



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



FACULTAD DE ARQUITECTURA

**“CONJUNTO URBANO
EN LA CIUDAD DE COATZACOALCOS, VER.”**

TESIS PROFESIONAL
PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO

PRESENTAN
JOSÉ DEL CARMEN PÉREZ JIMÉNEZ

ASESOR: ING. ARQ. LUIS CANALES PATIÑO

COATZACOALCOS, VER. SEPTIEMBRE 2014



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

CONJUNTO URBANO

El Arquitecto no solo se compone de sueños, nunca debemos olvidar nuestros orígenes, nuestra cultura; es por esto que en este trabajo refleja el aprendizaje que la sociedad nos ha brindado, sus problemas, sus deficiencias y todo aquello que recolectamos como exploradores para crear un espacio que responda a los problemas presentes y a futuro.

Esta tesis representa nuestro logro académico como futuros arquitectos. Agradecemos profundamente a la gente que nos apoyó para que este proyecto se llevara a cabo; maestros, padres, hermanos, amigos y a todos quienes de una u otra manera, nos han acompañado en esta etapa; fue un sueño hecho realidad, un impulso para dar los siguientes pasos en nuestra vida profesional.

¡Gracias!



ÍNDICE

I.- INTRODUCCIÓN

I.1.-MARCO SOCIAL	8
I.2.-CARACTERÍSTICAS DEL TEMA	8

II.- LEYES Y NORMATIVIDAD

II.1.-REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES	10
II.2.-NORMAS TÉCNICAS	10
II.3.-SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO	10
II.4.-PLAN ESTRATÉGICO MUNICIPAL	10
II.5.-ANÁLISIS Y CONCLUSIONES	10

III.-ANTECEDENTES GENERALES DE COATZACOALCOS

III.1.-ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE COATZACOALCOS	12
III.2.-MEDIO FÍSICO GEOGRÁFICO	16
III.2.1.-UBICACIÓN GEOGRÁFICA	16
III.2.2.-CLIMA	16
III.2.3.-PRECIPITACIÓN PLUVIAL	16
III.2.4.-DIRECCIÓN DE LOS VIENTOS DOMINANTES	16
III.2.5.-HIDROGRAFÍA	17
III.2.6.-OROGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA	17
III.2.7.-HUMEDAD RELATIVA	17
III.3.-ANÁLISIS Y CONCLUSIONES	17

IV.-INFRAESTRUCTURA

IV.1.-CARRETERAS	19
IV.2.-AEROPUERTOS	19
IV.3.-FERROCARRILES	20
IV.4.-PUERTOS	20
IV.5.-VIALIDAD	20
IV.6.-DRENAJE	20
IV.7.-AGUA POTABLE	21



IV.8.-ALUMBRADO PUBLICO	21
IV.9.-ANÁLISIS Y CONCLUSIONES	21
V.-EQUIPAMIENTO	
V.1.-EDUCACIÓN	23
V.2.-CULTURA	24
V.3.-SALUD	24
V.4.-ASISTENCIA PUBLICA	25
V.5.-COMERCIO Y ABASTO.....	25
V.6.-COMUNICACIONES Y TRANSPORTE	25
V.7.-DEPORTES	26
V.8.-SERVICIOS URBANOS	26
V.9.-ADMINISTRACIÓN PUBLICA	27
V.10.-RECREACIÓN	27
V.11.-ANÁLISIS Y CONCLUSIONES	28
VI.-MARCO SOCIAL	
VI.1.-POBLACIÓN	30
VI.1.1.-TOTAL POR SEXO	31
VI.1.2.-ECONÓMICAMENTE ACTIVA	32
VI.1.3.-DENSIDAD DE POBLACIÓN	32
VI.1.4.-MIGRACIÓN	33
VI.2.-VIVIENDA	33
VI.3.-CRECIMIENTO URBANO	34
VI.4.-ANÁLISIS Y CONCLUSIONES	34
VII.-USO DE SUELO	
VII.1.-CARTA DE USO DE SUELO MUNICIPAL	36
VII.2.-ELECCION DEL TERRENO	37
VII.3.-LOCALIZACION REGIONAL Y LOCAL DEL TERRENO	40
VII.4.-TOPOGRAFIA DEL TERRENO	40
VII.5.-INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO DEL TERRENO	41



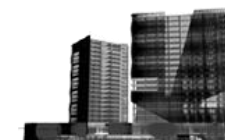
VII.6.-ENTORNO Y PAISAJE URBANO	41
VII.7.-ANÁLISIS Y CONCLUSIONES	41

VIII.-ELABORACIÓN DEL PROYECTO

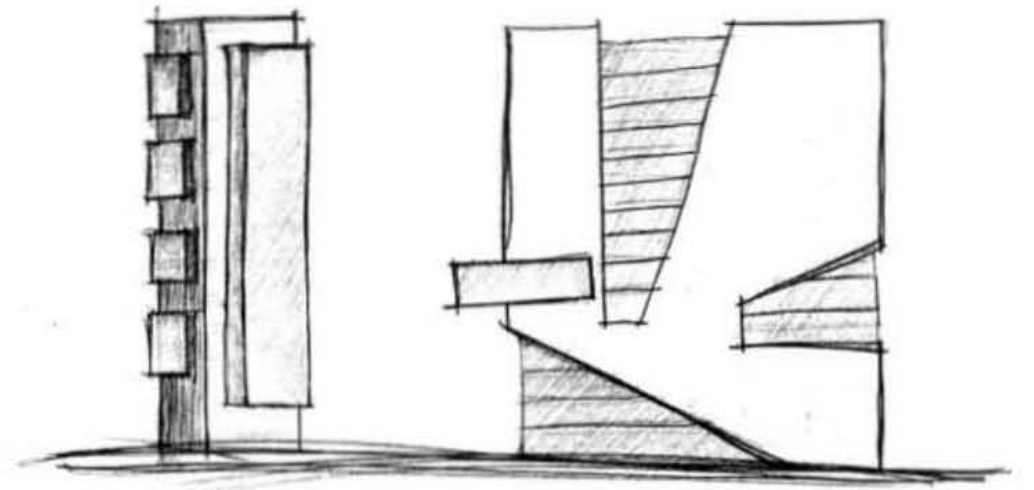
VIII.1.-DETECCIÓN DEL PROBLEMA	43
VIII.2.-MODELOS ANÁLOGOS	43
VIII.2.1.-ESTUDIO DE SUPERFICIE	54
VIII.2.2.-OBSERVACIONES GENERALES	56
VIII.2.3.-ANÁLISIS Y CONCLUSIONES	56
VIII.3.-PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	56
VIII.4.-JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	57
VIII.5.-PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS	57
VIII.6.-PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	58
VIII.7.-DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO	60
VIII.8.-IDEA CONCEPTUAL	70
VIII.9.-PLANO TOPOGRÁFICO DEL TERRENO	75
VIII.10.-ZONIFICACIÓN	76
VIII.11.-PLANTAS ARQUITECTÓNICAS	77
VIII.12.-CORTES ARQUITECTÓNICOS	88-89-93-100
VIII.13.-PLANO DE FACHADAS	90-94-101
VIII.14.-PLANTAS ESTRUCTURALES	102
VIII.15.-PLANO DE INSTALACIONES	108
VIII.15.1.-HIDRÁULICA	109
VIII.15.2.-SANITARIAS	120
VIII.15.3.-ELÉCTRICAS	131
VIII.15.4.-ESPECIALES	147
VIII.16.-PLANO DE MATERIALES	157
VIII.16.1.-INTERIORES	158
VIII.16.2.-EXTERIORES	162
VIII.17.-PERSPECTIVA DE CONJUNTO	183



IX.- MEMORIA DE CALCULO ESTRUCTURAL	209
X.- ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS	231
XI.- PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO	237
XII.- PROGRAMA DE OBRA	254
XIII.- CONCLUSIONES	261
XIV.- BIBLIOGRAFÍA	263



CONJUNTO URBANO



I.1.- MARCO SOCIAL.

La Ciudad de Coatzacoalcos es un centro regional del sur de Veracruz, con una trascendencia industrial, comercial y de servicio de gran importancia económica.

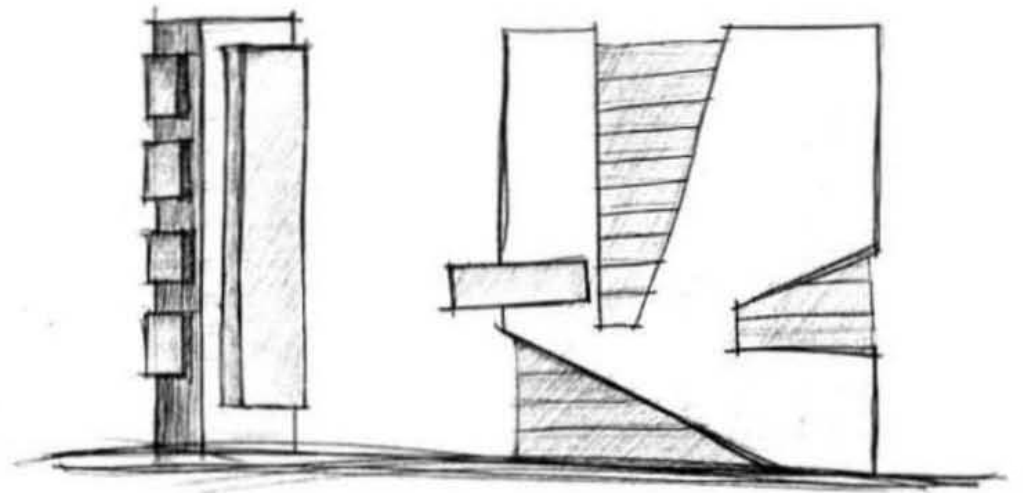
Su vocación económica industrial y de servicio, trajo consigo un crecimiento poblacional de más de 300,000 habitantes, lo que ha provocado que la ciudad se desarrolle hacia el poniente, llegando a su límite fundo legal. Por tal motivo se propone construir un "Conjunto Urbano" que consiste en edificios de usos mixtos que cuente con los distintos servicios que la población necesita para subsistir, aunando a esto se obtendrá un control de crecimiento de la ciudad, utilizando la infraestructura ya existente reduciendo el impacto socio-económico y ambiental generado por los proyectos ubicados en la periferia de la ciudad.

I.2.- CARACTERÍSTICAS DEL TEMA.

El Conjunto Urbano pretende ser un proyecto sustentable de usos mixtos que contiene una mezcla de servicios y usos; vivienda, oficina y comercio, donde el espacio público y privado se conjuntaran para brindar un mejor servicio al usuario y a la sociedad.



CONJUNTO URBANO



II.1.- REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL

La función del reglamento de construcción es de vital importancia para el ámbito de la construcción, este nos permite estar actualizados con las normas para crear una edificación higiénica y segura.

II.2.- NORMAS TÉCNICAS

Edificio de esta magnitud requieren de ciertas normativas para el análisis de sismos y vientos para un buen comportamiento al presentarse estas cargas.

II.3.- SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO (SEDESOL)

II.4.- PLAN ESTRATÉGICO MUNICIPAL.

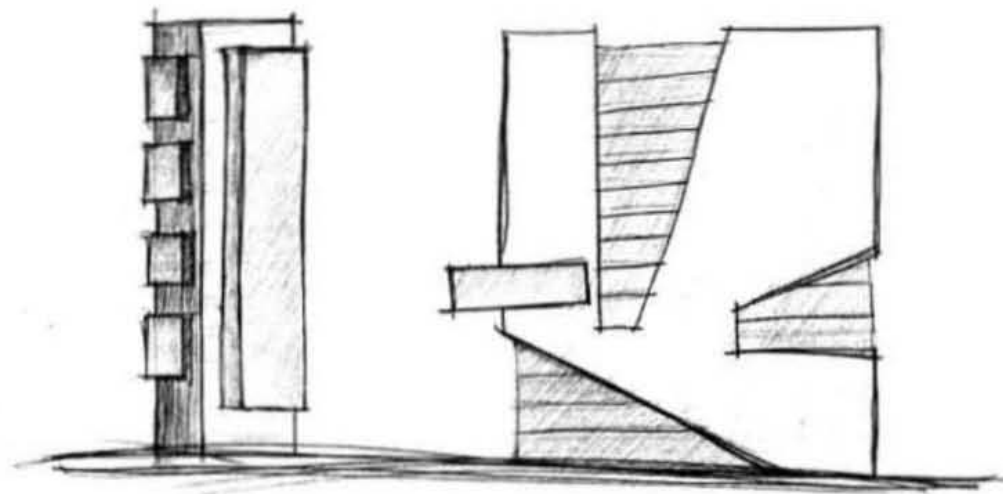
La vocación natural del uso del suelo del terreno es de tipo urbano, el cual puede circunscribirse al ámbito comercial o de vivienda, estas actividades no se contraponen al uso que actualmente tienen los sitios circunvecinos. Las regulaciones municipales, estatales y federales dan un gran margen de posibilidades para el desarrollo de la actividad pretendida.

II.5.- ANÁLISIS Y CONCLUSIÓN.

Es necesario conocer que factores normativos y reglamentarios que limitan al proyecto para su desarrollo, entender las necesidades y de qué forma resolverlas para que este logre ser un espacio que brinde seguridad, higiene y confort para el usuario, así mismo buscar el menor impacto al medio ambiente en base a normas que lo protegen.



CONJUNTO URBANO



III.1.- ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE COATZACOALCOS.

ANTES DE 1900

1522 Hernán Cortés comisiona a Gonzalo de Sandoval para trasladarse a Guazacualco y fundar la Villa del Espíritu Santo.

1772 Laurent Graft "Lorencillo" ataca la Villa, la saquea e incendia.

1825 Por Decreto Oficial Número 461, del 8 de Octubre, se constituye como puerto y adopta el nombre de Coatzacoalcos, antes Guazacualco.

1857 La Luisiana Tehuantepec Co. obtiene la concesión para construir el ferrocarril del Istmo de Tehuantepec.

1881 El Sr. George Ting dona una porción 1, 045,518.53 metro cuadrados para el fundo legal de la ciudad. Por Decreto Oficial Número 118, del 14 de Diciembre, se eleva la congregación a municipio y pertenece al cantón de Acayucan.

1882 Por soberana voluntad del pueblo de Coatzacoalcos, se integra por primera vez el Cabildo en el municipio libre.

1889 S. Pearson and Son., empresa contratista de las obras del puerto, comisiona al Ing. Alcides Droumont para elaborar el plano de la ciudad.

1900-1950

1900 Por Decreto Oficial Número 10, del 2 de Julio, se eleva a Villa la congregación de Coatzacoalcos.

1901 Se abre al público la Notaría Pública No. 1. El Lic. José Domínguez dona el solar de 5 de Mayo y Zaragoza para construir el templo "San José" (actual catedral). Actualmente, la avenida 5 de Mayo tiene por nombre Venustiano Carranza.

1906 El Presidente de la república, Gral. Porfirio Díaz visita la ciudad. Se inaugura el servicio ferroviario de Veracruz al Istmo.

1907 Se dota de agua potable a la ciudad.

1908 Julián Estévez construye el teatro "Estévez". En 1950 se demolió y se construyó el cine "Ideal". En el año 2000 se demolió y se construyó una tienda de muebles.



1911 El gobernador del Estado, León Aillaud emite el Decreto Número 14, del primero de Julio, que eleva a CIUDAD la Villa de Puerto México. Se crea la banda de música municipal. Se construye el casino "Puerto México".

1914 Se prohíben las casas de madera en la ciudad. El Gobierno Federal ordena la militarización de todos los empleados municipales.

1916 Francisco Loyo trae a la ciudad la primera carretela con su correspondiente tronco de caballos para uso particular.

1917 Inicia la construcción del parque "Independencia".

1920 Se aumenta el periodo administrativo de la Presidencia Municipal a 2 años. Censo de población de la ciudad: 8,000 habitantes.

1922 El Gral. Heriberto Jara, Gobernador del Estado, decreta la expropiación de todos los terrenos situados al norte de la ciudad, conocidos por "Playón Norte". El Capitán Buenaventura Baceles trae a la ciudad el primer automóvil de alquiler.

1926 El 31 de Julio, se clausura el templo "San José" por orden superior y se suprime por primera vez el culto católico.

1929 Se inicia la construcción del palacio municipal. Por iniciativa de Juvenal A. Vidal se forma la biblioteca pública, abriéndose en los bajos de la escuela "Vicente Guerrero".

1930 Se construye la torre de la escuela "Vicente Guerrero" y se coloca un reloj que sustituyó al riel en que se sonaban las horas en el antiguo palacio municipal.

1932 En el parque "Independencia" se instala un aparato de radio con amplificador para difundir los programas nocturnos.

1933 A iniciativa de las logias masónicas Lealtad, Egipto y Chikonton, se funda una escuela de estudios secundarios funcionando en la calle 5 de Mayo (hoy Carranza).

1936 Por Decreto Oficial Número 34, del 8 de Diciembre, el C. Gobernador del Estado, Lic. Miguel Alemán Valdés, devuelve a esta ciudad su nombre de Coatzacoalcos.

1937 Se inicia la construcción del mercado municipal.

1939 El Presidente de la República, Gral. Lázaro Cárdenas del Río visita la ciudad. Se inicia la pavimentación en la ciudad, en la 2a. calle de Hidalgo.



1940 Censo de población de la ciudad: 11,116 habitantes. El 23 de Julio atraca el vapor Santo Domingo, desembarcando familias españolas a las que se les dio asilo.

1943 Se construye el edificio de la escuela secundaria y de bachilleres "Gral. Miguel Alemán González"

1945 Se inicia la edificación del hospital "Valentín Gómez Farías", sustituyendo la construcción antigua.

1948 Se construye el mercado "Constitución".

1949 La compañía Telefónica y Telegráfica Mexicana se instala en la esquina de Carranza y Juárez.

1950 Se termina la construcción del Ferrocarril del Sureste e inicia su servicio de comunicación con la ciudad de Campeche.

1951-2000

1952 Censo de población de la ciudad: 19,501 habitantes.

1953 Demolición del palacio municipal y construcción del actual.

1954 Se inicia la construcción del Boulevard Gral. Manuel Ávila Camacho y se termina en 1955.

1955 La Secretaría de Marina inicia la construcción de las instalaciones necesarias para un astillero. Ramón Figuerola abre una oficina de turismo.

1956 Censo de población de la ciudad: 22,517 habitantes.

1957 Se inicia la construcción del puente que cruza el río Coatzacoalcos por la isla de Pajaritos. (Puente Coatzacoalcos)

1958 Se inician las clases nocturnas en la escuela secundaria y de bachilleres "Gral. Miguel Alemán González". Se instala el alumbrado mercurial en la avenida Zaragoza.

1959 Un terremoto causa serios daños al teatro Venustiano Carranza, es demolido.

1960 Visita la ciudad el Presidente de la República, Lic. Adolfo López Mateos, e inaugura el cine "Auditorio Municipal". El ayuntamiento erige una estatua al Padre de la Patria al final de la avenida Carranza. El ayuntamiento plantea al Presidente López Mateos el surtido de agua a la población trayendo el líquido del río Huazuntlán.



1961 Censo de población de la ciudad: 35,634 habitantes. Se amplía el fundo legal en 72 hectáreas tomadas del ejido Palma Sola.

1967 El 18 de Marzo se inaugura el complejo petroquímico "Pajaritos".

1971 Se pavimentó la avenida Zaragoza. Se construyó el parque "Margarita Maza de Juárez".

1976 El 13 de Junio entra en operación el complejo petroquímico "La Cangrejera". Se construye el parque de la congregación de Tonalá, el nuevo mercado "Constitución", la unidad deportiva "Rafael Hernández Ochoa", el panteón Jardín y la cafetería del parque "Independencia".

1979 Se traza la pavimentación de la avenida Revolución.

1982 Se pavimenta la avenida Juan Escutia y se inicia la construcción del gimnasio "20 de Noviembre".

1984 Inicio de obras del acueducto "Yurivia". El 17 de Octubre, el Presidente de la República, Miguel de la Madrid, inaugura el puente "Antonio Dovalí Jaime".

1988 Construcción del paseo Puerto México (malecón costero), del Boulevard Manuel Ávila Camacho a la Av. Independencia.

1990 Censo de población de la ciudad: 232,314 habitantes.

1992 Construcción del mercado "27 de Enero". Inicio de la 2a. etapa del paseo Puerto México, de la avenida Independencia a la colonia Playa sol. Se crea el archivo histórico municipal.

1993 Inicio de la construcción de la Alameda Deportiva y Recreativa en terrenos de la Colonia Popular Morelos. Construcción del parque Solidaridad y réplica del que fuera el teatro Venustiano Carranza que tuvo que ser demolido por daños sufridos en el terremoto de 1959.

1994 El C. Presidente de la República, Lic. Carlos Salinas de Gortari, inaugura el moderno edificio de Pemex-Petroquímica

2000 Censo de población de la ciudad: 267,037 habitantes.

2010 censo de población de la ciudad: 305,260 habitantes.



El viernes 1 de julio de 2011, Coatzacoalcos celebra sus primeros 100 años como Ciudad, con una grandeza en sus orígenes olmecas, con su identidad cosmopolita y en franco desarrollo.

III.2.- MEDIO FISICO GEOGRAFICO.

III.2.1.- UBICACIÓN GEOGRAFICA.

El municipio de Coatzacoalcos se localiza en la zona sur del Estado, en las coordenadas norte 18° 09', sur 18° 03' latitud norte, este 94° 38' y al oeste 94° 26' longitud oeste, a una altura de 10 metros sobre el nivel del mar.

El municipio de Coatzacoalcos que limita al norte con el Golfo de México; al este con el municipio de Agua Dulce; al sur con los municipios de Moloacan, Ixhuatlan del Sureste, Nanchital de Lázaro Cárdenas del Rio y Cosoleacaque; al oeste con el municipio de Pajapan. La distancia aproximada del municipio de Coatzacoalcos por carretera a la capital del Estado es de 420 Km.

III.2.2.- CLIMA.

El clima que prevalece dentro de la ciudad de Coatzacoalcos corresponde el Cálido húmedo con abundante lluvias en verano. Su temperatura media anual de 26.3°.

III.2.3.- PRECIPITACIÓN PLUVIAL.

Con precipitación pluvial la mayor parte del año, siendo más abundantes en el verano y en los principios del otoño. La precipitación media anual es de 2,832.20 milímetros.

III.2.4.- DIRECCIÓN DE LOS VIENTOS DOMINANTES.



Vientos del noreste de 25 a 35 km/h en la costa.

III.2.5.- HIDROGRAFÍA.

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

III.2.6.- OROGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA.

El municipio se encuentra ubicado en la zona ístmica y en la parte limítrofe sudeste del estado.

Su suelo presenta grandes planicies por 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 calroy es susceptible a la erosión. No se le da un uso de importancia sobresaliente.

III.2.7.- HUMEDAD RELATIVA.

La humedad media anual es de 85%.

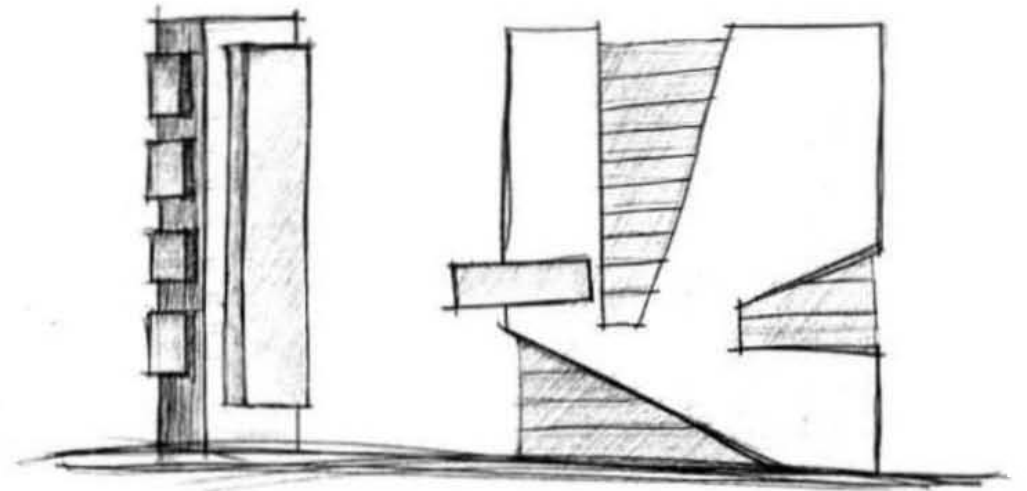
III.3.- ANÁLISIS Y CONCLUSIÓN.

Es de gran importancia conocer los aspectos físicos-geográficos para el conocimiento de las condiciones o circunstancias que enfrentará el proyecto, logrando diseñar un espacio de confort para las personas que habitan el edificio. Aunado a esto tratar de reducir los recursos artificiales, como aire acondicionado e iluminación; esto se logrará al aprovechar la suficiente luz natural que permita la



iluminación del proyecto, colocándolo con una orientación adecuada y generando sistemas de ventilación natural o bioclimáticos que hagan circular el aire.

CONJUNTO URBANO



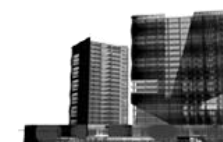
IV.1.- CARRETERAS.

Las vialidades más importantes en el sector I son la carretera antigua a Minatitlán, la carretera transistmica, en su tramo de Coatzacoalcos a Minatitlán; y en el sector lila carretera federal No. 180 a Villahermosa, la carretera local que comunica a las localidades de mundo nuevo y Nanchital, que a su vez enlazan con dos carreteras que provienen de paso nuevo e Ixhuatlán del sureste con destino a Nanchital y entroncando una de ellas con la autopista a Villahermosa.

A la ciudad de....	Distancia (Km.)	Distancia (tiempo)	Por la salida a.
Minatitlán, Veracruz	15	10 minutos	Minatitlán o Aeropuerto
Nanchital, Veracruz	10	15 minutos	Villahermosa
Agua Dulce, Veracruz	35	30 minutos	Villahermosa
Cárdenas, Tabasco	120	1 hora 15 minutos	Villahermosa
Villahermosa, Tabasco	170	1 hora 50 minutos	Villahermosa
Acayucan, Veracruz	60	45 minutos	Minatitlán
Veracruz, Veracruz	280	2 horas 45 minutos	Minatitlán
Puebla, Puebla	450	4 hora 30 minutos	Minatitlán
México, DF	660	6 horas 45 minutos	Minatitlán

IV.2.- AEROPUERTOS.

La ciudad de Coatzacoalcos no cuenta con infraestructura de vías aéreas, El servicio de transportación aérea de carga y pasajeros se realiza en el Aeropuerto nacional de Canticas, en el Municipio de Cosoleacaque.



IV.3.- FERROCARRILES.

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

Tiene una extensión de 23 km de vías férreas, con 2 patios de transferencia, con capacidad para almacenar hasta 578 unidades de ferrocarril. Así mismo cuenta con 24.793 m² para almacenamiento distribuida en 6 bodegas y 22.5000 m² en áreas de cielo.

IV.4.- PUERTOS.

Coatzacoalcos es un puerto industrial comercial que aunado al recinto portuario de pajaritos, conforma un conjunto de instalaciones portuarias de gran capacidad para el manejo de embarcaciones de gran tamaño y altos volúmenes de carga, es importante mencionar la vinculación que existe con el puerto de salina cruz en solo una distancia de 300 kilómetros ofreciendo la oportunidad de operar un corredor de transporte intermodal para tráfico internacional de mercancías y que constituye la base para el desarrollo de actividades industriales, agropecuarias, forestales y comerciales en la región del istmo de Tehuantepec.

IV.5.- VIALIDAD.

Coatzacoalcos mejor conocida como la ciudad de las avenidas cuenta con el 80% de vialidades pavimentadas, teniendo como principales vialidades a la avenida Zaragoza, y la avenida universidad y como vía alterna o rápida, el boulevard John Spark ubicada en el malecón.

IV.6.- DRENAJE.

La ciudad cuenta con un 36% de cobertura de alcantarillado y una planta de tratamiento de aguas residuales con una capacidad de 500 litros por segundo; funcionando solo la tercera parte y tratando el 23% de las aguas residuales de la ciudad de Coatzacoalcos.



IV.7.- AGUA POTABLE.

En la ciudad de Coatzacoalcos el 76% de las viviendas es atendida por las redes de agua potable localizadas al centro y poniente de la misma, siendo las colonias ubicadas al sur de la ciudad las que carecen de este servicio, debido a que la mayor parte de las viviendas son asentamientos irregulares. Esta carencia también se presenta al oriente de allende, en la mayor parte de mundo nuevo y de paso a desnivel. En nanchital el 92% de las viviendas es atendido con la red de agua potable.

IV.8.- ALUMBRADO PÚBLICO.

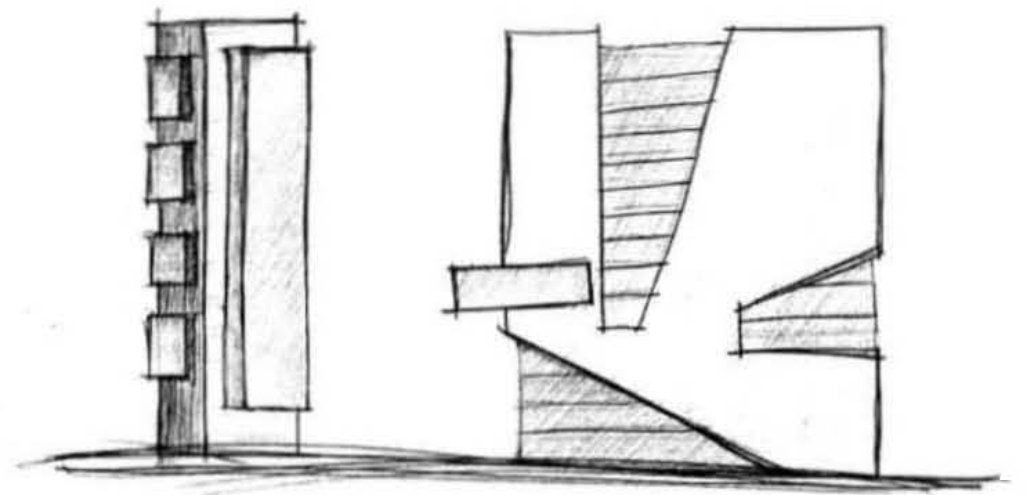
El 89.7% de las viviendas en el municipio cuenta con el suministro de energía eléctrica. En la ciudad de Coatzacoalcos cuenta con 99,953 medidores.

IV.9.- ANALISIS Y CONCLUSIONES.

Debido a la cantidad de usuarios en el edificio, es necesario saber que existe en la localidad suficientes elementos de infraestructura para satisfacer la demanda de servicios que se requiere, agua, luz, drenaje, etc. Así mismo actuar como catalizadores de la regeneración urbana, atrayendo inversiones y generando empleos.



CONJUNTO URBANO



V.1.- EDUCACIÓN

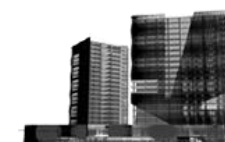
Centros Educativos:

NO. DE INSTITUCIONES	TIPO DE INSTITUCIÓN
9	EDUCACIÓN INICIAL
8	EDUCACIÓN ESPECIAL
142	EDUCACIÓN PREESCOLAR
161	EDUCACIÓN PRIMARIA
46	EDUCACIÓN SECUNDARIA
3	NIVEL PROFESIONAL TÉCNICO
38	BACHILLERATO
29	FORMACIÓN PARA EL TRABAJO
12	UNIVERSIDADES
448	TOTAL

Los planteles educativos que existen en la ciudad Coatzacoalcos ascienden a 448 con 1950 aulas, 57 Bibliotecas, 83 Laboratorios, 81 Talleres y 2,225 anexos con un total de docentes de 4,295 de los distintos estratos educativos atendiendo a una población global de 86,233 alumnos a la fecha según datos actualizados proporcionados por la Secretaría de Desarrollo Social Municipal.

La ciudad de Coatzacoalcos ofrece los siguientes servicios.

SERVICIO EDUCATIVO	CANTIDAD
Guarderías	8
Jardín de niños	80
Primarias	154
Secundarias	42
Preparatorias	27
Universidades	15
Instituciones técnicas	8
Institución de idiomas	10



V.2.- CULTURA

Existen interesantes zonas arqueológicas, pertenecientes a la cultura olmeca, muy cercanas a Coatzacoalcos, Se cuenta además con muchos kilómetros de playas y un malecón. Existe un lugar de belleza natural cercano llamado La Barillas, en donde se pueden practicar diversos deportes Se tienen asimismo más de 15 canchas de tenis en clubes privados, se cuenta con un campo de nueve hoyos para golf.

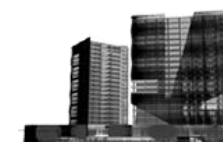
V.3.- SALUD

La atención de servicios médicos que brinda la ciudad es proporcionada por clínicas, hospitales y unidades médicas que a continuación se enlistan: 12 de la Secretaría de Salud, 3 del IMSS, 2 del ISSSTE, 1 de la Cruz Roja, de PEMEX y 1 de la Secretaría de Marina.

CARACTERÍSTICA DEL SECTOR SALUD (2005)					
INSTITUCION	UNIDADES DE CONSULTA EXTERNA	CONSULTAS EXTERNAS OTORGADAS	HOSPITAL	CASAS DE SALUD	MÉDICOS
TOTAL	25	880347	6	2	570
IMSS	5	393015	1	0	234
ISSTE	2	47360	1	0	66
PEMEX	0	177105	1	0	66
SM	1	32453	1	0	16
CRUZ ROJA	0	0	1	0	12
IMSS- OPORTUNIDADES	9	34549	0	0	9
SSA	8	195865	1	2	167

Fuente: INEGI.

Cabe señalar que en esta municipalidad se prestan servicios de consulta externa y hospitalización general.



V.4.- ASISTENCIA PÚBLICA

Comprende: En contacto directo con el paciente, como médicos generales, médicos especialistas: pediatras, cirujanos, internistas y otros especialistas; residentes, pasantes y odontólogos; en otras labores.

Las principales enfermedades de la zona son: Parasitosis. Enfermedades de las vías respiratorias Tifoidea. Diarreas. La Diarrea, el Sarampión y otras enfermedades de tipo digestivo y de las vías respiratorias, son algunas de las principales causas de mortalidad.

V.5.- COMERCIO Y ABASTO

El mayor número de empresas se concentran de manera fundamental en el sector comercial, con un 48.2% del total (5 mil 290 empresas), particularmente al comercio al por menor, que contiene un 45% del total de las empresas del municipio de Coatzacoalcos.

V.6.- COMUNICACIONES Y TRANSPORTE

Medios de comunicación:

Coatzacoalcos cuenta con varias vías de comunicación: marítima, carretera, y aérea; esta última debido a que el Aeropuerto Canticas, a escasos 15 km del puerto, da el servicio, no solo a Coatzacoalcos, sino también a Minatitlán y Cosoleacaque directamente. Dicho aeropuerto tiene, a partir de Agosto de 2006, la categoría de Aeropuerto Internacional. Tiene capacidad para recibir vuelos de aerolíneas nacionales como internacionales. Su salida al mar le permite también la conexión con otros puntos del país y del exterior que tienen costas, permitiendo la entrada de barcos que ingresan o llevan mercancías o productos químicos. Por tierra, las carreteras que conectan hacia el norte y sur del país permiten la afluencia de autos particulares, autobuses, así como vehículos de carga.

Medios de transporte:



- ❖ Terrestre: El municipio cuenta con infraestructura de vías de comunicación conformada por 54.80 km. de carretera. En la ciudad de Coatzacoalcos se cuenta con servicio urbano, taxis, así como las líneas de autobuses que transitan el municipio, autotransportes: ADO, también existen líneas locales.
- ❖ Aéreo: La ciudad de Coatzacoalcos no cuenta con infraestructura de vías aéreas, El servicio de transportación aérea de carga y pasajeros se realiza en el Aeropuerto nacional de Canticas, en el Municipio de Cosoleacaque.
- ❖ Marítimo: Sistema Portuario y Aeroportuario. En el Sector I se localizan las instalaciones del recinto fiscal que alberga al muelle de carga general y en el sector II se encuentra la terminal Marítima de Petróleos Mexicanos.

V.7.- DEPORTES

Centros deportivos. El fomento deportivo para su práctica y desarrollo cuenta con 23 canchas de fútbol, 16 canchas de voleibol, 22 canchas de basquetbol, 15 canchas de usos múltiples y 16 campos de béisbol. Tiene instalaciones de 1 estadio denominado Miguel Hidalgo. Estos servicios son proporcionados por la dirección General de Educación Física del Estado, el Instituto Veracruzano del Deporte y por la comisión nacional del Deporte.

V.8.- SERVICIOS URBANOS

La ciudad de Coatzacoalcos cuenta con los principales servicios urbanos para continuar con su desarrollo dentro del contexto en el que se encuentra, aunque como en toda ciudad los servicios que tienen no se dan abasto o posiblemente no es de la mejor calidad para la sociedad. Servicios con los que cuenta la Ciudad: 4 Cementerios, 1 Basurero Municipal y 2 Estaciones de Bomberos.



V.9.- ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

Coahuila cuenta con las dependencias municipales que requiere una ciudad para su desarrollo:

- ❖ DIF Municipal
- ❖ CMAS (Comisión Municipal de Agua y Saneamiento).
- ❖ CFE (Comisión Federal de Electricidad).
- ❖ Limpia Publica
- ❖ Desarrollo Urbano y Ambiental
- ❖ H. Ayuntamiento de Coahuila
- ❖ Tránsito del Estado
- ❖ SEMARNAT
- ❖ SAT
- ❖ SETUR
- ❖ SSA
- ❖ Secretaria de Seguridad Publica

V.10.-RECREACIÓN

Parques. El municipio cuenta con un parque central.

Centro de Convenciones. Este recinto conjuga dos ámbitos en un mismo lugar:



- ❖ El Teatro de la Ciudad, con una capacidad para 1,724 personas y un auditorio para 224 espectadores, permitiendo así la realización de grandes espectáculos; musicales, artísticos, culturales, producciones teatrales, conferencias y más. Estas instalaciones disponen de un sistema de traducción simultánea, equipo de audio e iluminación profesionales.
- ❖ El Centro de Convenciones es considerado uno de los más modernos del Estado de Veracruz, ya que posee un diseño elegante y todos los servicios necesarios para que usted tenga un evento de negocios exitoso y con la mejor organización. Este recinto es el lugar más importante para el turismo de negocios en el Puerto de Coatzacoalcos.

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.

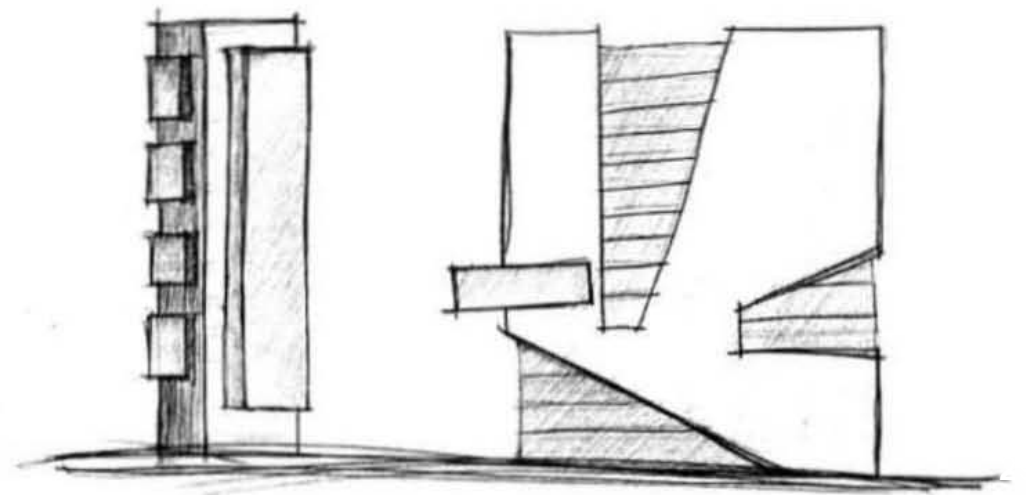
Río Coatzacoalcos: Caudaloso río que lo hace propicio para la práctica de deportes acuáticos. Ciudad de grandes avenidas, hermoso malecón, servicios de hoteles de gran turismo hasta hoteles económicos, restaurantes, agencias de viajes, tiendas de autoservicio, acuáticos como la pesca y la natación.

V.11.-ANÁLISIS Y CONCLUSIONES.

Con la información analizada se puede tener un conocimiento del equipamiento existente del lugar y complementarlo para satisfacer las necesidades que el lugar demanda y poder integrar a la mancha el conjunto urbano y que este sea una solución dinámica y atractiva para la sociedad.



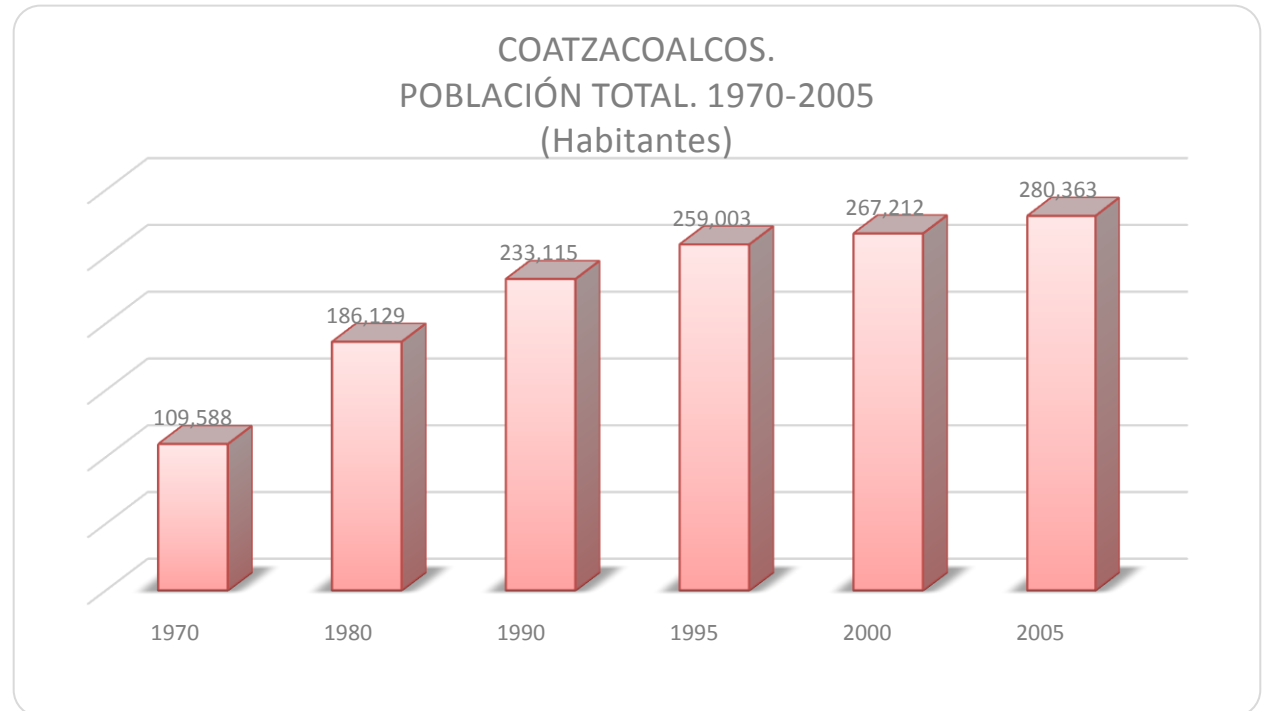
CONJUNTO URBANO



VI.1.-POBLACIÓN

El municipio de Coatzacoalcos tiene una población de 280 mil 363 habitantes, de acuerdo con el II Censo de Población y Vivienda 2005. Esto representa el 3.9% de la población total del estado de Veracruz.

La población ha venido creciendo de manera significativa en las últimas décadas; de 1970-2005 el incremento en el número habitantes fue de 170 mil 775; el cual representa un aumento de 156%, una de las tasa más altas de crecimiento dentro del grupo de los municipios grandes como Boca del Río, que creció un 518% en el mismo periodo, Cosoleacaque un 411%, y Xalapa un 217%.



En Coatzacoalcos, el mayor crecimiento poblacional se registró en el periodo intercensal 1970-1980, cuando el número de habitantes aumento en un 35.3%, a una tasa media anual del 5.4%, lo cual representó 75 mil 541 personas más. Por tanto, para el periodo 1980-1990 la dinámica demográfica disminuyó considerablemente ya que el número de habitantes creció en un 25%, a una tasa media anual de 2.3%, esto equivale a 46 mil 986 más.

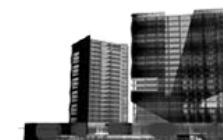


VI.1.1.-TOTAL POR SEXO

Del total de la población municipal, el 52%, 145 mil 577, son mujeres, en tanto que el 48%, 134 mil 786, son hombres. Esto representa un Cociente Mujeres/Hombres (CMH) de 1.08 (108 mujeres por cada 100 hombres), lo cual significa una adecuada atención de salud y un trato igual entre mujeres y hombres en Coatzacoalcos.

COATZACOALCOS. POBLACION POR EDADES Y SEXO. 2005						
	Hombres		Mujeres		Total	
Total	132,624	100	143,388	100	280,363	100
0 a 4	11,903	9.0	11,428	8.0	23,331	8.3
5 a 9	12,762	9.6	12,275	8.6	25,037	8.9
10 a 14	14,071	10.6	13,644	9.5	27,715	9.9
15 a 19	13,157	9.9	13,265	9.3	26,422	9.4
20 a 24	11,830	8.9	13,817	9.6	25,647	9.1
25 a 29	10,076	7.6	12,708	8.9	22,784	8.1
30 a 34	10,350	7.8	12,839	9.0	23,189	8.3
35 a 39	10,304	7.8	12,172	8.5	22,476	8.0
40 a 44	9,917	7.5	10,763	7.5	20,680	7.4
45 a 49	8,292	6.3	8,524	5.9	16,816	6.0
50 a 54	6,571	5.0	6,816	4.8	13,387	4.8
55 a 59	4,354	3.3	4,523	3.2	8,877	3.2
60 a 64	3,257	2.5	3,523	2.5	6,780	2.4
65 a 69	2,255	1.7	2,536	1.8	4,791	1.7
70 a 74	1,520	1.1	1,847	1.3	3,367	1.2
75 a 99	1,993	1.5	2,678	1.9	4,671	1.7
100 y más	12	0.0	30	0.0	42	0.0
NE					4,351	1.6

Fuente: II Censo de Población y Vivienda 2005, INEGI



VI.1.2.-ECONÓMICAMENTE ACTIVA

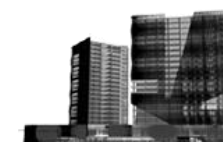
La actividad económica de la ciudad de Coatzacoalcos por sector, se distribuye de la siguiente forma:

SECTOR	PORCENTAJE DE ACTIVIDAD
Agricultura, ganadería, silvicultura, caza y pesca	1%
Industria extractiva y de la electricidad	0.9 %
Industria de la transformación	18.2 %
Construcción	10.7 %
Comercio	22.3 %
Servicios	37.1 %
Comunicaciones y Transportes	6.4 %
Gobierno	3.4 %
Ocupados en EU (con residencia en México)	0.0 %
Total	100.0 %

Fuente: INEGI

VI.1.3.-DENSIDAD DE POBLACIÓN

El municipio de Coatzacoalcos es clasificado como urbano; cuenta con 60 localidades con una superficie de 471.2 km², el cual representa un 0.65% del total del territorio estatal. Su densidad es de 595.0 habitantes por kilómetro cuadrado. Coatzacoalcos tiene una población de 280 mil 363 habitantes. Las principales localidades son: Coatzacoalcos, Allende, Mundo Nuevo, Lomas de Barrillas Y Fraccionamiento ciudad olmeca, que en conjunto agrupan un 98.2% del total de la población.



VI.1.4.-MIGRACIÓN

La migración es un factor que aqueja a la población del municipio de Coatzacoalcos, ya que consiste en que la población deja el país en busca de mejores oportunidades económicas. Así, para el año 2000 los hogares con emigrantes en Estados Unidos fue de 1.52% (1,056 hogares); mientras que los hogares con migrantes circulares fue de .28% (196 hogares) y solamente .11% (76 hogares) de los hogares retornaron a este municipio.

VI.2.-VIVIENDA

Características de las viviendas en función de su localización, calidad de construcción y servicios urbanos con que cuentan, y son:

- ❖ Residencial. Se localiza en la zonas centro y norte de la ciudad de Coatzacoalcos y en la colonia Petrolera, con lotes promedio de 400 M2 con dos niveles de construcción y cuenta con infraestructura y servicios urbanos completos. Corresponde al 5% de las zonas habitacionales de la ciudad.
- ❖ Vivienda Media. Se considera como unifamiliar, con lotes de 300 M2 en promedio y cuenta con infraestructura y servicios urbanos básicos completos. Corresponde a construcciones privadas individuales o desarrollos institucionales.
- ❖ Vivienda Popular. Son viviendas de construcción paulatina, inconclusas y carentes de servicios como drenaje, alumbrado público, equipamiento urbano destruido o incompleto. Lotes promedio de 250 M2., ocupando el 42% de las zonas habitacionales.
- ❖ Vivienda Precaria. Son viviendas con un solo dormitorio por lo general, construidas en parte con materiales provisionales, ubicadas en terrenos no aptos, con carencia de servicios básicos como agua y drenaje. Ocupan el 16% de las zonas habitacionales.



Acorde a los resultados preliminares del censo 2000, se encontraron edificadas en el municipio 68,115 viviendas, con un promedio de ocupantes por vivienda de 3.89, la mayoría son propias y de tipo fija, los materiales utilizados principalmente para su construcción son el cemento, el tabique, el ladrillo, la madera, la lámina.

VI.3.- CRECIMIENTO URBANO

Cuadro 5.52. Zona metropolitana de Coatzacoalcos: Población, tasa de crecimiento, superficie y densidad media urbana, 1990-2005

Clave	Municipio	Población				Tasa de crecimiento medio anual (%)			Superficie (km ²)	DMU* (hab/ha)
		1990	1995	2000	2005	1990-1995	1995-2000	2000-2005		
52.	Zona metropolitana de Coatzacoalcos	271 825	300 025	307 724	321 182	1.8	0.6	0.8	496	77.6
30039	Coatzacoalcos	233 115	259 096	267 212	280 363	1.9	0.7	0.9	309	76.8
30082	Ixhuatlán del Sureste	11 987	13 746	13 294	14 015	2.5	-0.8	0.9	157	28.2
30206	Nanchital de Lázaro Cárdenas del Río	26 723	27 183	27 218	26 804	0.3	0.0	-0.3	30	103.7

*Densidad media urbana 2005.

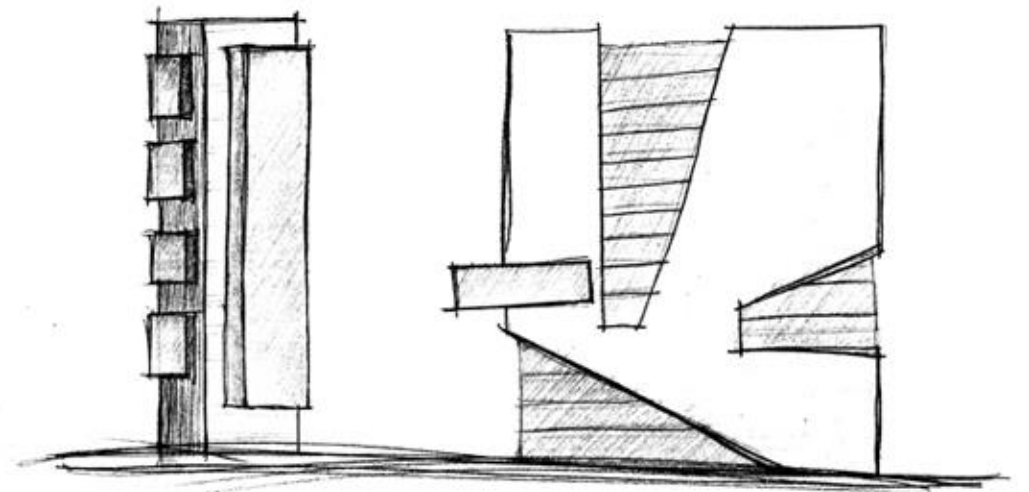
Fuente: Elaborado por el Grupo Interinstitucional con base en los Censos Generales de Población y Vivienda de 1990 y 2000, y los Conteos de Población y Vivienda de 1995 y 2005.

VI.4.-ANÁLISIS Y CONCLUSIONES

Es de vital importancia conocer las principales actividades económicas que se desarrollan en la ciudad, así como su índice de población para poder determinar los espacios necesarios para su desarrollo, aunado a esto crear espacios de confort como un conjunto urbano y apoyar las actividades económicas.



CONJUNTO URBANO





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





VII.2.- ELECCION DEL TERRENO

1er. Propuesta (Análisis)

La Av. Javier Anaya es una de las vías que conectan con el malecón en la ciudad de Coatzacoalcos. En ella se encuentran 2 centros comerciales, 4 restaurantes y 1 hotel exprés.

Ventajas:

- ❖ Cuenta con la infraestructura que se requiere para el proyecto.
Alumbrado Público, drenaje, agua potable, red de comunicación, red eléctrica y calles pavimentadas.
- ❖ Cuenta con el equipamiento adecuado
Centro comerciales, centro de convenciones y teatro de la ciudad.
- ❖ Fácil acceso a la ubicación del proyecto.
- ❖ Se ubica en una zona mixto alto

Desventajas

- ❖ Congestionamiento Vehicular para el proyecto.
- ❖ Cuenta con suficientes centros comerciales.



2da. Propuesta (Análisis)

Se ubica en la carretera rumbo a barrillas antes de llegar a Fraccionamiento Villas de "San Martín" a 10 metros de altitud. Está situado en el Municipio de Coatzacoalcos en el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave, es una zona actualmente en desarrollo, principalmente enfocado a la vivienda. Se pretende lograr desarrollar el proyecto de "Edificio Vertical" haciendo de este un punto céntrico para la zona, logrando que el usuario no necesite desplazarse a otros puntos en la ciudad de Coatzacoalcos.

Ventajas

- ❖ Actualmente en desarrollo siendo esta una Zona habitacional.
- ❖ Tendrá un desarrollo turístico de acuerdo a la llegada de la ampliación al malecón costero.
- ❖ Tiene el potencial para ser un punto céntrico en la Ciudad de Coatzacoalcos.
- ❖ Fácil acceso a la ubicación del proyecto.
- ❖ Cuenta con infraestructura.
Drenaje, agua potable, red eléctrica, alumbrado público y calles pavimentadas.

Desventajas

- ❖ No existen espacios públicos.
- ❖ Falta de espacios comerciales.
- ❖ Falta de espacios de oficina.





Vista hacia el Sur



Calle de Acceso al predio hacia el norte



Vista hacia el Norte



Vista hacia el Suroeste



Calle de Acceso al predio hacia el Sur



Vista hacia el Norte



VII.3.-LOCALIZACION REGIONAL Y LOCAL DEL TERRENO

El municipio de Coatzacoalcos se ubica en el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave y que limita al norte con el Golfo de México; al este con el municipio de Agua Dulce; al sur con los municipios de Moloacan, Ixhuatlan del Sureste, Nanchital de Lázaro Cárdenas del Rio y Cosoleacaque; al oeste con el municipio de Pajapan. La distancia aproximada del municipio de Coatzacoalcos por carretera a la capital del Estado es de 420 Km. Tiene una superficie de 471.16 km² aproximadamente, cifra que representa un 1 % del total del Estado.

La Cd. de Coatzacoalcos se localiza en la coordenadas longitud oeste 94° 26'07", latitud Norte 18° 08'16" a una altura de 50 metros sobre el nivel del mar.

El terreno se localiza en la mancha urbana de la Cd. de Coatzacoalcos, Ver. Antes de llegar al Fraccionamiento Villas de "San Martín", la forma de llegada es por la Carretera rumbo a barrillas. El área de influencia se circunscribe al polígono de la propiedad que consta de 6 hts. En las colindancias del terreno se realizan actividades de tipo habitacional. Coordenadas del terreno: N18°08'48", W94°28'42".

Los rasgos geomorfoedafológicos han sido alterados en un radio de 10 kms a la redonda, esto por el crecimiento poblacional desarrollado en esta ciudad. El uso del suelo ha sido considerado en esta zona como de tipo habitacional.

VII.4.-TOPOGRAFIA DEL TERRENO



El suelo de Coatzacoalcos presenta grandes planicies por ser una ciudad costera 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 y es susceptible a la erosión.

VII.5.-INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO DEL TERRENO

En la zona de influencia del proyecto se construirá un malecón costero el cual permitirá un fácil acceso vehicular y el desarrollo de infraestructura turística.

En la zona de influencia del proyecto se cuenta con servicios de drenaje. Para tal actividad se propone un sistema de tratamiento primario para aguas residuales.

La ciudad de Coatzacoalcos cuenta con servicio de recolección de basura y limpia pública así como también Basurero municipal.

VII.6.-ENTORNO Y PAISAJE URBANO

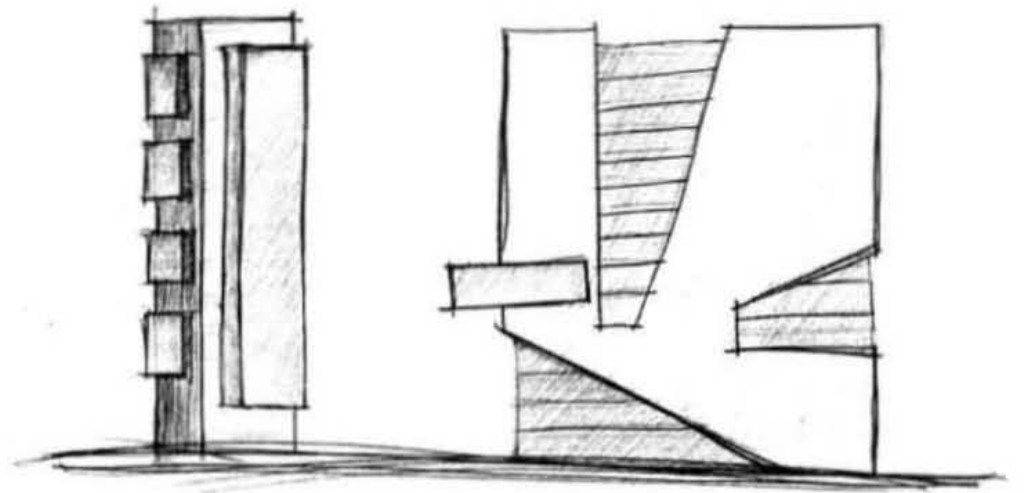
El entorno del terreno es puramente urbano, debido al crecimiento de la población las áreas están siendo construidas principalmente para la vivienda, aunado a esto existe una sobre explotación del suelo reduciendo las áreas verdes.

VII.7.-ANÁLISIS Y CONCLUSIONES DE LA INFORMACIÓN

Analizando los puntos anteriores se puede desarrollar el proyecto aprovechando su paisaje urbano y el tipo de suelo que es apto para este; así como adaptar la edificación a las condiciones que este requiera para su desarrollo sustentable.



CONJUNTO URBANO



VIII.1.-DETECCIÓN DEL PROBLEMA

La dispersión de la población de acuerdo a su crecimiento en Coatzacoalcos, es un fenómeno que cada vez cubre más superficies o modifica el uso de suelo en la ciudad, se ha convertido en un negocio especialmente para los desarrolladores de viviendas, que produce una cantidad ingente de movimiento en la población, pero que no es propicia para las acciones y las necesidades humanas.

No obstante la población, ha registrado modificaciones en su composición, y se observa un mayor crecimiento donde se concentra la demanda de empleo, vivienda y servicios.

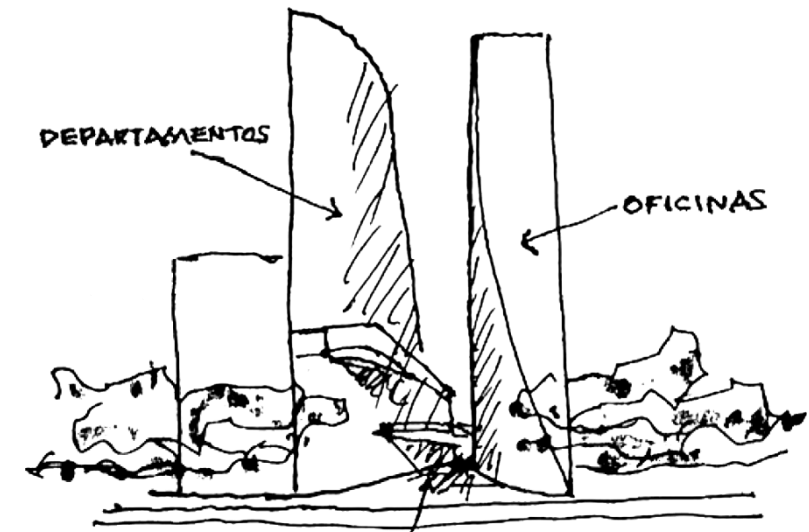
VIII.2.-MODELOS ANÁLOGOS

Diseño Arquitectónico: Teodoro Gonzales de León

Diseño Estructural: Ing. Enrique Martínez Romero

Proyecto: Complejo Urbano Reforma 222

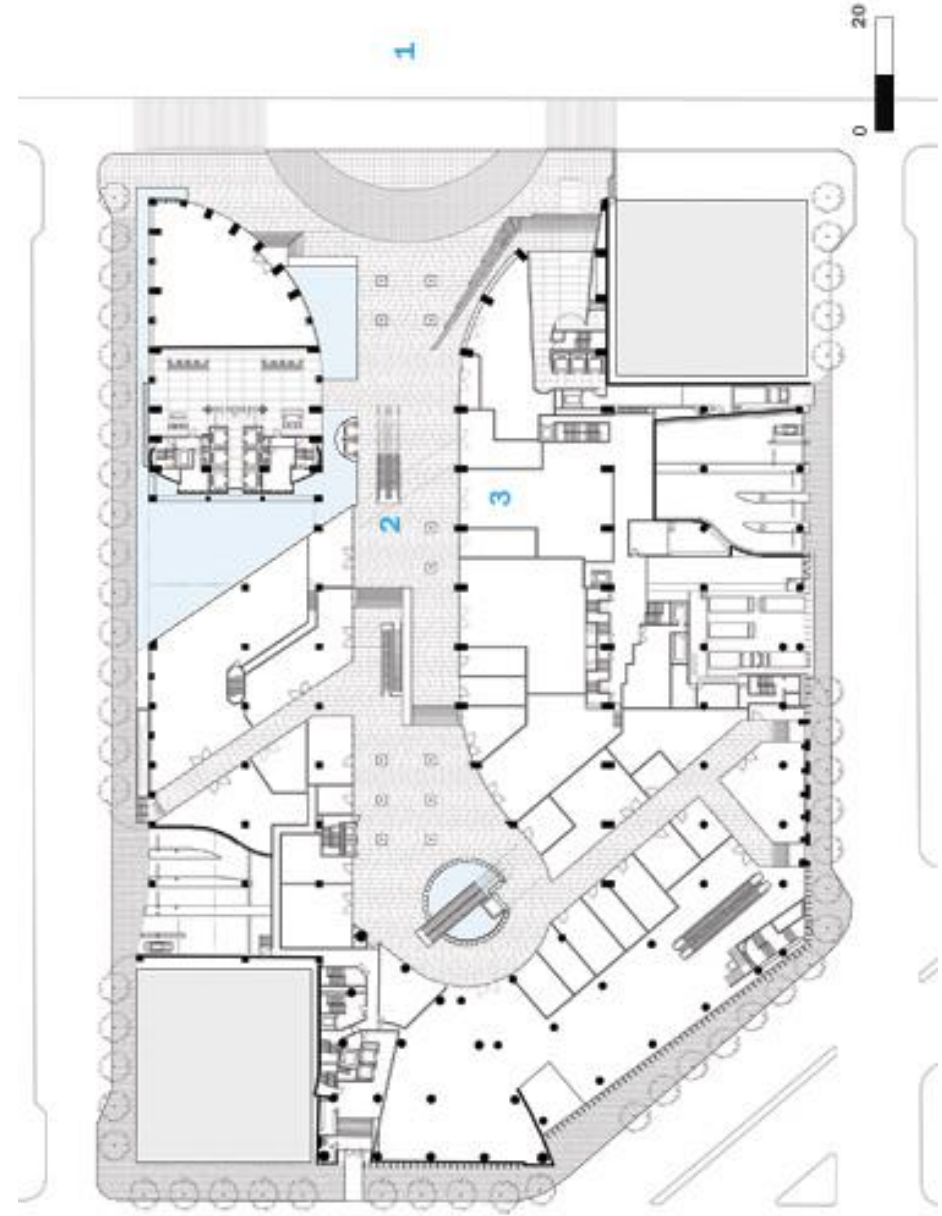
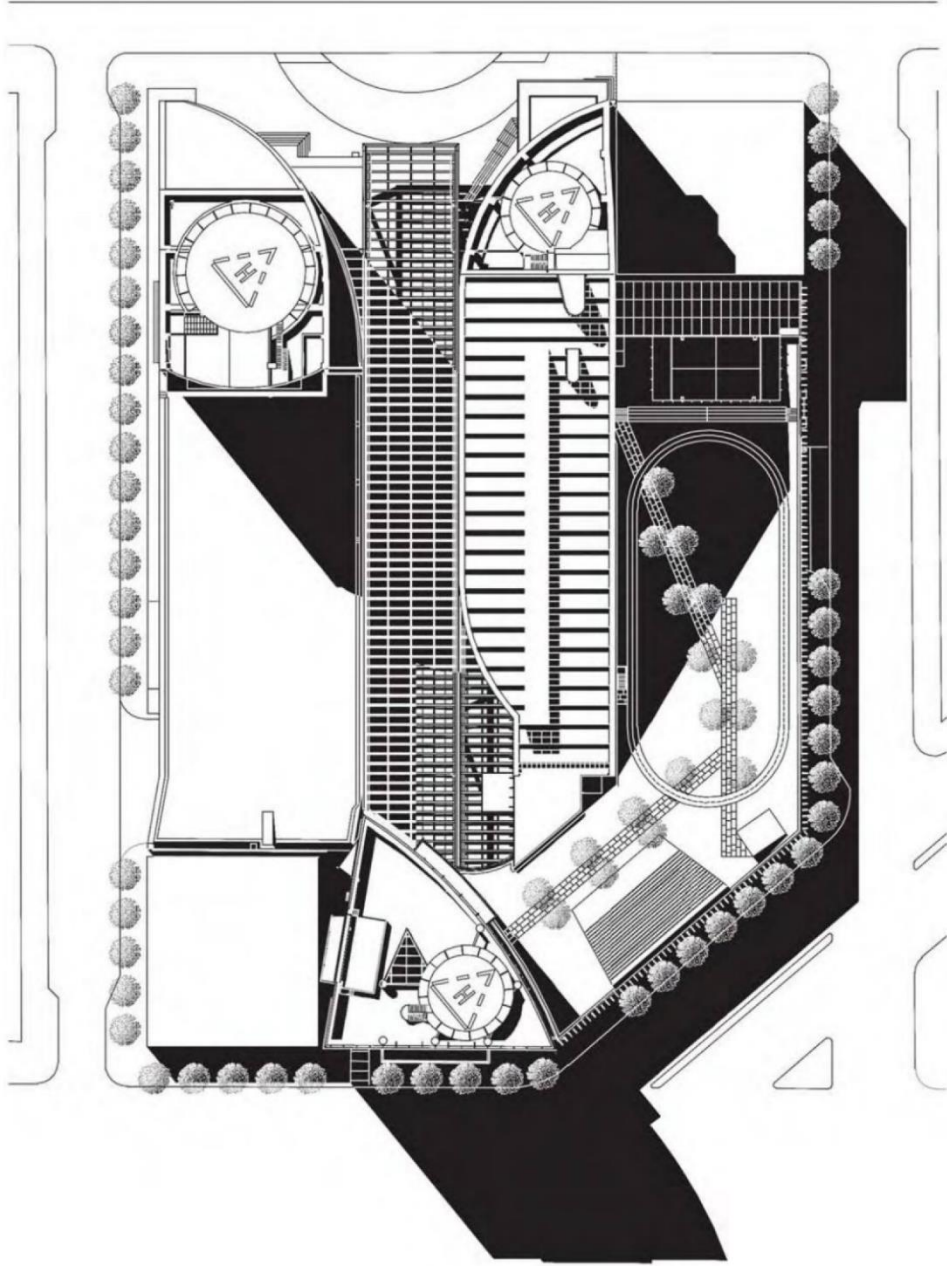
Reforma 222 cuenta con más de cien mil metros cuadrados de construcción que incluyen una torre de oficinas, dos torres de departamentos de lujo con servicio de hotel y un centro comercial con una amplia oferta de tiendas de moda, decoración, restaurantes, área de comida rápida y 11 salas de cine, dentro de un amplio pasaje comercial con cubierta de cristal engalanado con fuentes, espejos de agua y un espectacular portal que marca la entrada desde el Paseo de la Reforma.



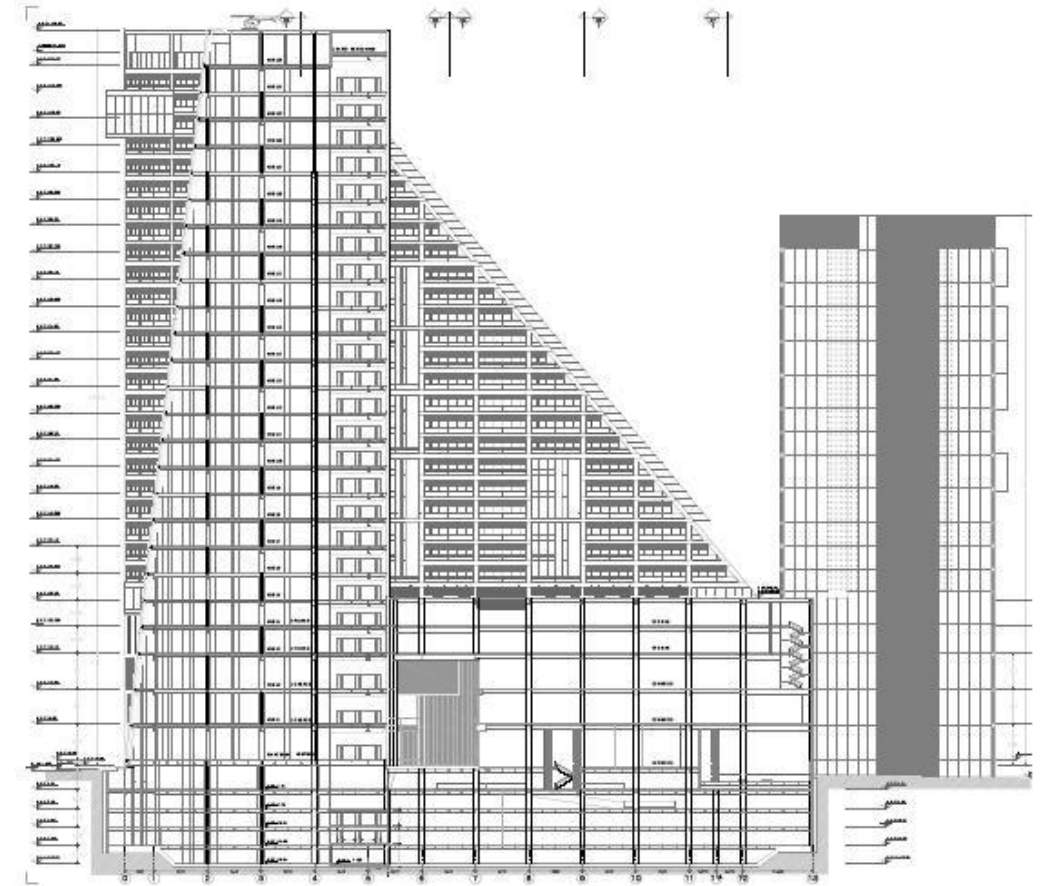
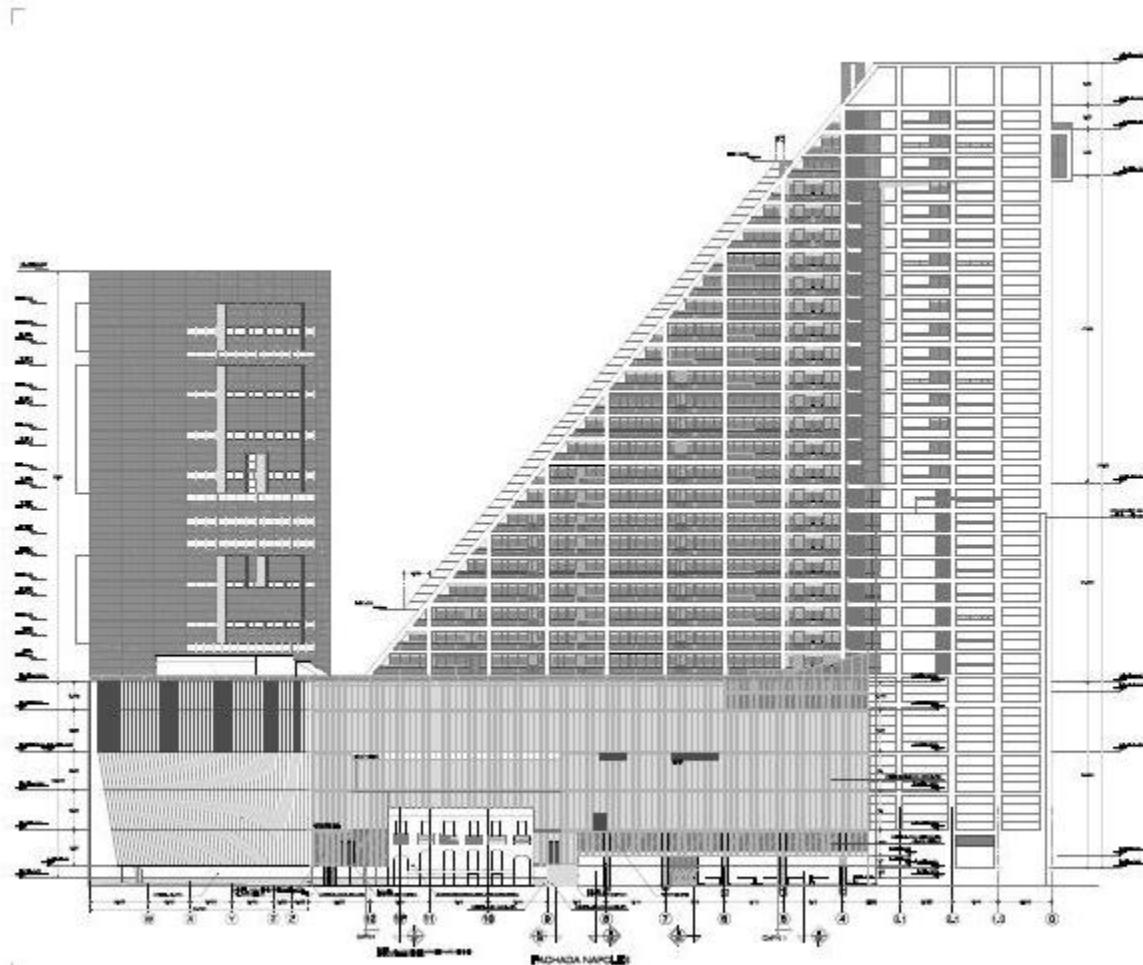
reformas
reforma 222
shopping place

El complejo Reforma 222, propone la penetración del espacio público del Paseo de La Reforma hacia una nueva vía peatonal, ya operó como una bocanada de aire fresco en esa área que parecía hasta ahora postergada, en pos de inversiones en Polanco y Santa Fé.



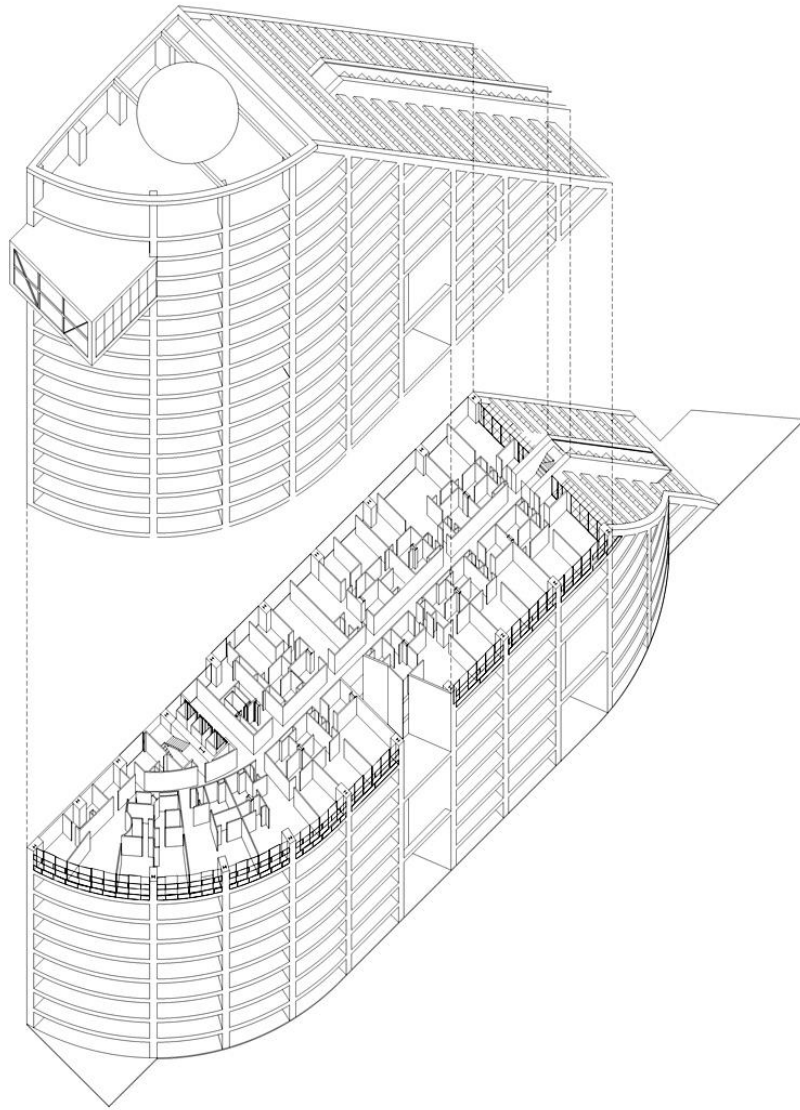


La propuesta de Teodoro González de León, con sus volumetrías erguidas y contorsionadas, exhibe su acceso flanqueado por dos torres que se abren con geometrías curvas y sesgadas



hacia Reforma, como dos alas desplegadas.





Las dos torres sobre Reforma, con 125 metros de altura, se abren hacia la gran arteria formando una especie de boca de entrada hacia un paseo peatonal interno, de 150 metros de longitud. Este integra comercios, áreas de esparcimiento, bloques de residencias y oficinas, y un hotel.



En el espacio que queda entre las torres se aloja una marquesina que jerarquiza el acceso principal. Por este paso se ingresa a la nueva vía comercial, cuyos tres niveles tienen áreas arboladas y están protegidos de la lluvia bajo una llamativa cubierta de cristal.



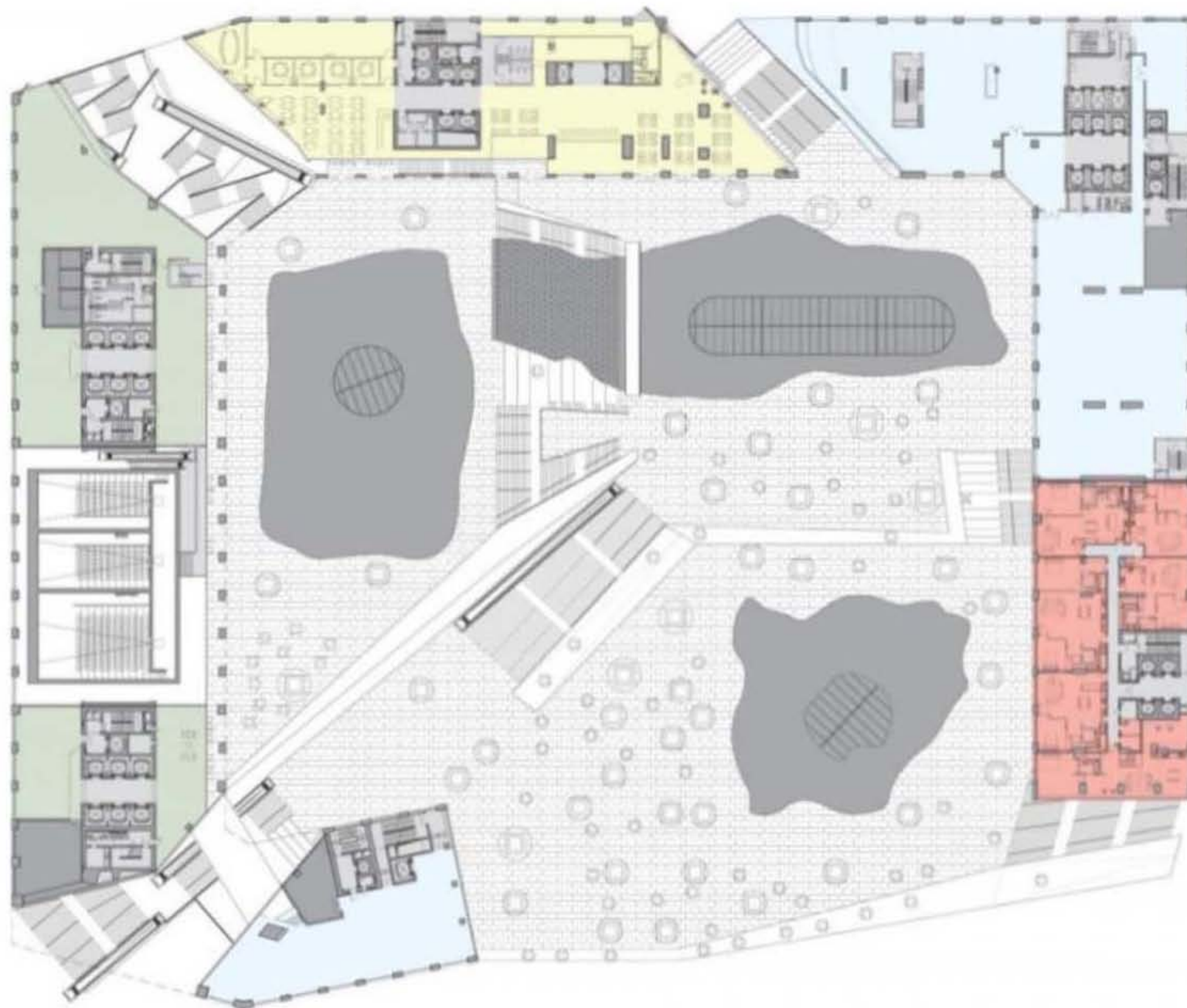


Diseño Arquitectónico: Steven Holl Architects

Proyecto: Sliced Porosity Block

El Conjunto Urbano formando grandes plazas públicas con un mix de varias funciones, el grupo de cinco torres tiene la intención de ser vistas más como un área pública a pesar del imponente diseño que ya se ve en el sitio. Su geometría rebanada por el sol resulta de los requerimientos mínimos de exposición del sol del tejido urbano circundante. El gran espacio público enmarcado en los bloques forman tres valles inspirados en un poema de Du Fu (713-770).





- OFFICE
- HOTEL
- SERVICED APARTMENTS
- BOUTIQUE OFFICE
- RETAIL
- PUBLIC PROGRAM
- SEMI PUBLIC PROGRAM
- CIRCULATION
- SERVICE AREA

LEGEND





- OFFICE
- HOTEL
- SERVICED APARTMENTS
- BOUTIQUE OFFICE
- RETAIL
- PUBLIC PROGRAM
- SEMI PUBLIC PROGRAM
- CIRCULATION
- SERVICE AREA

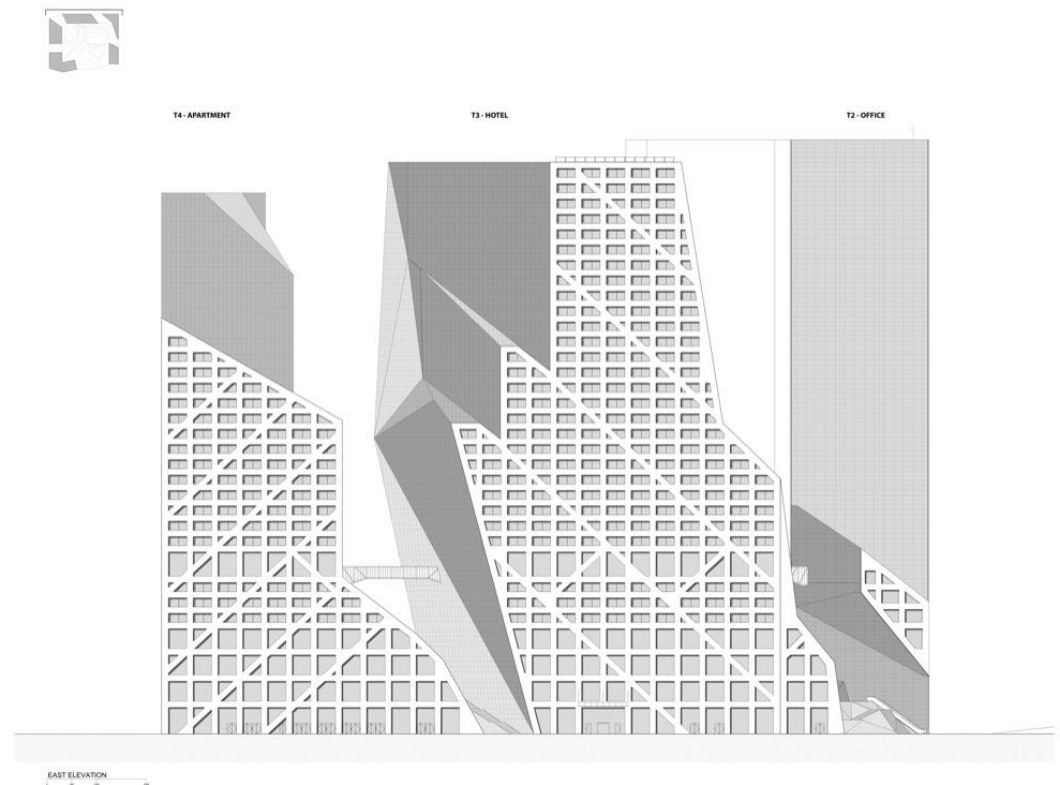
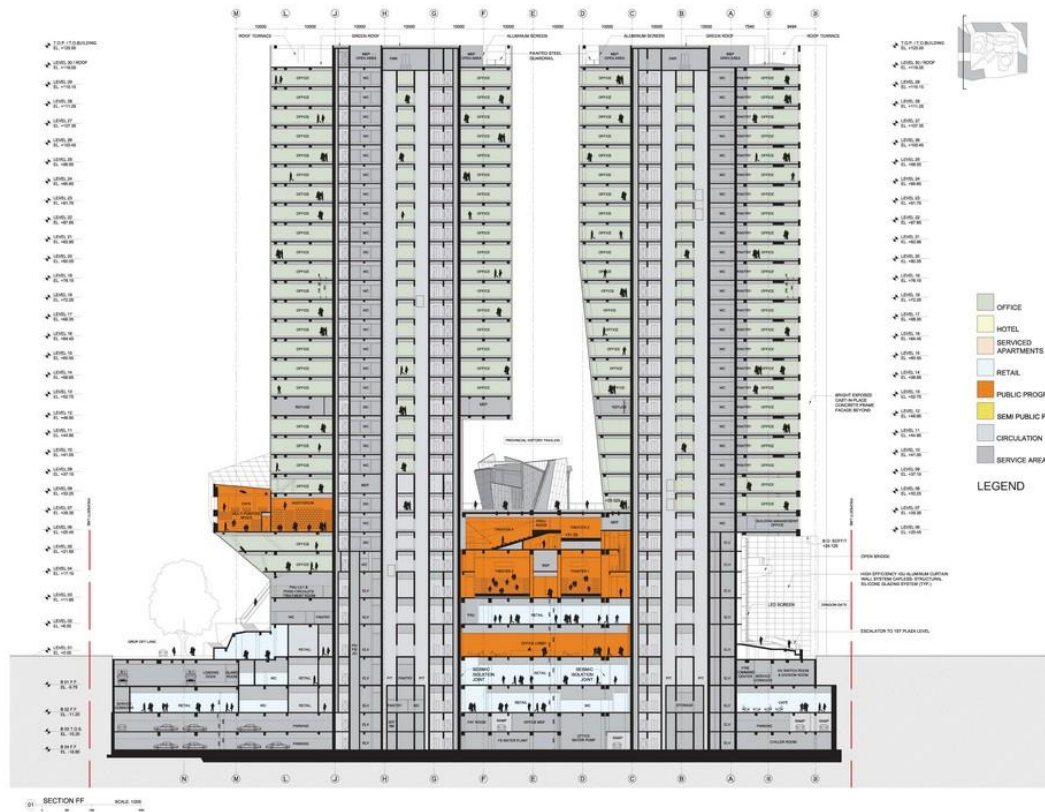








El diseño de las cuatro torres como Maquinas de Sombra utiliza una planta circular para maximizar el espacio interior y sus diversas vistas y al mismo tiempo minimizar el impacto de espacio exterior. Los niveles optimizados de oficinas están conectados por medio de una doble altura y los espacios sociales en una triple altura en lados alternados de las torres. Persianas de seguimiento automático solar hechos de celdas de paneles perforados hacen una rotación completa al día alrededor de la circunferencia de cada edificio, recolectando suficiente energía para regular completamente la temperatura de las torres.



VIII.2.1.-ESTUDIO DE SUPERFICIE

Conjunto Urbano: Reforma 222

“Por la complejidad del programa se diseñó tres torres, una de oficinas y otras dos de comercios y departamentos -sus superficies van de los 90 a los 300 m², estrategia que permitió la construcción del conjunto en diferentes etapas”. Teodoro Gonzales de León

Torre 1: emplazada al noroeste del predio y con frente hacia el Paseo de la Reforma, aloja 25 pisos de oficinas abiertas al paisaje urbano. El volumen exhibe un corte en diagonal que, según el proyectista, -forma un plano inclinado de cristal que hace ver más ligera a la torre y, además, su inclinación favorece las vistas hacia las otras torres-.

Torre 2: integra tres niveles de comercios, un nivel para máquinas y servicios y 24 pisos de residencias. Al nivel ubicado entre los pisos de comercios y los de departamentos, González de León lo destinó a los amenities. Spa, gimnasio, business center, SUM, piscina cubierta, cancha de tenis, pista para correr, cine privado y una gran terraza-jardín son los atractivos. Ubicada al noreste del predio, la fachada sur de este bloque es una especie de fuste que se escalona en búsqueda de la mejor orientación, y forma una serie de terrazas que se integran a los departamentos, cuyos corredores de acceso reciben luz natural a través de una ranura central. Este escalonamiento a 45°, abre a su vez las vistas de la tercera torre situada en el eje de la gran boca del espacio peatonal.

Torre 3: algo más baja, agrupa en 93 metros de altura 12 niveles de departamentos. Estos se asientan sobre 3 niveles de comercios y uno de cines. Las fachadas norte y sur de esta torre están recubiertas de cristal, con volúmenes que resaltan del plano principal. En cambio, González de León materializó a la fachada oeste con precolado de hormigón blanco cincelado.

El centro comercial, con 92 locales y 11 salas de cine, se desarrolla a lo largo del paseo peatonal. Además del acceso principal por Reforma, cuenta con otros dos secundarios; uno sobre la calle Havre y otro por Nápoles, a través de los cuales se generan los accesos vehiculares al conjunto, hacia un estacionamiento subterráneo de 5 niveles y 1.865 cocheras.



Conjunto Urbano: Sliced Porosity Block

- 1 CENTRO DE CONGRESOS
- 2 CAFÉ AL AIRE LIBRE
- 3 CINE
- 4 ACCESO AL METRO
- 5 NIVEL DEL PODIO PÚBLICO
- 6 SOTANO / APARCAMIENTO
- 7 SOTANO / REFUGIO ANTIÁEREO / APARCAMIENTO / ALMACÉN
- 8 INSTALACIONES
- 9 RESTAURANTE Y VESTIBULO
- 10 GALERÍA
- 11 AUDITORIO
- 12 SALA POLIVALENTE
- 13 CYBERCAFE
- 14 BAR-RESTAURANTE
- 15 RESTAURANTE EN LA PLAZA PÚBLICA

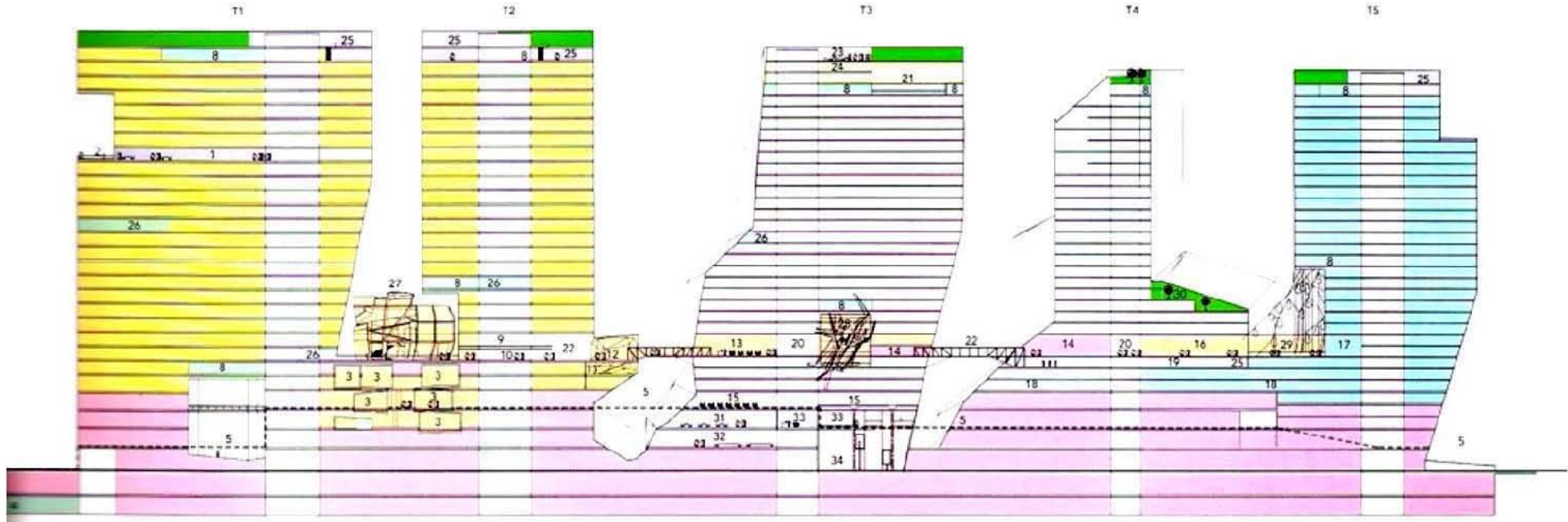
- 16 SALA DE CONFERENCIAS
- 17 ESPACIO RESIDENCIAL COMUNITARIO
- 18 SALA DE BAILE
- 19 SALA DE MÁQUINAS
- 20 CIRCULACIÓN PÚBLICA
- 21 PISCINA
- 22 CIRCULACIÓN PÚBLICA
- 23 BAR Y ESPACIO PARA EVENTOS
- 24 GIMNASIO
- 25 ESPACIO PARA EVENTOS
- 26 REFUGIO
- 27 PABELLÓN DE HISTORIA PROVINCIAL
- 28 PABELLÓN DE ALTA TECNOLOGÍA
- 29 PABELLÓN DU FU

- 30 SALÓN DE LOS JARDINES EN TERRAZA
- 31 SALÓN DE LAS VIVIENDAS
- 32 CENTRO DE NEGOCIOS
- 33 VESTIBULO DEL HOTEL
- 34 ENTRADA AL HOTEL A NIVEL DE CALLE
- 1 CONFERENCE CENTER
- 2 OUTDOOR CAFE
- 3 CINEMA
- 4 SUBWAY CONNECTION
- 5 PLAZA LEVEL
- 6 BASEMENT/ CAR PARK
- 7 BASEMENT/CIVIL AIR DEFENSE/CAR PARK/STORAGE
- 8 MECH

- 9 RESTAURANT & LOUNGE (MEZZANINE)
- 10 GALLERY
- 11 AUDITORIUM
- 12 MULTIFUNCTIONAL/ CEREMONIAL ROOM
- 13 INTERNET LOUNGE
- 14 RESTAURANT & BAR
- 15 PLAZA RESTAURANT
- 16 LECTURE ROOM
- 17 APARTMENT COMMON SPACE
- 18 BALLROOM
- 19 PUMP ROOM
- 20 PUBLIC LOOP
- 21 POOL
- 22 PUBLIC CIRCULATION
- 23 SKY BAR & EVENT SPACE

- 24 FITNESS
- 25 EVENT SPACE
- 26 REFUGE
- 27 PAVILION OF PROVINCIAL HISTORY
- 28 HIGH TECH PAVILION
- 29 DU FU PAVILION
- 30 SKY GARDEN LOUNGE
- 31 RESIDENCE LOUNGE
- 32 BUSINESS CENTER
- 33 HOTEL LOBBY
- 34 HOTEL ENTRANCE STREET LEVEL

- CUBIERTA AJARDINADA ROOF GARDEN
- COMERCIOS SHOPPING
- OTROS OTHER
- OFICINAS OFFICES
- DEPORTE SPORT
- VIVIENDA/OFCINA LIVE/WORK UNIT
- CIVICO CIVIC
- VIVIENDA LIVING
- CULTURA CULTURE
- CIRCULACIÓN CIRCULATION
- HOTEL



VIII.2.2.-OBSERVACIONES GENERALES

Se puede observar que en ambos proyectos cuentan con un complejo programa mixto de oficinas, hotel, departamentos y centro comercial. La propuesta está conformada por dos torres esbeltas que se abren con geometrías curvas, dando lugar al espacio peatonal del centro e incorporando el espacio público al conjunto. Una tercera torre en la parte posterior completa, en una segunda fase, el plan de construcción.

El carácter escultórico del conjunto blanco no descuida los aspectos programáticos, dado que concentra en una torre las oficinas que se inclinan sobre Reforma, y en otra el hotel, en el basamento, y los departamentos, en un fuste que se escalona buscando la mejor orientación. Entre ambas torres se ubica el centro comercial que, a su vez, funciona de acceso peatonal para todo el conjunto.

VIII.2.3.-ANÁLISIS Y CONCLUSIONES

Analizando los puntos importantes de la información anterior, se puede comprender la importancia del espacio público y privado para el desarrollo urbano y que al proponer usos mixtos como solución urbana adecuada, impulsa a nuevos espacios de confort para la sociedad; siendo tema de gran importancia para el Conjunto Urbano a proyectar.

VIII.3.-PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En los últimos años los habitantes de Coatzacoalcos se han visto afectados por problemas relacionados con la ausencia de espacios públicos y áreas verdes de calidad, congestión vial, escasez de suelo urbano, entre otros problemas.



La ciudad de Coatzacoalcos, presenta un caso característico contemporáneo en los problemas de crecimiento urbano, como el desarrollo de colonias informales o irregulares que en muchos de ellos carecen de los servicios básicos de equipamiento e infraestructura, aunado a esto una parte de la población tiene la necesidad de trasladarse de un punto a otro para satisfacer sus necesidades diarias.

Las necesidades sobre todo, de la población han llevado de manera natural a la urbanización y su densificación. Estos aspectos entre otros, traen como consecuencia los cambios de uso de suelo así como un mayor impacto a los recursos naturales, económicos y la organización del territorio.

VIII.4.-JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Los factores de este Conjunto Urbano radican en ofrecer al usuario servicios como vivienda, restaurantes, comercios, bancos, y oficinas, todo integrado para evitar los grandes traslados.

Se pretende abrir el espacio en la planta baja, ofreciendo servicios de comercio a cualquier persona que camine por la zona, implementar áreas verdes y parques, para facilitar el movimiento peatonal logrando crear un edificio que fomenta el espacio público y sea permeable para la ciudad, así como facilitar la orientación para asoleamiento, ventilación del edificio, propiciar vistas panorámicas y funcionar como punto de referencia.



VIII.5.-PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS

El Conjunto Urbano pretende condensar un fragmento de ciudad en un edificio vertical y que sea un lugar que este activo a toda hora del día, así se logra elevar la plusvalía de las zonas residenciales y la calidad de vida de sus habitantes.

VIII.6.-PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

ZONAS EXTERIORES		EDIFICIO COMERCIAL		ZONA SOCIAL	
ACCESO AL PÚBLICO		VENTAS			
ACCESO AL PERSONAL		DEPARTAMENTOS COMERCIALES	31 LOCALES		TOTAL
ESTACIONAMIENTO					3,183 m2
ANDADORES					
	ZONAS ÍNTIMA	RESTAURANTE			905.40 m2
		TERRAZA			248.20 m2
ADMINISTRACION	76 m2		ZONA DE SERVICIO		
VESTIBULO	27 m2		CONTROL CHECADOR		22.84 m2
SALA DE ESPERA	129 m2		ACCESO DE SERVICIO		15 m2
GERENCIA CON BAÑO	35 m2		SANITARIOS		30.60 m2
PEDIDOS	35 m2		ESTACIONAMIENTO DE PROVEEDORES		
AREA SECRETARIAL	25 m2		PATIO DE MANIOBRAS Y ANDEN DE CARGA Y DESCARGA		995 m2
RECURSOS HUMANOS	35 m2		BODEGAS		57 m2
RECURSOS FINANCIEROS	35 m2		CUARTO DE BASURA		11 m2
CONTABILIDAD	35 m2		CUARTO DE MAQUINAS		57 m2
PUBLICIDAD Y MERCADOTECNIA	35 m2				
SALA DE JUNTAS	43 m2				



CONTROL DEL PERSONAL	22 m2
CASILLEROS	22 m2
SANITARIOS PARA HOMBRES Y MUJERES	14.50 m2

AREA TOTAL DE COMERCIO= 5833 m2

VIVIENDA RESIDENCIAL

ZONA ÍNTIMA

RECÁMARA PRINCIPAL C/BAÑO Y VESTIDOR	80 m2
RECÁMARA 2	78.60 m2
RECÁMARA 3	58.60 m2
ESTUDIO	18.50 m2

ZONA SOCIAL

VESTIBULO	9m2
DESAYUNADOR	13 m2
ESTANCIA	55 m2
COMEDOR	45 m2
MEDIO BAÑO	10.70 m2
TERRAZA	51 m2

ZONA DE SERVICIO

RECAMARA DE SERVICIO	28.70 m2
----------------------	----------

SUBESTACION ELECTRICA	11 m2
PLANTA DE TRATAMIENTO	
CISTERNA	
CUARTO DE MAQUINAS	57 m2

OFICINAS

ZONA INTIMA

RECEPCIÓN EMPLEADOS	18 m2
OFICINAS (REC. HUM. , REL. PUB. Y VENTAS, ADMINISTRADOR)	44.50 m2
GERENCIA	53 m2
SALA DE JUNTAS	44 m2

ZONA SOCIAL

RECEPCIÓN PÚBLICO	
INFORMES	30 m2
SALA DE ESPERA	80 m2
SANITARIOS	50 m2

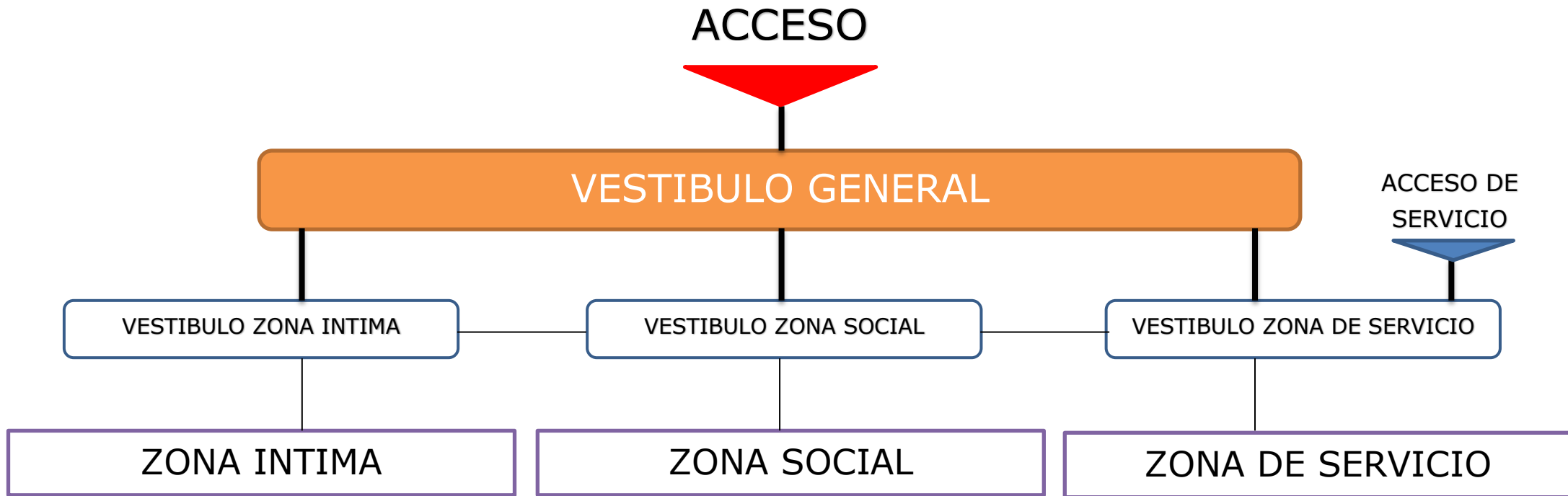
ZONA DE SERVICIO

ZONA DE CASILLEROS	6 m2
BODEGA ARCHIVO	13.40 m2
SANITARIOS	50 m2



COCINA 14 m²
CUARTO DE LAVADO 17 m²
RESIDENCIA: TIPO 1= 491.80 m², TIPO 2= 467.80 m²

OFICINAS: TIPO 1= 816.30 m², TIPO 2= 885.65 m²



VIII.7.-DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

Diagrama de Funcionamiento General



Diagrama De Funcionamiento Zona De Servicio o Comercio

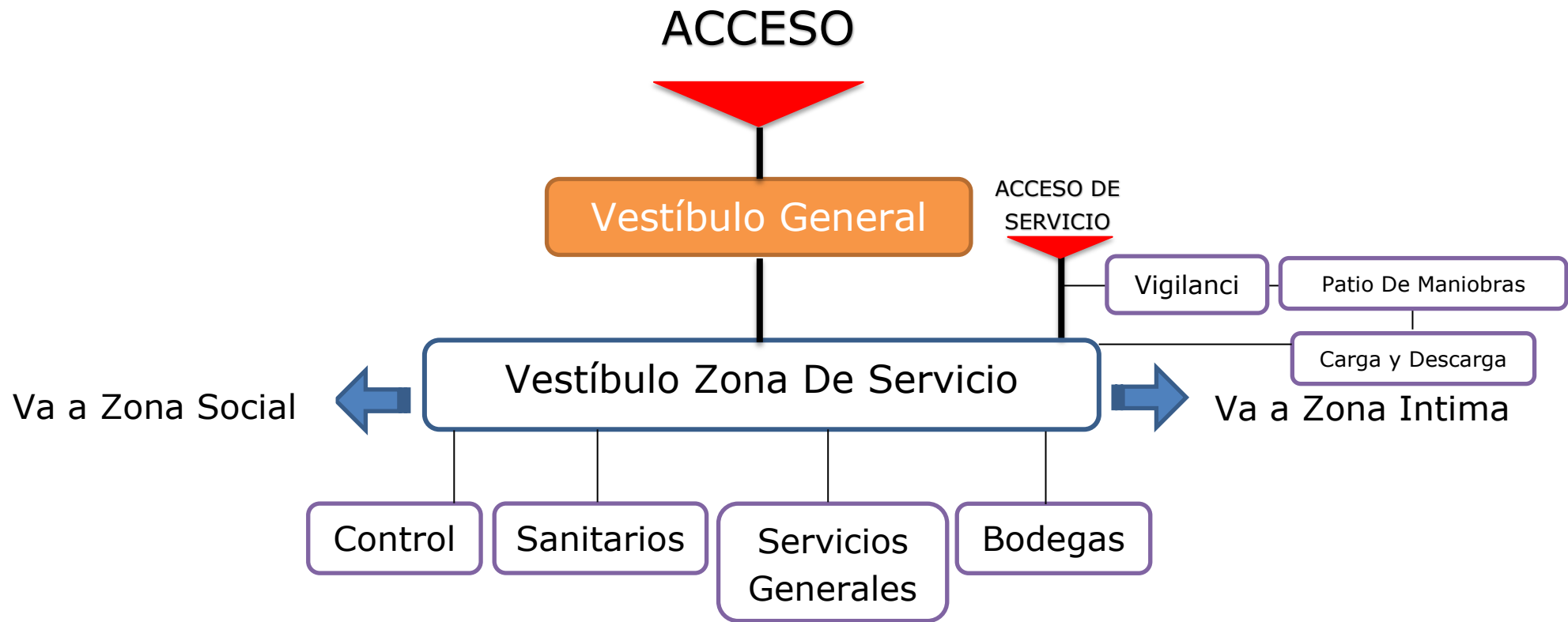


Diagrama De Funcionamiento Zona Intima-Comercio

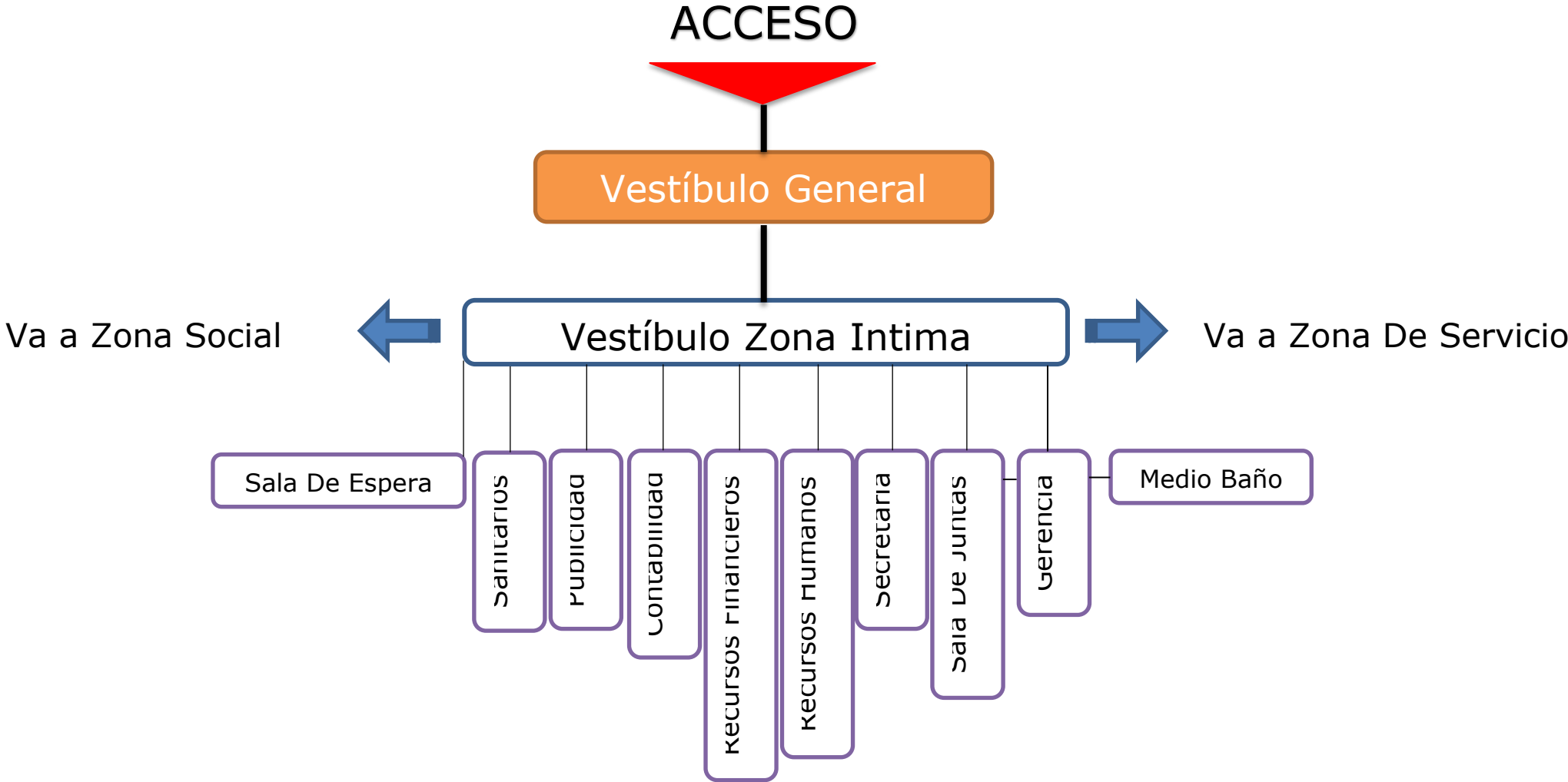


Diagrama De Funcionamiento Zona Social-Comercio



Diagrama De Funcionamiento Zona De Servicio-Oficina

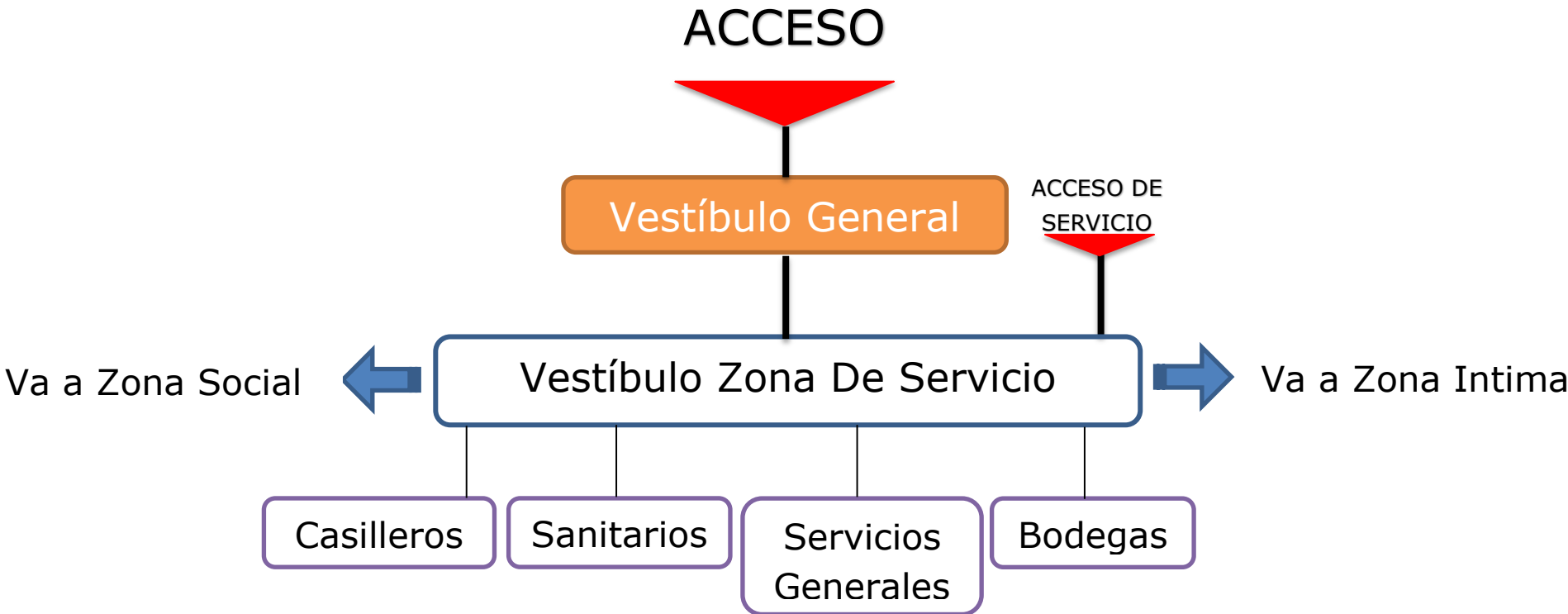
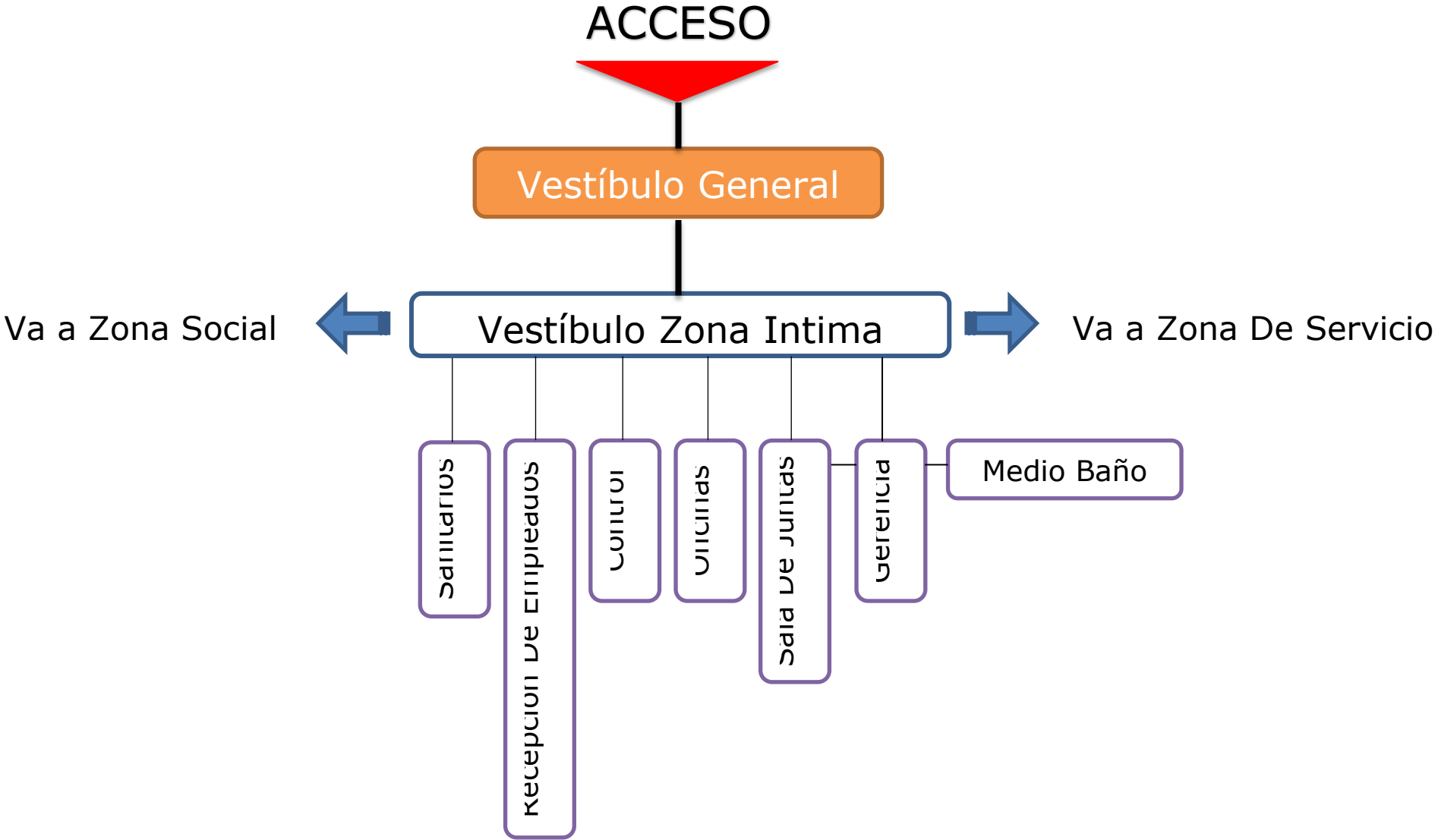


Diagrama De Funcionamiento Zona Intima-Oficina



.Diagrama De Funcionamiento Zona Social-Oficina



Diagrama De Funcionamiento Zona De Servicio-Residencia

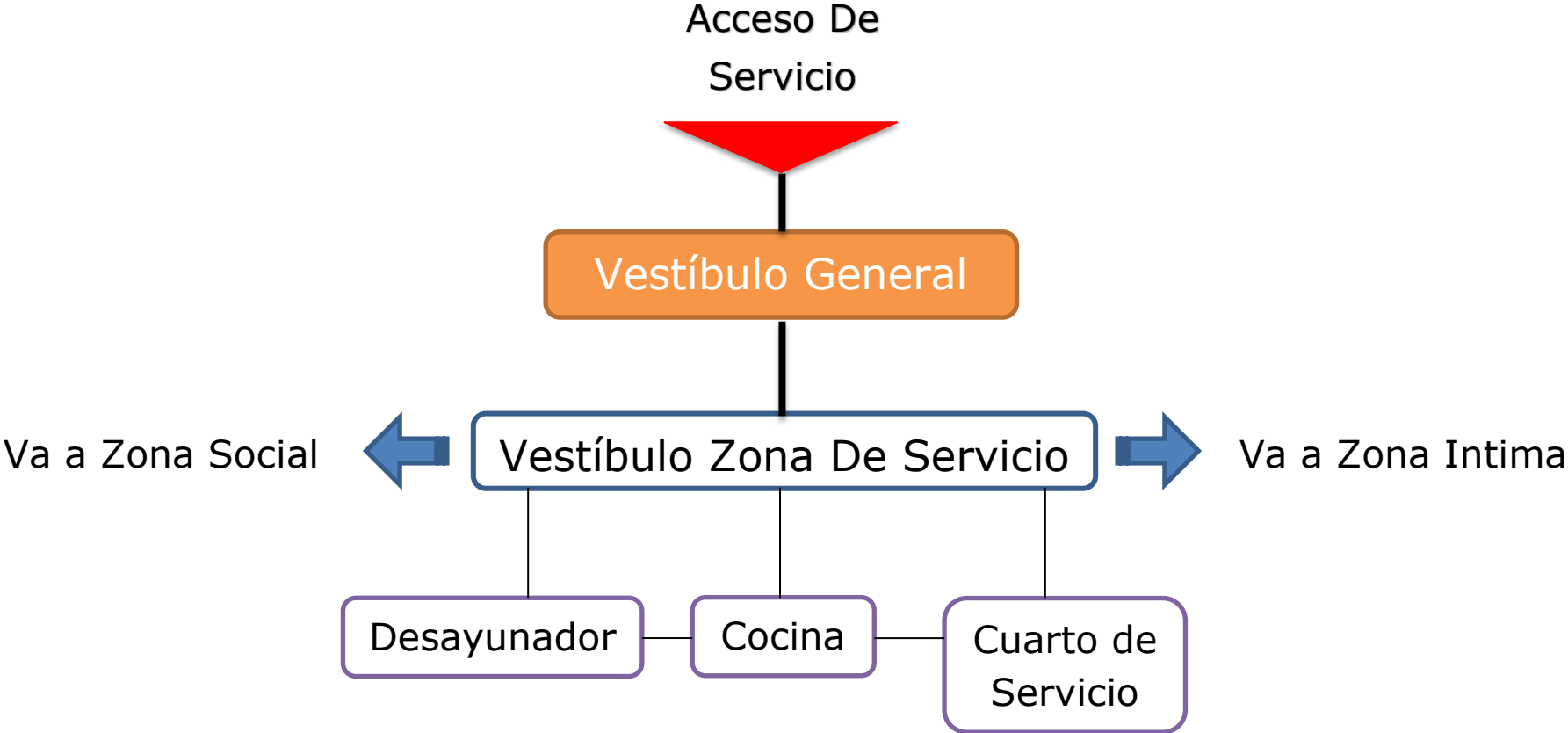


Diagrama De Funcionamiento Zona Intima-Residencia

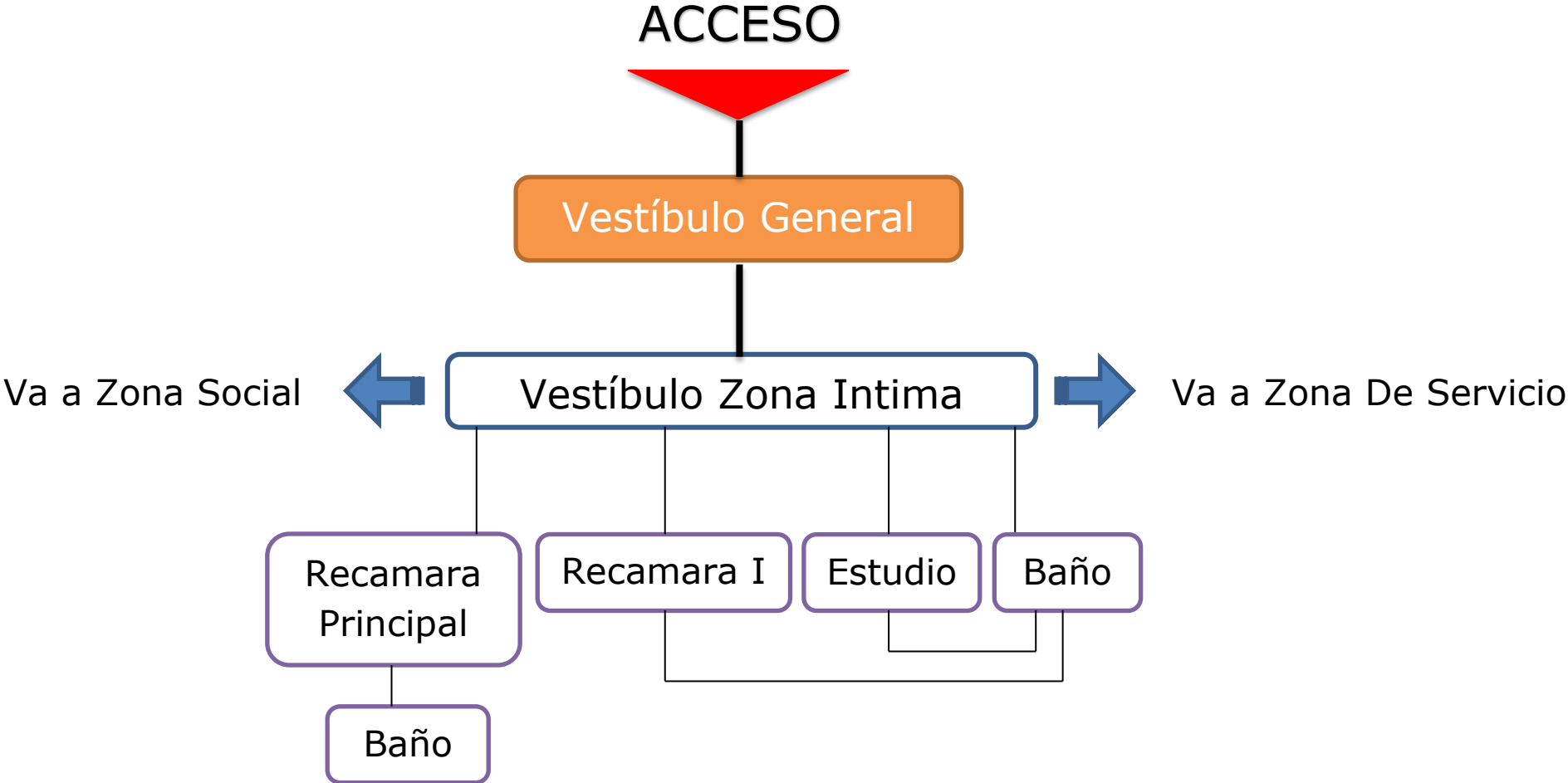
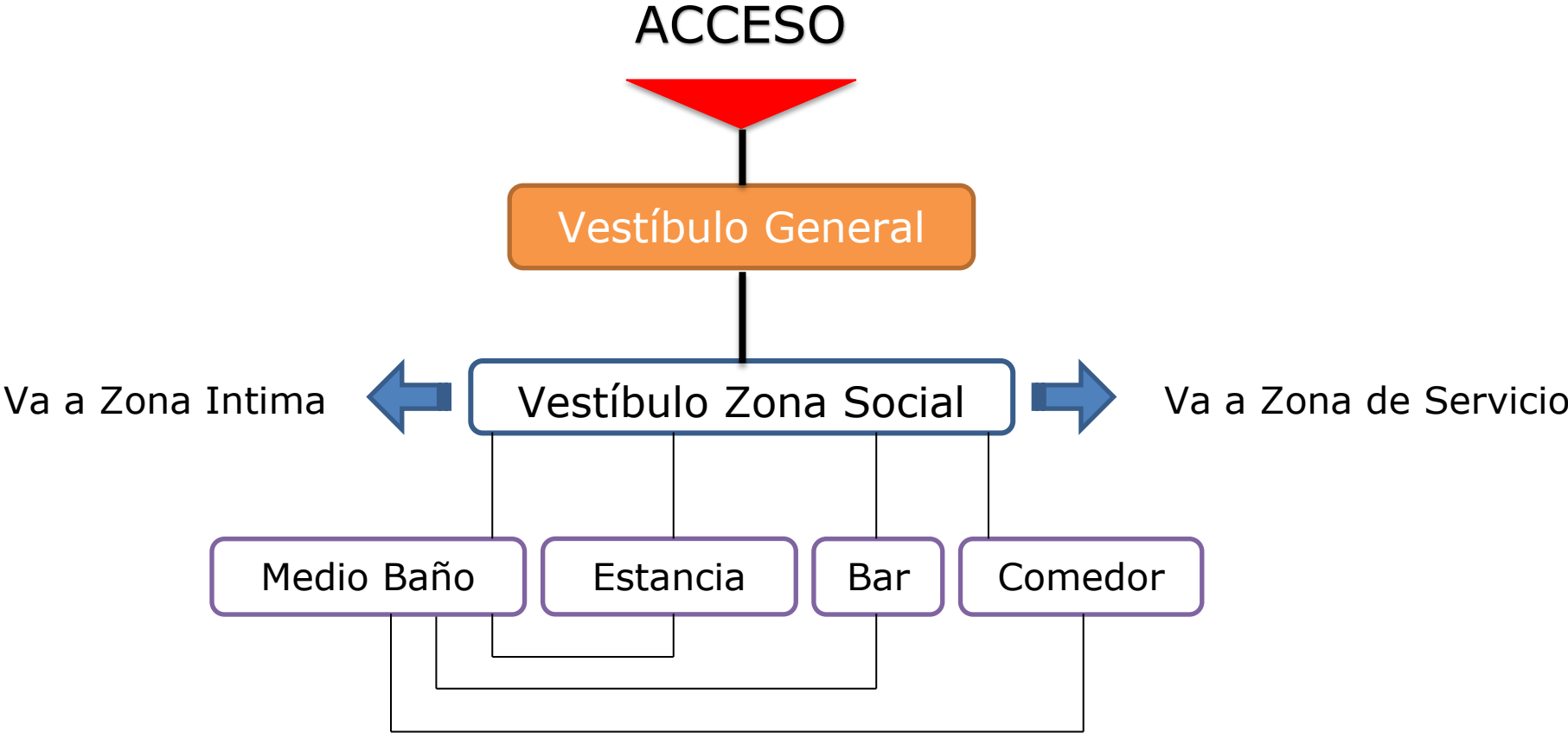
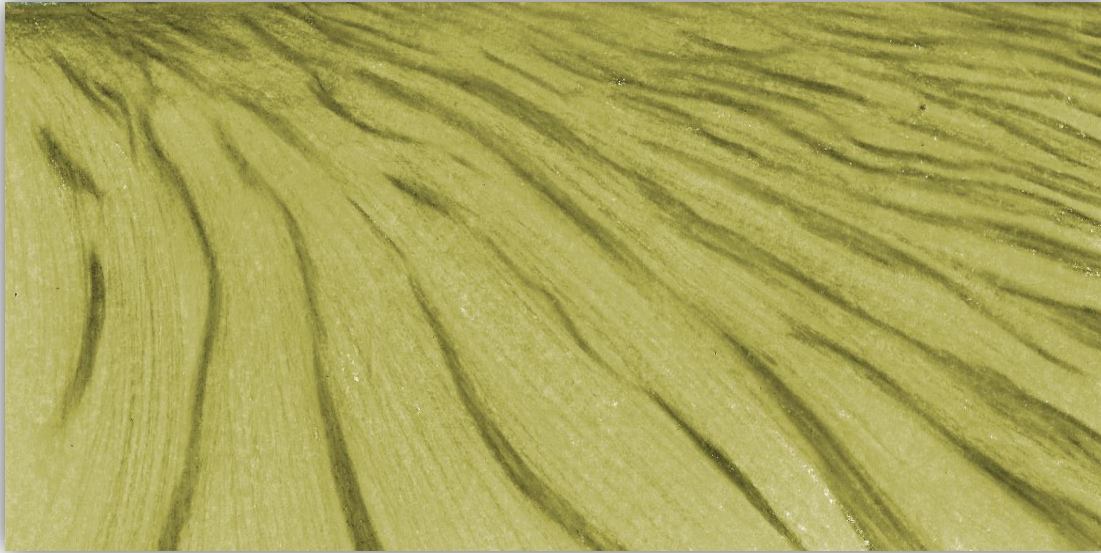


Diagrama De Funcionamiento Zona Social-Residencia

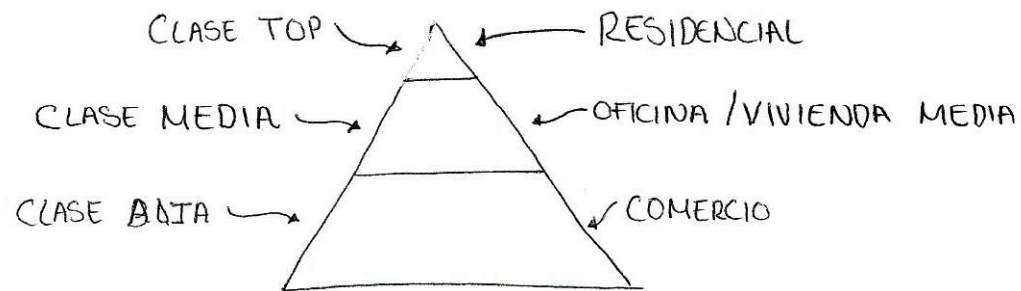


VIII.8.-IDEA CONCEPTUAL



El proyecto se desarrolla a partir de dos conceptos los cuales definirán su estética y función.

Arena: es un elemento predominante en las playas de la Ciudad de Coatzacoalcos, principalmente en la zona donde se ubica el conjunto urbano. La arena es transportada por el viento y gracias a esto forma las diferentes líneas onduladas sobre su superficie, las cuales serán representadas por elementos Autoportante en su fachada.

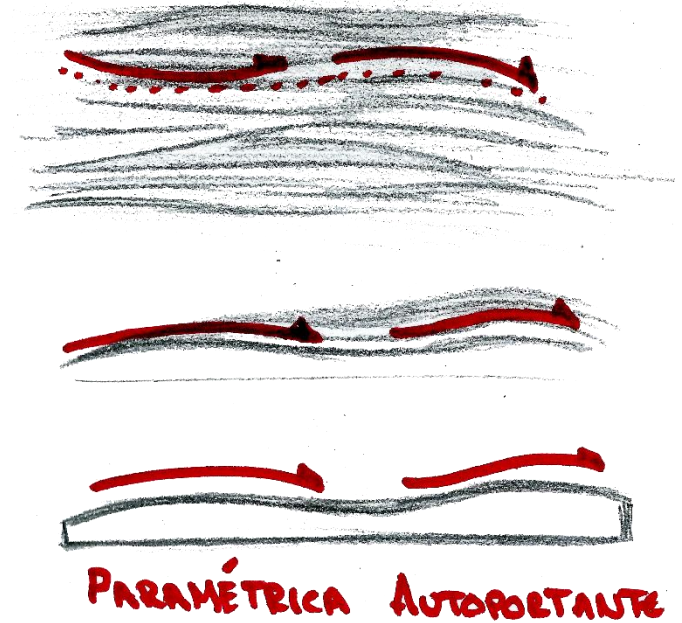
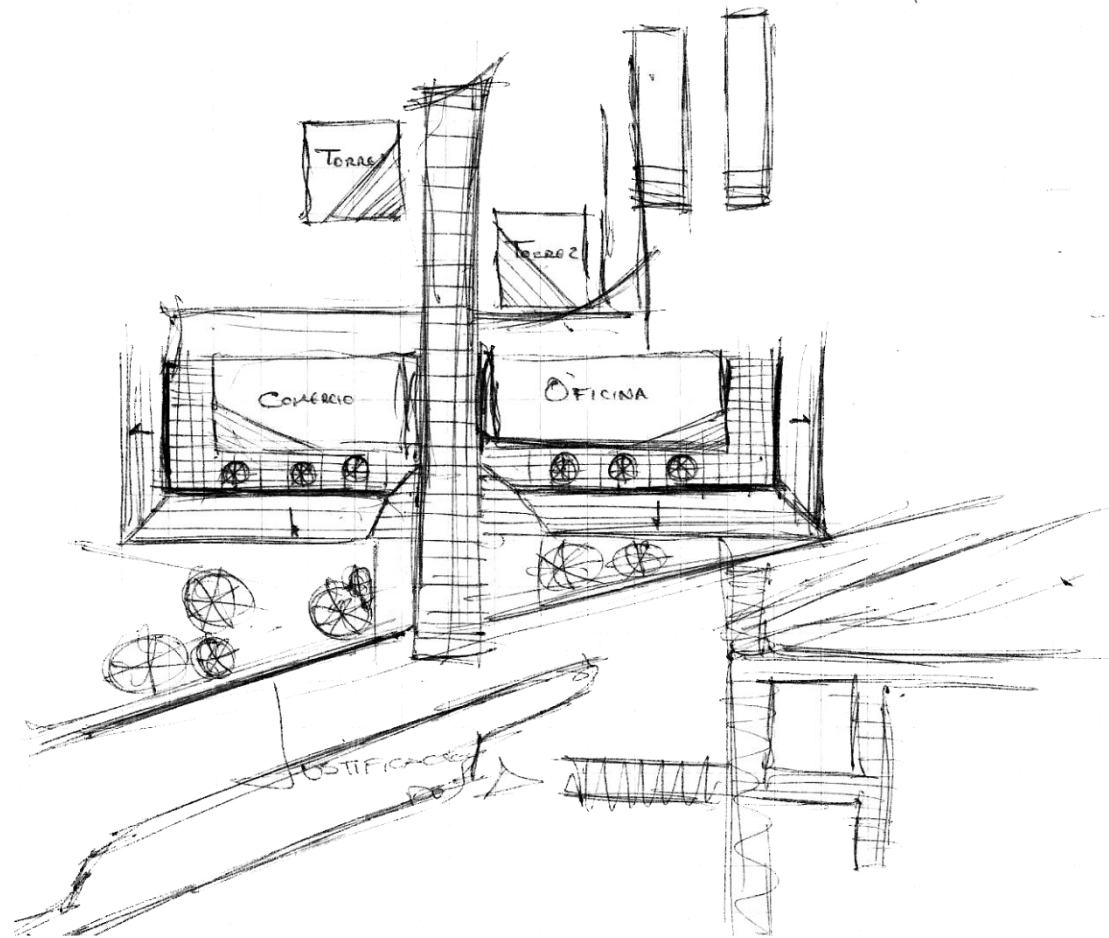


Pirámide Social: La sociedad contemporánea ha producido el espacio, conformando el tejido urbano y el sistema de la ciudad.

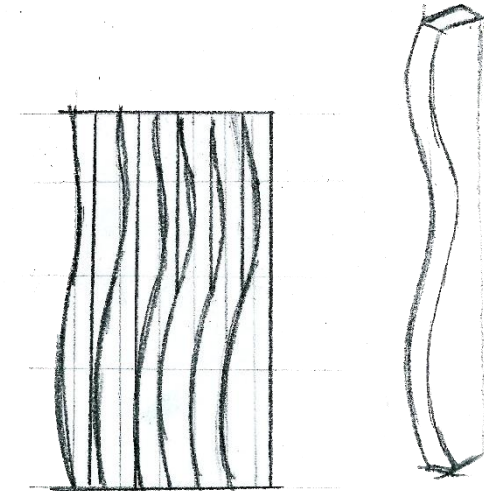


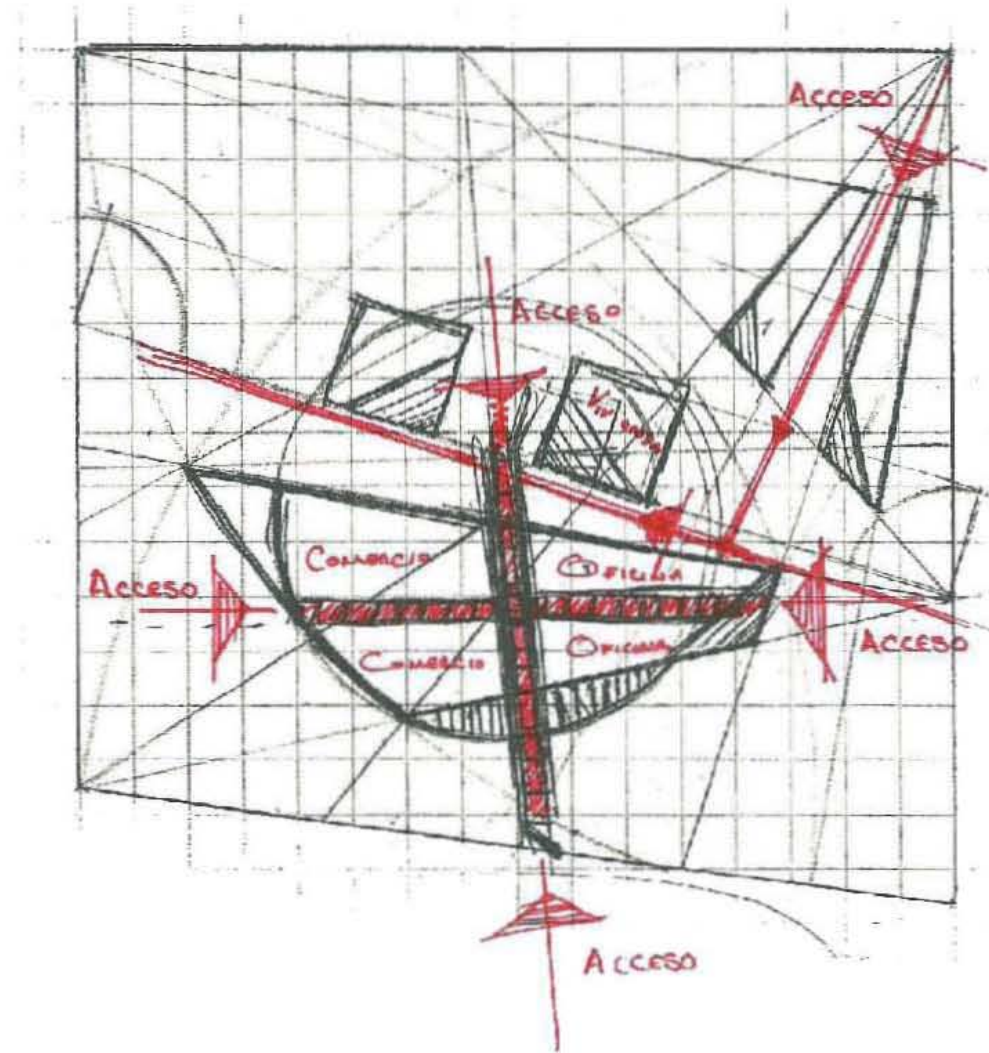
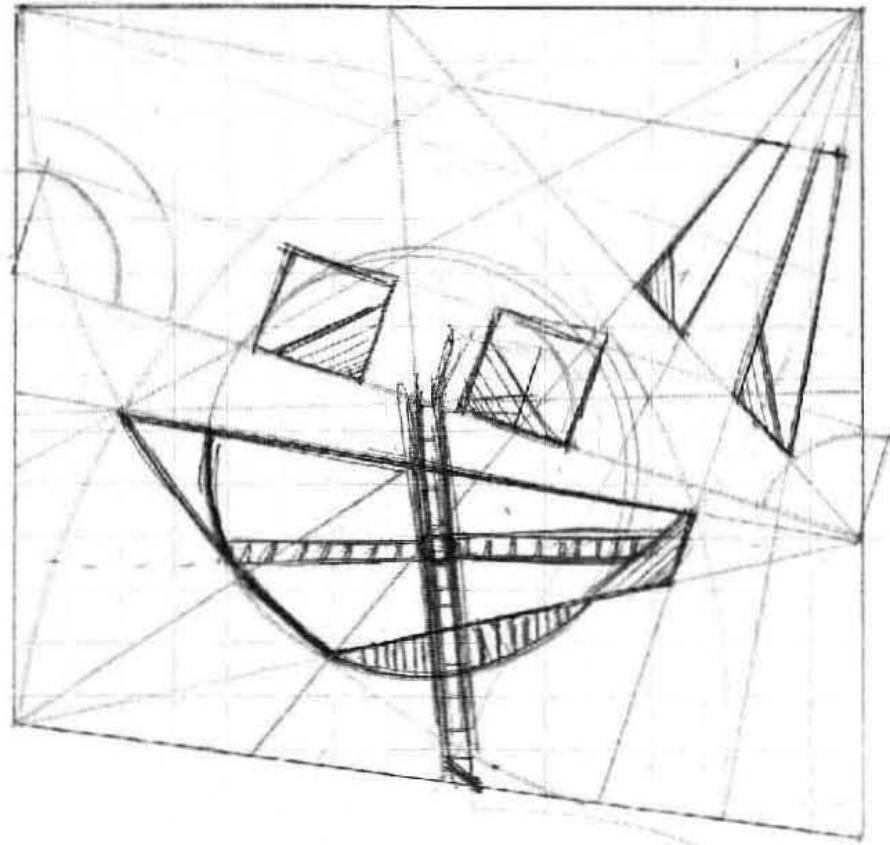
Desarrollo de la Idea Conceptual (Forma y Función).

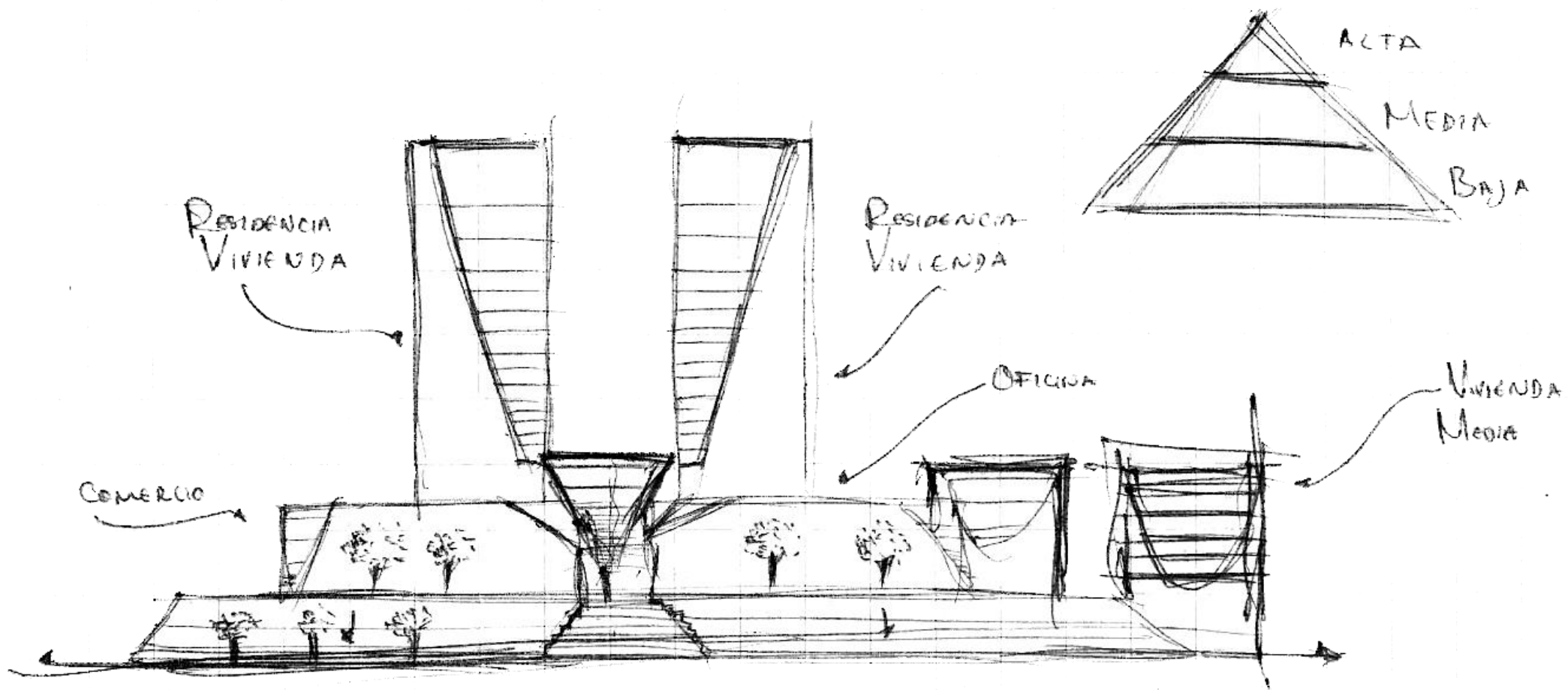
El sistema de Paramétrica Autoportante serán elementos que además de transmitir luz natural, proyectaran sombras en cada uno de los espacios sin sacrificar las vistas panorámicas hacia el mar.

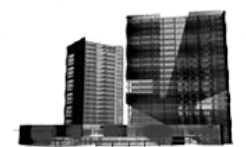
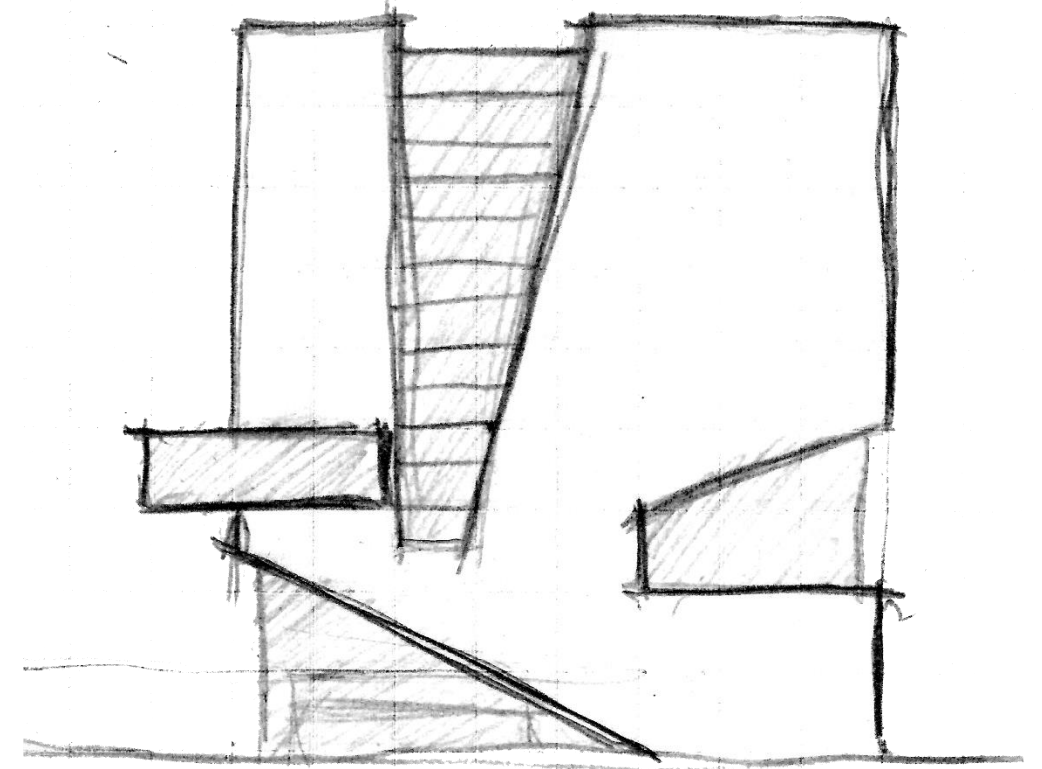
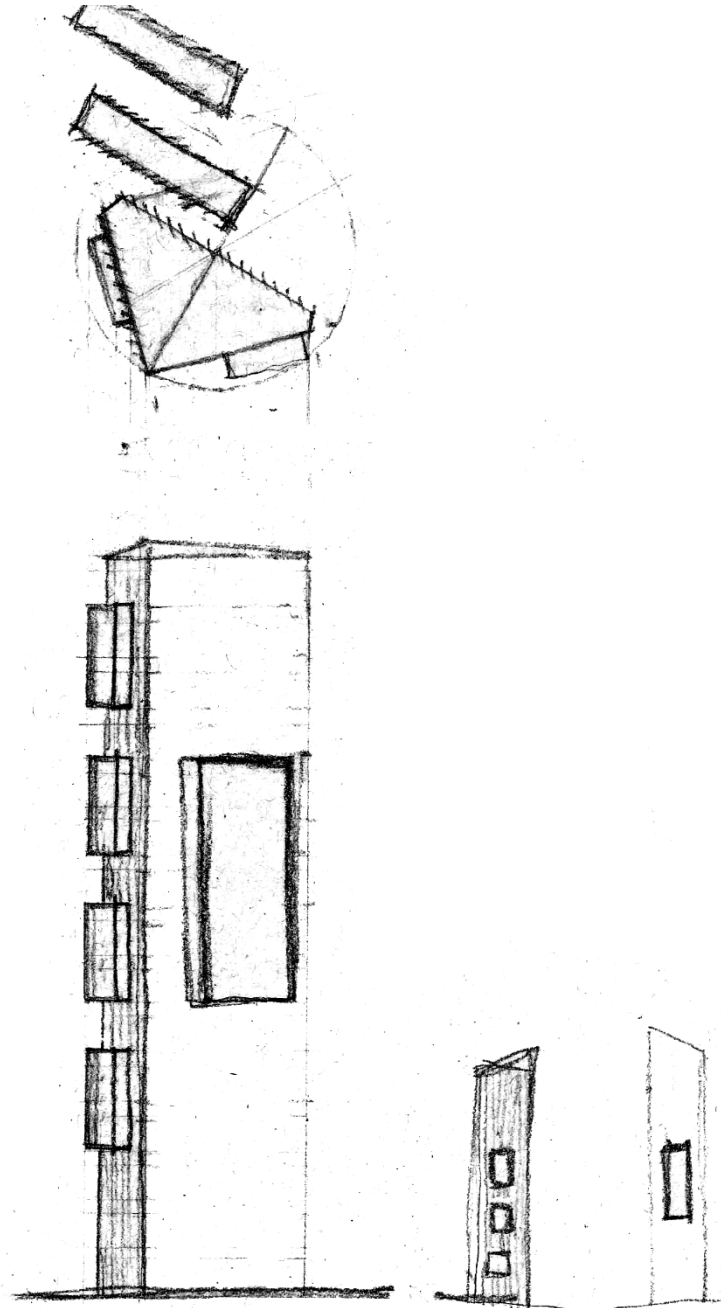


PARAMÉTRICA AUTOPORTANTE









MAR A 200.00 Mts
de Distancia

B 100°

271.69

± 8.00 m

± 8.00 m

± 7.00 m

C 181°

± 9.00 m

± 9.00 m

± 8.00 m

CALLE

256.80

± 10.00 m

SUPERFICIE:
8.42 HECTAREAS

± 10.00 m

215.34

Colindancia

± 11.00 m

± 9.00 m

03°

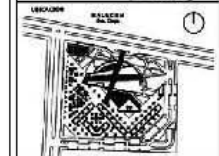
A

275.27

Colindancia

D 272°

CUADRO DE DATOS		
LADO	AZIMUT	LONGITUD
A-B	03°	246.8 Mts
B-C	100°	246.37 Mts
C-D	181°	209.2 Mts
D-A	272°	250 Mts



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
CONJUNTO URSANO
EN LA CIUDAD DE COMTACACIMOS, VER.
LINDEROS
JOSÉ DEL CARMEN PÉREZ JIMÉNEZ
DISEÑO
DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA
ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASACOS
ARQ. LUIS CHABLES PATIÑO
TÍTULO
PLANO TOPOGRÁFICO



75

PT-C1

MAR A 200.00 Mts
de Distancia

B 100°

271.69

C 181°

CALLE

256.80

ZONA EXTERIOR

ZONA SOCIAL

ZONA INTIMA

215.34

Colindancia

ZONA DE SERVICIO

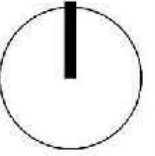
03°

A

275.27

Colindancia

D 272°



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO DE GRADUACIÓN
CONJUNTO URBANO
EN LA CIUDAD DE COATEPECALCOS, VER.

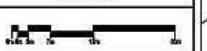
ALUMNO:
JOSÉ DEL CARMEN PÉREZ JIMÉNEZ

PROF. DR. JUAN MARCELO RODRÍGUEZ GARCÍA

PROF. ARQ. SANDOVAL HERNÁNDEZ CASADOS

PROF. SIG. ART. LUIS CARLOS ESTRADA

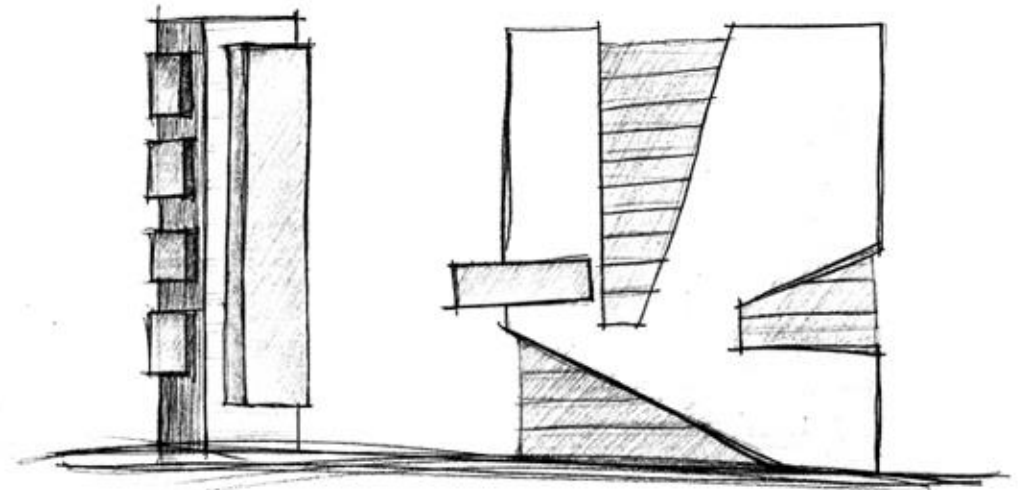
PROFESOR: ZONIFICACION



76

PT-02

CONJUNTO URBANO



MALECON

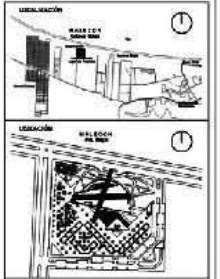
8va. Elapa
NPT+7.85

NPT+7.85

NPT+9.85

NPT+10.00

NPT+9.85



UNIVERSIDAD DE SOAVI
 PROYECTO DE ARQUITECTURA
 INTERDISCIPLINARIO
CONJUNTO URBANO
 EN LA CIUDAD DE COAHUILA DE ZARAGOZA, VER.
 ARQUITECTO
**JOSÉ DEL CARMEN PÉREZ JIMÉNEZ
 EQUIPO
 DR. JUAN MANUEL ESCOBAR GARCÍA
 DISEÑO GRÁFICO
 ING. JAIRO PÉREZ CASARDO
 COPIA
 ING. LUIS DANIEL PATIÑO
 ESCALA
 PLANTA DE CONJUNTO**



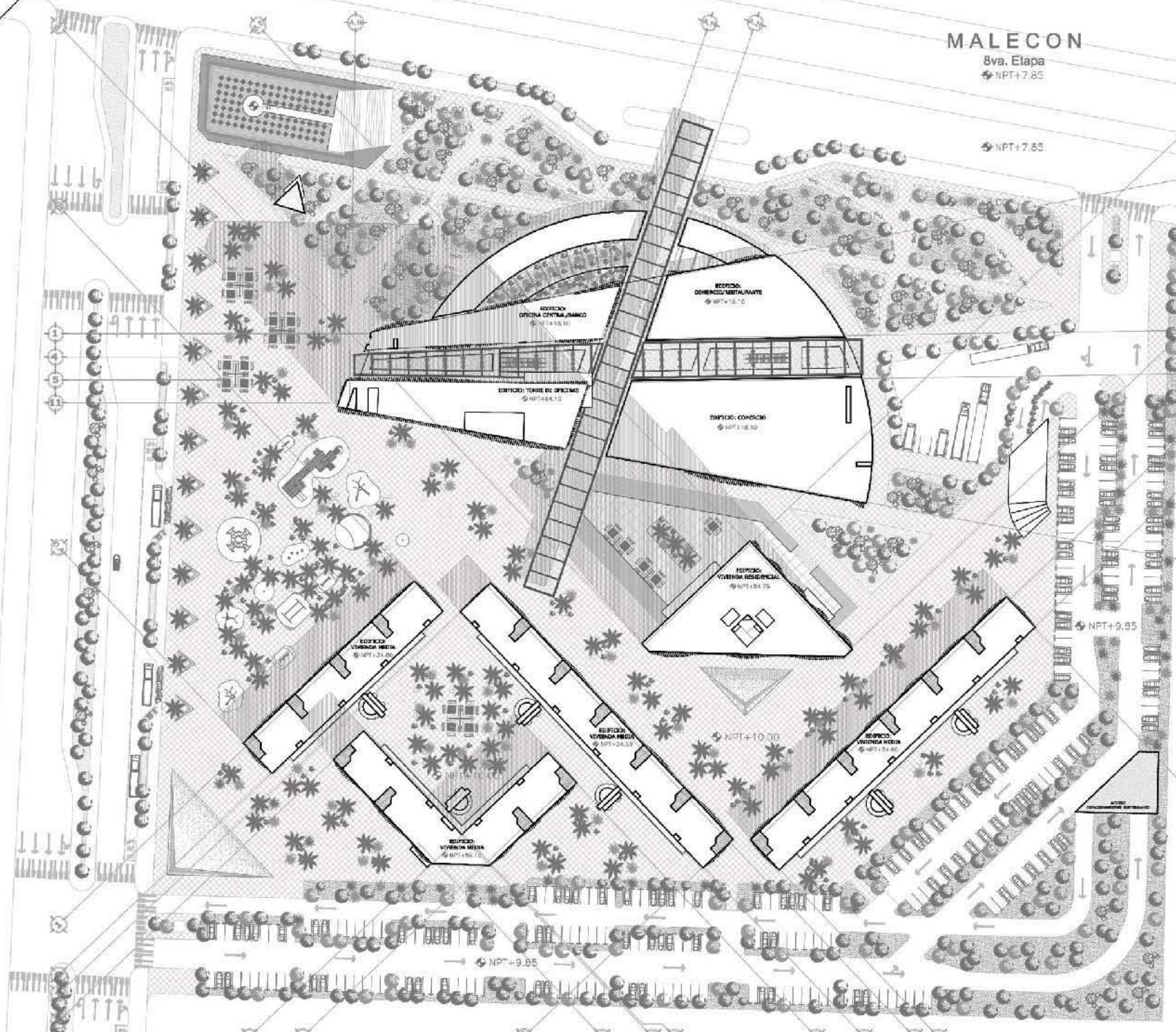
ESTACIONAMIENTO
SUBTERRANEO
NIVEL: + 6.85m

PLANTA DE CONJUNTO
ESC.: 1:500

78

A-01

Colindancia



MALECON

8va. Etapa
NPT+7.85

NPT+7.85

NPT+9.85

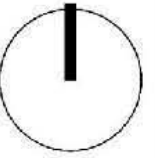
NPT+10.00

NPT+9.95

Colindancia

ESTACIONAMIENTO
SUBTERRANEO
NIVEL: + 6.85m

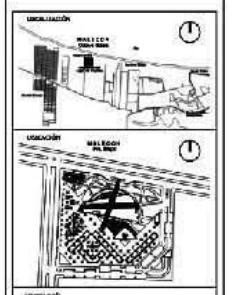
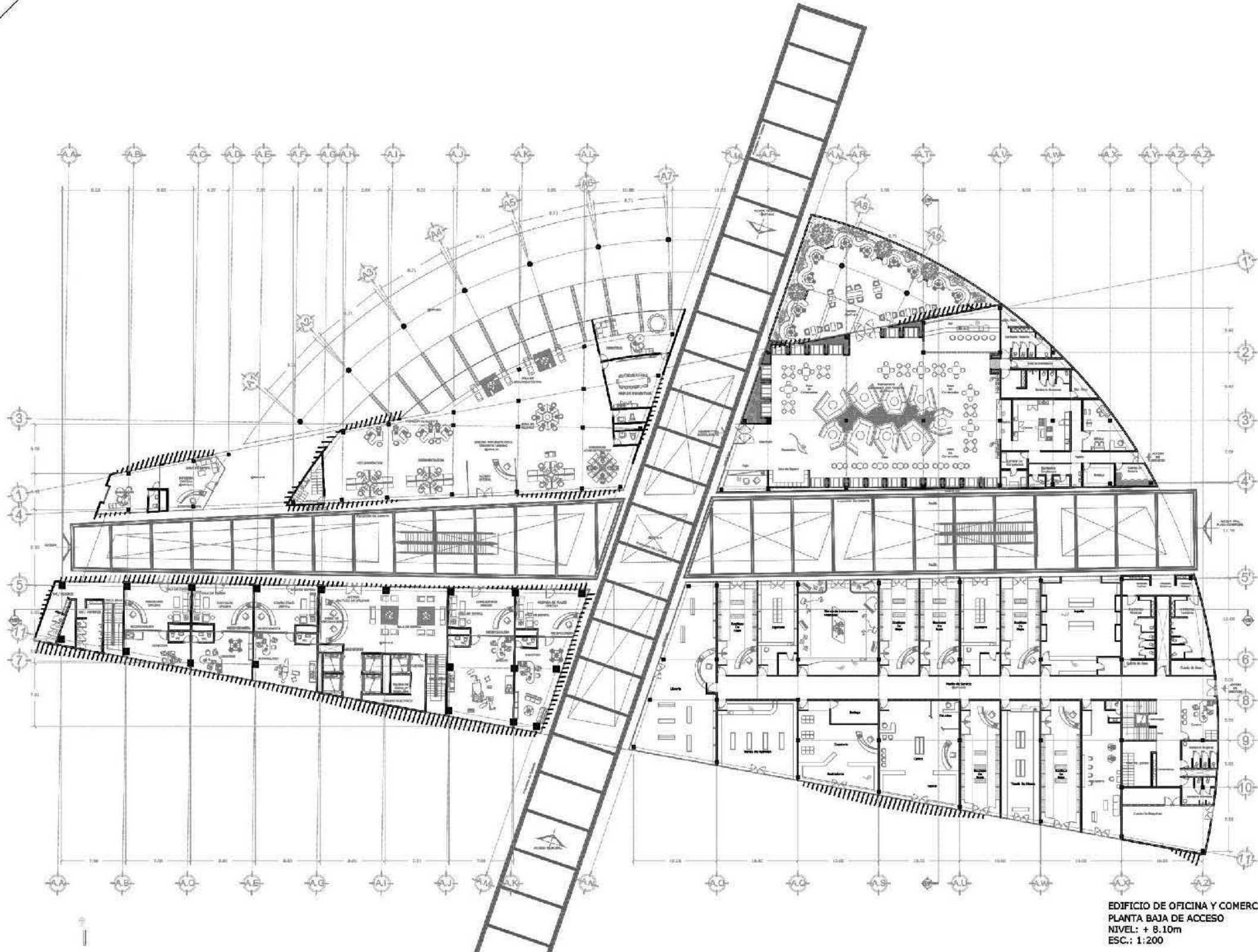
PLANTA DE ACCESO
ESC.: 1:500



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
PROYECTO: CONJUNTO URBANO
EN LA CIUDAD DE COATZACOCHES, VER.
ALUMNO:
JOSÉ DEL CARMEN PÉREZ JIMÉNEZ

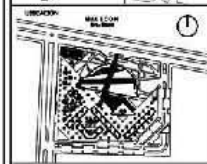
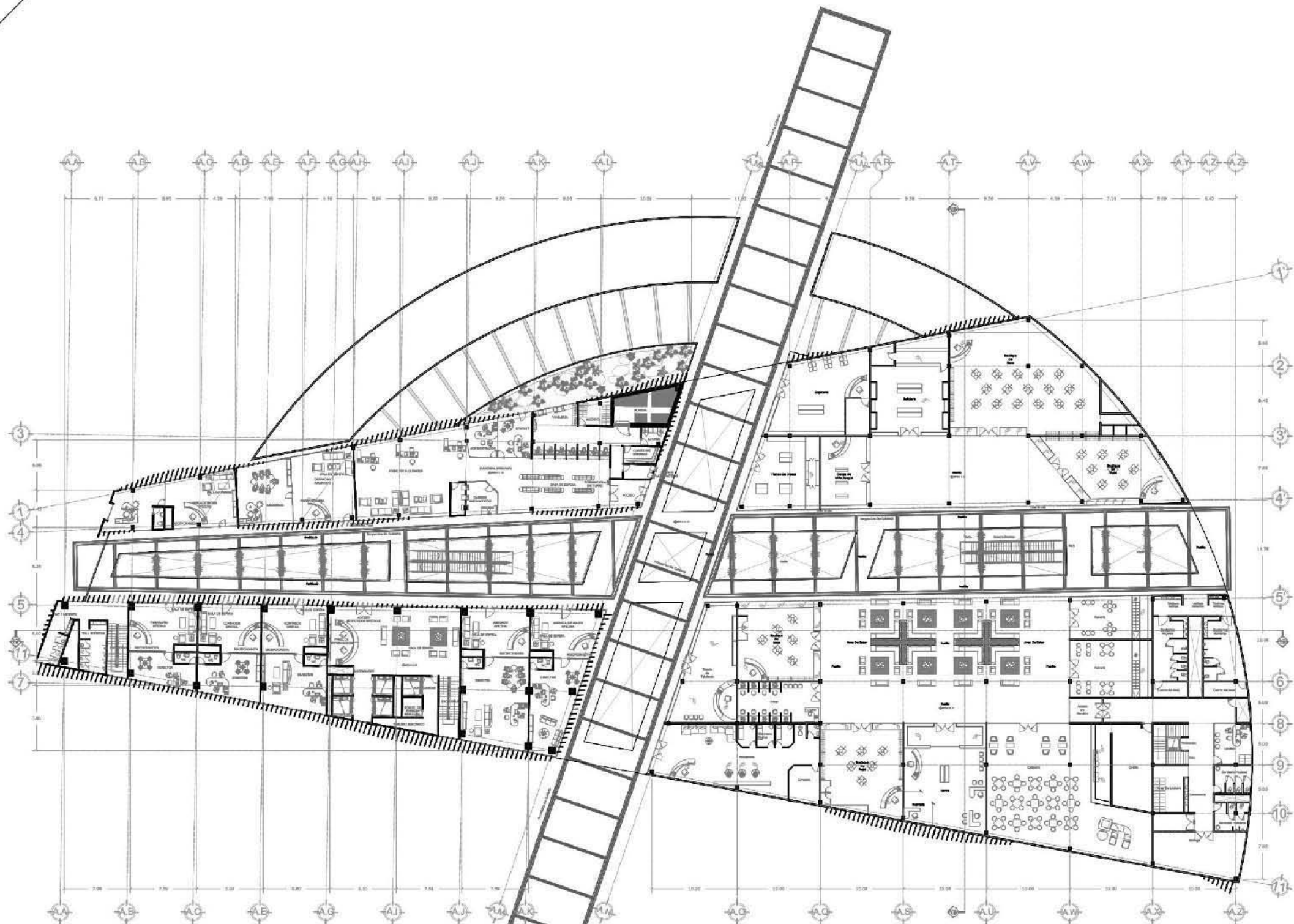
NOTA:
DR. JUAN PABLO RODRÍGUEZ GARCÍA
ARQ. SONE HERNÁNDEZ CASADOS
ING. ARQ. LUIS GARCÍA PÉREZ
PROYECTO:
PLANTA DE CONJUNTO





UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 PROYECTO ADMINISTRATIVO
CONJUNTO URBANO
 EN LA CIUDAD DE COAHUILA DE ZARAGOZA, VER.
 AREA:
JOSÉ DEL CARMEN PÉREZ JIMÉNEZ
 AUTOR:
 DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA
 DISEÑADOR GENERAL:
 ARQ. SAUL MARTÍNEZ CASADO
 ARQ. LUIS OSMALES PATIÑO
 PROYECTO:
 PLANO ARQUITECTÓNICO

EDIFICIO DE OFICINA Y COMERCIO
 PLANTA BAJA DE ACCESO
 NIVEL: + 8.10m
 ESC.: 1:200



PROYECTO

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONJUNTO URBANO EN LA CIUDAD DE COATZACOALCOS, VER.

ALUMNO

JOSÉ DEL CARMEN PÉREZ JIMÉNEZ

PROFESOR

DR. JUAN MARCEL RODRÍGUEZ GARCÍA

ASISTENTE DE CÁTEDRA

ING. ARO. JUAN MARTÍNEZ OSORIOS

PROFESOR

ING. ARO. LUIS CAHALES MATEO

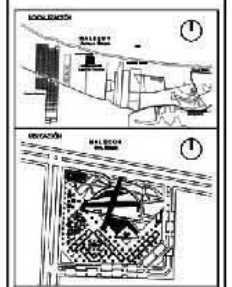
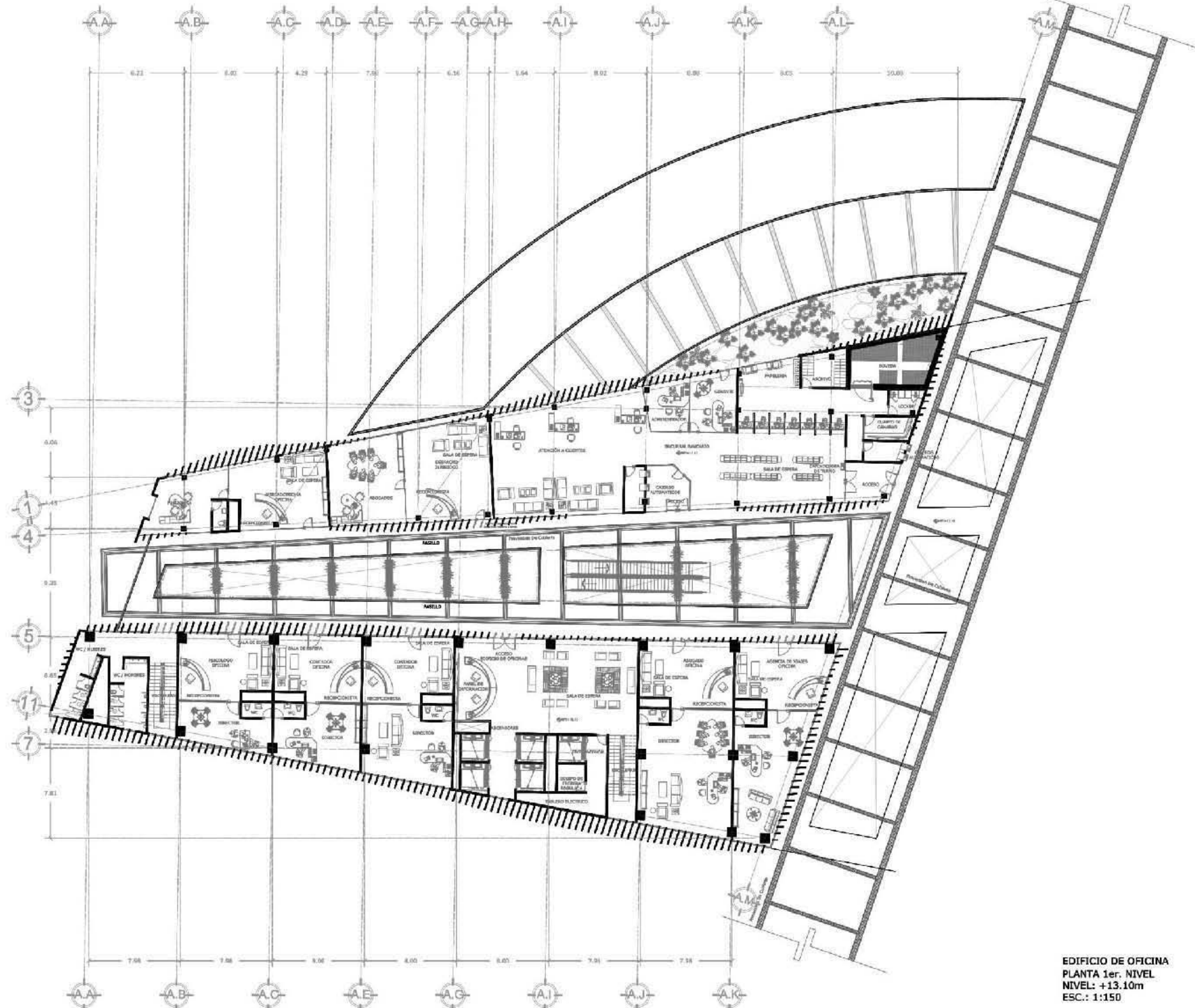
PROYECTO

PLANO ARQUITECTÓNICO

81

A-04

EDIFICIO DE OFICINA Y COMERCIO
 PLANTA 1er. NIVEL
 NIVEL: + 13.10m
 ESC.: 1:200



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO DE GRADUACIÓN

CONJUNTO URBANO

EN LA CIUDAD DE COATZACOCHUCO, YUC.

NOMBRE

JOSE DEL CARMEN PEREZ ZEPEDA

PROF.

DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

DIRECTOR DE OBRAS

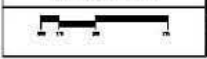
ING. JORGE MARTINEZ CRIBADO

PROF.

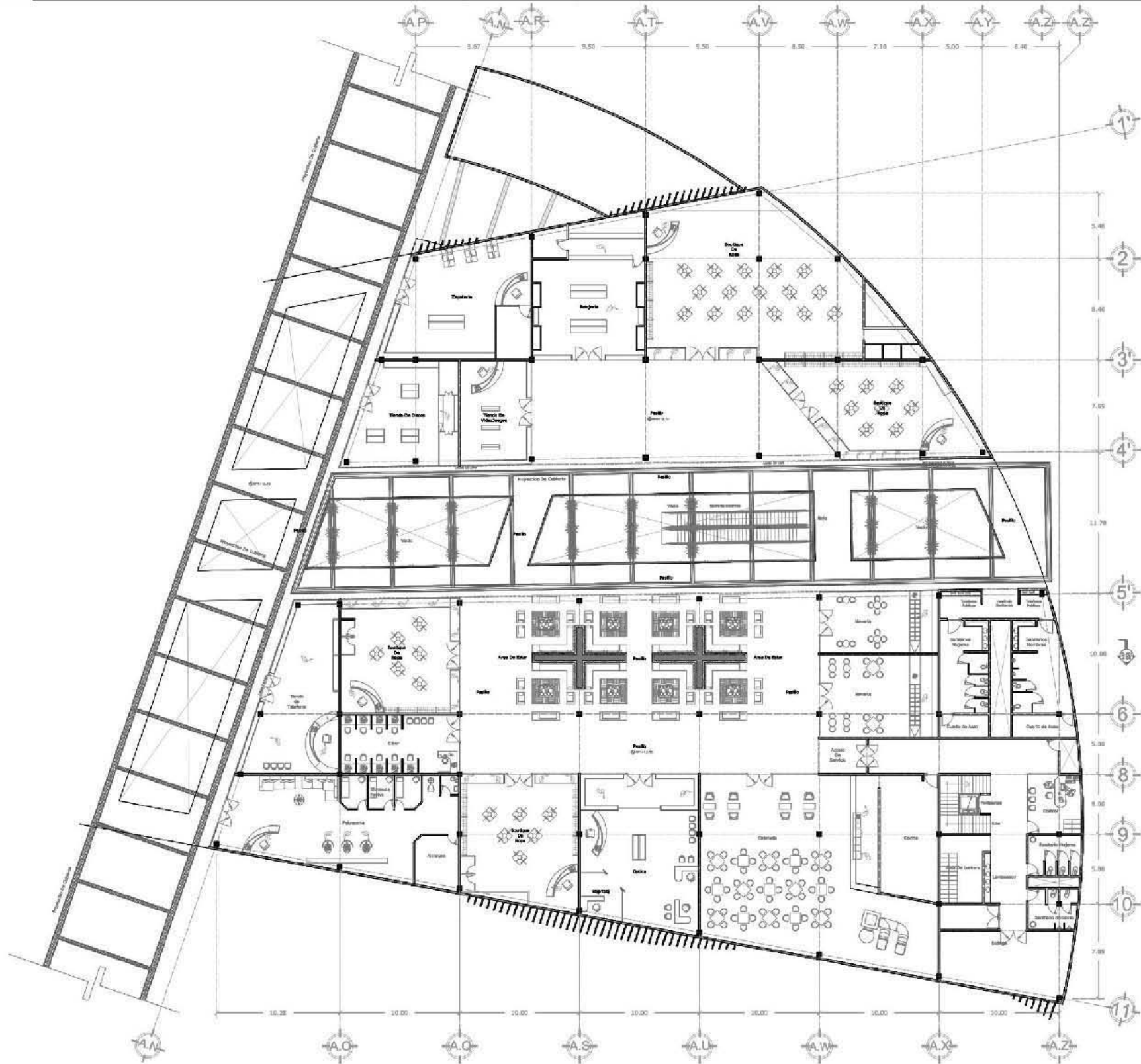
ING. ARO. LUIS CAMALES PATINO

DIRECCION

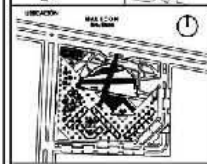
PLANO ARQUITECTONICO



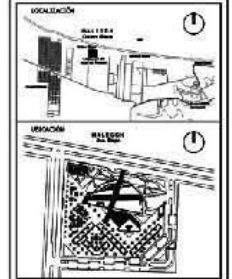
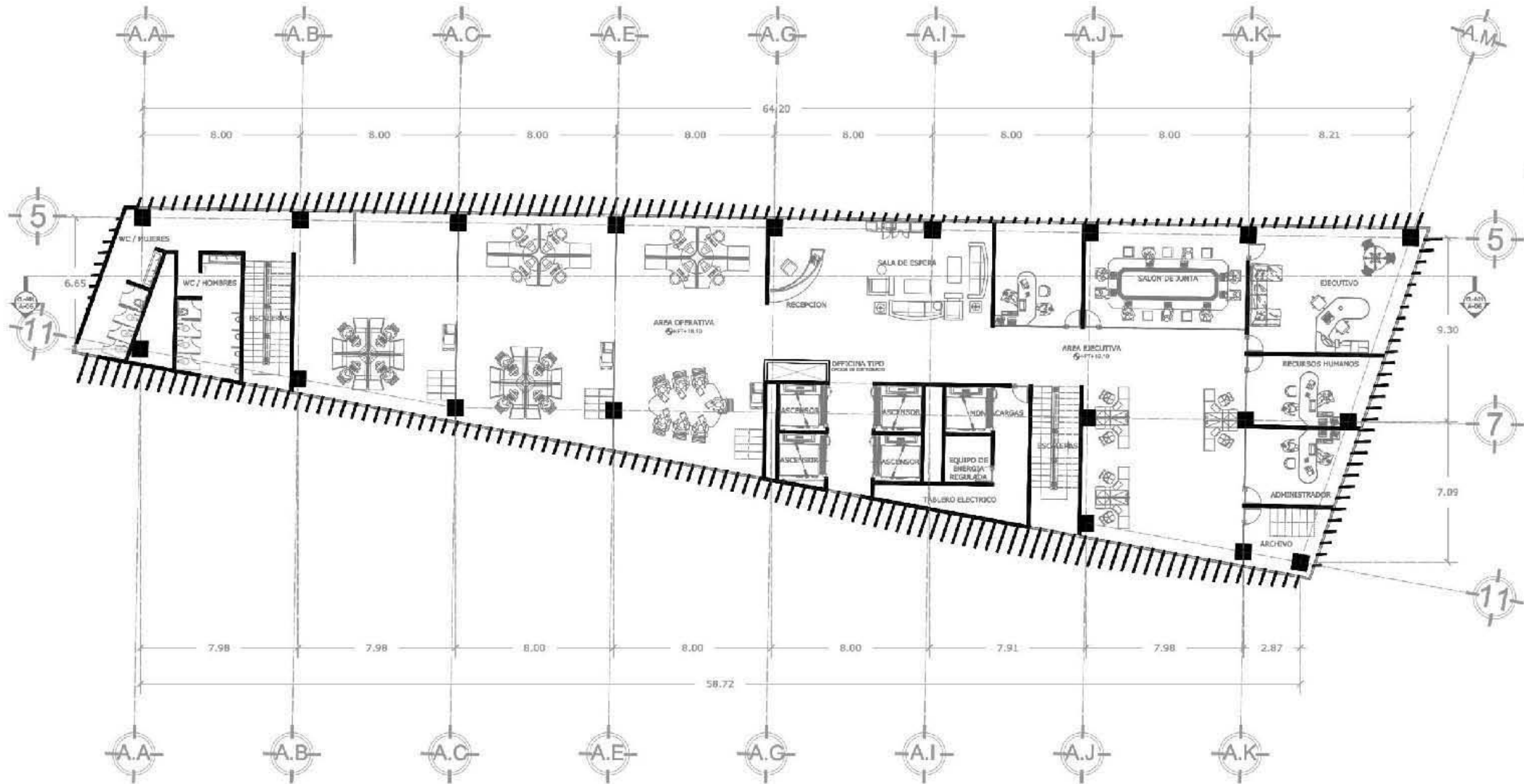
EDIFICIO DE OFICINA
PLANTA 1er. NIVEL
NIVEL: +13.10m
ESC.: 1:150



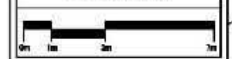
EDIFICIO DE COMERCIO
 PLANTA 1er. NIVEL
 NIVEL: +13.10m
 ESC.: 1:150



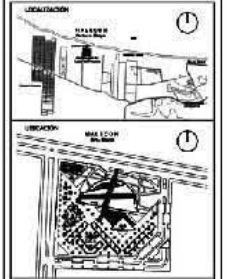
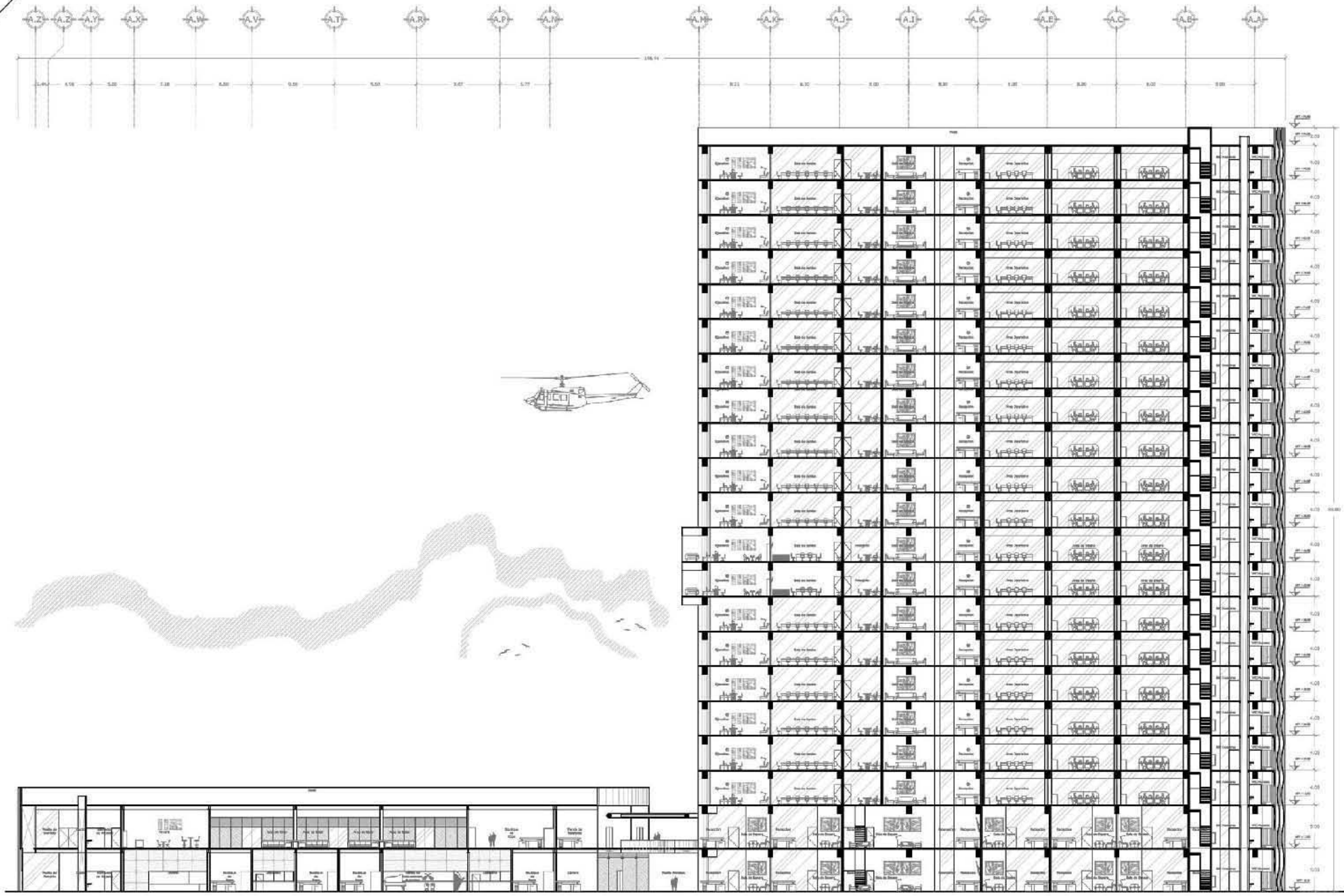
UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 PATRIOTAS ANONIMOS
 CONJUNTO URBANO
 EN LA CIUDAD DE COATZACOALCOS, VER.
 ALFARO
 JOSÉ DEL CARMEN PÉREZ JIMÉNEZ
 PROFESOR
 DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA
 DIRECTOR DE OBRAS
 ING. JUAN MARTÍNEZ OSORIOS
 INGENIERO
 ING. ING. LUIS CAHALES PATIÑO
 INGENIERO
 PLANO ARQUITECTONICO



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 MANDO AUTÓNOMO
CONJUNTO URBANO
 EN LA CIUDAD DE COAHUACAMILAS, VER.
 AUTOR
JOSÉ DEL CARMEN PÉREZ SERRÉN
 PROFESOR
 DR. JUAN MARCEL RODRÍGUEZ GARCÍA
 MENTOR DE TESIS
 MGR. JORGE MARTÍNEZ CASADOS
 MGR. DR. LUIS CANALES PATRÓN
 DESEMPEÑO
 PLANO ARQUITECTÓNICO



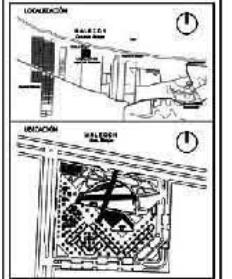
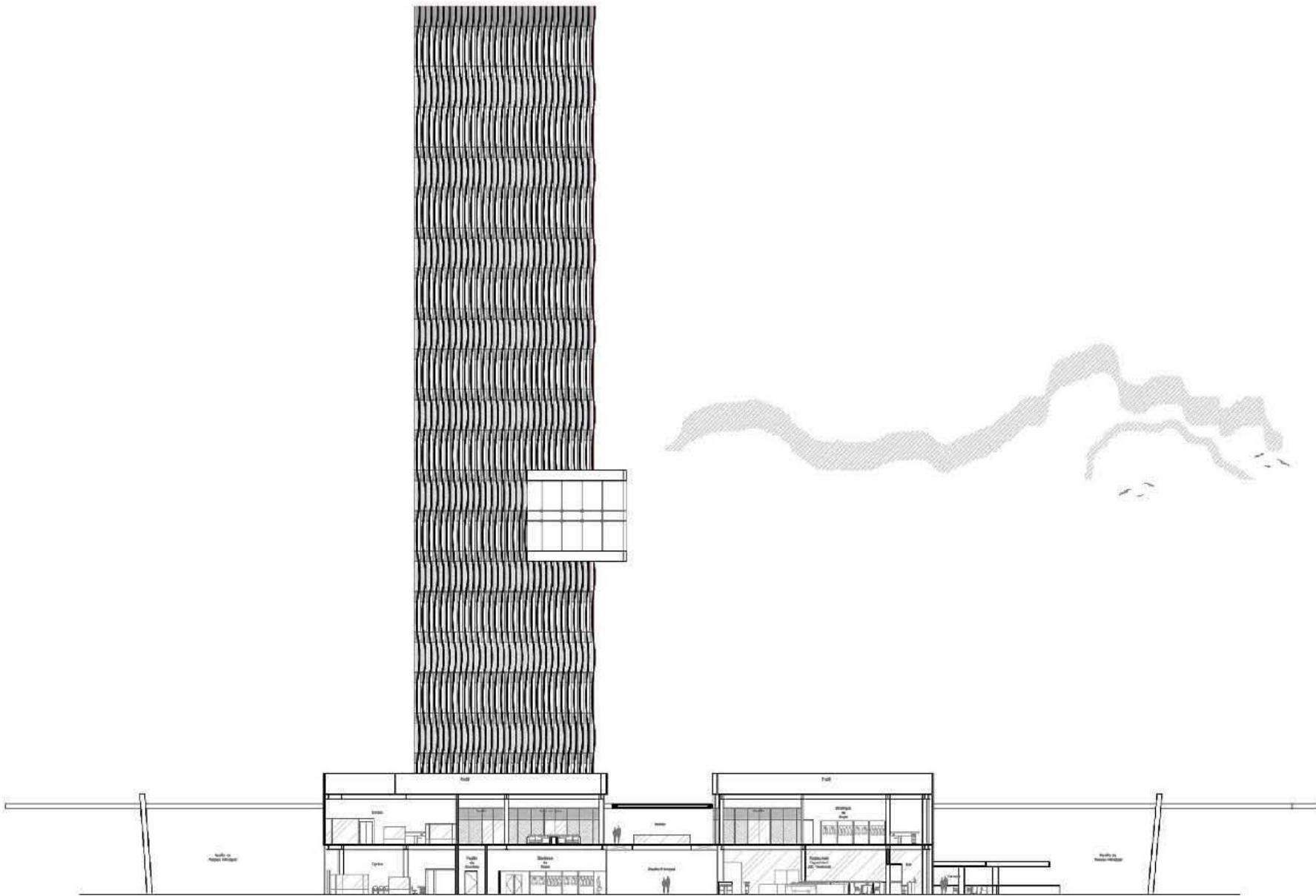
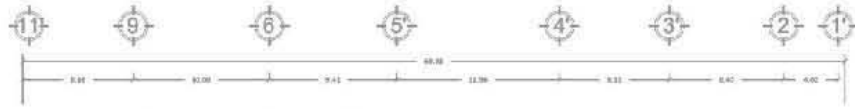
TORRE DE OFICINAS
 PLANTA TIPO NIVEL: 2 a 7 y 10 a 20
 NIVEL: + 18.10m a +38.10m y +50.10m a +90.10m
 ESC.: 1:100



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 PROYECTO DE GRADUACIÓN
**CONJUNTO URBANO
 EN LA CIUDAD DE COATZACOALCOS, VER.**
 ALUMNO
JOSÉ DEL CARMEN PÉREZ JIMÉNEZ
 AYUDA
 DR. JUAN RAFAEL RODRÍGUEZ GARCÍA
 DIRECTOR DE GRADUACIÓN
 ING. JIMÉNEZ MARTÍNEZ OSWALDO
 ING. ING. URS CAHALES PATIÑO
 TÍTULO
 PLANO ARQUITECTÓNICO

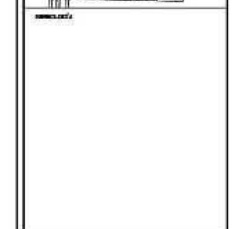
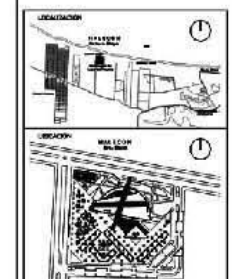
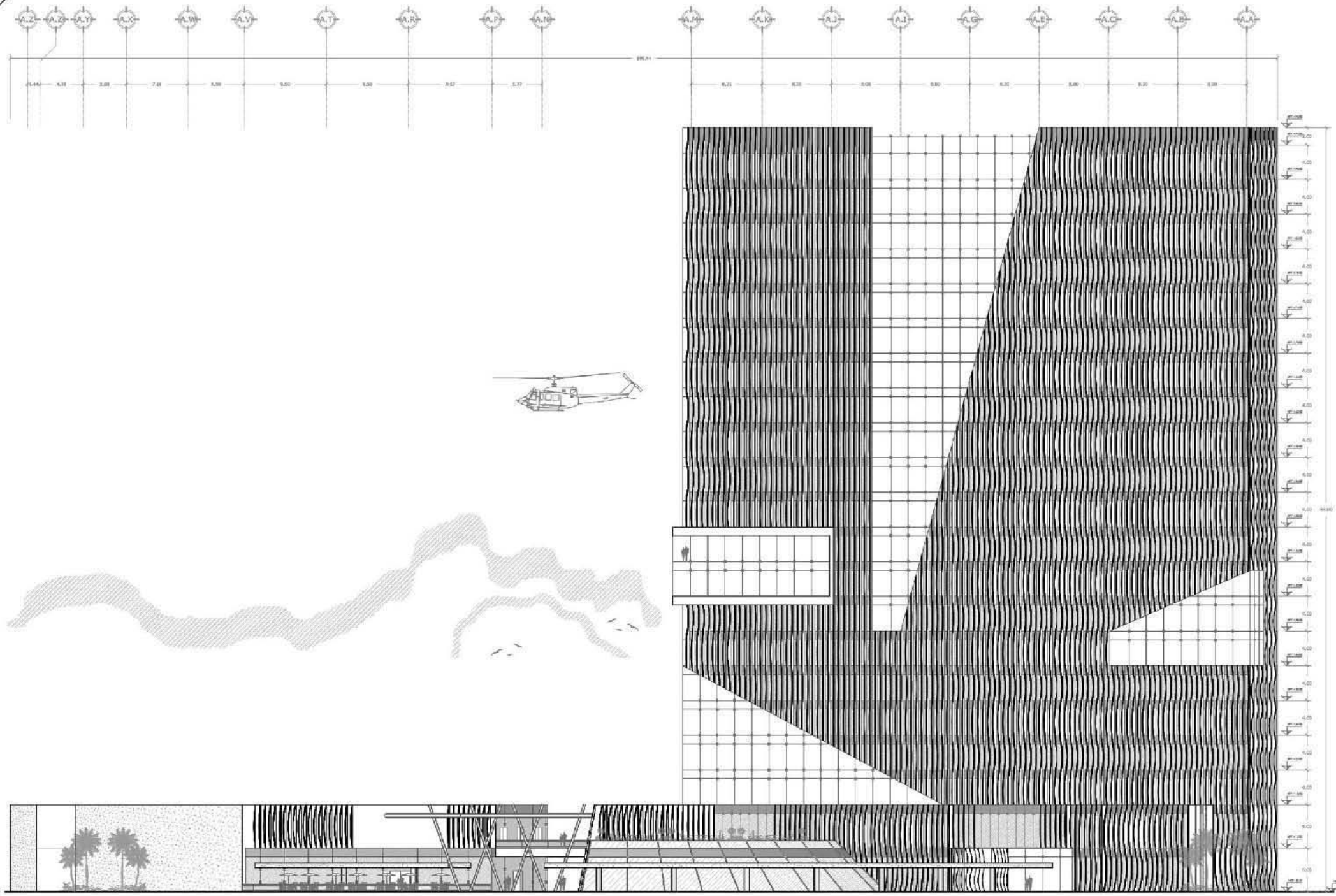


EDIFICIO DE OFICINA Y COMERCIO
 CORTE LONGITUDINAL: CL-AD1
 ESC.: 1:200



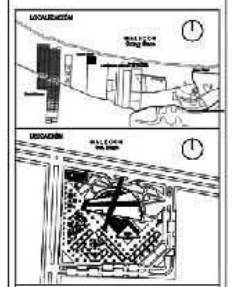
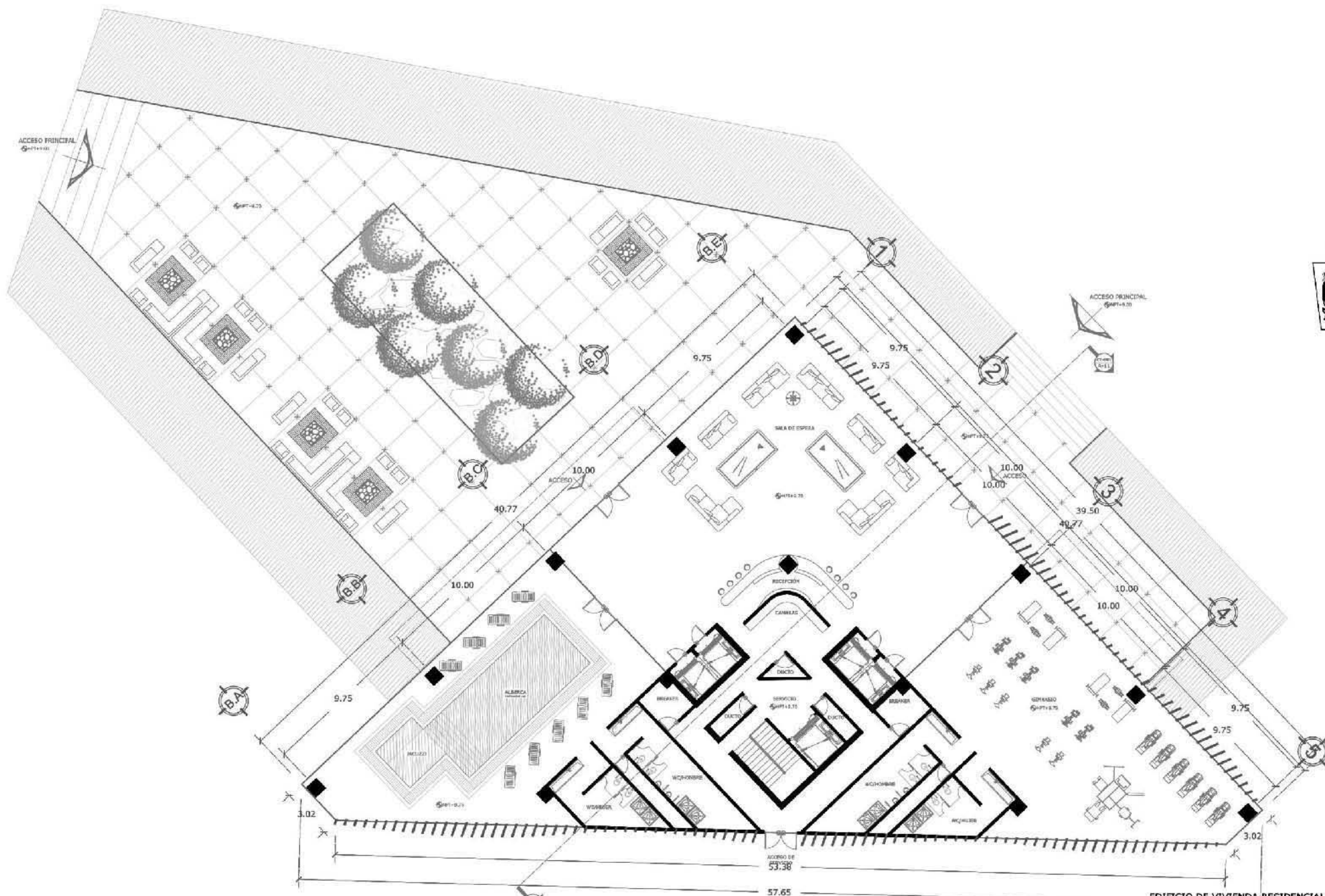
UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 NOMBRE DEL PROYECTO: CONJUNTO URBANO EN LA CIUDAD DE COATEPEC, VIE.
 ALUMNO: JOSÉ DEL CARMEN PÉREZ JIMÉNEZ
 TÍTULO: DR. JUAN MANUEL ADEHÓRIZ CÁRCEA
 DIRECTOR ACADÉMICO: DR. JOSÉ MARTÍNEZ CUENQUE
 ASISTENTE: ING. ANQ. LUIS CAJALES PATINO
 INSTITUCIÓN: PLANO ARQUITECTONICO (PACHASA)

EDIFICIO DE OFICINA Y COMERCIO
 CORTE TRANSVERSAL: CT-A01
 ESC.: 1:200



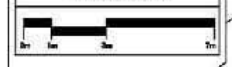
UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 PROYECTO DE GRADUACION
**CONJUNTO URBANO
 EN LA CIUDAD DE COATZACOALCOS, VER.**
 ALUMNO
JOSÉ DEL CARMEN PÉREZ JIMÉNEZ
 PROFESOR
 DR. JUAN MARCEL RODRÍGUEZ GARCÍA
 ASISTENTE DE CÁTEDRA
 ING. JUAN MARTÍNEZ OSORIOS
 AYUDANTE
 ING. MIG. LUIS CAHALES PATIÑO
 TÍTULO
 PLANO ARQUITECTÓNICO (FACIADA)

EDIFICIO DE OFICINA Y COMERCIO
 FACIADA: NORTE (PRINCIPAL)
 ESC.: 1:200

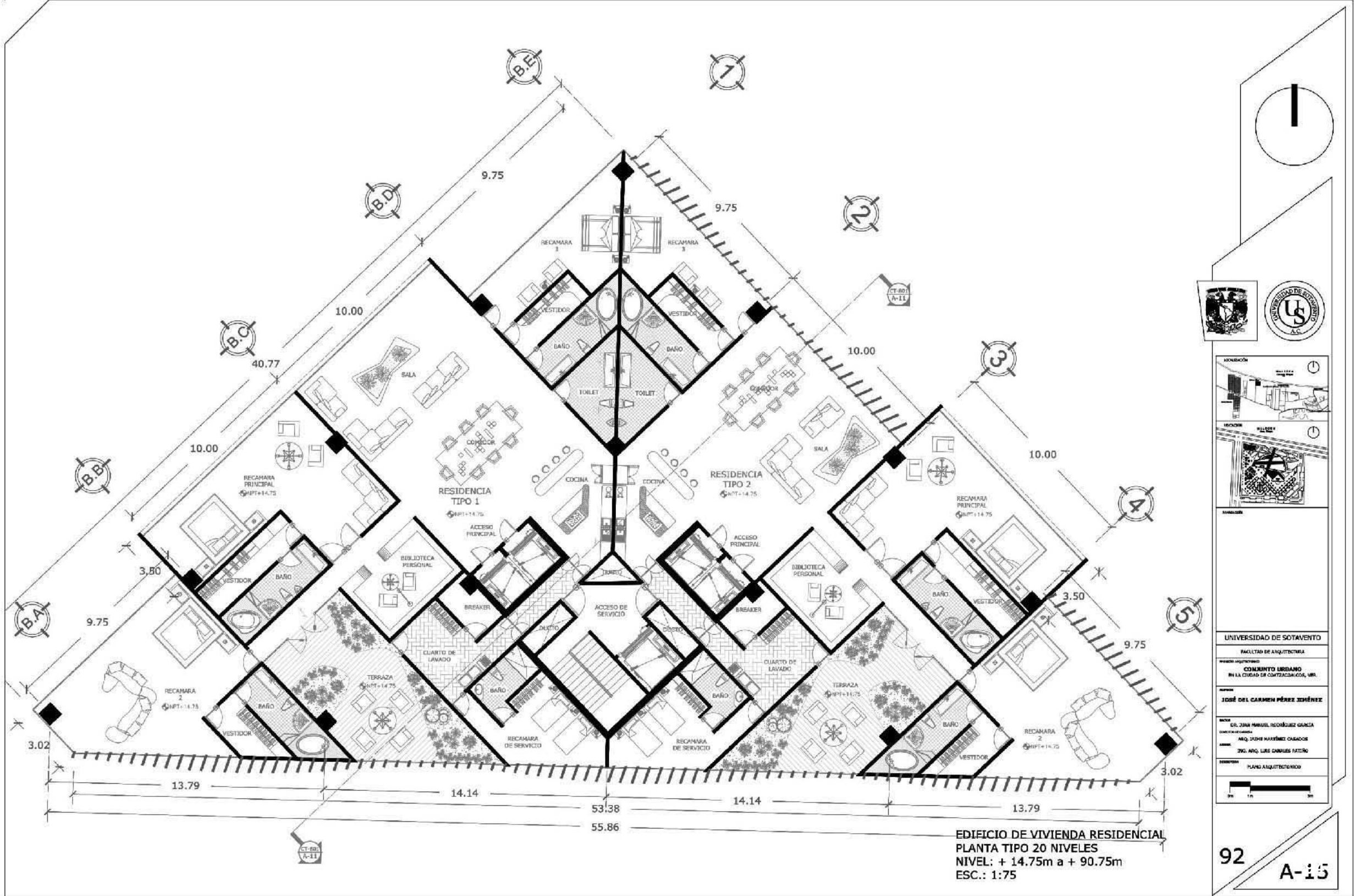


UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 PROYECTO RESIDENTIAL
CONJUNTO URBANO
 EN LA CIUDAD DE CONTRERAS, VER.

PROYECTO
JOSÉ DEL CARMEN PÉREZ JIMÉNEZ
 AUTOR
 DR. SAN MANUEL ESCOBAR GARCÍA
 COORDINADOR
 DR. JUAN MARÍA CÁDIZ
 COORDINADOR
 DR. JOSÉ LUIS CÁDIZ
 COORDINADOR
 TÍTULO
 PLANO ARQUITECTÓNICO



EDIFICIO DE VIVIENDA RESIDENCIAL
 PLANTA BAJA DE ACCESO
 NIVEL: + 9.75m
 ESC.: 1:100



TITULO
 TEMA
 AUTOR
 COORDINADOR

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

MÓDULO ARCHITECTÓNICO
 COMPLEJO URBANO
 EN LA CIUDAD DE CONTRAMARCOS, UR.

TÍTULO
 TEMA
 AUTOR

DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA
 DR. JOSÉ MARÍA CÁDIZ
 DR. JOSÉ MARÍA CÁDIZ

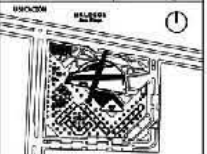
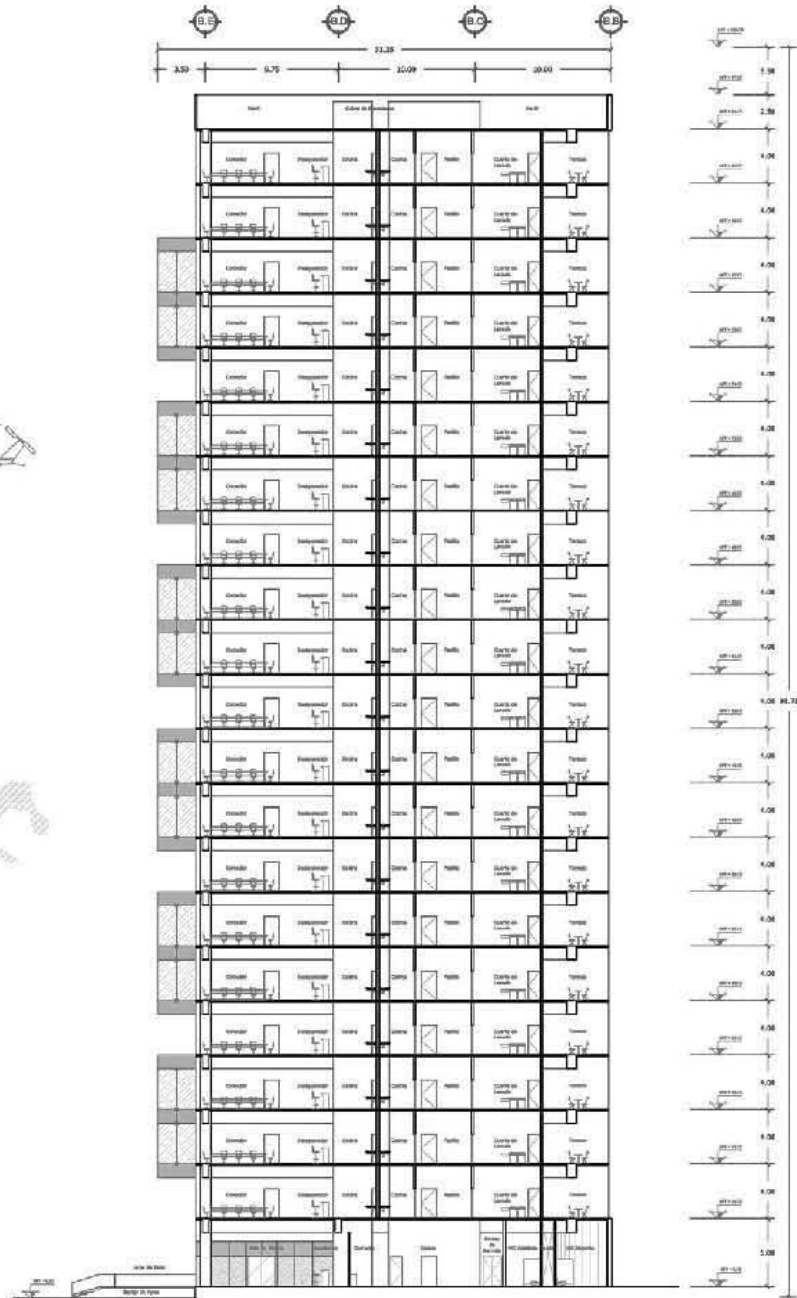
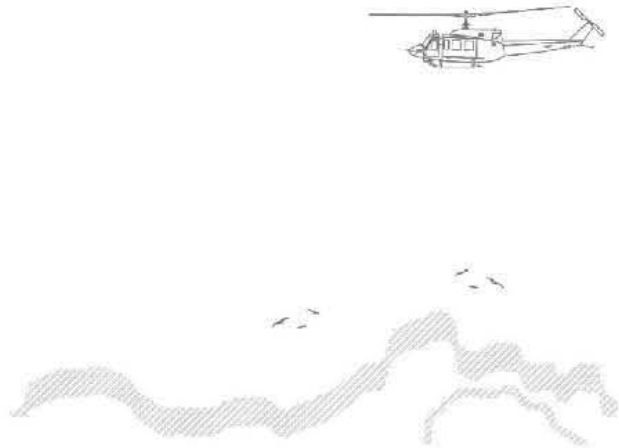
DR. JOSÉ MARÍA CÁDIZ
 DR. JOSÉ MARÍA CÁDIZ

TÍTULO
 TEMA
 AUTOR

PLANO ARQUITECTÓNICO



EDIFICIO DE VIVIENDA RESIDENCIAL
PLANTA TIPO 20 NIVELES
 NIVEL: + 14.75m a + 90.75m
 ESC.: 1:75



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

GRUPO DE INVESTIGACION
CONJUNTO URBANO
EN LA CIUDAD DE COMTICALCO, VER.

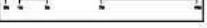
ALUMNO
JOSÉ DEL CARMEN PÉREZ JIMÉNEZ

PROF. DR. JUAN RAMÓN RODRÍGUEZ GARCÍA

PROF. ING. JOSÉ RAFAEL CASADO

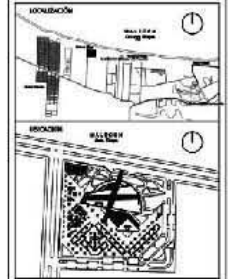
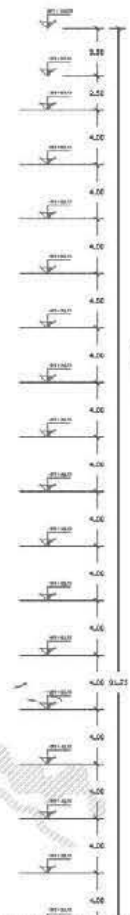
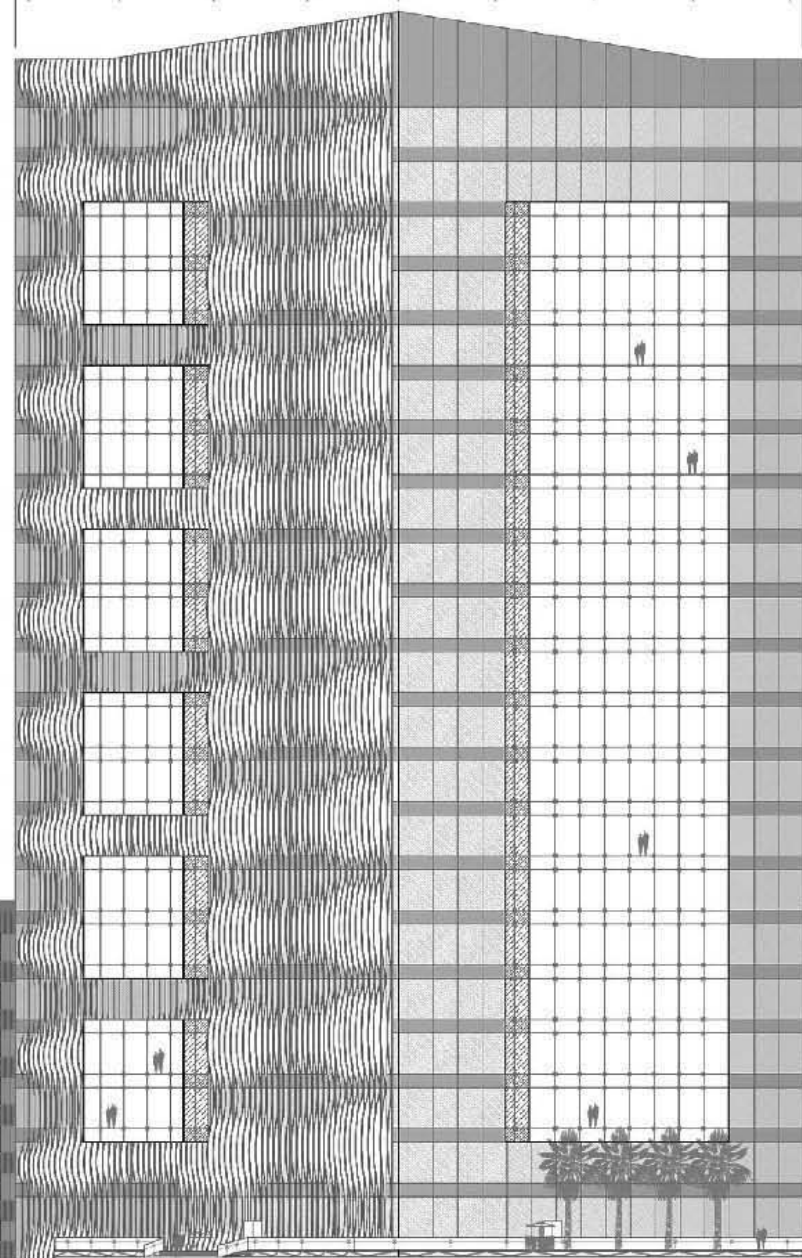
PROF. ING. MR. LUIS GARCÍA MENDO

TIPO DE TRABAJO
PLANO ARQUITECTÓNICO



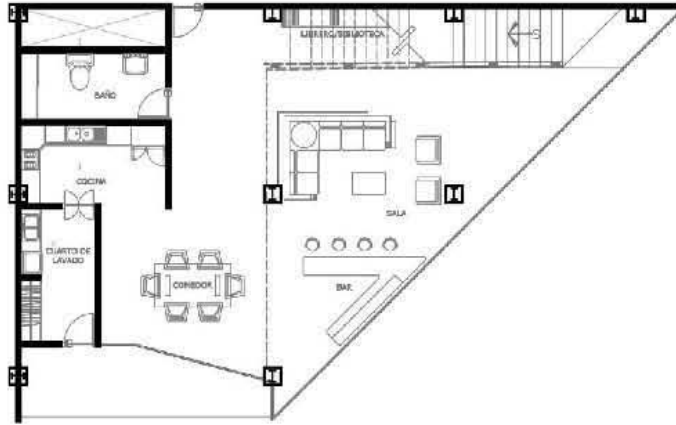
5 4 3 2 1.5 1.0 0.5 0 B.A

6.71 6.88 6.88 6.71 7.28 7.38 7.38 7.28

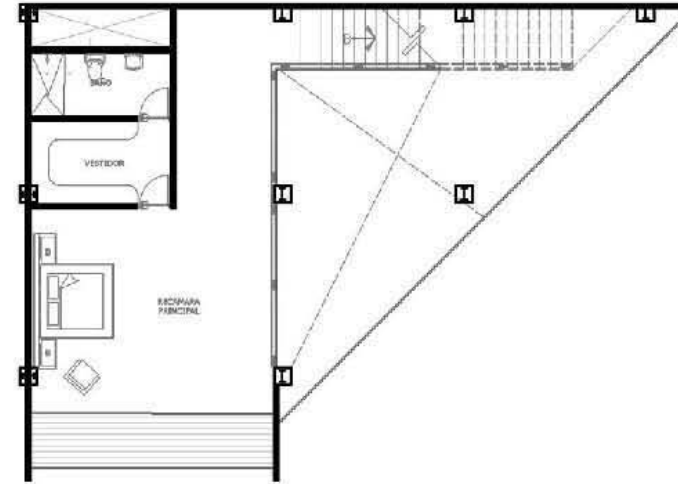


UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 MÓDULO ARQUITECTÓNICO
 CONJUNTO URBANO
 EN LA CIUDAD DE COATEPEC, OAX.
 TÍTULO
 JOSÉ DEL CARMEN PÉREZ JIMÉNEZ
 TEMA
 ED. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA
 EN LA CIUDAD DE COATEPEC.
 AUTOR
 ARQ. JAIRO HERNÁNDEZ CABRERO
 ASISTENTE
 ING. ARQ. LUIS DAMIAN PATINO
 DESCRIPCIÓN
 PLANO ARQUITECTÓNICO

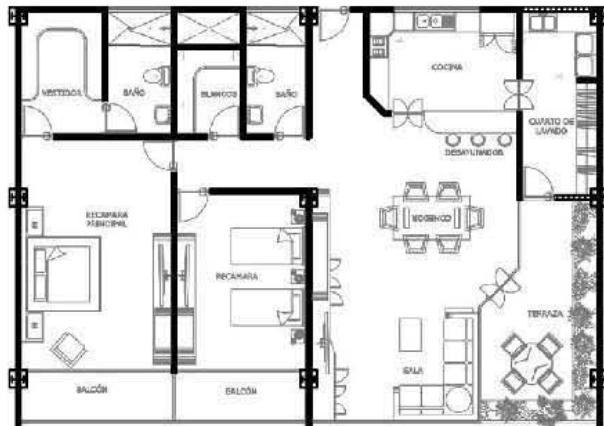




EDIFICIO DE VIVIENDA MEDIA
TIPO DUPLEX
PLANTA BAJA

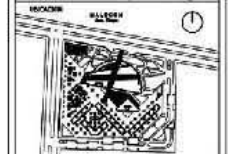


EDIFICIO DE VIVIENDA MEDIA
TIPO DUPLEX
PLANTA ALTA



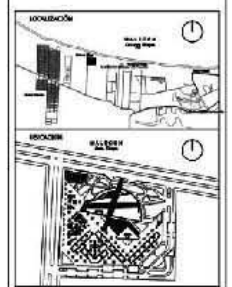
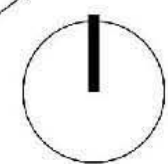
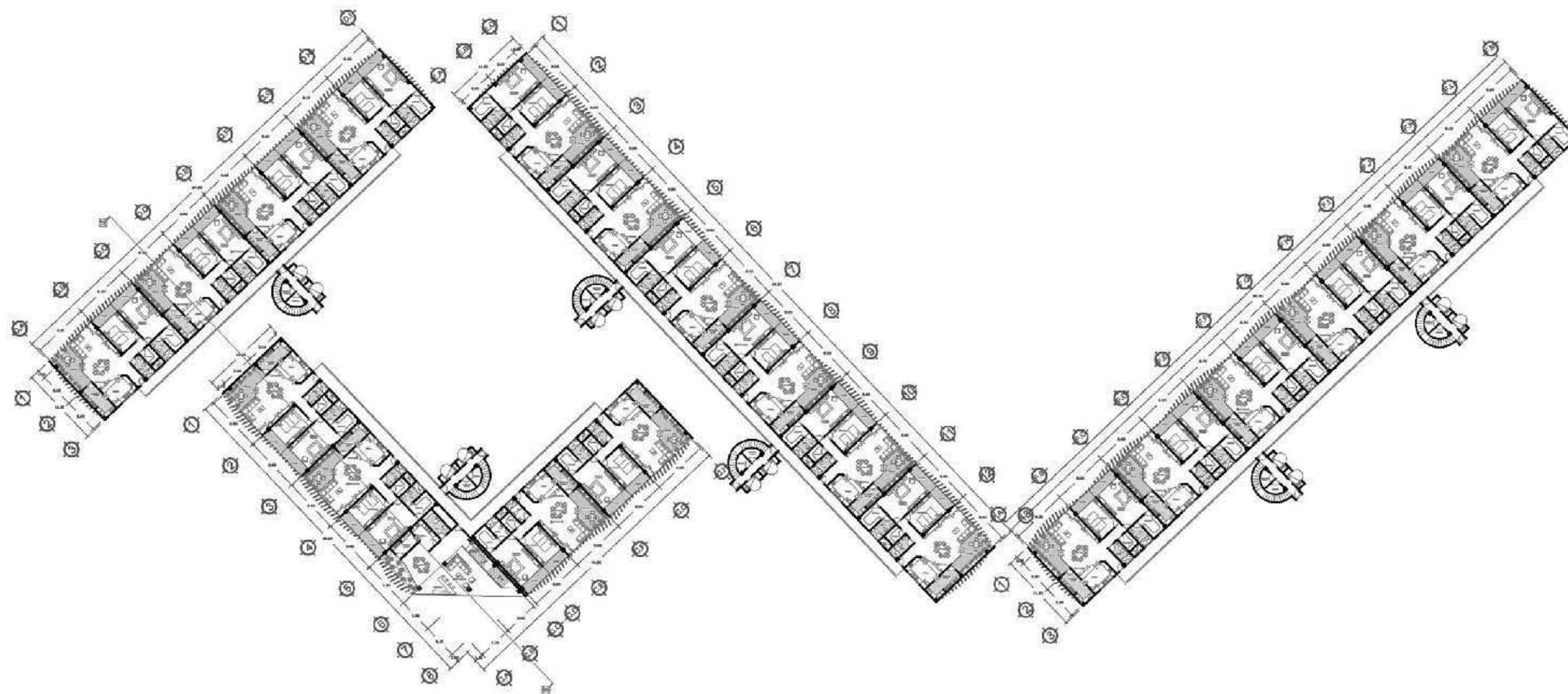
EDIFICIO DE VIVIENDA MEDIA
TIPO DEPARTAMENTO
PLANTA TIPO

EDIFICIO DE VIVIENDA MEDIA
HABITACIONES TIPO
ESCALA: 1:75



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
MARCO ACADÉMICO
CONSEJO DE INVESTIGACIÓN
EN LA CIUDAD DE COAHUILA DE ZARAGOZA, MEX.
PROFESOR
JOSÉ DEL CARMEN PÉREZ ZEPHÉN
AYUDANTE
DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA
COORDINADOR DE OBRAS
ARQ. JUAN HERNÁNDEZ CALACOS
ARQ. ARQ. LUIS DANIEL PATINO
DESCRIPCIÓN
PLANO ARQUITECTÓNICO

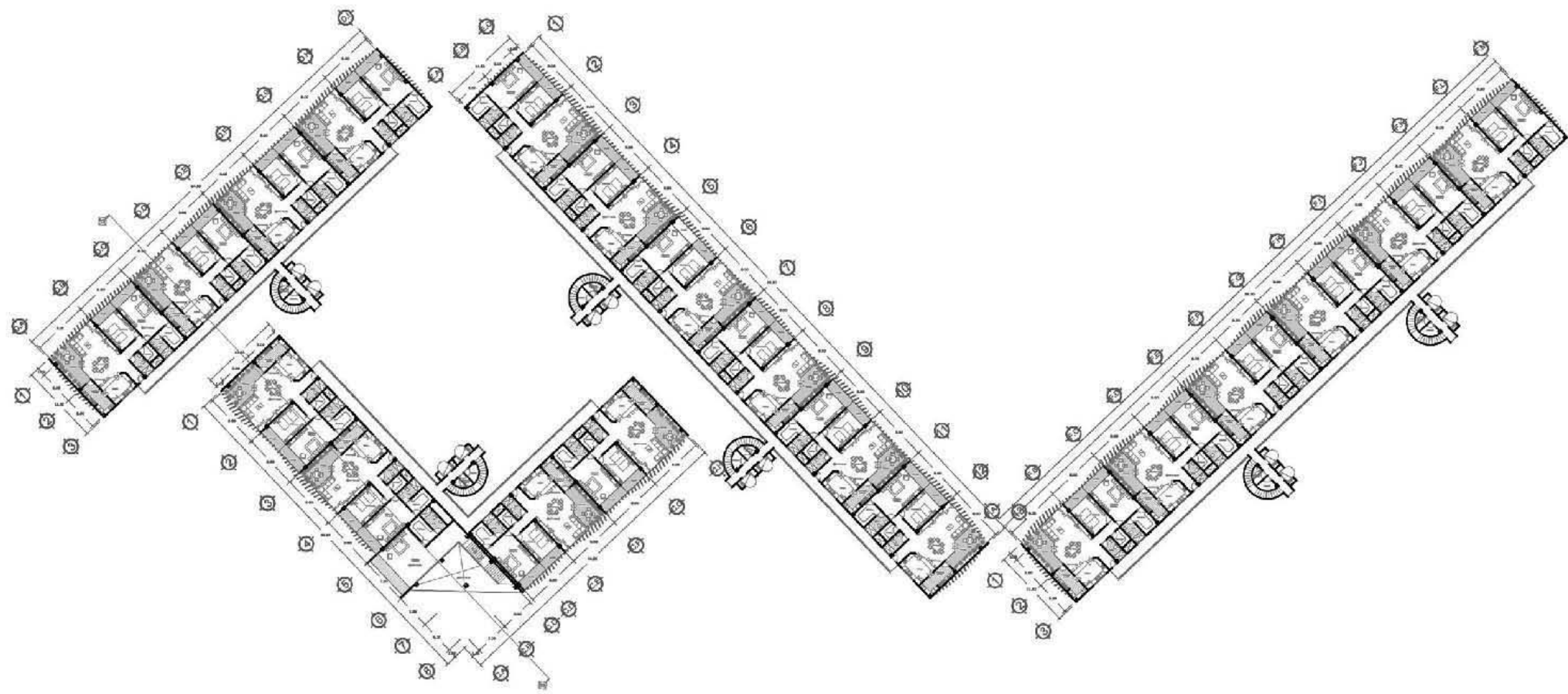




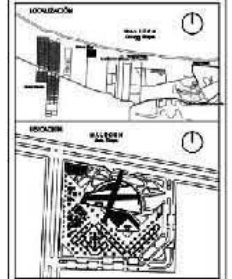
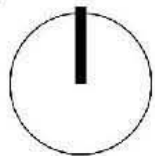
UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 MISION: **CONJUNTO URBANO**
 EN LA CIUDAD DE CONTAZACAMCOS, UR.
 AUTOR:
JOSÉ DEL CARMEN PÉREZ JIMÉNEZ
 TÍTULO:
 DISEÑO DE UN TIPO DE VIVIENDA
 PARA EL CONJUNTO URBANO
 AUTORES:
 ING. ARQ. LUIS DANIEL PATINO
 DISEÑO:
 PLANO ARQUITECTÓNICO



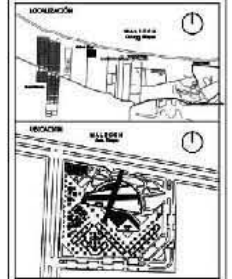
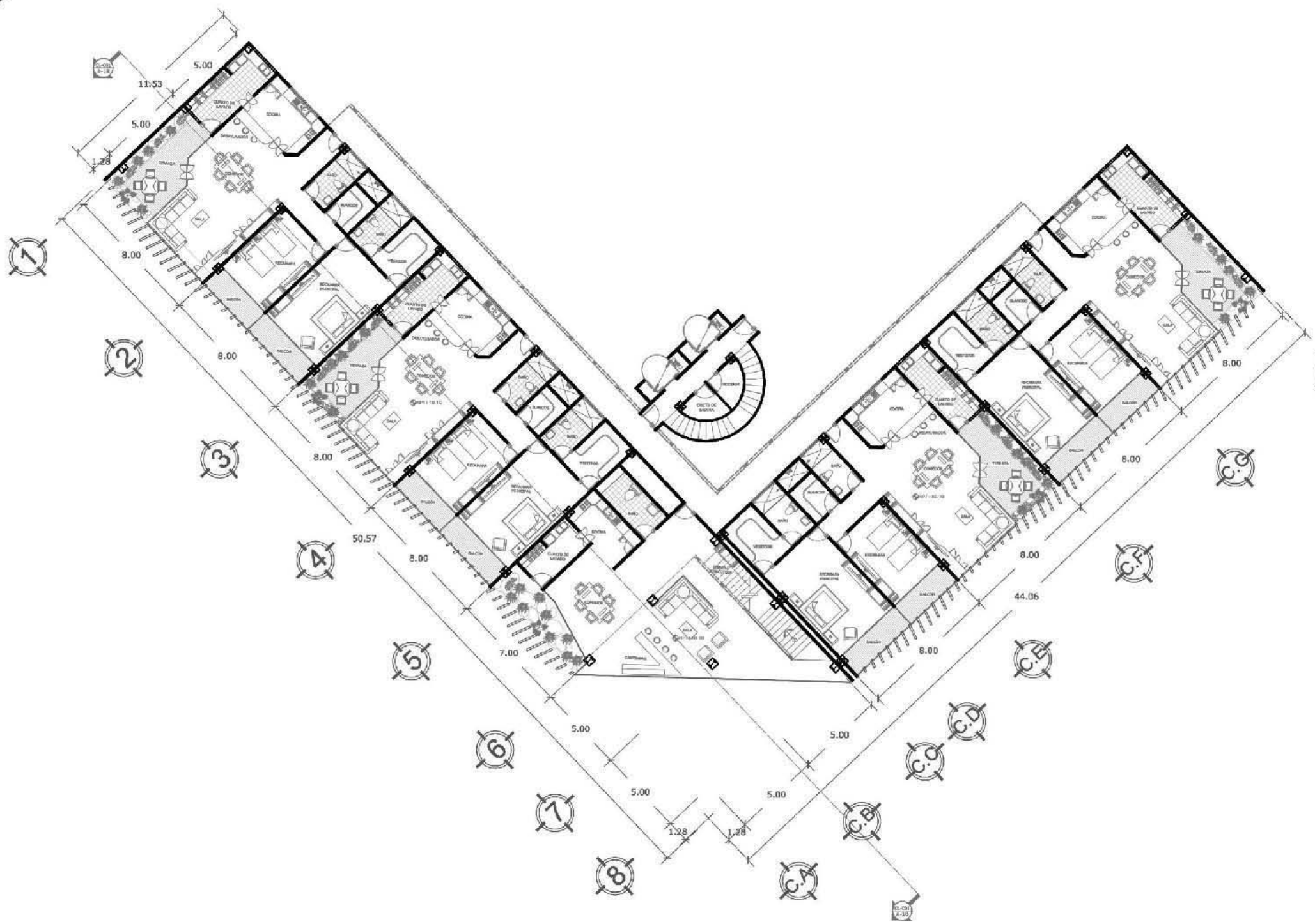
EDIFICIO DE VIVIENDA TIPO MEDIA
 PLANTA BAJA DE ACCESO
 NIVEL: + 10.10m
 ESCALA: 1:300



EDIFICIO DE VIVIENDA TIPO MEDIA
 PLANTA 1er. NIVEL
 NIVEL: + 10.10m
 ESCALA: 1:300



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 Trabajo Arquitectónico:
CONJUNTO URBANO
 EN LA CIUDAD DE COATZACOCHOS, URB.
 AUTOR:
JOSÉ DEL CARMEN PÉREZ JIMÉNEZ
 TUTOR:
 DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA
 DR. JOSÉ MANUEL CABRERO
 ARQ. JUAN PABLO CÁDIZ
 ING. ARQ. LUIS DANIEL PATINO
 DESCRIPCIÓN:
 PLANO ARQUITECTÓNICO



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO DE GRADUACIÓN

COMPLEJITO URBANO EN LA CIUDAD DE CAJAZACALCOA, URU.

ALUMNA

JOSÉ DEL CARMEN PÉREZ YBÉNEZ

PROF. DR. JUAN MANUEL RECORQUEZ GARCÍA

DIRECTOR DE TESIS

ING. ARQ. JUAN HERNÁNDEZ CABRERO

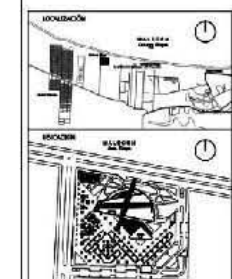
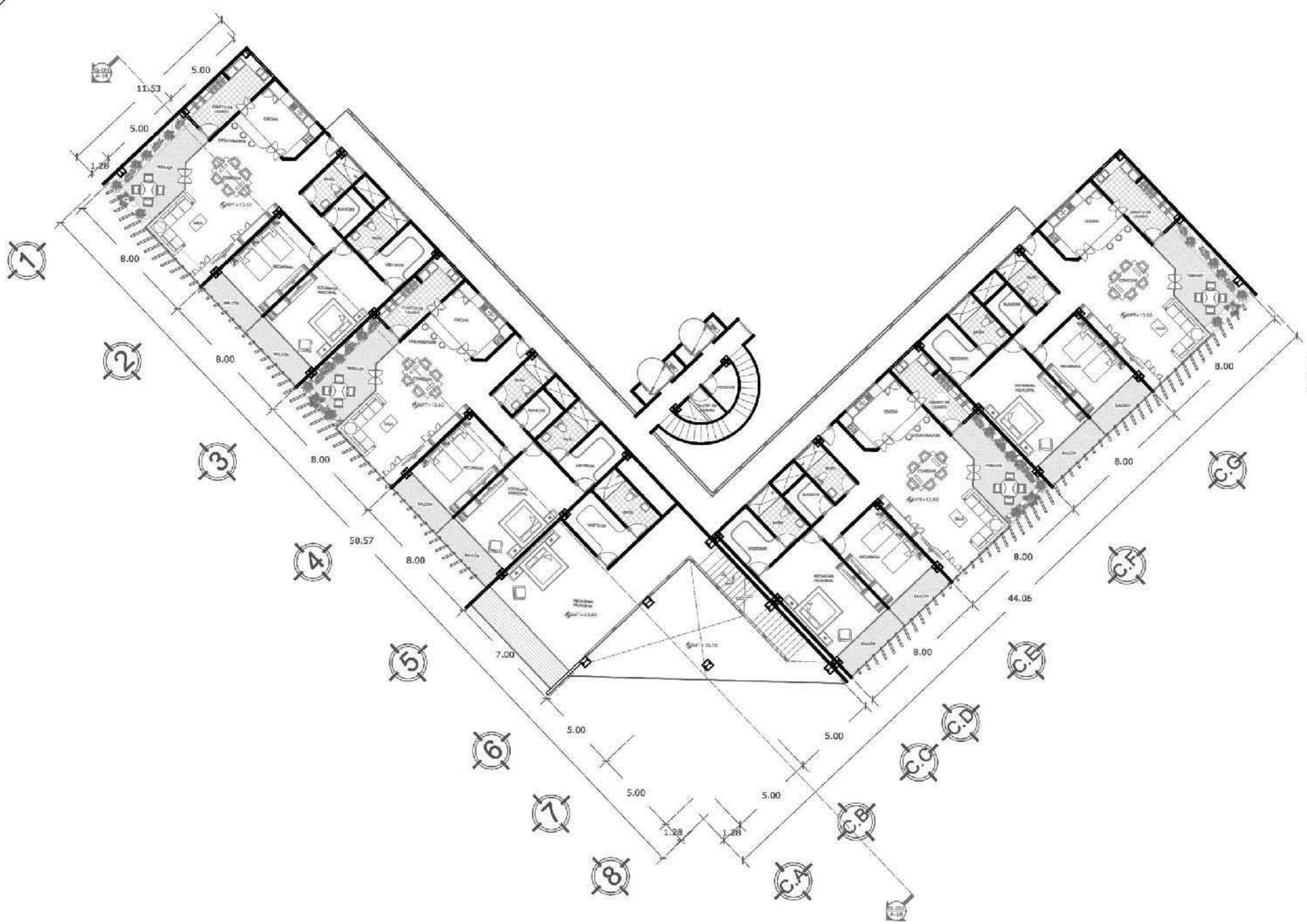
ING. ARQ. LUIS DANIEL PATINO

DESCRIPCIÓN

PLANO ARQUITECTÓNICO



EDIFICIO DE VIVIENDA TIPO MEDIA
 PLANTA BAJA DE ACCESO
 NIVEL: + 10.10m
 ESC.: 1:100



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

MAESTRO ARQUITECTO: **CESARINYO LISIANDI**
EN LA CIUDAD DE CAJAZACÁN, U.S.

ALUMNO: **JOSÉ DEL CARMEN PÉREZ YRIBARRI**

PROFESOR: **DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA**
CORRECCIÓN COMPLEMENTARIA: **ARQ. ZULEMA HERRERA CABRERO**

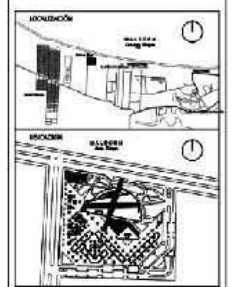
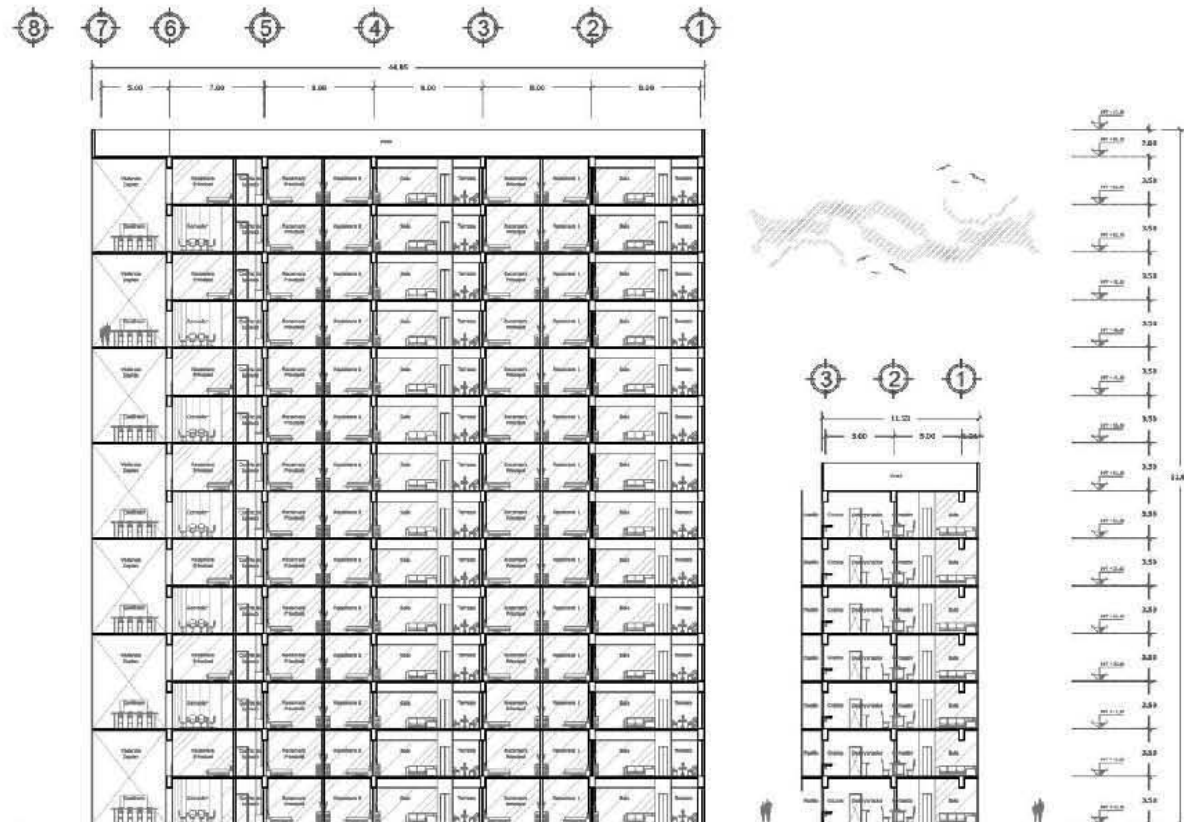
ASISTENTE: **ING. ARQ. LUIS DANIEL PATINO**

DESCRIPCIÓN: **PLANO ARQUITECTÓNICO**



EDIFICIO DE VIVIENDA TIPO MEDIA
PLANTA 1er. NIVEL
NIVEL: + 13.60m
ESC.: 1:100

99
A-22



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROFESOR ASISTENTE: **CLEMENTE LISIAND**
EN LA CIUDAD DE COATZACOCHOS, U.S.B.

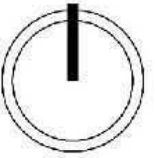
ALUMNO: **JOSÉ DEL CARMEN PÉREZ YRÉN**

PROFESOR: **DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA**
COORDINADOR COMITÉ: **ARQ. JUAN HERNÁNDEZ CABACOS**

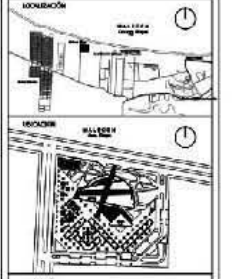
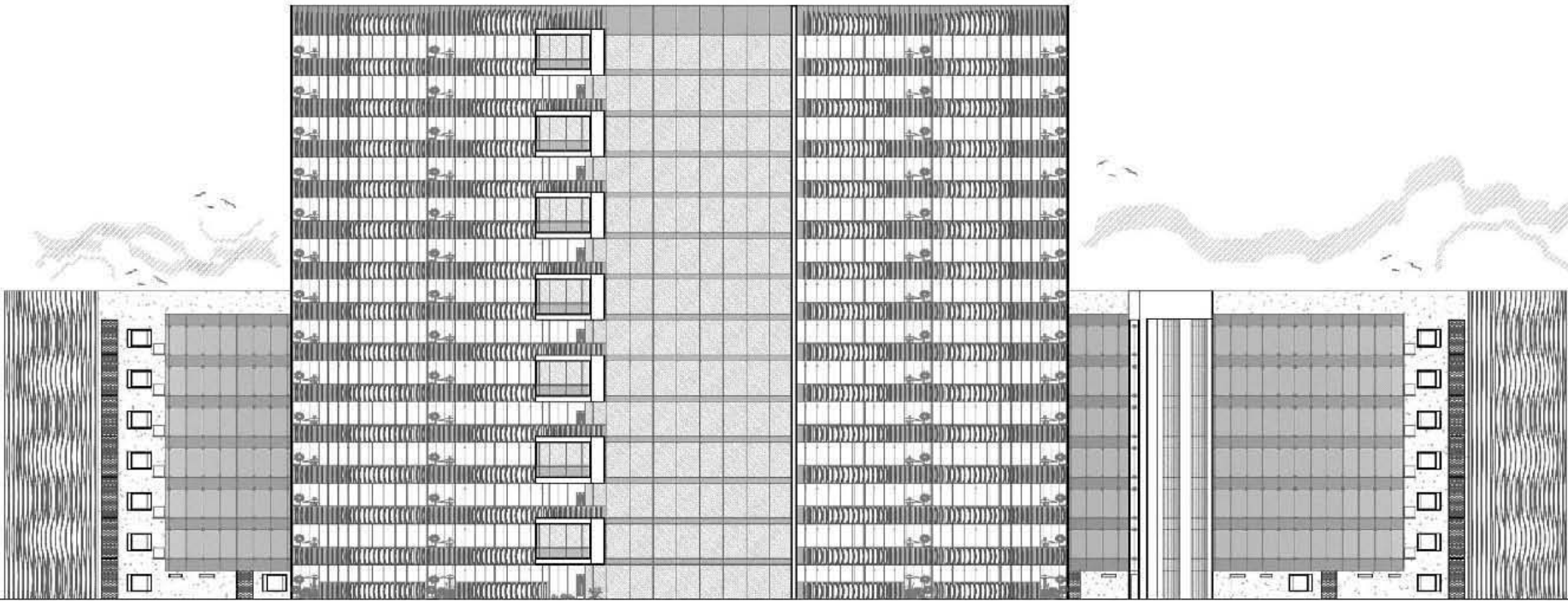
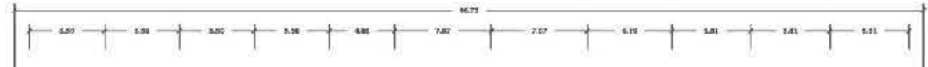
ASISTENTE: **ING. ARQ. LUIS DANIEL PATINO**

DESCRIPCIÓN: **PLANO ARQUITECTÓNICO**

EDIFICIO DE DE VIVIENDA TIPO MEDIA
CORTE LONGITUDINAL: CL-C01
ESCALA: 1:200



① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪



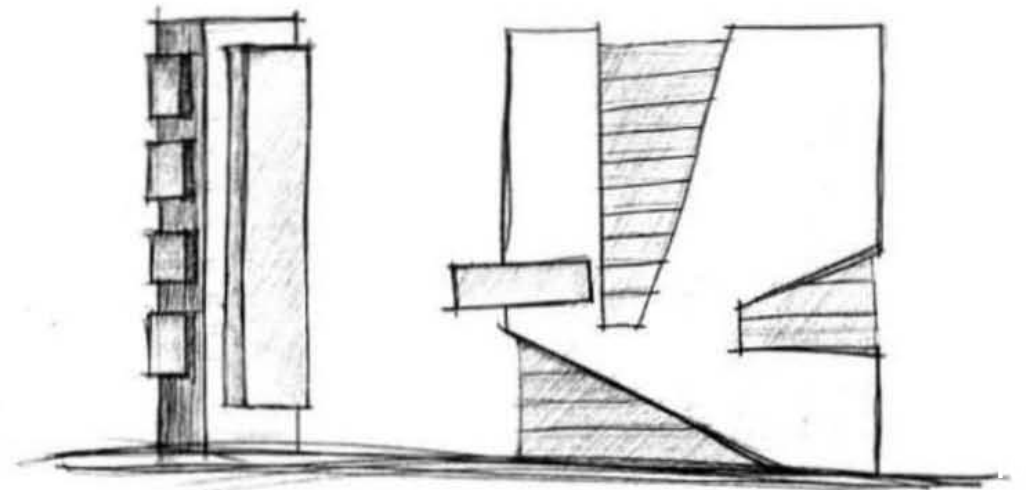
UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 MARCO ACADÉMICO: CONJUNTO URBANO EN LA CIUDAD DE COATZACOCH, URB.
 TÍTULO: JOSÉ DEL CARMEN PÉREZ ZEPHÉNIX
 TUTOR: DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA
 COORDINADOR: ARQ. JAIRO HERNÁNDEZ CASACOS
 ASISTENTE: ING. ARQ. LUIS DANIEL PATINO
 DESCRIPCIÓN: PLANO ARQUITECTÓNICO

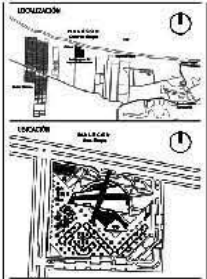
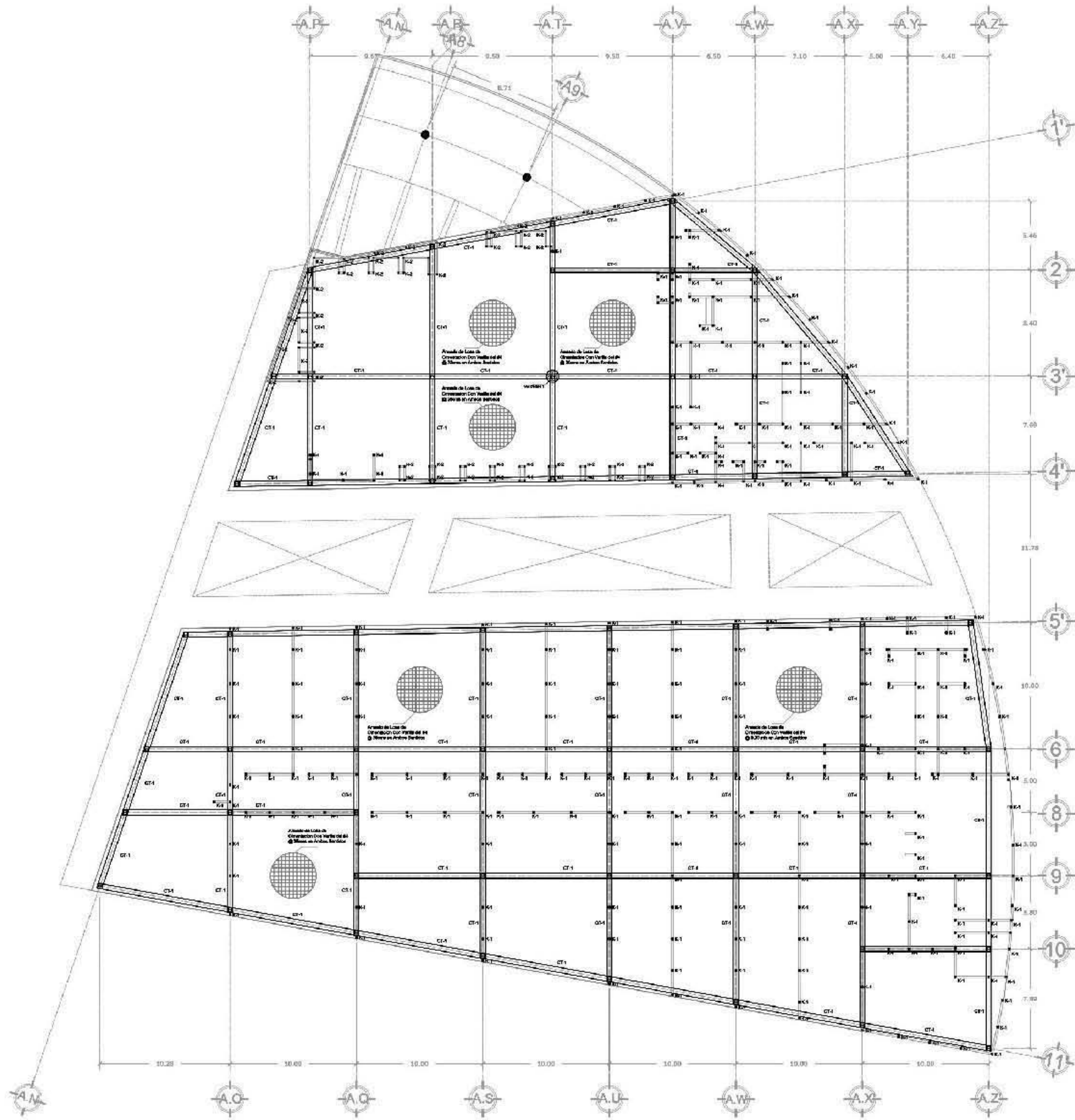
EDIFICIO DE DE VIVIENDA TIPO MEDIA
 FACHADA: SUR (PRINCIPAL)
 ESCALA: 1:200

101

A-24

CONJUNTO URBANO

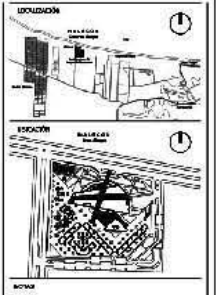
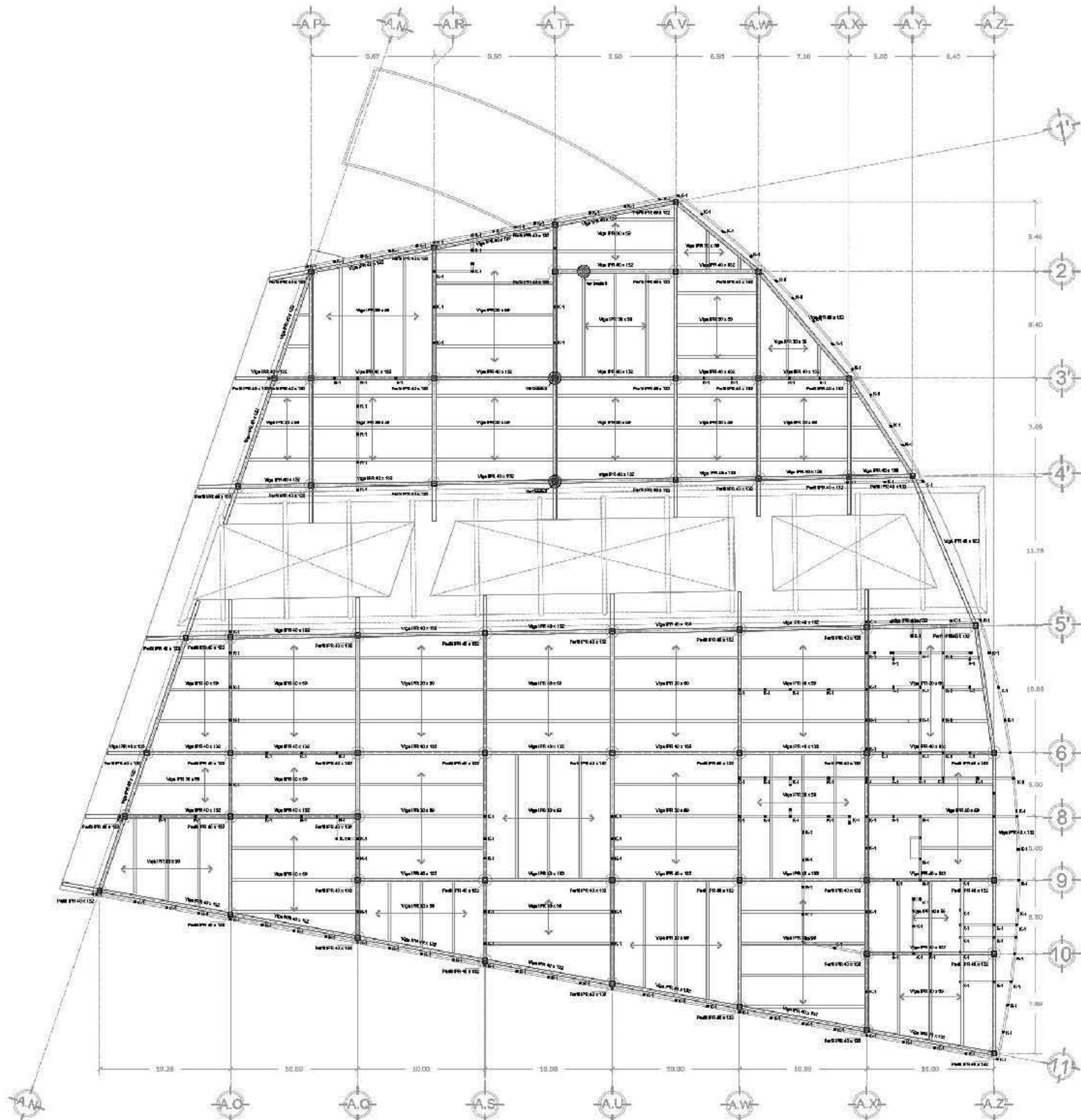




UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN
 EN LA CIUDAD DE COATEPEC, OAX.
 ALUMNO:
JOSÉ DEL CARMEN PÉREZ JIMÉNEZ
 TÍTULO:
 DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA
 ASISTENTE DE CÁTEDRA:
 DR. JOSÉ LUIS MARTÍNEZ CASAS
 ASISTENTE:
 DR. ARQ. LUIS DANIEL PATRÓN
 MATERIA:
 PLANO ESTRUCTURAL



PLANTA DE CIMENTACION
 LOSA DE CIMENTACION
 EDIFICIO DE COMERCIO
 ESCALA: 1:150



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONSEJO REGULADOR DE LA CIUDAD DE COTACACHOS, VZL.

ALUMNO: JOSÉ DEL CARMEN PÉREZ JIMÉNEZ

PROF. DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA

PROF. ING. JUAN MARTÍNEZ CALZADILLA

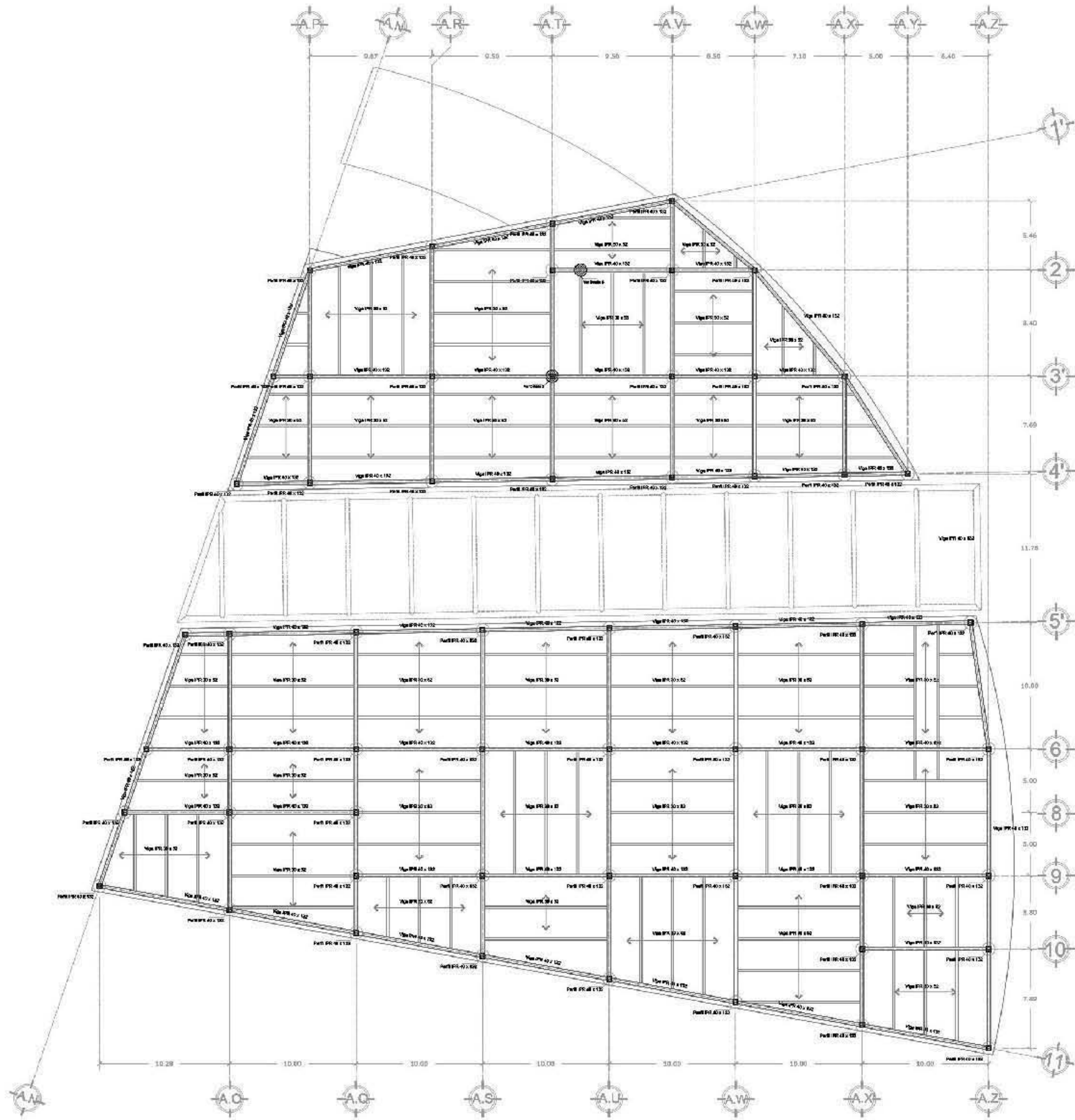
PROF. ING. ARQ. LUIS DANIEL PATRÓN

ESCALA: PLANO ESTRUCTURAL

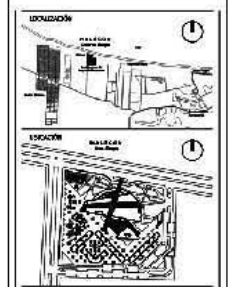
LOSA DE ENTREPISO
 PLANTA 1er. NIVEL: + 13.10
 EDIFICIO DE COMERCIO
 ESCALA: 1:150

104

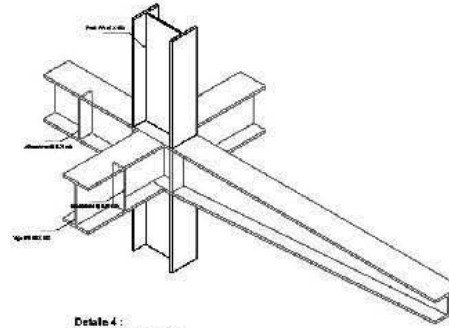
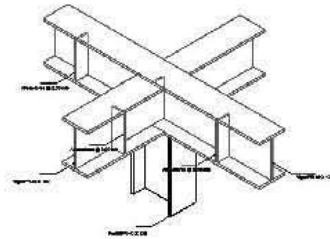
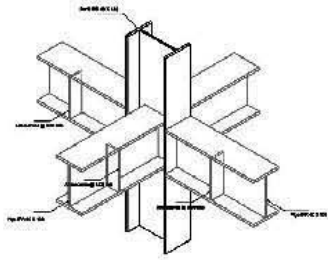
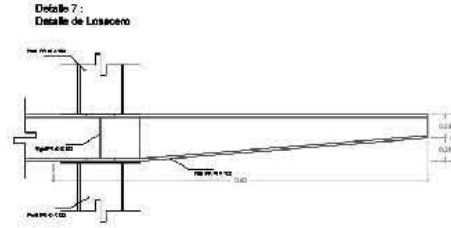
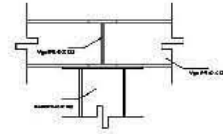
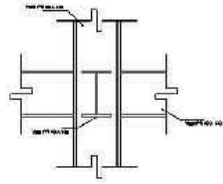
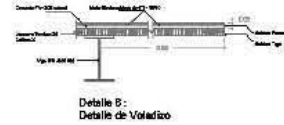
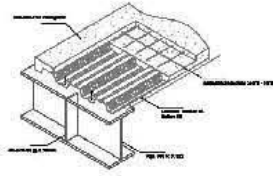
E-02



LOSA DE AZOTEA
 PLANTA NIVEL: + 18.10
 EDIFICIO DE COMERCIO
 ESCALA: 1:150



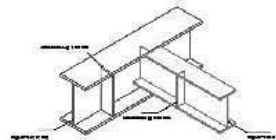
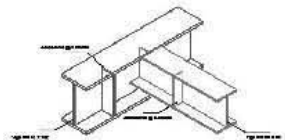
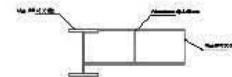
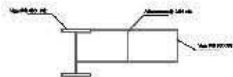
UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO	
FACULTAD DE ARQUITECTURA	
PROYECTO DE OBRAS	
COMERCIO LIBRERÍA	
EN LA CIUDAD DE COTACACHINOS, PERU.	
ALUMNO	
JOSÉ DEL CARMEN PÉREZ JIMÉNEZ	
MATERIA	
D.R. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA	
COORDINADOR DE OBRAS	
ING. JUAN MARTÍNEZ CALAZQUE	
ASISTENTE	
ING. ARQ. LUIS DANIEL PATRÓN	
CONTENIDO	
PLANO ESTRUCTURAL	



Detalle 2:
Unión de Vigas Principales
a Columna (Entrepiso)

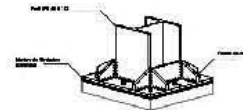
Detalle 3:
Unión de Vigas Principales de mismo perfil
a Columna (Azotea)

Detalle 4:
Unión de Columnas a
Viga Principal de Voladizo (Entrepiso)



Detalle 5:
Unión de Viga Secundaria a
Viga Principal (Entrepiso)

Detalle 6:
Unión de Viga Secundaria a
Viga Principal (Azotea)



Detalle 1:
Detalle de Anclaje de Columna Metálica

NOTAS:

Colocar atiesadores de $\frac{3}{8}$ " en todos los apoyos donde no se especifique
El ángulo para montaje es de $4" \times \frac{3}{8}"$ donde no se especifique

-DIMENSIONES

En metros excepto en las que se indique otra unidad.

-ELEVACIONES

En metros

-ESPECIFICACIONES

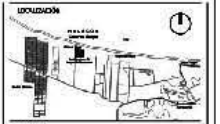
AISC
NTCDF, IMCA

-MATERIALES

Acero estructural A36 $F_y = 2530 \text{ kg/cm}^2$
Soldadura AWS 70-18 penetración completa.

-PROTECCION ANTICORROSIVA.

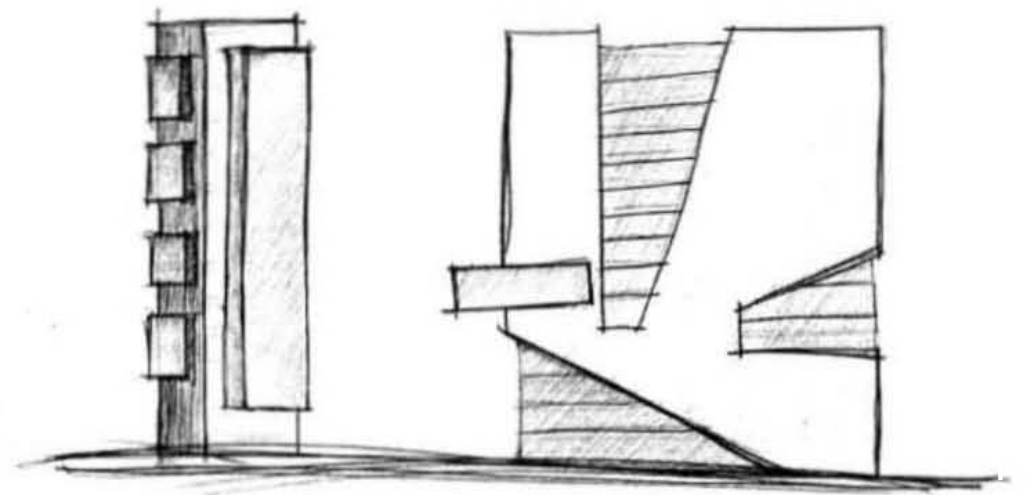
Limpieza con chorro de arena comercial a metal blanco.
Recubrimiento primario en superficies metálicas aplicado por aspersión
RP-4 inorgánico de zinc autocurante una capa de 0.069 mm de espesor
Recubrimiento acabado en superficies metálicas aplicado por aspersión.
Amershield dos capas de 0.076 mm de espesor cada una.

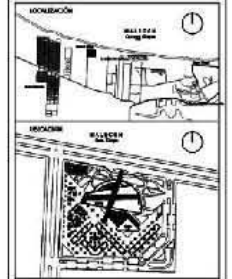
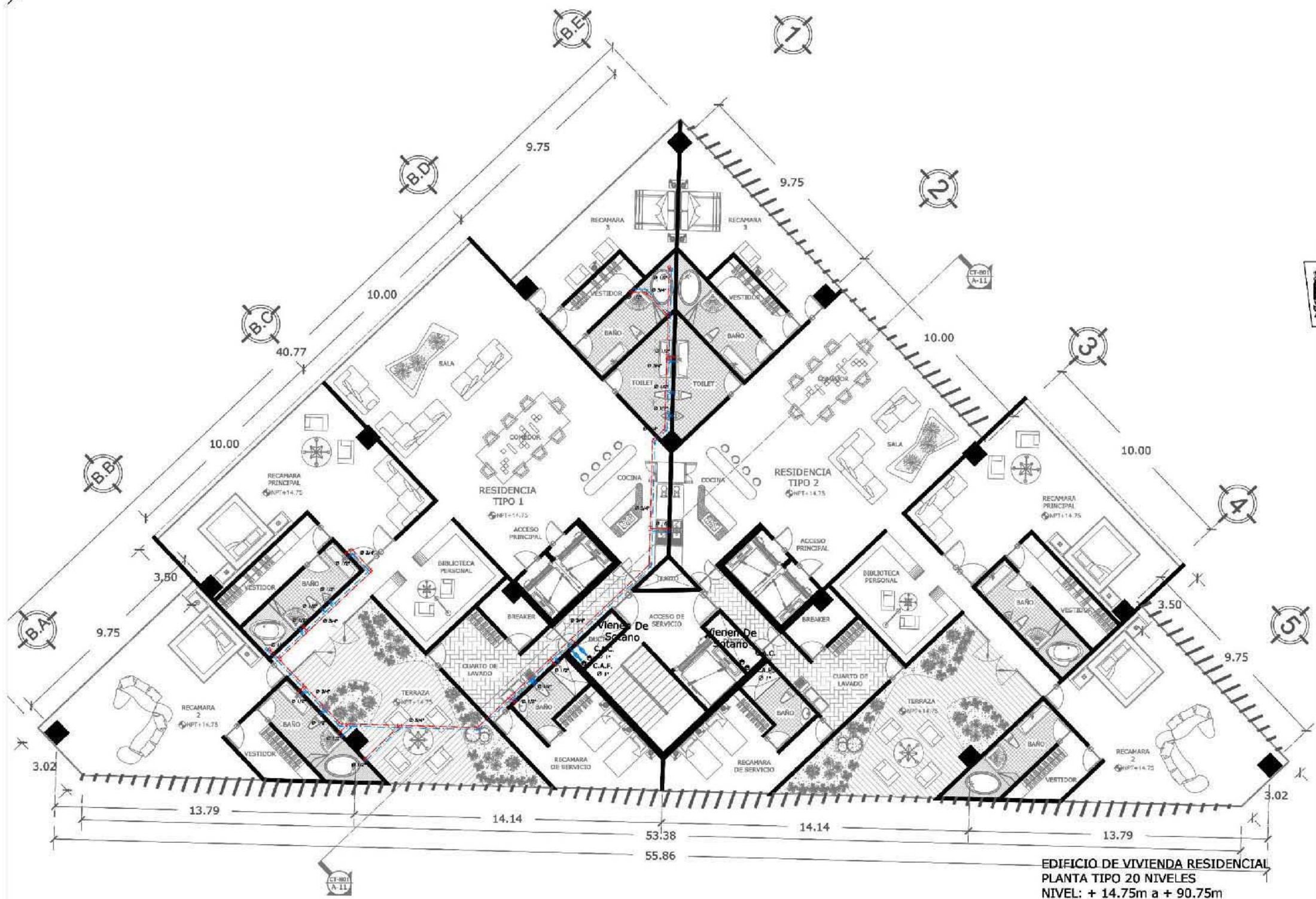


UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
PROYECTO DE GRADUACIÓN
CONDOMINIO URBANIZADO EN LA CIUDAD DE CONTAGAMAYAS, VSL.
ALUMNO
JOSÉ DEL CARMEN PÉREZ JIMÉNEZ
PROF.
DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA INGENIERO EN OBRAS
ASISTENTE
ING. ARQ. JUAN MARTÍNEZ CALZADILLA
ING. ARQ. LUIS CANALES PATRÓN
ESPECIFICACIÓN
PLANO ESTRUCTURAL

DETALLES ESTRUCTURALES
EDIFICIO DE COMERCIO
Escala 1:25

CONJUNTO URBANO



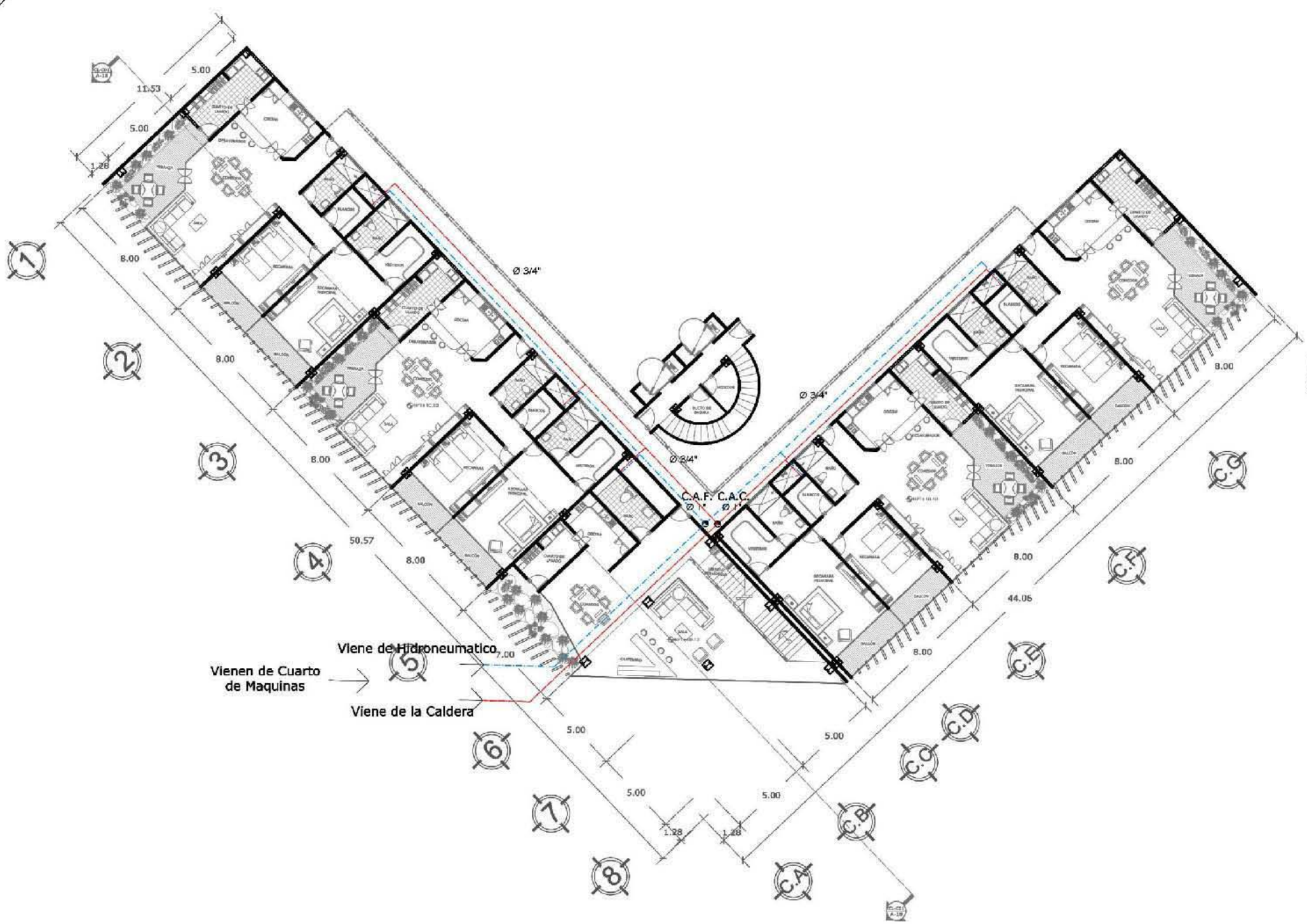


LEYENDA

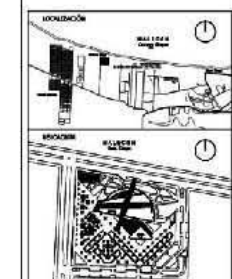
RECAMARA PRINCIPAL	RECAMARA 2	RECAMARA 3	SALA	COCINA	COEDOR	TOILET	BAÑO	VESTIDOR	BIBLIOTECA PERSONAL	QUARTO DE LAVADO	TERRAZA	BREAKER	ACCESO PRINCIPAL	ACCESO DE SERVICIO
--------------------	------------	------------	------	--------	--------	--------	------	----------	---------------------	------------------	---------	---------	------------------	--------------------

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 MÓDULO DE PROYECTO URBANO
COMUNIDAD URBANA
 EN LA CIUDAD DE CANTAGALLOS, UEL.
 TÍTULO:
JOSÉ DEL CARMEN PÉREZ JIMÉNEZ
 DIRECTOR:
 DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA
 ARQ. JUAN MANUEL CASADO
 ARQ. LUIS CAMARERO PATINO
 TÍTULO:
 INSTALACION HORMIGÓN

EDIFICIO DE VIVIENDA RESIDENCIAL
 PLANTA TIPO 20 NIVELES
 NIVEL: + 14.75m a + 90.75m
 ESC.: 1:75



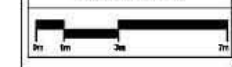
Vienen de Cuarto de Maquinas →
 Viene de Hidroneumatico
 Viene de la Caldera



LEYENDA

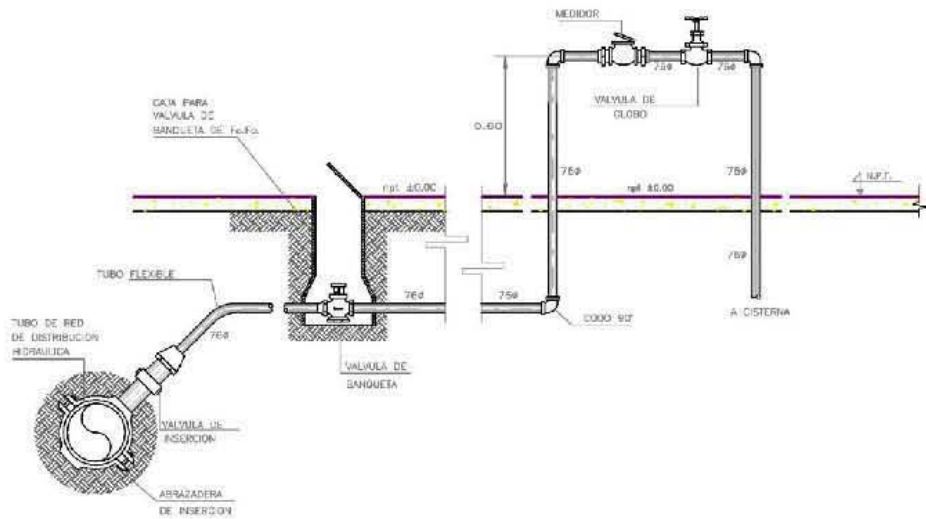
C.A.C. Cuarto Agua Caliente	1	1	1
C.A.C. Cuarto Agua Fría	2	2	2
C.A.C. Cuarto Agua Tibia	3	3	3
C.A.C. Cuarto Agua Caliente	4	4	4
C.A.C. Cuarto Agua Fría	5	5	5
C.A.C. Cuarto Agua Tibia	6	6	6
C.A.C. Cuarto Agua Caliente	7	7	7
C.A.C. Cuarto Agua Fría	8	8	8
C.A.C. Cuarto Agua Tibia	9	9	9
C.A.C. Cuarto Agua Caliente	10	10	10
C.A.C. Cuarto Agua Fría	11	11	11
C.A.C. Cuarto Agua Tibia	12	12	12
C.A.C. Cuarto Agua Caliente	13	13	13
C.A.C. Cuarto Agua Fría	14	14	14
C.A.C. Cuarto Agua Tibia	15	15	15
C.A.C. Cuarto Agua Caliente	16	16	16
C.A.C. Cuarto Agua Fría	17	17	17
C.A.C. Cuarto Agua Tibia	18	18	18
C.A.C. Cuarto Agua Caliente	19	19	19
C.A.C. Cuarto Agua Fría	20	20	20
C.A.C. Cuarto Agua Tibia	21	21	21
C.A.C. Cuarto Agua Caliente	22	22	22
C.A.C. Cuarto Agua Fría	23	23	23
C.A.C. Cuarto Agua Tibia	24	24	24
C.A.C. Cuarto Agua Caliente	25	25	25
C.A.C. Cuarto Agua Fría	26	26	26
C.A.C. Cuarto Agua Tibia	27	27	27
C.A.C. Cuarto Agua Caliente	28	28	28
C.A.C. Cuarto Agua Fría	29	29	29
C.A.C. Cuarto Agua Tibia	30	30	30

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 PROYECTO DE GRADUACIÓN
COMPLEJITO URBANO
 EN LA CIUDAD DE CONTRAMARCOS, UR.
 AUTOR
JOSÉ DEL CARMEN PÉREZ REINÉZ
 TUTOR
 DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA
 COORDINADOR GENERAL
 ARQ. JAIQUE HERNÁNDEZ CABRERA
 ARQ. ANA LUIS CAMARGO PATINO
 TÍTULO
 INSTALACION HIDRAULICA

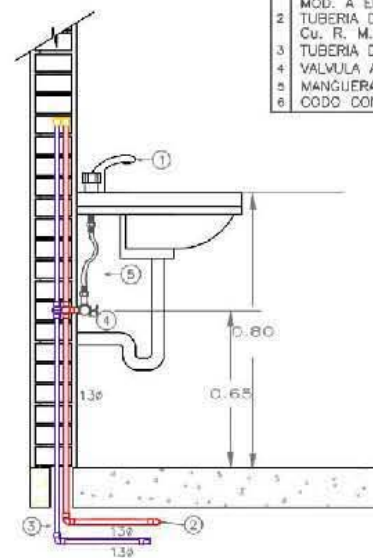


EDIFICIO DE VIVIENDA TIPO MEDIA
 PLANTA BAJA DE ACCESO
 NIVEL: + 10.10m
 ESC.: 1:100

117
 IH-09

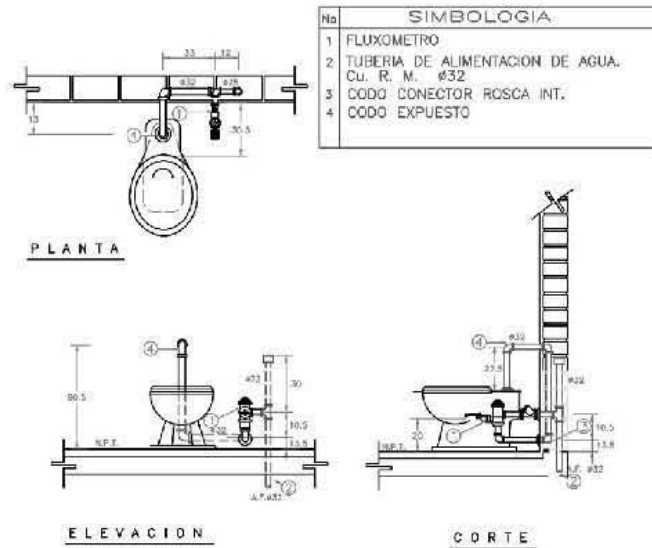


DETALLE No.1 TOMA DOMICILIARIA

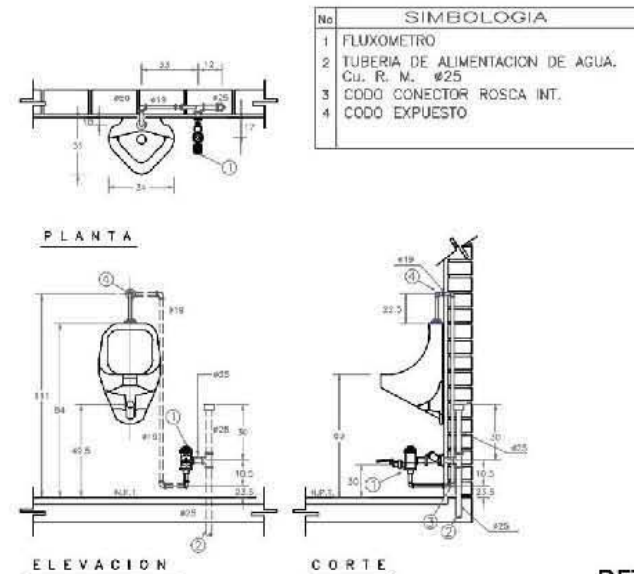


DETALLE No.9 CONEXION HIDRAULICA A LAVABO

No	SIMBOLOGIA
1	MEZCLADORA PARA LAVABO MOD. A ELEGIR
2	TUBERIA DE AGUA CALIENTE Cu. R. M. ϕ 13
3	TUBERIA DE AGUA FRIA Cu.R.M. ϕ 13
4	VALVULA ANGULAR
5	MANGUERA COFLEX O SIMILAR
6	CODO CONECTOR ROSCA INT.

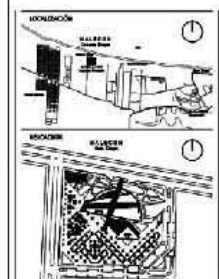


DETALLE No.10 INODORO C/FLUXOMETRO DE PEDAL



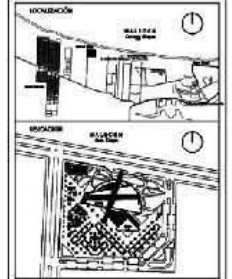
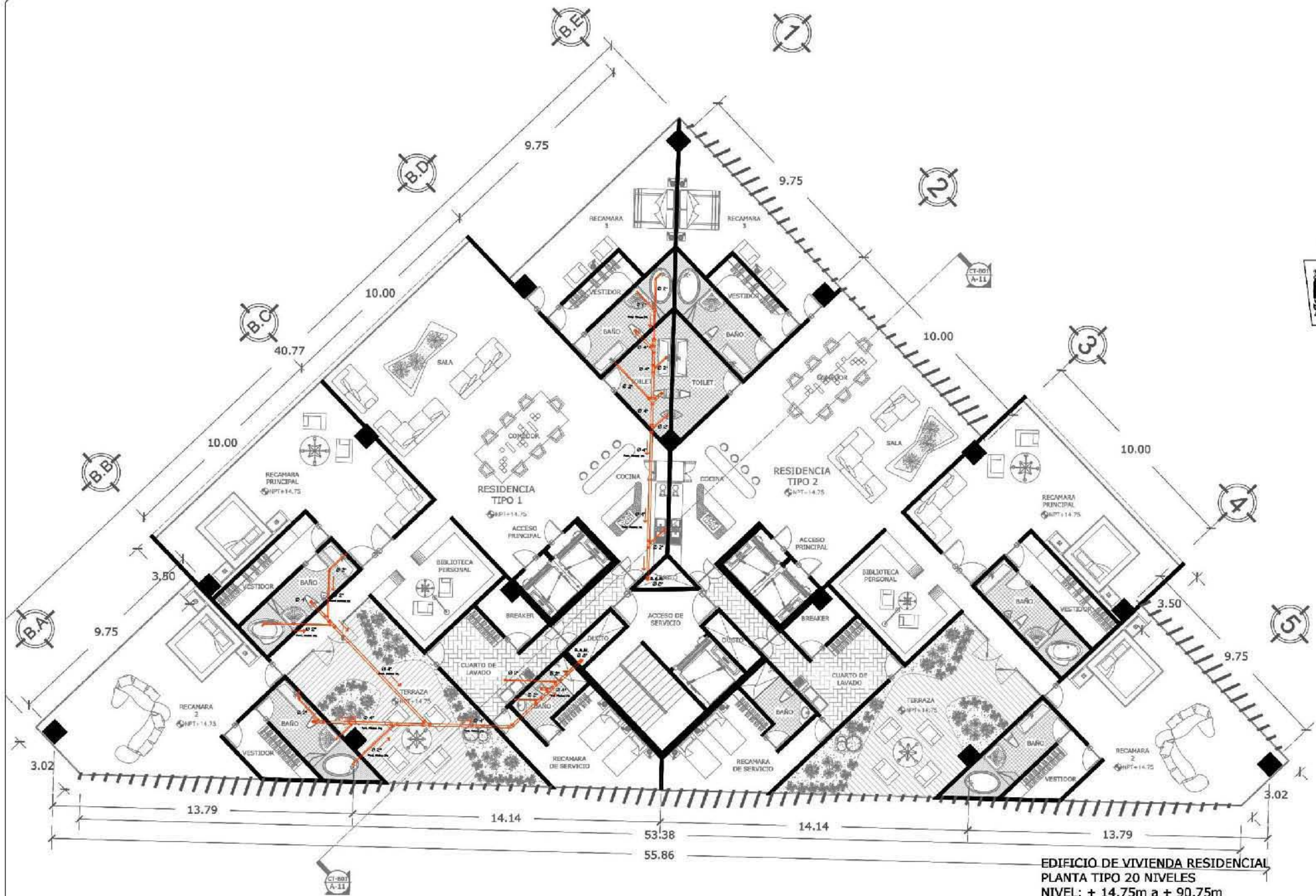
DETALLE No.11 MINGITORIO C/FLUXOMETRO DE PEDAL

No	SIMBOLOGIA
1	FLUXOMETRO
2	TUBERIA DE ALIMENTACION DE AGUA, Cu. R. M. ϕ 25
3	CODO CONECTOR ROSCA INT.
4	CODO EXPUESTO



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 PROYECTO DE GRADUACION
 COMPLENTO URBANO EN LA CIUDAD DE CONTRAMARCOS, UR.
 ALUMNO
 JOSÉ DEL CARMEN PÉREZ ESPÍNEZ
 TUTOR
 DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA
 COORDINADOR
 ING. JAIRO HERNÁNDEZ CABARCOS
 ASISTENTE
 ING. ARIQ. LUIS CANALES PATINO
 MATERIA
 INSTALACION HIDRAULICA

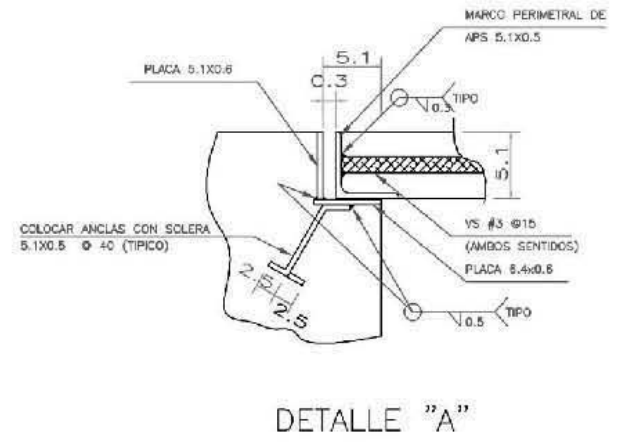
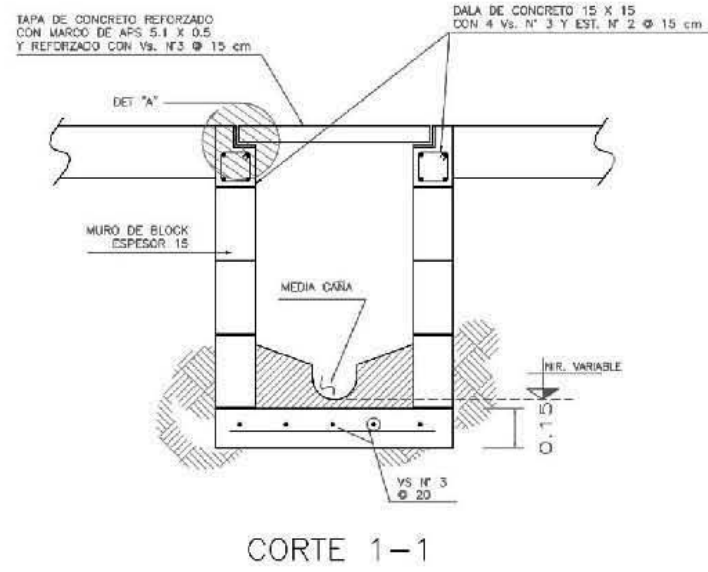
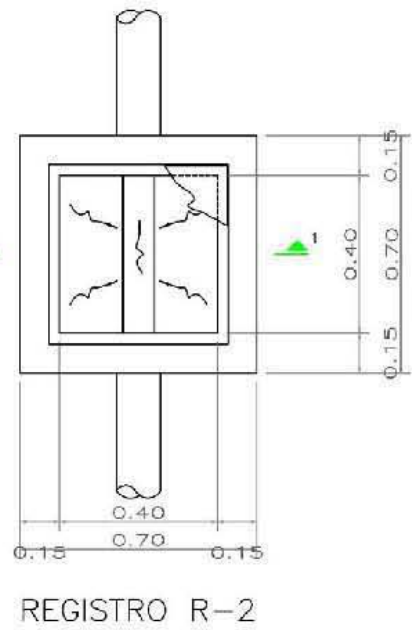
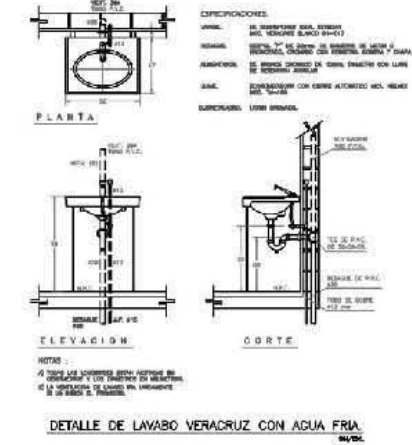
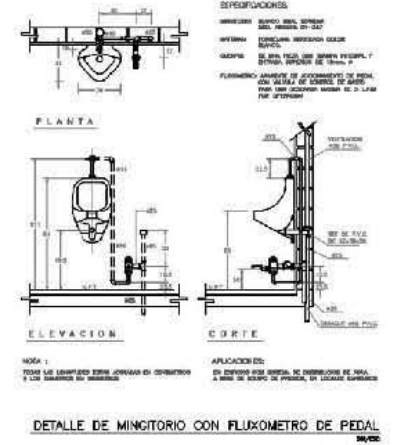
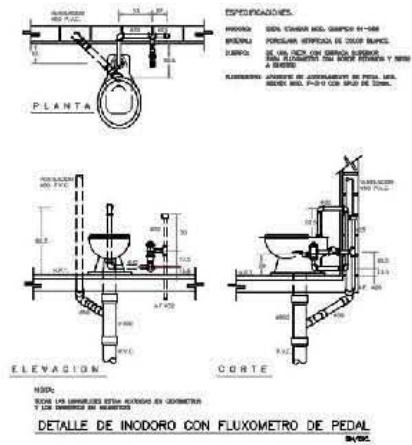
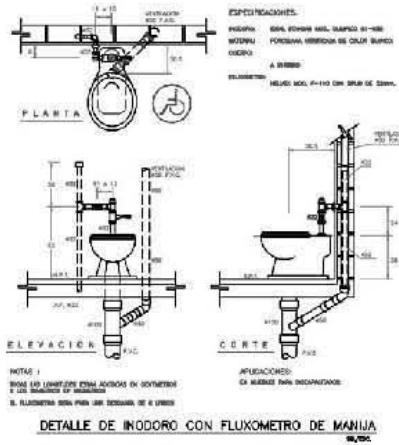
DETALLES DE INSTALACION DE HIDRAULICA
 ESCALA: SIN ESCALA



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

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 COMUNITARIO URBANO
 EN LA CIUDAD DE CANTIZALCO, U.S.
 JOSÉ DEL CARMEN PÉREZ JIMÉNEZ
 DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA
 ARQ. JUAN HERNÁNDEZ CASADO
 ING. ARQ. LUIS CAMARÉS PATINO
 INSTALACION SANITARIA

EDIFICIO DE VIVIENDA RESIDENCIAL
 PLANTA TIPO 20 NIVELES
 NIVEL: + 14.75m a + 90.75m
 ESC.: 1:75



- NOTAS:**
- A.- TODOS LOS INODOROS SERAN ECONOMIZADORES DE AGUA, DE 5 LITS.
 - B.- TODAS LAS TARJAS Y VERTEDEROS LLEVARAN DESPOL CON REGISTRO PARA LIMPIEZA.
 - C.- TODAS LAS LLAVES DROMADAS DE LAVABOS, TARJAS Y VERTEDEROS, DEBEN CONTAR CON DISPOSITIVOS PARA ECONOMIZAR AGUA POTABLE.
 - D.- CONSIDERAR LLAVES DE EMPOTRAR MCAHELVEK, MOD. E-61
 - E.- TODOS LOS MINGITORIOS DEBEN CONTAR CON TUBERIA DE VENTILACION DE 38mm CADA UNO.
 - G.- TODAS LAS ALIMENTACIONES DE AGUA POTABLE EN TARJAS Y VERTEDEROS DEBEN CONTAR CON VALVULA DE CONTROL INDEPENDIENTE, TIPO GLOBO DE 13mm CADA UNA.

DETALLES DE INSTALACION DE SANITARIA ESCALA: SIN ESCALA

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

COLEGIATO LIBRE

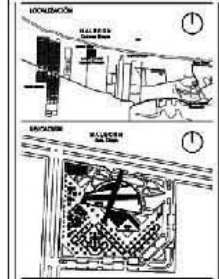
JOSÉ DEL CARMEN PÉREZ JIMÉNEZ

DR. JUAN MANUEL RECORRAL GARCÍA

ING. ARQ. LUIS CANALES PATINO

SIMBOLOGIA INSTALACION SANITARIA

B.A.N.	BAJADA DE AGUAS NEGRAS		TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO
B.A.P.	BAJADA DE AGUAS PLUVIALES		INDICA SENTIDO DE FLUJO
T.V.	TUBO DE VENTILACION		REDUCCION CONCENTRICA
R1	REGISTRO DE 50X70 Cms.		CESPOL COLADERA
R2	REGISTRO DE 60X80 Cms.		CODO DE 90° CON UNA SALIDA LATERAL
PT	PLANTA DE TRATAMIENTO		CODO DE 90° CON UNA SALIDA TRASERA
NOTAS -LOS DIAMETROS DE LAS TUBERIAS ESTAN INDICADOS EN PULGADAS -TODAS LAS TUBERIAS DEBERAN LLEVAR UNA PENDIENTE DE ENTRE 1 Y 2%			CODO DE 90°
			CODO DE 45°
			YEE
			YEE DOBLE
			TEE



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 Presente en el departamento de
CONSERVACIÓN URBANA
 EN LA CIUDAD DE COATEPEC, OAX.
 Nombre:
JOSÉ DEL CARMEN PÉREZ ZEPHÉNIX
 Profesor:
 DR. JUAN MANUEL ROSALES GARCÍA
 Arquitecto:
 ARQ. JUAN CARLOS CASAS
 Ing. Arq. LUIS CARLOS PATRO
 Proyecto:
 INSTALACION SANITARIA

MALECON

8va. Etapa
NPT+7.85

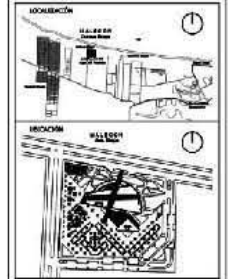
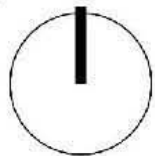
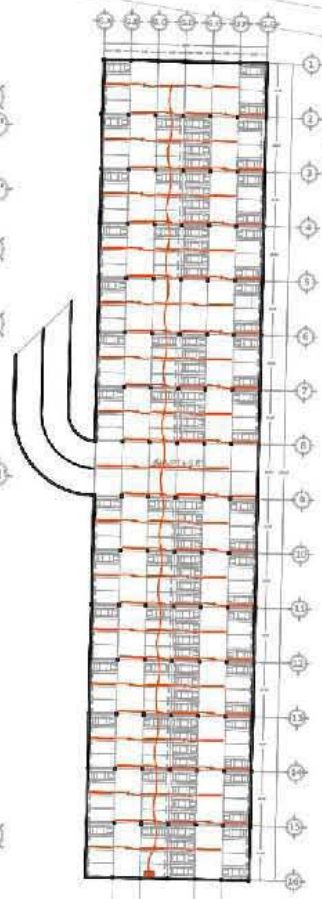
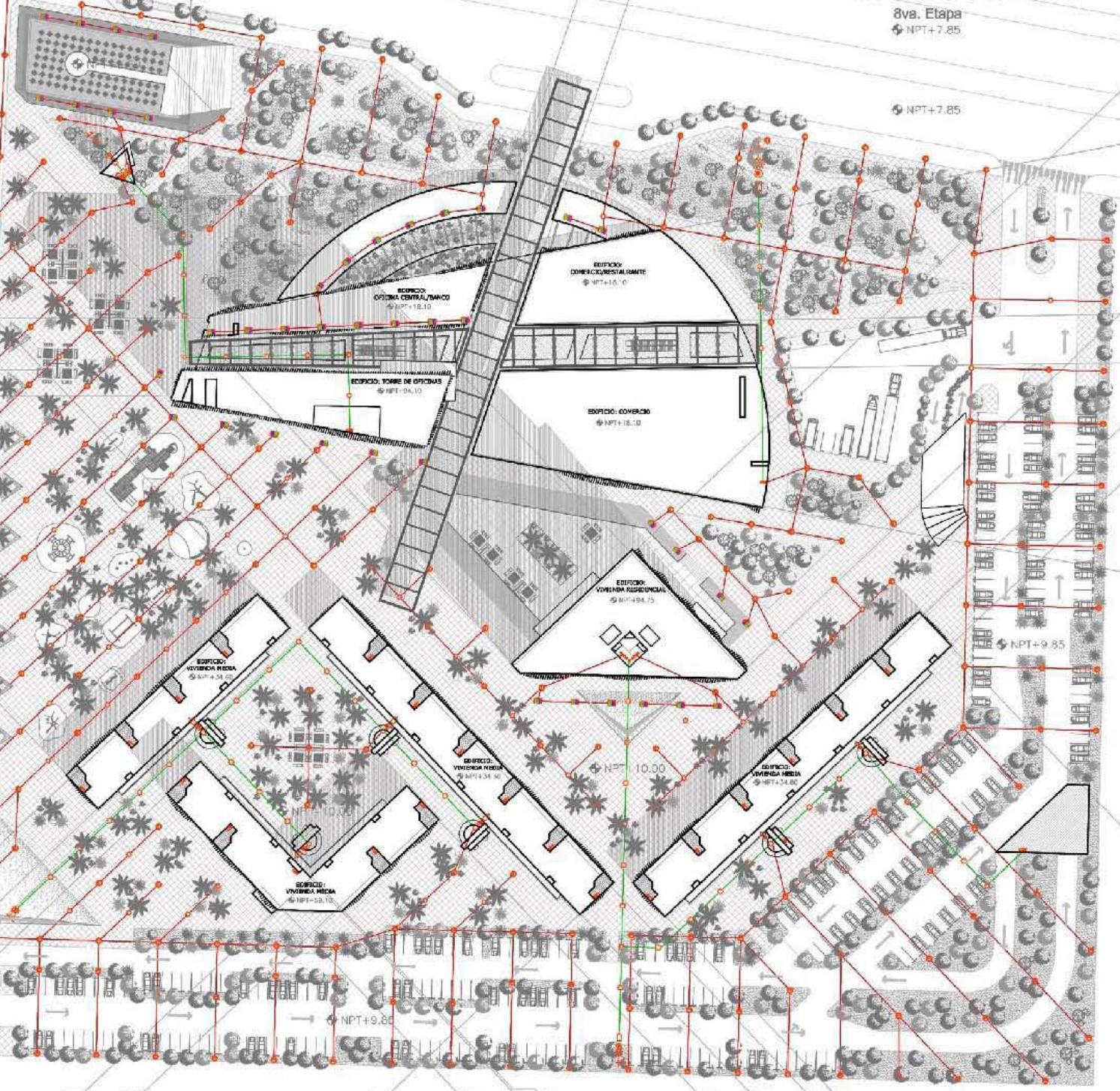
NPT+7.85

NPT+9.85

NPT+10.00

NPT+9.80

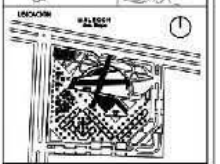
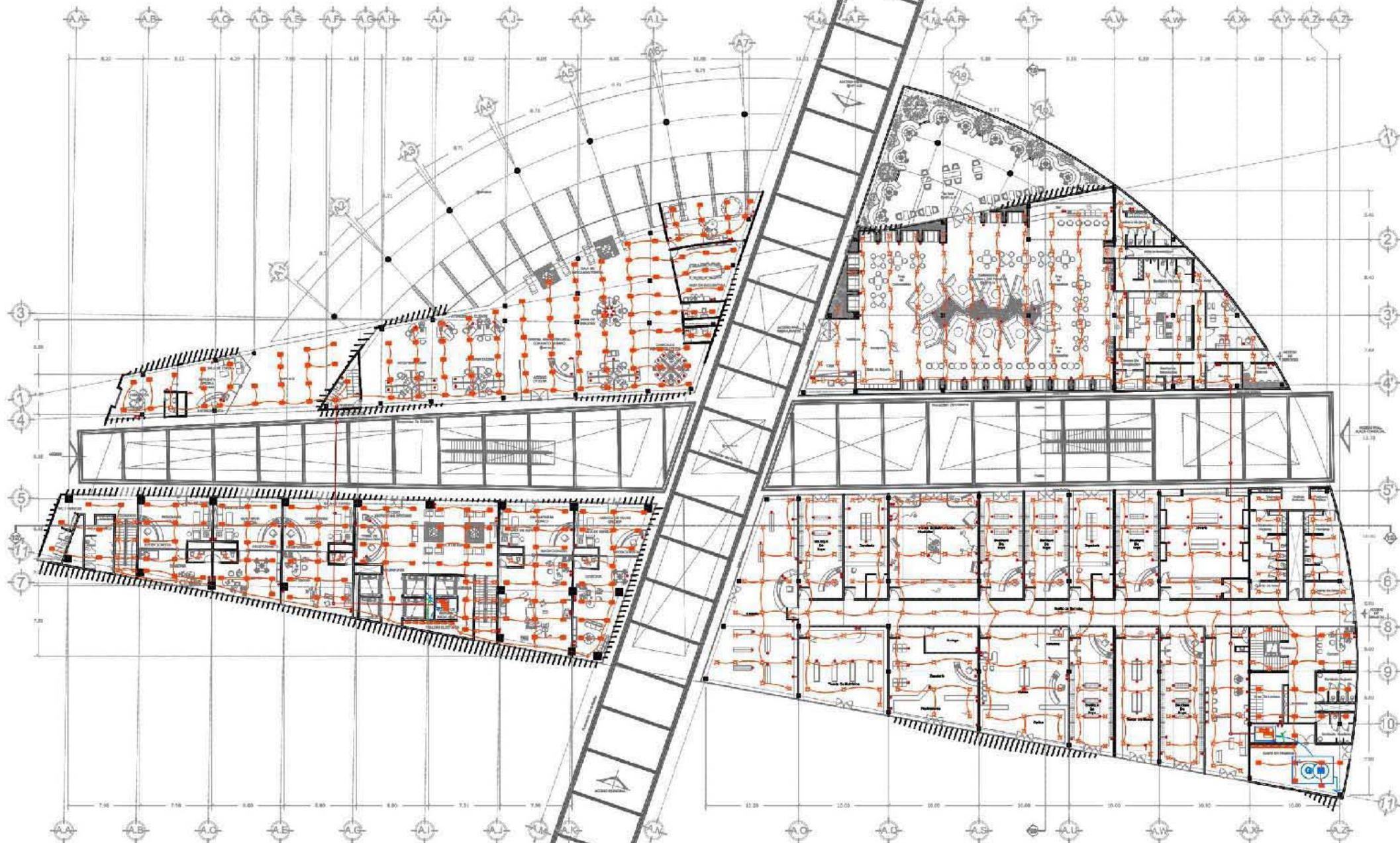
Colindancia



LEYENDA	LEYENDA

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
PROYECTO: CONJUNTO URBANO EN LA CIUDAD DE COLTACALCOA, VIE.
AUTOR: JOSÉ DEL CARMEN PÉREZ JIMÉNEZ
DISEÑO: DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA
DISEÑO AUXILIAR: ING. JAIRO HERRERA CALVO
AJUSTE: ING. ANA LUIS CANALES PATINO
CONTENIDO: INSTALACION ELECTRICA

PLANTA DE CONJUNTO
ESC.: 1:500



SIMBOLOGÍA	
	WALL
	DOOR
	WINDOW
	STAIRCASE
	ELEVATOR
	ELECTRICAL OUTLET
	ELECTRICAL PANEL
	ELECTRICAL CONDUIT
	ELECTRICAL CABLE
	ELECTRICAL SWITCH
	ELECTRICAL GROUND

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

PROYECTO DE ARQUITECTURA

CONJUNTO URBANO EN LA CIUDAD DE COATZACOALCO, VIE.

PROFESOR

JOSÉ DEL CARMEN PÉREZ JIMÉNEZ

ALUMNO

DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA

ALUMNO

ING. JUAN MARCELO CALVO

ALUMNO

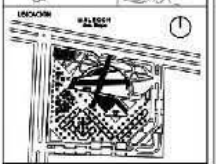
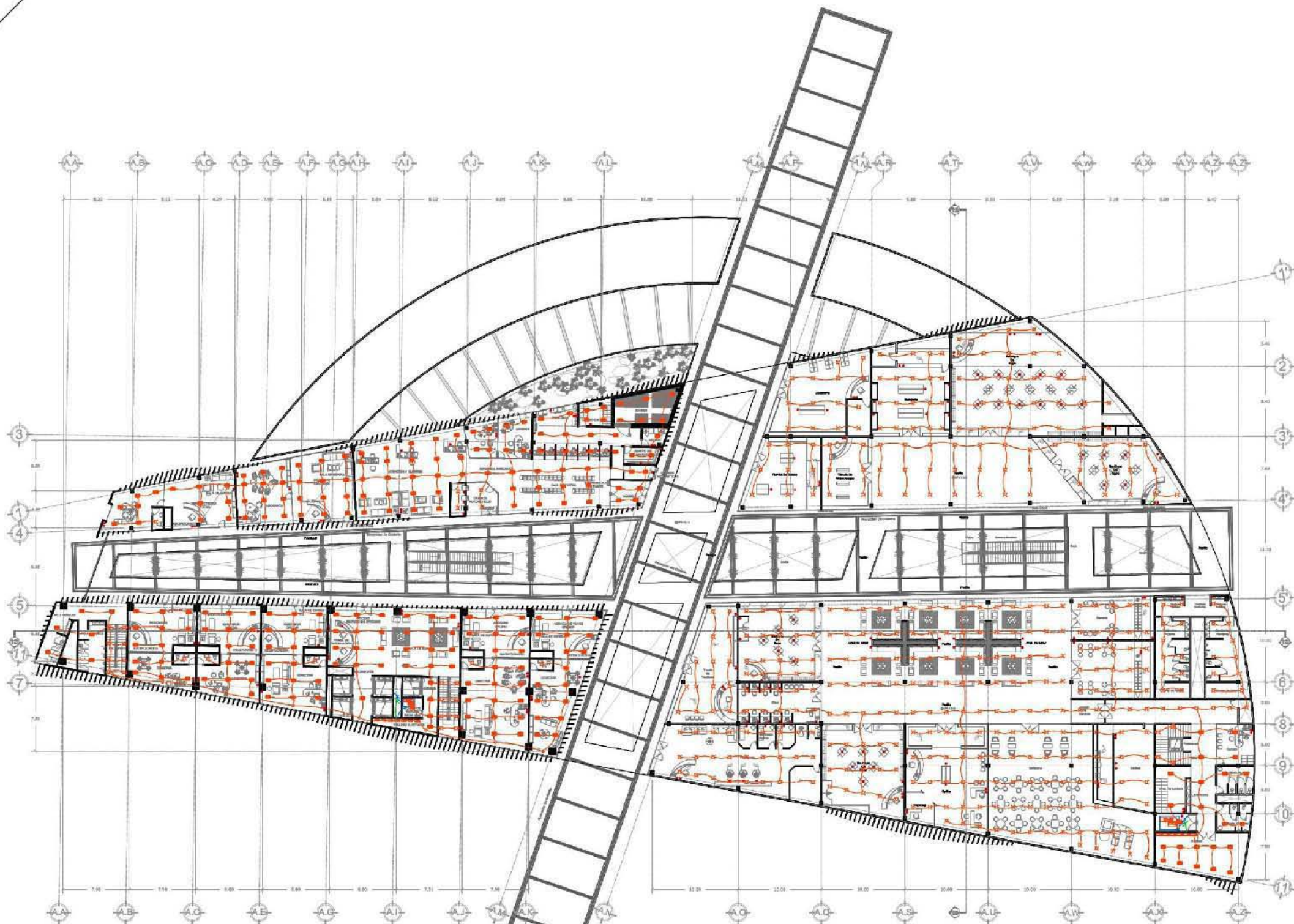
ING. ANA LUIS CANALES PATINO

PROFESOR

INSTALACION ELECTRICA



EDIFICIO DE OFICINA Y COMERCIO
 PLANTA BAJA DE ACCESO
 NIVEL: + 8.10m
 ESC.: 1:200



SIMBOLOGÍA	
	CABLE TRAY
	CONDUITO
	CABLE
	INTERRUPTOR
	TOQUE
	PANAL
	TRANSFORMADOR
	CONTADOR
	TIERRA
	ALARMA INCENDIO
	EXTINGUIDOR
	PUERTA INCENDIO
	CAMPAÑA INCENDIO
	PANAL INCENDIO
	ESTACION INCENDIO
	ALARMAS INCENDIO
	CAMPAÑA INCENDIO
	PANAL INCENDIO
	ESTACION INCENDIO
	ALARMAS INCENDIO

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

PROYECTO DE ARQUITECTURA

MANEJO Y DISEÑO

CONJUNTO URBANO

EN LA CIUDAD DE COATZACOCH, VIX.

PROYECTO

JOSÉ DEL CARMEN PÉREZ JIMÉNEZ

PROYECTO

DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA

PROYECTO

ING. JUAN HERNÁNDEZ CALVO

PROYECTO

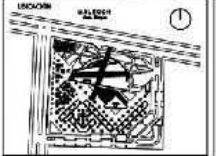
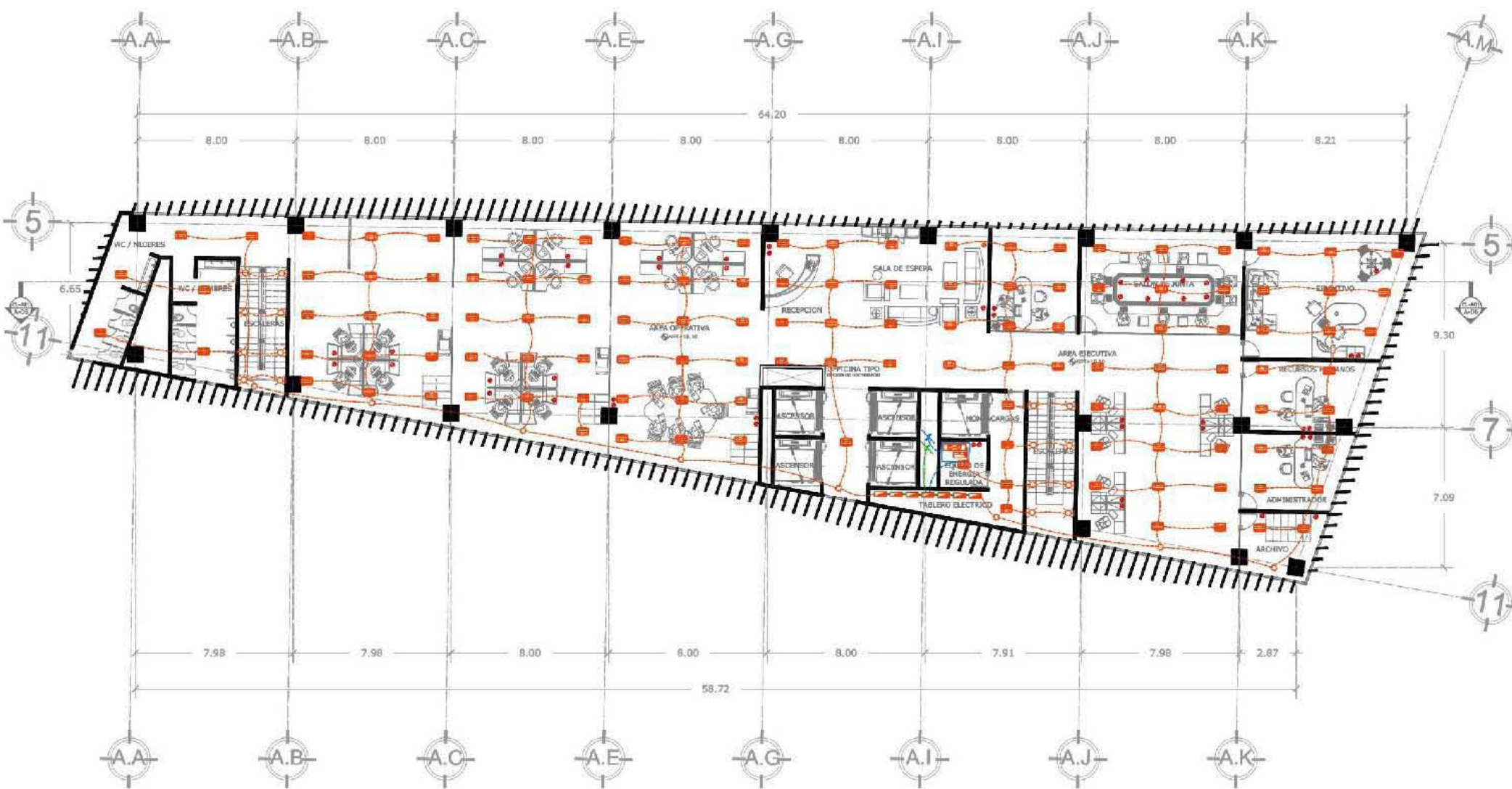
ING. ARQ. LUIS CANALES PATINO

PROYECTO

INSTALACION ELECTRICA



EDIFICIO DE OFICINA Y COMERCIO
 PLANTA 1er. NIVEL
 NIVEL: + 13.10m
 ESC.: 1:200

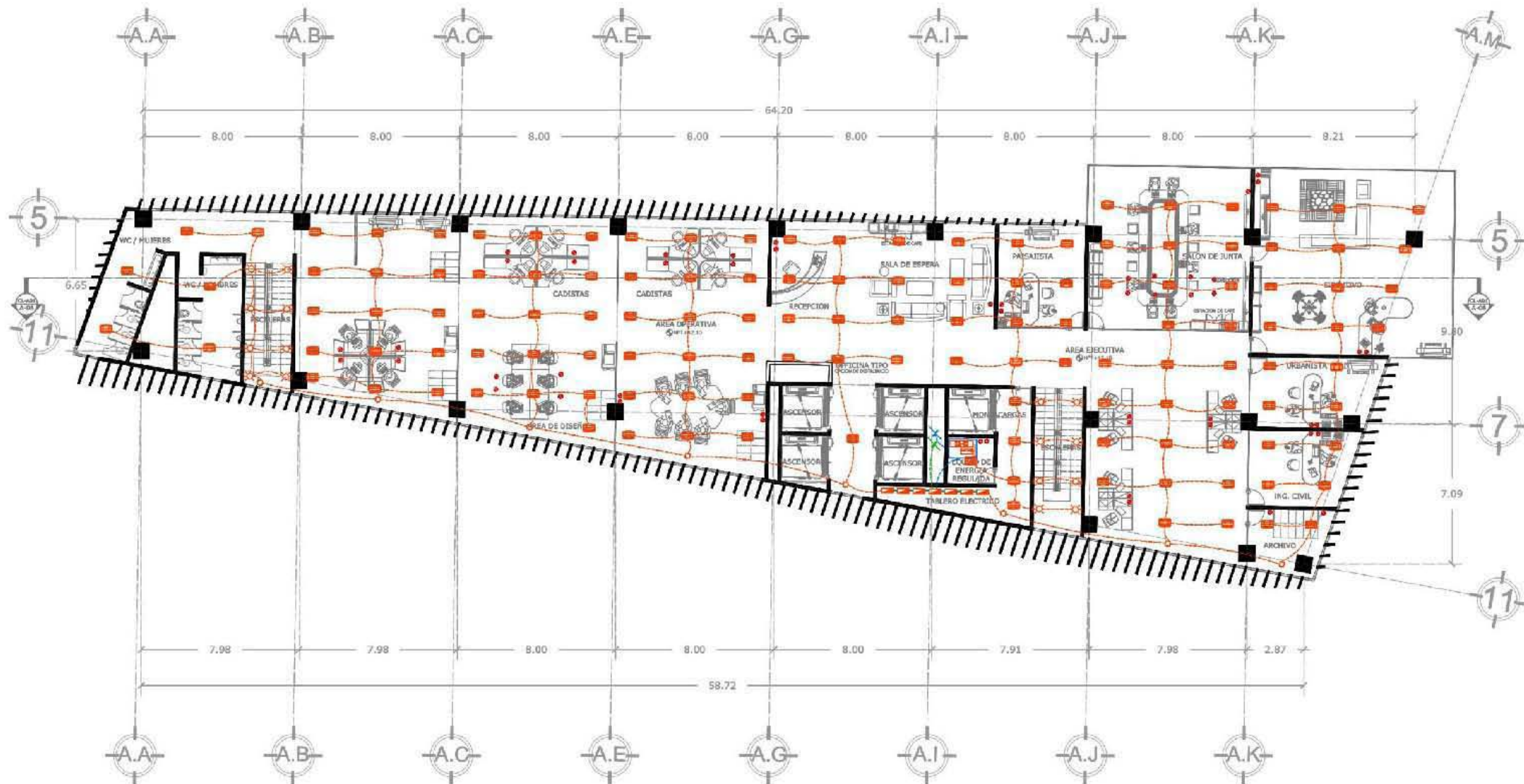


(Symbol)	ALUMINIO
(Symbol)	ACERO
(Symbol)	VIDRIO
(Symbol)	MOYURO
(Symbol)	PUERTAS
(Symbol)	VENTANAS
(Symbol)	REVESTIMIENTO
(Symbol)	ACABADO
(Symbol)	MEBLES
(Symbol)	ELECTRICIDAD
(Symbol)	AGUA
(Symbol)	CAÑERIAS
(Symbol)	TELEFONIA
(Symbol)	COMUNICACIONES
(Symbol)	SANITARIAS
(Symbol)	OTRAS

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 MARCO REGISTRADO
CONJUNTO URBANO
 EN LA CIUDAD DE COAHUALTÁN, VER.
PROYECTO
JOSÉ DEL CARMEN PÉREZ ZAMBRANO
PROYECTO
 DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA
 ARQ. JUAN HERNÁNDEZ CALVO
 ARQ. ANA LUIS CAMALES PATINO
DESCRIPCION
 INSTALACION ELECTRICA



TORRE DE OFICINAS
 PLANTA TIPO NIVEL: 2 a 7 y 10 a 20
 NIVEL: + 18.10m a +38.10m y +50.10m a +90.10m
 ESC.: 1:100



INDICACION

- MUR
- PUERTA
- VENTANA
- MEBLES
- PLANTA
- ESCALERA
- ASCENSOR
- RECEPTORES
- ILLUMINACION
- SEÑALES
- REDES
- CONEXIONES
- OTROS

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

MAESTRO AGENTE URBANO

CONJUNTO URBANO EN LA CIUDAD DE COSTA RICA, V.R.

PROYECTO

JOSÉ DEL CARMEN PÉREZ ZAMBRANO

PROYECTAR

DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA

DESIGNAR

ING. JUAN HERNÁNDEZ CARRASCO

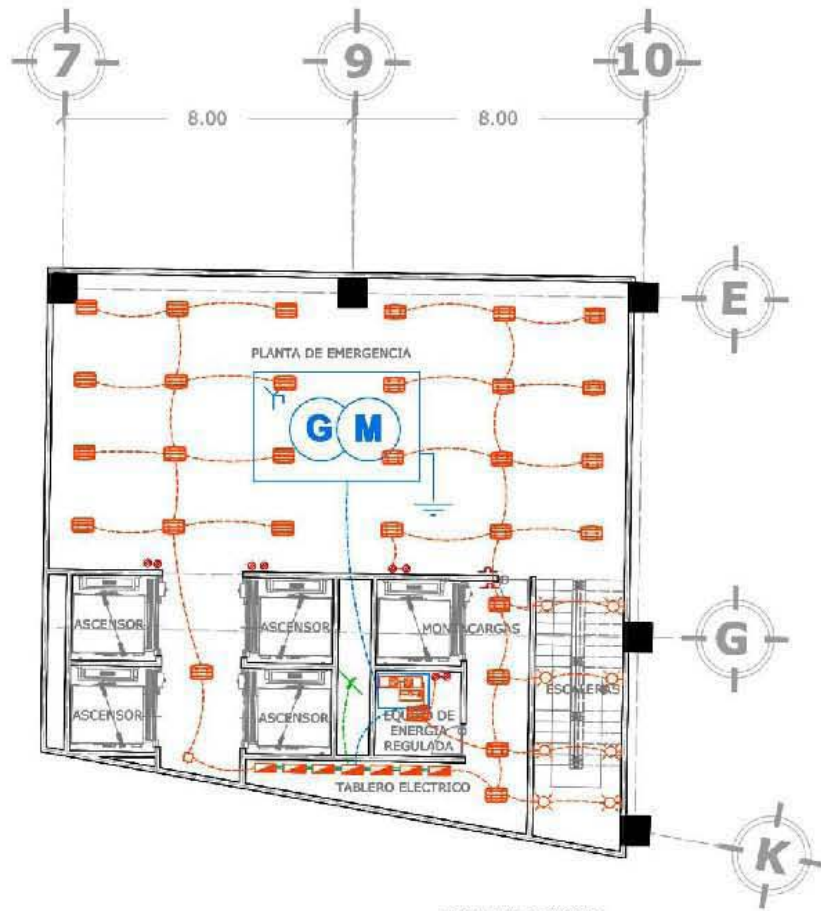
ELABORAR

ING. ARQ. LUIS DANIEL PATINO

REVISAR

ING. ELECTRICISTA

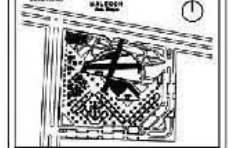
TORRE DE OFICINAS
PLANTA TIPO NIVEL 8 Y 9
NIVEL: +42.10m a + 46.10m
ESC.: 1:100



TORRE DE OFICINAS
PLANTA SÓTANO
ESC.: 1:75

ESPACIO	CIRCUITO	150W	10W	10W	42W	WHATTS	BREAKER
SÓTANO							
OFICINA A	C1	8	-	-	8	30	2060 W 20 A
	C2	11	1	-	-	31	3292 W 20 A
	C3	11	-	-	-	31	3282 W 20 A
	C4	11	-	-	-	31	3282 W 20 A
	C5	11	-	-	-	31	3282 W 20 A
OFICINA B	C6	9	2	4	29	2898 W 20 A	
	C7	9	1	4	29	2888 W 20 A	
	C8	9	1	4	29	2888 W 20 A	
	C9	9	1	4	29	2898 W 20 A	
	C10	14	34	-	-	2860 W 20 A	
COMERCIO A	C11	14	34	-	-	2860 W 20 A	
	C12	14	35	-	-	2870 W 20 A	
	C13	13	35	-	-	2690 W 20 A	
COMERCIO B	C14	16	22	-	3	3226 W 20 A	
	C15	16	22	-	2	3184 W 20 A	
	C16	16	22	-	2	3184 W 20 A	
	C17	16	22	-	2	3184 W 20 A	
	C18	16	22	-	2	3184 W 20 A	
	C19	16	22	-	2	3184 W 20 A	
	C20	16	23	-	2	3194 W 20 A	
	C21	15	23	-	2	3014 W 20 A	
	C22	15	23	-	2	3014 W 20 A	
	C23	15	23	-	2	3014 W 20 A	
OFICINA A	C24	11	2	-	27	3134 W 20 A	
	C25	10	1	-	26	3124 W 20 A	
	C26	10	1	-	26	3124 W 20 A	
	C27	10	1	-	26	3124 W 20 A	
	OFICINA B	C28	10	1	4	29	3068 W 20 A
		C29	10	1	4	29	3068 W 20 A
C30		9	1	4	29	2888 W 20 A	
COMERCIO A	C31	9	1	4	29	2888 W 20 A	
	C32	16	37	-	-	3250 W 20 A	
	C33	15	37	-	-	3070 W 20 A	
	C34	15	37	-	-	3070 W 20 A	
	COMERCIO B	C35	13	50	-	4	3008 W 20 A
		C36	13	50	-	4	3008 W 20 A
		C37	13	50	-	4	3008 W 20 A
		C38	13	50	-	4	3008 W 20 A
		C39	13	49	-	4	2998 W 20 A
		C40	13	49	-	3	2956 W 20 A
C41		10	-	4	25	2890 W 20 A	
OFICINAS NIVEL 2-8 Y 11-20	C42	10	-	3	24	2848 W 20 A	
	C43	10	-	3	24	2848 W 20 A	
	C44	10	-	3	24	2848 W 20 A	
	C45	10	-	3	24	2848 W 20 A	
	C46	11	-	4	25	3070 W 20 A	
OFICINAS NIVEL 9-10	C47	11	-	3	25	3070 W 20 A	
	C48	10	-	3	25	2890 W 20 A	
	C49	10	-	3	25	2890 W 20 A	
	C50	10	-	3	24	2848 W 20 A	

Carga total 4830 w
Carga real 63%
4830 x 0.63 = 3042.90 Carga total



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
MAGISTER EN INGENIERÍA
CONSEJO URBANO
EN LA CIUDAD DE COATACAMAQUÍ, UR. CH.
JOSÉ DEL CARMEN PÉREZ IBÁÑEZ
ARQ.
DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA
ING. JUAN MARCELO CALVO
ING. ANÍBAL LUIS CANALES PATINO
INSTALACION ELECTRICA



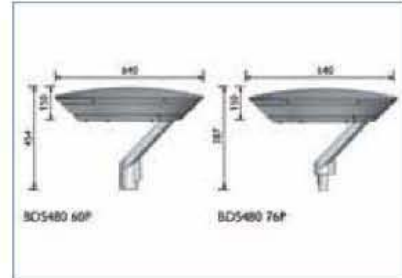
CitySpirit Street LEDGINE

CitySpirit Street LEDGINE es única, con un diseño que combina elegancia y modularidad para asegurar una perfecta integración a todos los espacios de una ciudad. Diseñada para tener total compatibilidad entre las tecnologías convencionales y los LED, CitySpirit Street LEDGINE permite acceder a la fuente de luz sin el uso de herramientas, lo que facilita futuros mantenimientos en el sistema.

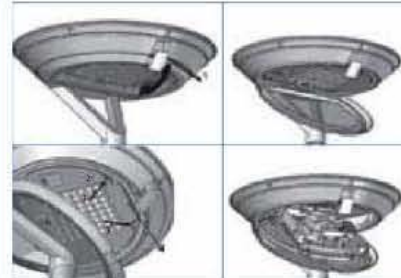
- Temperatura de color 3.000K (WW), 4.000K (NW) y 5.600K (CW)
- Tensión de alimentación 220 ~ 240 VAC / 50-60 Hz
- Índice de protección IP65
- Vida útil 60.000 horas (L86% Ta=25C)
- Eficacia luminosa 50 ~ 70 Lúmenes / Watt
- Flujo luminoso 2.400 ~ 5.300 Lúmenes
- Dimerizable Opcional (Dynadimmer)



Dimensión (mm)



Esquema de instalación



Detalle



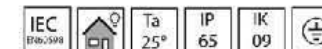
Detalle fotometría - Curva polar



Datos adicionales

TMAC	Descripción	Pico Lúmenes (lm)	Consumo (W)	Eficacia (lm/W)	Ángulo de Luz	Temperatura de Color (K)	Ciclo Fotométrico
F041322812	BD5480 DM 15740 47W 1 DM GR 60P	2.400	47	50	100	3.000	Opcional (Pre-Photo)
F041322712	BD5480 DM 15740 50W 1 DM GR 60P	3.000	50	60	100	3.000	Opcional (Pre-Photo)
F041322812	BD5480 DM 15740 50W 1 DM GR 60P	3.000	50	60	100	4.000	Opcional (Pre-Photo)
F041322712	BD5480 DM 15740 50W 1 DM GR 60P	3.000	50	60	100	4.000	Opcional (Pre-Photo)
F041322812	BD5480 DM 15740 50W 1 DM GR 60P	3.000	50	60	100	5.600	Opcional (Pre-Photo)
F041322712	BD5480 DM 15740 50W 1 DM GR 60P	3.000	50	60	100	5.600	Opcional (Pre-Photo)
F041322812	BD5480 DM 15740 50W 1 DM GR 60P	3.000	50	60	100	4.000	Opcional (Pre-Photo)
F041322712	BD5480 DM 15740 50W 1 DM GR 60P	3.000	50	60	100	4.000	Opcional (Pre-Photo)
F041322812	BD5480 DM 15740 50W 1 DM GR 60P	3.000	50	60	100	4.000	Opcional (Pre-Photo)
F041322712	BD5480 DM 15740 50W 1 DM GR 60P	3.000	50	60	100	4.000	Opcional (Pre-Photo)

Modelos sugeridos, para otros modelos o más información, consulte al equipo de venta Philips.





La siguiente generación de proyectores LED para fachadas y estructuras singulares

Philips ColorReach Powercore

PHILIPS

Información óptica

Óptica versátil: las lentes dispersoras intercambiables de 8°, 13°, 23°, 40°, 63° y una asimétrica de 5° x 17° admiten una variedad de distribuciones fotométricas para numerosas aplicaciones, entre ellas la proyección, el efecto rasante y la iluminación asimétrica de paredes. Las lentes dispersoras se suministran con carcasa y juntas para facilitar la instalación al usuario.

En cada mitad del ColorReach Powercore pueden instalarse lentes dispersoras diferentes dependiendo del efecto que se quiera conseguir.



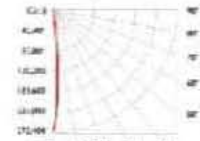
Fotometría

ColorReach Powercore
Sin lente, unidad completa

de LED	Lámparas	Consumo	Eficacia
RGB	5018	130	1797

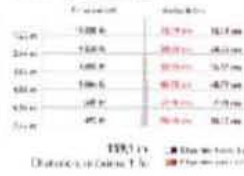


Distribución polar en candelas



Para el lux multiplicar f_c por 10.7

Luminancia a distancia



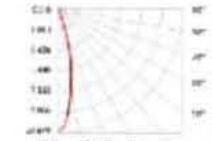
Fotometría

ColorReach Powercore
Lente dispersora de 23°

de LED	Lámparas	Consumo	Eficacia
RGB	2415	146	16.54



Distribución polar en candelas



Para el lux multiplicar f_c por 10.7

Luminancia a distancia

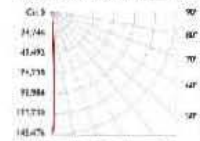


ColorReach Powercore
Sin lente, media unidad

de LED	Lámparas	Consumo	Eficacia
RGB	2422	146	17.96



Distribución polar en candelas



Para el lux multiplicar f_c por 13.7

Luminancia a distancia



ColorReach Powercore
Lente dispersora de 13°

de LED	Lámparas	Consumo	Eficacia
RGB	2422	146	16.59



Distribución polar en candelas



Para el lux multiplicar f_c por 10.7

Luminancia a distancia

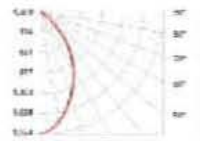


ColorReach Powercore
Lente dispersora de 63°

de LED	Lámparas	Consumo	Eficacia
RGB	2215	146	16.4

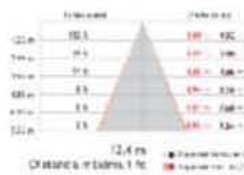


Distribución polar en candelas



Para el lux multiplicar f_c por 13.7

Luminancia a distancia



ColorReach Powercore
Lente dispersora de 8°

de LED	Lámparas	Consumo	Eficacia
RGB	2441	146	16.76



Distribución polar en candelas



Para el lux multiplicar f_c por 10.7

Luminancia a distancia

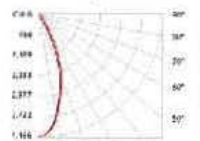


ColorReach Powercore
Lente dispersora de 40°

de LED	Lámparas	Consumo	Eficacia
RGB	2418	146	16.36

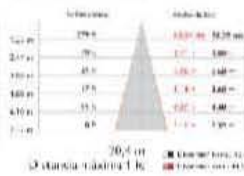


Distribución polar en candelas



Para el lux multiplicar f_c por 10.7

Luminancia a distancia



ColorReach Powercore
Lente dispersora asimétrica de 5° x 17°

de LED	Lámparas	Consumo	Eficacia
RGB	2474	146	16.55

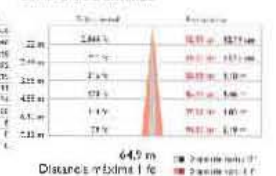


Distribución polar en candelas



Para el lux multiplicar f_c por 10.7

Luminancia a distancia



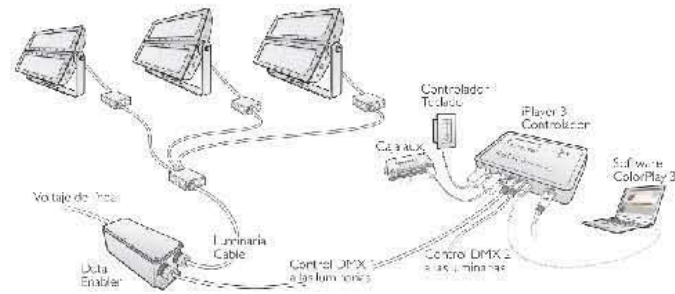
Producto y accesorios

ColorReach Powercore forma parte de un sistema de voltaje de línea completo que incluye lo siguiente:

- Un cable inicial de 1,8 m para conectar cada producto ColorReach Powercore a una Caja de conexiones o a un data enabler.

Para tener un sistema a pleno funcionamiento se necesitan los siguientes elementos/accesorios adicionales:

- Uno o más data enablers.
- Controlador Philips, incluyendo Light System Manager e iPlayer3, u otros controladores DMX.
- Cable de cobre de 4 conductores para conectar las luminarias ColorReach Powercore en series o en paralelo. Se recomienda el cable trenzado de 2,00 mm².



Incorporación de lentes dispersoras (opcional):

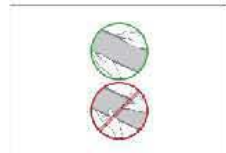
Cada mitad de ColorReach puede direccionarse individualmente, y en cada mitad de la carcasa del producto se pueden instalar lentes dispersoras diferentes para un control exacto de la difusión de la luz. Cada lente (para media unidad) se suministra con la junta de goma incorporada y una carcasa con 10 tornillos. La lente dispersora debe colocarse encima de ColorReach Powercore, de modo que la designación de la apertura de haz en el lateral de la lente quede en la parte superior. La junta es el soporte.



La carcasa de vidrio debe limpiarse antes de incorporarla a la lente.



La indicación de la lente debe quedar en la parte superior.



Sustenga la lente por el marco de goma.



No debe haber agua entre la lente y la carcasa de vidrio del dispositivo.



Incorporación de la lente.



Incorporación de la lente con tornillos.

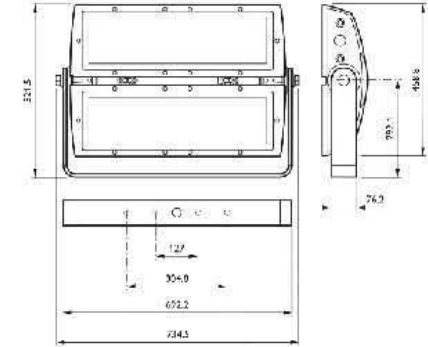
Contenido de la caja

- Luminaria ColorReach Powercore
- Cable inicial de 1,8 m
- Eliminación de tensión del cable
- Instrucciones de instalación.



Ilustración: DCP770

Todas las dimensiones en mm



ColorReach Powercore		Material y acabado:	Carcasa: fundición de aluminio, acabado rugoso. Lente: vidrio templado.
Tipo:	DCP770	Color:	Gris oscuro
Fuente de luz:	104 x LED: HB	Instalación:	Fijación con soporte en superficie
Color de luz:	Tri colour: red, green, blue (RGB)	Temperatura de funcionamiento:	+10 °C ≤ T _a ≤ +50 °C
Consumo:	290 W máx. a pleno rendimiento	Rotación:	360°
Alimentación eléctrica / de datos:	El data enabler se debe pedir con separado	Conexión:	Conectar en serie a agua, muelle / merlina. 1,8 m cable inicial
Corriente de inyección:	8,50 A	Y de CUI:	68 000 horas, 30% de mantenimiento luminoso a T _a = 50 °C
Controlador:	100-240 V AC / 50-60 Hz	Accesorios:	Lentes dispersoras con carcasa Cable inicial 1,8 m
Óptica:	5° (estándar), 8°, 13°, 23°, 40°, 63°, 8° x 17°	Aplicaciones principales:	Luminación por proyección, rascacielos, monumentos, fuentes
Control:	Línea completa de controladores DMX y Ethernet de Philips, incluyendo Light System Manager, iPlayer3 u otras fuentes de control DMX.		
Dimensiones / Peso:	321x734x122 mm (34 kg)		

Producto y accesorios		
ID de pieza	Descripción	Código de pedido europeo (ECC)
DCP770-12-LED-HB/RGBE-1064-CV	ColorReach Powercore	70764-20
Accesorios ColorReach Powercore:		
A-17-0-0-BRD-41	Cable inicial 1,8 m (3x1+0) 4 conductores	01646-99
ZCP770-DSP-A3	Lente dispersora, 13°	70763-20
ZCP770-DSP-A23	Lente dispersora, 23°	70767-20
ZCP770-DSP-A3E	Lente dispersora, 13°	70767-20
A-17-0-0-BSM-465	Lente dispersora, 5°	01646-20
ZCP770-DSP-A2-17	Lente dispersora cuadrada 8° x 17°	70769-20
ZCP770-DSP-AE	Lente dispersora, 3°	70704-20





MASTER LEDspot LV AR111: solución ideal para iluminación mediante focos en tiendas

MASTER LEDspot LV AR111

Al proporcionar un haz de luz acentuado y cálido, similar a halógenos y lámparas incandescentes, MASTER LEDspot LV AR111 representa una solución adaptable icónica para focos e iluminación general en el sector de la hostelería y de tiendas minoristas. Es especialmente adecuado para iluminación general en la que la luz está encendida todo el tiempo como, por ejemplo, aplicaciones de iluminación de acento en tiendas, restaurantes, hoteles y especialmente para galerías, exposiciones y museos. La lámpara MASTER LEDspot LV AR111 ofrece diversos ángulos de haz para conseguir una difusión del haz bien definida. No hay UV o IR en el haz, haciendo que sea adecuada para iluminar objetos sensibles al calor (alimentos, materiales orgánicos, cuadros, etc.). El regulador inteligente patentado hace posible una amplia compatibilidad con los transformadores halógenos electromagnéticos y electrónicos existentes. MASTER LEDspot LV AR111 permite obtener un gran ahorro energético y minimiza los costes de mantenimiento sin reducir el brillo.

Beneficios

- Hasta un 80% de ahorro energético en comparación con las lámparas halógenas
- Amplia compatibilidad con transformadores

Características

- Controlador inteligente patentado.
- Vida útil de 45.000 horas
- Bajo consumo de energía
- Difusión del haz claramente definida

Aplicaciones

- Tiendas, hoteles, restaurantes, bares, cafés

- Intercambiable
- Bajo coste de mantenimiento

- Luz sin UV e IR que genera menos calor y protección de elementos sensibles al calor

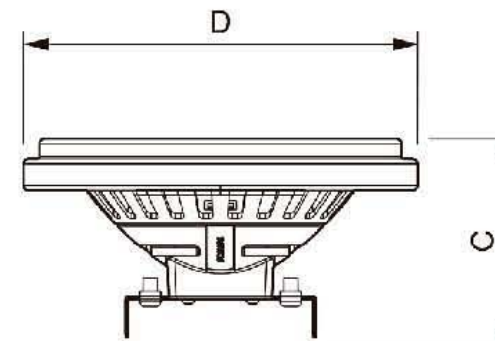
- Galerías, museos, exposiciones, recepciones, vestíbulos, corredores, escaleras, aseos, zonas de recepción

Productos relacionados



MASTER LEDspot LV AR111

Plano de dimensiones



MASTER LEDspot LV AR111 D 10-50W WH 40D

Producto	C (Nom.)	C1 (Iso)	D (Nom.)	D1 (Nom.)
LED D 10-50W WH AR111 40D	56	-	111	-
LED D 15-75W WH AR111 40D	56	-	111	-
LED D 10-50W 327 AR111 24D	111	-	56	-
LED D 10-50W 327 AR111 24D	111	-	56	-
LED D 10-50W 327 AR111 40D	111	-	56	-
LED D 10-50W 327 AR111 40D	111	-	56	-
LED D 15-75W 327 AR111 24D	111	-	56	-
LED D 15-75W 327 AR111 40D	111	-	56	-
LED D 15-75W 327 AR111 40D	111	-	56	-



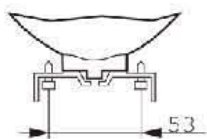
Características Generales

Código de pedido	Nombre de Producto	Base/Casquillo	Forma de la lámpara	Vida útil nominal (h)
192197 00	MASTER LEDspot V AR111 D 10-50W WH 40D	G53	AR111	40000 hr
192181 00	MASTER LEDspot V AR111 D 15-75W WH 40D	G53	AR111	40000 hr
718468 00	MASTER LEDspot V D 10-50W 827 AR111 24D	G53	AR111	40000 hr
718462 00	MASTER LEDspot V D 10-50W 830 AR111 24D	G53	AR111	40000 hr
718505 00	MASTER LEDspot V D 10-50W 827 AR111 40D	G53	AR111	40000 hr
718429 00	MASTER LEDspot V D 10-50W 830 AR111 40D	G53	AR111	40000 hr

Código de pedido	Nombre de Producto	Base/Casquillo	Forma de la lámpara	Vida útil nominal (h)
718541 00	MASTER LEDspot V D 15-75W 827 AR111 24D	G53	AR111	40000 hr
718557 00	MASTER LEDspot V D 15-75W 830 AR111 24D	G53	AR111	40000 hr
718591 00	MASTER LEDspot V D 15-75W 827 AR111 40D	G53	AR111	40000 hr
718604 00	MASTER LEDspot V D 15-75W 830 AR111 40D	G53	AR111	40000 hr

Código de pedido	Nombre de Producto	Código de color	Aper-tura del haz	Descripción del haz	Flujo luminoso	Inten-sidad lumino-sa	Índice reproducción cromá-tica	Tempera-tura de color	Flujo lumi-noso nominal	LLMF – final vida útil nominal	Rated Beam Angle
718529 00	MASTER LEDspot V D 10-50W 830 AR111 40D	830	40 D	-	610 lm	1300 cd	80	3000 K	610 lm	40000 hr	40 D
718543 00	MASTER LEDspot V D 15-75W 827 AR111 24D	827	24 D	-	690 lm	1750 cd	80	2700 K	690 lm	40000 hr	24 D
718507 00	MASTER LEDspot V D 10-50W 830 AR111 24D	830	24 D	-	610 lm	1450 cd	80	3000 K	610 lm	40000 hr	24 D
718501 00	MASTER LEDspot V D 10-50W 827 AR111 40D	827	40 D	-	760 lm	1960 cd	80	2700 K	760 lm	40000 hr	40 D
718504 00	MASTER LEDspot V D 10-50W 830 AR111 40D	830	40 D	-	690 lm	1700 cd	80	3000 K	690 lm	40000 hr	40 D

Diagrama de instalación

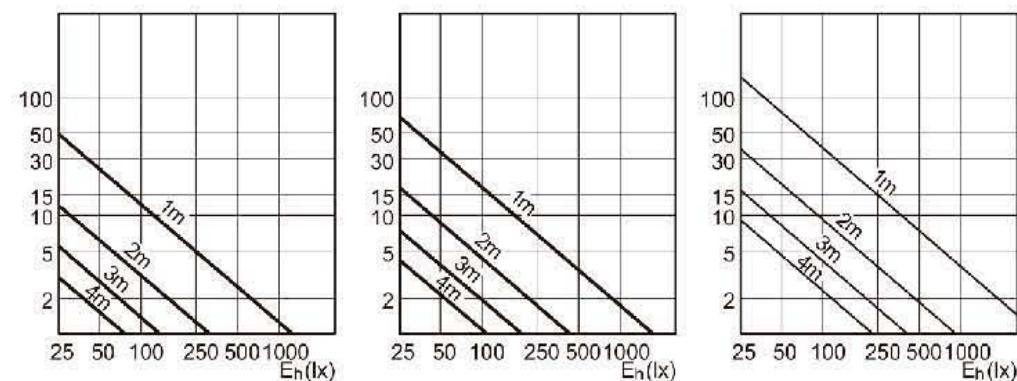


G53

Características de la Fuente de Luz

Código de pedido	Nombre de Producto	Código de color	Aper-tura del haz	Descripción del haz	Flujo luminoso	Inten-sidad lumino-sa	Índice reproducción cromá-tica	Tempera-tura de color	Flujo lumi-noso nominal	LLMF – final vida útil nominal	Rated Beam Angle
192197 00	MASTER LEDspot V AR111 D 10-50W WH 40D	WH	40 D	-	610 lm	1300 cd	80	3000 K	610 lm	-	-
192181 00	MASTER LEDspot V AR111 D 15-75W WH 40D	WH	40 D	-	690 lm	1700 cd	80	3000 K	690 lm	-	-
718468 00	MASTER LEDspot V D 10-50W 827 AR111 24D	827	24 D	-	610 lm	1620 cd	80	2700 K	610 lm	40000 hr	24 D
718462 00	MASTER LEDspot V D 10-50W 830 AR111 24D	830	24 D	-	610 lm	1620 cd	80	3000 K	610 lm	40000 hr	24 D
718505 00	MASTER LEDspot V D 10-50W 827 AR111 40D	827	40 D	-	760 lm	1950 cd	80	2700 K	760 lm	40000 hr	40 D

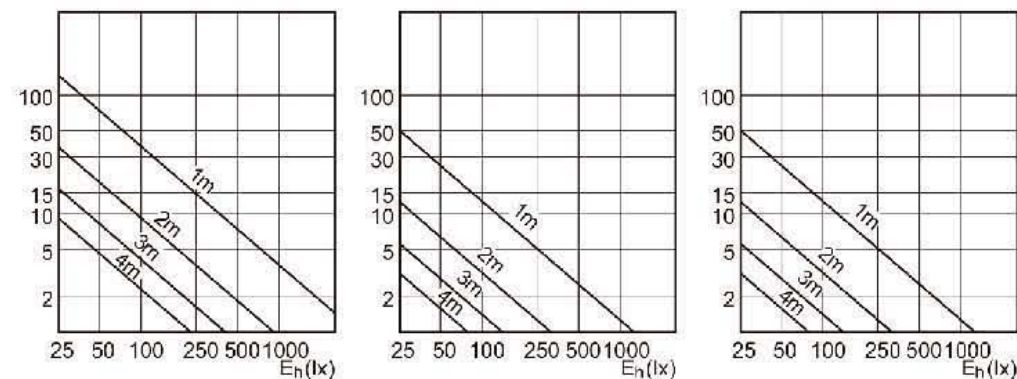
Datos técnicos



10-50W G53 AR111 WH 40D 3000K

15-75W G53 AR111 WH 40D 3000K

10-50W AR111 827 2700K 24D



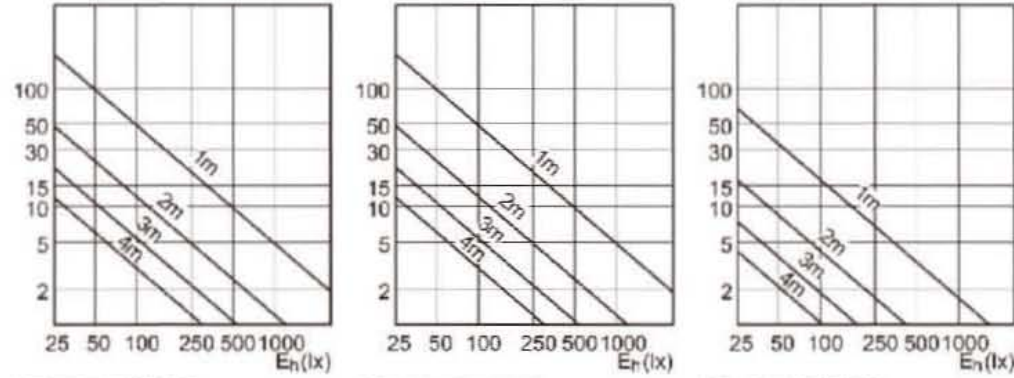
10-50W AR111 830 3000K 24D

10-50W AR111 827 2700K 40D

10-50W AR111 830 3000K 40D



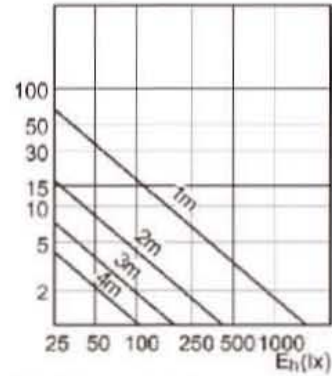
Datos técnicos



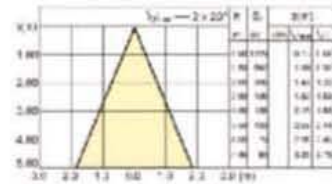
15.75W AR111 LED 2700K C40

15.75W AR111 LED 3000K C40

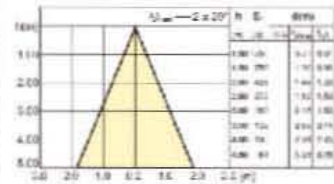
15.75W AR111 LED 3000K 40U



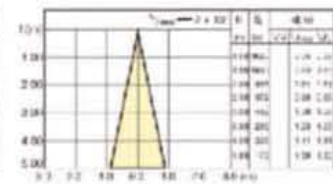
15.75W AR111 LED 3000K 40D



13.50W G33 AR111 WH 40D 3000K

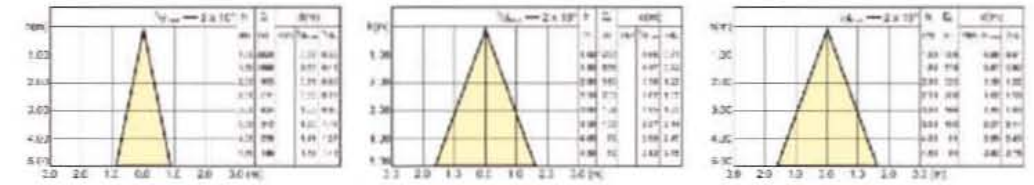


15.75W G53 AR111 WH 40D 3000K



10.50W AR111 LED 3000K C40

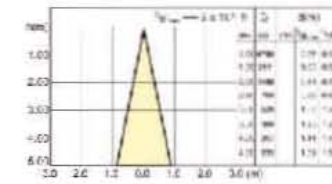
Datos técnicos



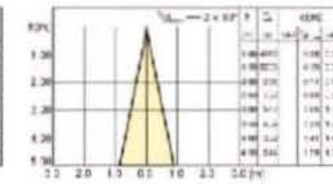
10.50W AR111 LED 3000K 40U

10.50W AR111 LED 3000K 40D

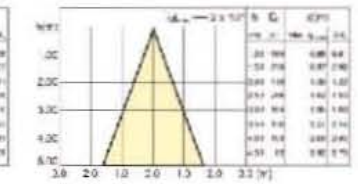
10.50W AR111 LED 3000K 40D



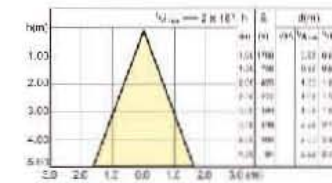
15.75W AR111 LED 3000K 40U



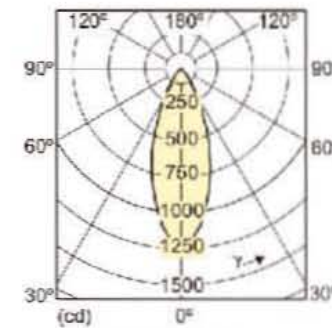
15.75W AR111 LED 3000K 40D



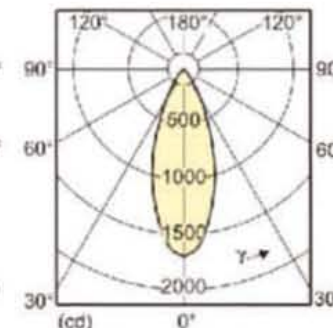
15.75W AR111 LED 3000K 40D



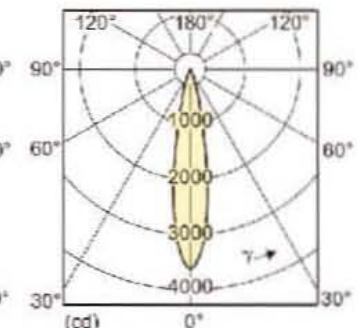
15.75W AR111 LED 3000K 40U



10.50W G53 AR111 WH 40D 3000K



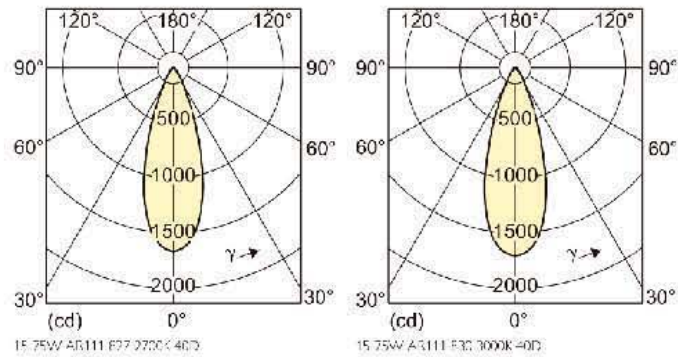
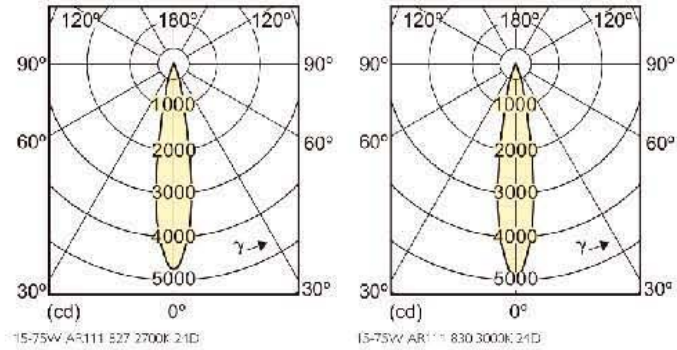
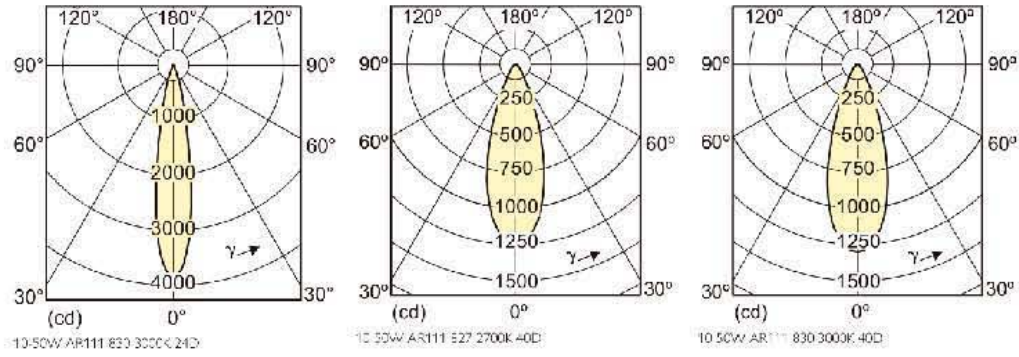
15.75W G33 AR111 WH 40D 3000K



15.75W AR111 LED 3000K 40D



Datos técnicos



Características Eléctricas

Código de pedido	Nombre de Producto	Potencia	Tensión	Frecuencia de red	Regulable	Potencia equivalente	Potencia nominal	Tiempo de arranque
19217 00	MASTER LEDspot V AR111 D 10.50W WH 100	10.5W	12V	50-60 Hz	No	80 W	-	1.5 (max.) s
19218 00	MASTER LEDspot V AR111 D 10.50W WH 100	10.5W	12V	50-60 Hz	No	80 W	-	1.5 (max.) s
71846 00	MASTER LEDspot V D 10.50W 627 AR111 24D	10.5W	12V	50-60 Hz	No	80 W	10 W	(max.) s
71846 00	MASTER LEDspot V D 10.50W 630 AR111 24D	10.5W	12V	50-60 Hz	No	80 W	10 W	(max.) s
71852 00	MASTER LEDspot V D 10.50W 627 AR111 40D	10.5W	12V	50-60 Hz	No	80 W	10 W	(max.) s
71852 00	MASTER LEDspot V D 10.50W 630 AR111 40D	10.5W	12V	50-60 Hz	No	80 W	10 W	(max.) s
71848 00	MASTER LEDspot V D 15.75W 627 AR111 24D	15.7W	12V	50-60 Hz	No	80 W	15 W	(max.) s
71848 00	MASTER LEDspot V D 15.75W 630 AR111 24D	15.7W	12V	50-60 Hz	No	80 W	15 W	(max.) s
71850 00	MASTER LEDspot V D 15.75W 627 AR111 40D	15.7W	12V	50-60 Hz	No	80 W	15 W	(max.) s
71850 00	MASTER LEDspot V D 15.75W 630 AR111 40D	15.7W	12V	50-60 Hz	No	80 W	15 W	(max.) s

Características Medioambientales

Código de pedido	Nombre de Producto	Etiqueta Eficiencia energética
19217 00	MASTER LEDspot V AR111 D 10.50W WH 100	A
19218 00	MASTER LEDspot V AR111 D 10.50W WH 100	A
71846 00	MASTER LEDspot V D 10.50W 627 AR111 24D	A
71846 00	MASTER LEDspot V D 10.50W 630 AR111 24D	A
71852 00	MASTER LEDspot V D 10.50W 627 AR111 40D	A
71852 00	MASTER LEDspot V D 10.50W 630 AR111 40D	A
71848 00	MASTER LEDspot V D 15.75W 627 AR111 24D	A
71848 00	MASTER LEDspot V D 15.75W 630 AR111 24D	A
71850 00	MASTER LEDspot V D 15.75W 627 AR111 40D	A
71850 00	MASTER LEDspot V D 15.75W 630 AR111 40D	A

Condiciones de Medición

Código de pedido	Nombre de Producto	Ciclo de conmutación
19217 00	MASTER LEDspot V AR111 D 10.50W WH 100	5000h
19218 00	MASTER LEDspot V AR111 D 10.50W WH 100	5000h
71846 00	MASTER LEDspot V D 10.50W 627 AR111 24D	5000h
71846 00	MASTER LEDspot V D 10.50W 630 AR111 24D	5000h
71852 00	MASTER LEDspot V D 10.50W 627 AR111 40D	5000h
71852 00	MASTER LEDspot V D 10.50W 630 AR111 40D	5000h
71848 00	MASTER LEDspot V D 15.75W 627 AR111 24D	5000h
71848 00	MASTER LEDspot V D 15.75W 630 AR111 24D	5000h
71850 00	MASTER LEDspot V D 15.75W 627 AR111 40D	5000h
71850 00	MASTER LEDspot V D 15.75W 630 AR111 40D	5000h



© 2014 Koninklijke Philips N.V. (Royal Philips)
 Todos los derechos reservados.

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso. Las marcas registradas son propiedad de Koninklijke Philips N.V. (Royal Philips) o de sus respectivos propietarios.

www.philips.com/lighting



Gama CoreLine LED



CoreLine Empotrada



Especificaciones

Tipo
RC12CB
Potencia
Versión LED875: 42 W
Versión LED255: 3 W
Flujo luminoso
Versión LED875: 3.700 lm
Versión LED255: 2.600 lm
Temperatura de color
3.000 K
4.000 K
IRC
> 80
Vida útil
30.000 horas

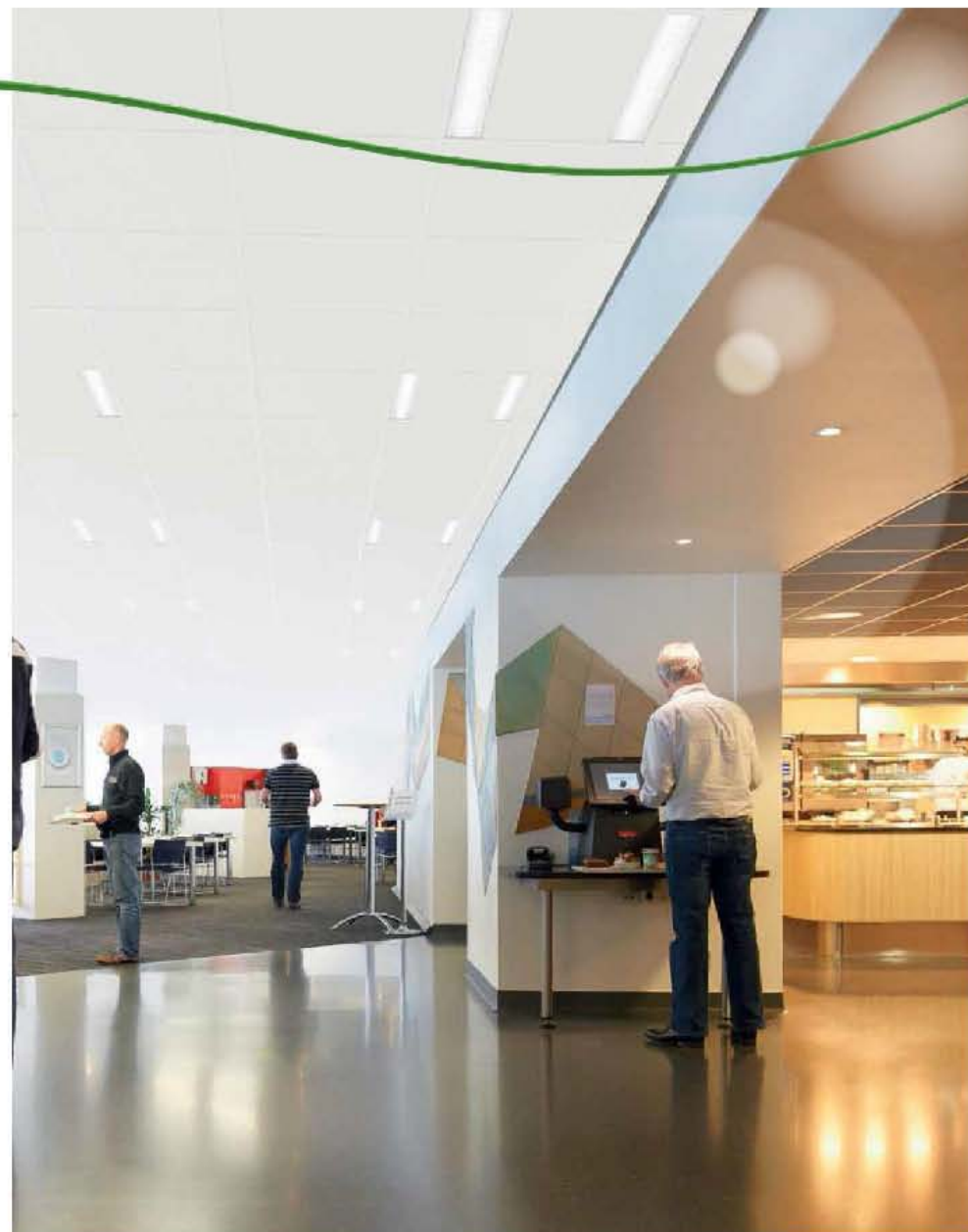
Ventajas

- Permite sustituir fácilmente las luminarias convencionales básicas por luminarias LED.
- En combinación con sistemas de control, el ahorro puede alcanzar el 50%.
- Diseño estilizado con una línea inferior a 3 mm.

Aplicación

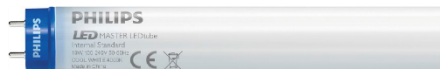
- Iluminación general

	TL-D	T-5	CoreLine Empotrada	
Potencia	70 W		42 W	Hasta 40% de ahorro
		63 W	42 W	
Vida útil	15.000 horas		30.000 horas	
		25.000 horas	30.000 horas	



PHILIPS





MASTER LEDtube Value

MASTER LEDtube GA110 1500mm 24W 840 I

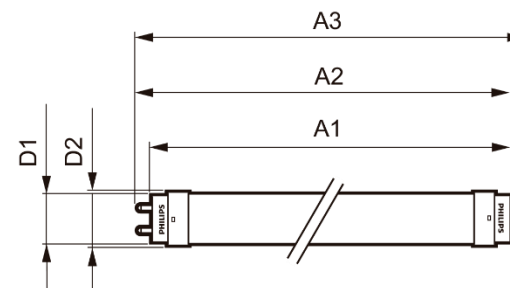
The Philips MASTER LEDtube integrates a LED light source into a traditional fluorescent form factor. Its unique design creates a perfectly uniform visual appearance which cannot be distinguished from traditional fluorescent. For those that are looking for value for money within limited budget and re-lamping efforts for better light effect and lifetime.

Product Data

Order code	929000296101
Full product code	929000296101
Full product name	MASTER LEDtube GA110 1500mm 24W 840 I
Order product name	MST LEDtube GA110 1500mm 24W 840 I
Pieces per pack	1
Packing configuration	10

Packs per outerbox	10
Bar code on pack - EAN1	8718291238485
Bar code on outerbox - EAN3	8718291238492
Logistic code(s) - 12NC	929000296101
Net weight per piece	0.450 kg

Dimensional drawing



MASTER LEDtube GA110 1500mm 24W 840 I

Product	A1 (Norm)	A2 (Norm)	A3 (Norm)	D1 (Norm)	D2 (Norm)
TLED INT STD 1500mm 24W/840 T8	1500.0	1507.0	1514.0	25.68	28

Product data

General Characteristics

Main Application	Industrial
Cap-Base	G13
Rated Lifetime (hours)	40000 hr
Nominal Lifetime (hours)	40000 hr

Light Technical Characteristics

Color Code	840
Beam Angle	140 D
Correlated Color Temperature	4000 K
Color rendering index	83
Rated Luminous Flux	2065 Lm
LLMF - end nominal lifetime	70 %
Colour consistency	<5
Rated Beam Angle	140 D

Electrical Characteristics

Wattage	24 W
Voltage	100-240 V
Line Frequency	50/60 Hz
Power Factor	0.9 (min) - No
Dimmable	No
Rated Wattage	24 W
Starting Time	0.5 (max) s
Warm-up Time to 60% Light Outp	instant full light
Energy saving product	Yes
Suitable for accent lighting	No

Temperature Characteristics

T-case maximum	62 (max) C
Operating temperature	-30 (min), 45 (max) C
T-Storage	-40 (min), 65 (max) C

Environmental characteristics

Energy Efficiency Label (EEL)	A+
-------------------------------	----

Measuring Conditions

Switching cycle	50000
-----------------	-------

Product Dimensions

Length A1	1500.0 mm
Fixing Hole Distance	1507.0 mm
A2 Length	
Length A3	1514.0 mm
Mounting hole diameter	25.68 mm
Circular outline dimension	28 mm

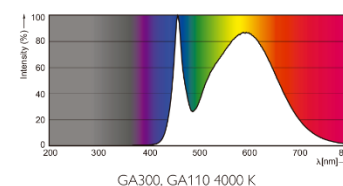
Approval & Application Chars

VDE marking	Yes
CE marking	Yes
UL certificate	No
RoHS compliance	Yes
KEMA Keur certificate	Yes



G13

Photometric data



PHILIPS



© 2013 Koninklijke Philips N.V. (Royal Philips)
All rights reserved.

Specifications are subject to change without notice. Trademarks are the property of Koninklijke Philips N.V. (Royal Philips) or their respective owners.

www.philips.com/lighting



MALECON

8va. Etapa
NPT+7.85

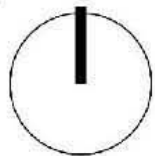
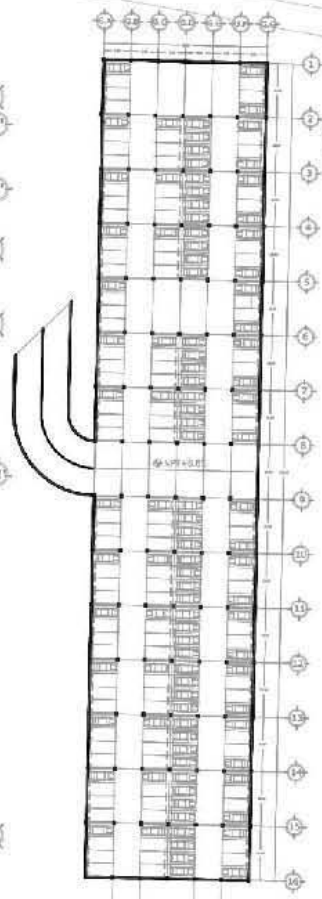
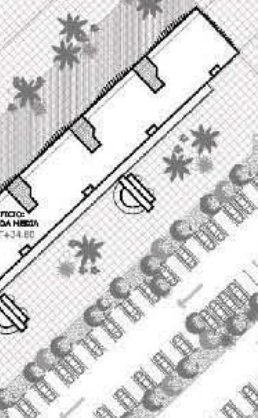
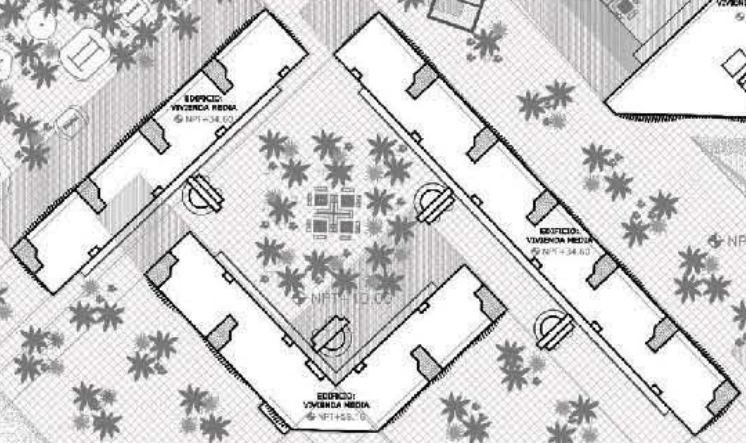
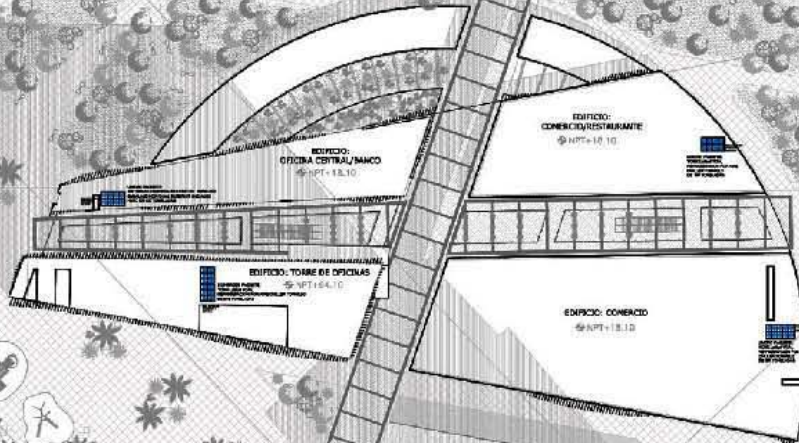
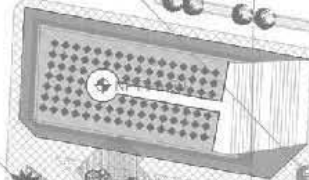
NPT+7.85

NPT+9.85

NPT 10.00

NPT+9.25

Colindancia



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
Módulo Arquitectónico
CONJUNTO URBANO
EN LA CIUDAD DE COATZACOAHUAS, VER.

PROFESOR
JOSÉ DEL CARMEN PÉREZ JIMÉNEZ

PROFESOR
DR. JUAN MANUEL ACOSTA GARCÍA
DIRECCIÓN DE PROYECTO
ARQ. JAIRO HERRERA CALVO
ARQ. LUIS CANALES PATINO

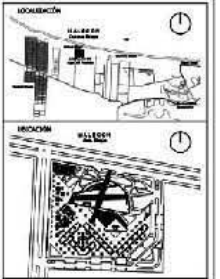
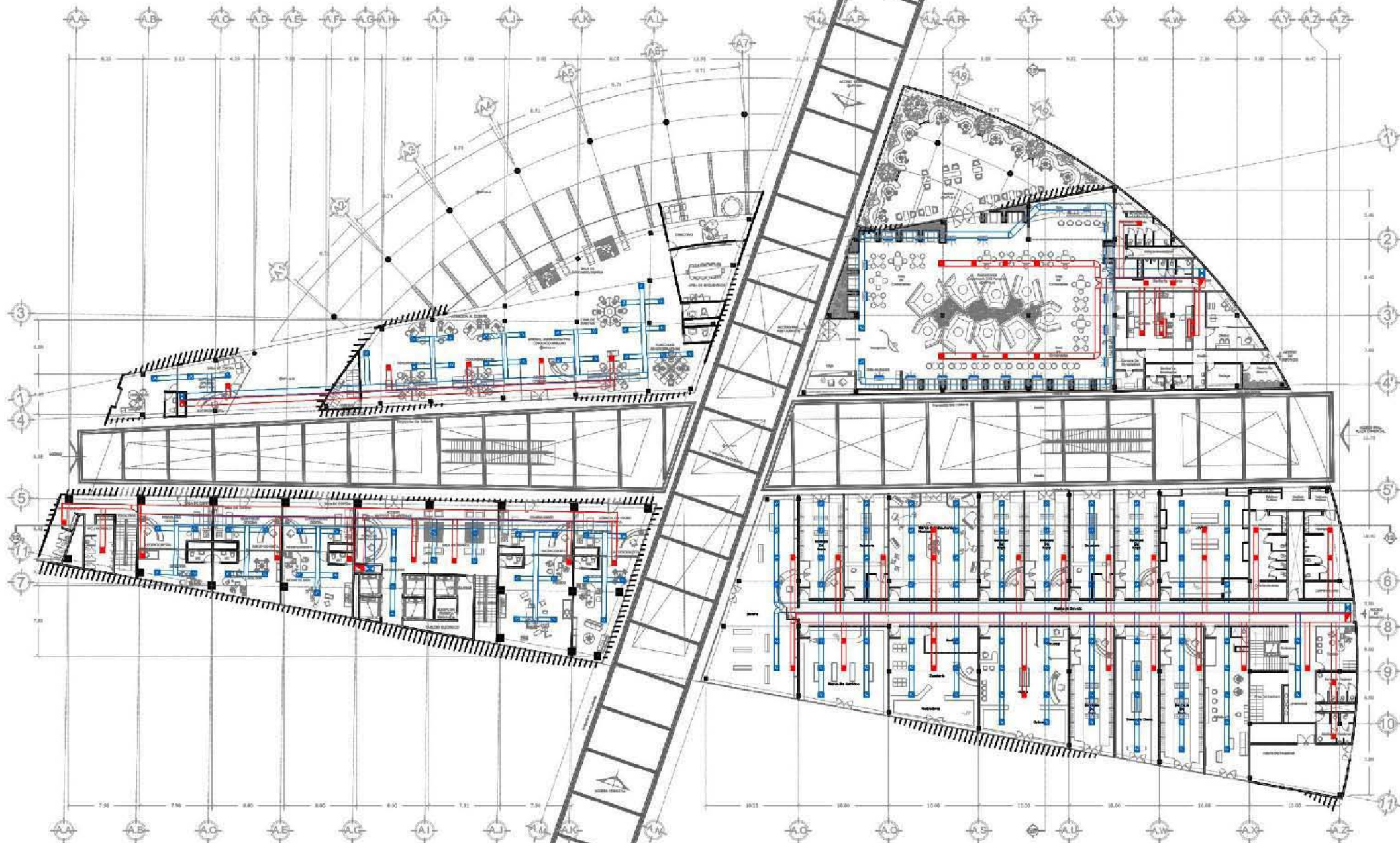
CONSTRUCCIÓN
DISEÑO DE AIRE ACONDICIONADO



PLANTA DE CONJUNTO
ESC.: 1:500

147

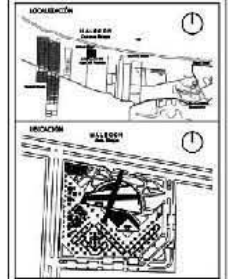
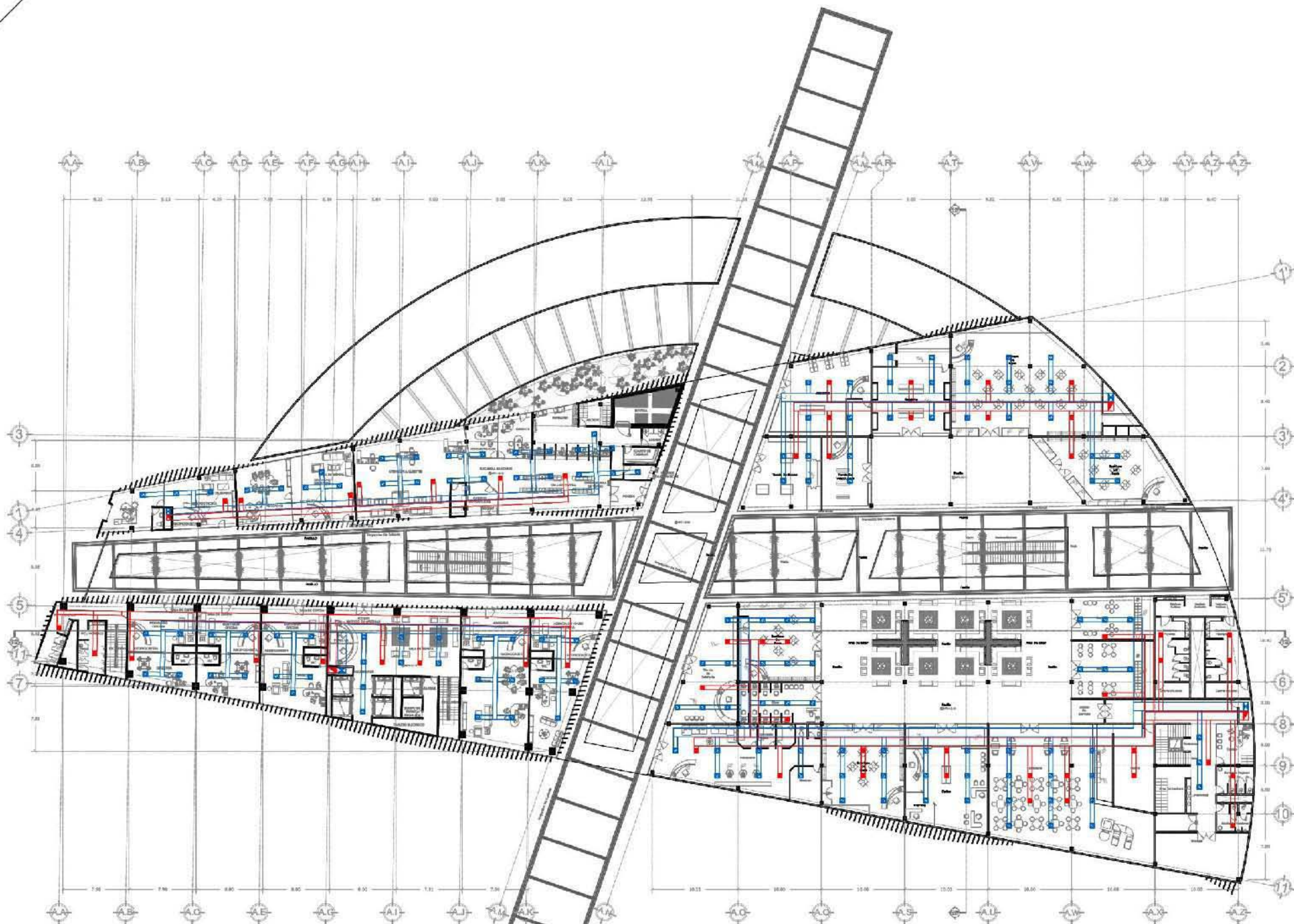
IAA-01



SIMBOLOGÍA	
	ESTRUCTURA
	PUERTAS DE ACCESO
	MURAL CON ABERTURA
	MURAL CON ABERTURA ESPECIAL
	MURAL CON ABERTURA ESPECIAL
	MURAL CON ABERTURA
	MURAL CON ABERTURA
	MURAL CON ABERTURA

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 PROYECTO DE GRADUACIÓN
**CONJUNTO URBANO
 EN LA CIUDAD DE COTACACHACAS, PERU.**
 AUTOR
JOSÉ DEL CARMEN PÉREZ ZAMBRERO
 TUTOR
 DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA
 COORDINADOR DE GRADUACIÓN
 ARQ. JUAN HERNÁNDEZ CALVO
 ARQ. LUIS CANALES PATINO
 TÍTULO
 INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO

EDIFICIO DE OFICINA Y COMERCIO
 PLANTA BAJA DE ACCESO
 NIVEL: + 8.10m
 ESC.: 1:200

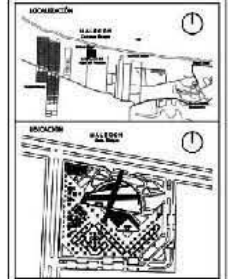
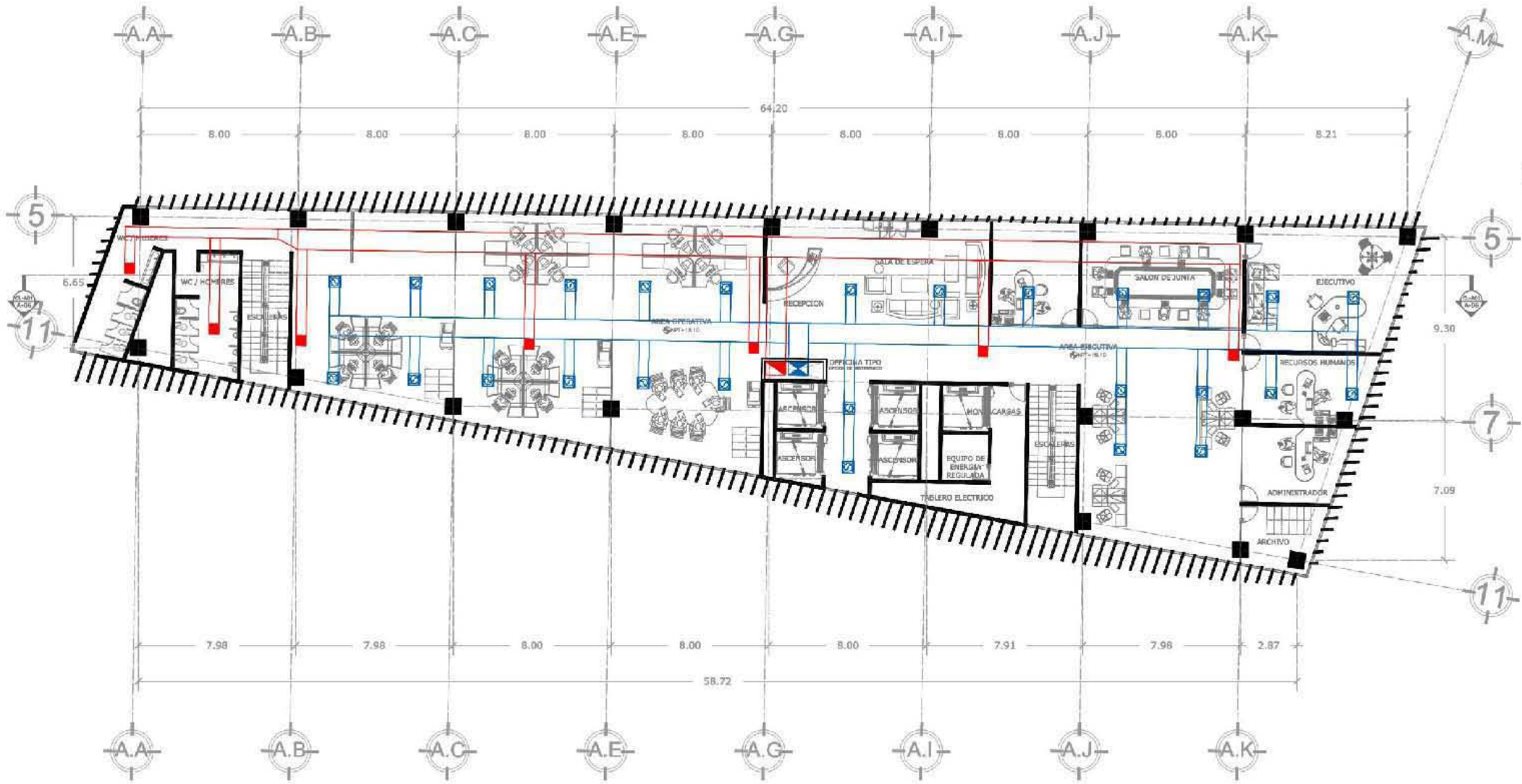


- LEYENDA**
- SERVIDOR DE IMPRESIÓN
 - SALIDA DE EMERGENCIA
 - BARRIO BALCONES ESPECIALES
 - SALIDA PARA PERSONAS ESPECIALES
 - TUBO ESPECIALES
 - TUBO EN ESPESOR
 - TUBO METALICA
 - TUBO DE DISTRIBUCION

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 PROYECTO DE GRADUACION
CONJUNTO URBANO
 EN LA CIUDAD DE COTACACCHOS, VIRRE.
 AUTOR:
JOSÉ DEL CARMEN PÉREZ ZAMBRERO
 TUTOR:
 DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA
 DIRECTOR DE TUTORIA:
 ING. ZILKE HERRERA CALVO
 ASISTENTE:
 ING. ANA LUIS CANALES PATINO
 TÍTULO:
 INSTALACION DE AIRE ACONDICIONADO

EDIFICIO DE OFICINA Y COMERCIO
 PLANTA 1er. NIVEL
 NIVEL: + 13.10m
 ESC.: 1:200

149
 IAA-03



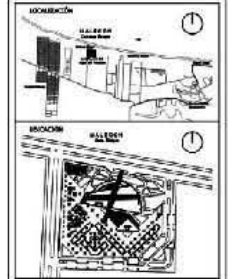
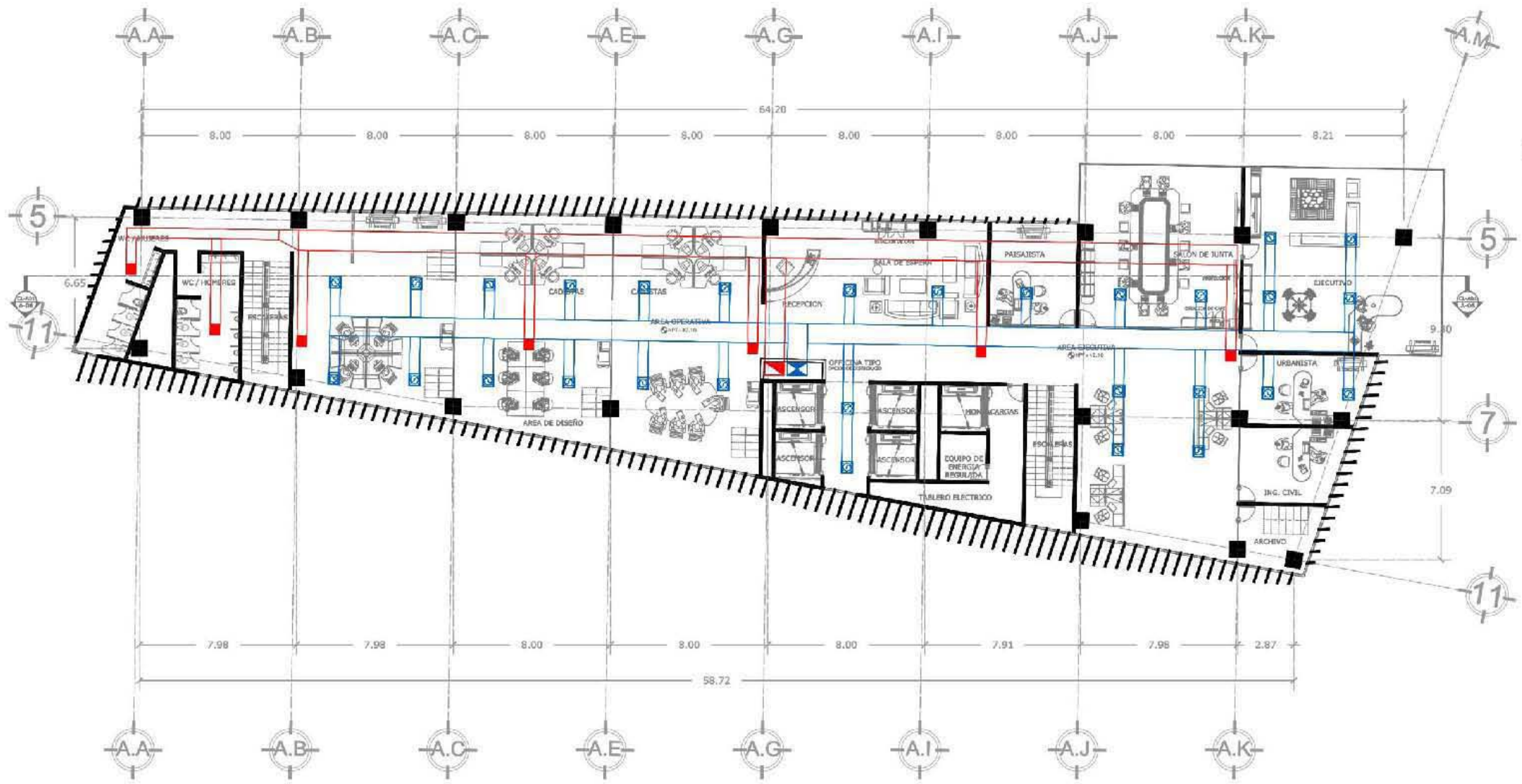
- LEYENDA:**
- ELEVADORES
 - ESCALERAS
 - RECPICER
 - SALA DE ESPERA
 - OFICINAS EJECUTIVAS
 - OFICINAS ADMINISTRATIVAS
 - EQUIPO
 - TUBEROS
 - EQUIPO DE ENERGIA REGULADA
 - TUBEROS ELECTRICOS
 - EQUIPO DE ENERGIA REGULADA
 - TUBEROS ELECTRICOS
 - EQUIPO DE ENERGIA REGULADA
 - TUBEROS ELECTRICOS
 - EQUIPO DE ENERGIA REGULADA
 - TUBEROS ELECTRICOS
 - EQUIPO DE ENERGIA REGULADA

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 MARCO LEGISLATIVO: CONSERVATO URIBANO
 EN LA CIUDAD DE CONTRATAACION, VIE.
PROYECTO: JOSÉ DEL CARMEN PÉREZ ZEMÉNEZ
CLIENTE: D.O. JUAN MANUEL RECONQUEZ GARCÍA
 DIRECCIÓN DE PROYECTOS: ING. JUAN CARLOS CALABOZ
 ARQUITECTO: ING. ANÍBAL LUIS CANALES PATINO
DESCRIPCIÓN: INSTALACION DE AIRE ACONDICIONADO



TORRE DE OFICINAS
 PLANTA TIPO NIVEL: 2 a 7 y 10 a 20
 NIVEL: + 18.10m a +38.10m y +50.10m a +90.10m
 ESC.: 1:100

150
IAA-04

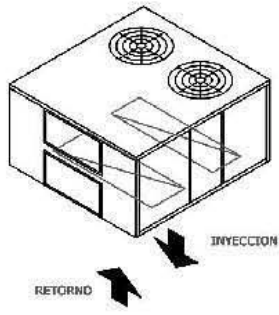


- LEYENDA**
- PASAJE DE ASCENSOR
 - PASAJE DE ESCALERA
 - PASAJE PARA EQUIPO DE ENERGIA
 - PASAJE PARA RESIDUOS
 - PASAJE PARA EQUIPO DE ENERGIA
 - PASAJE PARA ARCHIVO
 - PASAJE DE SERVICIO

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 PROYECTO DE GRADUACION
CONDOMINIO URBANO
 EN LA CIUDAD DE COLTACAJALCOA, VRL.
 AUTOR:
JOSÉ DEL CARMEN PÉREZ ZEMBEZ
 TUTOR:
 DR. JUAN MANUEL RECOLEZ GARCÍA
 DIRECCIÓN DE GRADUACIONES:
 ING. JUAN CARLOS CALABREZ CALABREZ
 ASISTENTE:
 ING. ANA LUIS CANALES PATINO
 DESCRIPCION:
 INSTALACION DE AGUA ACONDICIONADA

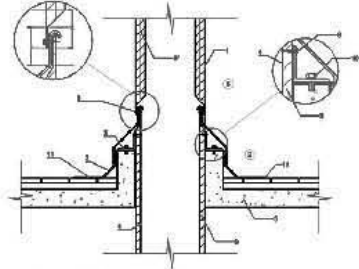


TORRE DE OFICINAS
 PLANTA TIPO NIVEL 8 Y 9
 NIVEL: +42.10m a +46.10m
 ESC.: 1:100



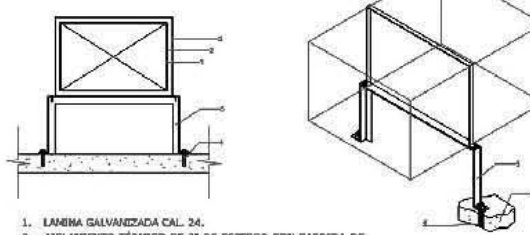
**UNIDAD TIPO PAQUETE
DESCARGA VERTICAL**

PASO DE DUCTO AISLADO EN LOSA EXTERIOR

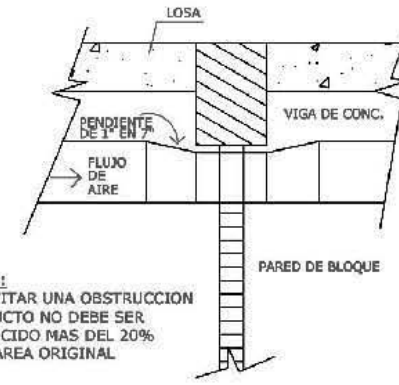


1. AISLAMIENTO EN DUCTO EXTERIOR.
2. BOTAGUAS DE LAMINA GALVANIZADA MÍNIMO DEL MISMO CALIBRE QUE EL DUCTO.
3. SOPORTE DE PE-ÁNGULO 38x38x3.2 mm.
4. AISLAMIENTO EN DUCTO INTERIOR.
5. LOSA EXTERIOR.
6. SELLADOR.
7. CHARLÁN.
8. TORBILLO.
9. DUCTO DE LAMINA 1" 9". DUCTO DE LAMINA 2"
10. TAQUETE ANCLA CON TORBILLO DE 6.3 mm.
11. IMPERMEABILIZANTE POR BATO DEL BOTAGUAS

PARA DUCTOS CON AISLAMIENTO EXTERIOR

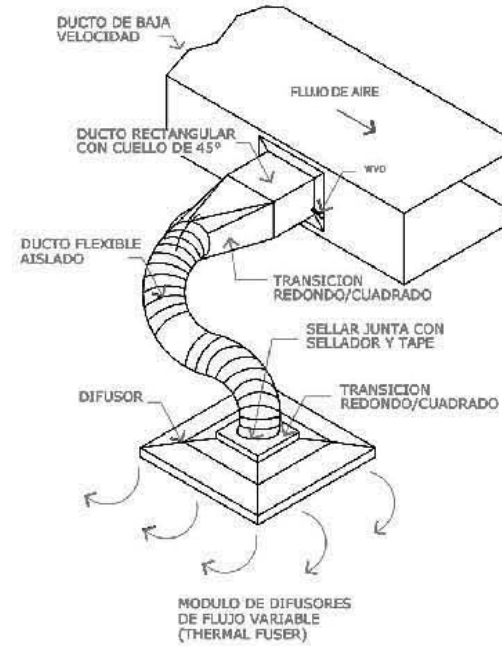


1. LAMINA GALVANIZADA CAL. 24.
2. AISLAMIENTO TÉRMICO DE 2" DE ESPESOR CON BARRERA DE VAPOR DE PAPEL KRAFT ASFALTO Y FOIL DE ALUMINIO.
3. LAMINA GALVANIZADA CAL. 24.
4. TAQUETE DE EXPANSION DE 6.3 mm. DE DIAMETRO CON TUERCA Y BOMENAJA DE PRESION.
5. FIERRO DE ANGLIO DE 38 x 38 x 4.7 mm.
6. CINCHO DE LAMINA GALVANIZADA.
7. SOPORTE EN LOSA.

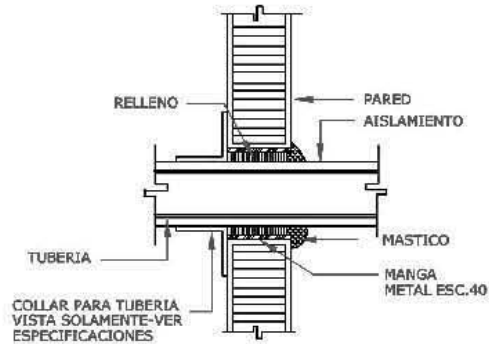


NOTA:
AL EVITAR UNA OBSTRUCCION
EL DUCTO NO DEBE SER
REDUCIDO MAS DEL 20%
DEL AREA ORIGINAL

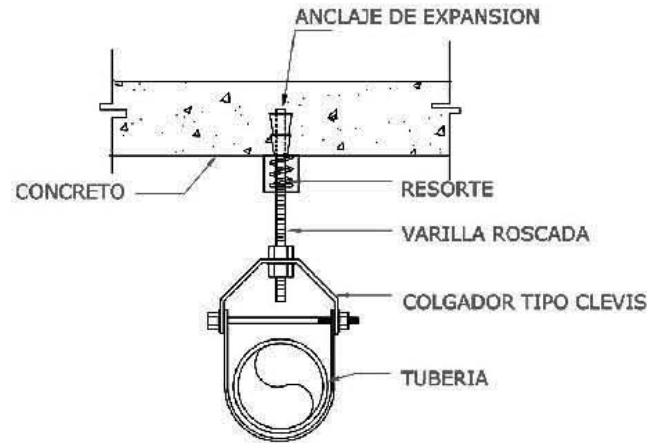
TRANSFORMACION DE DUCTOS



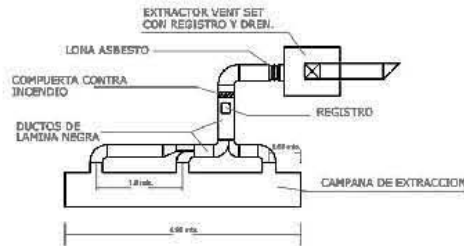
**DET. CONEXION DE DUCTO FLEXIBLE
EN MODULO DE DIFUSORES VARIABLES**



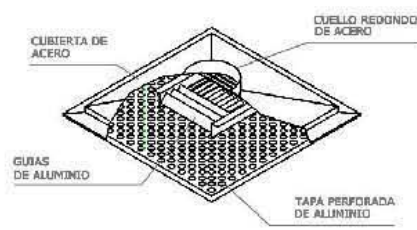
DETALLE MANGA TUBERIA



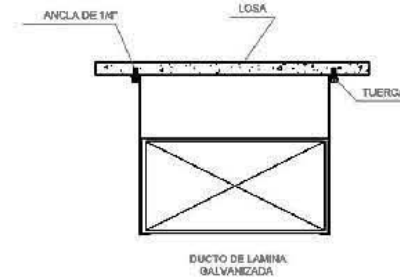
DETALLE COLGADOR SENCILLO



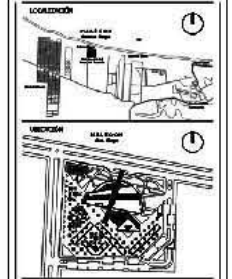
**DETALLE TIPO PARA EXTRACCION
DE CAMPANA EN COCINA**



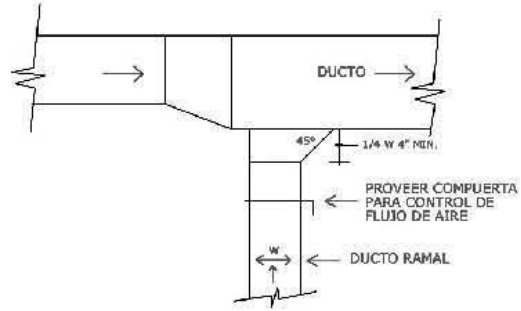
DIFUSOR DE RETORNO



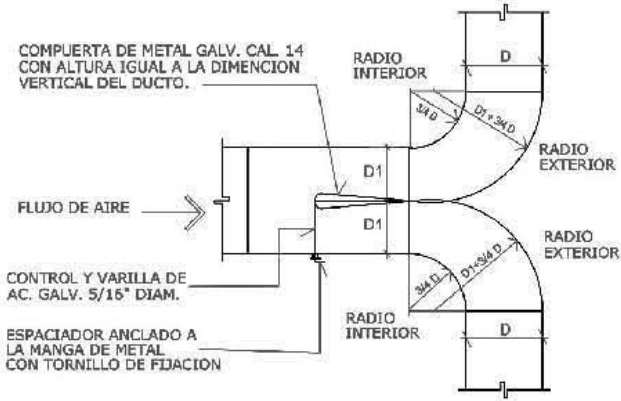
**DETALLE SOPORTERIA PARA
DUCTO AISLADO AL INTERIOR**



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
PROYECTO DE ARQUITECTURA
MODULO DE DIFUSORES
CONJUNTO URBANO DE LA CIUDAD DE CAGUAYMANGO, VZC.
ALUMNO
JOSÉ DEL CARMEN PÉREZ XIMÉNEZ
PROF.
DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA
AYUDANTE DE CÁTEDRA
DR. JESÚS MARTÍNEZ CAGADO
AYUDANTE
ING. AYO. EUGENIO PATERO
AYUDANTE
INGENIERO DE AIRE ACONDICIONADO

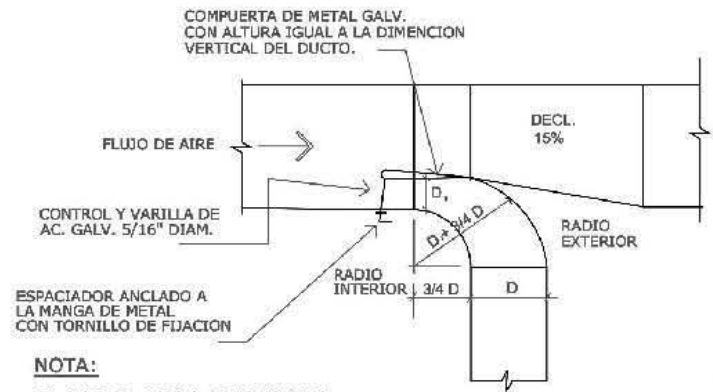


**DETALLE DE RAMAL
EXTRACCION / RETORNO**



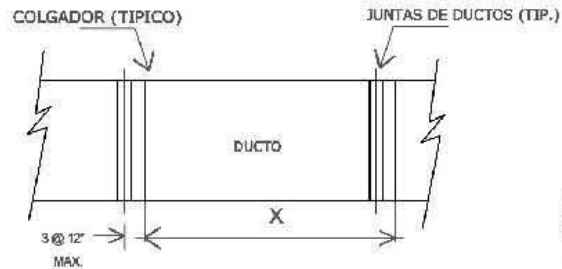
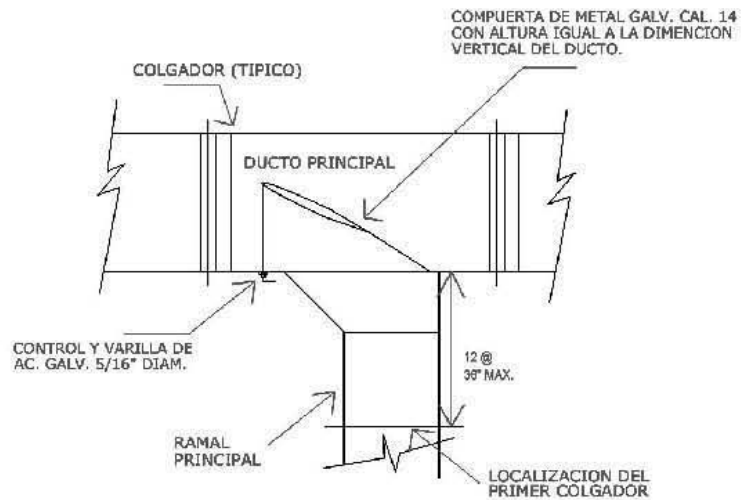
NOTA:
EL LARGO DE LA COMPUERTA DE METAL DEBE SER 1 1/2 X D INSTALADA CON BISAGRA

**COMPUERTA / SEPARADOR
HORIZONTAL DE AIRE**

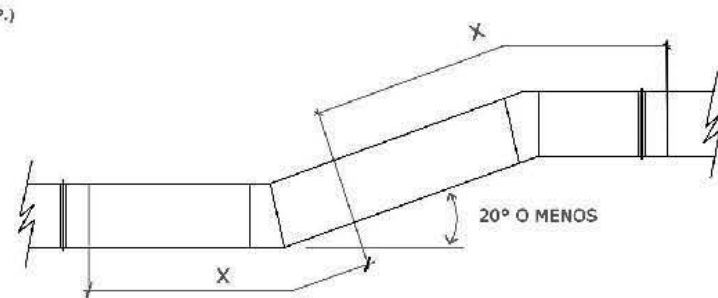


NOTA:
EL LARGO DE LA COMPUERTA DE METAL DEBE SER 1 1/2"x D INSTALADA CON BISAGRA

DETALLE DE RAMAL PRINCIPAL



X= ESPACIO MAXIMO DE LOS COLGADORES PARA LOS DUCTOS

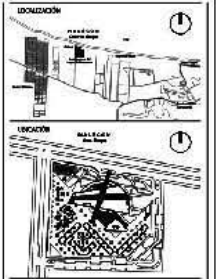


LA MEDIDA/LONGITUD X A LO LARGO DEL ARCO EXTERIOR DEL CODO

DETALLES TIPICOS DE CONSTRUCCION DE DUCTOS

CUADRO DE COLGADORES		
DIAMETRO DE LA TUBERIA	DIAMETRO DE LA VARILLA	ESPACIAMIENTO PIES
1/2" A 1"	3/8"	7'
1 1/4"	3/8"	7'
1 1/2"	3/8"	9'
2"	3/8"	10'
2 1/2"	1/2"	11'
3"	1/2"	12"

DETALLES DE INSTALACION DE AIRE ACONDICIONADO
PLANO: 2 DE 2
ESCALA: SIN ESCALA



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
COMITÉ DE LICENCIAMIENTO DE LA CIUDAD DE COCATAPACHOS, VEB.
A. BARRA
JOSÉ DEL CARMEN PÉREZ JIMÉNEZ
PROF. DR. JUAN MANUEL ACOSTA GARCÍA
ING. JUAN MANUEL GARCÍA
ING. ARQ. LUIS DANIEL PATINO
INSTALACION DE AIRE ACONDICIONADO

Johnson Controls, Inc:

YORK Latitude YCIV Air-Cooled Screw Chiller, 150 ton

Categoría: Agua del Tornillo Rotatorio Chillers

Fabricante: Johnson Controls, Inc



Descripcion

Con la introducción del modelo YCIV chiller enfriado por aire, los diseñadores del sistema tienen la oportunidad de diseñar alrededor de las ventajas tradicionales de chillers enfriado por aire y todavía ofrecer a dueños del edificio el diseño del sistema eficiente por la energía más actualizado. En el pasado, la opción de usar chiller enfriado por aire vino con la expectativa de compromiso, donde la simplicidad de diseño y mantenimiento se cambió por rendimiento y eficacia. Ahora, la instalación de la Latitud tiene una combinación en cuenta del mejor de los ambos mundos puede proporcionar un diseño que realmente entrega el coste total más bajo de la propiedad.

Ahorros de energía - Variable-speed drive produce ahorros de energía anuales del 15-25%, IPLV hasta 15.2 EER y hasta 0.25 reducción kW/TR del uso de la energía sustituyendo la existencia chillers

Operación tranquila - la reducción sana Significativa en condiciones fuera de diseño hace Latitude™ Chillers más tranquilo que chillers competitivo

Baje Primeros Gastos - instalación mecánica Baja, instalación eléctrica y gastos de equipo Costes operativos inferiores - energía Baja, mantenimiento y gastos de reparación

Número modelo - YCAV

Tipos/Especificaciones

País	Estados Unidos
Proporción de eficiencia energética - EER	9.6-10.5
Frecuencia	60 Hz
Altura	93-15/16"
Estándares de la industria	NEMA 3R (IP55), UL508, sección de ASME VIII-D
Valor de la carga de la parte integrado - IPLV	12.2-15.3
Longitud	230", 274", 318", 377-3/16", 421-1/4", 465...
Línea de productos del fabricante	YCAV
material	Acero galvanizado
Flujo del Evaporador del Diseño máximo	675 gal/min-1200 galón/minuto
Flujo del Evaporador del Diseño mínimo	140 gal/min-300 galón/minuto
Capacidad nominal	150 toneladas 385 toneladas
Número de compresores	2, 3
Número de admiradores	8, 9, 11, 12, 13, 14, 16, 18
El tipo refrigerante	R-134A
Región	Norteamérica
StyleorType	envasado
Voltaje	380 V, 460 V
Anchura	88-1/8"



Johnson Controls, Inc:

YORK Latitude YCIV Air-Cooled Screw Chiller, 287 ton

Categoría: Agua del Tornillo Rotatorio Chillers

Fabricante: Johnson Controls, Inc



Descripcion

Con la introducción del modelo YCIV chiller enfriado por aire, los diseñadores del sistema tienen la oportunidad de diseñar alrededor de las ventajas tradicionales de chillers enfriado por aire y todavía ofrecer a dueños del edificio el diseño del sistema eficiente por la energía más actualizado. En el pasado, la opción de usar chiller enfriado por aire vino con la expectativa de compromiso, donde la simplicidad de diseño y mantenimiento se cambió por rendimiento y eficacia. Ahora, la instalación de la Latitud tiene una combinación en cuenta del mejor de los ambos mundos puede proporcionar un diseño que realmente entrega el coste total más bajo de la propiedad.

Ahorros de energía - Variable-speed drive produce ahorros de energía anuales del 15-25%, IPLV hasta 15.2 EER y hasta 0.25 reducción kW/TR del uso de la energía sustituyendo la existencia chillers

Operación tranquila - la reducción sana Significativa en condiciones fuera de diseño hace Latitude™ Chillers más tranquilo que chillers competitivo

Baje Primeros Gastos - instalación mecánica Baja, instalación eléctrica y gastos de equipo Costes operativos inferiores - energía Baja, mantenimiento y gastos de reparación

Número modelo - YCAV

Tipos/Especificaciones

País	Estados Unidos
Proporción de eficiencia energética - EER	9.6-10.5
Frecuencia	60 Hz
Altura	93-15/16"
Estándares de la industria	NEMA 3R (IP55), UL508, sección de ASME VIII-D
Valor de la carga de la parte integrado - IPLV	12.2-15.3
Longitud	230", 274", 318", 377-3/16", 421-1/4", 465...
Línea de productos del fabricante	YCAV
material	Acero galvanizado
Flujo del Evaporador del Diseño máximo	675 gal/min-1200 galón/minuto
Flujo del Evaporador del Diseño mínimo	140 gal/min-300 galón/minuto
Capacidad nominal	150 toneladas 385 toneladas
Número de compresores	2, 3
Número de admiradores	8, 9, 11, 12, 13, 14, 16, 18
El tipo refrigerante	R-134A
Región	Norteamérica
StyleorType	envasado
Voltaje	380 V, 460 V
Anchura	88-1/8"



Johnson Controls, Inc:
YORK Latitude YCAV Air-Cooled Screw Chiller, 150 ton to 515 ton

Categoría: Agua del Tornillo Rotatorio Chillers
Fabricante: Johnson Controls, Inc



Latitud de YORK YCAV Tornillo Enfriado por aire Chiller
150 toneladas a 515 toneladas por Johnson Controls, Inc.

Descripción

Con el modelo YORK YCAV chiller enfriado por aire, dan a diseñadores del sistema la Latitud para diseñar alrededor de las ventajas tradicionales de chillers enfriado por aire y todavía ofrecer a dueños del edificio la energía diseño del sistema eficiente. En el pasado, la opción de usar chiller enfriado por aire vino con la expectativa de compromiso, donde la simplicidad de diseño y mantenimiento se cambió por rendimiento y eficacia. Ahora la combinación del mejor de los ambos mundos puede proporcionar un diseño que realmente entrega el coste total más bajo de la propiedad.

Ahorros de energía - Variable-speed drive produce ahorros de energía anuales del 15-25%, IPLV hasta 15.2 EER y hasta 0.25 reducción kW/TR del uso de la energía sustituyendo la existencia chillers

Operación tranquila - la reducción sana Significativa en condiciones fuera de diseño hace Latitude™ Chillers más tranquilo que chillers competitivo

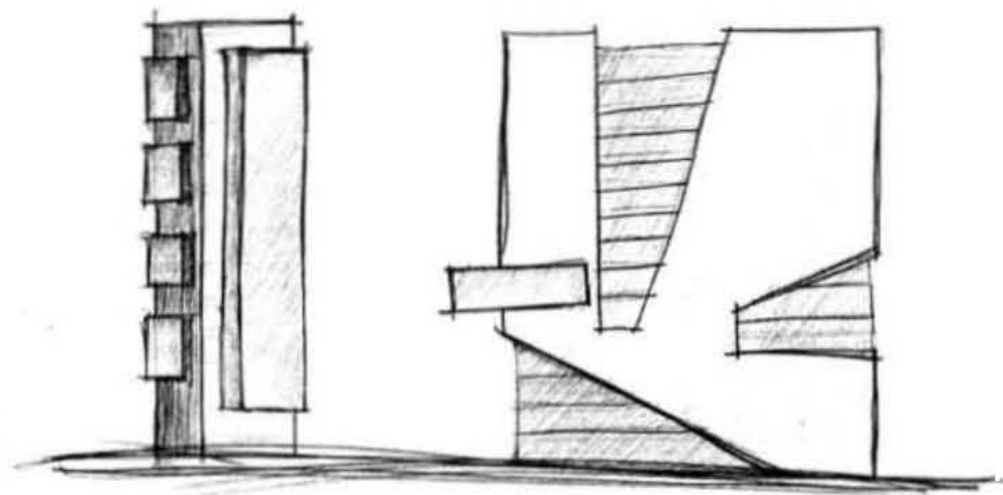
Baje Primeros Gastos - instalación mecánica Baja, instalación eléctrica y gastos de equipo
 Costes operativos inferiores - energía Baja, mantenimiento y gastos de reparación

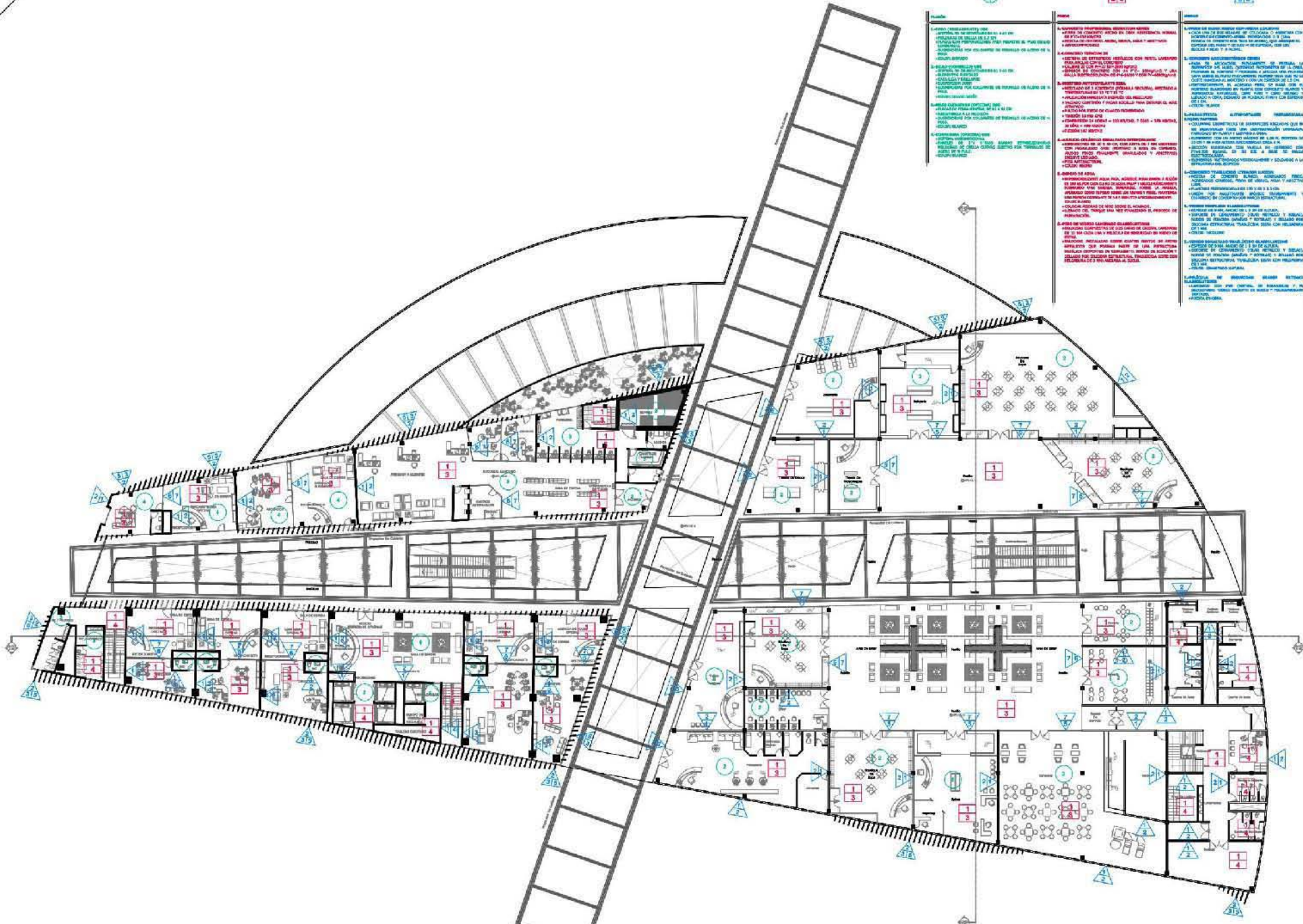
Número modelo - YCAV
Tipos/Especificaciones

País	Estados Unidos
Proporción de eficiencia energética - EER	9.6-10.5
Frecuencia	50 Hz, 60 Hz
Altura	95-9/16", 96 pulgadas
Estándares de la industria	NEMA 3R (IP55), UL508, sección de ASME VIII-D
Valor de la carga de la parte integrado - IPLV	11.7-15.3
Longitud	230-3/8", 274-3/8", 318-3/8", 383-1/4", 47...
Línea de productos del fabricante	YCAV
material	Acero galvanizado
Flujo del Evaporador del Diseño máximo	675 gal/min-1400 galón/minuto
Flujo del Evaporador del Diseño mínimo	140 gal/min-400 galón/minuto
Capacidad nominal	150 toneladas 515 toneladas
Número de compresores	2, 3, 4
Número de admiradores	8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 18, 20, 21
El tipo refrigerante	R-134A
Región	Norteamérica
Style or Type	envasado
Voltaje	200 V, 230 V, 380 V, 400 V, 460 V, 575 V
Anchura	88-1/8", 89-1/2"

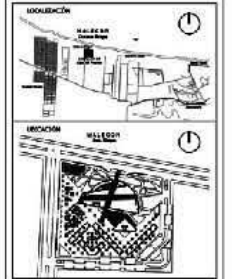


CONJUNTO URBANO





LEYENDA	NOTAS	OTROS
<p>1. PLANOS DE CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA</p> <p>2. PLANOS DE CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA</p> <p>3. PLANOS DE CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA</p> <p>4. PLANOS DE CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA</p> <p>5. PLANOS DE CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA</p> <p>6. PLANOS DE CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA</p> <p>7. PLANOS DE CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA</p> <p>8. PLANOS DE CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA</p> <p>9. PLANOS DE CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA</p> <p>10. PLANOS DE CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA</p>	<p>1. PLANOS DE CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA</p> <p>2. PLANOS DE CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA</p> <p>3. PLANOS DE CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA</p> <p>4. PLANOS DE CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA</p> <p>5. PLANOS DE CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA</p> <p>6. PLANOS DE CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA</p> <p>7. PLANOS DE CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA</p> <p>8. PLANOS DE CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA</p> <p>9. PLANOS DE CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA</p> <p>10. PLANOS DE CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA</p>	<p>1. PLANOS DE CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA</p> <p>2. PLANOS DE CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA</p> <p>3. PLANOS DE CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA</p> <p>4. PLANOS DE CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA</p> <p>5. PLANOS DE CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA</p> <p>6. PLANOS DE CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA</p> <p>7. PLANOS DE CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA</p> <p>8. PLANOS DE CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA</p> <p>9. PLANOS DE CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA</p> <p>10. PLANOS DE CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA</p>



LEYENDA	NOTAS
<p>1. PLANOS DE CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA</p> <p>2. PLANOS DE CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA</p> <p>3. PLANOS DE CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA</p> <p>4. PLANOS DE CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA</p> <p>5. PLANOS DE CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA</p> <p>6. PLANOS DE CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA</p> <p>7. PLANOS DE CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA</p> <p>8. PLANOS DE CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA</p> <p>9. PLANOS DE CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA</p> <p>10. PLANOS DE CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA</p>	<p>1. PLANOS DE CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA</p> <p>2. PLANOS DE CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA</p> <p>3. PLANOS DE CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA</p> <p>4. PLANOS DE CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA</p> <p>5. PLANOS DE CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA</p> <p>6. PLANOS DE CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA</p> <p>7. PLANOS DE CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA</p> <p>8. PLANOS DE CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA</p> <p>9. PLANOS DE CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA</p> <p>10. PLANOS DE CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA</p>

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 MÓDULO DE PROYECTO
CONDOMINIO URBANO
 EN LA CIUDAD DE GUATEMALA, GUATEMALA

PROYECTO
JOSÉ DEL CARMEN PÉREZ JIMÉNEZ

CLIENTE
 DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA

PROYECTO DE ARQUITECTURA
 ARQ. JOSÉ DEL CARMEN PÉREZ JIMÉNEZ

CLIENTE
 ING. ANGELES LUIS GONZÁLEZ PATINO

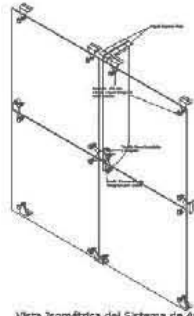
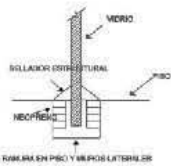
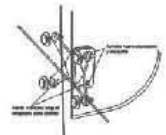
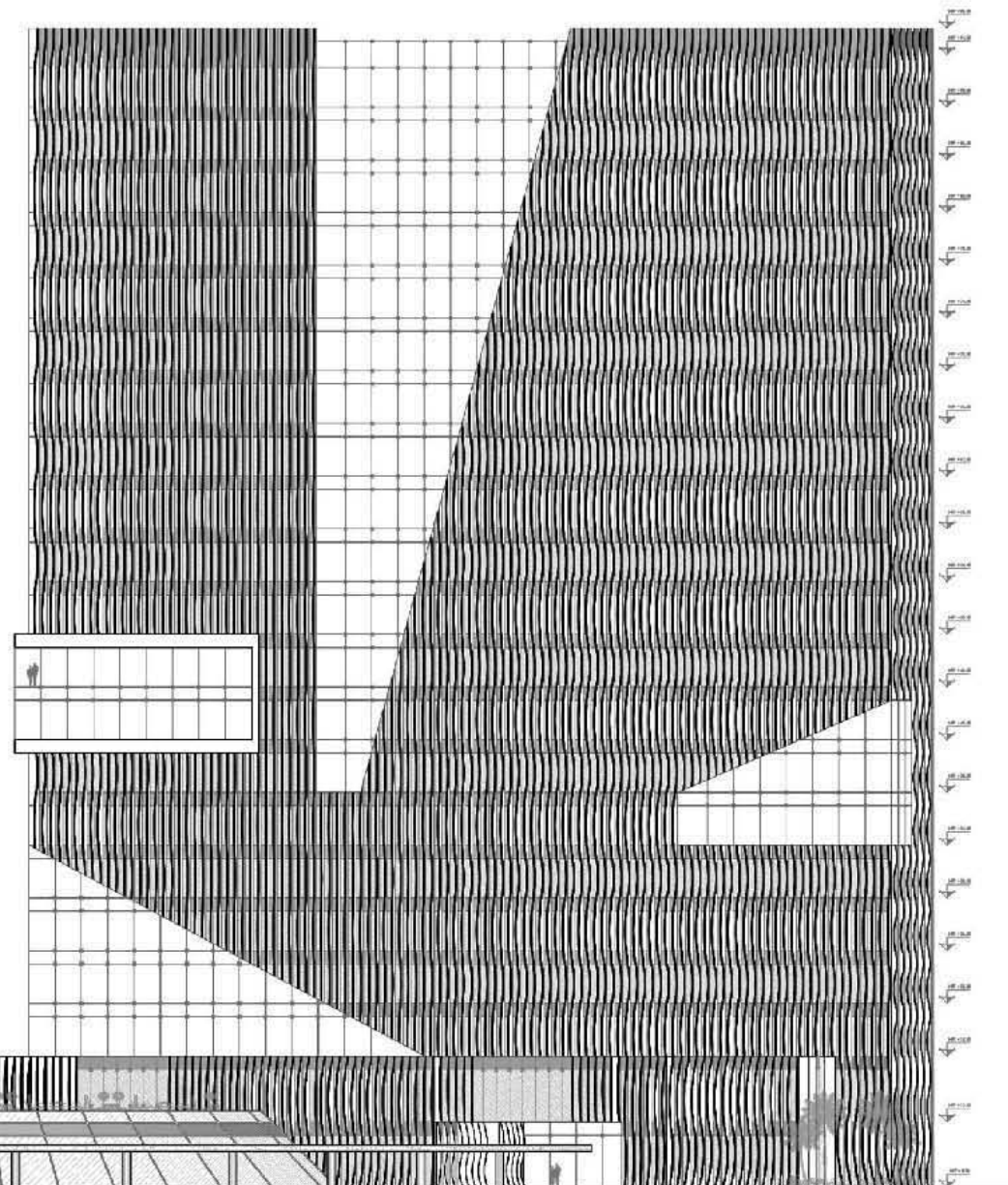
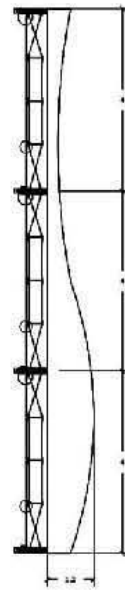
PROYECTO
 PLANO DE MATERIALES

EDIFICIO DE OFICINA Y COMERCIO
 PLANTA 1er. NIVEL
 NIVEL: + 13.10m
 ESC.: 1:200

159
 AC-02

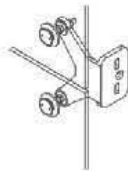
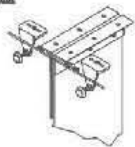
PARAMÉTRICA AUTOPORTANTE PREFABRICADA ARQME/FAPRESA

- COLUMNAS GEOMÉTRICAS DE SUPERFICIES REGLADAS QUE EN SU DESARROLLO TIENE UNA CONFIGURACIÓN ONDULADA, FABRICADO EN PLANTA Y LLEVADO A OBRA.
- ELEMENTOS CON UN ANCHO MÁXIMO DE 1.20 M, ESPESOR DE 10 CM Y 88 M DE ALTURA SECCIONADAS CADA 4 M.
- SECCIÓN ELABORADA CON VARILLA DE REFUERZO CON $FY=4,200 \text{ Kg/cm}^2$, EN SU EJE A BASE DE MALLA ELECTROSOLDADA.
- ELEMENTOS PRETENSADOS VERTICALMENTE Y SOLDADOS A LA ESTRUCTURA DEL EDIFICIO



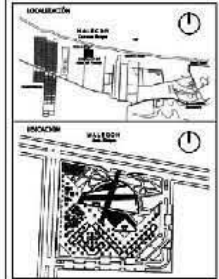
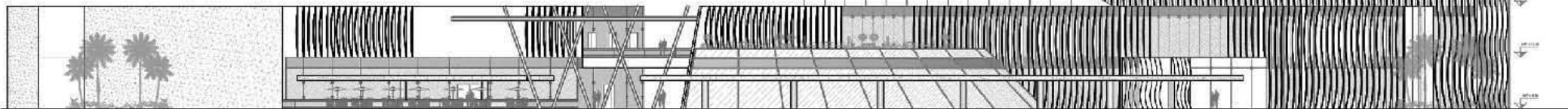
Vista Isométrica del Sistema de Arañas con Costillas

Ángulo Copia: 45°



VIDRIO TEMPLADO GLASSOLUTIONS

- ESPESOR DE 6 MM, ANCHO DE 1 X 3 M DE ALTURA.
- SOPORTE DE CERRAMIENTO (PILAR METALICO Y BIELAS), NUDOS DE FIJACION (ARAÑAS Y ROTULAS) Y SELLADO POR SILICONA ESTRUCTURAL TRASLÚCIDA SISTA CON HELGADURA DE 3 MM.
- COLOR: INCOLORO



<ul style="list-style-type: none"> De Acabado Piso De Acabado Pared/Columna De Acabado Plaf 	<ul style="list-style-type: none"> De Acabado Piso De Acabado Pared/Columna De Acabado Plaf
<ul style="list-style-type: none"> De Acabado Piso De Acabado Pared/Columna De Acabado Plaf 	<ul style="list-style-type: none"> De Acabado Piso De Acabado Pared/Columna De Acabado Plaf
<ul style="list-style-type: none"> De Acabado Piso De Acabado Pared/Columna De Acabado Plaf 	<ul style="list-style-type: none"> De Acabado Piso De Acabado Pared/Columna De Acabado Plaf

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO	
FACULTAD DE ARQUITECTURA	
PROYECTO ARCHITECTÓNICO	
CORRENTINO URBANO EN LA CIUDAD DE CONTRAMALCES, VILA	
AUTOR	
JOSÉ DEL CARMEN PÉREZ SIMÉNEZ	
DISEÑO	
DRA. JUAN MARÍA RODRÍGUEZ GARCÍA	
DIRECCIÓN DE OBRA	
ING. JOSÉ HERRERA CHACOS	
DISEÑO	
ING. ANA LUIS CANALES PATIÑO	
CONTENIDO	
PLANO DE MATERIALES	



TOPO™



Características y beneficios

- Sistema 3D
- Colores coordinados
- Crea ambientes únicos acústicos
- Estético

Aplicaciones

- Corredores
- Tiendas de departamentos
- Áreas de recepción y ventanilla
- Salas de cine
- Escaleras de alto nivel
- En general, en los lugares con la máxima exigencia estética

Sistema Plafón L3040

TOPO™

Plafones acústicos
Dirección Comercial (01-55) 52 81 63 43
Servicio Técnico (01-55) 52 81 63 42
Fax (01-55) 52 81 63 85

Sistema de plafones registrables en 3 dimensiones

Dos sistemas de Diseño

- Sistema Topo® tipo "A" ofrece sistemas de acuerdo al diseño.
- Sistema Topo® "B" que depende a una configuración "B", responde en gran medida a las altas exigencias.
- Sistema Topo® "C", que depende a una configuración "C", responde a las exigencias de diseño en que se involucran en mayor medida.

Componentes del sistema

Plafón L3040 de 60 x 60 cm, producido para instalarse sobre la red de suspensión Topo® Dual®. Las placas son instaladas en máximos 4 metros para una instalación definitiva del topo® con 80 x 80 cm (2' x 2') y 100 x 100 cm (3' x 3') de profundidad. Seán disponibles en 5 colores.

Accesorios perimetrales

El sistema Topo® igualmente se puede instalar en un sistema de perfil de 5.7 cm (2 1/4") que puede ser pintado al color de la suspensión.

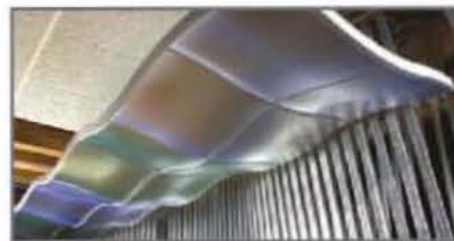
Circuitos para lámparas

Las placas pueden ser perforadas para permitir el paso de los cables, el diámetro de los cables es de 10 mm (3/8") y pueden ser perforadas en la dirección del sistema de suspensión y/o circunferencia en las placas.

Peso del sistema:

2.41 kg/m² (0.5 lb/ft²)

Color placa terminada	Transmisión de luz	Color de suspensión
Claro	91%	Silver Gold
Azul	79%	Topo® Azul
Verde Oscuro	77%	Topo® Verde
Blanco	26%	Flat white
Blanco Opaco	8%	Flat white



Sistema de suspensión Topo® DOR®

Las barras perimetrales y accesorios de apoyo a cables disponibles en 30" x 10" x 1/2" y en colores coordinados al de las placas.
 El sistema de elemento exterior de la suspensión Topo® Dor® puede ser pintado de acuerdo a las especificaciones del cliente.
 El tipo de montaje de la suspensión para proyecto del sistema:
 Quick Release para un fácil montaje y desmontaje a la hora de mantenimiento.

Claro	Azul	Verde Oscuro	Blanco	Blanco Opaco
-------	------	--------------	--------	--------------

Asesoría Técnica: plafones@usg.com.mx
01 800 USG 4 YOU
874 4 968

USG México S.A. de C.V.
 Av. de Tomando 400-5
 Sur, Plan Esmeralda de las Lomas
 C.F. 05120 México D.F.

Atención al Cliente
 El servicio al cliente es gratuito y por teléfono, disponible por todo México, y en español en los idiomas de los países hispanohablantes. El servicio al cliente es por correo electrónico y por teléfono en español, inglés y francés. El servicio al cliente es por correo electrónico en español, inglés y francés. El servicio al cliente es por correo electrónico en español, inglés y francés. El servicio al cliente es por correo electrónico en español, inglés y francés.

Los precios varían según el tipo de producto y el país. Para más información, consulte el sitio web de USG México.

LIT 001 PL-03-000001-2017



BILLO™



- Características y beneficios:**
- Placa 3D
 - Resistencia al diseño
 - Para luz directa o indirecta
 - Ligero
 - Fijable
 - Para colocar en techada con altura de 61 cm x 61 cm

- Aplicaciones:**
- Centros Comerciales
 - Restaurantes
 - Oficinas de trabajo
 - Oficinas

Modelo: "Bilco 3D"

Innovación y Creatividad con Plafones 3D

BILLO™

Plafones soluciones Dirección Comercial Servicio Técnico Fax
 (01-55) 52 61 65 43
 (01-55) 52 61 63 42
 (01-55) 52 61 63 65

Innovación y Creatividad con Plafones 3D

El sistema BILLO™ con el BILLO™ consiste en placas curvas con perfiles de acero™ que pueden ser colocadas sobre una estructura en diferentes direcciones para obtener diferentes efectos de luz y sombra en un espacio.

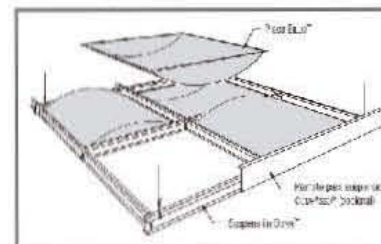
Luminarias:

Placas con diferentes tipos de perforaciones para iluminación directa, indirecta y combinada para luz directa.

Perímetros:

Con una altura de 61 cm para suspensión. Dimensiones de 61x61, 61x91, 91x91 y 121x121.

- Las placas se pueden fijar sobre ocerinas o cerinas
- Presentan una gran rigidez y elasticidad y el BILLO™ ofrece el efecto de luz que debe quedar soñada
- Pueden combinarse sobre el mismo sistema de suspensión con placas acústicas



Colores disponibles:

Claro Translucido	Blanco Translucido	Gris Claro Translucido	Blanco Translucido	Blanco Opaco
-------------------	--------------------	------------------------	--------------------	--------------

Acabados disponibles:

Acabado de placa	Acabado de estructura	Altura de suspensión máxima (cm)
Blanco Translucido	Blanco	61
Gris Claro Translucido	Blanco	61
Blanco Translucido	Blanco	61
Blanco Translucido	Blanco	61
Blanco Translucido	Blanco	61
Blanco Translucido	Blanco	61

La placa tiene un solo borde, sin embargo puede tener el diseño de diferentes bordes de la colección de placas.

Plafón:

Placa con un perfil de acero™ de 41 cm x 41 cm y 61 cm de altura para luz directa, indirecta y combinada sobre la estructura para BILLO™ que tiene el efecto de luz que debe quedar soñada.

Peso:

1.17 kg/m²

Suspensión:

El sistema BILLO™ es resistente de 61 cm x 61 cm a los 61 cm de altura para BILLO™ que tiene el efecto de luz que debe quedar soñada.

El BILLO™ es un material acústico (NRC) que es 0.50 veces más resistente a las vibraciones y 0.50 veces más resistente que el BILLO™ convencional, sin embargo puede tener la misma apariencia que el BILLO™. Es fácil de limpiar y no tiene el inconveniente de cambiar de color con el tiempo.

**Asesoría Técnica: plafones@usg.com.mx
 01 800 USG 4 YOU
 874 4 968**

Información:
 El BILLO™ es un material acústico (NRC) que es 0.50 veces más resistente a las vibraciones y 0.50 veces más resistente que el BILLO™ convencional, sin embargo puede tener la misma apariencia que el BILLO™. Es fácil de limpiar y no tiene el inconveniente de cambiar de color con el tiempo.

Información:
 El BILLO™ es un material acústico (NRC) que es 0.50 veces más resistente a las vibraciones y 0.50 veces más resistente que el BILLO™ convencional, sin embargo puede tener la misma apariencia que el BILLO™. Es fácil de limpiar y no tiene el inconveniente de cambiar de color con el tiempo.





MARS® CLIMAPLUS™



- Características y beneficios:**
- Su fina textura crea una apariencia visual discreta.
 - Excelente reducción de ruido "NRC de .70 que también es incombustible" que evita de acústica en el caso de absorción de sonido.
 - El bajo mantenimiento los cambios ofrece la apariencia de recién instalada.
 - El sistema Climaplus® con garantía de 30 años al utilizarlo con la suspensión Down®, resiste condiciones de 40°C y 60% de humedad relativa sin presentar variación.

- Aplicaciones:**
- Comedores
 - Oficinas y espacios laborales
 - Clínicas con luz indirecta
 - Áreas de recepción y vestíbulo
 - Salas de consejo
 - Consultorios de alto nivel
 - En general, en los lugares que en cualquier modo no se conceptualiza austeridad, con la máxima exigencia estética.

Colores: Blanco

Sustrato: Placas con Tecnología Xolo (Hormigón)

Paneles Mars® con desempeño Climaplus™ / Sistema de suspensión marca DOWN® DX®

MARS® CLIMAPLUS™

Plafones acústicos
Dirección Comercial
Servicio Técnico
Fax

(01-55) 52 61 65-43
(01-55) 52 61 63-42
(01-55) 52 61 63 05



Orilla	Tamaño de panel	Clase	Art. No.	Rango NRC	Rango CAD*	LR*	Color	Opciones de Suspensión	Contenido Reciclado*
Mars® Climaplus™	2'x2'x5/4"	Clase A	TYMRSQ2x2 88165	.70	35	69	Blanco	A, D, C	75%
	2'x4'x5/4"	Clase A	TYMRSQ2x4 88165	.70	35	69	Blanco	A, B	75%
LST	2'x2'x5/4"	Clase A	TYMRLS2x2 88785	.70	35	69	Blanco	D	75%
	2'x4'x5/4"	Clase A	TYMRLS2x4 88785	.70	35	69	Blanco	D	75%
HLB	2'x2'x5/4"	Clase A	TYMHL2x2 88965	.70	35	69	Blanco	E, F, G	75%
	2'x4'x5/4"	Clase A	TYMHL2x4 88965	.70	35	69	Blanco	E, F, G	75%

A	B	C	D	E	F	G
DOWN® DX®	DOWN® DX2®	DOWN® DX3®	DOWN® DX4®	DOWN® DX5®	DOWN® DX6®	DOWN® DX7®

Clasificación ASTM E1284
Tipo 2, Clase 1 ó 2, Modos E-1

Características de combustión de superficies ASTM E84
Clase A
Permeación de vapor de agua: 0.0001 g/m²/24h
Peso neto: 0.41 kg/m²
Resistencia térmica: 0.01 m²K/W

Mantenimiento: Puede limpiarse fácilmente con una toallita suave o aspiradora.

Resistencia a la abrasión: Junto a la prueba de resistencia a la fricción, ISO 5050 de fricción y método de superficie (SGTM D243)

Notas:
1. Los colores de los paneles pueden variar.
2. Con la información de este contenido reciclado que está regulado en la tabla de sustentabilidad disponible en www.usg.com/mx
3. Las 2 cámaras para evitar inundaciones, una totalmente sellada, evita cualquier escape de agua, que evita la pérdida de tiempo y el costo de mantenimiento.
4. Información en la ficha S23-200 "Pafones Sistema Acústicos con Luminaria" y en la S23-201 "Clasificación de Clasificación de Plafones".
5. Consultar el color de los paneles de empuje y ajuste con equipo de oficina.

Advertencia: El fabricante de los paneles acústicos no debe ser responsable de los daños ocasionados por el uso de los paneles acústicos en aplicaciones que no sean las indicadas en este documento. Los paneles acústicos no deben ser utilizados en aplicaciones que requieran un aislamiento acústico adicional, como en el caso de los hospitales, escuelas, etc.

La seguridad es primero: Cuando se instalan los paneles acústicos, se debe seguir las instrucciones de instalación y mantenimiento. Los paneles acústicos no deben ser utilizados en aplicaciones que requieran un aislamiento acústico adicional, como en el caso de los hospitales, escuelas, etc.

Asesoría Técnica:
01 800 USG 4 YOU
874 4 968

plafones@usg.com.mx

USG México S.A. de C.V.
Paseo de la Tarasca 1000-1004E
Torre 1000, Jardines de las Torres
C.P. 06715 México D.F.

88 MUEBLES acústicos
Muebles de USG C.V. y USG
Muebles de USG C.V. y USG
Muebles de USG C.V. y USG

U.S. Gypsum Company



PRODUCTOS
ESPECIALES
PE
TECNOLOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN



 **CEMEX**
CONCRETOS

H
HIDRATIUM

CONCRETO PROFESIONAL^{MR}
HIDRATIUM^{MR}

01 800 CONCRETO | 01 800 266 27386
www.cemexmexico.com



HIDRATIUM^{MR}

CONCRETO PROFESIONAL^{MR}

HIDRATIUM^{MR}

LA SOLUCIÓN AUTOCURABLE A TU PROYECTO

El Concreto Profesional^{MR} Hidratium^{MR} es un producto de alta tecnología desarrollado en México por el CTCC. Proporciona grandes ventajas competitivas al sustituir el proceso de curado tradicional del concreto.

PRODUCTOS ESPECIALES

PE

TECNOLOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN

FI-MX-HID-V1.0



1. Puente Abasco 2. Vivienda 3es piso al 3. Hidratado - 2do piso 4. Pavimento en Uru - Cuartos del Cecc, Tijuana, B.C.

LA SOLUCIÓN AUTOCURABLE A TU PROYECTO



USOS

- Cualquier elemento de concreto en donde las actividades de curado son críticas, para evitar la formación de fisuras por contracción plástica.

VENTAJAS

- Tecnología aplicable a todo tipo de concreto
- Mejora las propiedades del concreto en estado fresco
- Permite retener la humedad dentro del concreto igualando o superando el desempeño de las membranas de curado⁽¹⁾
- Disminuye el agrietamiento plástico
- No tiene afectación sobre las propiedades mecánicas del concreto
- Ofrece ventajas competitivas a los clientes CEMEX, al eliminar los costos derivados del proceso tradicional de curado⁽²⁾
- Reduce los tiempos en el proceso constructivo
- Las precauciones antes y durante el colado son las mismas que se requieren para un concreto convencional
- Es el concreto que la con características sustentables⁽³⁾

DATOS TÉCNICOS

Concreto Fresco:

- Revenimiento a partir de 10 cm, compatible con Autocompactable
- Masa Unitaria de 2,100 a 2,400 kg/m³
- Fraguado inicial de 4 a 6 horas

Concreto Endurecido:

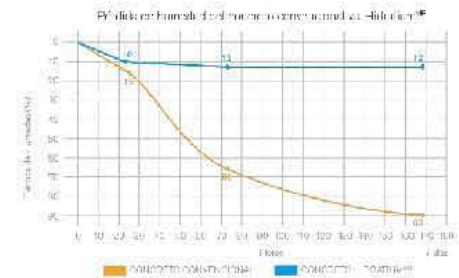
- Resistencia a la compresión a 28 días desde 100 kg/cm²
- Módulo de Ruptura apto para la construcción de pisos y pavimentos
- Módulo de elasticidad de acuerdo a lo solicitado por el Reglamento de Construcción del Distrito Federal⁽⁴⁾

(1) Ver Tabla de Pérdida de Humedad, según condiciones ambientales del sitio con el Asesor CEMEX.
(2) Módulo de costo de acuerdo a precios de mercado.

tipo de concreto	Pérdida de Humedad (kg/m ³)	ASTM C-309-08 ASTM C-155-09 Mód. 1533-09m ³
Convencional sin curado	7.50	Ejemplo
Convencional con membrana	0.40	Cumple
Hidratium ^{MR}	0.40	Cumple

tipo de concreto	Reducción de agrietamiento (mm ²)
Convencional sin curado	191.30
Convencional con membrana	93.00
Hidratium ^{MR}	45.96

*HUELLA ECOLÓGICA PE's CEMEX



Hoja Técnica
 Edición: 2310201202
 Sikafloor®-21N PurCem® M
 Identificación no. 407253, 407731, 412698, 413470, 442907

Sikafloor®-21N PurCem® M

Mortero autonivelante de Poliuretano de Alta Resistencia
 Química y Mecánica

Descripción Es un mortero autonivelante de alta resistencia, se presenta en colores sólidos uniformes, es de tres componentes con base en resina de poliuretano disperso en agua más la adición de cemento con agregados seleccionados que le proporcionan una excelente resistencia a la abrasión, impacto, ataque químico y otras agresiones físicas extraordinarias. Sikafloor®-21N PurCem® M es de muy fácil limpieza, acabado mate y debido al tamaño de sus agregados proporciona una textura con acabado liso. Se instala comúnmente a un espesor entre 4 y 6 mm.

Usos

- Revestimiento que se utiliza para proteger los pisos de concreto, pero es igualmente efectivo para proteger superficies de metal soportadas y preparadas adecuadamente.
- Se utiliza principalmente en plantas industriales procesadoras de alimentos, áreas de procesos húmedos o secos, con altas temperaturas o en estado de congelación, áreas de tráfico con choque térmico, así como en procesadoras de Lácteos, Carnes, Panaderías, Embotelladoras, Cervecerías, Vitivinícolas, Destilerías, Laboratorios, Plantas de Procesos Químicos, Plantas Procesadoras de Pulpa y Papel, Cocinas, Restaurantes, Industria Textil, así como en todas sus respectivas áreas de Almacenamiento.
- Para alcanzar un acabado superficial antiderrapante y decorativo, al Sikafloor®-21N PurCem® M se niega con arena pigmentada en diferentes colores y se le aplica un recubrimiento final transparente.

Ventajas

- Resiste un amplio rango de ácidos orgánicos e inorgánicos, álcalis, aminas, sales y solventes. Consulte al asesor técnico de Sika para mayores detalles.
- Coeficiente de expansión térmica similar al del concreto, siguiendo los movimientos cíclicos normales del sustrato, con amplio rango de temperatura en servicio desde -40 °C hasta 120 °C.
- En adherencia al sustrato, el concreto fallará primero.
- Libre de solvente y sin olores.
- Comportamiento plástico ante impactos, puede deformarse más no se fisura o despega.
- Aplicado, mantiene su textura natural a través del tiempo y su vida útil esperada.
- Muy alta resistencia a la abrasión como resultado de la estructura de los agregados.
- Cortos tiempos de espera para puesta en operación: tráfico peatonal después de 12 horas y tráfico vehicular ligero en promedio después de 16 horas.
- No se requieren juntas de expansión adicionales, simplemente deben extenderse y mantenerse las juntas existentes, en la capa del Sikafloor®-21N PurCem® M.
- Muy fácil mantenimiento.
- United States Department of Agriculture (USDA) lo aprueba para uso en plantas de alimentos en EU.
- Canadian Food Inspection Agency (CFIA) lo aprueba para uso en plantas de alimentos en Canada.
- British Standard Specifications (BSS) lo aprueba para uso en Reino Unido.



Consumo Aplicado 4 mm de espesor 2.2 a 2.3 m² por unidad de 16.63 Kg (0.86 L) aproximadamente. No se considera porosidad, perfil de anclaje del sustrato ni desperdicios.

Datos Técnicos

Temperatura de aplicación y curado @ 10°C(min) a 30°C(max) y 50% de H.R.

Colores	Gris Claro (Ral-7036) Gris Medio (Ral-7046) Rojo Óxido (Ral-3009) *Beige (Ral-1001) *Azul Celeste (Ral-5015) *Verde Hierba (Ral-6010)
Relación de mezcla A:B:C	Siempre mezcle unidades completas
Densidad a 20°C, ASTM C 905	A+B+C: 1.90 kg/L (una vez mezclado)
Fluidez	310 mm
Temperatura de servicio	-40°C (min) a 120°C (max)
Vida útil mezclada A+B+C	20 a 25 minutos a 20°C
Curado inicial	25 a 30 minutos a 20°C
Tráfico peatonal	10-12 horas a 20 °C
Tráfico ligero	14-16 horas a 20 °C
Curado final	5 días a 20 °C
Punto de reblandecimiento	130°C

*Colores especiales, se surten sobre pedido. Aplica pedido mínimo. Tiempo de entrega: 4 semanas.

Resistencia mecánica (después de 28 días a 23°C y HR de 50%):

Tensión, ASTM C 307	65 Kg/cm ² 24 horas = 220 Kg/cm ²
Compresión, ASTM C 579	7 días = 370 Kg/cm ² 28 días = 400 Kg/cm ²
Flexión, ASTM C 560	147 kg/cm ²
Adherencia, ASTM D 4541	Falla el concreto
Compatibilidad térmica ASTM C 884	Pasa
Dureza Shore D, ASTM D 2240	80-85
Resistencia al impacto, ASTM D 2794	6.81 Joules a 3 mm espesor
Resistencia a la abrasión, ASTM D 4060 H-22/1000c/1000g	2.26 g
Coefficiente de fricción, ASTM D 1894-61T	Acero = 0.3, Goma = 0.5
Coefficiente térmico de expansión, ASTM D 696	1.6 x 10 ⁻⁵ mm/mm/°C
Absorción de agua, ASTM C 413	0.10 %
Resistencia química	Consultar a su representante de Sika

Límites de aplicación:

Espesor:	Mínimo: 4 mm	Máximo: 8 mm
Temperatura mínima del aire:	9°C	
Temperatura máxima del aire:	30°C con HR del 50%	
Temperatura mínima del sustrato:	10°C	
Humedad del sustrato:	<10%	
Humedad relativa máxima:	85%	



Modo de Empleo

Preparación de la Superficie

El sustrato debe estar estructuralmente sano, libre de grasa, aceites, residuos biológicos, reactivos antiguos, lechada de oxidación, material suelto, polvo y de cualquier elemento contaminante que impida la correcta adherencia. Preparar la superficie con medios mecánicos, preferentemente con Shot-blaster o equipo similar para alcanzar una preparación CSP 3-5 de acuerdo a las guías del International Concrete Repair Institute (ICRI). La resistencia a compresión recomendada del concreto debe ser de 250 Kg/cm², con antigüedad mínima de 28 días y resistencia a la tensión de mínimo 15 Kg/cm².

Una vez terminada la preparación de la superficie, se deben reparar baches, desmenures, resquepar secciones o cualquier irregularidad en el sustrato.

Terminación perimetral del revestimiento: todos los bordes del perimetro de áreas abiertas, a lo largo de rejillas, colectores, marcueterie, y equipos instalados deberán aislarse al piso, realizando un corte previo perimetral de ancho y profundidad del doble del espesor del revestimiento a colocar. Nunca biselar el filo del revestimiento, y anclaje deberá rematar perfectamente al contramuro o base metálica.

Juntas de expansión: deben respetarse en el revestimiento y abrirse normalmente. Deben considerarse en la intersección de mamparas diferentes. Deben aislarse las áreas sujetas a esfuerzos térmicos, movimientos vibratorios y alrededor de columnas de carga.

Preparación del Producto

El mezclado es afectado por la temperatura. La temperatura ideal para el uso del producto es entre 15 °C y 21 °C. Mezcla por separado los Componentes A y B. Revise que el pigmento en el Componente A se distribuya uniformemente.

En la cila mezcladora vacie los Componentes A y B y mezcle por 30 segundos. Lentamente y en máximo 15 segundos, adicione el Componente C, continuando el mezclado (nunca vaciar de un golpe). Ya incorporado el Componente C, siga mezclando por 2 minutos más, hasta estar seguro de un completo mezclado.

Durante la operación de mezclado, si es necesario con una escobilla larga raspe los costados y fondo del tanque mezclador para incorporar más rápidamente el Componente C. Solamente mezcle unidades completas. Aplique inmediatamente el producto después de mezclar, ya que su vida útil es de 20 a 25 minutos.

Nota: En sustratos frescos o fríos para mejorar la fluidez se recomienda quitar hasta un máximo 1/3 kg del Componente C.

Aplicación del Producto

Primario: Bajo circunstancias típicas, generalmente no es necesario mojar el concreto. Sin embargo, debido a las variaciones en la calidad del concreto, condiciones de la superficie, preparación de la superficie y condiciones ambientales, se recomienda que se hagan pruebas en áreas de referencia para determinar si se requiere o no una capa de primario para prevenir defectos superficiales como burbujas, falta adherencia, orificios y otras variaciones estéticas. Ante dudas sobre la calidad del sustrato, se recomienda realizar previamente un diagnóstico para determinar variaciones en la calidad del mazo, sus condiciones superficiales y ambientales, así como el método óptimo de preparación de superficie. Para mayor eficiencia en la aplicación y acabado del revestimiento, siempre aplique una primera capa con llana o escantillon deitado de aproximadamente 1.5 mm de espesor (8.5 m² por unidad) tallada con fuerza al sustrato. Esta aplicación sellará irregularidades superficiales del concreto rellenando poros, pequeños orificios, juntas y fisuras sin movimiento, etc. Permita que cure toda la noche (16 hrs a 20°C) antes de aplicar la Capa Base.

Capa Base: Mezcle el producto y coloque el revestimiento final, vaciando y esparciendo el material con escantillon o llana dentada vigilando el espesor final deseado. Tenga cuidado en el vaciado del producto, este debe ser continuo para no permitir juntas frías o fraguados iniciales entre cada unidad de producto colocada. Inmediatamente se deberá pasar el rodillo de puntas para extraer el aire atrapado, terminar de acomodarlo y dar el acabado final. En aprox. 12 horas después a 20 °C, podrá abrirse para tráfico peatonal.

Acabado Antideslizante: Cuando se requiera, aplique un riego de arena sílica sobre la Capa Base de Sikafloor®-21N PurCem®. M. aún húmeda hasta saturar la superficie.

El agregado debe caer de manera vertical para evitar defectos sobre la superficie. El riego nunca debe llegar hasta la línea de transición de las mezclas recién aplicadas, siempre vaya 2-3 unidades por detrás del borde húmedo. Permita que la superficie cure lo suficiente para que sea capaz de resistir el tráfico peatonal sin sufrir daños. Barra el exceso de agregado o aspirarlo hasta que la superficie quede libre de partículas sueltas y polvo. Finalmente aplique una capa de Sikafloor® 31N PurCem del color deseado como capa de sellado final.

Acabado Decorativo Antideslizante: Cuando se requiera, aplique un riego de cuarzo pigmentado sobre la Capa Base de Sikafloor®-21N PurCem®. M. aún húmeda hasta saturar la superficie. El agregado debe caer de manera vertical para evitar defectos sobre la superficie. El riego nunca debe llegar hasta la línea de transición de las mezclas recién aplicadas, siempre vaya 2-3 unidades por detrás del borde húmedo. Permita que la superficie cure lo suficiente para que sea capaz de resistir el tráfico peatonal sin sufrir daños. Barra el exceso de agregado o aspirarlo hasta que la superficie quede libre de partículas sueltas y polvo. Finalmente aplique una capa de Sikafloor® Uretano Premium transparente como capa de sellado final.

Limpieza

Leve todas las herramientas y equipo inmediatamente después de usarlos con Sikafloor® Limpador, lavese las manos y piel con jabón y agua caliente. El producto endurecido solo se retira por medios mecánicos.

Mantenimiento

Para la limpieza del revestimiento ya endurecido y en servicio, el mejor método es con cepillo de talle duro y/o agua a presión. Puede utilizar detergentes y agentes desengrasantes disueltos en el agua. No utilice agentes que contengan Fenol, pues mandará el color del acabado.

Límites de Aplicación

- No aplicar sobre morteros de reparación hechos solo con cemento y arena, pisos de asfalto, azulejos, ladrillo de barro, cobro, aluminio, pisos de madera o composiciones derivadas de uretano como membranas elastoméricas, tubos compuestos de poliestir, membranas de PVC o sobre cualquier sustrato diferente al concreto.
- Si la aplicación es sobre loseta antiácida, primeramente con disco de diamante deberá desbastarse la loseta, generando el adecuado perfil de anclaje.
- No aplicar en sustratos con humedad contenida mayor al 10%.
- Antes de iniciar la aplicación, durante la misma y en el periodo de curado, vigilar la temperatura del sustrato, ésta siempre debe estar 4°C por encima del Punto de Rocio (margen de seguridad). Monitoree el ambiente todo el tiempo que dure la aplicación y el curado del producto, si las condiciones no son aptas, modifique las condiciones atmosféricas dentro de la nave donde se esté aplicando el producto.
- Vigile siempre la Humedad Relativa en el ambiente, a menor Humedad Relativa será mayor el riesgo de resqueparamiento prematuro de la película de acabado y la posible aparición de burbujas por calor atrapado.
- Proteger durante la aplicación y curado de la condensación de vapor de agua.
- No aplicar en vertical.
- En el perimetro del piso no hacer bisel como acabado de remate.
- No mezcle el producto a mano, siempre utilice medios mecánicos.
- No aplicar sobre sustratos de concreto talosos, huecos o fisurados.
- No se use en exteriores, el color cambia con los rayos UV.
- No aplicar en superficies donde la humedad de vapor pueda condensarse y congelarse.
- La limpieza con vapor de agua continuo a la larga puede causar delaminaciones en bajos espesores, tomar en cuenta el uso de Sikafloor®-19N PurCem® M.
- Este sistema de piso no es estético, su acabado es similar al del concreto y totalmente opaco.





Pruebas:	Resultados	ANSI Estándar:	ASTM Métodos:
Absorción de Agua (%)	15-20	< 20	ASTM C373
Resistencia a la Flexión (kg/cm ²)	> 150	> 150	E.N. ISO 13006
Resistencia a Sustancias Químicas	Resiste	Resiste	ASTM C650
Fuerza de Adhesión (psi)	>50	>=50	ASTM C162
Resistencia al Craquelado	Resiste	Resiste	ASTM C424
Resistencia al Manchado	Resiste	Resiste	ASTM C1378

Variaciones en tonos o color

Variaciones en tono o color son inherentes en todos los productos de arcilla cocidos, que ayuda a crear la belleza del producto, siendo ésta una característica de la loseta. Mezclar al menos 5 cajas durante la instalación es recomendado para obtener mejores resultados. Esto es especialmente importante cuando se instalan productos con textura "seca", también el brillo puede cambiar bajo ciertas condiciones de iluminación.

ESPECTRO DE TONO Y TEXTURA (ETT)



Bajo Aleatorio

Tono y textura uniformes dentro de zonas cúbicas, tanto como los productos de arcilla y pueden permitirse.

Variaciones de tono y textura de bajo a moderado dentro de cada caja.

Variaciones de tono y textura entre número de cada caja.

Variaciones de tono y textura muy altas, tal vez a pieza dentro de cada caja.

Formatos
Todos los formatos son vendidos en tamaño nominal (aproximado).

Pruebas de producto

Las pruebas son desarrolladas seleccionando muestras aleatorias, estas son hechas por el laboratorio de Interceramic; los resultados son representativos de la calidad de la loseta del lote muestreado. Esto no garantiza que los resultados sean exactamente iguales en cada loseta. Procedimientos y resultados individuales están disponibles por Interceramic.

Estándares ANSI A137.1-2012; ISO 13006, NMX-C-422-ONNCEE-2002

Nuestros productos cumplen con los Estándares A.N.S.I. (American National Standards Institute) para piso y recubrimiento, los métodos de prueba usados corresponden a las Normas A.S.T.M. (American Society for Testing and Materials); y la Norma Europea (E.N./ISO), esto validado en México por la Norma Mexicana NMX-C-422-ONNCEE-2002.

Notas

Los pisos y recubrimientos Interceramic no requieren de selladores, ni pulidores. Para la limpieza de pisos antideslizantes utilizar un cepillo duro, jabón y agua caliente (Para eliminar grasas y remoción de suciedad). NO USAR ÁCIDO MURIÁTICO ya que daña el esmalte. El producto recibido por el cliente puede variar en tono y textura de la muestra exhibida en la tienda. Cualquier duda o pregunta respecto a la calidad de producto debe ser resuelta antes de la instalación, posterior a ésta no se aceptan reclamaciones, por favor contacte a un representante de Interceramic en la tienda donde compró el producto o en la página web: www.interceramic.com. La variación de tono es inherente en todos los productos cocidos de arcilla y en las piedras naturales.

Interceramic Green

Nuestra compañía está comprometida y se preocupa por mantener una armonía con el medio ambiente a través de la innovación de nuestros productos y procesos de manufactura, reduciendo así el daño al ecosistema.

- No son dañinos para la salud (Libre de componentes tóxicos)
- Larga duración
- Optimización de materiales reciclados sin dañar el medio ambiente
- No requiere mantenimiento para conservar su originalidad
- Fácil limpieza
- Industria limpia (Los procesos de fabricación no contaminan)

LEED®

Los puntos se generan de acuerdo a producto, color y ubicación de la obra. La tabla anexa solo muestra los máximos posibles.

MR Crédito 4

Contenido de Reciclado 10% 1 punto Contenido de Reciclado 20% 2 puntos

IEQ Crédito 4.3

Baja Emisión de Material - Contenido de Compuestos Orgánicos Volátiles (VOC's) 1 punto

MR Crédito 5

Materiales Regionales 10% extraído, procesado o manufacturado regionalmente 1 punto

Materiales Regionales 20% extraído, procesado o manufacturado regionalmente 2 puntos

SS Crédito 7.1

Efecto Isla de Calor SFI-29; color de la cerámica 1 punto

Antibacterial

El sistema antibacterial inhibe el crecimiento de bacterias en losetas que presentan ésta tecnología.

Pisos de Vidrio

1 Introducción

Debido al alto desarrollo alcanzado por la industria del vidrio, surgen día a día nuevas aplicaciones en la arquitectura, que nos permiten llevar a cabo proyectos cada vez más osados como por ejemplo el que nos ocupa.

Pisos de Vidrio:

En este tipo de aplicaciones el tipo de vidrio mas indicado es el vidrio laminado, ya que en caso de rotura del mismo evita el paso a través de él, de algún objeto o persona, quedando retenidos por la interlámina plástica de PVB del mismo evitando caídas o accidentes. También evita la caída de fragmentos sobre zonas de circulación o permanencia de personas.

1.2 Recomendaciones de diferentes configuraciones

Configuración cristal laminado	S1 (m2)	S2 (m2)
Float 8mm/PVB 0.76mm/Float 8mm	0.70	0.35
Float 10mm/PVB 0.76mm/Float 10mm	1.05	0.55
Float 12mm/PVB 0.76mm/Float 12mm	1.50	0.75
Float 15mm/PVB 0.76mm/Float 15mm	2.30	1.20
Float 8mm/PVB 0.76mm/Float 8mm/ PVB 0.76mm/Float 8mm	2.30	0.65
Float 10mm/PVB 0.76mm/Float 10mm/ PVB 0.76mm/Float 10mm	1.55	1.00
Float 12mm/PVB 0.76mm/Float 12mm/ PVB 0.76mm/Float 12mm	1.55	1.50
Float 15mm/PVB 0.76mm/Float 15mm/ PVB 0.76mm/Float 15mm	3.20	2.20

Nota:

S1: Seguridad Normal, es la superficie que corresponde a poco tránsito de personas a una altura poco importante debajo de la baldosa.

S2: Seguridad Extraordinaria, esta superficie corresponde a riesgos de impacto y a un alto tránsito de personas sobre piso de vidrio ubicado a una altura considerable.

Parámetros que se tomaron en cuenta para las recomendaciones

- Vidrio soportado en los 4 bordes
- Carga admisible: sobrecarga uniformemente repartida de 500 daN/m² + peso propio de la placa.
- Tensión máxima admisible en flexión= 100 daN/m².
- Relación largo / ancho es menor o igual a 2.





PRODUCTOS
ESPECIALES
PE
TECNOLOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN



AQ CONCRETO PROFESIONAL^{MR}
ARQUITECTÓNICO **ARQUITECTÓNICO**

01 800 CONCRETO | 01 800 266 27386
www.cemexmexico.com



AQ

ARQUITECTÓNICO
CONCRETO PROFESIONAL^{MP}
ARQUITECTÓNICO

LA RESPUESTA ESTÉTICA Y VISUAL A TUS NECESIDADES DE CONSTRUCCIÓN

Si quieres construir creando una diferencia estética mediante el color, o bien lograr diferentes texturas y acabados con alto comportamiento estructural, el Concreto Profesional^{MP} Arquitectónico es la solución profesional a tu necesidad.



FFM-X-ARO-V1.0



1. Foto de obra de la calle de Malabar, México, D.F. de la obra "El Jardín de la Universidad Tecnológica de México".
2. Foto de obra de la calle de Malabar, México, D.F. de la obra "El Jardín de la Universidad Tecnológica de México".
3. Foto de obra de la calle de Malabar, México, D.F. de la obra "El Jardín de la Universidad Tecnológica de México".
4. Foto de obra de la calle de Malabar, México, D.F. de la obra "El Jardín de la Universidad Tecnológica de México".

CREATIVIDAD EN CONSTRUCCIÓN

USOS

- Por cumplir con todos los requisitos de trabajabilidad, comportamiento mecánico y durabilidad del concreto, es posible utilizarlo en todo tipo de estructuras, ya sea en muros, losas, pisos, pavimentos, columnas y trabes.
- En todo tipo de obras, otorgando un efecto estético sin afectación en sus cualidades mecánicas.
- Para todo tipo de ambientes con diferentes condiciones de exposición y servicio, combinándolo con un diseño por durabilidad adecuado.

VENTAJAS

- Presenta una apariencia final integral, definida y uniforme.
- No requiere la colocación de acabados superficiales, pintura o texturizados.
- Mayor seguridad al no tener riesgo de desprendimientos de piezas superpuestas.
- Amplia variedad de texturas y colores que permiten crear una diferencia estética.
- Reducción de costos por pintura y mantenimiento.
- Disminución en los tiempos de ejecución de la obra.
- Mayor durabilidad de la apariencia final.
- Compatible con diferentes tecnologías CEMEX (Autocompactable, Hidrelum^{MP}, SMO^{MP}, Impercem^{MP}, Revenimiento Total, etc.).
- Este concreto cuenta con características sustentables¹.



DATOS TÉCNICOS

Concreto Fresco:

- Revenimiento a partir de 10 cm compatible con Autocompactable.
- Masa Unitaria de 2,100 a 2,400 kg/m³.
- Fragado inicial de 4 a 6 horas.

Concreto Endurecido:

- Resistencia a la compresión a 28 días desde 100 kg/cm².
- Módulo de ruptura apto para la construcción de pisos y pavimentos.
- Módulo de elasticidad de acuerdo a lo solicitado por el Reglamento de Construcción del Distrito Federal.

⁽¹⁾ Módulo de elasticidad de acuerdo a material de la FCC-21.

*HUELLA ECOLÓGICA PE's CEMEX





VENTAJAS:

- ✓ Gran cohesividad.
- ✓ Alta resistencia y durabilidad.
- ✓ Presenta un aspecto uniforme.
- ✓ Disminuye gastos en iluminación.
- ✓ Se maneja en distintos tipos de acabado.
- ✓ Apto tanto en interiores como en exteriores.
- ✓ Puede pigmentarse con una amplia gama de colores.
- ✓ La translucidez puede ser moderada desde el momento de la fabricación.
- ✓ Las dimensiones pueden adaptarse a las necesidades del cliente o del proyecto.
- ✓ Menor fisuración y mejor comportamiento en comparación al concreto tradicional.
- ✓ Por sus altas propiedades mecánicas, permite diseñar elementos con menores espesores.
- ✓ Distribuido a las 24 horas de colado con un 70% de su resistencia final.

DESCRIPCIÓN Y DATOS TÉCNICOS:

El concreto translúcido es un producto distribuido por Latinoamericana de Concretos (México).

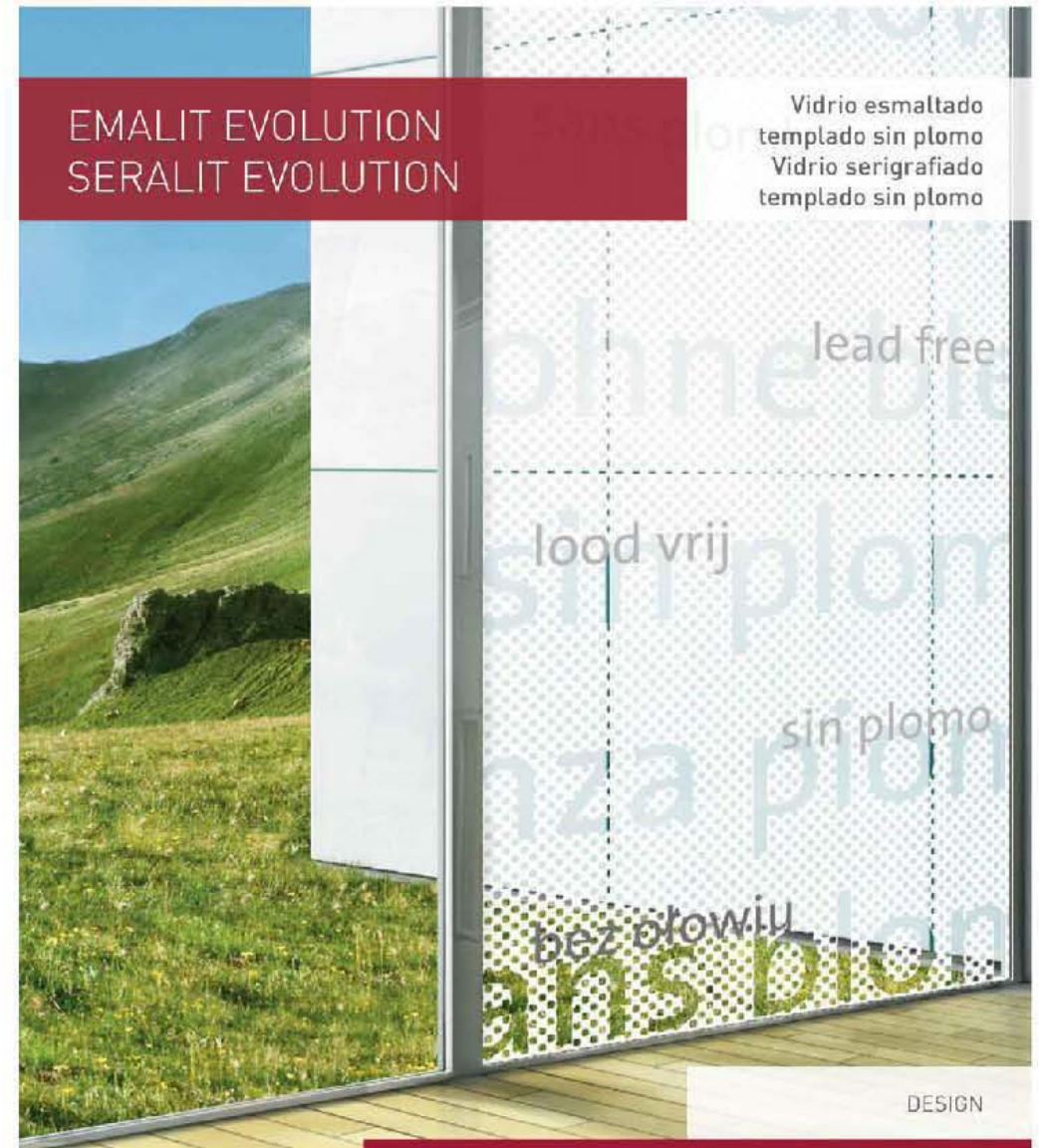
Fabricado por Concretos Translúcidos S.A.P.I. de C.V.; con materias primas de la más alta calidad.

Cumple con los requisitos de las Normas Oficiales Mexicanas.

Es un concreto polimérico a base de una mezcla mineral de óxidos metálicos, polímeros, agregados finos y agregados gruesos, con propiedades mecánicas mejoradas del concreto, con niveles de paso de luz hasta de un 80%. Resistencia a la compresión mayor a $f_c = 600 \text{ kg/cm}^2$. Resistencia a la flexión de 2.55 KN, y deflexión máxima de 1.55 mm. Permeabilidad del 0.05%. Es resistente a la corrosión; además posee propiedades fungicidas, lo cual lo hace útil en aplicaciones clínicas y de laboratorios.

Para facilitar su aplicación en obra tenemos placas prefabricadas de línea de las siguientes medidas:
 120 x 60 x 2.5 cm
 60 x 60 x 2.5 cm
 50 x 50 x 2.5 cm
 30 x 30 x 2.5 cm

Usos: Pisos, muros, plafones, fachadas, mobiliario.





EMALIT EVOLUTION SERALIT EVOLUTION

Gama

• EMALIT EVOLUTION

Esta gama garantiza aspectos específicos para volver a encontrar el brillo del vidrio a través de un efecto reflectante.

EMALIT EVOLUTION CLASSIC

EMALIT EVOLUTION CLASSIC se fabrica en:

- vidrio incoloro se PLANILUX,
- vidrio extra-claro se DIAMANT,
- vidrio coloreado se PARSOL.

EMALIT EVOLUTION REFLET

Se fabrica en tres tonalidades. EMALIT EVOLUTION REFLET contiene a las fachadas el efecto reflectante de un vidrio de control solar.

El código es: C00L-L1-S150.

Observaciones

Para obtener un color uniforme CLASSEOLUTIONS recomienda utilizar un único espesor de vidrio en un mismo proyecto. Los colores varían ligeramente en función de espesor del soporte de vidrio.

• Se definen tonalidades personalizadas para EMALIT EVOLUTION y SERALIT EVOLUTION (consultémos).

• SERALIT EVOLUTION

SERALIT EVOLUTION COLOR. Gracias al control solar, el motivo seleccionado se crea en las 18 tonalidades estándar de la gama EMALIT EVOLUTION CLASSIC.

SERALIT EVOLUTION COLOR se fabrica en:

- vidrio incoloro se PLANILUX,
- vidrio extra-claro se DIAMANT,
- vidrio coloreado se PARSOL,
- vidrio de control solar se ANTELO con C00L-L1-EK, SK y S110.

Observaciones

El depósito de esmalte mediante serigrafía es menos espeso que el depósito de pintura superficial. Las tonalidades de SERALIT EVOLUTION variarán ligeramente al compararse con las de EMALIT EVOLUTION.

• Vidrio endurecido

Para ciertas aplicaciones, EMALIT EVOLUTION y SERALIT EVOLUTION se obtienen en forma de vidrio endurecido conforme a la norma EN 1865 (consultémos).

• EMALIT EVOLUTION y SERALIT EVOLUTION se fabrican mediante empresas en red. La calidad de estos dos productos se define en un pliego de condiciones.



EMALIT EVOLUTION SERALIT EVOLUTION

• Dimensiones de fabricación

ESPEORES (MM)	Dimensiones máx. (mm)	
	EMALIT EVOLUTION*	SERALIT EVOLUTION*
4 - 5	Consultémos.	Consultémos.
6	3 300 x 2 000	2 300 x 3 660
8	3 300 x 2 100	2 300 x 3 660
10 - 12	3 600 x 2 100	2 300 x 4 500

* Las medidas están en metros enteros.

• Tolerancias de fabricación:

- tolerancias sobre dimensiones: ± 3 mm;
- tolerancia (ancho/alto) (A): máx. 1/8;
- dimensiones mínimas:
 - EMALIT EVOLUTION: 300 x 300 mm y diagonales superior a 860 mm;
 - SERALIT EVOLUTION: 400 x 600.
- bandas: consultémos sobre los pedidos en función de las dimensiones sea superior a 1 000 mm.

• Fabricación por encargo

SERALIT EVOLUTION admite variaciones de fabricación especiales. En este caso, el diseñador proporcionará las muestras de colores y/o los elementos gráficos necesarios para la realización de las pinturas de serigrafía. Antes de la fabricación, se le proporcionarán varios prototipos. Una vez aceptado el tratamiento de producción, el diseñador encargará una pieza adicional para que sirva de referencia para los complementos de pedido y para posibles repuestos.



OPALIT EVOLUTION

Vidrio esmaltado
translúcido sin plomo



DESIGN

 **GLASSOLUTIONS**
SAINT-GOBAIN

OPALIT EVOLUTION

El brillo de los colores, con las cualidades del vidrio templado

Descripción

OPALIT EVOLUTION es un vidrio esmaltado templado translúcido. Su aspecto incoloro o coloreado se obtiene mediante el depósito selectivo de sus caras, de una capa de esmalte translúcido sin plomo. Este esmalte, cóncavo o abultado, se integra completamente en la superficie del vidrio.

131 x 1900 mm en la gama de series de las cortinas.

Aplicaciones

OPALIT EVOLUTION combina la estética contemporánea del aspecto mate con las cualidades del vidrio esmaltado templado. Sus cualidades estéticas y técnicas hacen de él un producto particularmente idóneo para la decoración de interiores y exteriores de los edificios residenciales y de sectores profesionales.

- separadores de ambientes;
- mamparas de cocina, puertas enmarcadas o no;
- mobiliario (mesas, muebles de oficina, estanterías, puertas de armario, etc.);
- doble acristalamientos; antidespechos translúcidos;
- mobiliario urbano, señalización.

Ventajas

• Protección de la intimidad y colores luminosos

OPALIT EVOLUTION transmite la luz y protege los espacios ante la visión directa. Su aspecto mate se presenta en tres colores para la creación de espacios interiores relajados.



• Durabilidad y seguridad excepcionales


OPALIT EVOLUTION ofrece todas las cualidades de un vidrio esmaltado templado. Su proceso de fabricación asegura la durabilidad de los colores.

• Respeto por el medio ambiente


La utilización de esmaltes sin plomo ni cadmio respeta el medio ambiente y garantiza un perfecto reciclaje.



STADIP PROTECT
STADIP ULTIMAX
STADIP SENTRY GLASS PLUS



Protección contra
vandalismo, ataque
manual, balas,
explosión



PROTECT

STADIP PROTECT
STADIP ULTIMAX
STADIP SENTRY GLASS PLUS



Protección contra vandalismo, ataque manual, balas, explosión

Descripción

La arquitectura abre cada vez más los edificios a la luz. El vidrio no solo aporta la luz al interior y a través del edificio, sino que además ofrece otras funcionalidades espectaculares. La seguridad y la protección antibalas y contra las explosiones son un buen ejemplo.

Aplicaciones

STADIP, STADIP PROTECT, STADIP ULTIMAX y STADIP SENTRY GLASS PLUS ofrecen prestaciones de seguridad: protección antibalas y contra las explosiones.

Gama

STADIP y STADIP PROTECT son productos laminados, puestas en obra exclusivamente con PVB (Butiral de Polivinil) seleccionado y vidrio alirato de sodio y calcio.

STADIP ULTIMAX son productos laminados, puestas en obra exclusivamente con PVB y PU seleccionados, vidrio alirato de sodio y calcio y bicarbonato específicamente tratados.

Ensayos y certificados

Un gran número de ensayos realizados internamente, refuerzados con medidas de investigación de alto rendimiento, han constituido la base de la puesta a punto de la nueva gama por Certificación CE AocT.



DESMOLDANTE Y CONTRASTE

FICHA TÉCNICA



DESMOLDANTE DECONCRETO (AGENT RELEASE)



Los colores aquí representados son los más cercanos a la realidad, sin embargo, puede haber variaciones debido a los métodos de preparación e instalación así como por la iluminación de cada caso.

SELLADOR ACRÍLICO

FICHA TÉCNICA

El sellador acrílico DECONCRETO es un líquido base solvente de baja viscosidad lo cual facilita su aplicación y aumenta su rendimiento, tiene un contenido de sólidos mínimo garantizado de 25% que le permite un alto poder cubriente. Es incoloro y cristalino, tiene secado rápido y es flamable.

VENTAJAS Y BENEFICIOS

El sellador acrílico DECONCRETO crea una capa cristalina y protectora cuyos beneficios principales son:

- Protección de superficies al desgaste por fricción en áreas peatonales o de uso vehicular leve.
- Evita la penetración de manchas de aceites y grasas.
- Evita la corrosión provocada por ácidos lácticos y azúcares contenidos en alimentos como yogurt, helados, leche, miel, refrescos, etc.
- Disminuye considerablemente la decoloración de los materiales por los rayos ultravioleta de la luz solar.

USOS

- Pisos de concreto con o sin color
- Pisos de barro porosos
- Piedras naturales porosas de madera y puertas
- Superficies
- Muros

PRESENTACION

El sellador acrílico DECONCRETO esta envasado en cubetas plásticas de 19 lts.

PREPARACIONES

- El producto viene listo para aplicarse, no es necesario rebajarlo ni agitarlo.
- Las áreas y elementos en contacto con el piso deberán protegerse lo más posible del contacto con el sellador.
- Antes de aplicarse, la superficie o el piso debe estar perfectamente seco y libre de manchas y de polvo.
- Para lograr una mayor resistencia a la abrasión y brillo puede aplicar una segunda mano de inmediato, no esperar al día siguiente ya que se crearan dos capas que pueden no lograr el anclaje adecuado.

RENDIMIENTO

Los rendimientos dependen de la porosidad del piso, por ejemplo en un piso de concreto bien pulido una cubeta de 19 lts de sellador acrílico DECONCRETO puede cubrir 95 m² a una mano.



PASA® Cover Ply APP PG y PA



Ficha Técnica

Impermeabilizante prefabricado

PASA® Cover Ply, APP PG y PA es un sistema laminar multicapa prefabricado, compuesto por asfalto modificado a base de poliolefinas termoplásticas de última generación.

PASA® Cover Ply, APP PG y PA está reforzado con un alma central de tela no tejida de filamentos de poliéster de 180 gr/m², y diseñado específicamente para soportar severos movimientos térmico estructurales.

PASA® Cover Ply, APP TORCHABLE poseen como terminado en su cara inferior una película fundible Fast Torch prevista para su adhesión con termofusión a base de fuego de soplete.

PASA® Cover Ply, APP PG presenta en su cara superior un acabado granular a base de gravilla esmaltada a fuego para su autoprotección y decoración, dejando libre una franja lateral de 10 cm a todo lo largo del lienzo prevista para su traslape.

Usos Recomendados

Son prácticamente aplicables en todos los casos de impermeabilización nueva o reimpermeabilización de todo tipo de techumbres y cubiertas expuestas a la intemperie, en obras de alta especificación.

Son libres de mantenimiento y soportar tránsito peatonal eventual.

PASA® Cover Ply, APP PA posee un acabado superior arenado liso. Los lienzos indican la franja de traslape longitudinal. Se emplea en la resolución de charoles de baño, jardinerías, cimentaciones, así como apoyo a tratamientos de puntos críticos como juntas constructivas, bajadas pluviales y soportería, entre otros.

Presentación

- Rollo de 1x10 m

Acabado

- Liso - Arenado
- Granular

Color

- Blanco
- Rojo
- Verde

Espesor

SISTEMA	LISO ARENADO	GRANULAR
PASA® Cover Ply APP	3,0 mm	3,5 mm
	4 mm	4 mm
		4,5 mm

El acabado liso permite recibir acabados de tipo pesado ya sean pétreos o cerámicos, así como pinturas reflectivas en tratamientos de superficies expuestas a la intemperie.

Ventajas

- Gran versatilidad de uso.
- Compatibles con la mayoría de los sistemas constructivos.
- Diseñados para resistir movimientos térmico estructurales.
- De fácil aplicación y alto rendimiento.
- De alto desempeño y larga vida útil.
- Resistentes a la acción mecánica externa.
- Alta resistencia a choques térmicos.
- Diseñados para el sector residencial, comercial e industrial, en obras de alta especificación.

PASA® Cover Ply APP PG y PA



Ficha Técnica

Especificaciones Técnicas

PARAMETRO	ESPECIFICACION PG Y PA	METODO
Temperatura de Aplicación	150°C mín	ASTM D 36
Punto de Derretido a 23°C	7 - 17 mm	ASTM D 547
Flexión en Frío	-10°C mín	ASTM D 5147-32
Tensión longitudinal	60 lb f/pulg m	ASTM D 5147-32
Tensión transversal	50 lb f/pulg m	ASTM D 5147-32
Elongación longitudinal	12 % mín	ASTM D 5147-32
Elongación transversal	62 % mín	ASTM D 5147-32
Estabilidad del componente	105 ± 5°C	ASTM D 5147-32

Los datos técnicos fueron obtenidos en condiciones de laboratorio.

Consideraciones Previas

PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE

Debe tener una pendiente mínima del 2% y estar libre de encharcamientos, protuberancias y oquedades; contar con un número y diámetro adecuado de bajadas pluviales, sin obstrucciones por dentro y por fuera.

Todos los ángulos que forma el sustrato con cualquier elemento vertical (muros, preles y bases) deben contar con un chafán de mezcla de 10 cm a 45° a todo lo largo.

Para recibir la membrana prefabricada, los muros y predios deben estar aplanados en su totalidad y contar con una ranura de 2x2 cm a todo su largo, a una altura de 15 cm sobre el chafán.

Terminada la colocación del sistema, resane con mortero, cemento o arena la ranura. En caso de no poder ranurar (acabados pétreos, cerámicos o concretos), considere un botaguas (flashing) metálico a una altura de 15 cm sobre el nivel del chafán (a todo lo largo). (Ver Figura 1 y 2).

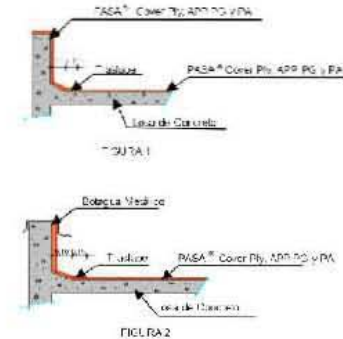


FIGURA 1

Aplicación

LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE

La superficie debe estar seca, libre de grietas o fisuras, grasas y otros materiales que afecten al sistema laminar multicapa.

IMPRIMACIÓN

Aplique con cepillo de pelo o equipo neumático, a una mano, Protecto Hydro Primer, a razón de 4 a 6 m²/L y deje secar.

CALAFATEO Y PUNTOS CRÍTICOS

Resane grietas o fisuras y calafatee puntos críticos (bajadas pluviales, bases y soportes) con Elite Wet Cement y realice tratamientos previos a su impermeabilización con lienzos de PASA® Cover Ply, APP PA 3 mm.

COLOCACIÓN

Inicie por la parte más baja de la superficie, continuando hacia arriba y en sentido perpendicular a la pendiente. Los lienzos subsiguientes se colocan previa alineación al primero, de manera que queden traslapados 10 cm entre sí y a favor de la pendiente.



PASA® Cover Ply APP PG y PA



Ficha Técnica

ADHESIÓN

Por termofusión con respaldo Fast Torch:
La adhesión del PASA® Cover Ply, APP PG Y PA se realiza por termofusión sometiendo la cara inferior del primer rollo a calentamiento con flama directa de soplete conforme se va desenrollando. Los lienzos sucesivos se adhieren de la misma forma, traslapando 10 cm sobre el lienzo anterior.

Es muy importante que en este proceso se verifique la correcta unión de los traslapes tanto transversales como longitudinales. Para tal efecto, aparece un hilillo continuo o un ligero escurrimiento en la unión de ambos lienzos.

NOTA: Los traslapes transversales no deben tener continuidad entre lienzos. Es necesario hacer un corte a lo largo del lienzo adyacente, para que los traslapes queden correctamente.

En los lienzos con acabado granular, antes de realizar el traslape transversal, se debe calentar y hundir la gravilla en un tramo de 15 cm, haciendo "flotar" el asfalto para pegar el siguiente lienzo.

ACABADO

PASA® Cover Ply, APP PG no requiere de acabados por estar autoprottegido y libre de mantenimiento.

PASA® Cover Ply, APP PA es susceptible a recibir acabados de tipo pesado (cerámicos o pétreos) como concreto hidráulico y asfáltico. En superficies con sistemas expuestos a la intemperie, los prefabricados lisos se deben proteger con recubrimientos tipo Elite Roc o Bitu Lum.

Rendimiento Teórico

Cubre aproximadamente 8,6 m²

Almacenamiento y Caducidad

A partir de la fecha de fabricación, este producto puede conservar sus propiedades hasta por 12 meses, siempre y cuando se almacene sobre tarimas en estiba vertical, bajo techo en un lugar fresco y seco.

Cuando necesite almacenarlo temporalmente (Máximo 8 días con exposición a la intemperie) sobre el techo, colóquelo sobre una tarima, de manera verticalmente y protegido de la intemperie con un plástico translúcido.

Equipo de Seguridad

- Ropa de algodón
- Lentes de seguridad
- Guantes de carnaza
- Zapato industrial liso

Precauciones

- Tenga al alcance un extinguidor tipo ABC.

Medidas de Seguridad

- No se deje al alcance de los niños.

Bajo ninguna circunstancia, ningún dato, información y diseño contenidos en este documento pueden ser alterados. La contravención a esta advertencia constituye un delito severamente sancionado por las leyes vigentes.

Protección Anticorrosiva de Cuatitlán S.A. de C.V. declara que el producto que ampara este documento y en cualquier otra asesoría proporcionada, fue dada de buena fe, basada en el conocimiento actual y la experiencia de PASA. Que el producto cumple con las especificaciones establecidas en la fecha de fabricación. La información es válida únicamente para la(s) aplicación(es) y al(los) producto(s) a los que se hace expresamente referencia cualquier cambio a las instrucciones y recomendaciones de nuestros productos, es responsabilidad de quien o quienes a su criterio han decidido cambiar o modificar el uso o manejo del producto. Si el usuario decide cambiar los productos o sistemas para otro uso, alejándose de nuestras recomendaciones, asume todo riesgo y responsabilidad correspondiente. La información aquí contenida no exonera al usuario de hacer pruebas sobre los productos para la aplicación y la finalidad deseadas. Para mayor información acerca del producto y su adecuada aplicación consulte la ficha técnica y manual de aplicación en: www.pasaimper.com o el área técnica de PASA.



CONJUNTO URBANO



OFICINA



COMERCIO



RESIDENCIA



VIVIENDA MEDIA



FACHADA NORTE





FACHADA NORESTE



FACHADA NOROESTE





FACHADA ESTE



FACHADA OESTE



FACHADA SUR



FACHADA SURESTE



FACHADA SUROESTE



ACCESO PRINCIPAL





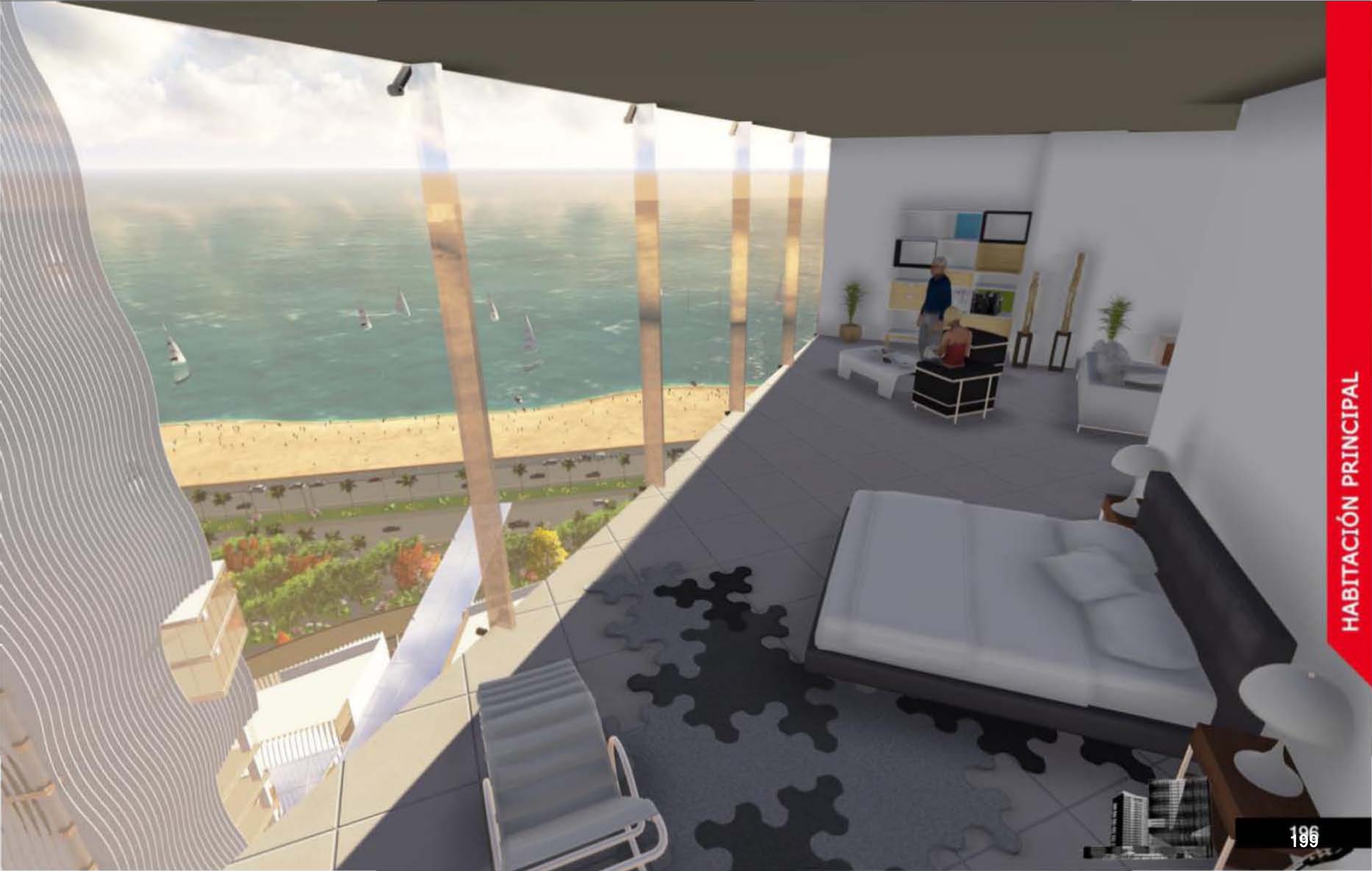
RESTAURANTE





TERRAZA / SALA





HABITACIÓN PRINCIPAL

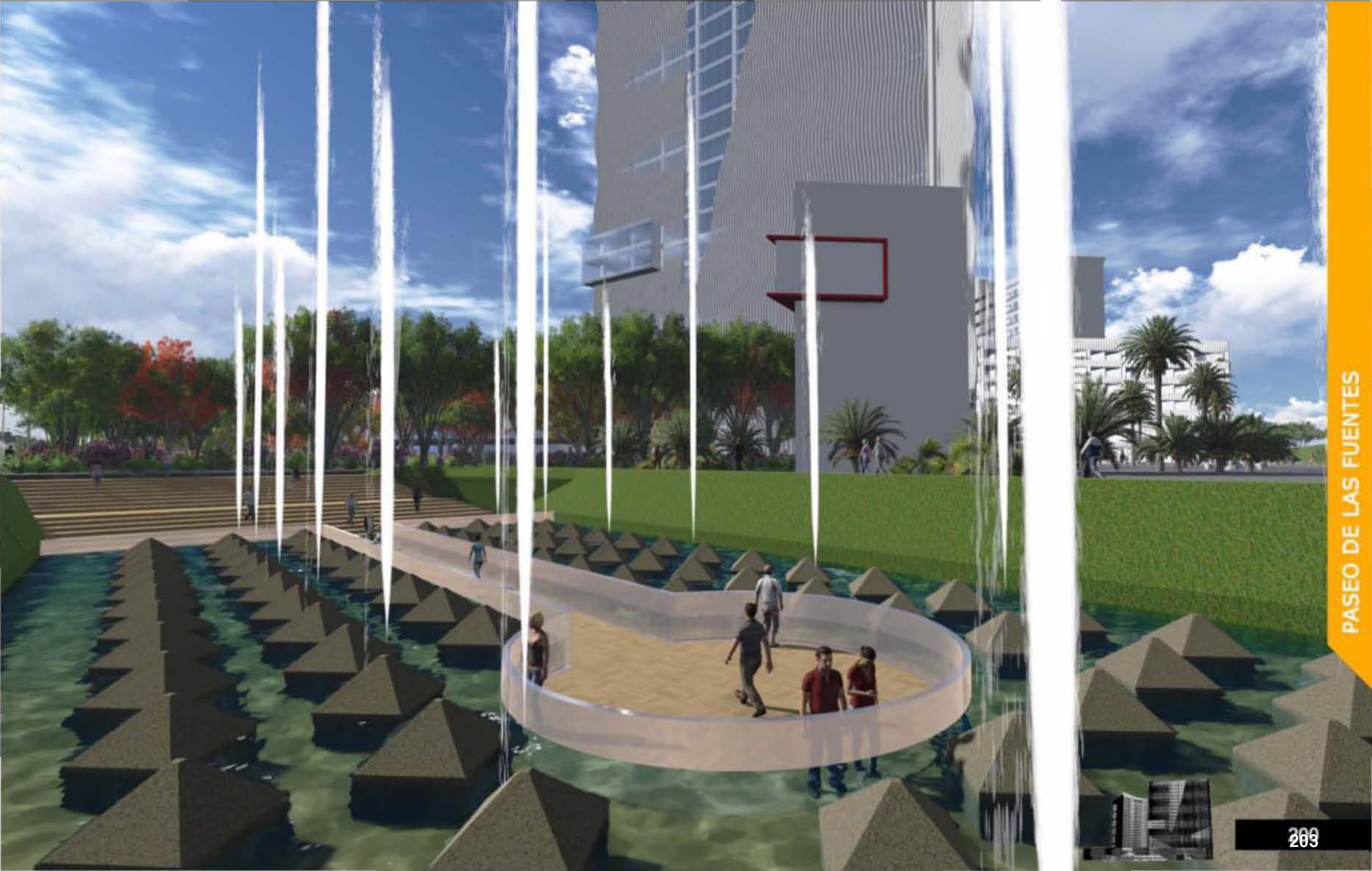


AV. AL MALECÓN COSTERO DE COATZACOALCOS

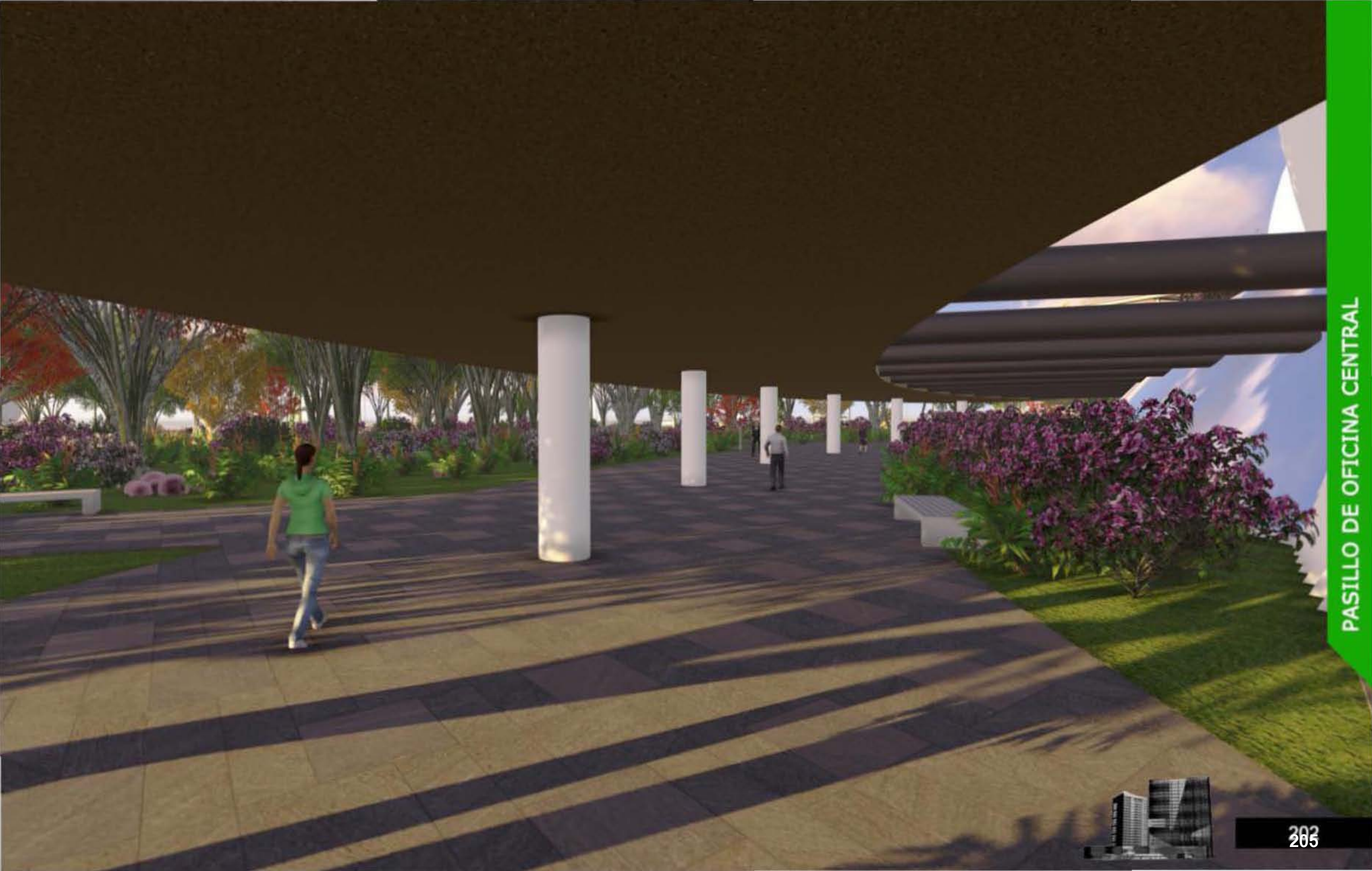














ESPACIO DE RECREACIÓN





TERRAZA SOBRE PISO DE VIDRIO Y ESPEJO DE AGUA





PLAYA DE COATZACOALCOS



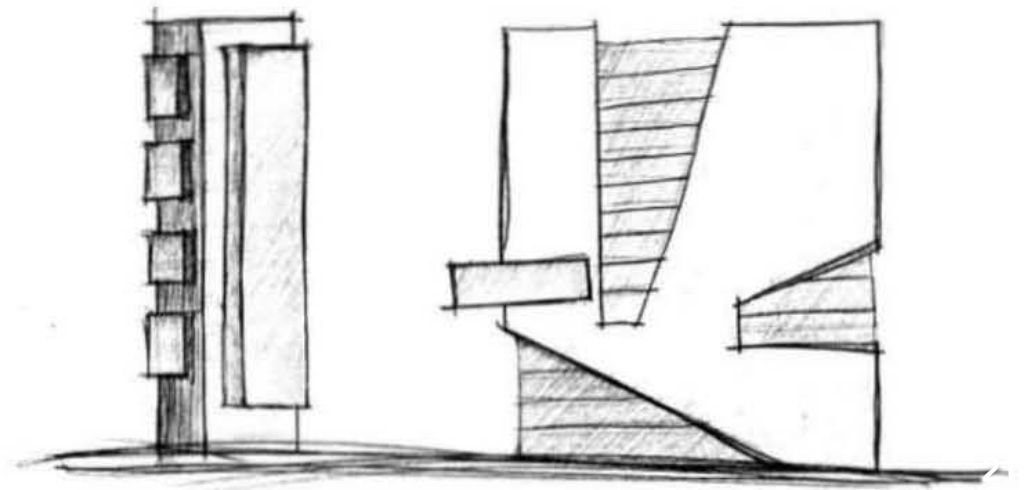


MALECÓN DE COATZACOALCOS



CONJUNTO URBANO

CONJUNTO URBANO



ANALISIS DE CARGAS GRAVITACIONALES

AZOTEA

CARGA MUERTA	Losacero doble ternium 25 Cal. 20, Espesor 8 cm.	233.00
	Intalaciones y Plafones	45.00
	Carga adicional según RCDF.	20.00
	TOTAL	298.00

CARGA VIVA	REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONE PARA EL D.F 2004	100.00
	TOTAL	100.00

ENTREPISO

CARGA MUERTA	Losacero Simple, Cal. 20, Espesor 5 cm.	206.00
	Intalaciones y Plafones	50.00
	Carga adicional según RCDF.	20.00
	TOTAL	276.00

CARGA VIVA	REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONE PARA EL D.F 2004	380.00
	TOTAL	380.00

Carga viva + Carga Muerta = 398 Kg/m²
 FACTOR DE DISEÑO RCDF. 1.4
 W (AZOTEA) CARGA DE DISEÑO AZOTEA= (CARGA VIVA
 + CARGA MUERTA)

WAZOTEA= 557.2 Kg/m²

Carga viva + Carga Muerta = 656 Kg/m²
 FACTOR DE DISEÑO RCDF. 1.4
 W (AZOTEA) CARGA DE DISEÑO AZOTEA= (CARGA VIVA
 + CARGA MUERTA)

Wentrepiso= 918.4 Kg/m²



ANALISIS DE AREA TRIBUTARIAS

AREAS TRIBUTARIAS PARA VIGAS

Area Tributaria Seccion 1=	12.50	m ²
Area Tributaria Seccion 2=	25.00	m ²

Nota: La separacion de vigas secundarias utilizadas para apoyo y refuerzo de soporte para losacero se colocaran a @2.50m de acuerdo a la especificacion del proveedor. Ternium

ANALISIS DE VIGAS PRINCIPALES:

Claro corto	a1=	10	m
Claro largo	a2=	10	m

ANALISIS DE AREA PARA MUROS:

EJE DE ANALISIS:

Lado A 10.00 m

Lado B 10.00 m

Area Tributaria de Columna =	100	m ²
------------------------------	-----	----------------

LONGITUD DE MUROS COLINDANTES A COLUMNAS 20 MIL
 VIGAS SECUNDARIAS 40 MIL
 VIGAS PRINCIPALES 20 MIL

ANALISIS DE AREA PARA MUROS:

EJE DE ANALISIS:

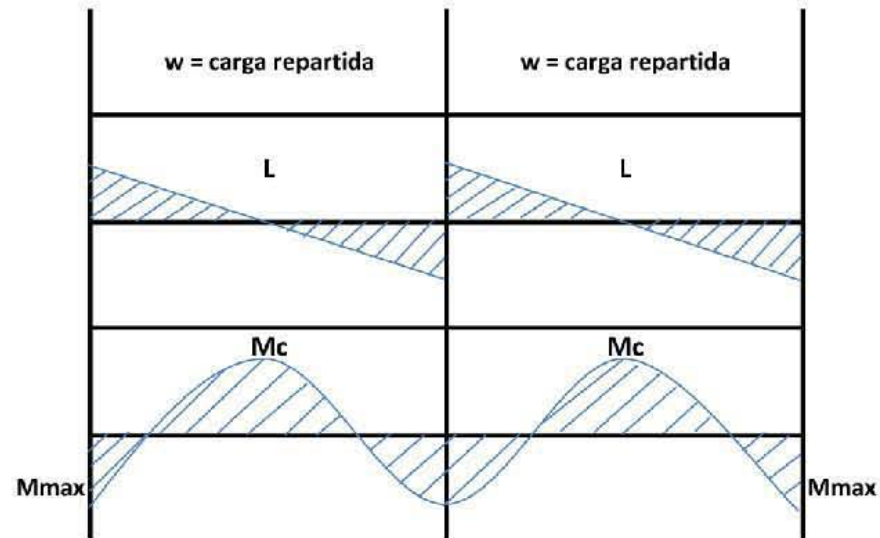
LONGITUD DE EJE:	5.00	m
ALTURA DEL MURO:	11.00	m
CARGA MURO:	105.00	kg/m ²
CARGA TOTAL:	1,155.00	kg/m ²

CARACTERISTICAS:

Muros exteriores adosadas a la estructura por placas de vidrio, mientras que los muros divisorios de block de 10*20*40



VIGA PRINCIPALES DE AZOTEA



DISEÑO DE ELEMENTOS

w	Carga de diseño de azotea=	557.20
Atrib.	Area Tributaria=	50.00
L	Claro de la Viga	10.00

Calculo de la Carga uniformemente repartida

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

W=	2786	KG/M
----	------	------

Calculo de la Cortante actuante (VU)

$$R_a = R_c = V_u = \frac{3w \times L}{8}$$

Vu=	10,447	kg
-----	--------	----

Calculo del Momento maximo (Mmax)

$$M_{max} = \frac{W \times L^2}{8}$$

Mmax=	43,825.00	Kg.m
-------	-----------	------

Calculo del Momento Central (Mc)

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

Mcentral=	23,216.67	Kg.m
-----------	-----------	------

$$R_b = \frac{5w \times L}{8}$$

Vu=	17,412.50	Kg
-----	-----------	----

Calculo de Momento (Mx)

$$M_x = \frac{9W \times L^2}{128}$$

Mx=	19589.1	Kg.m
-----	---------	------



DETERMINACION DEL PERFIL

CALCULO DEL MODULO DE SECCION NECESARIO (S):

Fy= 2,530.00 Kg/cm2

S=	1,376.48	CM3
----	----------	-----

PROPUESTA: **IPR 40 X 132**

Datos de diseño:

d=	42.5	Cm
Tw=	1.32	Cm
Sx=	2540	Cm3
K=	1.0	

Unidad:

bf=	26.3	Cm
Tf=	2.22	Cm
rx=	13.2	Cm3
L=	10.0	m
Fy=	4527	

Unidad

Peso	132.7	Kg/m
Area	169	M2

Revisiones de la seccion compacta propuesta

Relacion ancho espesor de elemento no atiesado (patines)

$$\frac{bf}{2tf} \quad \leftarrow \quad \frac{545}{\sqrt{fy}}$$

$$\frac{26.3}{4.44} \quad \leftarrow \quad \frac{545}{\sqrt{2530}}$$

5.92	\leftarrow	10.83
------	--------------	-------

Relacion ancho espesor de elemento atiesado (alma)

$$\frac{d}{tw} \quad \leftarrow \quad \frac{2150}{\sqrt{fy}}$$

$$\frac{42.5}{1.32} \quad \leftarrow \quad \frac{2150}{\sqrt{2530}}$$

32.2	\leftarrow	42.74
------	--------------	-------

Relacion de elbeltez del perfil propuesto

$$\frac{kl}{r} \quad \leftarrow \quad 200$$

32.2	\leftarrow	42.74
------	--------------	-------



Calculo de Momentos y Cortantes Resistentes de la Seccion Propuesta:

Momento Resistente (Mr):

$$Mr = 0.60 F_y S_x$$

$$Mr = 68,991.48 \text{ Kg.m}$$

$$Mu = 34825 \text{ Kg.m}$$



Momento Resistente Vr):

$$Mr = 0.40 F_y d t_w$$

$$Vr = 56,773.20 \text{ Kg}$$

$$Vu = 17,412.50 \text{ Kg.}$$



Calculo de Separacion de soportes Laterales:

Soportes Laterales no deben exceder de:

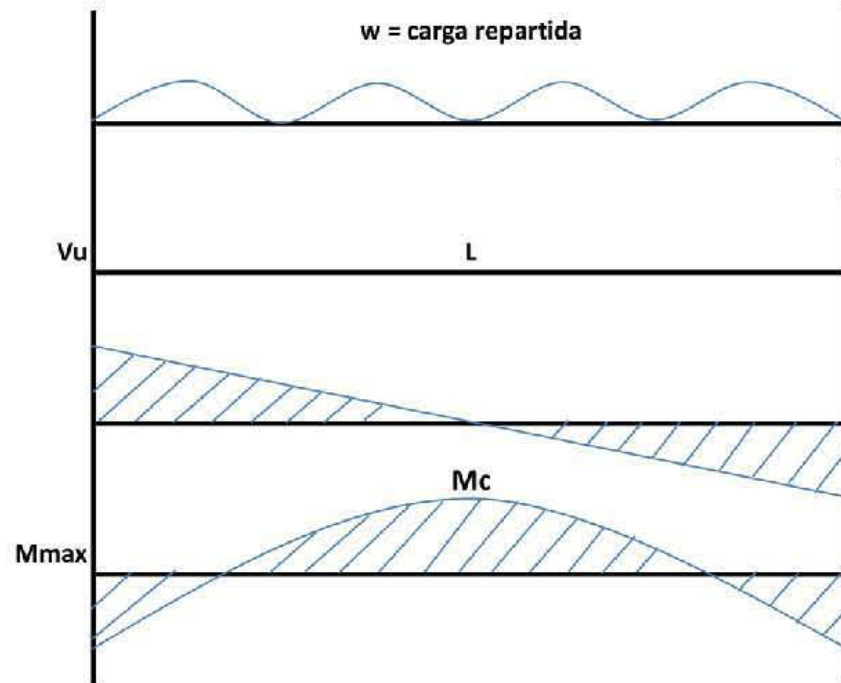
$$\frac{637 b_f}{\sqrt{f_y}} = 333.06 \text{ cm}$$

*Consideramos Atiesadores @2.5m



DISEÑO DE ELEMENTOS

w	Carga de diseño de muros=	557.20
Atrib.	Area Tributaria=	25.00
L	Claro de la Viga	10.00



Calculo de la Carga uniformemente repartida

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

W=	1,393.00	KG/M
----	----------	------

Calculo de la Cortante actuante (VU)

$$R_a = R_c = V_u = \frac{w \times L}{2}$$

Vu=	6,965.00	kg
-----	----------	----

Calculo del Momento Central (Mx)

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

Mmax=	5,804.17	Kg.m
-------	----------	------

Calculo del Momento Max (Mmax)

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

Mmax=	11,608.33	Kg.m
-------	-----------	------



DETERMINACION DEL PERFIL

CALCULO DEL MODULO DE SECCION NECESARIO (S):

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

S=	458.83	CM3
----	--------	-----

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

PROPUESTA: **IPR 30 X 52**

Datos de diseño:

d=	31.8	Cm
Tw=	0.76	Cm
Sx=	747	Cm3
K=	1.0	

Unidad:

bf=	16.7	Cm
Tf=	1.32	Cm
rx=	13.3	Cm3
L=	10.0	m
Fy=	4073	Kg/cm3

Unidad

Peso	52.2	Kg/m
Area	66.5	M2

Revisiones de la seccion compacta propuesta

Relacion ancho espesor de elemento no atiesado (patines)

$$\frac{b_f}{2t_f} \quad \blacktriangleleft \quad \frac{545}{\sqrt{f_y}}$$

$$\frac{16.7}{2.64} \quad \blacktriangleleft \quad \frac{545}{\sqrt{2530}}$$

6.33	\blacktriangleleft	10.83
------	----------------------	-------

Relacion ancho espesor de elemento atiesado (alma)

$$\frac{d}{t_w} \quad \blacktriangleleft \quad \frac{2150}{\sqrt{f_y}}$$

$$\frac{31.8}{0.76} \quad \blacktriangleleft \quad \frac{2150}{\sqrt{2530}}$$

41.84	\blacktriangleleft	42.74
-------	----------------------	-------

Relacion de elbeltez del perfil propuesto

$$\frac{k_l}{r} \quad \blacktriangleleft \quad 200$$

75.19	\blacktriangleleft	200
-------	----------------------	-----



Calculo de Momentos y Cortantes Resistentes de la Seccion Propuesta:

Momento Resistente (Mr):

$$Mr = 0.60 F_y S_x$$

$$Mr = 18,255.19 \text{ Kg.m}$$

$$Mu = 11,608.33 \text{ Kg.m}$$



Momento Resistente Vr):

$$Mr = 0.40 F_y d t_w$$

$$Vr = 24,458.02 \text{ Kg}$$

$$Vu = 6,965 \text{ Kg.}$$



Calculo de Separacion de soportes Laterales:

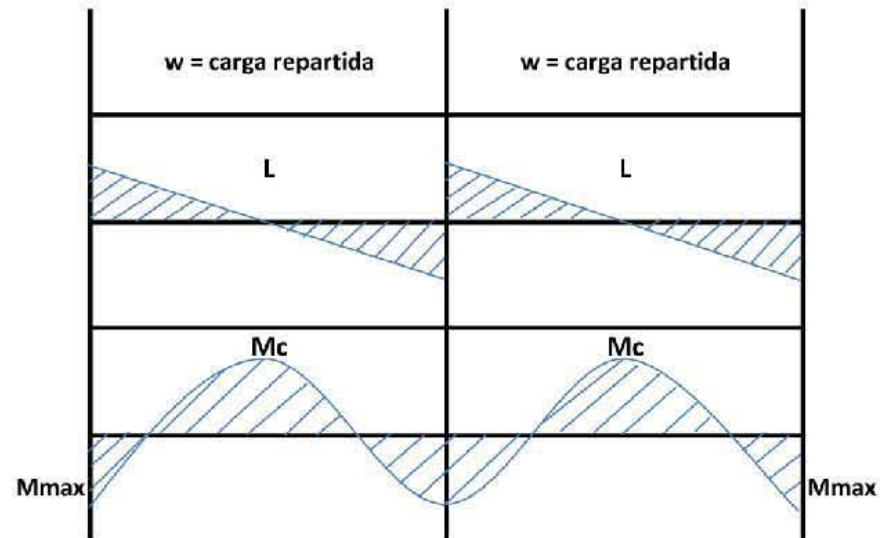
Soportes Laterales no deben exceder de:

$$\frac{637 b_f}{\sqrt{f_y}} = 251.49 \text{ cm}$$

*Consideramos Atiesadores @2.5m



VIGA DE ENTREPISOS PRINCIPALES



DISEÑO DE ELEMENTOS

w	Carga de diseño de azotea=	918.40	Kg/m ²
Atrib.	Area Tributaria=	50.00	m ²
L	Claro de la Viga	10.00	m

Calculo de la Carga uniformemente repartida

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

W=	4,592.00	KG/M
----	----------	------

Calculo de la Cortante actuante (VU)

$$R_a = R_c = V_u = \frac{3w \times L}{8}$$

Vu=	17,220.00	kg
-----	-----------	----

Calculo del Momento maximo (Mmax)

$$M_{max} = \frac{W \times L^2}{8}$$

Mmax=	57,400.00	Kg.m
-------	-----------	------

Calculo del Momento Central (Mc)

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

Mcentral=	38,266.67	Kg.m
-----------	-----------	------

$$R_b = \frac{5w \times L}{8}$$

$$R_b = \frac{5w \times L}{8}$$

Vu=	28,700.00	Kg
-----	-----------	----

Calculo de Momento (Mx)

$$M_x = \frac{9W \times L^2}{128}$$

Mx=	32,287.50	Kg.m
-----	-----------	------



DETERMINACION DEL PERFIL

CALCULO DEL MODULO DE SECCION NECESARIO (S):

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

S=	2,268.77	CM3
----	----------	-----

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

PROPUESTA: **IPR 40 X 52**

Datos de diseño:

d=	42.5	Cm
Tw=	1.32	Cm
Sx=	2540	Cm3
K=	1.0	

Unidad:

bf=	26.3	Cm
Tf=	2.22	Cm
rx=	13.2	Cm3
L=	10.0	m
Fy=	4527	Kg/cm3

Unidad

Peso	132.7	Kg/m
Area	169	M2

Revisiones de la seccion compacta propuesta

Relacion ancho espesor de elemento no atiesado (patines)

$$\frac{b_f}{2t_f} \quad \blacktriangleleft \quad \frac{545}{\sqrt{f_y}}$$

$$\frac{26.3}{4.44} \quad \blacktriangleleft \quad \frac{545}{\sqrt{2530}}$$

5.92	\blacktriangleleft	10.83
------	----------------------	-------

Relacion ancho espesor de elemento atiesado (alma)

$$\frac{d}{t_w} \quad \blacktriangleleft \quad \frac{2150}{\sqrt{f_y}}$$

$$\frac{42.5}{1.32} \quad \blacktriangleleft \quad \frac{2150}{\sqrt{2530}}$$

32.2	\blacktriangleleft	42.74
------	----------------------	-------

Relacion de elbeltez del perfil propuesto

$$\frac{k_l}{r} \quad \blacktriangleleft \quad 200$$

75.76	\blacktriangleleft	200
-------	----------------------	-----



Calculo de Momentos y Cortantes Resistentes de la Seccion Propuesta:

Momento Resistente (Mr):

$$Mr = 0.60 F_y S_x$$

$$Mr = 68,991.48 \text{ Kg.m}$$

$$Mu = 57,400.00 \text{ Kg.m}$$



Momento Resistente Vr):

$$Mr = 0.40 F_y d t_w$$

$$Vr = 56,773.20 \text{ Kg}$$

$$Vu = 28,700.00 \text{ Kg.}$$



Calculo de Separacion de soportes Laterales:

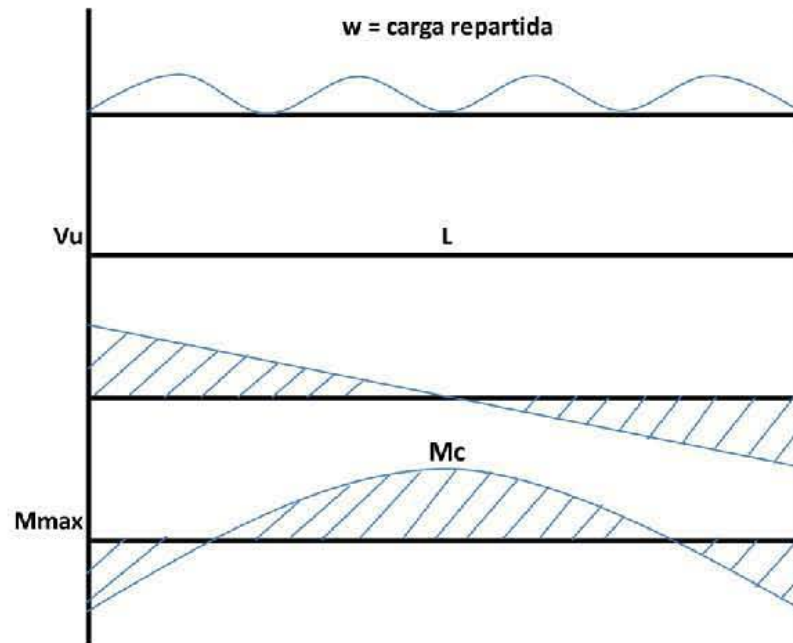
Soportes Laterales no deben exceder de:

$$\frac{637 b_f}{\sqrt{f_y}} = 333.06 \text{ cm}$$

*Consideramos Atiesadores @3.0m



VIGA SECUNDARIA DE ENTREPISO



w	Carga de diseño de entepiso =	918.40
Atrib.	Area Tributaria=	25.00
L	Claro de la Viga	10.00

Calculo de la Carga uniformemente repartida

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

W=	2,296.00	KG/M
----	----------	------

Calculo de la Cortante actuante (VU)

$$R_a = R_c = V_u = \frac{w \times L}{2}$$

Vu=	11,480.00	kg
-----	-----------	----

Calculo del Momento Central (Mx)

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

Mmax=	9,566.67	Kg.m
-------	----------	------

Calculo del Momento Max (Mmax)

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

Mmax=	19,133.33	Kg.m
-------	-----------	------



DETERMINACION DEL PERFIL

CALCULO DEL MODULO DE SECCION NECESARIO (S):

Fy= 2,530.00 Kg/cm2

S=	756.26	CM3
----	--------	-----

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

PROPUESTA: IPR 30 X 59

Datos de diseño:

d=	30.3	Cm
Tw=	0.75	Cm
Sx=	850	Cm3
K=	1.0	

Unidad:

bf=	20.3	Cm
Tf=	1.31	Cm
rx=	13	Cm3
L=	10.0	m
Fy=	4920	Kg/cm3

Unidad

Peso	59.8	Kg/m
Area	76.1	M2

Revisiones de la seccion compacta propuesta

Relacion ancho espesor de elemento no atiesado (patines)

$$\frac{bf}{2tf} \quad \leftarrow \quad \frac{545}{\sqrt{fy}}$$

$$\frac{20.3}{2.62} \quad \leftarrow \quad \frac{545}{\sqrt{2530}}$$

7.75	←	10.83
------	---	-------

Relacion ancho espesor de elemento atiesado (alma)

$$\frac{d}{tw} \quad \leftarrow \quad \frac{2150}{\sqrt{fy}}$$

$$\frac{30.3}{0.75} \quad \leftarrow \quad \frac{2150}{\sqrt{2530}}$$

40.4	←	42.74
------	---	-------



Relacion de esbeltez del perfil propuesto

$$\frac{KI}{r} \quad \blacktriangleleft \quad 200$$

76.92	\blacktriangleleft	200
-------	----------------------	-----

Calculo de Momentos y Cortantes Resistentes de la Seccion Propuesta:

Momento Resistente (Mr):

$$Mr = 0.60 F_y d t w$$

$$Mr = 25,092.00 \text{ Kg.m}$$

Mu	\blacktriangleleft	Mr
----	----------------------	----

$$Vu = 19,133.33 \text{ Kg.}$$

Cortante Resistente

$$Mr = 0.40 F_y d t w$$

$$Mr = 22,997.70 \text{ Kg.m}$$

Mu	\blacktriangleleft	Mr
----	----------------------	----

$$Vu = 11,480.00 \text{ Kg.}$$

Calculo de Separacion de soportes Laterales:

Soportes Laterales no deben exceder de:

$$\frac{637 b_f}{\sqrt{f_y}} = 257.08 \text{ cm}$$

*Consideramos Atiesadores @ 2.5m



Diseño de Columna
Datos de Diseño:

L=	6	m	
K=		1.00	
Area Tributaria =		100.00	m ²
W diseño de azotea =		557.20	Kg/m ²
Peso propio de viga =		132.70	Kg/ml
Longitud Tributaria =		20.00	m
E =		2100000.00	Kg/cm ²
Fy =		2530.00	Kg/cm ²
Peso Vigas Secundarias		52.20	Kg/ml
Longitud Tributaria =		40.00	m
W diseño de azotea =		918.40	Kg/m ²

Perfil Propuesto IPR 40 x 132

d=	42.5	cm
tw=	1.32	cm
bf=	26.3	cm
tf=	2.22	cm
Peso=	132.7	Kg/m
Area=	169	cm ²
rx=	22.9	cm
ry	7.3	cm

$$Pu2 = 147,560.00 \text{ Kg}$$

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

$$Pu1 = 2,654 \text{ Kg}$$

$$Pu = Pu1 + Pu2 \quad Pu = 150, 214.00 \text{ Kg}$$

Determinación de la Relación de esbeltez de columnas que separa al pandeo elastico del inelastico

Relación de Esbeltez

Kl	82.19	<	128.00
r			



Calculo de esfuerzo admisible del perfil propuesto:

Factor: 0.64

$$F_a = \frac{2,008.41}{1.87}$$

Fa=	1,071.51	Kg/cm ²
-----	----------	--------------------

Momento Resistente Vr):

$$M_r = 0.40 F_y d t_w$$

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

Pr=	181,085.96 Kg
-----	---------------

$$P_u = \frac{150,214.00 \text{ Kg}}{P_u}$$

$$P_u = \frac{150,214.00 \text{ Kg}}{P_u}$$

Relacion ancho espesor de elemento no atiesado (Patines)

$$\frac{b_f}{2t_f} \quad \leftarrow$$

$$\frac{800}{\sqrt{f_y}}$$

$$\frac{26.3}{2} \quad \leftarrow$$

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

13.15	<	15.9
-------	---	------

Relacion ancho espesor de elemento no atiesado (Alma)

$$\frac{d}{t_w} \quad \leftarrow$$

$$\frac{2660}{\sqrt{f_y}}$$

$$\frac{42.5}{1.32} \quad \leftarrow$$

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

32.2	<	52.88
------	---	-------



Analisis de losa de Cimentacion

Cargas totales debido a la estructura

Elemento		Carga Total
Azotea	Instalaciones Hidraulicas	3,336.00
	Carga Diseño de Azoteas	1,074,053.15
Losa	Carga de Diseño entrepiso	1,770,298.66
Trabes	Carga del n1 y pb	132,193.78
Columnas	Pb al n1	42464
Muros	Longitudinales y Transversales	343,440.00
		3,365,785.59

Datos y dimensiones:

Claro corto tablero a1 = 10
 Claro largo tablero a2 = 10
 Claros m= a1/a2 1

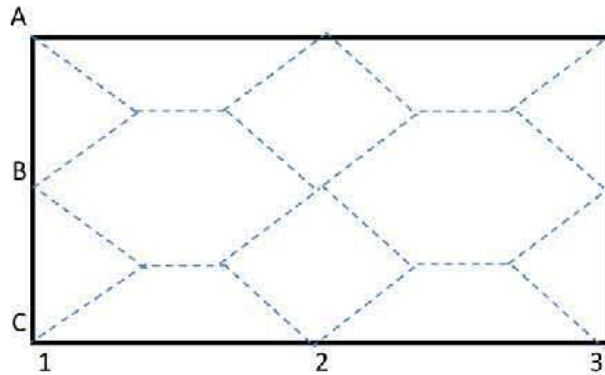
Peralte d= 11.4
 Factor k= 1.47

d efectivo = 16.75
 Recubrimiento = 8.25
 Peralte Total = 25 Cm

Area de distribucion de Carga= 1927.59 m2
 Carga uniformemente repartida = 1.7 Ton/m2

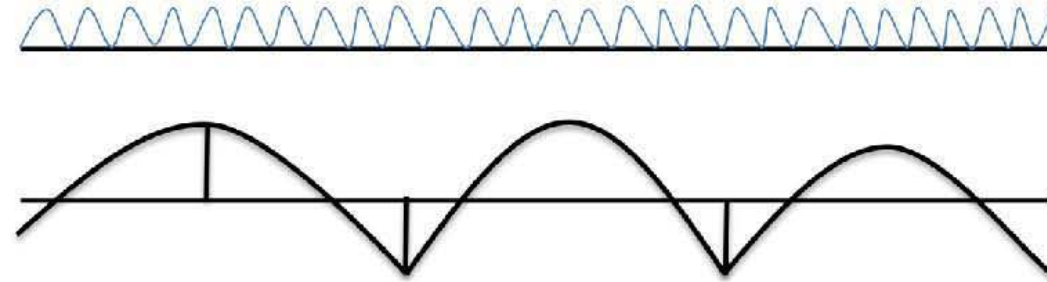
Nota: Es pertinente que se efectue un analisis de capacidad de carga del terreno y tomar las consideraciones pertinentes para estabilizar el terreno y obtener una capacidad de carga mayor a la actuante.





En Claros extremos
 Momento Negativo en extremo exterior
 Momento Negativo en extremo interior
 Momento positivo en centro de claro

En Claros exteriores
 Momento Negativo en extremos
 Momento positivo en centro de claro



$$M^E = \frac{WL^2}{16}$$

$$M^E = \frac{WL^2}{8}$$

$$M^E = \frac{WL^2}{8}$$

$$M^E = \frac{WL^2}{10}$$

$$M^E = \frac{WL^2}{10}$$

Datos:

Carga uniformemente repartida en claro largo

Area Tributaria	50 m ²
Claro Largo =	10 m ²
Carga Pt =	1,746.10 Kg/m ²
w =	8,730.60 Kg/m
P balanceada	0.009
b (Seccion prop)	40 cm
Fy =	4200
Fc =	250 Fc= 170
F*c =	200

Determinacion de Momentos en Contratraves

Extremo Negativo	87,305.54	Kg.m
Extremo Positivo	109,131.92	Kg.m



Determinacion peralte contratrabe

$$d = \frac{Mu}{\sqrt{f_b q}(1-0.5q)}$$

$$d = \frac{10913192.1}{1221.2504}$$

$$d = \frac{94.53 \text{ cm}}{1}$$

Rec= 5.47
 h= 100.00 cm
 h= 100 cm

$$a = \frac{fy}{fc} p$$

q=	0.22
----	------

Seccion de contratrabe de 40 x 140 cm

4 Va 3/4
 2 Var 1"
 4 Vars 1"

Area de Acero AS	34.41	Cm2
------------------	-------	-----

Vars 1" **6.79 pzas**

Momento Resistente = 147,771.30
 Cortante Resistente = 24,890.16

Momento Actuante = 109,131.92
 Cortante Actuante = 43,652.77

Area de Acero minimo AS 11.44
 Vars 3/4" 4.01

Separacion de estribos = $\frac{451,021.536}{24.0383}$
 18,762.61

Separacion de estribos de 3/8" @ 20cm



Determinación de Area de losa

COEFICIENTES PARA EL CALCULO DE MOMENTOS ULTIMOS

M= a1/a2

1

a1= 10

MOMENTO	SENTIDO	COEFICIENTES	MOMENTO ULTIMO (Kg.m)	AREA DE ACERO (As) (cm2)	SEPARACION (S) (cm)	AREA DE ACERO (balance) MALLA ELECTROSOLDADA	SEPARACION (DEFINITIVA)
Negativo en Bordes Interiores	Corto	324	5657	4.16	31	no aplica	30
	Largo	324	5657	4.16	31	no aplica	30
Negativo en Bordes Discontinuos	Corto	190	3318	2.44	52	no aplica	30
	Largo	190	3318	2.44	52	no aplica	30
Positivo	Corto	137	2392	1.76	72	no aplica	30
	Largo	137	2392	1.76	72	no aplica	30

As(minima) =

15.07 cm²

S (minima) =

8.4 cm

$$AS = \frac{Mu}{FR Fyjd}$$

As= 15.07 cm²

*Calculo de Momento resistente por franja unitaria de parrilla

$$Mr = Fr * fy * As * d * j$$

Mr =	8,590.07	Kg.m
------	----------	------

Mr > Mu

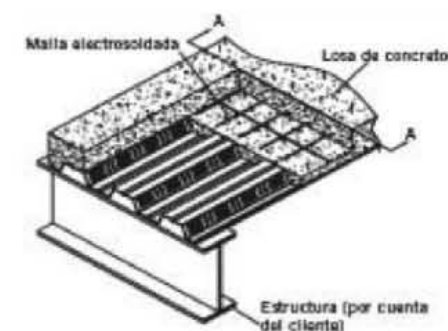
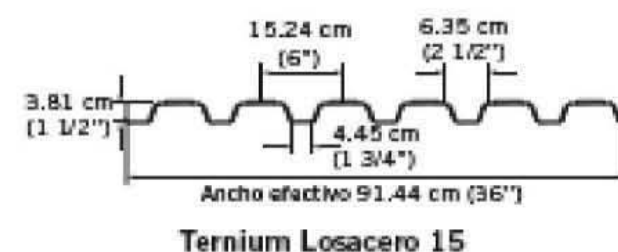
**Varillas del #4 @ 30cm en ambos sentidos



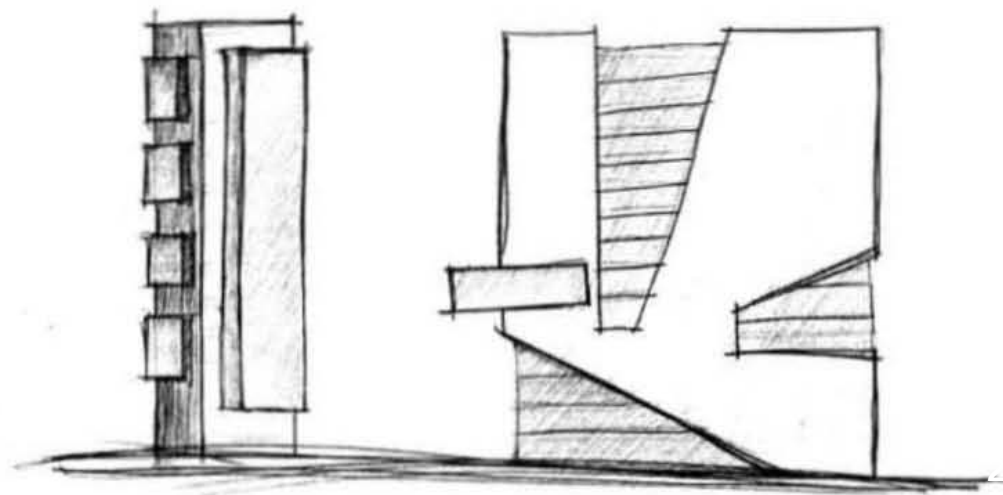
Ternium Losacero 25					
Calibre	Espesor de concreto	Peso propio	Claro máximo sin apuntalar		
Espesor de diseño			Simple	Doble	Triple
pulgadas	cm	kg/m ²	m	m	m
22 0.0299	5	205	2.17	2.92	2.96
	6	229	2.08	2.81	2.84
	8	277	1.93	2.62	2.65
	10	325	1.87	2.46	2.49
	12	373	1.85	2.33	2.36
20 0.0359	5	206	2.51	3.27	3.38
	6	230	2.41	3.15	3.26
	8	278	2.23	2.94	3.04
	10	326	2.17	2.77	2.86
	12	374	2.13	2.63	2.72
18* 0.0478	5	209	3.11	3.86	4.00
	6	233	2.97	3.72	3.84
	8	281	2.75	3.48	3.59
	10	329	2.67	3.27	3.38
	12	377	2.62	3.10	3.21

* Sólo se fabrica bajo consulta técnica.

Claro máximo sin apuntalar según los criterios de cargas temporales, esfuerzos y deflexiones del SDI.



CONJUNTO URBANO



Código	Concepto	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	%
FORMACION DE TERRAPLEN CON ARENA DE PLAYA, LIBRE DE ESCOMBRO Y BASURA, CON HERRAMIENTA MANUAL, EN CAPAS DE 20cm HASTA LA SUBRASANTE, COMPACTADAS AL 95% PROCTOR STANDARD CON EQUIPO COMPACTADOR MANUAL (BAILARINA), INCORPORANDO HUMEDAD OPTIMA PARA SU COMPACTACION (P.U.O.T.).						
ACMXX005	Agua	m3	\$5.00	0.230000	\$1.15	1.21%
ARENAPY	Arena de playa	m3	\$54.91	1.113823	\$61.16	64.47%
SUBTOTAL:	MATERIALES:				\$62.31	65.68%
MANO DE OBRA						
M001	Obrero	jor	\$292.50	2.000000	\$585.00	
M077	Cabo de oficiales	jor	\$525.67	0.100000	\$52.57	
	Importe:				\$637.57	
	Rendimiento: m ³ /jor			280.000000	\$2.28	2.40%
SUBTOTAL:	MANO DE OBRA				\$2.28	2.40%
EQUIPO Y HERRAMIENTA						
%MO	Herramienta menor	%	\$2.28	0.030000	\$0.07	0.07%
EQAMT001	Motoconformadora CAT 120H B 12.4 ton hoja de 3.66 m x 0.61 vel 1a 4.2km/hr.	h	\$446.31	35.000000	\$12.75	13.44%
EQACO001	Compactador Dynapac CA152, HP ancho de cilindro 1.67 m.	h	\$344.62 /	35.000000	\$9.85	10.38%
EQACP001	Camion Pipa de 10000 lts Merc 1617/54 140 hp	h	\$266.16 /	35.000000	\$7.60	8.01%
					\$30.27	31.90%
SUBTOTAL:	EQUIPO Y HERRAMIENTA					
Costo Directo:					\$94.86	
INDIRECTOS			15%		\$14.23	\$14.23
SUBTOTAL					\$109.09	\$0.00
FINANCIAMIENTO			0%		\$0.00	\$0.00
SUBTOTAL					\$109.09	\$0.00
INFONAVIT			5%		\$5.45	\$4.74
SEGURO SOCIAL			35%		\$38.18	\$33.20
UTILIDAD			15%		\$16.36	\$14.23
PRECIO UNITARIO					\$169.08	

(* CIENTO SESENTA Y NUEVE PESOS 09/100 M.N. *)



Código	Concepto	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	%
SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA PARA SEÑALAMIENTO TRAFLEX O SIMILAR COLOR AMARILLO CATEPILLAR BASE AGUA EN GUARNICIONES. INCLUYE PREPARACION DE SUPERFICIE A BASE DE ACIDO MURIATICO SILUIDO EN AGUA PROPORCION 1:3 POSTERIORMENTE LAVA CON AGUA LIMPIA, UNA MANO DE SELLADOR Y DOS DE PINTURA (P.U.O.T)						
R1ACX010am	Pintura para señalamiento trafle amarillo caterpillar	lt	\$63.25	0.10000	\$6.33	26.27%
R1BCX055	Sellador vinilico 5x1 comex	lt	\$45.00	0.02000	\$0.90	3.73%
R1HSW021	Thiner estandard comex	lt	\$22.41	0.02000	\$0.45	1.87%
SUBTOTAL	MATERIALES				\$7.67	31.87%
MANO DE OBRA						
M001	Obrero	jor	\$292.50	2.00000	\$585.00	
M077	Cabo de oficiales	jor	\$525.67	0.10000	\$52.57	
	Importe:				\$637.57	
	Rendimiento: ml/jor			40.00000	\$15.94	66.14%
SUBTOTAL:	MANO DE OBRA				\$15.94	66.14%
%MO	HERRAMIENTA MENOR		15.94	0.03000	\$0.48	
SUBTOTAL:	EQUIPO Y HERRAMIENTA				\$0.48	
Costo Directo:					\$24.10	
INDIRECTOS			15.94%		\$3.62	
SUBTOTAL					\$27.72	
FINANCIAMIENTO			0.00%		\$0.00	
SUBTOTAL					\$27.72	
INFONAVIT			5.00%		\$1.39	
SEGURO SOCIAL			35.00%		\$9.70	
UTILIDAD			15.00%		\$4.16	
PRECIO UNITARIO					\$42.97	

(* CUARENTA Y DOS PESOS 97/100 M.N. *)



Código	Concepto	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	%
SUMINISTRO, HABILITADO Y ARMADO DE ACERO EN CASTILLOS Y CADENAS CON UN fy= 4,200 kg/cm², No. 3 (3/8" Ø). INCLUYE: TRASLAPES, GANCHOS, SILLETAS, ANCLAJES Y DESPERDICIOS (P.U.O.T.).						
A1BAR025	Varilla 3/8" No. 3	Ton	\$11,077.59	1.05000	\$11,631.47	66.36%
A4BAR012	Alambre recocido Calibre 18	kg	\$13.80	35.50000	\$489.90	2.80%
SUBTOTAL:	MATERIALES				\$12,121.37	69.16%
MANO DE OBRA						
M025	Fierrero	jor	\$357.44	1.00000	357.44	
M026	Ayudante de fierrero	jor	\$241.97	1.00000	241.97	
M077	Cabo de oficiales	jor	\$525.67	0.10000	52.567	
	Importe:				651.977	
	Volumen:			8.05009	\$5,248.50	29.94%
SUBTOTAL:	MANO DE OBRA				\$5,248.50	29.94%
%MO	Herramienta menor	%	\$5,248.50	0.030000	\$157.46	0.90%
SUBTOTAL:	EQUIPO Y HERRAMIENTA				\$157.46	0.90%
Costo Directo:					\$17,527.33	
INDIRECTOS			15%		\$2,629.10	
SUBTOTAL					\$20,156.43	
FINANCIAMIENTO			0%		\$0.00	
SUBTOTAL					\$20,156.43	
INFONAVIT			5%		\$1,007.82	
SEGURO SOCIAL			35%		\$7,054.75	
UTILIDAD			15%		\$3,023.46	
PRECIO UNITARIO					\$31,242.46	

(* TREINTA UN MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y DOS PESOS 47/100 M.N. *)



Código	Concepto	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	%
TRAZO Y NIVELACIÓN DE PLAZAS, ANDADORES, BANQUETAS Y PAVIMENTOS HASTA 10,000 m² (P.U.O.T.).						
CIAMP055	Duela 3/4" x 4" x 8'	pt	\$14.60	0.00250	\$0.04	0.74%
MACMF100	Barrote 2"x4"x8 1/4'	pt	\$14.60	0.00400	\$0.06	1.12%
MACMF170	Polin 4"x4"x8 1/4'	pt	\$11.30	0.00500	\$0.06	1.12%
A4EAR020	Clavo 2 1/2",3 1/2",3" y 4"	kg	\$14.66	0.00300	\$0.04	0.74%
ACBXX005	Calhidra	kg	\$1.38	0.01500	\$0.02	0.37%
R1ECX005	Rekor c/reg.(esmalte alkidalico comex)	lt	\$70.00	0.00050	\$0.04	0.74%
VAAXX005	Hilo plastico	m	\$0.29	0.10000	\$0.03	0.56%
SUBTOTAL:	MATERIALES				\$0.28	5.39%
MANO DE OBRA						
M065	Topógrafo	jor	\$479.02	1.00000	\$479.02	
M066	Ayudante de topógrafo	jor	\$339.12	1.00000	\$339.12	
M067	Cadenero	jor	\$292.50	1.00000	\$292.50	
M068	Estadaleiro	jor	\$292.50	1.00000	\$292.50	
	Importe:				\$1,403.14	
	Rendimiento: m ² /jor			343.06602	\$4.09	76.16%
SUBTOTAL:	MANO DE OBRA				\$4.09	76.16%
EQUIPO Y HERRAMIENTA						
%MO	Herramienta menor	%	\$4.09	0.03	\$0.12	2.23%
EQANV001	Nivel National mod. Dumpy	h	\$15.04	50	\$0.30	5.59%
EQATS001	Transito para medicion K-E modelo CH5	h	\$28.54	50	\$0.57	10.61%
SUBTOTAL:	EQUIPO Y HERRAMIENTA				\$0.12	18.43%
Costo Directo:					\$5.37	
INDIRECTOS			15%		\$0.81	
SUBTOTAL					\$6.18	
FINANCIAMIENTO			0%		\$0.00	
SUBTOTAL					\$6.18	
INFONAVIT			5%		\$0.31	
SEGURO SOCIAL			35%		\$2.16	
UTILIDAD			15%		\$0.93	
PRECIO UNITARIO					\$9.58	

(* NUEVE PESOS 58/100 M.N. *)

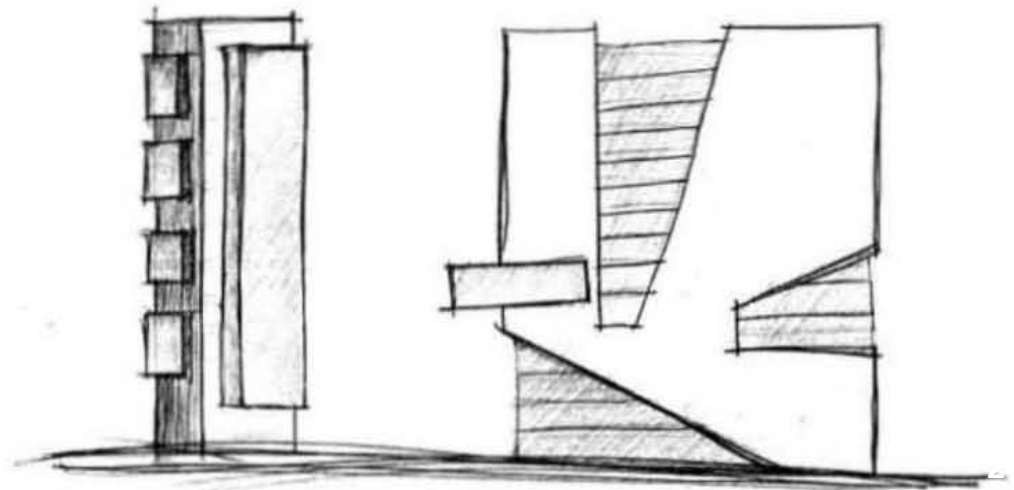


Código	Concepto	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	%
SUMINISTRO Y CABLEADO DE DUCTOS PARA CIRCUITO DE ALUMBRADO, A BASE DE CABLE DE COBRE AWG VINICOM THW-LS CAL. 8.						
INCLUYE: CONEXIONES EN REGISTRO CON CINTA AISLANTE No. 23 Y 33 DE SCOTCH 3M (P.U.O.T.).						
E1BIU155	Cable thw antillama cal. 8 105 oc	M	\$15.93	1.05000	\$16.73	58.58%
CINTO100	Cinta aislante 3M	PZA	\$32.76	0.00400	\$0.13	0.46%
SUBTOTAL:	MATERIALES				\$16.86	59.04%
MANO DE OBRA						
M019	Electricista en baja tensión	jor	\$411.41	1.00000	411.41	
M020	Ayudante electricista en baja tensión	jor	\$270.61	1.00000	270.61	
M077	Cabo de oficiales	jor	\$525.67	0.10000	52.567	
	Importe:				734.587	
	Rendimiento: ml/jor			64.664613	\$11.36	39.78%
SUBTOTAL:	MANO DE OBRA				\$11.36	39.78%
EQUIPO Y HERRAMIENTA						
%MO	Herramienta menor	%	\$11.36	0.03000	\$0.34	1.19%
SUBTOTAL:	EQUIPO Y HERRAMIENTA				\$0.34	1.19%
Costo Directo:					\$28.56	
INDIRECTOS			15%		\$4.28	
SUBTOTAL					\$32.84	
FINANCIAMIENTO			0%		\$0.00	
SUBTOTAL					\$32.84	
INFONAVIT			5%		\$1.64	
SEGURO SOCIAL			35%		\$11.49	
UTILIDAD			15%		\$4.93	
PRECIO UNITARIO					\$50.90	

(* CINCUENTA PESOS 90/100 M.N. *)



CONJUNTO URBANO



DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
PRELIMINARES				
Limpieza de terreno plano para trazo de edificaciones, eliminando material pétreo de mas de 5 cm. Incluye: mano de obra, herramienta, acarreo verticales y horizontales a 30 mts. Y una altura hasta 4 mts de material producto de la limpieza.	M2	3,751.02	\$5.40	\$20,255.51
Trazo topográfico en terreno plano y/o accidentado en zona urbana o ejidal de 1001 hasta 2000 m2 de superficie; para desplante de elementos estructurales que se indiquen en los planos de referencia, incluye: materiales para trazo, mano de obra, herramienta, según ficha técnica y especificación general de construcción.	M2	3,751.02	\$8.94	\$33,534.12
Deshierbe de terreno con acopio del material orgánico quema y acarreo de material sobrante fuera de la obra en camión con carga manual, incluye: mano de obra, herramienta, acarreo verticales y horizontales hasta 40.00 mts, acarreo del material fuera de las instalaciones, según ficha técnica y especificación general de construcción.	M2	3,751.02	\$10.61	\$39,798.32
Acarreo en camión 1er kilometro, de material producto de excavaciones tipo i y ii, material seco medido en banco, zona urbana y suburbana, camion de 6, 7 y 16 m3.	M3	913.26	\$16.58	\$15,141.85
			SUBTOTAL	\$108,729.80

ALBAÑILERIA

Excavación con retroexcavadora en cepa, material tipo I, zona C, de 0.00 a 2.00 mts de profundidad, incluye: afine de taludes laterales y de fondo, en material húmedo, materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales, andamios, herramientas, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	M3	652.32	\$2,420.47	\$1,578,920.99
Relleno en cepas con material producto de la excavación, compactado con equipo manual (ballarina), considerando recolección, selección, y volteo a mano, en capas de 20 cms. incluye: mano de obra, acarreo verticales y horizontales, andamios, herramientas, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	M3	130.46	\$1,815.34	\$236,829.26
Plantilla de concreto f'c=100 Kg./cm2 de 5 cm. de espesor con agregado máximo de 3/4" de espesor, incluye: mano de obra, acarreo verticales y horizontales, andamios, herramientas, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	M2	543.60	\$2,420.47	\$1,315,767.49
Acero de refuerzo fy= 4200 Kg./cm2, del no.3 (3/8" de diam) en cimentación, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales, herramientas, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	KG	7,012.54	\$77.87	\$546,066.49
Acero de refuerzo fy= 4200 Kg./cm2, del no.4 (1/2" de diam) en cimentación, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales, herramientas, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	KG	21,595.11	\$92.58	\$1,999,275.28



DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
Acero de refuerzo $f_y=4200$ Kg./cm ² , del no.6 (3/4" de diam) en cimentación, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales, herramientas, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	KG	7,476.70	\$145.36	\$1,086,813.11
Acero de refuerzo $f_y=4200$ Kg./cm ² , del no.8 (1" de diam) en cimentación, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales, herramientas, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	KG	19,936.19	\$184.25	\$3,673,243.01
Cimbra acabado común en fronteras de zapatas y/o losas 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.	M2	108.312	\$38.50	\$4,170.01
Cimbra acabado común en cadenas intermedias, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales, herramientas, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	M2	2794.36	\$55.26	\$154,416.33
Cimbra acabado común en castillos, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales, herramientas, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	M2	1947	\$42.97	\$83,662.59
Cadena intermedia de 15x15 cms. $f_c=200$ Kg./cm ² , con 4 varillas de 1/2" y estribos del No.02 @7 cms. en 1/4 de la longitud de la dala (a ambos lados de los apoyos verticales) y estribos del No.02 @ 15 cms. de los 2/4 intermedias el claro de la longitud de la misma dala, con acabado común, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales, herramientas, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	ML	4657.28	\$127.45	\$593,570.34
Castillo de concreto de 15x15 cms. $f_c=200$ Kg./cm ² , con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.02 @15 cms. en 1/4 de la longitud del castillo (a ambos lados de los apoyos horizontales) y estribos del No.02 @ 15 cms. de los 2/4 intermedias el claro de la longitud de la mismo castillo, con acabado común, considerando dos caras de cimbra, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales, herramientas, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	ML	6,490	\$126.84	\$823,191.60
Suministro y colocación de muro de block hueco de 15 cms de espesor, junteado con mezcla calhira-arena prop. 1:4, con block de 10x20x40 cms. considerando escalerilla cada tres hiladas, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, elevaciones a 3.00 mts de altura, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	M2	12807.77	\$198.82	\$2,546,440.83
Losacero doble temium 25 Cal. 20, incluye malla electrosoldada 66/10-10, capa de compresión de 8 cm de espesor de concreto $f_c=200$ kg/cm ² 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.	M2	7,502.04	\$585.64	\$4,393,494.71



DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
Guarnición de concreto armado $f'c=200$ kg/cm ² , acabado pintura de hule clorado para tráfico mca sherwin willans línea c97, color amarillo medio (c97yj05), acabado mate. incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales, herramientas, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	ML	1364	\$235.00	\$320,540.00
Mortero autonivelante sika mezclado de 3 adictivos (fórmula secreta), afectado a temperaturas de 15 °c y 21 °c aplicación inmediata después del mezclado vaciado continuo y pasar rodillo para extraer el aire atrapado pulido por riego de cuarzo pigmentado tensión 65 kg/ cm ² compresión 24 horas = 220 kg/cm ² . 7 días = 370 kg/cm ² , 28 días = 400 kg/cm ² flexión 147 kg/cm ² , incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, elevaciones a 3.00 mts de altura, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	M3	5,519.76	\$447.34	\$2,469,209.44
concreto profesional hidratium cemex firme de concreto hecho en obra resistencia normal de $f'c=150$ kg/cm ² mezcla de cemento, arena, grava, agua y adictivos autocompactable. Incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, elevaciones a 3.00 mts de altura, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	M3	375.10	\$353.50	\$132,597.85
Concreto profesional hidratium cemex firme de concreto hecho en obra resistencia normal de $f'c=150$ kg/cm ² mezcla de cemento, arena, grava, agua y adictivos autocompactable materiales, desperdicios, mano de obra, elevaciones a 3.00 mts de altura, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	M2	11,253.06	\$40.12	\$451,472.77
Acabado concreto estampado decon-creto molde de poliuretano textura de piedra endurecedor color adobe. Incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, elevaciones a 3.00 mts de altura, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	M2	1,782.00	\$32.34	\$57,629.88
Suministro y colocación de concreto arquitectónico cemex para su aplicación, previamente se prepara la superficie del muro, quitando excedentes de la obra, preparar el mortero y proceder a aplicar una primera capa sobre el muro previamente mojado para que no le quite humedad al mortero con un espesor de 1.5 cm. posteriormente, el acabado final se hará con el mortero elaborado en planta con concreto blanco y agregados naturales, cero fino y cero grueso y llevado a obra, dejando un acabado fino y con espesor de 1 cm. Color: blanco, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	M2	25,615.54	\$72.67	\$1,861,481.29



DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
Suministro y colocación de boquilla aplanado fino, de mortero-arena proporción 1:3, en muro de 1.5 cms. de espesor, incluye: plomo y/o regla de boquillas, picado de la superficie según indicaciones del área gestora, materiales, desperdicios, mano de obra, elevaciones a 3.00 mts de altura, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	ML	438.6	\$59.31	\$26,013.37
construccion de registro de concreto f'c= 150 kg/cm², de 50x70, medidas interiores y 10 cm de espesor en fondo y muros, armado con malla electrosoldada 4x4. incluye: tapa 7 cm de espesor, con malla electrosoldada y leyenda "baja tension", en relieve, aplanado pulido en exterior e interior incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	PZA	60	\$1,487.56	\$89,253.60
construccion de registro de concreto f'c= 150 kg/cm², de 60x80, medidas interiores y 10 cm de espesor en fondo y muros, armado con malla electrosoldada 4x4. incluye: tapa 7 cm de espesor, con malla electrosoldada y leyenda "baja tension", en relieve, aplanado pulido en exterior e interior incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	PZA	30	\$1,573.24	\$47,197.20
Suministro y colocación de Impermeabilizante prefabricado para sistema laminar multicapa prefabricada, compuesto por asfalto modificado a base de poliolefinas termoplásticas. Su colocación inicia en la parte más baja de la superficie continuando hacia arriba y en sentido perpendicular a la pendiente. Libre de mantenimiento, Resiste movimientos térmicos estructurales Rollo de 1 x m Acabado: liso-arenado de 4 mm de espesor Color: blanco Incluye: limpieza del área a impermeabilizar, aplicación del primario especificado, sellado de fisuras, grietas, chaflanes, bajadas de aguas pluviales, coladeras, capas de impermeabilizante, membrana de refuerzo, acabado reflectivo, materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	M2	3,751.02	\$28.65	\$107,466.72
Base para transformador de 270 x 185 x 30 cm. Con un vacío lateral de 242x40 cm. construido de concreto de Fc= 200Kg/cm 2 armado con varilla del N:- 3 64 14 cm en ambos sentidos, terminado pulido y con aristas boleadas, incluye nivelación compactación del terreno y excavación de túnel para alojar garganta de conexión a ducto y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	PZA	1	\$2,764.69	\$2,764.69
			SUBTOTAL	\$24,601,488.85



DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
ACABADOS				
<p>Suministro y colocación de azulejo cerámico esmaltado interceramic Dimensiones de 50 x 50 cm, con junta de 2 mm asentado con pegazulejo gris (mortero a base de cemento, áridos finos finalmente granulados y adictivos) incluye lechado.</p> <ul style="list-style-type: none"> · piso antibacterial · color: negro <p>Incluye: cortes, desperdicios, materiales de consumo, materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.</p>	M2	715	\$181.23	\$129,579.45
<p>Suministro y colocación piso de vidrio laminado glassolutions</p> <ul style="list-style-type: none"> · baldosas compuestas de dos capas de cristal laminado de 12 mm cada una y película de seguridad en medio de estas. · baldosas instaladas sobre cuatro puntos de apoyo metálicos que forman parte de una estructura metálica (soportes de cerramiento, nudos de fijación y sellado por silicona estructural traslúcida siste con helgadura de 3 mm) anclada al suelo. <p>Incluye: cortes, desperdicios, materiales de consumo, materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.</p>	M2	2,389	\$485.25	\$1,159,262.25
<p>Suministro y colocación de plafón falso registrable a una altura de 5 m. Sobre nivel de piso terminado, marca usg modelo astro clima plus de 0.59 x 0.59 línea de sombra, con suspensión donn estandar dx (15/16") blanca y ángulo perimetral m-7 (7/8"), colganteado a losa con alambre galvanizado cal. 14 y fijado con sdm 100 clavo con ángulo hilti, @ 122 cm. Como máximo, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.</p>	M2	7502.04	\$210.15	\$1,576,553.71
			SUBTOTAL	\$2,865,395.41



DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
INSTALACION ELECTRICA				
Suministro y colocación de tablero de distribución Square'd NQOD42-4L12 de 3 fase, 3 hilos 240 v.c.a. 60 hz. en gabinete de 20" de ancho, con zapatas principales, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.	PZA	28	\$462.45	\$12,948.60
Suministro y colocación de interruptor termo magnético QOB3100 Square'd atornillable con indicador visible trip (3P-100a) incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.	PZA	10	\$524.82	\$5,248.20
Suministro y colocación de tubería conduit galvanizada pared delgada de 13 mm, incluye: soporteria, materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.	ML	3497.2	\$120.21	\$420,398.41
Suministro y colocación de tubería conduit galvanizada pared delgada de 19 mm, incluye: soporteria, materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.	ML	3147.48	\$124.61	\$392,207.48
Suministro y colocación de tubería conduit galvanizada pared delgada de 25 mm, incluye: soporteria, materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.	ML	2832.73	\$129.47	\$366,753.55
Suministro y colocación de tubería conduit galvanizada pared delgada de 32 mm, incluye: soporteria, materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.	ML	2549.45	\$133.36	\$339,994.65
Suministro y colocación de tubería conduit galvanizada pared delgada de 51 mm, incluye: soporteria, materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.	ML	2294.54	\$137.84	\$316,279.39
Suministro y colocación de caja cuadrada de 13 mm, galvanizada en plafond tipo cuadrado de sobreponer, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.	PZA	1770	\$12.51	\$22,142.70



DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
Suministro y colocación de caja cuadrada de 13/19 mm, galvanizada en plafond tipo cuadrado de sobreponer, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.	PZA	1062	\$14.57	\$15,473.34
Suministro y colocación de caja cuadrada de 19/25 mm, galvanizada en plafond tipo cuadrado de sobreponer, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.	PZA	531	\$16.45	\$8,734.95
Suministro y colocación de caja cuadrada de 25/32 mm, galvanizada en plafond tipo cuadrado de sobreponer, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.	PZA	354	\$18.63	\$6,595.02
Suministro y colocación de balance de carga y peinado de tablero regulado, normal y emergencia, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.	CIRCUITO	40	\$160.14	\$6,405.60
Suministro y colocación de cable de cobre calibre # 14 AWG con aislamiento Vinanel THW, LS 75° 600 V mca. Condumex, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.	ML	2498	\$13.65	\$34,097.70
Suministro y colocación de cable de cobre calibre # 12 AWG con aislamiento Vinanel THW, LS 75° 600 V mca. Condumex, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.	ML	3497.2	\$14.46	\$50,569.51
Suministro y colocación de cable de cobre calibre # 8 AWG con aislamiento Vinanel THW, LS 75° 600 V mca. Condumex, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.	ML	4896.08	\$15.24	\$74,616.26
Suministro y colocación de cable de cobre calibre # 6 AWG con aislamiento Vinanel THW, LS 75° 600 V mca. Condumex, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.	ML	6854.51	\$16.87	\$115,635.58



DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
Suministro y colocación de cable de cobre calibre # 4 AWG con aislamiento Vinanel THW, LS 75° 600 V mca. Condumex, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.	ML	9596.31	\$18.36	\$176,188.25
Suministro y colocación de cable de cobre calibre # 2 AWG con aislamiento Vinanel THW, LS 75° 600 V mca. Condumex, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.	ML	13434.84	\$20.45	\$274,742.48
Suministro y colocación de cable de cobre calibre # 1/0 AWG con aislamiento Vinanel THW, LS 75° 600 V mca. Condumex, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.	ML	18808.78	\$22.45	\$422,257.11
Suministro y colocación de contacto duplex con conexión a tierra, grado industrial, línea SBR, tipo "isolated ground" cableado lateral y posterior, 15 amperes, 125 VCA nema 5-15R, color blanco, cat. 5262-w, mca. Leviton, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.	PZA	528	\$35.12	\$18,543.36
Suministro y colocación de sobre tapa de 19 mm galvanizada Marca Gleason para caja cuadrada, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.	PZA	328	\$7.15	\$2,345.20
Suministro y colocación de placa sencilla y doble marca luminex blanca, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.	PZA	200	\$7.42	\$1,484.00
Suministro y colocación de luminaria DALUMBRADO 10 W EMPOTRADA LEDspots LV AR111 G53 incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.	PZA	40	\$851.24	\$34,049.60
Suministro y colocación de ALUMBRADO 10 W LEDspots LV AR111 G53 incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.	PZA	1066	\$645.36	\$687,953.76



DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
Suministro y colocación de CoreLine LED 42W ADOSADA/EMPOTRADA incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.	PZA	535	\$546.24	\$292,238.40
Suministro y colocación de LUMINARIA URBANA LEDGINE CITYSPIRIT STREET 150 W incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.	PZA	194	\$723.24	\$140,308.56
Suministro y colocación de luminaria LED COLORREACH POWERCORE 146 W incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.	PZA	41	\$432.25	\$17,722.25
Suministro y colocación de apagador intercambiable Doble mca. Luminex color blanco con luminosidad en apagado. incluye: placa, materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.	PZA	48	\$24.52	\$1,176.96
Suministro y colocación de Transformador Eléctrico de pedestal enfriado por aceite con una capacidad de 1000 KVA. Hasta 23 k. volts..Mca. IEM, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.	PZA	1	\$34,522.65	\$34,522.65
			SUBTOTAL	\$4,291,633.54



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

INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

Suministro y colocación de tubo de PVC tipo m diam. 13 mm, (1/2") marca nacobre, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreos verticales y horizontales, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	ML	25	\$25.41	\$635.25
Suministro y colocación de tubo de PVC tipo m diam. 19 mm, (3/4") marca nacobre, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreos verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	ML	111	\$27.45	\$3,046.95
Suministro y colocación de tubo de PVC tipo m diam. 25 mm, (1") marca nacobre, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreos verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	ML	1037.9	\$31.25	\$32,434.38
Suministro y colocación de tubo de PVC tipo m diam. 51 mm, (2") marca nacobre, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreos verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	ML	780	\$36.84	\$28,735.20
Suministro y colocación de tubo de p.v.c. San. Para cem. Diam. 51 mm, (2") marca rexolite, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreos verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	ML	45	\$72.65	\$3,269.25
Suministro y colocación de tubo de p.v.c. San. Para cem. Diam. 100 mm, (4") marca rexolite, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreos verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	ML	10	\$98.45	\$984.50
Suministro y colocación de tubo de p.v.c. San. Para cem. Diam. 150 mm, (6") marca rexolite, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreos verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	ML	22	\$122.35	\$2,691.70
Suministro y colocación de tubo de p.v.c. San. Para cem. Diam. 200 mm, (8") marca rexolite, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreos verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	ML	651.1	\$146.22	\$95,203.84



DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
Suministro y colocación de dispensador de toalla marca kimberly clark, modelo OMNI IN- SIGHT, clave 94210, color humo, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, fletes, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	PZA	16	\$650.25	\$10,404.00
Suministro y colocación de jabonera marca kimberly clark, modelo grevel in-sight, clave 94215 color negro con humo, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales horizontales a 20.00 mts, fletes, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	PZA	28	\$116.45	\$3,260.60
Suministro y colocación de portarrollos marca kimberly clark jumbo, modelo sr in-sight serie 94224, color humo, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, fletes, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	PZA	28	\$114.25	\$3,199.00
Suministro y colocación de secador eléctrico con sensor óptico marca sloan, modelo EHD-120, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, fletes, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	PZA	16	\$301.85	\$4,829.60
Suministro y colocación de wc marca American Standard Mod. Zafiro RX FLU, para fluxómetro con spud de 38 mm, color blanco, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, fletes, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción. (incluye taquetes de plomo)	PZA	28	\$2,400.00	\$67,200.00
Suministro y colocación de mingitorio marca american standard, mod. colony con spud de 19 mm, clave 01-650, color blanco, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, fletes, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	PZA	10	\$1,956.45	\$19,564.50
Suministro y colocación de lavamanos ovalín chico colocación bajo cubierta marca american standard mod. 01-124, color blanco, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, fletes, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	PZA	28	\$1,200.00	\$33,600.00
Suministro y colocación de llave temporizadora para lavamanos marca urrea, mod. 9245, acabado cromo, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, fletes, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	PZA	28	\$421.45	\$11,800.60
			SUBTOTAL	\$320,859.37



DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
AIRE ACONDICIONADO				
Suministro y colocación de unidad tipo paquete de aire acondicionado con capacidad de 25.0 T.R. a 220v/3f/60 hz marca york mod. DCF300A25, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, fletes, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	PZA	2	\$120,000.00	\$240,000.00
Suministro y colocación de ducto flexible mca. ductoflex de 7" de diám de 1" de espesor, con arillo de metal y asilamiento de fibra de vidrio, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	ML	700	\$680.24	\$476,168.00
Suministro y colocación de lámina galvanizada marca galvak de 1era. para ductos de aire acondicionado cal.22, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	KG	4354.24	\$876.25	\$3,815,402.80
Suministro y colocación de collarín fabricado de lámina galvanizada con pestañas y barreno de ajuste para cierre de ducto flexible a ducto de lámina o difusor de: b) 8" de diám, incluye: Materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	PZA	52	\$220.83	\$11,483.16
Suministro y colocación de compuerta para cuello redondo en salida a difusor con control manual fabricada en lámina galvanizada cal. 24 de A) 6" de diám. incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	PZA	52	\$130.25	\$6,773.00
Suministro y colocación de difusor cuadrado de inyección de aire marca difumex mod. DDR de plato de 12" x 12" fabricado en lamina, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, fletes, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	PZA	40	\$154.48	\$6,179.20
Suministro y colocación de rejilla de retorno de aire o toma de aire fresco mca. titus mod. 4FL fabricado en aluminio extruido acabado en pintura de esmalte de horno color blanco de D) 8" x 12", incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, fletes, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	PZA	12	\$264.58	\$3,174.96
Suministro y colocación de difusor de inyección de aire de 24" X 24" fabricado en aluminio extruido en lamina perforada, acabado en pintura de esmalte homeada con color blanco sin control de volumen de 4 vías con cuello de B) 8" de diám. marca litus modelo PAS-AA/AG100, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, fletes, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	PZA	12	\$1,052.27	\$12,627.24
			SUBTOTAL	\$4,571,808.36



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

VIDIRERIA

<p>Suministro y colocación de vidrio templado glassolutions</p> <ul style="list-style-type: none"> · espesor de 12 mm, ancho de 1 x 3m de altura. · soporte de cerramiento (pilar metálico y bielas), nudos de fijación (arañas y rotulas) y sellado por silicona estructural traslúcida sista con helgadura de 3 mm. · color: incoloro <p>Incluye: barrenos para jaladera y cerradura en cristal, materiales, desperdicios, mano de obra, acarrees verticales y horizontales a 20.00 mts, fletes, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción</p>	M2	2277	\$1,845.35	\$4,201,861.95
<p>Suministro y colocación de película de seguridad stadip ultimax glassolutions</p> <ul style="list-style-type: none"> · laminado con pvb (botiral de polivinilo) y pu seccionado, vidrio silicato de sodio y policarbonato tratado. · puesta en obra. <p>Incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarrees verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.</p>	M2	1892	\$1,037.81	\$1,963,536.52
			SUBTOTAL	\$6,165,398.47

CANCELERIA

<p>Suministro y colocación de puerta de seguridad 1 x 2.2 mts., a base de bastidor metálico de perfil tubular de 1 1/2"x1 1/2" cal. 16, con 5 refuerzos de perfil tubular de 1 1/2"x1 1/2" cal. 16 en sentido horizontal y 2 en sentido vertical y refuerzo de lamina cal. 12 para recibir chapa de seguridad, forrado de lamina lisa cal. 18 con acabado en laca auto motiva marca. Sherwin williams color blanco, marco a base de perfil marca zintro mod. Zm-300 cal. 18 en acabado de laca auto motiva marca sherwin williams color blanco, aplicada con compresor y pistola, incluye: chapa de seguridad mca. Tover mod. S2, 3 bisagras mca. Hager mod. Bb 2169, tornillería, materiales, desperdicios, mano de obra, acarrees verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.</p>	PZA	54	\$1,982.36	\$107,047.44
			SUBTOTAL	\$107,047.44



DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
ESTRUCTURA				
Suministro, fabricación, transporte y montaje de estructuras metálicas armadas, soldadas o remachadas, de placas soldadas aceros que deben cumplir la norma A.S.T.M. A-36 (mínimo), cortadas con pantógrafo, cizalla, sierra o soplete (si el proyecto lo especifica). Soldadas con soldaduras E60XX o E70XX compatibles con el acero A36, realizadas por soldadores calificados según la norma vigente e inspeccionadas por un técnico igualmente calificado. Soldadura de arco eléctrico aplicada en forma manual, semiautomática o automáticamente. Remaches y tuercas deben cumplir la norma de acero A-325. Todas las piezas deberán ser pintadas en taller con pintura anticorrosiva, excepto las que requieran un tratamiento especial contra corrosión o contra incendio y las que vayan a estar ahogadas en concreto. Incluye materiales, mano de obra, cortes, desperdicios, acarreo dentro de la obra, almacenaje, limpiezas y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	M2	7502.04	\$2,500.00	\$18,755,100.00
			SUBTOTAL	\$18,755,100.00
JARDINERIA				
<p>CESPED : Suministro, colocación y mantenimiento césped festuca rubra</p> <ul style="list-style-type: none"> · las hojas verdes, delgadas y enjutas miden 15 cm de alto y están dominadas por estrechas panículas de flores teñidas de púrpura. · requiere poco mantenimiento y se adapta bien a suelos salinos. Incluye: riego diario con agua y fertilizante 	M2	33883.72	\$120.00	\$4,066,046.40
<p>PALMA:</p> <p>Suministro, colocación y mantenimiento</p> <p>Nombre científico: palmera canaria</p> <ul style="list-style-type: none"> · palmas solitarias, alcanza un tamaño de 10-13 m de alto y 50-70 cm de diámetro. · con las raíces aprovecha bolsas de agua subterráneas · típicamente entre 10 y 500 metros sobre el nivel del mar. 	PZA	200	\$600.00	\$120,000.00
<p>ARBOLES:</p> <p>Suministro y colocación de árboles, con una altura de hasta 3.00 m y tronco plenamente desarrollado.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.-framboyán 2.-tabebuia chrysantha <p>Incluye: mantenimiento por 30 días, capa vegetal de tierra negra, mano de obra, herramienta menor, acarreo locales hasta 20.00 m y todo lo necesario para su correcta ejecución</p>	PZA	1500	\$400.00	\$600,000.00
			SUBTOTAL	\$4,786,046.40
ESTACIONAMIENTO				
Fabricación de estacionamiento a base de concreto estampado excelentes resistencias al impacto y a la adherencia, bi-tonalidad: endurecedor (80%) y desmoldante (20%). Sellador acrílico (a una mano) como acabado final semejan la forma y las vetas de la piedra natural(color chocolate)	M2	14885.6	\$680.00	\$10,122,208.00
			SUBTOTAL	\$10,122,208.00
			TOTAL	\$76,695,715.63





M2 CONSTRUCCION	\$3,751.02
PARAMETRICO POR M2 DE CONSTRUCCION	\$20,446.63

PARTIDAS	TOTAL
PRELIMINARES	\$108,729.80
ALBAÑILERÍA	\$24,601,488.85
ACABADOS	\$2,865,395.41
INSTALACIÓN ELÉCTRICA	\$4,291,633.54
INSTALACIÓN HIDROSANITARIAS	\$320,859.37
INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO	\$4,571,808.36
VIDRIERA	\$6,165,398.47
CANCELERÍA	\$107,047.44
ESTRUCTURA	\$18,755,100.00
JARDINERÍA	\$4,786,046.40
ESTACIONAMIENTO	\$10,122,208.00
TOTAL	\$76,695,715.64
IVA	16%
	\$12,271,314.50
TOTAL CON IVA	\$88,967,030.14

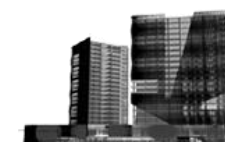


Financiamiento

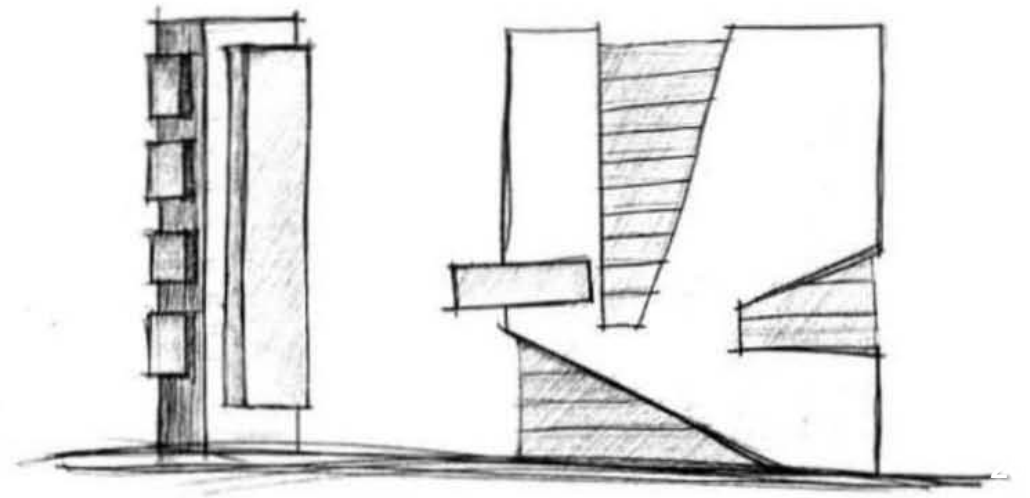
El Conjunto Urbano es un proyecto que en su totalidad es 100% inversión privada.

Se contara con la inversión de las diferentes cadenas comerciales para poder desarrollar esta fase del proyecto, donde la inversión requerida es del 100% con un total de \$88, 967,030.14.

INVERCION PRIVADA	PORCENTAJE	CANTIDAD
CADENA RESTAURANTERA	25%	\$22,241,757.54
CADENA DEPARTAMENTAL	75%	\$66,725,272.61
TOTAL	100%	\$88,967,030.14



CONJUNTO URBANO





PROGRAMA DE OBRA

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







PROGRAMA DE OBRA

PRELIMINARES	MES 13														MES 14														MES 15																										
	L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S	
TERRACERIAS																																																							
MOV. DE TIERRA																																																							
PLATAFORMA																																																							
CIMENTACIONES																																																							
EXCAVACION																																																							
ARMADO DE ACERO																																																							
CIMBRADO																																																							
COLADO																																																							
INSTALACIONES																																																							
SANITARIA																																																							
HIDRAULICA																																																							
ELECTRICA																																																							
AIRE ACONDICIONADO																																																							
ESPECIALES																																																							
ALBAÑILERIA																																																							
MUROS																																																							
CASTILLOS																																																							
COLUMNAS																																																							
CADENAS																																																							
ESTRUCTURA																																																							
CUBIERTAS																																																							
ACABADOS																																																							
INTERIOR																																																							
PLAFON																																																							
MUROS																																																							
PISOS																																																							
EXTERIOR																																																							
MUROS																																																							
PISOS																																																							
CANCELERIA																																																							
JARDINERIA																																																							
LIMPIEZA																																																							





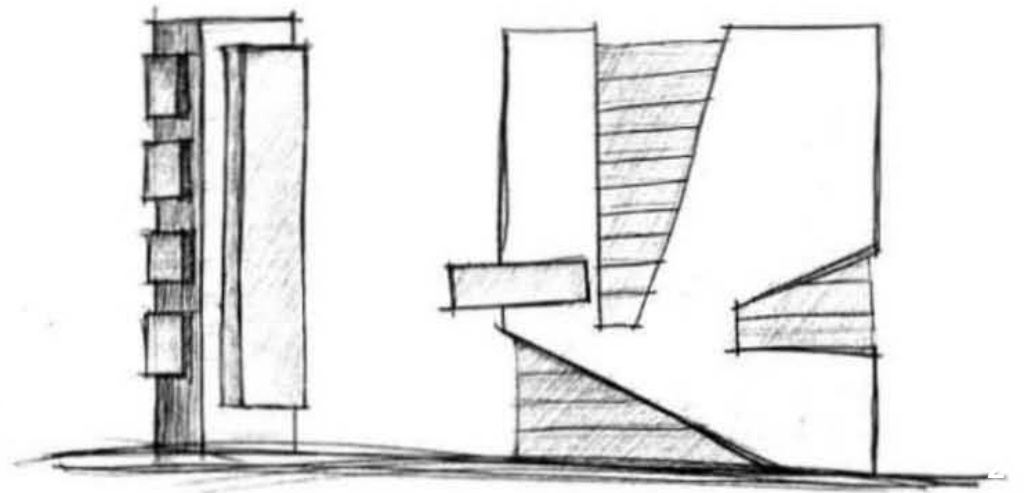
PROGRAMA DE OBRA

PRELIMINARES	MES 16														MES 17														MES 18																													
	L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S				
TERRACERIAS																																																										
MOV. DE TIERRA																																																										
PLATAFORMA																																																										
CIMENTACIONES																																																										
EXCAVACION																																																										
ARMADO DE ACERO																																																										
CIMBRADO																																																										
COLADO																																																										
INSTALACIONES																																																										
SANITARIA																																																										
HIDRAULICA																																																										
ELECTRICA																																																										
AIRE ACONDICIONADO																																																										
ESPECIALES																																																										
ALBAÑILERIA																																																										
MUROS																																																										
CASTILLOS																																																										
COLUMNAS																																																										
CADENAS																																																										
ESTRUCTURA																																																										
CUBIERTAS																																																										
ACABADOS																																																										
INTERIOR																																																										
PLAFON																																																										
MUROS																																																										
PISOS																																																										
EXTERIOR																																																										
MUROS																																																										
PISOS																																																										
CANCELERIA																																																										
JARDINERIA																																																										
LIMPIEZA																																																										





CONJUNTO URBANO

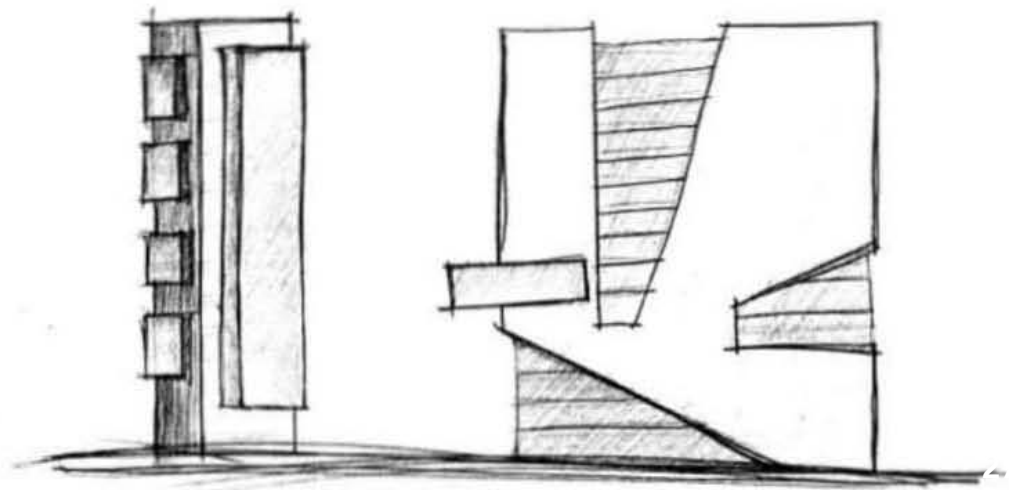


Con esto se logra desarrollar un plan maestro sustentable que sirve como respuesta al desarrollo de vivienda obsoleta actual para atender las necesidades sociales y de espacio. Su forma Vertical compacta un fragmento de ciudad gracias a los edificios que lo componen. Así mismo da apertura a espacios de convivencia y áreas verdes suficientes para el desarrollo social, logrando tener un control sobre el asentamiento humano en la zona y su dispersión.

Lo que diferencia a este proyecto es cómo se introduce la dinámica urbana; destacamos en su basamento, que el conjunto busca la integración de la atmosfera exterior. Esto gracias al programa que alberga (Comercio, oficina, residencia y vivienda media) y que esto logra una combinación entre funcionamiento, costo e imagen icónica.



CONJUNTO URBANO



Bibliografía

Principios de diseño urbano/Ambiental. (Segunda edición). (2008).

Autor: Mario Schjetnan - Manuel Peniche - Jorge Calvillo
Editorial: Limusa

Reglamento de Construcción para el Distrito Federal 5ta. Edición. (2005).

Autor: Luis Arnal Simón-Max Betancourt Suarez
Editorial: Trilla

Sistema de Estructuras (Segunda Edición). (2002).

Autor: Heino Engel
Editorial: Gustavo Gili

Arquitectura Habitacional Vol. I (Quinta Edición). (2001).

Autor: Alfredo Plazola Cisneros - Alfredo Plazola Anguiano - Guillermo Plazola Anguiano
Editorial: Limusa-Plazola-Grupo Noriega

NEUFERT Arte de Proyectar en Arquitectura (15ª. Edición). (2007).

Autor: Ernst Neufert
Editorial: Gustavo Gili

Atlas de Edificios de Oficina. (2005).

Autor: Rainer Hascher - Simone Jeska - Birgit Klauck
Editorial: Gustavo Gili
Año: 2005

De cosas Urbanas. (2008).

Autor: Manuel de Solá – Morales
Editorial: Gustavo Gili

El ABC de las Instalaciones Eléctricas Industriales. (2008).

Autor: Enríquez Harper
Editorial: Limusa

Costo y Tiempo en Edificación (Tercera Edición). (2007).

Autor: Suárez Salazar
Editorial: Limusa

Arquitectura del Paisaje. (2006).

Autor: Jacobo Krauel
Editorial: Links

Diseño de Estructuras Metálicas (Cuarta Edición). (1999).

Autor: Jack C. McCormac
Editorial: Alfaomega

Manual de Instalaciones Hidráulicas, Sanitarias, Gas, Aire Comprimido y Vapor (Segunda Edición). (2010).

Autor: Sergio Zepeda
Editorial: Limusa

Teodoro González de León Obra Reunida. (2010).

Autor: Miquel Adrià
Editorial: Arquine

Secretaría de Desarrollo Social (Sedesol), México. (2009, 2010). Estado actual de la vivienda en México 2009/2010, México, D.F.: Fundación Centro de Investigación y Documentación de la Casa A.C. (Cidoc) y Sociedad Hipotecaria Federal (SHF).

Secretaría de Desarrollo Social (Sedesol)/Consejo Nacional de Población (Conapo)/Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2007). Delimitación de las zonas metropolitanas de México 2005. México, D.F.

Gobierno del Estado de Veracruz (GEV). (2005).

Actualización del programa de ordenamiento urbano de la zona conurbada Coatzacoalcos-Nanchital de Lázaro Cárdenas del Río-Ixhuatlán del Sureste. México

Los grandes centros comerciales y la planificación urbana. Lulle, T. & Paquette, C. (2007). Un análisis comparativo de dos metrópolis latinoamericanas. 22(2), 337-361. URL: <http://www.jstor.org/stable/40315245>

Espacio público y nuevas centralidades. Dimensión local y urbanidad en las colonias populares de la Ciudad de México. Duhau, E. & Giglia, A. (2004). Papeles de Población, 167-194. En <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/112/11204106.pdf>

Comisión Nacional de Vivienda (Conavi). Programa anual de créditos y subsidios para vivienda y Estadísticas de vivienda (<http://www.conavi.gob.mx>).

La promoción privada y los grandes conjuntos habitacionales: nuevas modalidades de acceso a la vivienda. M. T., Maya, E. & Cervantes, J. (2005). Scripta Nova, Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales, 9(194 (21). En <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-194-21.htm>

