



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TALLER "F" FEDERICO MARISCAL Y PIÑA

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO QUE PRESENTA:
ROBERTO MILANO ANDRADE

TEMA:
DESARROLLO DE HOTEL 5 ESTRELLAS COMO PARTE, DE LA
PROPUESTA DE REHABILITACIÓN Y DESARROLLO DEL SUB-CENTRO
URBANO EN SAN FELIPE, MUNICIPIO DE MEXICALI, BAJA CALIFORNIA..

SINODALES:
ARQ. JUAN RAMÓN FERRER VÁZQUEZ
ARQ. JORGE LUÍS BLADINIÉRES HERNÁNDEZ
ARQ. JORGE FABARA MUÑOZ.





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.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER "F" FEDERICO MARISCAL Y PIÑA

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO QUE PRESENTA

ROBERTO MILANO ANDRADE

TEMA

DESARROLLO DE HOTEL 5 ESTRELLAS COMO PARTE, DE LA PROPUESTA DE REHABILITACIÓN Y DESARROLLO DEL SUB-CENTRO URBANO EN SAN FELIPE, MUNICIPIO DE MEXICALI, BAJA CALIFORNIA.

SINODALES

ARQ. JUAN RAMÓN FERRER VÁZQUEZ
ARQ. JORGE LUÍS BLADINIERES HERNÁNDEZ
ARQ. JORGE FABARA MUÑOZ

OTOÑO 2008

A mi Abuela Alicia:

Esa persona sabia que siempre me alentó a continuar adelante, su recuerdo y cariño siempre llevare con migo.

En tu honor abuela.

A mi Madre:

Nos costó trabajo, pero bien lo logramos... terminamos, esta tesis que es tanto mía como tuya, a los dos nos toco disfrutar y sufrir el camino, pero que es la vida sin retos para nosotros, ¿no crees?

Gracias, por que se todo el esfuerzo ya que se lo difícil que representa ser madre y padre, por ser un ejemplo a seguir, tú me enseñas te, que lo que uno se propone con esfuerzo y dedicación, llega a su debido tiempo y forma. Pero sobre todo debo agradecer a dios por a ver me regalado la oportunidad de tenerte por madre...

A mi Tía Yola:

Sin tu apoyo y cariño, esto no sería posible, gracias a ti por sembrar en mí la inquietud de superar me y de ser mejor día con día.

A Gaby:

Por recordarme al niño que llevo dentro, que en tantas noches de desvelo me ayudo a no claudicar. Te extraño...



A mis Tíos Susana y Gerardo:

Que siempre me han acompañado en los momentos de felicidad y desacierto de mi vida. Siendo un grandes motivadores en la búsqueda de sueños a cumplir.

A mi Tía Liliana:

Gracias tía por, que por ti descubrí el dibujo como una forma de expresión y superación.



A mi Tío Adalberto:

Que con tu confianza y apoyo, siempre me has recordado cual es mi meta.

A Belinda:

Conocerte, fundó una razón muy importante para superarme y prepararme, gracias por compartir la felicidad y angustia a lo largo de estos 5 años, y sobre todo por tu apoyo y cariño.



**Al Arq. Jorge Luis Bladinieres Hernández
y Arq. Juan ramón Ferrer Vázquez:**

Sin usted es esto no sería posible, gracias por enseñarme, lo maravilloso que es esta carrera.

Y como con pasión en lo que hacemos podemos ser cada día mejores.

Y sobre todo por iniciar una generación de arquitectos mas humanos.

A mi Amigo Carlos:

Que si empre has estado en los momentos difíciles, ayudándome a superarlos. Gracias por ser el hermano que siempre quise.





A mi Amigas Úrsula, Rebeca y a sus Padres:

Gracias por ser mi familia, y permitirme ser la suya. Espero compartamos muchos momentos más juntos.



A Carlitos, Erick, Belinda, Nancy, Marcela Tavo, David, Brander, Octavio, Marco, Julieta, Piña, Cynthia...

Y a todos y cada uno de los amigos que esta carrera me ha permitido conocer sin ustedes no hubiera sido lo mismo. Gracias por su amistad.



A Mi Padre:

La tesis me dio el pretexto de conocer y convivir con esa persona, que no pude tener a mi lado siempre, gracias papa por ser una parte de mi vida.



A B_to:

Gracias por ayudarme a cumplir un sueño más. Ahora es momento de iniciar otro.



ÍNDICE

	PÁG.
I. ANTECEDENTES	6
1. ÁMBITO ESTATAL	6
1.1 Antecedentes del estado de Baja California.	6
1.2 Características generales del estado de Baja California.	7
2. ÁMBITO REGIONAL	8
2.1 Definición de los centros de población.	8
2.1.1 Clasificación de las ciudades en niveles de servicio.	8
2.1.2 División político administrativa.	8
2.2 SISTEMAS DE ENLACE.	9
2.2.1 Vialidad regional.	9
2.2.2 Infraestructura y equipamiento.	11
2.3 CONDICIONES ESTATALES Y MUNICIPALES.	15
2.3.1 Demográficas.	15
2.3.2 Económicas.	17
2.3.3 Actividades económicas y población económicamente activa	21
2.4 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE LA REGIÓN.	21
2.4.1 Orografía.	21
2.4.2 Geología.	21
2.4.3 Hidrografía.	22
2.4.4 Climatología.	22
2.4.5 Fisiografía.	22
3. ÁMBITO MUNICIPAL	23
3.1 INFORMACIÓN GENERAL DE SAN FELIPE BAJA CALIFORNIA, MUNICIPIO DE MEXICALI.	23





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.

3.1.1	Antecedentes históricos.	23
3.1.2	Situación geográfica.	23
3.1.3	Topografía.	24
3.1.4	Geología.	24
3.1.5	Sismicidad.	24
3.1.6	Hidrología.	24
3.1.7	Climatología.	25
3.1.8	Vegetación.	25
3.1.9	Relieve marino.	26
	3.2 ASPECTOS DEMOGRÁFICOS.	26
	3.3 INFRAESTRUCTURA.	28
3.3.1	Agua potable.	28
3.3.2	Alcantarillado sanitario.	28
3.3.3	Energía eléctrica.	28
3.3.4	Telefonía.	28
3.3.5	Comunicación y transportes.	28
3.3.6	Usos de suelos.	29
3.3.7	Tenencia de la tierra.	30
	3.4 EQUIPAMIENTO URBANO.	30
3.4.1	Educación.	30
3.4.2	Administración pública.	30
3.4.3	Recreación y cultura.	30
3.4.4	Salud.	30
3.4.5	Comercio y abasto	30
3.4.6	Servicios urbanos.	31





II.	JUSTIFICACIÓN.	31
	1. ÁMBITO ESTATAL	31
	1.1 INTRODUCCIÓN.	31
	1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	32
	1.2.1 Consideraciones.	32
	2. JUSTIFICACIÓN URBANA.	35
	2.1 PLANTEAMIENTO GENERAL.	35
	2.2 ESTRATEGIA DE DESARROLLO ECONÓMICO.	36
	2.3 PROPUESTA PARA EL DESARROLLO URBANO.	37
	2.4 TENDENCIAS POBLACIONALES.	38
	2.5 PERSPECTIVAS DE DESARROLLO.	40
	2.6 OPCIÓN DE USOS DE SUELO Y OFERTAS DE SUELO URBANO A FUTURO.	40
	2.7 PROPUESTAS DE EQUIPAMIENTO, SERVICIOS Y ACCIONES PARA EL DESARROLLO.	40
III.	ZONIFICACIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA VIEJA BAHÍA, MALECÓN Y ZONA COMERCIAL DE APOYO.	42
IV.	SELECCIÓN DE PROYECTO A DESARROLLAR.	43
V.	ANÁLOGOS	44
VI.	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	48
	6.1 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.	48
	6.2 ANÁLISIS DE ÁREAS MÍNIMAS REQUERIDAS EN FUNCIÓN DEL TAMAÑO DEL HOTEL.	50
	6.3 CORRELACIÓN FUNCIONAL DE ÁREAS.	51





6.4 DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO.	53
VII. EL PREDIO	54
7.1 LOCALIZACIÓN DEL PREDIO	54
7.2 PROGRAMA ARQUITECTONICO Y ANALISIS DE AREAS DEFINITIVO SEGÚN PROYECTO	57
VIII. CONCEPTO	59
IX. MEMORIA DESCRIPTIVA	60
X. CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA (MEMORIA DE CÁLCULO)	61
XI. ESPECIFICACIONES GENERALES PARA REDES DE INSTALACIONES	86
11.1 INSTALACIONES HIDROSANITARIAS.	86
11.2 INSTALACIONES ELÉCTRICAS.	91
11.3 INSTALACIÓN AIRE ACONDICIONADO.	96
11.4 APROVECHAMIENTO DE ENERGÍA SOLAR.	99
XII. PRESUPUESTO	104
12.1 COSTO PARAMÉTRICO POR M ² .	104
12.2 PRESUPUESTO PARAMÉTRICO.	105
12.3 CALCULO DE HONORARIOS.	106
12.4 ANÁLISIS FINANCIERO.	109
XIII. CONCLUSIÓN	111
XIV. BIBLIOGRAFÍA	112



I.- ANTECEDENTES

1.- ÁMBITO ESTATAL

1.1 ANTECEDENTES DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA.

Baja California presenta una fuerte vocación orientada hacia el desarrollo de actividades industriales, toda la materia prima se puede encontrar aquí, un sector industrial bien estructurado, su ubicación permite desarrollarse en mercados nacionales e internacionales. La agricultura, ganadería, pesca y actividades mineras proveen lo necesario para la obtención de productos durante el procesamiento industrial, se cuenta con tratados de libre comercio, que facilitan la importación de bienes que son utilizados en los procesos de producción.

El establecimiento de la estructura industrial produce bienes no terminados, los cuales serán integrados a una cadena de producción para su ensamblaje hacia el producto final, en la cual las industrias deberán escoger que orientación seguir para obtener una mejoría en el potencial de explotación de su producción. Es posible integrar varias cadenas productivas, tales como las de consumidores de productos electrónicos en Tijuana, ciudad donde existe un conjunto de varias fases integradoras. Las condiciones más favorables por cuestiones de la naturaleza son aquellas que están orientadas directamente a la cadena de la industria agrícola, así como la del vidrio, maquinaria y aparatos electrónicos, cerámica, papel, cervecería, y la industria vitivinícola, entre otras. Las vocaciones industriales regionalmente pueden ser identificadas de la siguiente manera:

Ciudad	Vocación	Vocación a promover	Vocación a incubar
Mexicali	Metalmecánica Aparatos eléctricos Industria Restaurantera Industria Automotriz Plásticos Comercio	Turismo (San Felipe) Productos Médicos Agricultura Aeroespacial	Electrónicos Especializados Semiconductores/ Microelectrónica Tecnología de la Información Fuentes de Energía
Tijuana	Aparatos Eléctricos Productores de Alimentos Comercio Turismo	Construcción Manufactura de productos de Madera Tecnología de la información Industria automotriz Productos Médicos	Servicios para al retiro Manufactura de Autos de Lujo
Ensenada	Turismo Industria Restaurantera	Acuicultura Pesca Industria Vitivinícola	Logística Tecnología de la información Biotecnología Agroindustria Minería Construcción y Reparación Naval
Tecate	Alimentos y Bebidas Electrónica Plásticos	Artesanías Productos de arcilla Industria Vitivinícola	Ecoturismo Industria Hotelera Automotriz Centros de Rehabilitación
Rosarito	Turismo Industria Restaurantera Manufactura y comercio de artesanías Vocación Productiva	Destinos de clase mundial Manufactura Hotelera	Pesca Deportiva Industria Fílmica Parques y Centros Familiares
San Quintín	Actividad Agrícola Pesca Deportiva Turismo		





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

1.2 CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA.

La península de Baja California es un brazo de tierra que tiene un área de 143,600 km², sin incluir las islas que bordean los aproximadamente 3000 Km. de costa. Estas islas agregan otros 1500 Km. al territorio peninsular. Se encuentra bañada por las aguas del Océano Pacífico (al oeste y al sur) y separada del resto del territorio mexicano en el noreste por el Río Colorado y después por el Golfo de California o Mar de Cortés. Hablamos de una península rugosa de 1200 Km. de largo y entre 45 y 250 Km. de ancho. En muchas partes está marcada por pendientes escarpadas y en general las vertientes de desagüe y acantilados se orientan hacia el Golfo. Por el lado occidental, el terreno desciende de forma progresiva en amplias planicies costeras.

El espinazo montañoso que divide la península es discontinuo, y su altitud variable. El eje de estas formaciones es de norte a sur, aunque en la región del Cabo corre norte y sur e incluso tiene duras pendientes hacia el oeste. Los desiertos yacen bajo estas montañas en ambas costas. No existen cursos de agua de considerable caudal dentro de la península, debido principalmente a lo abrupto del terreno; el agua superficial es escasa, existen algunos riachuelos permanentes en el noroeste y algunos manantiales temporales que forman oasis en el centro y sur de la península.

Cuatro cadenas montañosas y otras de menor importancia se extienden a lo largo de la península, dominando el panorama peninsular. La Sierra de San Pedro Mártir, cuya cumbre es superior a los 2800 m., teniendo como punto más alto la Providencia o Picacho del Diablo con una elevación de 3096 m. formada por un bloque granítico, rocas metamórficas, sedimentos recientes y material volcánico. La Sierra de Juárez que se encuentra en el extremo norte de Baja California, tiene una altura de alrededor de 1500 m. y es relativamente plana en la cima. Formada de bloques graníticos se eleva abruptamente del desierto del Colorado. Al igual que la de San Pedro Mártir es una continuación de las cadenas peninsulares y transversas del Sur de California.

La línea costera que bordea la península se caracteriza por poseer bahías, puertos, cayos, esteros y playas. Alrededor de la península hay 35 islas, sin contar islotes, la mayoría del lado del golfo. Del lado del Pacífico se encuentra la Isla de Guadalupe que es oceánica, pero el resto están cercanas a la costa y comparten sus características geológicas y biológicas.



2.-ÁMBITO REGIONAL

2.1 DEFINICIÓN DE LOS CENTROS DE POBLACIÓN.

2.1.1 CLASIFICACIÓN DE LAS CIUDADES EN NIVELES DE SERVICIO. (2006)

Ciudad	Total de Viviendas	% con electricidad	% con agua	% con drenaje	Habitantes por casa
Total	559 402	97.2	92.2	81.9	4.1
Mexicali	179 368	98.5	96.1	81.1	4.0
Tijuana	265 683	97.5	91.1	84.7	4.1
Rosarito	13 134	95.1	72.5	80.7	4.1
Tecate	17 080	94.7	83.4	85.0	4.1
Ensenada	84 137	94.1	92.5	74.4	4.0

Fuente: Gobierno del estado de B.C. **CLASIFICACIÓN DE LAS CIUDADES EN NIVELES DE SERVICIO. (2006)**

2.1.2 DIVISIÓN POLÍTICO ADMINISTRATIVA.

El Estado de Baja California está situado en la región noroeste de la república y en la parte septentrional de la Península del mismo nombre, el estado de Baja California limita al norte con la frontera de Estados Unidos de América, al este por el río Colorado y el mar de Cortés, al sur por el paralelo 28 y al oeste por el océano Pacífico.

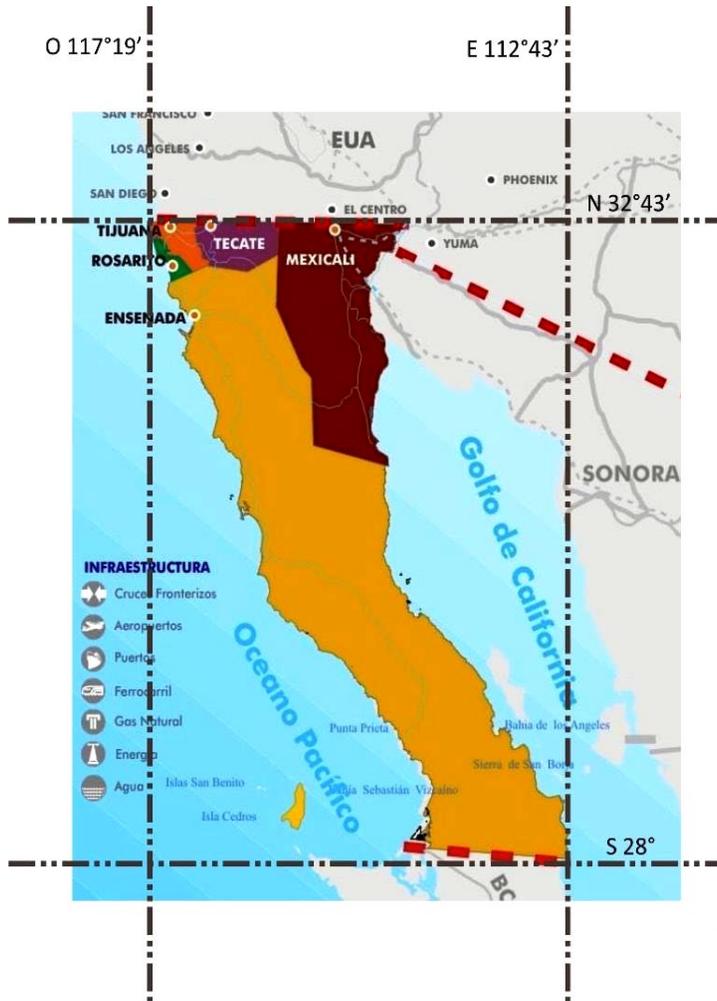
Marca la frontera internacional la línea trazada del monumento 206 (32.0 43' 19" de latitud y 114.0 43' 19" de longitud oeste), en la margen derecha del río Colorado, hasta el monumento 258 (32.0 32' 04" de latitud y 117.0 07' 19" de longitud oeste), en la playa de Tijuana.

Entre uno y otro hay una distancia de 233.4 Km. La colindancia con el estado de Arizona, por el cauce del río Colorado, es de 28.5 Km., de modo que la frontera con Estados Unidos tiene un total de 251.9 kms. El paralelo 28, límite meridional del Estado, va de 112.0 45' 15" a 114.0 12' 30" de longitud. Que la extensión de sus litorales es de 720 km. en el Océano Pacífico y 560 km. en el Golfo de California, lo cual, sumando los 176 Km. de litorales en las Islas de ambas vertientes, hace un total de 1,556 Km.; y la plataforma continental - fondo marino entre 0 y 200 m de profundidad - comprende 24,832 kms².

El Estado de Baja California está conformado de 5 Municipios: Mexicali que constituye la Capital del Estado, Tijuana, Tecate, Ensenada y Playas de Rosarito.

Clave	Municipio	Cabecera Municipal
001	Ensenada	Ensenada
002	Mexicali	Mexicali
003	Tecate	Tecate
004	Tijuana	Tijuana
005	Playas de Rosarito	Playas de Rosarito





Limites:

Posición Geográfica en Territorio Nacional:

Al Norte:	Paralelo 32° 43'	Estados Unidos
Al Sur:	Paralelo 28°	Baja California Sur
Al Este:	Meridiano 112° 45'	Golfo de California
Al Oeste:	Meridiano 117° 19'	Océano Pacífico

2.2 SISTEMAS DE ENLACE.

2.2.1 VIALIDAD REGIONAL.

Los centros principales de población en el estado cuentan con servicios modernos de comunicación y transporte. Teléfono, carreteras, aeropuertos, líneas del ferrocarril y puertos, interconectan las ciudades del estado entre ellas así como con el país y el resto del mundo. Las autopistas, las líneas del ferrocarril y las líneas aéreas conectan con las de los Estados Unidos, que conducen a un importante flujo comercial, turístico y migratorio en la frontera.

El Estado de Baja California cuenta con una red carretera de 11,129 kilómetros; las carreteras de cuatro carriles cubren 372 kilómetros, las de dos carriles, 2,402 kilómetros, los caminos revestidos equivalen a 4,092 kilómetros, 3,092 kilómetros son de brechas y 357 kilómetros de terracerías. La red carretera en el Valle de Mexicali representa 660 km.

Las cabeceras municipales del estado se encuentran unidas por carretera de cuatro carriles. La transportación por carretera es el principal medio para el movimiento de carga y de pasajeros en la entidad.



MAPA DE VIALIDAD ESTATAL Y TRANSPORTE



Fuente: Gobierno del estado de B.C.





CIUDAD	DISTANCIA
Mexicali, B.C. a:	(km.)
Tijuana, B.C.	180
San Felipe	186
Ensenada, B.C.	290
Hermosillo, Son.	690
CD. Juárez, Chih.	1,210
Mazatlán, Sin.	1,605
Monterrey, N.L.	2,540
Guadalajara, Jal.	2,125
México, DF.	2,780
Veracruz, Ver.	3,170
Tijuana, B.C. a:	
Mexicali, B.C.	180
Hermosillo, Son.	870
CD. Juárez, Chih.	1,390
Mazatlán, Sin.	1,785
Monterrey, N.L.	2,720
Guadalajara, Jal.	2,305
México, DF.	2,960
Veracruz, Ver.	3,350

Fuente: Transportes Julián de Obregón, S.A. de C.V.

2.2.2 INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO.

La Infraestructura y el equipamiento, promueven el desarrollo de una región mediante la planeación y la orientación de un crecimiento ordenado capaz de garantizar una mejor calidad de vida a todos los segmentos de la población en este caso de Baja California la cual cuenta con:

I.- INFRAESTRUCTURA

Aduanas

Baja California cuenta con seis cruces fronterizos, vía terrestre, con California; y una aduana marítima en el Puerto de Ensenada. Las aduanas para tráfico terrestre se localizan en los municipios de Tijuana, Tecate y Mexicali, y se conectan con las poblaciones norteamericanas de San Ysidro, Otay y Tecate en el condado de San Diego y, Calexico y los Algodones en el condado de Imperial. Todos los cruces fronterizos disponen de servicios e instalaciones aduaneras.

Las instalaciones son modernas y amplias, diseñadas para que puedan dar servicio los próximos 15 años. En la entidad existe gran número de agencias aduanales registradas que prestan sus servicios a los empresarios que efectúan operaciones de comercio exterior.





Se estima que el volumen de cruces vehiculares, ya sea turístico o comercial, representaron 177,000 por día en el año 2000. En el Puerto Fronterizo de Tijuana-San Ysidro, que es el más transitado de la frontera norte, atiende 50,000 cruces vehiculares y 25,000 peatonales al día.

Carreteras

El Estado de Baja California cuenta con una red carretera de 11,129 kilómetros; las carreteras de cuatro carriles cubren 372 kilómetros, las de dos carriles, 2,402 kilómetros, los caminos revestidos equivalen a 4,092 kilómetros, 3,092 kilómetros son de brechas y 357 kilómetros de terracerías. La red carretera en el Valle de Mexicali representa 660 km.

Las cabeceras municipales del estado se encuentran unidas por carretera de cuatro carriles. La transportación por carretera es el principal medio para el movimiento de carga y de pasajeros en la entidad.

Aeropuertos

Cuatro aeropuertos internacionales en Tijuana, Mexicali, San Felipe y Ensenada transportan a varios destinos, nacionales e internacionales. Los aeropuertos internacionales de San Diego y Los Ángeles están a menos de dos horas de la frontera; ofreciendo vuelos a prácticamente a cualquier lugar del mundo.

Aeropuerto	Dirección
Aeropuerto Internacional de Tijuana	Carretera Internacional Mesa de Otay
Aeropuerto Internacional de Mexicali	22.5 Km. Mesa de Andrade
Aeropuerto de Ensenada	Base Militar Aérea #3 114 Km. 22780
Aeropuerto Internacional de San Felipe	13.5 Km. Carretera Aeropuerto

Telecomunicaciones

El servicio telefónico en el estado es eficiente por su extensa cobertura que abarca a 100 poblaciones, lo que permite que el 96% de la población total esté cubierta por dicho servicio. El total de líneas en servicio es de 582 mil entre comerciales, residenciales, telefonía pública y líneas privadas.

Toda la red telefónica fue reconvertida a fibra óptica para un mejor servicio y se ha digitalizado en su totalidad. Se han instalados 2,275 Km con esta fibra.

Tiene una interconexión local con otras redes de telecomunicaciones como el de telefonía celular, así como los servicios de comunicación de paquetes Frame Relay, interconexión eficiente entre redes LAN'S WAN'S y otros sistemas de cómputo y de transmisión digital de datos, los cuales facilitan la transmisión de señales de voz, datos y fax. Así mismo, opera el servicio LDATEL para llamadas locales y de larga distancia.





Parques industriales

Baja California es el número uno en parques industriales en todo México, cuenta una importante infraestructura de parques y centros industriales, un total de 86 distribuidos de la siguiente manera:

LOCALIDAD	PARQUES INDUSTRIALES
TIJUANA	51
MEXICALI	24
ENSENADA	6
TECATE	3
PLAYAS DE ROSARITO	2

Estos totalizan más de 2,600 hectáreas de superficie dedicadas a fines industriales. Todos los parques y centros cuentan con los servicios de urbanización e infraestructura industrial.

Puertos marítimos

En su vasta extensión marítima Baja California tiene 5 puertos; 4 en la Costa del Pacífico y 1 en el Mar de Cortés.

El de mayor importancia es el de Ensenada por ser uno de los puertos de altura con mayor movimiento comercial del país en el pacífico; es la puerta de entrada a la Cuenca del Pacífico; y tiene un gran potencial para el comercio con la costa oeste de los EU y con los países de Asia, Hong Kong, Japón, Corea del Sur, Singapur, etc.

A 10 Km de distancia al norte de Ensenada, se localiza el puerto del Sauzal de Rodríguez, que es una terminal de cabotaje, con dársena, canal de acceso y con posibilidades de desarrollo de la actividad industrial y comercial, mediante el transporte de productos semi-acabados; dicho puerto tiene un parque industrial anexo para la elaboración de productos terminados.

El Puerto de Rosarito se encuentra sobre la misma costa a 20 Km de la frontera con EU y su función es la de servir de terminal de desembarque de productos petrolíferos para el abasto del estado y los cuales son embarcados en Salinas Cruz, Oaxaca.

En Isla de Cedros, en el mismo Océano Pacífico a 105 Km de la costa, se encuentra un puerto que es utilizado para el embarque de sal mineral que se despacha a Japón y la cual es obtenida en las Salinas de Guerrero Negro. El movimiento anual de carga es de 14 millones de toneladas.

En el Mar de Cortés a 200 Km de la frontera con EU se localiza el Puerto de San Felipe, el cual es utilizado para operaciones pesqueras y turísticas. Dicho Puerto completa su infraestructura con un aeropuerto internacional que recibe vuelos privados; su función es completamente turística.





Ferrocarriles

La red ferroviaria es de 218 Km de longitud incluyendo vías principales (144 Km), vía secundaria (45 Km) y vías particulares (29 Km). Está enlazada con una línea norteamericana en la frontera con ese país (Mexicali - Calexico, CA) y hace posible la movilización de carga hacia dicho país y viceversa. En el cruce fronterizo de Tijuana presta servicio una ruta corta que se extiende hasta Tecate y conecta con el sistema norteamericano. El servicio es de carga exclusivamente.

Tramo	Producto
Mexicali, B.C-Guadalajara Jal	Madera Aserrada Artículos de Hule Espuma Cable de Cobre en Rollo
Mexicali, B.C- México. D.F	Madera Aserrada Artículos de Hule Espuma Cable de Cobre en Rollo
Mexicali, B.C-Monterrey N.L	Madera Aserrada Artículos de Hule Espuma Cable de Cobre en Rollo

Fuente: Ferrocarril Mexicano, S.A. de C.V.
Junio 2005

II.- SERVICIOS

Electricidad

La Electricidad en Baja California es un recurso abundante. Es importante mencionar, que desde el 1 de Mayo del 2004, Baja California, específicamente Mexicali se ha convertido en la primera ciudad en México en recibir autorización del Gobierno Federal para importar electricidad de EUA como opción para las compañías establecidas en la región. La mayor parte de la electricidad disponible en el Estado, de alguna manera, es regulada y controlada por la Comisión Federal de Electricidad (CFE), una agencia del Gobierno Federal.

El sistema eléctrico de Baja California proviene de dos centros principales de producción de electricidad, uno en Rosarito llamado "Termoeléctrica Central Presidente Juárez" y el otro en Mexicali llamado "Geotérmica Central Cerro Prieto".

Es importante considerar que en el verano los precios son diferentes durante el día debido a las horas pico. Las horas pico son entre 12:00-18:00 horas y 14:00-18:00 horas, dependiendo del tipo de tarifa (H-M o H-MC). El resto del día es considerado como horas intermedias y por consecuencia los precios son más baratos. El periodo de verano comienza el 1º de Mayo y concluye el último sábado de Octubre.

Durante el invierno, las tarifas son más bajas. No hay horas pico; solo se aplican las tarifas de horas base e intermedias. Las horas intermedias van de 17:00-22:00 horas de lunes a viernes, y 18:00-21:00 horas en sábado. El resto del día es considerado con horas base. El periodo de invierno empieza el último domingo de Octubre y hasta el 30 de Abril.





Agua

El suministro de agua es a través del Río Colorado el cual proviene de Estados Unidos (EUA) y entra a México a través de la línea fronteriza entre Baja California y Sonora. El agua del Río Colorado es el principal recurso para el Estado de Baja California, donde 300 Km de acueducto fueron construidos para llevar agua fuera del municipio de Mexicali hacia la región de la Costa Oeste (Tijuana, Playas de Rosarito, Tecate y San Felipe). Gracias al Río Colorado, Baja California es el único Estado de la región fronteriza que puede garantizar ininterrumpidamente el suministro de agua.

El agua en Mexicali es más barata comparada con el resto de los Estados, esto se debe a que en esta ciudad se encuentra localizado el recurso en abundancia. Por lo tanto, no es coincidencia que las compañías con alto consumo de agua estén localizadas específicamente en Mexicali, que consumen más de 100 litros por segundo aproximadamente.

Gas natural

Mexicali

Debido a la ubicación geográfica de Mexicali, cuenta con Gas Natural distribuido a través de las mismas redes de tuberías de EUA. A través de las tuberías de EUA se proporciona el recurso no contaminante a bajos costos, y llega hasta más de 150 usuarios industriales y comerciales. Ecogas, subsidiaria de Sempra Energy, es la empresa privada encargada de la distribución del gas natural en Mexicali. Como es un sistema abierto de gas natural, cualquier empresa tiene la opción de conectarse al sistema de la ciudad. La mayoría de los parques industriales ya cuentan con conexión de gas natural dentro de sus propiedades.

Tijuana

El Gas Natural para uso industrial está disponible en Tijuana. Dos Gasoductos de alta capacidad, Transportadora de Gas Natural (TGN) y Gasoducto Baja-norte, corren de Este a Sur de Tijuana, y están disponibles en la mayoría de Parques Industriales. Ambos TGN y Baja-norte son subsidiarios de Sempra Energy en San Diego.

TGN tiene 30" de diámetro y 23 millas de tubería que van desde San Diego, CA hasta Mesa de Otay en Tijuana, y posteriormente a Playas de Rosarito. Estos Gasoductos suministran de Gas Natural a la planta termoeléctrica Presidente Juárez de CFE.

El Gasoducto Baja-norte tiene 30" de tuberías y 130 millas a lo largo de Erenbergh, Arizona hacia Tijuana. El Gasoducto Baja-norte comenzó a operar en el 2002, cruza la frontera entre California y Baja California para conectarse con el sistema TGN en Tijuana. El Gasoducto Baja-norte suministra de Gas Natural a las dos plantas eléctricas de Mexicali, y a la planta Toyota en Tijuana.

2.3 CONDICIONES ESTATALES Y MUNICIPALES.

2.3.1 DEMOGRÁFICAS.

La situación demográfica que presenta Baja California, es resultado de la inercia del rápido crecimiento que tuvo la población hasta la segunda mitad del siglo XX. Aunque la tasa de crecimiento comenzó a disminuir desde entonces, ésta ha seguido aumentando en números absolutos.





El franco descenso en la mortalidad y la fecundidad observado desde hace aproximadamente 30 años, producto del acceso de la población a mejores condiciones de vida y servicios de salud, educación, alimentación, entre otros, ha provocado que la población bajacaliforniana se vaya caracterizando como una “sociedad con mayor edad”.

DINÁMICA DE LA POBLACIÓN

Población Total en Baja California	3,169,472
Tasa de Crecimiento Anual	4.15%
Edad Media	23 años
Población Económicamente Activa	1,268,150
Edad Promedio de la Población Económicamente Activa	36 años
Promedio Escolar de la Población Económicamente Activa	9

POBLACIÓN POR MUNICIPIO

Municipio	Población	%
Ensenada	455,282	14.37%
Mexicali	878,194	27.71%
Tecate	98,699	3.11%
Tijuana	1,637,068	51.65%
Playas de Rosarito	100,229	3.16%
Total	3,169,472	100%

Fuente: INEGI 2005

POBLACIÓN DE BAJA CALIFORNIA POR GRUPO DE EDAD

Grupo	Población Total	Hombres	Mujeres
0-4	375,359	191,332	184,027
5-9	362,855	184,653	178,202
10-14	314,855	159,995	154,860
15-19	306,877	155,707	151,170
20-24	323,766	161,427	162,339
25-29	322,463	162,870	159,593
30-34	276,223	140,756	135,467
35-39	229,651	116,577	113,074
40-44	175,094	87,957	87,137
45-49	128,132	63,576	64,556
50-54	101,520	50,048	51,472
55-59	73,857	35,953	37,904
60-64	60,689	29,397	31,292
65-69	44,722	21,527	23,195
70-74	31,753	15,582	16,171
75-79	21,055	10,284	10,771
80-84	10,917	4,990	5,927
85 o más	9,774	3,918	5,856
Total	3,169,472	1,596,459	1,573,013



DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE BAJA CALIFORNIA POR GRUPOS DE EDAD %

Grupo de Edad	%
Menores de 4 años	11.83
De 5 a 14 años	21.39
De 15 a 24 años	19.90
De 25 a 34 años	18.88
De 35 a 49 años	16.82
De 50 a 64 años	7.45
más de 65	3.73
TOTAL	100.00

Fuente: INEGI.

DENSIDAD DEMOGRÁFICA (HAB/KM²)

Años	Baja California	Ensenada	Mexicali	Tijuana	Tecate	Playas de Rosarito
1950	3.24	0.60	9.08	46.96	2.00	
1960	7.42	1.25	20.55	119.03	2.67	
1970	12.41	2.22	28.95	244.67	5.88	
1980	16.80	3.38	37.30	331.36	9.92	
1990	23.69	5.00	43.97	536.91	16.74	
1995	30.00	5.99	49.90	798.10	17.50	89.90
2000	34.65	7.06	54.87	977.26	21.74	123.63
2001	35.49	7.23	56.19	1,000.73	22.28	126.61
2002	36.34	7.40	57.54	1,024.75	22.82	129.65
2003	37.21	7.58	58.92	1,049.35	23.36	132.76
2004	38.10	7.76	60.33	1,074.53	23.92	136.00
2005	39.60	8.06	62.70	1,116.69	24.86	141.28

Fuente: INEGI.- Las proyecciones del 2001 al 2004 son de SEDECO

2.3.2 ECONÓMICAS.

La economía de Baja California se encuentra en una etapa decisiva de su desarrollo; pasa por una situación de transición después de la recesión que sufrió por la crisis de la economía internacional; está entrando a una etapa de crecimiento de acuerdo a algunos indicadores económicos.

Por ello, se les plantean muchos retos y oportunidades que son necesarias impulsar y tomar medidas que orienten los esfuerzos que marca en el Plan Estatal de Desarrollo para el Estado de Baja California, 2002-2007 (PED). Lograr el crecimiento de la economía, debe servir a la población para que ésta pueda contribuir a su bienestar.

El Programa de Desarrollo Económico propone una serie de lineamientos, los cuales serán de vital importancia al momento de establecer las necesidades y carencias, lo anterior con el fin de entender el momento económico que vive el estado de Baja California, para ayudar al planteamiento inicial de esta tesis.



El programa de desarrollo se basa en las siguientes premisas:

- Practicar una nueva política empresarial enfocada a promover el desarrollo de la micro y pequeña empresa.
- Aprovechamiento de las vocaciones económicas de las regiones para que el desarrollo sea más equilibrado y sustentable.
- Buscar una mayor integración de las actividades económicas con base en la articulación de cadenas productivas.
- Estimular y promover el espíritu emprendedor de las personas para el desarrollo de negocios y empresas.
- Promover el desarrollo humano integral para cambiar la actitud de las personas, hacia una mayor productividad y competitividad.
- Hacer más competitiva a la economía para que pueda insertarse en los mercados internacionales altamente competitivos.
- Promover un desarrollo económico con plena armonía entre los procesos productivos y el medio ambiente.
- Incrementar las oportunidades de acceso al trabajo y promover empleos mejor remunerados.
- Incrementar la productividad y la rentabilidad en el campo y la pesca.
- Aprovechamiento de las vocaciones naturales y ventajas comparativas de la región para incrementar el número de visitantes.

Por lo que “a turismo” se refiere este plan contempla los siguientes compromisos:

1.- Fomento de la Oferta Turística

Posicionar a Baja California como uno de los principales destinos turísticos del país, fortaleciendo la identidad del Estado a través de la conformación de programas integrales de promoción y comercialización de la oferta turística y la difusión de sus atractivos de acuerdo a su vocación natural.

2.- Promover la Calidad de los Servicios Turísticos

Incrementar la competitividad del turismo, a través del fomento de la calidad entre los prestadores de servicios turísticos y el desarrollo de una cultura turística entre la población de Baja California, que incida en mayores índices de satisfacción de quienes visitan el Estado.

3.- Impulsar la Inversión Turística

Promover y apoyar la inversión turística, a través de la difusión de la normatividad que incide en el turismo, procurando el desarrollo de proyectos sustentables e infraestructura estratégica, que facilite el equilibrio entre las diversas regiones de la entidad. Fomentar la seguridad y asistencia para los turistas que visitan el estado promover la implementación de medidas y la producción de herramientas que faciliten el desplazamiento y la seguridad de los turistas que visitan el estado.

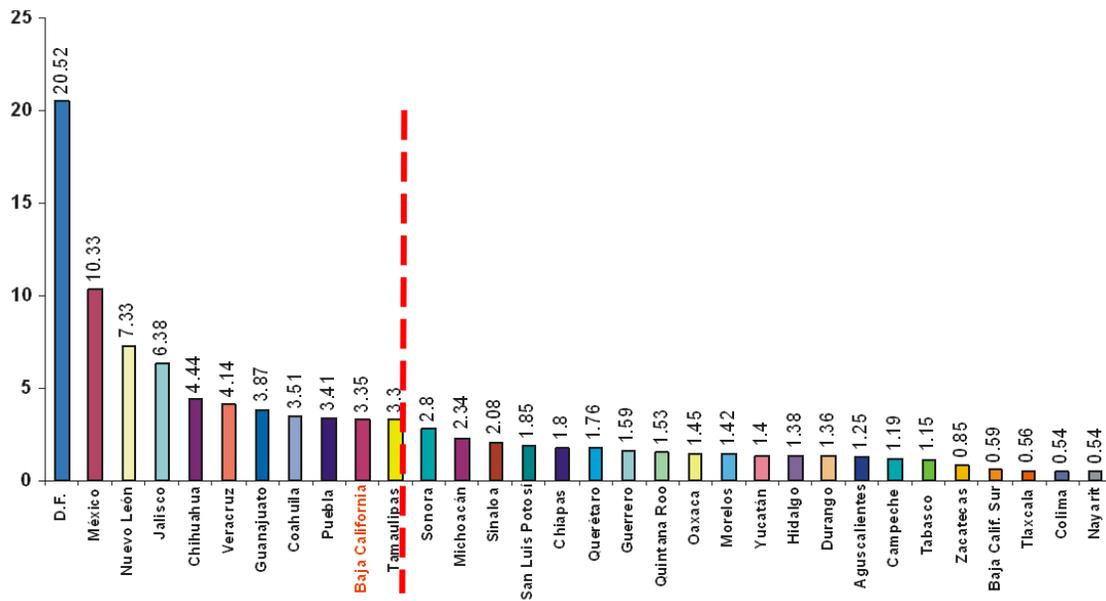
De todo lo anterior será encargada la Secretaria de Turismo del estado, quien ya está impulsando proyectos y actividades encaminadas a desarrollar el potencial turístico del Estado, como: promover la declaración de zonas turísticas con su respectiva reglamentación, regular, controlar y clasificar los servicios turísticos en el estado, así como prestar los servicios de información, orientación, protección, auxilio y representación de los turistas que visiten esta entidad.



2.3.3 ACTIVIDADES ECONÓMICAS Y POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA. (PEA)

El estado de Baja California ocupa el sitio décimo en la participación estatal del PIB nacional solo por debajo de estados como: Nuevo León, Veracruz y Puebla; y por encima de estados como: Guerrero, Querétaro y San Luis Potosí.

PARTICIPACIÓN ESTATAL EN EL PIB 2004 (%)



Fuente: XVI Censo General de Población INEGI

Esto como resultado de su diversidad económica, y de un estado que aprovecha sus recursos, los talentos y aptitudes de sus habitantes y capitaliza las oportunidades de los mercados integrados a las cadenas productivas.

ACTIVIDAD ECONOMICA	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
VALOR DEL PIB ESTATAL	38,071,715	53,460,809	72,662,805	97,637,698	119,420,226	148,317,734	180,879,629	183,592,039	189,341,710	210,278,857	244,088,677
AGROPECUARIA, SILVICULTURA Y PESCA	1,194,392	1,688,439	2,252,112	3,011,693	2,629,725	2,915,890	2,801,774	2,628,956	2,854,679	3,103,894	4,664,775
MINERIA	101,667	184,833	187,608	166,252	215,644	209,175	249,363	189,528	144,694	186,096	272,790
INDUSTRIA MANUFACTURERA	6,839,259	9,835,371	14,224,565	19,924,661	27,117,693	33,558,808	40,491,591	39,555,497	37,572,078	40,266,798	45,339,497
CONSTRUCCION	1,897,087	1,713,648	2,735,926	3,710,149	4,302,060	6,046,389	7,898,334	6,675,298	6,796,592	6,187,451	7,428,496
ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA	1,067,083	1,251,569	1,561,092	1,998,251	2,586,857	3,340,376	3,334,396	3,729,292	4,532,654	4,507,031	5,399,307
COMERCIO, RESTAURANTES Y HOTELES	9,493,111	15,700,399	21,863,736	30,252,396	33,519,937	41,692,992	54,430,701	52,629,509	50,940,420	57,845,176	69,894,6
TRANSPORTE, ALMACENAJE Y COMUNICACIONES	3,498,205	5,252,790	6,969,946	9,560,786	11,715,055	14,791,99	18,013,811	18,435,596	18,774,988	20,399,121	24,914,627
SERVICIOS FINANCIEROS, SEGUROS ACTIVIDADES INMOBILIARIAS Y DE ALQUILER	6,614,781	9,879,209	11,414,669	13,193,419	17,370,714	20,491,592	22,542,908	24,382,687	27,344,208	30,910,415	34,500,117
SERVICIOS COMUNALES, SOCIALES Y PERSONALES	8,222,034	10,130,893	12,699,365	16,437,056	20,647,402	26,462,349	32,233,597	36,964,825	41,565,321	47,980,575	52,750,287
SERVICIOS BANCARIOS IMPUTADOS	-855,903	-2,176,342	-1,246,215	-616,966	-684,841	-1,191,836	-1,116,846	-1,599,147	-1,183,925	-1,107,700	-1,075,835

Fuente: XVI Censo General de Población INEGI



Población Económicamente Activa

Según datos arrojados por el XII Censo de Población y Vivienda 2000 del INEGI, la población estatal de 12 años y más fue de 1'655,051; el 50.1% de esta población es masculina y el 49.9% femenina. En ese mismo año, la población económicamente activa (PEA) ascendía a un 55.3%, representando el 66.8% de población masculina y sólo el 33.2% eran mujeres.

La población ocupada de Ensenada durante ese año fue de 128,170; la de Mexicali de 284,884; de Playas de Rosarito de 20,193; de Tecate de 26,783 y Tijuana de 446,339. Mientras que la población desocupada era de la siguiente manera, 1,413 para Ensenada; 2,324 de Mexicali; 183 de Playas de Rosarito; 295 y 4,269 de Tecate y Tijuana, respectivamente.

Población Económicamente Activa por municipio, según condición de actividad económica, Año 2004

Municipio	Población Económicamente Activa		
	Total	Hombres	Mujeres
ENSENADA	129,583	85,920	43,663
MEXICALI	287,208	190,752	96,456
PLAYAS DE ROSARITOS	20,376	14,444	5,932
TECATE	27,078	18,561	8,517
TIJUANA	450,608	301,112	149,496

Fuente: XVI Censo General de Población INEGI

Según el Censo de 2000, la tasa específica de participación económica (relación entre el número de personas económicamente activas de un determinado grupo de edad y el total de población de ese mismo grupo) del Estado fue de 55.28%, respecto a la población masculina esta fue de 73.60% y la femenina de 36.85%. La más alta tasa de participación económica fue del grupo de 35 a 39 años con 71.51%; el grupo de 30 a 34 con 70.83%; el de 40 a 44, 70.14%; un 69.46% correspondió al de 25 a 29; y un 66.21% al de 45 a 49 años.

Por sexo, la tasa de participación masculina del grupo de 35 a 39 años fue de 93.34%; 93.28% del grupo de 30-34 años; 92.60% el de 40 a 44; 91.56%, de 25 a 29 años; y 90.84% del grupo de 45 a 49 años. Respecto a indicadores del género femenino, el 49.04% correspondió al grupo de 35 a 39 años; 47.55% al de 30 a 34; 47.50% al de 40 a 44; 46.91% al de 25 a 29 años de edad; y el 45.90% del grupo de 20 a 24 años.

El 73.2% por ciento de la población ocupada del Estado en el 2000 se encontraba trabajando como empleado y obrero; el 14% son trabajadores por su cuenta, el 4.2% son jornaleros y peones, así como el mismo porcentaje son patrones, y el 0.7% son trabajadores sin pago.



2.4 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE LA REGIÓN.

2.4.1 OROGRAFÍA.

Nombre	Latitud Norte		Longitud Oeste		Altitud
	Grados	Minutos	Grados	Minutos	msnm
Sierra San Pedro Mártir	30	59	115	22	3,100
Sierra San Miguel	30	44	115	22	2,100
Sierra Juárez	31	31	115	32	1,980
Cerro La Sandía	28	24	113	26	1,810
Pico Matomi	30	22	115	7	1,700
Sierra Peralta	31	34	116	4	1,680
Sierra La Asamblea (San Luis)	29	22	114	6	1,660

msnm: metros sobre el nivel del mar.

FUENTE: INEGI. Carta Topográfica, 1:50 000

2.4.2 GEOLOGÍA.

El estado de Baja California, se encuentra recorrido en el sentido de su eje mayor, por una serie de sierras que en conjunto constituyen la Cordillera Peninsular y que están formadas básicamente por un núcleo granítico de gran tamaño formado en el interior de la corteza terrestre; hoy se encuentra expuesto a la superficie o recubierto por las rocas sedimentarias y volcánicas más recientes. A tal núcleo intrusivo se le denomina batolito, y constituye la estructura geológica más importante de la entidad y de la península entera.

La entidad está constituida litológicamente por una gran variedad de rocas de los tres tipos fundamentales, es decir; ígneas, sedimentarias y metamórficas cuyas edades abarcan desde el Paleozoico hasta el Cuaternario.

En el extenso territorio de la entidad existen numerosos recursos geológicos aprovechables, entre ellos los minerales, las rocas útiles como materiales de construcción, el agua subterránea y la energía geotérmica. El estado está comprendido en dos provincias fisiográficas que son: La Península de Baja California y La Llanura Sonorense.

Roca o suelo	% de la superficie estatal
Suelo cenozoico, Ígnea extrusiva	23.08
Ígnea extrusiva	18.41
Sedimentaria	8.07
Ígnea intrusiva	35.05
Ígnea extrusiva	5.68
Sedimentaria	2.9
Metamórfica	1.54
Metamórfica	1.23
Metamórfica	4.04

FUENTE: INEGI. Carta Geológica, 1:1 000 000



2.4.3 HIDROGRAFÍA.

El estado de Baja California es pobre en recursos hídricos. Las corrientes fluviales son pocas y los volúmenes escurridos a través de ellas son pequeños y muy ocasionales. La mayoría de los arroyos y ríos baja californianos no existen como tales, más que durante breves periodos de ciertos años. En cuanto a las aguas subterráneas son también escasas; se distribuyen sólo en ciertas áreas relativamente pequeñas y localizadas.

Baja California cuenta con la mayor parte de uno de los distritos de riego, más importantes del país: el del río Colorado que cuenta con unos 2 650 millones de metros cúbicos anuales la mayoría provenientes de dicha corriente; la principal de la entidad. El segundo río de importancia, el Tijuana, que abastece de agua a la ciudad del mismo nombre, es una corriente poco caudalosa; sin embargo ocasionalmente ha causado siniestros graves en dicha población al desbordarse.

2.4.4 CLIMATOLOGÍA.

Los climas predominantes en la entidad son secos y extremosos. Las lluvias son escasas en la mayor parte del estado. En las costas del Golfo de California se presenta la menor incidencia de precipitación del país, en particular en la zona del delta del río Colorado, con registros medios anuales cercanos a los 40 mm. La presencia de altitudes importantes a lo largo de la cadena montañosa de Juárez y San Pedro Mártir condiciona climas templados y semi-fríos, ambos sub-húmedos en las cimas y mesetas altas.

Una característica relevante de la climatología peninsular es la presencia en toda su porción central y occidental y al oeste de las laderas orientales de las mencionadas sierras, de climas secos cuyos regímenes de lluvias son invernales. Tal distribución de lluvias afecta también a los climas templados y de las cumbres serranas y a los muy secos, excepto los de la costa del Golfo de California.

Tipo o subtipo	% de la superficie estatal
Templado sub-húmedo con lluvias en invierno	2.33
Semi-frío sub-húmedo con lluvias en invierno	4.12
Seco templado	24.31
Muy seco muy cálido y cálido	19.17
Muy seco semi-cálido	34.13
Muy seco templado	15.94

FUENTE: INEGI. Carta de Climas, 1:1 000 000.

2.4.5 FISIOGRAFÍA.

El estado de Baja California engloba porciones de dos de las grandes provincias fisiográficas que conforman al país: La Península de Baja California, a la que pertenece la mayor parte de la entidad, y La Llanura Sonorense que penetra al noreste del estado, abarcando algunos terrenos costeros y deltaicos, entre los que destaca el Valle de Mexicali en sus porciones nororiental y oriental.

Provincia	Subprovincia	% de la superficie estatal
Península de Baja California	Sierras de Baja California Norte	78.9
	Desierto de San Sebastián Vizcaíno a/	4.24
	Sierra de la Giganta	1.25
Llanura Sonorense	Desierto de Altar	15.61

a/ Discontinuidad Fisiográfica FUENTE: INEGI. Carta de Climas, 1:1 000 000.



3.-ÁMBITO MUNICIPAL

3.1 INFORMACIÓN GENERAL DE SAN FELIPE BAJA CALIFORNIA, MUNICIPIO DE MEXICALI.

3.1.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS.

San Felipe fue fundado en 1920 por grupos de pescadores que llegaron y se asentaron ahí, siendo bautizado con este nombre por el padre Fernando Consag en 1746.

En 1930 se le consideró como embarcadero, pues sólo contaba con una población de 287 habitantes; hacia 1939 se le registró como pesquería, según el censo de ese año. Su población llegó a 427 habitantes en 1940. Y para 1980 se le dio la categoría de puerto, contando con 6,197 habitantes.

En 1951 con la carretera pavimentada de Mexicali a San Felipe, realmente fue cuando empezó a desarrollarse como destino turístico, sobre todo a nivel internacional, por encontrarse a 200 Km de la frontera México-EEUU.

3.1.2 SITUACIÓN GEOGRÁFICA.

San Felipe está ubicado frente al Mar de Cortés, a 195 Km. al sur de Mexicali y de la frontera con Calexico, California; y es próximamente un sexto del municipio de Mexicali. Este se encuentra limitado al norte por la Sierra de Kila y el Cerro del Machorro y al poniente una línea recta aproximada a la cota 100 msnm; al sur abarca hasta la dársena portuaria.

Cabe mencionar que San Felipe forma parte de la estructura urbana del corredor Costero San Felipe-Puertecitos compuesto una localidad de importancia regional (San Felipe) y dos poblados menores de 100 habitantes (Delicias y Puertecitos) y con población flotante en su mayoría, que no demanda la creación de nuevos centros de población. Suficiente para concentrar las necesidades en el centro de población de San Felipe que incluye los poblados de Las Minutas y Plan Nacional Agrario.

Coordenadas geográficas: Latitud norte 31° 01' Longitud oeste 114° 50' Altitud msnm 10



3.1.3 TOPOGRAFÍA.

La localidad de San Felipe se encuentra ubicada en la llanura sonorense perteneciente al Desierto de Altar en una región con lomeríos es decir topofomas de baja altura con llanuras. Hacia al sur y suroeste de la localidad la topografía es regular desplantándose a partir de 3 km aproximadamente de la costa, curvas de nivel desde 20 msnm incrementando constantemente 10 m hasta los 8 km a partir de los cuales empieza la sierra de San Felipe con 150 msnm alcanzando una altura máxima de 1380 msnm. Hacia el norte y noroeste hasta el 1.5 km la topografía comienza a hacer irregular formando pequeñas Sierras como la Kila o la punta del Cerro del Machorro que no alcanzan más de los 250 msnm.

3.1.4 GEOLOGÍA.

A todo lo largo de la playa y al borde de la localidad, predomina el suelo tipo aluvión que son del orden menor de 10 cm de espesor, profundidad limitada por roca presentando una estructura muy débil que se caracteriza por ser zonas con suelos de material no consolidado y de permeabilidad altas sujetas a inundación conforme se acerca la zona propiamente urbanizada el suelo es más estable con arenas y gravas de granulometría media y la tendencia a inundaciones es mínima. Cabe mencionar que a 4 km se localizan un banco de material con predominio de rocas ígneas intrusivas.

3.1.5 SISMICIDAD.

La estructura geológica de la zona pertenece al cinturón más complejo en el que se encuentran rocas metamórficas con lineamientos en orientación de la falla Cerro Prieto parte de la de San Andrés, por lo que hay una fuerte tendencia a fenómenos tectónicos. Como nos menciona el mapa de regionalización sísmica de la República Mexicana en donde San Felipe se ubica entre las zonas C y D de alta sismicidad.



FIGURA.- REGIONALIZACIÓN SÍSMICA DE LA REPÚBLICA MEXICANA

3.1.6 HIDROLOGÍA.

Superficialmente San Felipe pertenece a la región hidrológica noreste Laguna Salada a la cual pertenece la Laguna Agua Dulce cuyas aguas son vertidas al Golfo de California y Laguna Salada. Dentro de la hidrología subterránea de la región se encuentran acuíferos abundantes de forma libre de los cuales se extrae agua para el sector doméstico, industrial, turístico, mediante pozos con profundidades máximas de 15 m.



CONCLUSIÓN DEL MEDIO FÍSICO

Podemos observar que el suelo de la zona de estudio se manifiesta en general con condiciones arenosas en el área por lo que en general las cimentaciones a usarse podrán ser superficiales solo en sondeos muy particulares en los que la mecánica de suelos lo establezca se procederá a mejorar el suelo compactando mediante vibro-compactación y agua o bien inyectar lechadas de cemento.

Depende del mejoramiento del suelo el desplante que pudiera realizarse podrá ser ya sea en losas de cimentación o zapatas corridas. Todo lo anterior como preliminar a un estudio adecuado de mecánica de suelos.

Siendo una zona de amplias llanuras, la necesidad de abatir vientos y contrarrestar los efectos de los rayos solares será a través de la estrategia de distribución de espacios, muros y cortinas de arboles, para aislar las intensas corrientes, aprovechar para ventilación y el debido asoleamiento.

Actualmente la zona de estudio cuenta con una fuente de abastecimiento de agua importante que es subutilizada, debemos contemplar debido al rápido crecimiento estrategias de optimización y cuidado.

3.1.7 CLIMATOLOGÍA.

Las características climatológicas de San Felipe presentan un tipo de clima seco, cálido y muy extremoso. La precipitación media anual es inferior a los 70 mm con lluvias en invierno y verano, siendo muy escasas durante todo el año. La temperatura media anual es entre 22 y 24°C, alcanzándose máximas de hasta 48°C (a la sombra) y mínimas de 0°C en diciembre y enero. La media máxima mensual de verano es 33.4°C y la de invierno 16.1°C.

3.1.8 VEGETACIÓN

Corresponde al ecosistema de matorral con predominio de ocotillo, palo verde, gobernadora (medicinal) y palo fierro (artesanal).



3.1.9 RELIEVE MARINO

La bahía de San Felipe es poco profunda con 3.5 m hasta 13 m aumentando considerablemente hacia la Roca Consag alcanzando unos 33 m, el mejor fondeadero se localiza en el norte de la bahía con profundidades que varían entre 4 a 5 brazas con fondo lodoso. Las costas del puerto tienen un oleaje considerablemente más reducido que en el mar abierto lo que permite la construcción de instalaciones adecuadas para el atracadero de botes y yates. El resto del corredor presenta también características de pendientes suaves y profundidades de hasta 29 m.

CONCLUSIÓN DEL ANÁLISIS DE MEDIO NATURAL

En el análisis se observo del medio natural permitió un estudio bioclimático del sitio, siendo observados los vínculos entre clima con los seres humanos, fijando índices de confort de lo cual se propone:

- ✚ Para el asoleamiento se deberá emplear la disposición compacta de muros reflectores, en conjunto con vegetación.
- ✚ El empleo de espacios abiertos y aperticados que se relacionen con la edificación es necesario para mejor circulación del viento.
- ✚ Explanadas con material permeable en búsqueda de la absorción de la radiación.
- ✚ La vegetación deberá ser concentrada en puntos estratégicos generando la conservación de humedad, la cual al ser impulsada hacia el interior de los espacios genera un efecto de enfriamiento evaporativo. Se deberá estudiar el uso de enredaderas de rápido crecimiento y poco consumo de agua y arboles de hoja caduca para permitir la radiación solar en invierno y sombreado en verano.
- ✚ Como parte de la **auto-sustentabilidad** del proyecto se recomienda la utilización de colectores solares, reutilización de aguas pluviales, sistema de tratamiento de aguas, y celdas fotovoltaicas todo lo anterior respaldado con un estudio de factibilidad.
- ✚ Demos también la factibilidad de la recuperación de la zona de la vieja bahía para ser utilizada en diferentes actividades de recreación gracias a las características del relieve marino.

3.2 ASPECTO DEMOGRÁFICOS.

En el contexto, de que San Felipe forma parte de la estructura urbana del corredor Costero San Felipe-Puertecitos (ver mapa); la proyección de población considera una tasa de crecimiento de 4.1% para estimar la población al 2000, una tasa de 2% para el 2020 y un incremento adicional por los empleos que genera la actividad turística. De esta forma, el centro de población tendrá un total de 16,576 habitantes en el año 2000 y 30,082 en el 2020.

Tomando en cuenta la población residente al año 2020, el incremento a partir de 1995 será de 18,265 habitantes lo que arroja una demanda de suelo para vivienda de 358.2 has. (Superficie bruta), es decir, 4,103 viviendas para satisfacer los requerimientos de los diferentes estratos económicos. La estrategia de desarrollo propone un total de 822 hectáreas para vivienda para el centro de población de San Felipe.



**POBLACIÓN TOTAL SEGÚN PRINCIPALES LOCALIDADES
2004 - 2005**

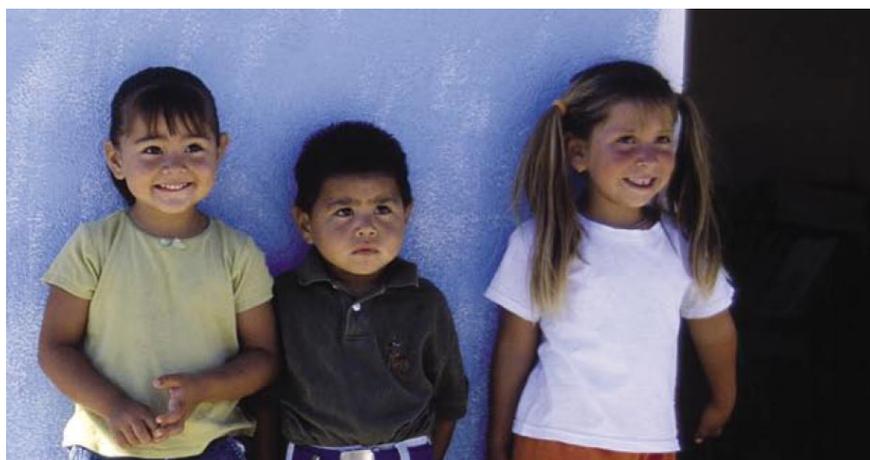
PRINCIPAL LOCALIDAD	POBLACIÓN	POBLACIÓN
	2004	2005
MEXICALI	616,552	631,596
RESTO DE LOCALIDADES	140,323	143,756
SANTA ISABEL	20,228	20,721
GUADALUPE VICTORIA	17,446	17,873
SAN FELIPE	14,713	15,073
PUEBLA	8,321	8,523
CIUDAD MORELOS	8,111	8,308
ALBERTO OVIEDO MOTA	7,711	7,900
COAHUILA	7,264	7,441
HERMOSILLO	6,119	6,269
DELTA	5,449	5,582
BENITO JUÁREZ	5,029	5,152
Municipio de Mexicali	857,266	878,194

FUENTE: CONEPO.

**POBLACIÓN TOTAL POR SEXO
2004 - 2005**

LOCALIDAD/GENERO	POBLACIÓN	POBLACIÓN
	2004	2005
SAN FELIPE	14,713	15,073
MUJERES	7,320	7,499
HOMBRES	7,393	7,574

FUENTE: CONEPO



CONCLUSIÓN DE ASPECTOS DEMOGRÁFICOS



El incremento de la población de la localidad y zonas aledañas aunado a un incremento en el número de turistas demanda de manera imperiosa acciones tanto de desarrollo económico como urbano en la zona.

3.3 INFRAESTRUCTURA.

REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA BÁSICA				
AÑO	1995	INCREMENTO AL 2000	INCREMENTO AL 2020	TOTAL
HABITANTES	11,817	4,759	13,506	30,082
ALOJAMIENTO	1,652	1,550	5,245	8,447
RESTAURANTES, COMERCIO, OFICINAS	400	161	457	1,018
3.3.1 AGUA POTABLE (LTS/SEG.)				
USO DOMÉSTICO	41	16.5	46.9	104.4
USO TURÍSTICO	19.2	17.9	60.7	97.8
USO COMERCIAL	2.3	0.9	2.6	5.8
TOTAL	62.5	35.3	110.2	
3.3.2 ALCANTARILLADO SANITARIO (LTS/SEG 80% DEL GASTO DE AGUA)				
USO DOMÉSTICO	32.8	13.2	37.5	83.5
USO TURÍSTICO	15.4	14.3	48.5	78.2
USO COMERCIAL	1.8	0.7	2.1	4.6
TOTAL	50	28.2	88.1	
3.3.3 ENERGÍA ELÉCTRICA (KVA)				
USO DOMÉSTICO	5,909	2,379	6,753	15,041
USO TURÍSTICO	8,260	7,750	26,225	42,235
USO COMERCIAL	1,200	483	1,371	3,054
TOTAL	15,369	10,612	34,349	
3.3.4 TELEFONÍA (LÍNEAS)				
USO DOMÉSTICO	1,182	476	1,350	3,008
USO TURÍSTICO	110	103	350	563
USO COMERCIAL	400	161	457	1018
TOTAL	1,692	740	2,157	

FUENTE: PROGRAMA REGIONAL DE DESARROLLO URBANO, TURISTICO Y ECOLOGICO DEL CORREDOR SAN FELIPE-PUERTECITOS

3.3.5 COMUNICACIÓN Y TRANSPORTES.

Para San Felipe la principal vía de comunicación con el norte del estado de Baja California es la carretera federal No. 5 que viene desde Mexicali recorriendo cerca de 196 km. Para llegar a la localidad donde se convierte en una vialidad primaria: Av. Chetumal que divide la traza urbana en dos. A 8 Km. Se encuentra el aeropuerto estatal local, que ya desde hace 10 años cuenta con vuelos locales de Tijuana y Mexicali, además de vuelos internacionales mayormente de carácter político y negocios. Dentro del poblado las principales calles se encuentran pavimentadas y con iluminación, en la periferia están en proceso. Se cuenta además con las redes de comunicación básicas: televisión, radio, telégrafo, teléfono y telecomunicación de avanzada, parabólicas y antenas de telefonía celular.





CONCLUSIÓN DE INFRAESTRUCTURA, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES.

La localidad cuenta con grandes programas de desarrollo los que permiten al día de hoy contar con todos los servicios necesarios para un desarrollo estable de la región, dichos programas buscan optimizar y mejorar al máximo dichos recursos.

3.3.6 USOS DE SUELOS.

La base de la estructura urbana de San Felipe presenta dos ejes principales: la calzada Chetumal en sentido oriente-poniente y la Av. Mar Caribe - Calzada Puerto Vallarta en sentido norte sur. La primera constituye la prolongación de la carretera a Mexicali dentro de la zona urbana y remata en el Boulevard Costero, mientras que la segunda comunica los extremos norte y sur de la zona urbana y se continúa a través del camino a Puertecitos.

Los corredores urbanos son: la Calzada Chetumal, Av. Mar de Cortés y Boulevard Costero; los corredores comerciales que están por consolidarse son calle Manzanillo y Calzada Puerto Vallarta.

El centro urbano está delimitado por la Av. Mar Bermejo, el Boulevard Costero, las calles Ensenada, Mar Cantábrico, Manzanillo. Esta zona es el núcleo antiguo de la ciudad y concentra los principales establecimientos comerciales y de servicio: restaurantes, tiendas de comida, centros nocturnos y otros comercios complementarios a la actividad turística.

Una característica de San Felipe es la baja densidad habitacional y de construcción, observándose una dispersión exagerada de la mancha urbana, provocada por la especulación del suelo y la presión de los desarrollos turísticos concentrados en la franja costera, al sur del poblado.

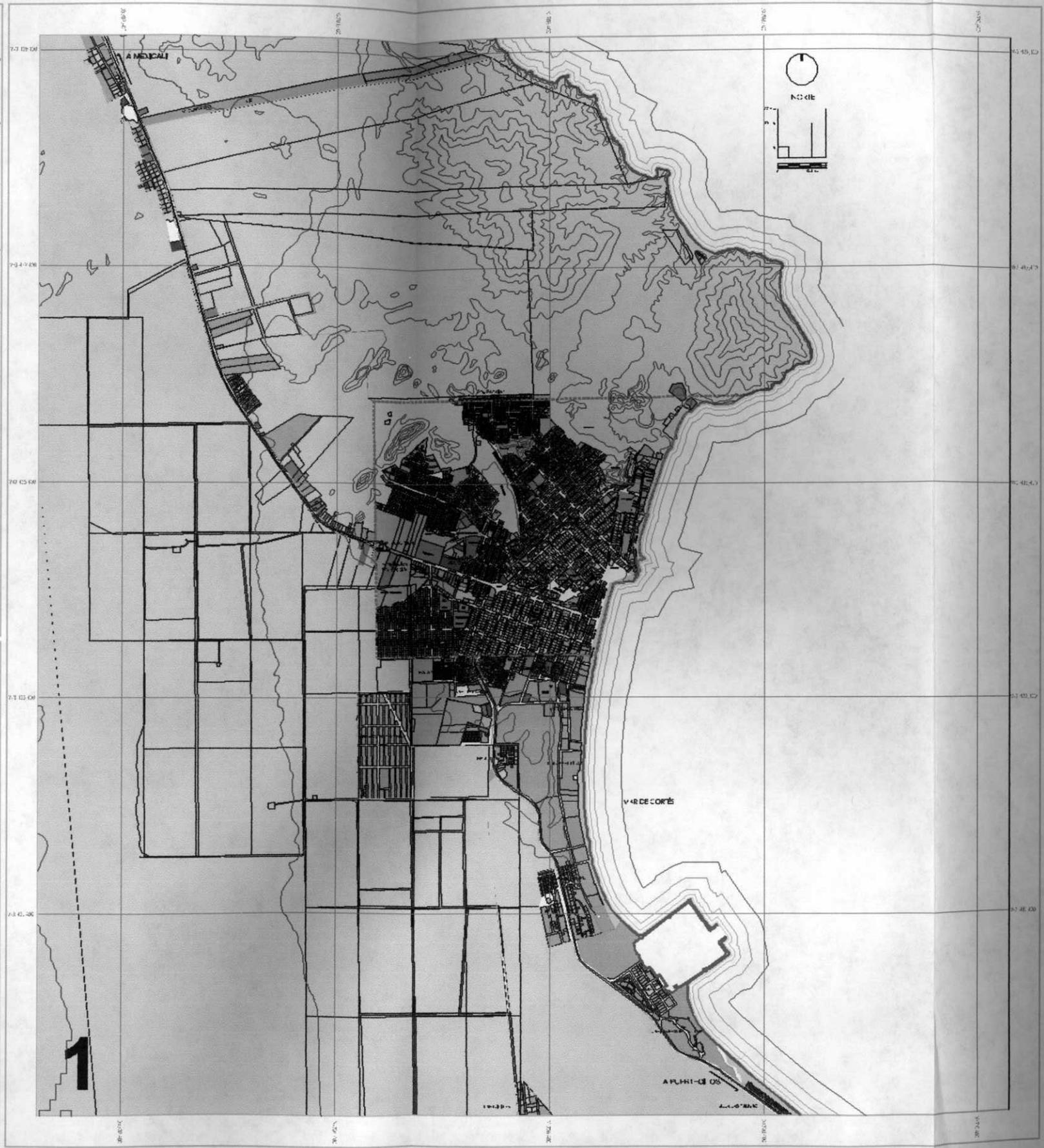
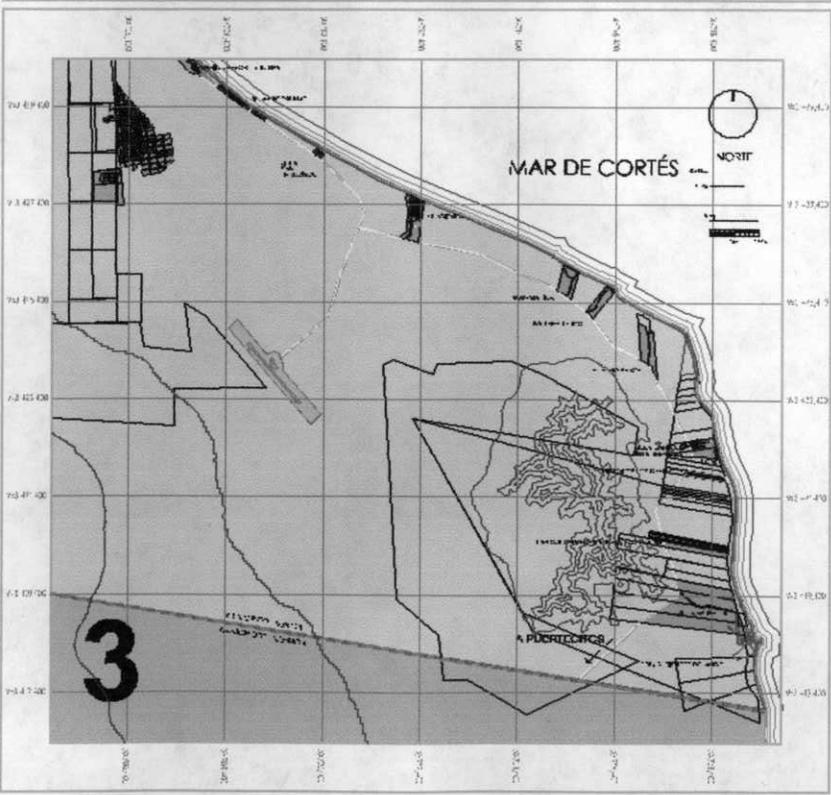
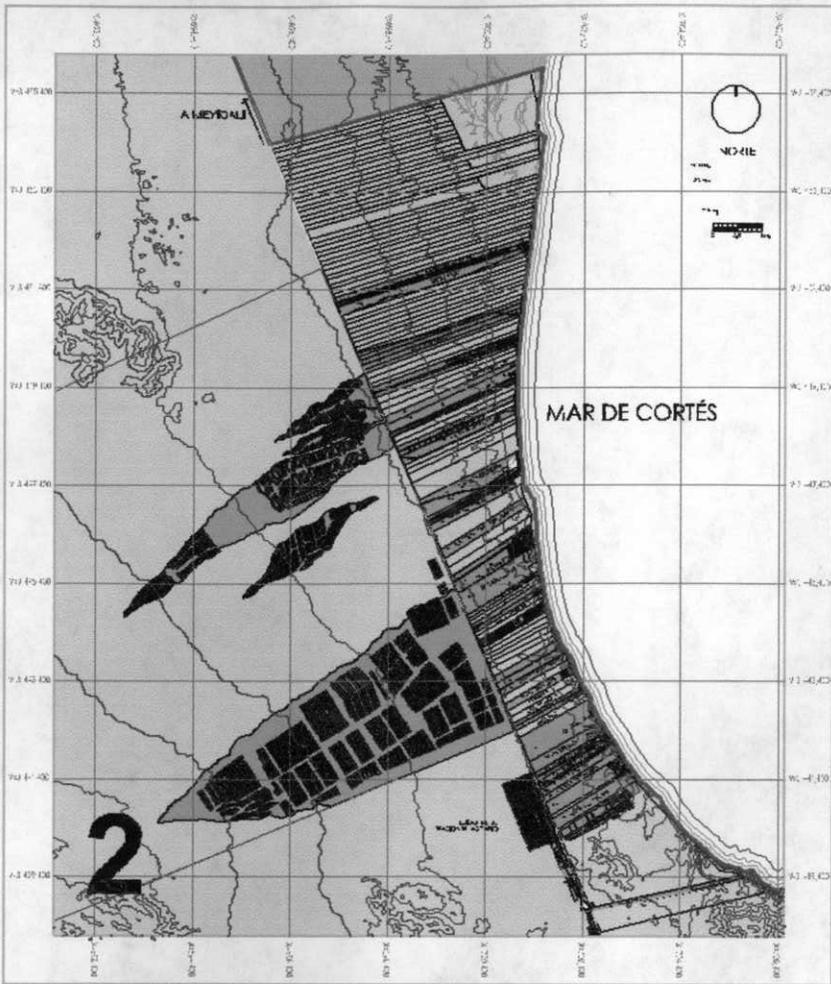
Las tendencias de crecimiento se desplazan en dos direcciones:

a) Hacia el Norte y Poniente, siguiendo la traza urbana, en donde predominan los usos habitacionales medio y popular. Tiene como eje de crecimiento la Carretera Federal No. 5. Esta tendencia corresponde al crecimiento natural de la localidad.

b) Hacia el Sur, de forma dispersa a lo largo de la playa. No existe continuidad en las vialidades, excepto la Av. Mar Caribe que se prolonga por la carretera a Puertecitos. Predominan los usos turísticos y pequeños desarrollos habitacionales no consolidados.

CONCLUSIÓN DE USOS DE SUELO

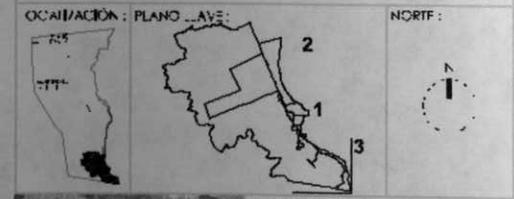




DIAGNÓSTICO: USOS DEL SUELO
Oficina de Planeación y Desarrollo Urbano

- SIMBOLOGÍA TEMÁTICA:**
- | | |
|--|--|
| Habitación: | Vivienda: |
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Vivienda ■ Vivienda con terraza ■ Vivienda con terraza y jardín ■ Vivienda con terraza y jardín y piscina ■ Vivienda con terraza y jardín y piscina y estacionamiento | <ul style="list-style-type: none"> ■ Vivienda con terraza y jardín ■ Vivienda con terraza y jardín y piscina |
| Comercio y Servicios: | Otros: |
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Comercio ■ Servicios | <ul style="list-style-type: none"> ■ Área ■ Área de reserva |
| Urbano: | |
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Zona ■ Zona con terraza ■ Zona con terraza y jardín | |
| Equipamiento: | |
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Educación ■ Salud ■ Recreación ■ Servicios públicos ■ Servicios de salud ■ Servicios de recreación ■ Servicios de cultura ■ Servicios de deporte ■ Servicios de transporte ■ Servicios de seguridad ■ Servicios de mantenimiento ■ Servicios de limpieza ■ Servicios de recolección de residuos ■ Servicios de drenaje ■ Servicios de agua potable ■ Servicios de energía eléctrica ■ Servicios de telecomunicaciones ■ Servicios de gas ■ Servicios de calefacción ■ Servicios de aire acondicionado ■ Servicios de refrigeración ■ Servicios de calefacción y aire acondicionado ■ Servicios de calefacción y aire acondicionado y refrigeración | |
| Industria: | |
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Industria ■ Almacén ■ Oficinas | |
| Infraestructura: | |
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Vías de acceso ■ Vías de acceso con terraza ■ Vías de acceso con terraza y jardín ■ Vías de acceso con terraza y jardín y piscina ■ Vías de acceso con terraza y jardín y piscina y estacionamiento | |
| SIMBOLOGÍA BÁSICA: | |
| <ul style="list-style-type: none"> — Límite de zona — Límite de lote — Límite de parcela — Límite de manzana — Límite de lote y parcela — Límite de lote y parcela y manzana — Límite de lote y parcela y manzana y zona — Límite de lote y parcela y manzana y zona y vía — Límite de lote y parcela y manzana y zona y vía y agua — Límite de lote y parcela y manzana y zona y vía y agua y energía eléctrica — Límite de lote y parcela y manzana y zona y vía y agua y energía eléctrica y gas — Límite de lote y parcela y manzana y zona y vía y agua y energía eléctrica y gas y calefacción — Límite de lote y parcela y manzana y zona y vía y agua y energía eléctrica y gas y calefacción y aire acondicionado — Límite de lote y parcela y manzana y zona y vía y agua y energía eléctrica y gas y calefacción y aire acondicionado y refrigeración | |

NOTAS:
 Fuente: Base cartográfica de la Secretaría de Planeación y Desarrollo Urbano del Estado de México; Año: 2011; Escala: 1:50,000



ESCALA GRÁFICA:

Nº DE PLANO: **D-SU**

XVIII Ayuntamiento de Mexicali
 Instituto Municipal de Investigación y Planeación Urbana de Mexicali

En síntesis la problemática de estructura urbana de San Felipe se caracteriza por la dispersión de la mancha urbana, las deficiencias en la estructura vial y los bajos niveles de consolidación ocasionados por la ocupación anárquica del suelo, principalmente a lo largo de la costa y en terrenos ejidales, en los que se observa déficit de los servicios básicos de infraestructura y equipamiento. A continuación se presenta el Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de San Felipe el cual nos dará un panorama más general de los usos de suelos, en esta entidad.

3.3.7 TENENCIA DE LA TIERRA.

Las acciones principales en este rubro se refieren a la regularización de la tenencia de la tierra y el control urbano. Las dependencias responsables para el control de la tenencia serán: SRA, CORETT, CORETTE, Ayuntamientos de Mexicali y Ensenada e Inmobiliarias de ambos municipios. Aparte de los Ayuntamientos, el control urbano deberá estar monitoreado por el Consejo de Administración de la Reserva de la Biósfera, SEDESOL, SAHOPE, INMOBILIARIAS, CORETTE, Dirección de Ecología del Estado y SEMARNAP.

En lo que a tenencia se refiere, se identifican tres tipos de propiedad en el corredor: privada, pública y ejidal. Destaca la propiedad ejidal como un factor importante en el proceso de desarrollo, generación y distribución de los usos relacionados con el turismo a lo largo de la franja costera. Dado que las características del suelo limitan la actividad agropecuaria, los propietarios de los terrenos ejidales optaron por rentar las porciones con mayor potencial turístico (frente a la playa) para el desarrollo de establecimientos de casas rodantes principalmente; sin embargo, la subdivisión de la tierra se ha realizado en predios de muy poco frente (100 mts. aproximadamente) y muy profundos (1,500 mts.) lo que ha ocasionado una pulverización de la propiedad frente a la costa.

3.4 EQUIPAMIENTO URBANO.

EQUIPAMIENTO URBANO		
SECTOR	CANTIDAD	TIPO DE SECTOR
3.4.1 EDUCACIÓN	2	PRIMARIAS ESTALES APROX. 800 ALUMNOS
	2	PRIMARIAS FEDERALES APROX. 600 ALUMNOS
	1	JARDÍN DE NIÑOS
	1	SECUNDARIA
	1	PREPARATORIA
	1	ESCUELA TÉCNICA (PESCA)
3.4.2 ADMINISTRACIÓN PUBLICA	1	SUB. CABECERA MUNICIPAL
	1	CAPITANÍA DE PUERTO
3.4.3 RECREACIÓN Y CULTURA	9	HOTELES 600 HABITACIONES
	27	PARQUES PARA CASAS RODANTES
	16	RESTAURANTES TURÍSTICOS
	5	CANCHAS DEPORTIVAS





	1	ESTADIO DE BEISBOL
	1	CAMPO DE GOLF DE 18 HOYOS
	1	IGLESIA
3.4.4 SALUD	1	CENTRO DE SALUD
	1	CONTACTO ISP DEL ESTADO
	7	DIAGNOSTICO PARTICULAR
3.4.5 COMERCIO Y ABASTO	1	CENTRO COMERCIAL
	1	PUERTO INDUSTRIAL PESQUERO
	1	MARINA
	1	MERCADO MUNICIPAL
3.4.6 SERVICIOS URBANOS	1	ESTACIÓN DE BOMBEROS
	1	PANTEÓN MUNICIPAL
	2	GASOLINERAS
	1	SUBESTACIÓN ELÉCTRICA
	2	INSTALACIONES DE AGUA POTABLE
	1	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA



II. JUSTIFICACIÓN.

1. ÁMBITO ESTATAL

1.1 INTRODUCCIÓN.

A pesar de que la aislada ubicación geográfica de San Felipe le ha protegido de un desenfrenado desarrollo, su crecimiento en los últimos veinticinco años ha sido tan notable que es en un radio de 200 km la localidad más grande e importante, lo cual paulatinamente ha demandado una amplia infraestructura de servicios en todos aspectos y a todos niveles. Programas y planes municipales han contemplado diversas alternativas de solución, sin embargo la mayor prioridad se ha destinado al sector turístico por ser un factor altamente productivo, debido al carácter natural de la región.

Si bien el turismo es un ingreso importante, se ha olvidado la zona centro de la localidad en el desarrollo turístico, en busca de zonas periféricas para el desarrollo de nuevas zonas turísticas. Esto ha llevado a la zona centro principalmente del malecón a un rezago importante.



FOTOS: MALECÓN, SAN FELIPE

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

1.2.1 CONSIDERACIONES

San Felipe se encuentra en un momento decisivo de desarrollo, en el cual tiene que decidir qué rumbo seguir, lo anterior impulsado por el PROYECTO MAR DE CORTES del Fondo Nacional de Fomento al Turismo (FONATUR) el cual contempla la creación de 29 escalas náuticas a lo largo de todo el golfo de Cortes como lo podemos ver en la imagen.





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.

En el cual forma parte importante de este planteamiento y la fundamentación básica del planteamiento de mi tesis con el fin de impulsar el desarrollo turístico ya que conforma el sub-centro de desarrollo más cercano en el mar de Cortés al municipio de Mexicali.



FUENTE: FONATUR

Si bien el sitio de estudio, San Felipe se deberá ver beneficiado por la creación de esta escala náutica ubicada en su territorio, su distancia con respecto a la zona centro de la localidad es un factor que no creo lleve a lograr lo planteado en el libro “Planeación de centros turísticos de FONATUR” que dice *“Para alcanzar las metas, la estrategia del programa propone posicionar a San Felipe como “la puerta norte” del Mar de Cortés, bajo el concepto de pueblo pesquero típicamente mexicano...”* esto por la distancia que existe entre la escala náutica y el centro del pueblo que es de aprox. 5.5 km.





FOTOS: UBICACIÓN ESCALA NAUTICA CON RESPECTO A MALECÓN, SAN FELIPE.



FOTOS: ESCALA NAUTICA SAN FELIPE, FONATUR/SINGLAR

La intención de FONATUR es crear un polo de desarrollo hasta cierto punto ajeno según como cita *“al pueblo pesquero típicamente mexicano”* dado que se plantean la nueva zona hotelera dentro del marco de la escala náutica y esto conlleva la creación de servicios de apoyo, dejando relegado al centro de la localidad; ejemplo de esto se da en el estado de Guerrero en donde la zona hotelera Ixtapa Zihuatanejo relego al pueblo de Zihutanejo, por el planteamiento en una distancia excesiva.



La intención de esta tesis es lograr lo estipulado en el Programa del Corredor Costero San Felipe-Puertecitos, que es darle a la localidad un enfoque turístico regional que la integre al alto Golfo de California como un destino diferenciado y de excelencia, dirigido al segmento náutico, a personas pensionadas y de la tercera edad, impulsando a la vez la diversificación y fortalecimiento de nichos turísticos vinculados con la naturaleza.

San Felipe es principalmente un destino de fin de semana, con una afluencia total de 328 mil visitantes al año, de los cuales 188 mil se hospedan en hoteles; de estos a su vez, 54% son nacionales y el restante 46% extranjeros. La oferta de alojamiento se constituye por 700 cuartos de hotel, 3,150 de villas y 2750 espacios en tráiler parks.

Por otra parte los tráiler parks ocupan casi toda la franja costera, generando poca derrama económica local e impidiendo una visual libre hacia el Mar de Cortes con esto provocando fuertes impactos visuales ambientales.



FOTOS: TRÁILER PARKS

La escases de agua potable es el principal factor limitante en toda la región, y se estima que, con la población constante la capacidad de abastecimiento del líquido será suficiente solamente hasta 2030.

Si bien las metas proyectadas en San Felipe para el 2025 suponen la construcción de 1,210 nuevos cuartos hoteleros, 5, 460 de vivienda vacacional y 1,990 espacios en tráiler parks, con el fin de recibir a 772 mil visitantes al año, de los cuales 23% serán nacionales y 77% extranjeros. Esto generara una derrama turística total de 305 millones de dólares al año. Así mismo se prevé que el desarrollo del corredor generara 7,700 nuevos puestos laborales. Según datos de FONATUR.

CONCLUSIÓN

Se debe contemplar la difícil situación en la cual se encuentra el centro de la localidad, y concebir proyectos detonadores para esta región. Y así lograr una derrama económica permeada en toda la región y no solamente, a la zona hotelera de nueva creación.

2. JUSTIFICACIÓN URBANA

2.1 PLANTEAMIENTO GENERAL.



El plan general es el de lograr que el pueblo de San Felipe, se consolide como destino turístico, adicional a la nueva zona hotelera y de marina, al rehabilitar y desarrollar zonas con un gran potencial de inversión, dentro de la zona centro de la localidad.

La idea es la de rehabilitar la zona comprendida por el malecón y una bahía que por el fenómeno natural de depósito de arena en el lugar ha sido relegada a un estacionamiento de barcos en desuso; quedando ubicado como se ve en el plano en la 2ª Sección Sur. Esto como apoyo a los planes estatales y municipales de desarrollo de la zona.

En este sitio se planteara una restructuración urbana, en base a necesidades detectadas en la investigación de campo y como ya mencione con el apoyo de los planes de desarrollo existentes.



FOTOS: UBICACIÓN ZONA DE ESTUDIO, SAN FELIPE





PLANO Y FOTO: UBICACIÓN ZONA DE ESTUDIO

2.2 ESTRATEGIA DE DESARROLLO ECONÓMICO.

La base económica de San Felipe ha estado tradicionalmente sustentada en la captura de un importante volumen de productos del mar y en la última década la captura ha sufrido una reducción del 10% por la sobre explotación de los recursos marinos. Por el contrario, los incrementos recientes del turismo han ampliado la base económica de la localidad, enfrentando a la fecha rezagos importantes de infraestructura y equipamiento para un crecimiento sostenido de la actividad.

La oferta hotelera en San Felipe representó en 1994 el 4% de Baja California y entre 1978 y 1994 mostró un crecimiento promedio anual de 12.5%. Asimismo el índice de ocupación hotelera durante 1994 fue de 38.5% y



el turismo es de origen nacional (41%) y extranjero (59%). Al igual que todo el noroeste del país, San Felipe se ve afectado por las características climatológicas que dan lugar a dos temporadas: entre octubre y marzo el turismo prescinde del hospedaje en establecimientos especializados y por tanto la demanda hotelera se reduce, caso contrario es la temporada que inicia en marzo y termina en agosto donde se incrementa la demanda.

De esta situación resulta una diversidad de conceptos en hospedaje, donde el 54% de los 150,000 visitantes que se estiman anualmente en San Felipe utiliza la oferta hotelera, el resto se hospeda en campos turísticos, tráiler parks, departamentos y condominios.

Los tráiler parks (establecimientos para casas rodantes) y campos turísticos establecidos a lo largo del corredor, hospedan el 30% del total de los visitantes y en el caso de los campos turísticos destaca la siguiente problemática: falta de planeación en su localización, irregularidad en el alquiler de los espacios que ocupan por largas temporadas, los visitantes y falta de infraestructura para ofrecer servicios mínimos de atención al turismo. Estas condiciones dan por resultado una derrama económica modesta para San Felipe y una imagen negativa del sector en su conjunto. Se estima que para el año 2000 hubo un total de 304,450 visitantes, 50% de los cuales se hospedaron en hoteles de la localidad, con un incremento en la oferta hotelera de 615 habitaciones; y para el 2020 se estima un total de 850,032 visitantes, de los cuales 59% se hospedan en hoteles con un incremento en la oferta hotelera con relación al año 2000 de 2,919 habitaciones.

CONCLUSIÓN

Lo anterior nos deja ver que San Felipe está dejando de ser rentable para la pesca la cual tendrá que preverse un plan de recuperación con carácter de urgente ya que de continuar dañaría la producción pecuaria por lo que tiene que dar un vuelco hacia el turismo, en base a lo proyectado para el 2025 en donde se espera una derrama turística de 305 millones de dólares anuales. Es más que obvio que hay que impulsar a la parte centro para que se vea permeada de esta actividad económica. Y según analicé uno de los proyectos detonadores de esta zona es la rehabilitación del sub-centro urbano comprendido por el malecón y la vieja bahía. Buscando un sector turístico de nivel medio a alto y con esto ayudar el desarrollo económico, y de imagen urbana.

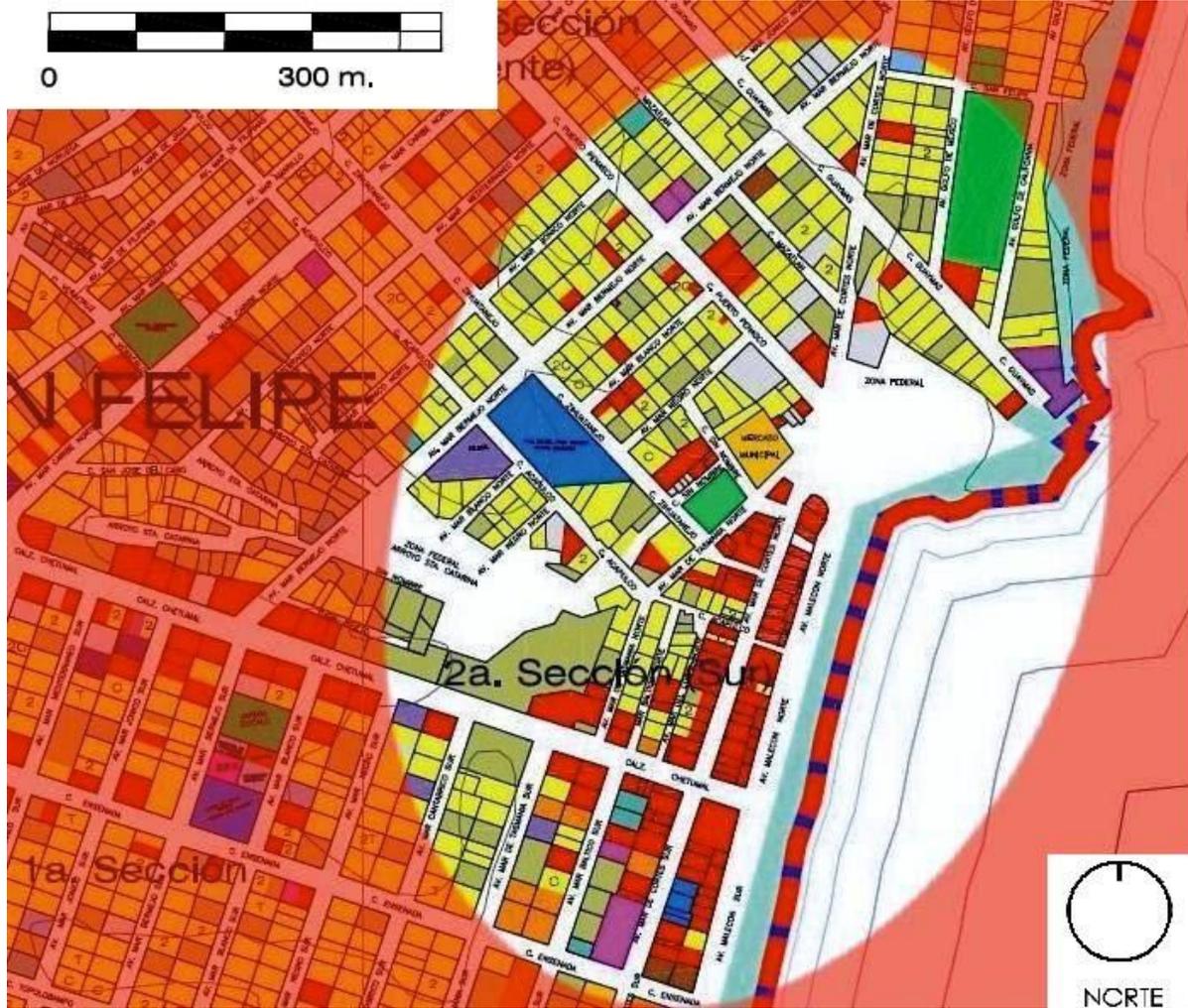
Ya que la oferta hotelera actual está estructurada con un alto componente de hoteles de baja categoría y los servicios turísticos complementarios son escasos y de baja calidad, lo que da como resultado un perfil de visitante de bajos recursos con poca planeación en sus viajes y por lo regular de fin de semana. En el puerto de San Felipe apenas el 7% de las instalaciones hoteleras son de 5 estrellas y se carece de atractivos para turismo de alto nivel de ingresos (campos de golf, marinas, centros comerciales, etc.) y servicios complementarios para otro tipo de visitantes como pueden ser los convencionistas.

2.3 PROPUESTA PARA EL DESARROLLO URBANO.

En la propuesta de desarrollo urbano delimito una zona de influencia de acuerdo a diversos aspectos, principalmente por la temperatura y medio ambiente. Tomando en cuenta que la media máxima mensual de verano es 33.4°C, la de invierno 16.1°C, y la máxima es de 48° a la sombra, con una humedad del 40% al 75%.

Siendo que lo zona de estudio será principalmente para desarrollo turístico y residencias de descanso, considerando que tendrá un radio de influencia en una primera etapa de 300 m. siendo factible ampliar este en un futuro una vez consolidada la propuesta de desarrollo urbano para el sub-centro urbano.





PLANO: UBICACIÓN ÁREA DE ESTUDIO

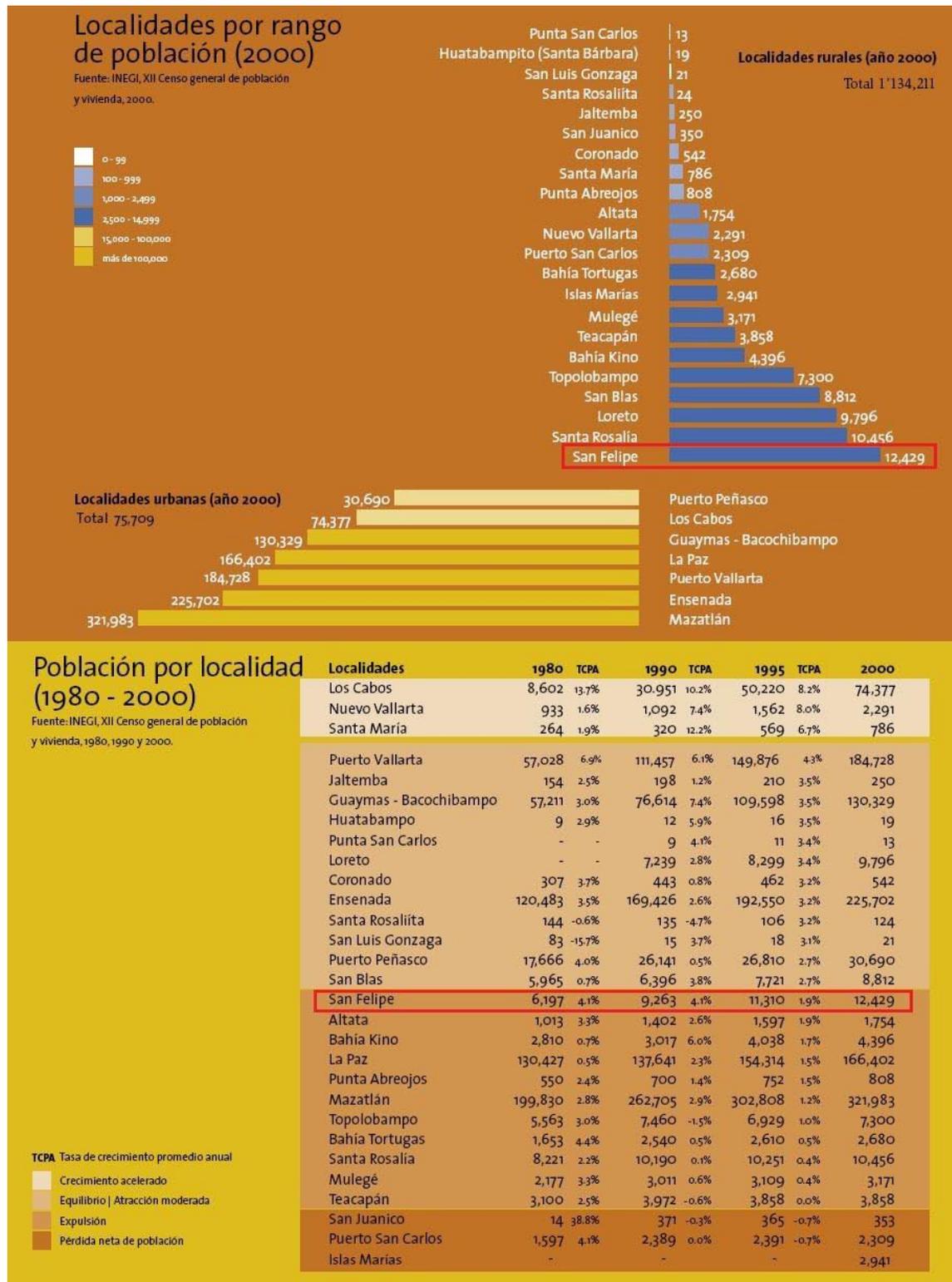
2.4 TENDENCIAS POBLACIONALES

Entre 1990 y 1995 la población de San Felipe se incrementó de 9,263 a 11,310 habitantes, lo que significa un crecimiento promedio anual de 4.1%, superior al crecimiento municipal (2.9%) e inferior al estatal (4.9%), durante el mismo período. En las zonas urbano-ejidales del Plan Nacional Agrario y la Minita, que si bien se encuentran separadas de la mancha urbana, dependen funcionalmente de San Felipe, la población asciende a 507 habitantes. De esta forma, el centro de población alcanza un total de 11,817 habitantes en 1995.

Para el período 1995-2000 se ha estimado que San Felipe tuvo un crecimiento de la población de 4.1% en promedio anual y para el período 2000-2020 se prevé una disminución de la tasa al 2%, más un incremento adicional por los empleos que genere la actividad turística. De esta forma, la proyección de población arroja un total de 14,446 habitantes al año 2000 y 21,590 habitantes al 2020. El crecimiento por la actividad turística sumará 2,130 habitantes al año 2000 y 8,492 habitantes al 2020. Para ambos períodos el total de habitantes será de 16,576 y 30,082 habitantes al año 2000 y 2020 respectivamente.



Tabla comparativa de población de las localidades que interviene en el proyecto de Escalas Náuticas FONATUR/SINGLAR



FUENTE: INEGI.





2.5 PERSPECTIVAS DE DESARROLLO.

El Corredor Costero San Felipe-Puertecitos es uno de los principales espacios de desarrollo para la entidad en la zona del Mar de Cortés. En este contexto, el proceso incipiente de urbanización que caracteriza a la región, el potencial que muestran sus recursos naturales, el incremento sostenido de la actividad turística en los últimos veinte años, la reestructuración de la red carretera en la entidad, la reactivación de la actividad económica municipal con la relocalización de la actividad maquiladora en la ciudad de Mexicali y los incrementos de la población urbana en el último lapso, permiten anticipar condiciones propicias para impulsar el proceso de urbanización que demanda el desarrollo de la región.

Sin lugar a duda San Felipe constituye la localidad urbana de mayor importancia y la base del desarrollo económico en la región, motivos suficientes para solucionar la falta de infraestructura, la escasez de equipamiento urbano, la subutilización de recursos paisajísticos y el deterioro y contaminación ambiental, que resulta de todo lo anterior.

De lo anterior vemos que las perspectivas de desarrollo para San Felipe como para el corredor, están delimitadas por la propuesta de proyectos detonadores como lo es lo planteado en esta tesis. Y que mejor perspectiva de desarrollo que formar parte importante de la derrama económica que generara el turismo en un futuro en la entidad que ascenderá a casi 305 millones de dólares.

2.6 OPCIÓN DE USOS DE SUELO Y OFERTAS DE SUELO URBANO A FUTURO.

Se pretende consolidar a esta zona como un centro de servicios regionales en apoyo al Corredor San Felipe-Puertecitos, para lo cual se propone consolidar el casco antiguo de la ciudad como centro urbano, complementado con un nuevo sub-centro urbano, así como la localización estratégica de centros barriales y vecinales.

Las principales áreas para crecimiento se localizan al poniente de la mancha urbana, con uso habitacional con densidades media y baja. Otra área de reserva se ubica al norte y concentra la vivienda con densidad alta.

El programa de desarrollo urbano comprende dos áreas turísticas, la tradicional sobre el Boulevard Costero para campos turísticos, hoteles, comercio y servicios complementarios; y la que se localiza en torno a la dársena caracterizada por sus actividades náuticas, marinas, condominios, áreas deportivas y recreativas.

2.7 CONCLUSIÓN DE PROPUESTAS DE EQUIPAMIENTO, SERVICIOS Y ACCIONES PARA EL DESARROLLO.

Entre las acciones generales estratégicas que debemos prever para desarrollar la zona debemos destacar:

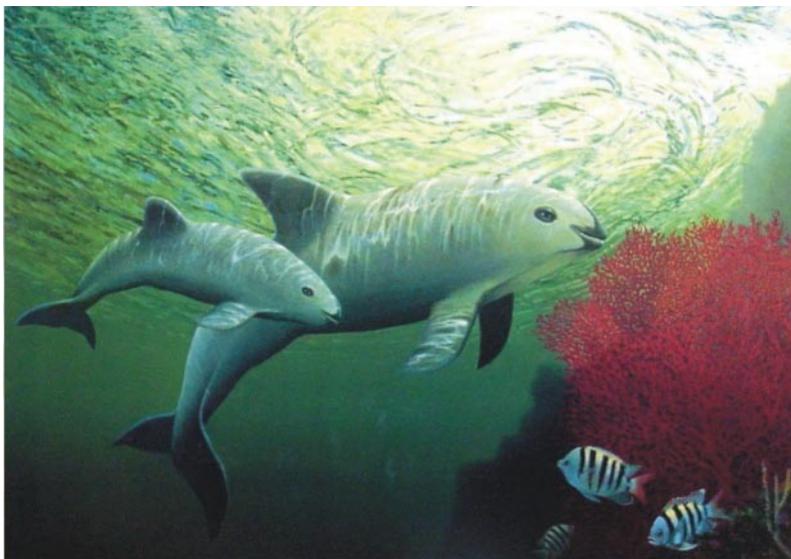
- ✚ El mejoramiento de la vialidad de acceso Mexicali-San Felipe (Carretera Federal No. 5), que es la ruta de interacción más utilizada por los visitantes provenientes del norte de país y de estados unidos.
- ✚ Prolongación de la carretera federal No.5 San Felipe-Puertecitos y construcción del tramo Puertecitos-Chacala hasta la Carretera federal No.1 (Transpeninsular) para establecer la comunicación con los destinos sur de San Felipe. Esta carretera permitirá crear circuitos turísticos que vinculen la costa del pacífico con el Golfo de California,
- ✚ Modernización de la infraestructura aeroportuaria existente con la construcción de nuevas áreas de abordaje un tanque de almacenamiento y pista paralela a la actual.
- ✚ Construcción de plantas desaladoras, utilizando las energías renovables disponibles en la zona. (solar, eólica, marea marítima).



- ✚ Construcción de un sistema colector de aguas residuales y plantas de tratamiento con tecnología moderna para rehusó en riego y limpieza, de un relleno sanitario que cumpla con los últimos estándares de calidad vigentes, como elemento central para el mejoramiento de la imagen urbana.
- ✚ Diseño e implementación de campañas de educación ambiental a la población residente, a los turistas y a los empresarios del ramo para generar conciencia acerca de la escases del agua y mostrar estrategias de ahorro, lo mismo sobre el manejo de la basura, sobre la manera de evitar su generación y el aprovechamiento secundario (compostas, materiales reciclables, etc.).



- ✚ Creación de un acuario como un lugar de promoción y difusión de la Vaquita Marina y protección del ambiente.



SAN FELIPE - PUERTECITOS, B. C.



Fideicomiso Promocion San Felipe - Puertecitos

PROGRAMA REGIONAL DE DESARROLLO URBANO,
TURISTICO Y ECOLOGICO DEL CORREDOR COSTERO

SIMBOLOGIA

 LIMITE DEL AREA DE ORDENAMIENTO
ECOLOGICO

 LIMITE DEL AREA DE ORDENAMIENTO
URBANO - TURISTICO

 LIMITE DE ZONAS HOMOGENEAS

 LIMITE MUNICIPAL MERCAL-ENSENADA

 LIMITE EJIDAL

 AEROPUERTO

 CARRETERA ESTATAL Y FEDERAL, NO. 3

 TERRACERA, VEREDA



GOBIERNO DEL ESTADO
DE BAJA CALIFORNIA

LIC. HECTOR TERAN TERAN
SECRETARIO DE PLANEACION
URBANA Y REGIONAL



M. AYUNTAMIENTO
DE MEXICALI

LIC. EUGENIO BLONDAY WALTHER
PRESIDENTE MUNICIPAL DEL
AYUNTAMIENTO DE MEXICALI, B. C.



DR. FERNANDO ACEVEDO BALLEON
SECRETARIO DE AYUNTAMIENTO
HUMANOS Y OBRAS PUBLICAS DEL ESTADO



M. AYUNTAMIENTO
DE ENSENADA



LIC. JEAN BEHAGAN TERON PANCHER
SECRETARIO DE TURISMO DEL ESTADO

C. P. MARCEL TECHTENBERGER ESPINOZA
PRESIDENTE MUNICIPAL DEL
AYUNTAMIENTO DE ENSENADA, B. C.

PROGRAMA REGIONAL DE DESARROLLO URBANO,
TURISTICO Y ECOLOGICO DEL CORREDOR COSTERO
SAN FELIPE-PUERTECITOS, B. C.

TITULO DEL PLANO

DELIMITACION DEL AREA DE ESTUDIO

Libro

ELABORACION

SECRETARIA DE AGENTAMIENTOS HUMANOS
Y OBRAS PUBLICAS DEL ESTADO
DIRECCION DE PLANEACION URBANA Y REGIONAL

ESCALA

1:100,000

FECHA

JULIO 1987

1



CONCLUSIÓN

Como podemos observar San Felipe esta ávido de proyectos que lo lleven a incorporación a la actividad turística que permea a la actividad económica nacional, mediante la impulsión a la par de la nueva zona turística y la zona vieja de la localidad para crear un equilibrio de desarrollo económico en la región.

Para la tesis se planteará en primer término una propuesta general para la rehabilitación de la vieja bahía, malecón y zona comercial de apoyo. Dando como resultado la selección y ejecución de un proyecto arquitectónico de características notables, y enfocado a la auto-sustentabilidad del mismo.



III. ZONIFICACIÓN DE PROPUESTA PARA LA REHABILITACIÓN DE LA VIEJA BAHÍA, MALECÓN Y ZONA COMERCIAL DE APOYO.

La siguiente imagen muestra la zonificación de uso de suelo del cinturón de estudio, la cual es una variante de lo que propone FONATUR, tratando de crear una congruencia a lo propuesto en los puntos anteriores, en donde observamos que la propuesta debe permear al poblado de la actividad turística y no aislar, al mismo de tan importante actividad.

Creo que con proyectos puntuales dentro del poblado se puede mejorar la imagen urbana y el desarrollo de la localidad.

Es importante mencionar que la presente, es como ya se menciono una variante, a la propuesta de FONATUR, la cual es presenta en el libro “PLANEACIÓN DE CENTROS TURÍSTICOS”, la cual no incluye incorporar al malecón a este desarrollo. A continuación muestro la propuesta de FONATUR, para ser comparada con la propuesta por esta tesis.



FUENTE: LIBRO “PLANEACIÓN DE CENTROS TURÍSTICOS” DE FONATUR





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.

IV. SELECCIÓN DE PROYECTO A DESARROLLAR.

El tema a desarrollar será un hotel de cuatro estrellas que forma parte de la zonificación Urbana de la nueva marina, esto con la intención de que sea el proyecto detonado y/o llave que ayude a la consolidación de la zona centro de la población.



LOCALIZACIÓN DE PROYECTO

III.





PLANO DE LOCALIZACION



SIMBOLOGIA

- COMERCIO
- ZONA HABITACIONAL
- LOTES HABITACIONALES
- DESARROLLO INMOVIILIARIO MARINA (HOTEL, CONDOMINIOS, CLUB NAUTICO)
- LOTES HOTELEROS

NOTAS

TODAS LAS ACOTACIONES SON EN METROS
LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO

MODIFICACIONES

No.	FECHA	OBSERVACIONES

PROYECTO: HOTEL "LOS CORALES"

PROPIETARIO: Milano Andrade Roberto

PROYECTISTA: Milano Andrade Roberto

REVISORES:
Arq. Juan Ramon Ponce Vazquez
Arq. Jorge Pineda Muñoz
Arq. Jorge Medeliano Hernandez

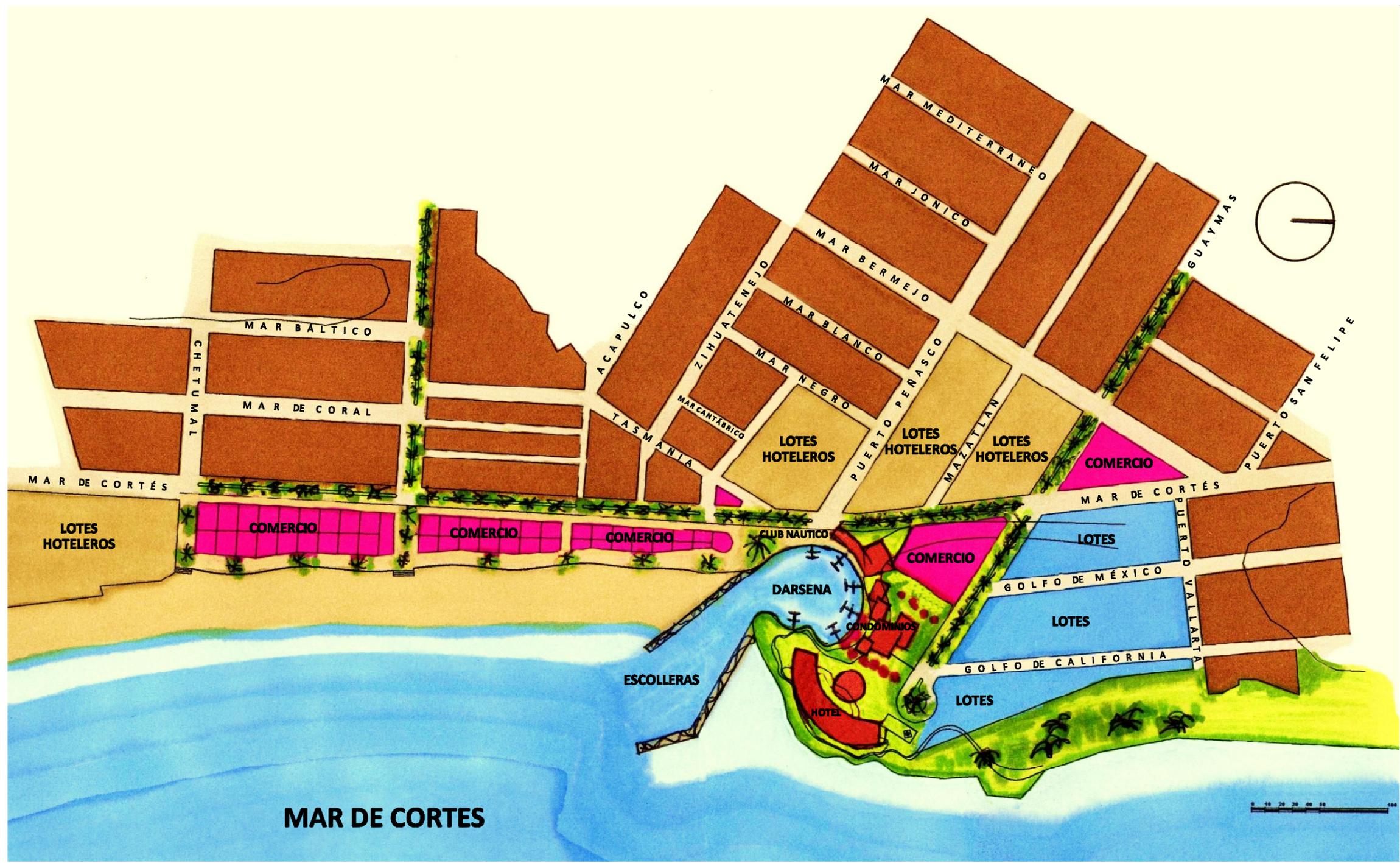
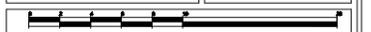
FIRMA	NO. CARNET

NOMBRE DEL PLANO CLAVE

PROPUESTA DE ZONIFICACION DE ESTUDIO URBANO

U-00

ESCALA: 1:5000 FECHA: 22 - SEPTIEMBRE - 2008



MAR DE CORTES



V. ANÁLOGOS

HOTEL CAMINO REAL/ MEXICO/D.F/1967



El Hotel Camino Real en la Ciudad de México señaló el final de una etapa y el principio de otra en la historia del desarrollo arquitectónico de diseño de hoteles, la necesidad era en parte dotar a la ciudad de un hotel propio para hospedar a turistas que vendrían a la celebración de 1968.

Ricardo Legorreta, en lugar de ocupar el terreno de 30 000 m² con un edificio alto, diseñó un partido horizontal con cuartos en talud.

Los muros se construyeron con ladrillo, considerando las condiciones antisísmicas que debían tener para construirse en la ciudad.

El programa se organizó en torno a patios interiores y jardines, lo cual otorgó a los cuartos, separados del área pública, íntima y recogimiento único dentro de un entorno urbano, semejante a los monasterios tradicionales. Altos cuerpos cilíndricos tapan las visuales hacia el entorno urbano, creando juegos escultóricos.

El acceso es una celosía color rosa saturado, obra de Mathias Goeritz, y un estanque redondo con agua en constante y agresivo movimiento, formando olas, semejando al mar, idea reforzada por el color verdoso del líquido. En la noche, la fuente cambia a un estado de quietud, con salidas de agua en el perímetro.

El manejo del espacio es una gran aportación ya que se contemplan grandes áreas abiertas en zonas públicas, lo que constituye el verdadero lujo del partido, sin repercutir directamente en la construcción.

El aparente desconcierto que se presenta en la sucesión de espacios responde a una búsqueda de misterio al poner los espacios públicos juntos, separados por amplias escalinatas y cambios en el recorrido, para generar sorpresas. Incluso, mediante el desconcierto y la sensación de perderse, se conoce y aprecia el hotel.

El diseño interior llega a un nivel minimalista donde la arquitectura se sobrepone al ofrecer largos espacios creados por muros con aplanado de mezcla, pisos de madera y losetas de cerámica.

A diferencia de los tradicionales pasillos de los hoteles comunes, los de este edificio cuentan con luz natural proveniente de sitios estratégicos. La ambientación interior se complementa con piezas de arte antiguo, a manera de amplios corredores de galerías, para hacer más placentero el recorrido de los huéspedes hacia zonas públicas.





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central

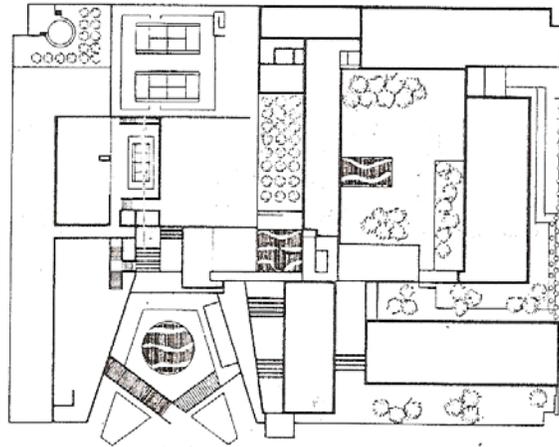


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

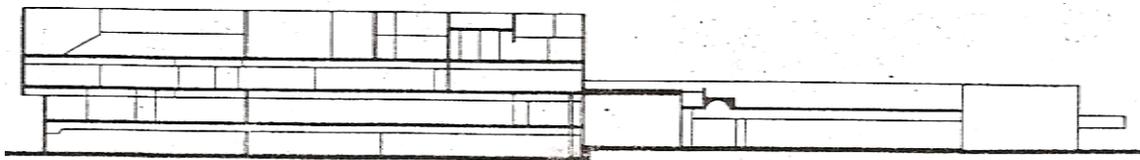
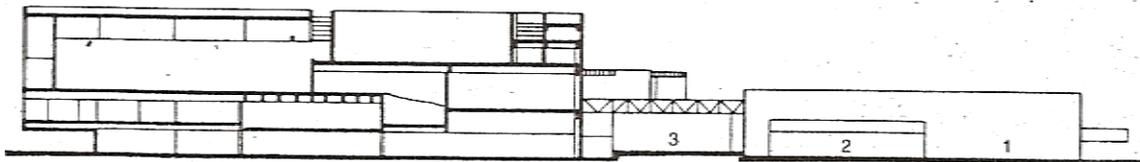
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

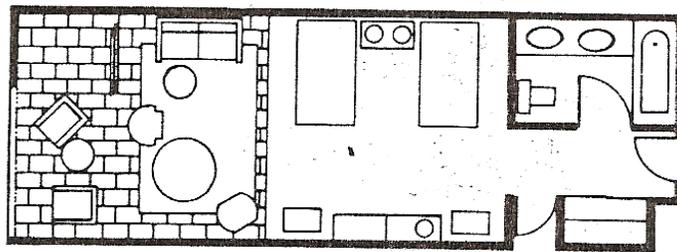
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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



Planta de conjunto

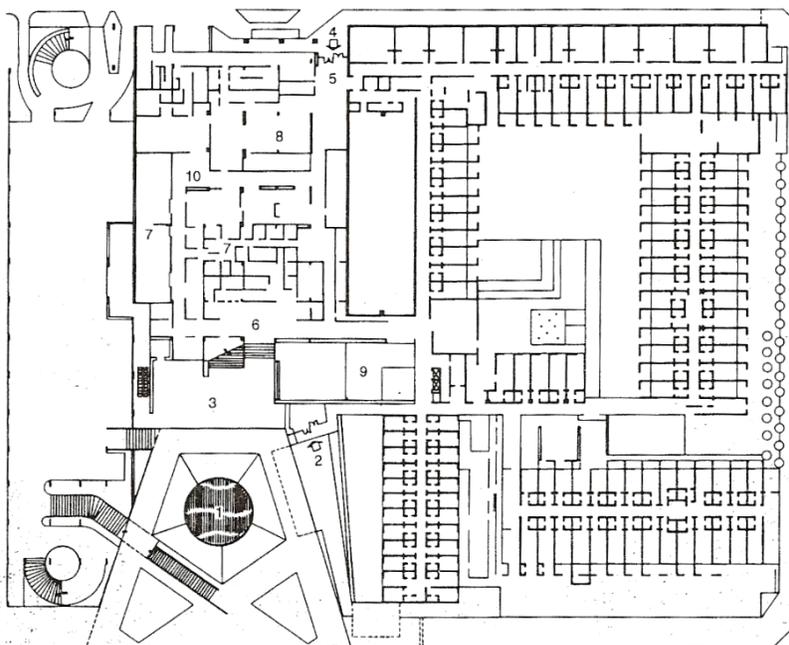


Cortes



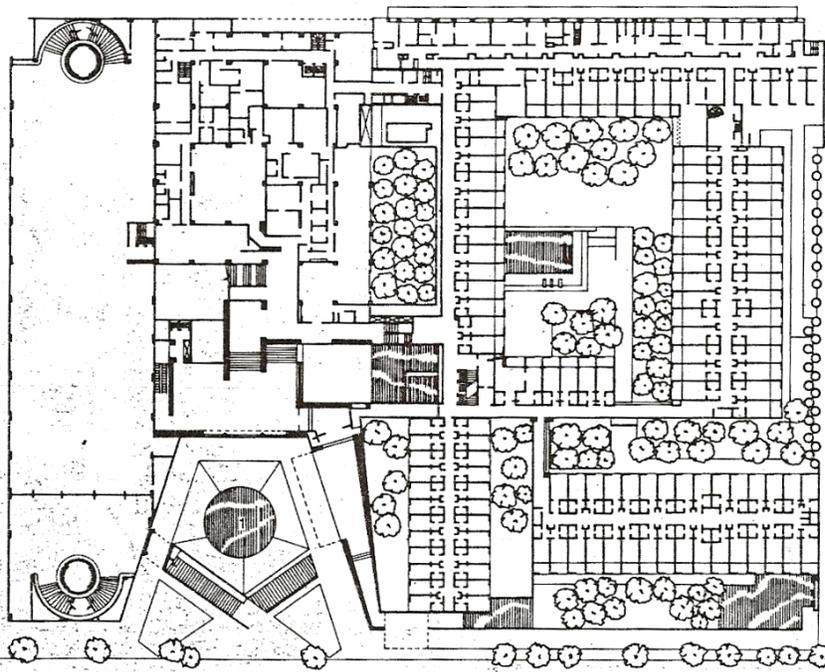
Planta. Habitación tipo





Planta baja

- | | | | | |
|---------------|----------------------|---------------|---------------|-------------------------|
| 1.- FUENTE | 2.- ACCESO PRINCIPAL | 3.- VESTIBULO | 4.- ACCESO | 5.- VESTIVULO POSTERIOS |
| 6.- RECEPCION | 7.- COMERCIOS | 8.- CAFÉ | 9.- LOBBY BAR | 10.- CANTINA |



Planta alta



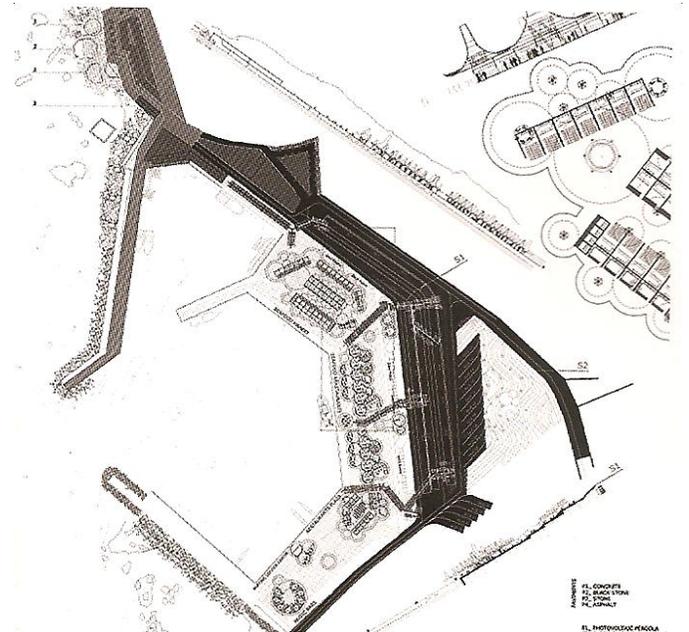
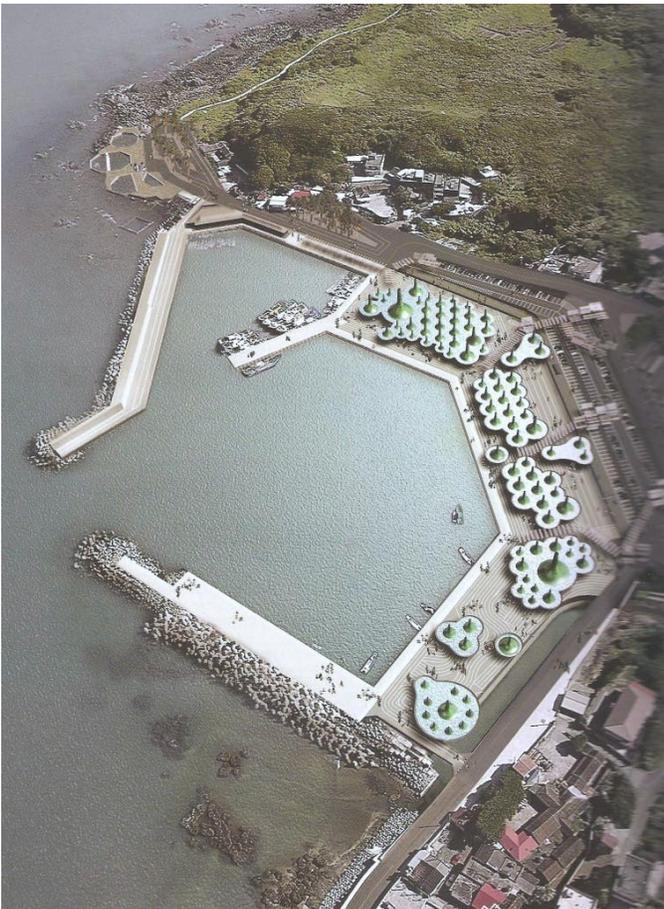
PUERTO DE PESCA EN FUGEE/TAIWAN/CHINA/2003

Fugee es un pequeño puerto de pesca de especial importancia geográfica: está situado en el extremo norte de la isla de Taiwán. La propuesta para Fugee fue una intervención especialmente respetuosa con el entorno que ofrece una visión de las tradiciones, cultura y cocina taiwanesas. La propuesta consta de tres partes: puerto, itinerario norte y futuro.

El puerto: construcción de una serie de techos individualizados para crear un microclima interior que proteja el mercado de pescados, el restaurante y los comercios. El techo, con agua, protegerá del sol y ayudará a purificar el aire del olor a pescado. Habrá accesos distribuidos para el público, los pescadores y la entrega.

En el futuro un hotel de prestigio en el área del puerto, hoteles en la playa y una serie de servicios públicos fomentaran la permanencia en este excepcional paraje.

Las estructuras de los techos del mercado y los restaurantes servirán para crear un microclima que use el flujo natural del aire para reducir la temperatura ambiente por ventilación.





VI. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

6.1 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO “HOTEL”

- **ZONAS EXTERIORES**

- PARADERO DE TRANSPORTE PÚBLICO
- **ACCESO**
 - DE VEHÍCULOS
 - DEL PERSONAL
- PLAZA
- JARDINES
- GLORIETA
- ACERA DE ASCENSO Y DESCENSO DEL HUÉSPED
- RAMPA DE DISCAPACITADOS

- **RECEPCIÓN**

- VESTÍBULO DE DISTRIBUCIÓN MOSTRADOR DE REGISTRO
- ÁREA DE EQUIPAJE (RECEPCIÓN Y TRANSPORTE)
- SALA DE ESPERA
- LOBBY-BAR
- VESTÍBULO DE ACCESO A HABITACIONES
- CUARTO DE ASEO

- **ÁREA COMERCIAL**

- RESTAURANTE S
- LOCALES COMERCIALES

- **HABITACIONES**

- VESTÍBULO DE ACCESO
- NÚCLEO DE ELEVADORES
- CIRCULACIONES (PASILLOS Y ESCALERAS)
- **HABITACIONES**
 - DOBLES
 - SUITE
 - MÁSTER
- CABAÑAS Ó BÚNGALOS





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.



- **ADMINISTRACIÓN**

- RELOJ CHECADOR
- VESTÍBULO
- RECEPCIÓN – ESPERA
- ÁREA SECRETARIAL
- PRIVADO DEL DIRECTOR C/ BAÑO
- PRIVADO ADMINISTRADOR
- ÁREA CONTABILIDAD
- ÁREA DE COMPRAS
- ÁREA ATENCIÓN PROVEDORES
- MANTENIMIENTO
- SEGURIDAD Y SISTEMAS
- ARCHIVO
- SERVICIOS SANITARIOS

- **SERVICIOS DE PERSONAL**

- ACCESO DE PERSONAL DE SERVICIO
- CONTROL CON RELOJ CHECADOR
- CASILLEROS
- SANITARIOS, BAÑOS Y VESTIDORES
- SALA DE ESTAR (DESCANSO)

- **SERVICIOS GENERALES**

- PATIO DE MANIOBRAS
- ÁREA DE CARGA Y DESCARGA
- CUARTO DE MAQUINAS
 - SUBESTACIÓN ELÉCTRICA
 - CALDERAS Y/O EQUIPO HIDRONEUMÁTICO
 - PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS
 - CISTERNA
- BODEGAS DE MUEBLES Y MANTENIMIENTO
- ÁREA DE BLANCOS
 - ÁREA DE RECEPCION Y ENTREGA
 - LAVADO
 - PLANCHADO
- CUARTO DE ASEO
- CUARTO DE BASURA





6.2 ANÁLISIS DE ÁREAS MÍNIMAS REQUERIDAS EN FUNCIÓN DEL TAMAÑO DEL HOTEL.

ESPACIOS	METROS CUADRADOS POR HABITACIÓN	ÁREAS REQUERIDAS EN FUNCIONAMIENTO AL NUMERO DE HABITACIONES	
		50 HABITACIONES	100 HABITACIONES
	M ²	M ²	M ²
ÁREAS HABITACIONES			
• HABITACIONES DE HUÉSPEDES	18.86	943.00	1886.00
• VESTIDORES DE HUÉSPEDES	4.32	216.00	432.00
• BAÑOS DE HUÉSPEDES	5.17	258.50	517.00
• DUCTO DE INSTALACIONES	0.32	16.00	32.00
TOTAL ÁREA HABITACIONES:	28.67	1433.50	2867.00
*EL ÁREA DE TERRAZA DE CUARTOS NO ESTA CONSIDERADA, SU UTILIZACIÓN SERÁ DETERMINADA DE ACUERDO A PROYECTO			
ÁREAS PUBLICAS			
• PÓRTICO DE ACCESO	1.50	100.00	150.00
• LOBBY (50 PERSONAS)	0.60	40.00	60.00
• LOBBY BAR (OPCIONAL) (20 ASIENTOS)	0.40	26.66	40.00
• RESTAURANTE (90 ASIENTOS)	1.52	76.00	152.00
• BAR (40 PERSONAS)	0.68	45.50	68.66
• SALÓN DE BANQUETES Y CONVENCIONES (200 PERSONAS PROMEDIO)	3.00	200.00	300.00
• CONCESIONES	0.45	30.26	45.40
• SANITARIOS PÚBLICOS	0.35	23.28	34.93
• CIRCULACIONES DE CUARTOS	8.33	416.50	833.00
• CIRCULACIONES DE AREAS PUBLICAS	1.70	108.34	170.12
TOTAL ÁREA PUBLICA:	18.53	1066.54	1854.11
AREAS DE SERVICIO			
• REGISTRO	0.21	14.00	21.00
• OFICINAS	0.84	56.00	84.00
• LAVANDERÍA - TINTORERÍA	0.50	33.33	50.00
• COCINA	1.90	126.43	189.65
• ROPERÍA CENTRAL	0.90	60.00	90.00
• ROPERÍA DE PISOS DE CUARTOS	0.81	54.14	81.21



• SERVICIO DE EMPLEADOS			
› COMEDOR DE EMPLEADOS	0.33	22.00	33.00
› BAÑOS Y VESTIDORES DE EMPLEADOS (HOMBRES Y MUJERES)	0.79	52.86	79.30
• ALMACÉN GENERAL	1.27	84.46	126.70
• CUARTO DE MÁQUINAS	1.54	102.90	154.35
• ESCALERA DE SERVICIO Y ELEVADORES	1.28	64.11	128.23
• TALLER DE MANTENIMIENTO GENERAL	0.70	46.67	70.00
• CIRCULACIÓN DE AREAS DE SERVICIO	1.47	97.92	146.88
TOTAL ÁREA SERVICIO:	12.54	814.82	1254.32
ÁREAS EXTERIORES			
• ALBERCA	0.80	40.00	80.00
• JARDINES Y ANDADORES	DE ACUERDO CON EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO		
• ANDEN DE CARGA Y DESCARGA	0.85	42.50	85.00
• ESTACIONAMIENTO	12.27	613.50	1227.00
TOTAL ÁREA SERVICIO:	13.92	696.00	1392.00
TOTAL DE ÁREAS:	73.66 M²	4010.86 M²	7367.43 M²

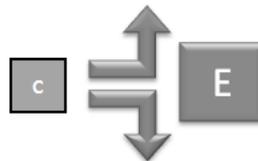
FUENTE: CRITERIOS BASICOS DE DISEÑO PARA UN HOTEL DE CUATRO ESTRELLAS."FONATUR"

6.3 CORRELACIÓN FUNCIONAL DE ÁREAS.

RELACIÓN DIRECTA



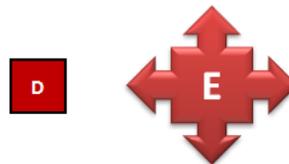
RELACIÓN INDIRECTA



RELACIÓN A TRAVES DE OTRO ESPACIO



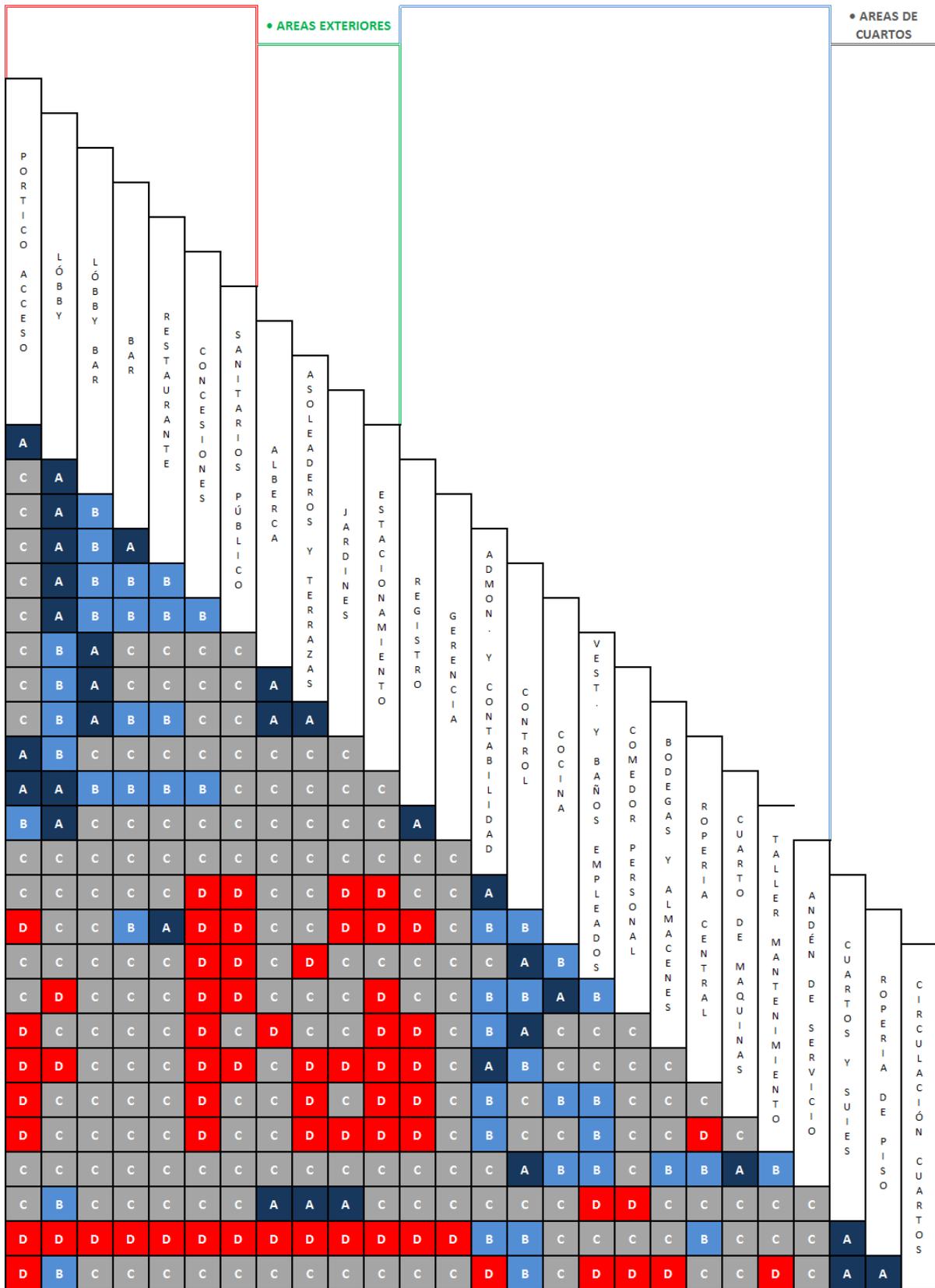
NO EXISTE RELACIÓN OPERATIVA NI CONTACTO FÍSICO





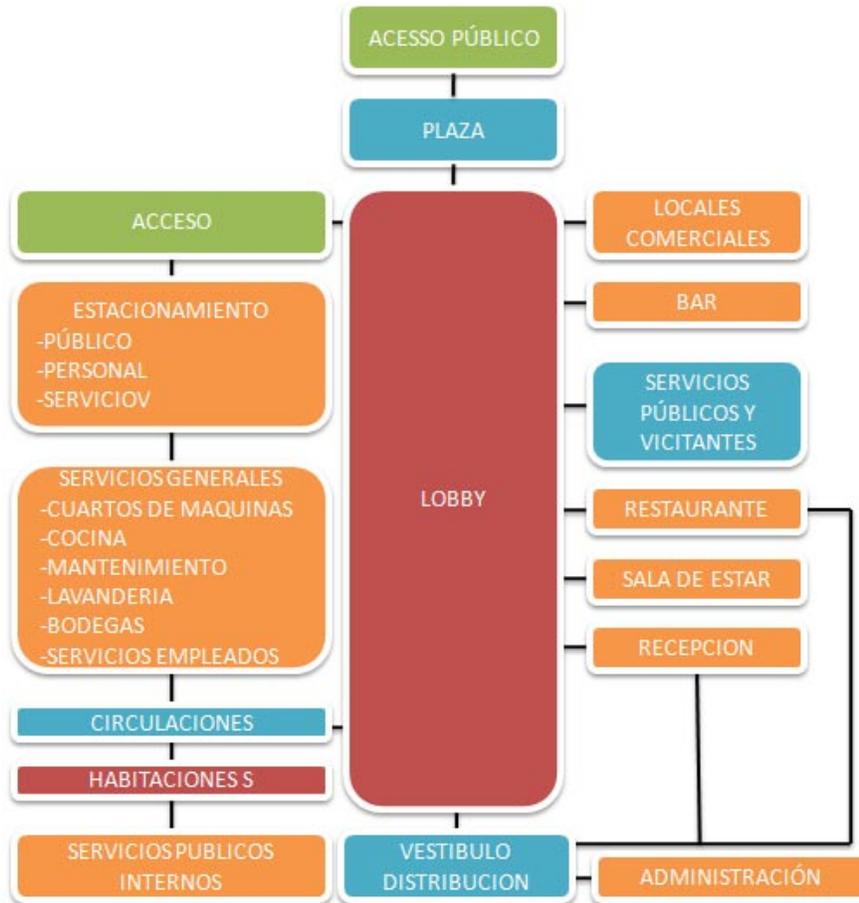
• AREAS PUBLICAS

• AREAS SERVICIOS



6.4 DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO

-DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO GENERAL DE UN HOTEL



-DIAGRAMA DE CIRCULACIÓN DEL HUESPED

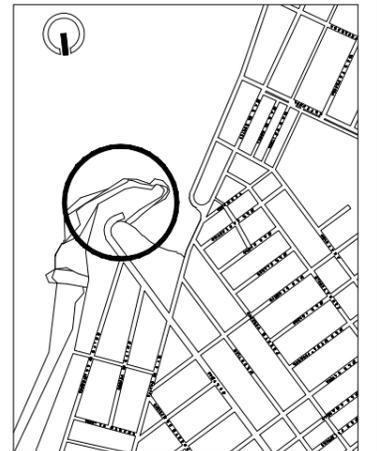




OBSERVACIONES

AREA: 8005 m²
PERIMETRO: 405 ml
CORDENADAS GEOGRAFICAS:
LATITUD NORTE 31° 01'
LONGITUD ESTE 114° 50'
ALTITUD MSNM 18 m

PLANO DE REFERENCIA



NOTAS

TODAS LAS ACOTACIONES SON EN METROS
 LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO

MODIFICACIONES

No.	FECHA	OBSERVACIONES

PROYECTO: HOTEL "LOS CORALES"

PROPIETARIO:

PROYECTISTA: Milano Andrade Roberto

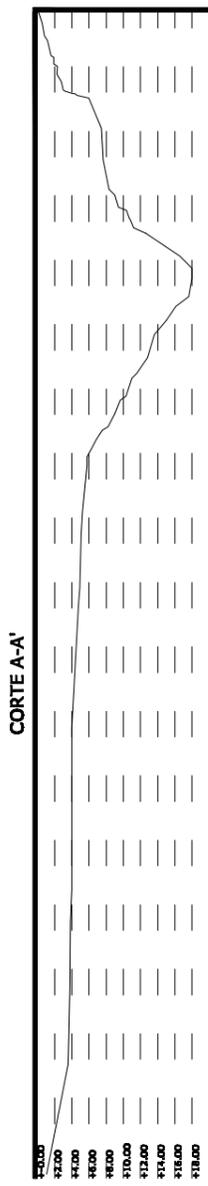
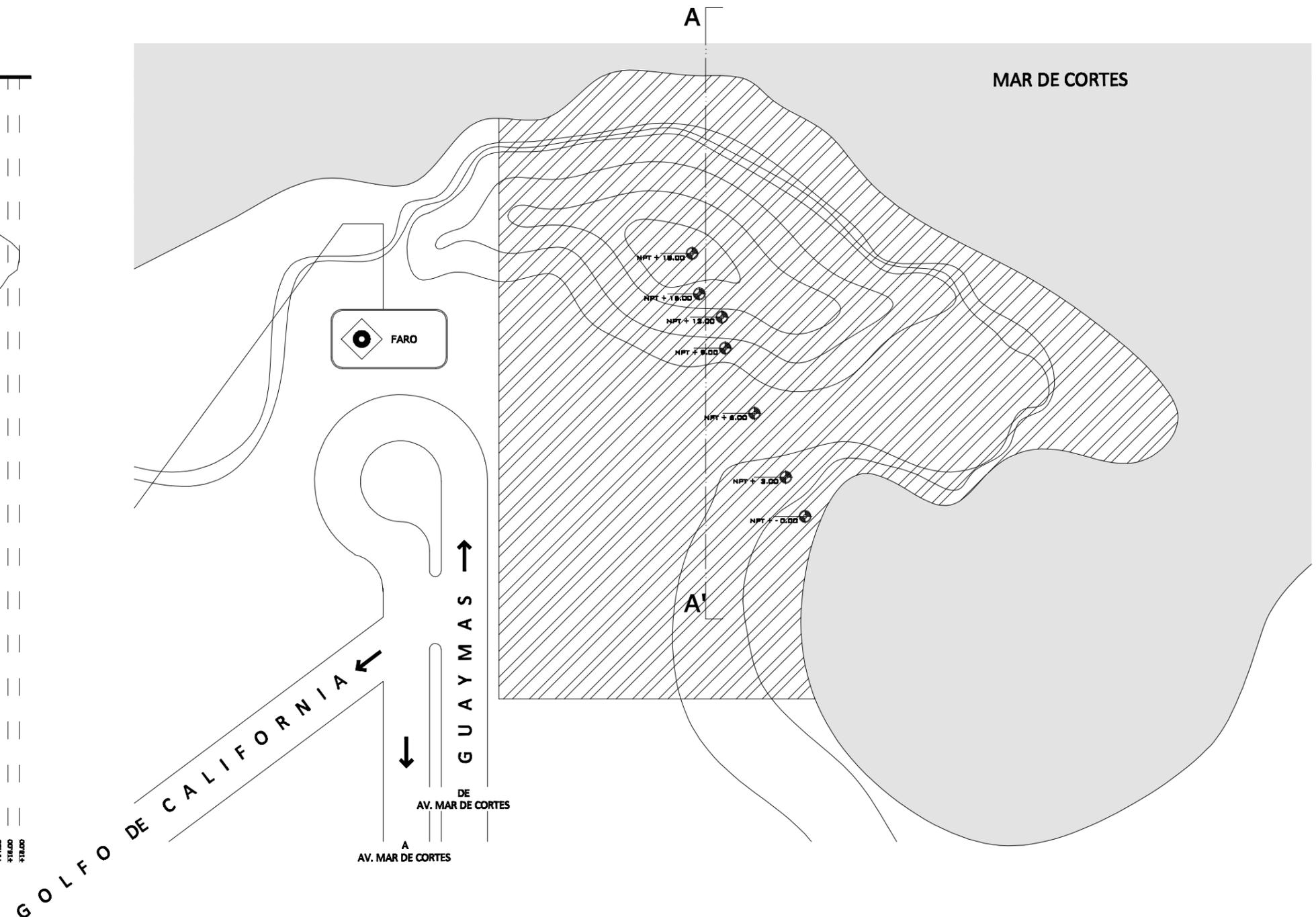
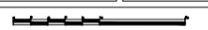
AUTORES:
 Arq. Juan Ramon Ferrer Viquez
 Arq. Jorge Paloma Huffer
 Arq. Jorge Maldonado Hernandez

FIRMA	NO. CARNET

NOMBRE DEL PLANO CLAVE

DESLINDE DE TERRENO **D-01**

ESCALA: 1:250 FECHA: 27 - OCTUBRE - 2007



CORTE A-A'

GOLFO DE CALIFORNIA

G U A Y M A S

DE AV. MAR DE CORTES

AV. MAR DE CORTES

MAR DE CORTES

FARO

A

A'

VII. EL PREDIO

7.1 LOCALIZACION DEL PREDIO

ESTADO: BAJA CALIFORNIA

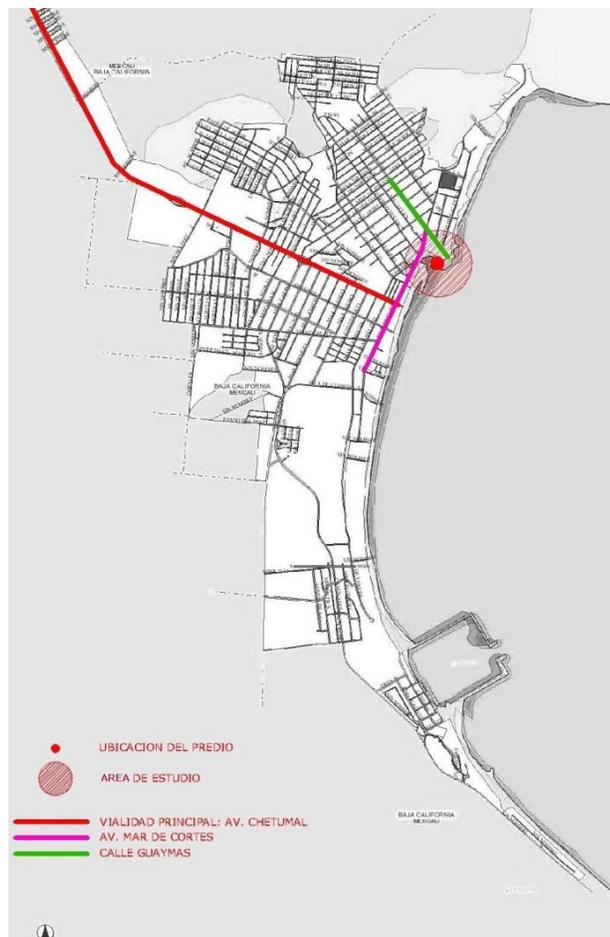
MUNICIPIO: MEXICALI

AGEB: 3032

DOMICILIO: CALLE GUAYMAS S/N

El terreno propuesto tiene un área de 8005 m² y un perímetro de 405 ml, su topografía es irregular con una altura máxima de +18.00 m.

Se encuentra bordeado al sur del Mar de Cortés y al norte por una dársena (actualmente presentan depositos de arena dada la falta de mantenimiento), al sureste encontramos el malecón de la localidad que es una de las zonas comerciales más importantes y al noroeste lotes de uso habitacional, con proyección de volverse comercio.



TRAZA URBANA SANFELIPE UBICACIÓN DEL PREDIO





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

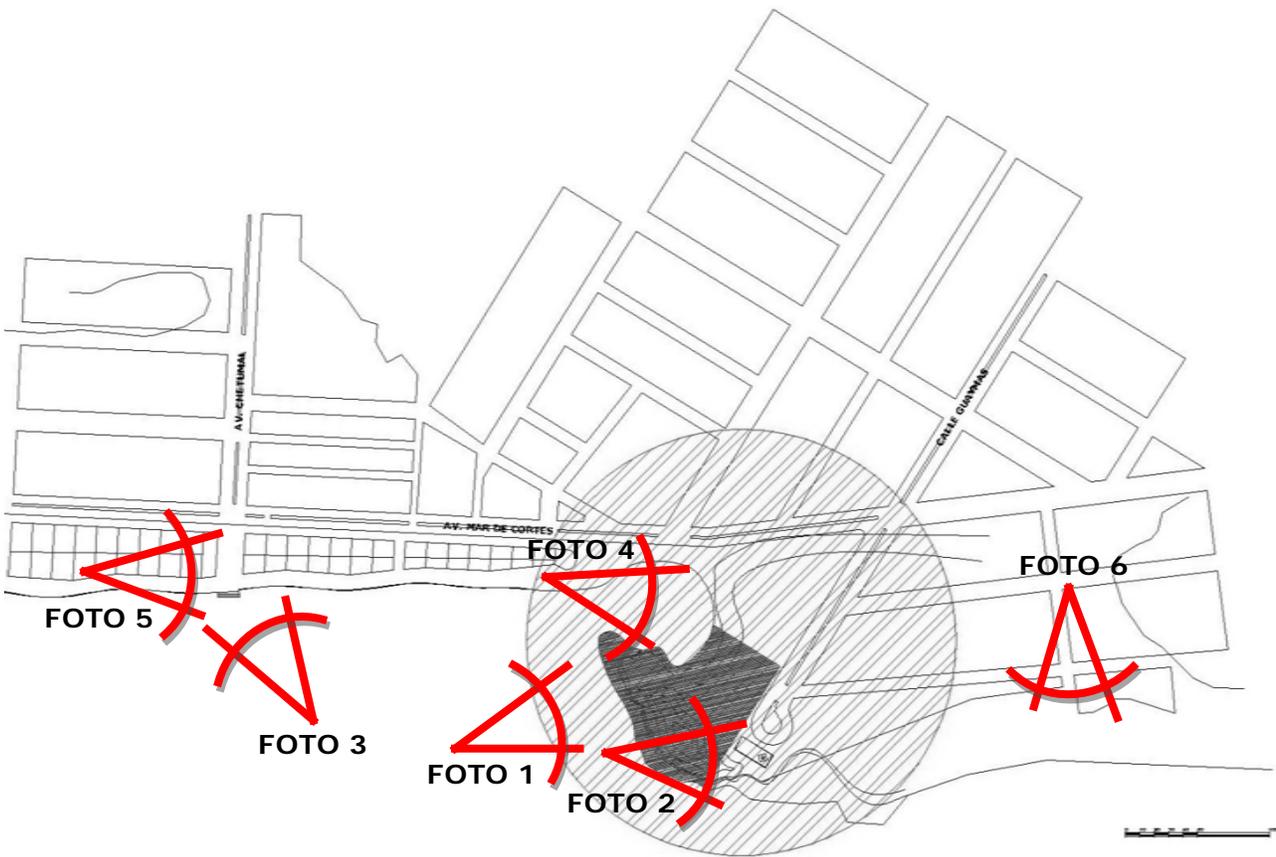
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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.



PANORÁMICA MALECÓN



MANZANA DE ESTUDIO UBICACIÓN DEL PREDIO





FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4



FOTO 5



FOTO 6





7.2 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO Y ANALISIS DE AREAS DEFINITIVO SEGÚN PROYECTO

ESPACIOS	METROS CUADRADOS POR HABITACIÓN	AREAS REQUERIDAS EN FUNCIONAMIENTO AL NUMERO DE HABITACIONES
		41 HABITACIONES
	M ²	M ²
AREAS HABITACIÓN MASTER SUITE VISTA AL MAR CON JACUZZI No. 5		
• HABITACIONES DE HUESPEDES	45.00	225.00
• VESTIDORES DE HUESPEDES	7.15	35.75
• BAÑOS DE HUESPEDES	15.15	75.75
• DUCTO DE INSTALACIONES	1.25	6.25
• TERRAZA	71.00	355.00
TOTAL ÁREA HABITACIONES:	139.55	697.75
AREAS HABITACIÓN MASTER SUITE VISTA AL MAR No. 6		
• HABITACIONES DE HUESPEDES	32.00	192.00
• VESTIDORES DE HUESPEDES	8.50	51.00
• BAÑOS DE HUESPEDES	18.52	111.12
• DUCTO DE INSTALACIONES	1.25	7.50
• TERRAZA	25.90	155.40
TOTAL ÁREA HABITACIONES:	86.17	517.02
AREAS HABITACIÓN JUNIOR SUITE VISTA AL MAR No. 30		
• HABITACIONES DE HUESPEDES	30.00	900.00
• VESTIDORES DE HUESPEDES	4.10	123.00
• BAÑOS DE HUESPEDES	12.77	383.10
• DUCTO DE INSTALACIONES	0.80	24.00
• TERRAZA	13.02	390.60
TOTAL ÁREA HABITACIONES:	60.69	1820.70
AREAS PUBLICAS		
• PÓRTICO DE ACCESO	6.95	284.84
• LÓBBY (100 PERSONAS)	11.60	475.65
• RESTAURANTE (85 ASIENTOS)	6.83	280.00
• SALON DE BANQUETES Y CONVENCIONES (200 PERSONAS PROMEDIO)	19.78	811.00
• SANITARIOS PUBLICOS	0.78	31.85
• CIRCULACIONES DE CUARTOS	3.07	126.00
TOTAL ÁREA PUBLICAS:	49.01	2009.34

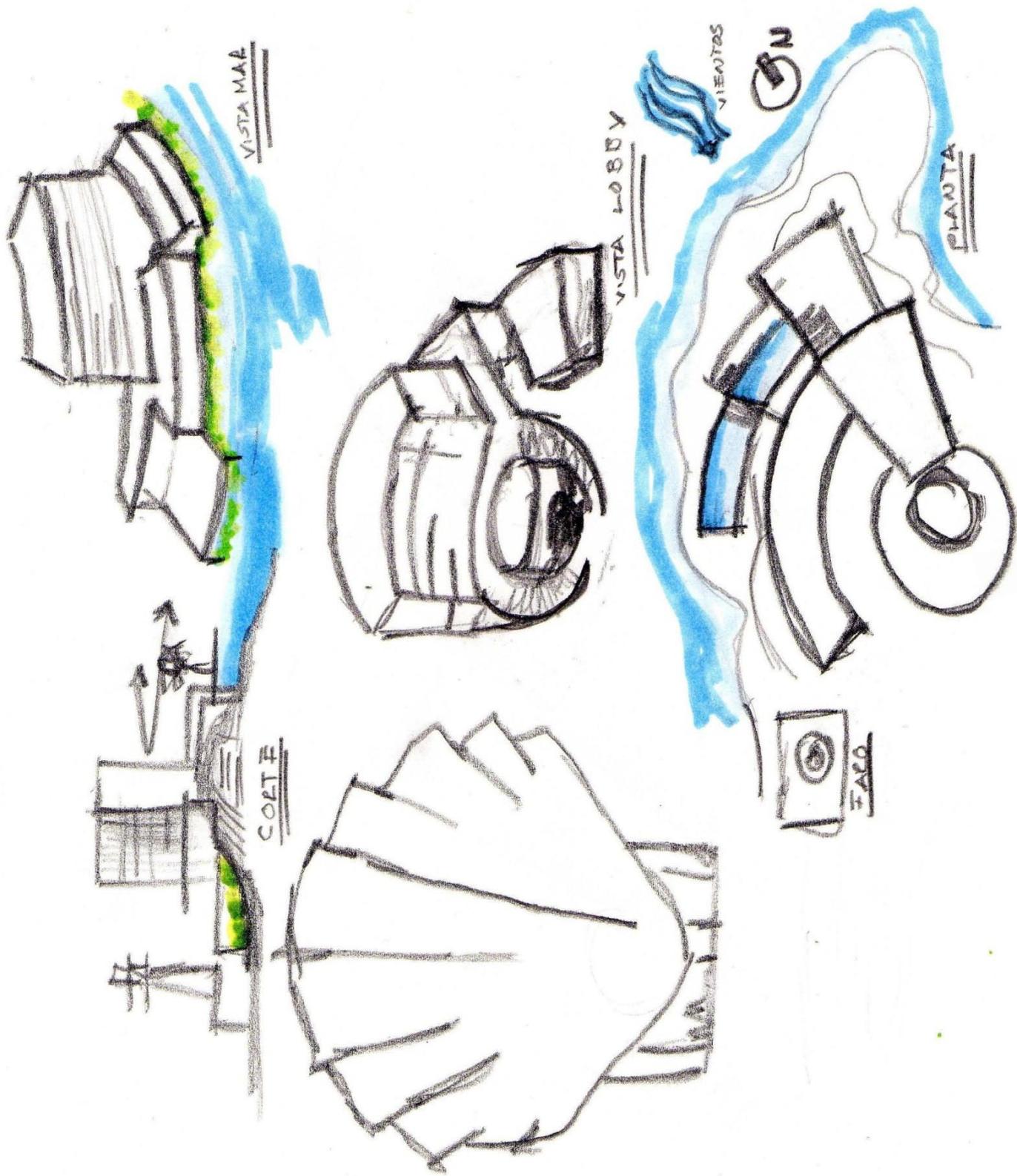




AREAS DE SERVICIO		
• REGISTRO	0.38	15.66
• OFICINAS	1.55	63.72
• LAVANDERIA - TINTORERIA -ROPERIA	1.60	65.65
• COCINA	2.76	113.30
• ROPERIA DE PISOS DE CUARTOS	3.25	133.20
› COMEDOR DE EMPLEADOS	1.40	57.50
› BAÑOS Y VESTIDORES DE EMPLEADOS (HOMBRES Y MUJERES)	1.62	66.55
• ALMACÉN GENERAL	1.47	60.20
• CUARTO DE MÁQUINAS	10.10	414.00
• ESCALERA DE SERVICIO Y ELEVADORES	7.79	319.20
• CIRCULACIÓN DE AREAS DE SERVICIO	4.40	180.50
TOTAL ÁREA SERVICIO:	36.33	1489.48
AREAS EXTERIORES		
• ALBERCA	15.64	641.20
• ANDEN DE CARGA Y DESCARGA	4.33	177.40
• ESTACIONAMIENTO 19 AUTOS	2.64	108.40
TOTAL ÁREA SERVICIO:	22.61	927.00
TOTAL DE AREAS		
TOTAL DE ÁREAS:	247.50 m²	7461.29 m²
	194.12 m²	
	168.64 m²	



VIII. CONCEPTO





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central

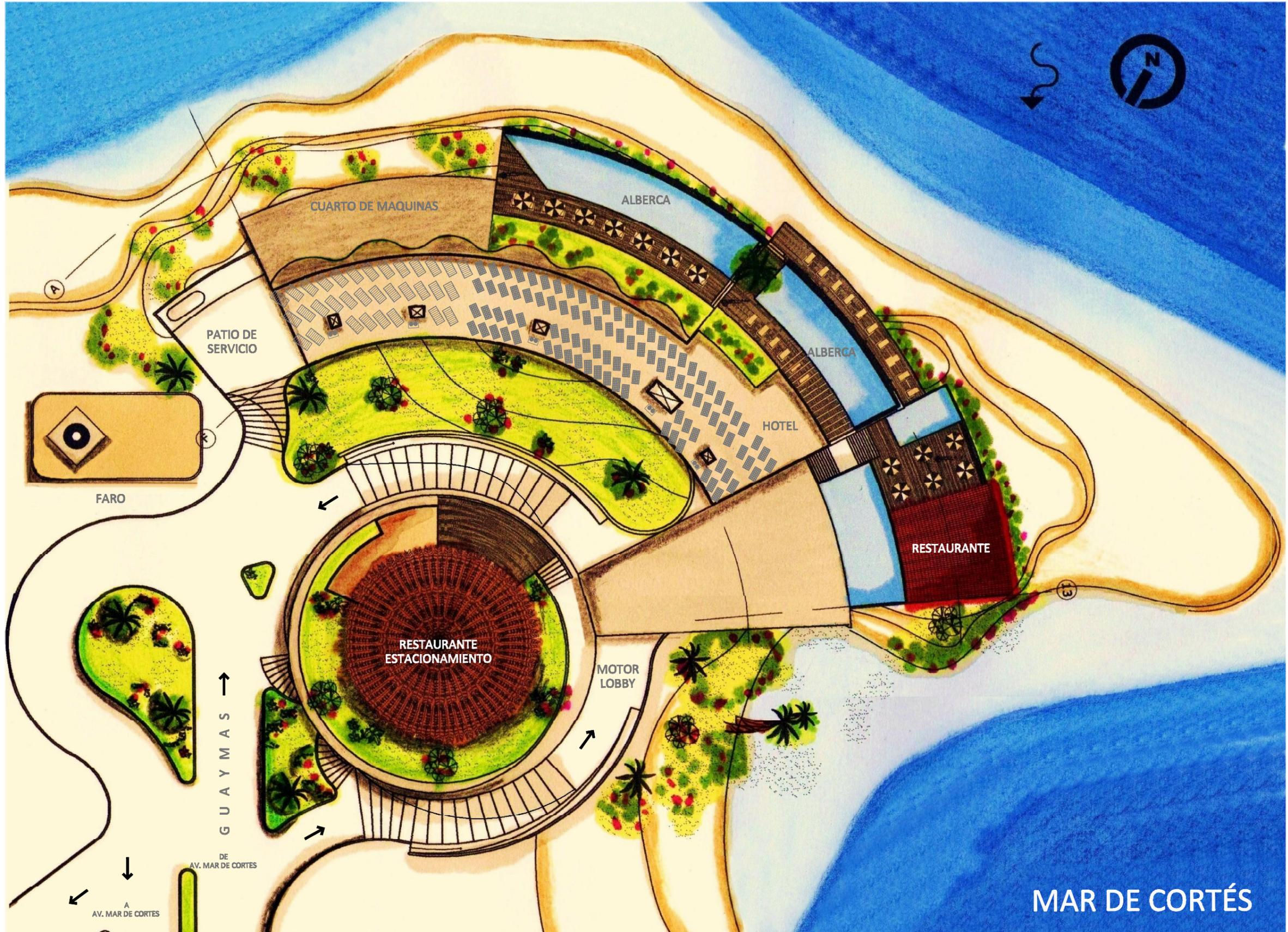


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

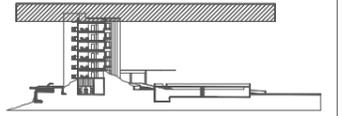
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

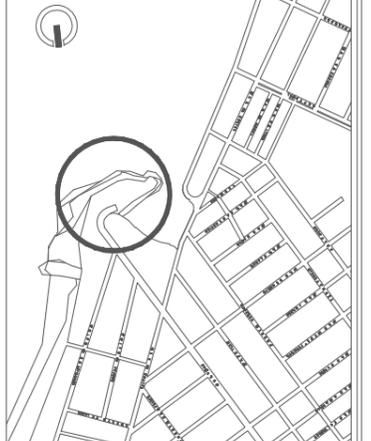
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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



PLANO DE REFERENCIA



PLANO DE LOCALIZACION



NOTAS

TODAS LAS ACOTACIONES SON EN METROS
LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO

MODIFICACIONES

No.	FECHA	OBSERVACIONES

PROYECTO: HOTEL "LOS CORALES"

PROPIETARIO:
Milano Andrade Roberto

PROYECTISTA:
Milano Andrade Roberto

INDICIALES:
Arq. Juan Ramon Ferrer Vazquez
Arq. Jorge Palomo Muffin
Arq. Jorge Medinilla Hernandez

FIRMA	NO. CARNET

NOMBRE DEL PLANO CLAVE

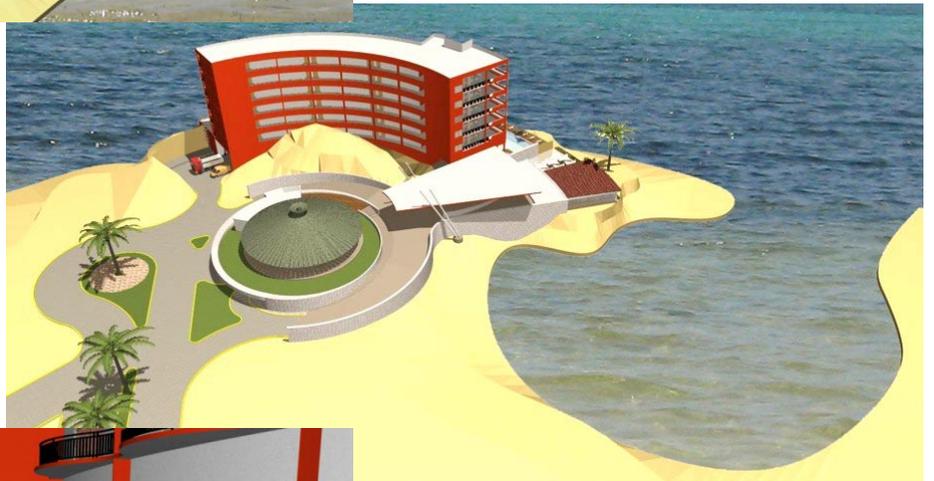
PLANTA DE CONJUNTO A-00

ESCALA: 1:500 ESCALA FECHA: 22- SEPTIEMBRE - 2008



MAR DE CORTÉS





IX. MEMORIA DESCRIPTIVA

Arribando a la capital del Municipio de Mexicali, en automóvil por la carretera No. 5 inicia en el poblado de San Felipe una avenida pavimentada y con todos los servicios, urbanos; iluminación, señalización, drenaje; esta es la Av. Chetumal, avenida principal del poblado de San Felipe, de esta avenida llegamos a la segunda avenida en importancia, que es Mar de Cortés, avenida que forma parte importante del centro de la localidad al ser paralela al malecón y ser la vía de acceso al mismo, esta avenida formara parte importante de la propuesta de rehabilitación del malecón y la zona centro como corredor turístico, en apoyo a la integración de la escala náutica con el poblado, a fin de lograr que la derrama económica sea permeada en todos los sectores de la localidad. A esta avenida se le intercepta con la calle Guaymas. En donde dando vuelta a la derecha encontramos el faro, esta calle forma una bahía que, actualmente se encuentra atestada de arena, la cual será dragada como parte de la rehabilitación, a lado del faro encontramos una península formada por una montaña de apenas 18 metros de altura en la cual se emplazara el Hotel.

Llegando por la calle Guaymas como remate al final de la calle vemos el imponente faro, enmarcado por una plaza que forma la glorieta que sirve como vestíbulo para las personas que visiten el faro y accedan al hotel, al acercarnos al hotel nos encontramos con un gran edificio de seis pisos que abraza a un edificio de menor tamaño pero en la parte posterior este edificio se abre como un gran abanico dejando ver la gran vista del Mar de Cortés, al acceder al motor-lobby por una rampa de forma helicoidal, la cual nos lleva al gran vestíbulo del hotel en el cual encontramos un escalinata que se va abriendo como con la misma intención de apertura del edificio, esta escalinata remata en la recepción, la cual sirve de igual forma como vestíbulo del restaurante, la alberca y los elevadores; este vestíbulo funciona como una terraza que de igual forma nos abre la vista al Mar de Cortés, funcionando también como un gran tragaluz que ilumina el vestíbulo de la recepción.

Al dirigirnos hacia los cuartos, iniciamos por elevadores que son en su mayor parte de cristal desde las puertas y las paredes lo cual sigue la idea de apertura de la vista hacia el mar, que propone el hotel; al llegar al piso de las habitaciones nos encontramos con que el pasillo de circulación forma una gran terraza que sirve para ver la población de San Felipe, al abrir una de las puertas de la habitaciones tipo encontramos una habitación amplia que abre siguiendo la propuesta del hotel de apertura al mar, esta habitación se encuentra amueblada por una o dos camas que ven hacia la terraza, en la cual podemos distraernos observando el mar.

Regresando al vestíbulo de la recepción y con intención de darnos un chapuzón en una de las dos albercas o bien solo asolearnos.

Pero si no, podemos refrescarnos en el restaurante que se encuentra por debajo del nivel del vestíbulo casi como si este estuviera dentro del mar ya que todas sus paredes que ven al mar son de cristal de nuevo la propuesta del hotel apertura.

O bien podemos dirigirnos al segundo restaurante del hotel que se encuentra rodeado por la gran rampa helicoidal de acceso, este también funcionara como salón para eventos, espacio que si bien es una gran palapa, trata de dar ese sentido de tranquilidad al estar bordeado por un jardín, de nuevo la intención de una terraza es presente, pero ahora vemos el faro enmarcado por la gran inmensidad del mar; esto apoyado por la diferencia que existe en niveles con respecto a la calle.

Esta terraza se encuentra encima de lo que es el estacionamiento que cuenta con 19 cajones (Art. 116 1 x cada 2 habitaciones), buscando proteger los automóviles de la radiación solar.

Siendo todo este juego de volúmenes, parte de un colosal abanico que es el Hotel, de tal forma que va abriendo hermosas vistas hacia el mar y acogiéndonos a nuestra llegada.





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

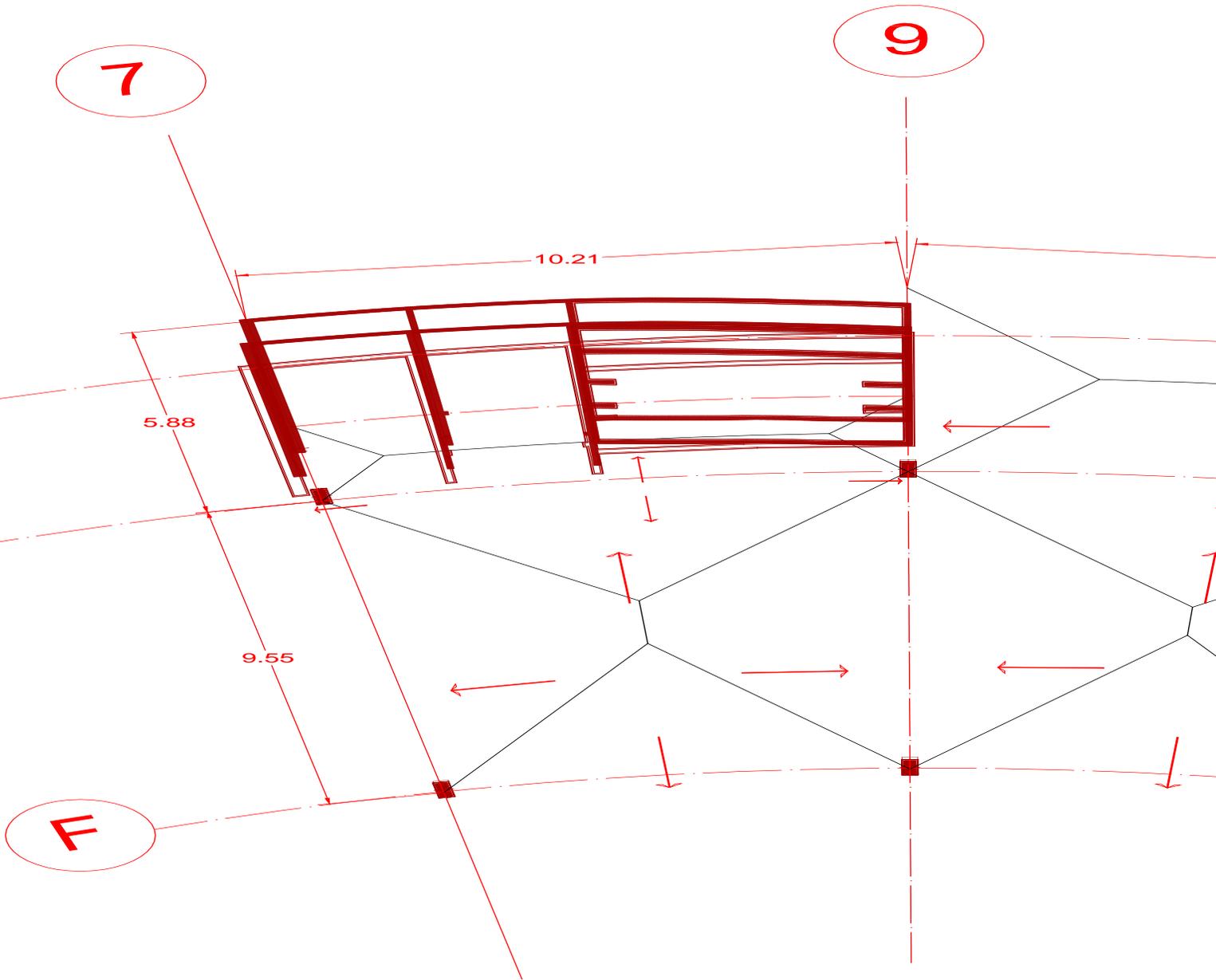
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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.

X. CIMENTACION Y ESTRUCTURA

MEMORIA DE CALCULO

BAJADA DE CARGAS





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

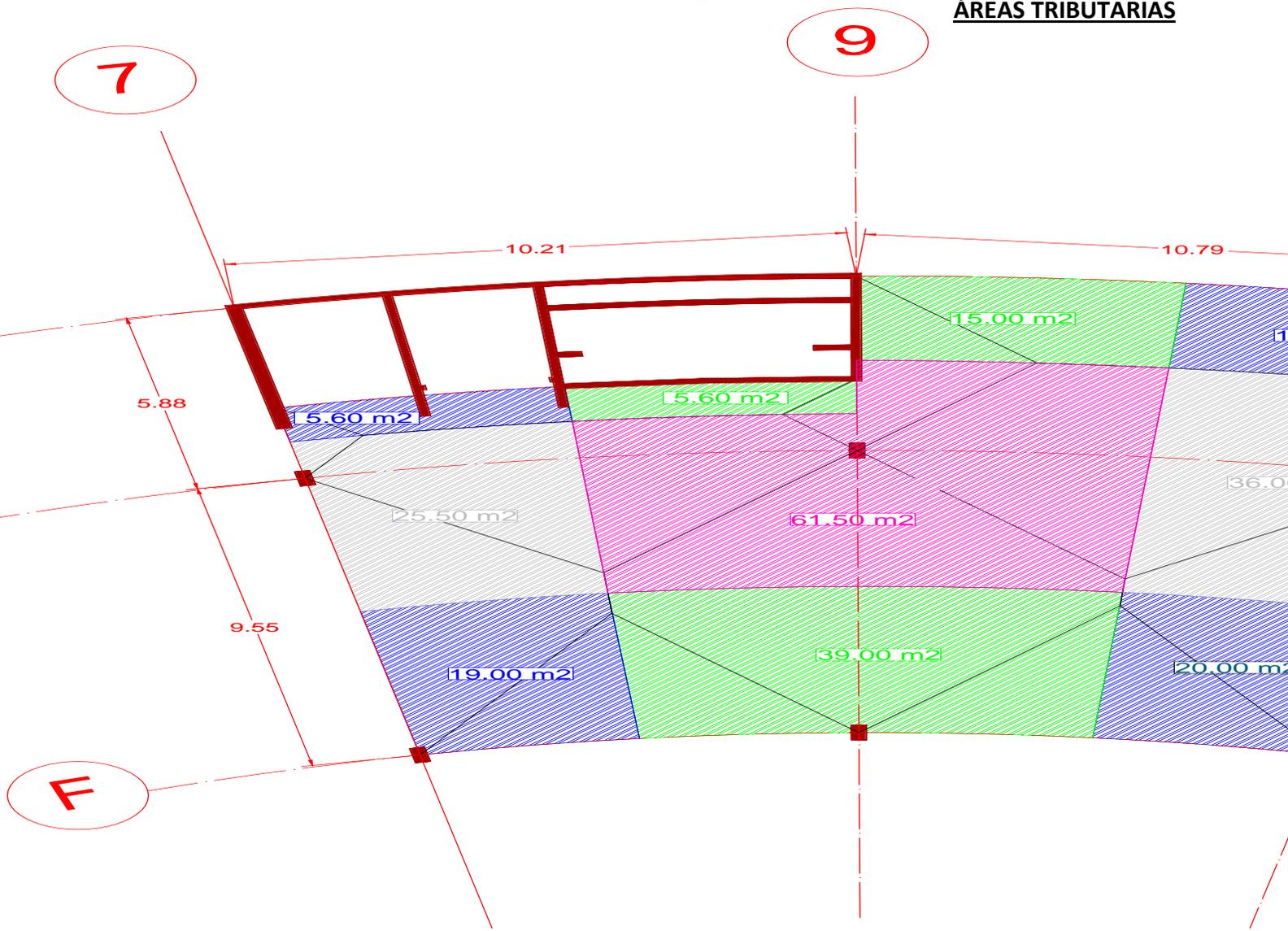
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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.



ÁREAS TRIBUTARIAS



AREAS TRIBUTARIAS	
Columna	Área m2
C7	5.60
C9	20.60
C10	15.00
D7	25.50
D9	61.50
D10	36.00
F7	19.00
F9	39.00
F10	20.00



ANALISIS 1 m ² DE LOSA DE AZOTEA								PESO kg/m ²
MATERIAL	SEGÚN PROVEDOR							
IMPERMEABILIZANTE (IMPERQUIMIA)								3.5
ENLADRILLADO	1.00	X	1.00	X	0.02	X	1500	30
MORTERO CEMENTO-ARENA	1.00	X	1.00	X	0.02	X	2100	42
TEZONTLE	1.00	X	1.00	X	0.16	X	1350	216
LOSA DE CONCRETO ARMADO	1.00	X	1.00	X	0.15	X	2400	360
INSTALACIONES Y PLAFON								45
							TOTAL	696.5
							CARGA VIVA	100
							PESO TOTAL	796.5

ANALISIS 1 m ² DE LOSA DE ENTREPISO								PESO kg/m ²
MATERIAL								
PISO CERAMICO	1.00	X	1.00	X	0.02	X	3000	60
PEGA-AZULEJO (TIPO CREST)	1.00	X	1.00	X	0.02	X	2100	42
LOSA DE CONCRETO ARMADO	1.00	X	1.00	X	0.15	X	2400	360
CANCELERIA	1.00	X	1.00	X	1	X	45	45
INSTALACIONES Y PLAFON	1.00	X	1.00	X	1	X	45	45
MUROS TABLAROCA	1.00	X	1.00	X	1	X	150	150
							TOTAL	702
							CARGA VIVA	170
							PESO TOTAL	872





PESOS TRABES Y COLUMNAS

ANALISIS 1 ml DE TRABE							PESO kg/ml
1.00	X	0.35	X	1.00	X	2400	840

ANALISIS 1 ml DE COLUMNA								PESO kg/columna
C1	0.30	X	0.50	X	3.50	X	2400	1260
C2	0.30	X	0.50	X	7.00	X	2400	2520

BAJADA DE CARGAS DE ENTRE-EJE TIPO (D-9)

BAJADA DE CARGAS EN ENTRE EJE D-9							kg
ELEMENTO							
*LOSA AZOTEA	61.50	X	796.50				48,984.75
*LOSA ENTREPISO	61.20	X	741.75	X	6		272,370.60
TRABE	16.95	X	1,200.00	X	6		122,040.00
COLUMNA C1	6.00	X	1,260.00				7,560.00
COLUMNA C2	1.00	X	2,520.00				2,520.00
TOTAL							453,475.35

WT EN D9 = 453.47535 TON

CALCULO DE CIMENTACIÓN DE ENTRE EJE TIPO (D-9)

RESISTENCIA DE TERRENO 15 TON/m²

ÁREA DE CIMIENTO			
TON		TON/m ²	m ²
464.69	/	15.00	30.98

25% CIMENTACIÓN	25%	x	30.98	=	38.72
------------------------	------------	----------	--------------	----------	--------------

CALCULO DE ZAPATA AISLADA				X lado	≈
√ ÁREA DE CIMIENTO	√	38.72	=	6.22	6.5



TABLA DE ZAPATAS AISLADAS

TIPO	SECCION			H	h	ARMADO EN AMBAS DIRECCIONES			Df
Z-1	6.5	X	6.5	105	30	# 6	@	10	1.8
Z-2	5.5	X	5.5	85	30	# 6	@	13	1.8
Z-3	4	X	4	60	30	# 6	@	17	1.8
Z-4	3.5	X	3.5	55	30	# 6	@	19	1.8
Z-5	2	X	2	25	20	# 4	@	24	1.8
Z-6	2.5	X	2.5	30	20	# 4	@	13	1.8

DISEÑO DE LOSAS TIPO

W_{AZOTEA} = 796.5 kg/m² **CLARO CORTO** = 8.54
f'_c = 250 kg/cm² **CLARO LARGO** = 9.54
f_y = 4200 kg/m²
f_s = 2100
Q = 20

CALCULO DE LOSA AZOTEA

MOMENTO

$$M = \frac{Wl^2}{12} \qquad M = \frac{796.5 (8.54)^2}{12}$$

$$M = \frac{58090.02}{12} = 4840.83$$

PERALTE DE LOSA

$$d = \sqrt{\frac{M}{Q \times 100}} \qquad d = \sqrt{\frac{484083}{20 \times 100}}$$

$$d = \sqrt{\frac{242.04175}{}} \qquad d = \sqrt{\frac{484083}{20 \times 100}}$$



$$d = 16 \text{ cm}$$

ÁREA DE ACERO (LECHO BAJO)

$$J = 0.82$$

$$As = \frac{M}{f_s * J * d}$$

$$As = \frac{484083}{2100 \times 0.82 \times 16}$$

$$As = \frac{18.07}{\text{cm}^2}$$

$$\text{VARILLA \# } 6 = 2.85 \text{ cm}^2$$

$$\text{No. VARILLAS} = \frac{AS}{\# \text{ varilla}} = \frac{18.07}{2.85} = 6$$

$$@ = \frac{100}{\text{No. Varillas}} = \frac{100}{6} = 16 \text{ cm}$$

ÁREA DE ACERO (LECHO ALTO)

$$WAZOTEA = 796.5 \text{ kg/m}^2$$

$$m = \frac{S}{l} = \frac{8.54}{9.54} = 0.90$$

$$f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$$

$$S = \text{lado corto} = 8.54$$

$$f_y = 4200 \text{ kg/m}^2$$

$$l = \text{Lado largo} = 9.54$$

$$f_s = 2100$$

$$M = 4840.83$$

$$s^2 = 8.54^2 = 72.93$$

$$J = 0.82$$

$$d = 16 \text{ cm}$$





CASO 2 (LADO CORTO)

-	COEFICIENTE	$x W x S^2 =$	M	AS	# 4	≈	@
d	-0.024	58090.02	-1394.160	5.20	4.10	5	20
C	-0.048	58090.02	-2788.321	10.41	8.20	9	11
φ	0.036	58090.02	2091.241	7.81	6.15	7	14

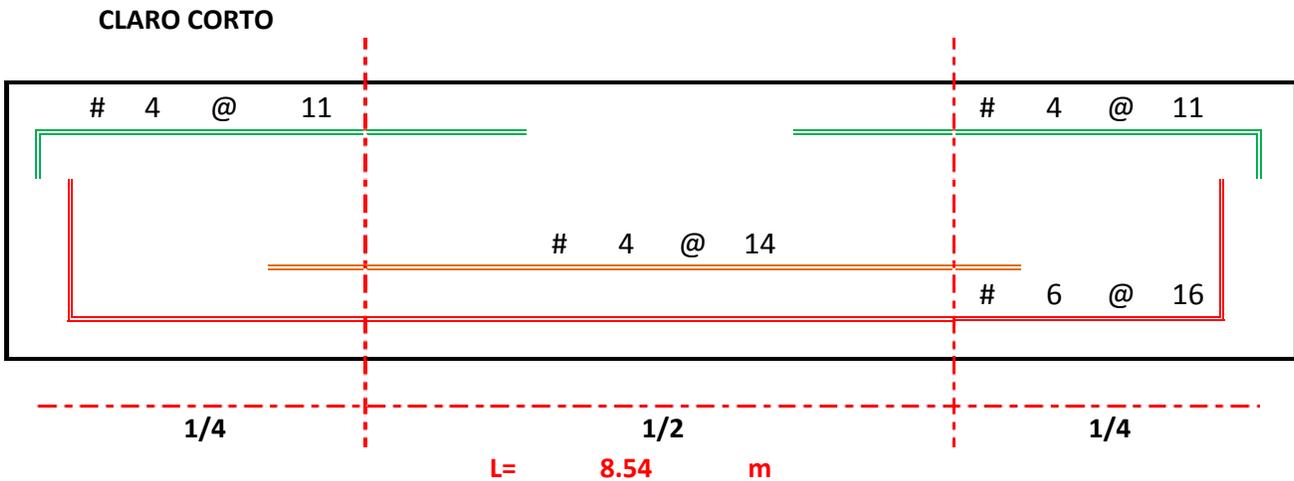
VARILLA # 4 = 1.27 cm²

CASO 2 (LADO LARGO)

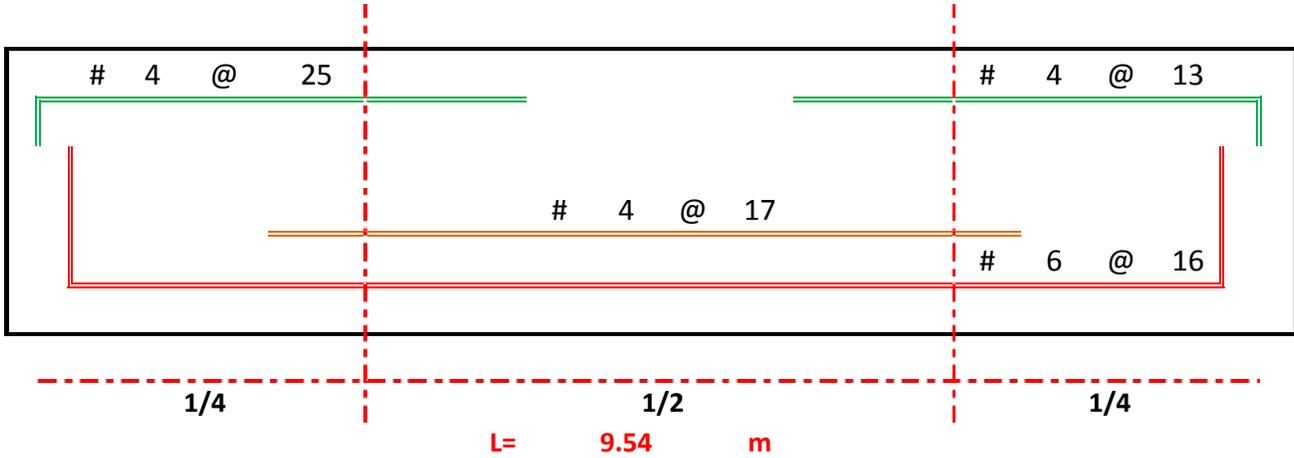
-	COEFICIENTE	$x W x S^2 =$	M	AS	# 4	≈	@
d	-0.021	58090.02	-1219.890	4.55	3.59	4	25
C	-0.041	58090.02	-2381.691	8.89	7.00	8	13
φ	0.031	58090.02	1800.791	-6.72	5.29	6	17

VARILLA # 4 = 1.27 cm²

ARMADO DE LOSA AZOTEA



CLARO LARGO



W_{ENTREPISO} = 872 kg/m²
f'_c = 250 kg/cm²
f_y = 4200 kg/m²
f_s = 2100
Q = 20

CLARO CORTO = 8.54
CLARO LARGO = 9.54

CALCULO DE LOSA ENTREPISO

MOMENTO

$$M = \frac{Wl^2}{12}$$

$$M = \frac{872 (8.54)^2}{12}$$

$$M = \frac{63596.36}{12} = 5299.70$$

PERALTE DE LOSA

$$d = \sqrt{\frac{M}{Q \times 100}}$$

$$d = \sqrt{\frac{529970}{20 \times 100}}$$

$$d = \sqrt{264.98481}$$

$$d = \sqrt{264.98481}$$

$$d = 16 \text{ cm}$$





ÁREA DE ACERO (LECHO BAJO)

$J = 0.82$

$$As = \frac{M}{f_s \cdot J \cdot d}$$

$$As = \frac{529970}{2100 \times 0.82 \times 16}$$

$$As = \frac{18.91}{\text{cm}^2}$$

VARILLA # 6 = 2.85 cm²

No. VARILLAS = $\frac{AS}{\# \text{ varilla}} = \frac{18.91}{2.85} = 7$

@ = $\frac{100}{\text{No. Varillas}} = \frac{100}{7} = 15 \text{ cm}$

ÁREA DE ACERO (LECHO ALTO)

- W**ENTREPISO = 872 kg/m²
- f'c** = 250 kg/cm²
- fy** = 4200 kg/m²
- fs** = 2100
- M** = 5299.70
- J** = 0.82

- m** = $\frac{S}{l} = \frac{8.54}{9.54} = 0.90$
- S** = lado corto = 8.54
- l** = Lado largo = 9.54
- S²** = 8.54² = 72.93
- d** = 16 cm

CASO 2 (LADO CORTO)

	COEFICIENTE	x W x S ² =	M	AS	#	4	≈	@
d	-0.024	63596.36	-1526.313	5.45	4.29	5	20	
C	-0.048	63596.36	-3052.625	10.89	8.57	9	11	
φ	0.036	63596.36	2289.469	8.17	6.43	7	14	

VARILLA # 4 = 1.27 cm²



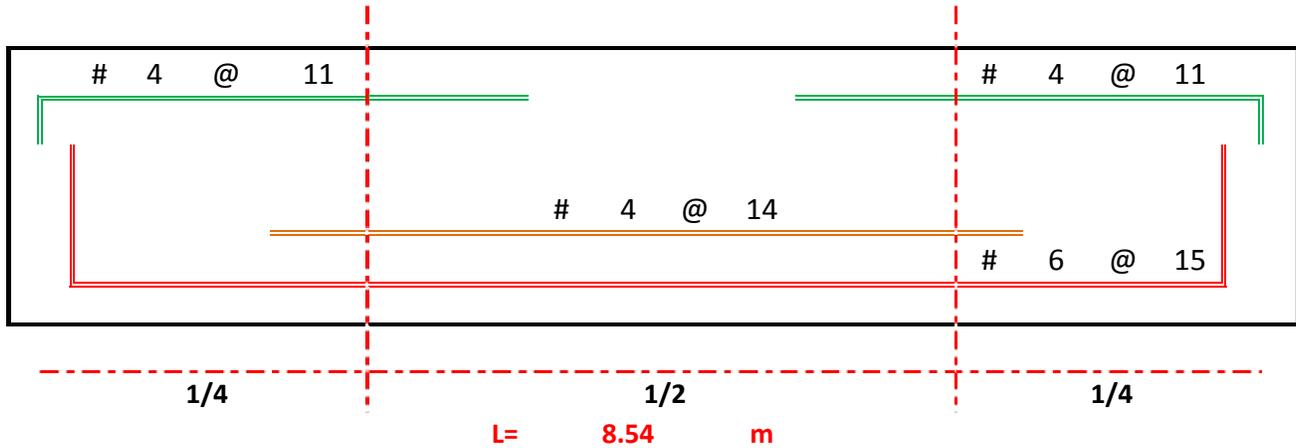
CASO 2 (LADO LARGO)

	COEFICIENTE	$x W x S^2 =$	M	AS	#	@	≈	@
d	-0.021	63596.36	-1335.523	4.76	3.75	4	4	25
C	-0.041	63596.36	-2607.451	9.30	7.32	8	8	13
ϕ	0.031	63596.36	1971.487	-7.03	5.54	6	6	17

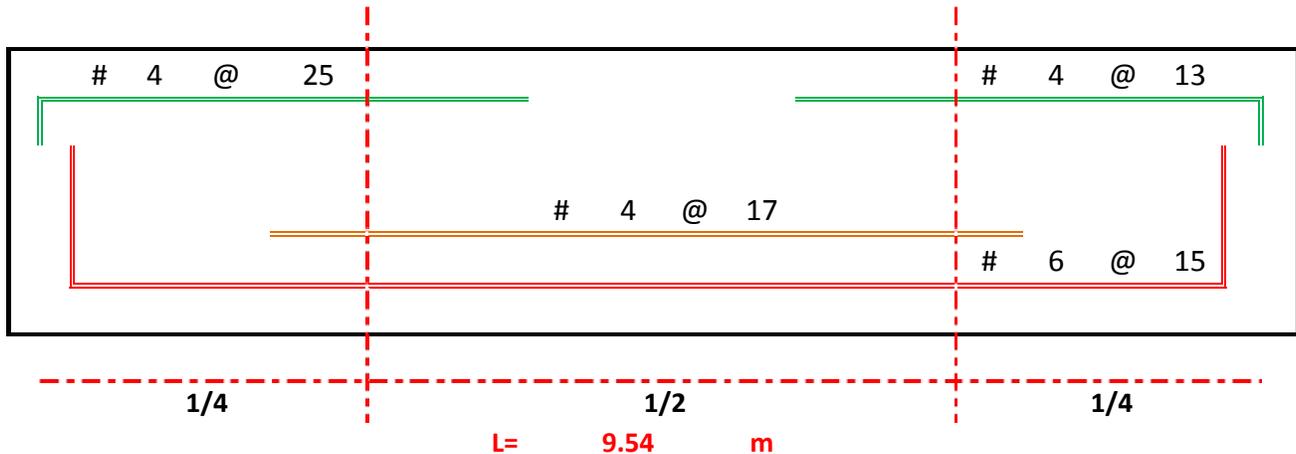
VARILLA # 4 = 1.27 cm²

ARMADO DE LOSA ENTRE-PISO

CLARO CORTO



CLARO LARGO



T1

$$\begin{aligned}
 W_{AZOTEA} &= 796.5 \text{ kg/m}^2 & L \text{ LARGO} &= 9.54 \\
 f'_c &= 250 \text{ kg/cm}^2 \\
 f_y &= 4200 \text{ kg/m}^2 \\
 f_s &= 2100 \\
 Q &= 20 & \text{ÁREA TRIBUTARIA T1} &= 44.82 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

$$h = \frac{l}{10} = \frac{9.54}{10} = 0.95 \approx \mathbf{100 \text{ cm}}$$

$$b = \frac{9.54}{3} = \frac{0.95}{3} = 0.32 \approx \mathbf{35 \text{ cm}}$$

$$W_{TT} = 796.5 \times 44.82 = 35699.13$$

$$W_{LINEAL T} = 35699.13 / 9.54 = 3742.0472$$

$$W_{PROPIO T} = 9.54 \times 546 = 5208.84$$

$$W = 3742.05 + 5208.84 = 8950.89$$

$$M = \frac{Wl^2}{12} \quad M = \frac{8950.89 (9.54)^2}{12}$$

$$M = \frac{814634.56}{12} = \mathbf{67886.21}$$

PERALTE DE TRABE

$$d = \sqrt{\frac{M}{Q \times b}} \quad d = \sqrt{\frac{6788621}{20 \times 35}}$$

$$d = \sqrt{\frac{9698.0305}{}}$$



$$d = 98 \text{ cm}$$

ÁREA DE ACERO

$$J = 0.87$$

$$A_s = \frac{M}{f_s * J * d}$$

$$A_s = \frac{6788621}{2100 \times 0.87 \times 98}$$

$$A_s = \underline{\underline{37.73 \text{ cm}^2}}$$

No.	∅ "	∅ mm	Área (cm ²)	No. VARILLAS	cm ²
2	1/4	6.3	0.32	=	0
2.5	5/16	7.9	0.49	=	0
3	3/8	9.52	0.71	=	0
4	1/2	13	1.27	=	0
5	5/8	16	1.98	=	0
6	3/4	19	2.85	8	= 22.8
7	7/8	22	3.88	4	= 15.52
8	1	25	5.07	=	0
9	1 1/8	28	6.42	=	0

TOTAL 38.32
AS 37.73
 -0.59

CORRECTO

T2

WAZOTEA = 796.5 kg/m²
 f'c = 250 kg/cm²
 fy = 4200 kg/m²
 fs = 2100
 Q = 20

L CORTO 1 = 8.54

ÁREA TRIBUTARIA T1 = 18.05 m²

$$h = \frac{l}{10} = \frac{8.54}{10} = 0.85 \approx 90 \text{ cm}$$



$$b = \frac{8.54}{3} = \frac{0.85}{3} = 0.28 \approx 30 \text{ cm}$$

$$W_{TT} = 796.5 \times 18.05 = 14376.825$$

$$W_{LINEAL T} = 14376.825 / 8.54 = 1683.469$$

$$W_{PROPIO T} = 8.54 \times 546 = 4662.84$$

$$W = 1683.47 + 4662.84 = 6346.31$$

$$M = \frac{Wl^2}{12} \qquad M = \frac{6346.31 (8.54)^2}{12}$$

$$M = \frac{462846.47}{12} = 38570.54$$

PERALTE DE TRABE

$$d = \sqrt{\frac{M}{Q \times b}} \qquad d = \sqrt{\frac{3857054}{20 \times 30}}$$

$$d = \sqrt{\frac{6428.4232}{}}$$

$$d = 80 \text{ cm}$$

ÁREA DE ACERO

$$J = 0.87$$

$$A_s = \frac{M}{f_s \times J \times d} \qquad A_s = \frac{3857054}{2100 \times 0.87 \times 80}$$

$$A_s = 26.33 \text{ cm}^2$$



No.	∅ "	∅ mm	Área (cm ²)	No. VARILLAS	cm ²
2	1/4	6.3	0.32	=	0
2.5	5/16	7.9	0.49	=	0
3	3/8	9.52	0.71	=	0
4	1/2	13	1.27	=	0
5	5/8	16	1.98	=	0
6	3/4	19	2.85	4	= 11.4
7	7/8	22	3.88	4	= 15.52
8	1	25	5.07	=	0
9	1 1/8	28	6.42	=	0

TOTAL 26.92
AS 26.33
-0.59

CORRECTO

T3

WAZOTEA = 796.5 kg/m²
 f'c = 250 kg/cm²
 fy = 4200 kg/m²
 fs = 2100
 Q = 20

L LARGO = 9.54

ÁREA TRIBUTARIA T1 = 22.41 m²

$$h = \frac{l}{10} = \frac{9.54}{10} = 0.95 \approx \mathbf{100 \text{ cm}}$$

$$b = \frac{9.54}{3} = \frac{0.95}{3} = 0.32 \approx \mathbf{35 \text{ cm}}$$

WTT = 796.5 X 22.41 = 17849.565
 WLINEAL T = 17849.565 / 9.54 = 1871.0236
 WPROPIO T = 9.54 X 546 = 5208.84
 W = 1871.02 + 5208.84 = 7079.86





$$M = \frac{Wl^2}{12}$$

$$M = \frac{7079.86 (9.54)^2}{12}$$

$$M = \frac{644349.71}{12} = 53695.81$$

PERALTE DE TRABE

$$d = \sqrt{\frac{M}{Q \times b}}$$

$$d = \sqrt{\frac{5369581}{20 \times 35}}$$

$$d = \sqrt{7670.8299}$$

$$d = 88 \text{ cm}$$

ÁREA DE ACERO

$$J = 0.87$$

$$As = \frac{M}{f_s \times J \times d}$$

$$As = \frac{5369581}{2100 \times 0.87 \times 88}$$

$$As = 33.56 \text{ cm}^2$$

No.	∅ "	∅ mm	Área (cm ²)	No. VARILLAS	cm ²
2	1/4	6.3	0.32	=	0
2.5	5/16	7.9	0.49	=	0
3	3/8	9.52	0.71	=	0
4	1/2	13	1.27	=	0
5	5/8	16	1.98	=	0
6	3/4	19	2.85	12	34.2
7	7/8	22	3.88	=	0
8	1	25	5.07	=	0
9	1 1/8	28	6.42	=	0

TOTAL 34.2

AS 33.56

-0.64

CORRECTO



T4

$$\begin{aligned}
 W_{AZOTEA} &= 796.5 \text{ kg/m}^2 \\
 f'_c &= 250 \text{ kg/cm}^2 \\
 f_y &= 4200 \text{ kg/m}^2 \\
 f_s &= 2100 \\
 Q &= 20
 \end{aligned}$$

$$L \text{ CORTO } 2 = 7.21$$

$$\text{ÁREA TRIBUTARIA } T1 = 15.1 \text{ m}^2$$

$$h = \frac{l}{10} = \frac{7.21}{10} = 0.72 \approx 75 \text{ cm}$$

$$b = \frac{7.21}{3} = \frac{0.72}{3} = 0.24 \approx 25 \text{ cm}$$

$$W_{TT} = 796.5 \times 15.1 = 12027.15$$

$$W_{LINEAL T} = 12027.15 / 7.21 = 1668.1207$$

$$W_{PROPIO T} = 7.21 \times 546 = 3936.66$$

$$W = 1668.12 + 3936.66 = 5604.78$$

$$M = \frac{Wl^2}{12} \quad M = \frac{5604.78 (7.21)^2}{12}$$

$$M = \frac{291359.48}{12} = 24279.96$$

PERALTE DE TRABE

$$d = \sqrt{\frac{M}{Q \times b}} \quad d = \sqrt{\frac{2427996}{20 \times 25}}$$

$$d = \sqrt{4855.9913}$$

$$d = 70 \text{ cm}$$



ÁREA DE ACERO (LECHO BAJO)

$J = 0.87$

$$As = \frac{M}{f_s \cdot J \cdot d}$$

$$As = \frac{2427996}{2100 \times 0.87 \times 70}$$

$As = 19.07 \text{ cm}^2$

No.	ø "	ø mm	Área (cm ²)	No. VARILLAS	cm ²
2	1/4	6.3	0.32	=	0
2.5	5/16	7.9	0.49	=	0
3	3/8	9.52	0.71	4	= 2.84
4	1/2	13	1.27	4	= 5.08
5	5/8	16	1.98	=	0
6	3/4	19	2.85	4	= 11.4
7	7/8	22	3.88	=	0
8	1	25	5.07	=	0
9	1 1/8	28	6.42	=	0

TOTAL 19.32
AS 19.07
-0.25

CORRECTO

CALCULO DE TRAVES ENTRE-PISO

T1

WENTREPISO = 872 kg/m²
 f'c = 250 kg/cm²
 fy = 4200 kg/m²
 fs = 2100
 Q = 20

L LARGO = 9.54

ÁREA TRIBUTARIA T1 = 44.82 m²

$$h = \frac{l}{10} = \frac{9.54}{10} = 0.95 \approx \mathbf{100 \text{ cm}}$$





$$b = \frac{9.54}{3} = \frac{0.95}{3} = 0.32 \approx 35 \text{ cm}$$

$$W_{TT} = 872 \times 44.82 = 39083.04$$

$$W_{LINEAL T} = 39083.04 / 9.54 = 4096.7547$$

$$W_{PROPIOT} = 9.54 \times 546 = 5208.84$$

$$W = 4096.75 + 5208.84 = 9305.59$$

$$M = \frac{Wl^2}{12} \qquad M = \frac{9305.59 (9.54)^2}{12}$$

$$M = \frac{846917.06}{12} = 70576.42$$

PERALTE DE TRABE

$$d = \sqrt{\frac{M}{Q \times b}} \qquad d = \sqrt{\frac{7057642}{20 \times 35}}$$

$$d = \sqrt{10082.346}$$

$$d = 100 \text{ cm}$$

ÁREA DE ACERO (LECHO BAJO)

$$J = 0.87$$

$$A_s = \frac{M}{f_s \times J \times d}$$

$$A_s = \frac{7057642}{2100 \times 0.87 \times 100}$$

$$A_s = 38.47 \text{ cm}^2$$





No.	ø "	ø mm	Área (cm ²)	No. VARILLAS	cm ²
2	1/4	6.3	0.32	=	0
2.5	5/16	7.9	0.49	=	0
3	3/8	9.52	0.71	=	0
4	1/2	13	1.27	4	5.08
5	5/8	16	1.98	=	0
6	3/4	19	2.85	12	34.2
7	7/8	22	3.88	=	0
8	1	25	5.07	=	0
9	1 1/8	28	6.42	=	0

TOTAL 39.28
AS 38.47
-0.81

CORRECTO

T2

W_{ENTREPISO} = 872 kg/m²
 f'_c = 250 kg/cm²
 f_y = 4200 kg/m²
 f_s = 2100
 Q = 20

L **CORTO 1** = 8.54

ÁREA TRIBUTARIA T1 = 18.05 m²

$$h = \frac{l}{10} = \frac{8.54}{10} = 0.85 \approx 90 \text{ cm}$$

$$b = \frac{8.54}{3} = \frac{0.85}{3} = 0.28 \approx 30 \text{ cm}$$

W_{TT} = 872 X 18.05 = 15739.6

W_{LINEAL T} = 15739.6 / 8.54 = 1843.0445

W_{PROPIO T} = 8.54 X 546 = 4662.84

W = 1843.04 + 4662.84 = 6505.88





$$M = \frac{Wl^2}{12}$$

$$M = \frac{6505.88 (8.54)^2}{12}$$

$$M = \frac{474484.57}{12} = 39540.38$$

PERALTE DE TRABE

$$d = \sqrt{\frac{M}{Q \times b}}$$

$$d = \sqrt{\frac{3954038}{20 \times 30}}$$

$$d = \sqrt{6590.0634}$$

$$d = 81 \text{ cm}$$

ÁREA DE ACERO (LECHO BAJO)

$$J = 0.87$$

$$As = \frac{M}{fs \times J \times d}$$

$$As = \frac{3954038}{2100 \times 0.87 \times 81}$$

$$As = 26.66 \text{ cm}^2$$

No.	ø "	ø mm	Área (cm ²)	No. VARILLAS	cm ²
2	1/4	6.3	0.32	=	0
2.5	5/16	7.9	0.49	=	0
3	3/8	9.52	0.71	=	0
4	1/2	13	1.27	=	0
5	5/8	16	1.98	=	0
6	3/4	19	2.85	4	= 11.4
7	7/8	22	3.88	4	= 15.52
8	1	25	5.07	=	0
9	1 1/8	28	6.42	=	0

TOTAL 26.92
AS 26.66
-0.26

CORRECTO



T3

$$\begin{aligned}
 W_{\text{ENTREPISO}} &= 872 \text{ kg/m}^2 \\
 f'_c &= 250 \text{ kg/cm}^2 \\
 f_y &= 4200 \text{ kg/m}^2 \\
 f_s &= 2100 \\
 Q &= 20
 \end{aligned}$$

$$L \text{ LARGO} = 9.54$$

$$\text{ÁREA TRIBUTARIA T1} = 22.41 \text{ m}^2$$

$$h = \frac{l}{10} = \frac{9.54}{10} = 0.95 \approx 100 \text{ cm}$$

$$b = \frac{9.54}{3} = \frac{0.95}{3} = 0.32 \approx 35 \text{ cm}$$

$$W_{\text{TT}} = 872 \times 22.41 = 19541.52$$

$$W_{\text{LINEAL T}} = 19541.52 / 9.54 = 2048.3774$$

$$W_{\text{PROPIO T}} = 9.54 \times 546 = 5208.84$$

$$W = 2048.38 + 5208.84 = 7257.22$$

$$M = \frac{Wl^2}{12} \qquad M = \frac{7257.22 (9.54)^2}{12}$$

$$M = \frac{660490.96}{12} = 55040.91$$

PERALTE DE TRABE

$$d = \sqrt{\frac{M}{Q \times b}} \qquad d = \sqrt{\frac{5504091}{20 \times 35}}$$

$$d = \sqrt{7862.9877}$$

$$d = 89 \text{ cm}$$



ÁREA DE ACERO (LECHO BAJO)

$J = 0.87$

$$As = \frac{M}{fs \cdot J \cdot d}$$

$$As = \frac{5504091}{2100 \times 0.87 \times 89}$$

$As = 33.97 \text{ cm}^2$

No.	ø "	ø "	Área (cm ²)	No. VARILLAS	cm ²
2	1/4	1/4	0.32	=	0
2.5	5/16	5/16	0.49	=	0
3	3/8	3/8	0.71	=	0
4	1/2	1/2	1.27	=	0
5	5/8	5/8	1.98	=	0
6	3/4	3/4	2.85	12	= 34.2
7	7/8	7/8	3.88	=	0
8	1	1	5.07	=	0
9	1 1/8	1 1/8	6.42	=	0

TOTAL 34.2
AS 33.97
-0.23

CORRECTO

T4

WENTREPISO = 872 kg/m²
 f'c = 250 kg/cm²
 fy = 4200 kg/m²
 fs = 2100
 Q = 20

L CORTO 2 = 7.21

ÁREA TRIBUTARIA T1 = 15.1 m²

$$h = \frac{l}{10} = \frac{7.21}{10} = 0.72 \approx 75 \text{ cm}$$

$$b = \frac{7.21}{3} = \frac{0.72}{3} = 0.24 \approx 25 \text{ cm}$$



$$\begin{aligned}
 W_{TT} &= 872 \times 15.1 = 13167.2 \\
 W_{LINEAL T} &= 13167.2 / 7.21 = 1826.2413 \\
 W_{PROPIO T} &= 7.21 \times 546 = 3936.66 \\
 W &= 1826.24 + 3936.66 = 5762.90 \\
 M &= \frac{Wl^2}{12} \qquad M = \frac{5762.90 (7.21)^2}{12} \\
 M &= \frac{299579.24}{12} = 24964.94
 \end{aligned}$$

PERALTE DE TRABE

$$\begin{aligned}
 d &= \sqrt{\frac{M}{Q \times b}} \qquad d = \sqrt{\frac{2496494}{20 \times 25}} \\
 d &= \sqrt{4992.9873} \\
 d &= 71 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

ÁREA DE ACERO (LECHO BAJO)

$$J = 0.87$$

$$\begin{aligned}
 A_s &= \frac{M}{f_s \times J \times d} \qquad A_s = \frac{2496494}{2100 \times 0.87 \times 71} \\
 A_s &= 19.34 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$



No.	Ø "	Ø "	Área (cm ²)	No. VARILLAS	cm ²
2	1/4	1/4	0.32		0
2.5	5/16	5/16	0.49		0
3	3/8	3/8	0.71		0
4	1/2	1/2	1.27	4	5.08
5	5/8	5/8	1.98		0
6	3/4	3/4	2.85		0
7	7/8	7/8	3.88	4	15.52
8	1	1	5.07		0
9	1 1/8	1 1/8	6.42		0

TOTAL 20.6
AS 19.34
-1.26

CORRECTO



XI. ESPECIFICACIONES GENERALES PARA REDES DE INSTALACIONES

Las redes generales y ramales secundarios están diseñadas de acuerdo a las circulaciones del edificio paralelas a los ejes principales de la estructura, en el cuarto de maquinas se generó un pasillo de instalaciones que conecta directamente con los ductos de instalaciones, con el fin de facilitar los trabajos de mantenimiento o posibles ampliaciones o remodelaciones, las redes con las que cuenta el hotel son:

- ✚ **Instalaciones Hidráulicas.** Agua fría, agua fría tratada (para riego), protección contra incendio, agua caliente, retorno de agua caliente y aclimatación agua caliente (colectores solares).
- ✚ **Instalaciones Sanitarias.** Desagües de aguas negras, ventilación y desagües de aguas pluviales.
- ✚ **Instalación de Gas Natural.**
- ✚ **Redes Exteriores.** Las líneas de alimentación
- ✚ **Red Eléctrica.** Alumbrado, contactos y estación y red de almacenamiento de energía solar.

11.1 INSTALACIONES HIDROSANITARIAS MEMORIA DESCRIPTIVA Y CÁLCULO

SISTEMA DE ABASTECIMIENTO

En este caso, como el hotel estará ubicado en una zona que esta abastecida por la red municipal de distribución de agua y esta es capaz de satisfacer las necesidades del inmueble, deberá bastecerse de ella por medio de una "Toma domiciliaria", es decir el tramo entre la red municipal de distribución y el medidor, incluyendo este y del cual el Municipio de Mexicali se encargara de instalar. El tramo entre el medidor y la cisterna.

CISTERNAS

Se contara con una cisterna de agua potable y una de agua pluvial, las cisternas se localizaran en la parte inferior del inmueble por debajo del cuarto de maquinas, para estar cerca del equipo de bombeo, para facilitar su limpieza y no interrumpir el servicio, las cisternas de agua deberán estar divididas en 2 celdas, cada una con una capacidad del 50% del volumen útil y para entrada exterior y la salida de vapor y gases generados por el agua, contara con un tubo de ventilación con un diseño adecuado para evitar la entrada de insectos, roedores, y otros agentes . Además contara con un registro de acceso y una escalera marina de aluminio adosada al muro.

CALCULO DE CAPACIDAD DE CISTERNA AGUA POTABLE

La capacidad útil será de acuerdo al art. 81 del RCMM (Reglamento de Construcciones del Municipio de Mexicali) deberá almacenar 2 veces la demanda mínima diaria, más el volumen para protección contra incendio:

- 41 Cuartos 225 litros (Art. 82) x 164 huéspedes al día (ocupación cuádruple) = **36 900 litros**
- 50 Empleados 100 litros (Art. 85) x 50 empleados al día = **5 000 litros**
- 1 Lavandería 100 litros x 82 camas = **8 200 litros**
- Restaurante 35 litros x 285 comensales = **9 975 litros**
- Subtotal** 60 075 litros x 2 (Art. 81) = **120 150 litros**

Contra incendio 5 litros x 7461.29 m2 construidos = **37 306 litros**

TOTAL 157 456 litros





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Si $1\text{m}^3 = 1\,000$ litros por lo tanto, $157\,456 / 1\,000$ litros = 157.5 m^3 por lo tanto se considera una cisterna $10 \times 8.30 \times 1.90$ de profundidad para agua potable.

CALCULO DE CAPACIDAD DE CISTERNA AGUA PLUVIAL TRATADA

- 650 m^2 de superficie de azoteas $\times 5$ litros = **3250 litros**

Si $1\text{m}^3 = 1\,000$ litros por lo tanto, $3250 / 1\,000$ litros = 32.5 m^3 por lo tanto se considera una cisterna $5 \times 5 \times 1.5$ de profundidad para agua pluvial.

EQUIPO DE BOMBEO

Se contarán con tanques hidroneumáticos con bombas con capacidad del 80% del gasto total requerido, una compresora y su equipo de control.

EL EQUIPO DE BOMBEO DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO

Como la superficie construida excede los 250 m^2 de construcción, se considerará un equipo de bombeo de protección contra incendio el cual constará de una bomba menor y una bomba principal, ambas con motor eléctrico conectadas a la planta de emergencia y una bomba con motor de combustión interna.

DISTRIBUCIÓN DE AGUA FRÍA

Las tuberías de 75 mm de diámetro o menores serán de cobre tipo "M", las conexiones en las tuberías de cobre serán de bronce fundido para soldar o de cobre forjado para uso en agua.

DISTRIBUCIÓN DE AGUA CALIENTE

Las especificaciones de material son las mismas que la red de agua fría, la temperatura del agua será de 60° C para alimentación en muebles de uso común o equipos en los que las personas tienen contacto con el agua y en equipos en los que las personas no tienen contacto con el agua como es el caso de lavadoras de ropa, lavadoras de loza, etc. La temperatura será determinada por las especificaciones del fabricante.





Mueble o equipo	Diámetro	Carga de trabajo
	mm	m.c.a.
Inodoro (fluxómetro)	32	10
Inodoro (tanque)	13	3
Lavabo	13	3
Lavadero	13	3
Mingitorio (fluxómetro)	25	10
Mingitorio (llave de resorte)	13	5
Regadera	13	10
Salida para riego con manguera	19	17
Vertedero de aseo	13	3
Fregadero (por mezcladora)	13	3
Lavadora de loza	13	14

Líneas de retorno de agua caliente:

- Líneas generales. En los extremos de las líneas.
- Ramales, si el ramal, excede de 15 metros de longitud desde su conexión con una línea de recirculación hasta la válvula de seccionamiento más alejada, la línea de retorno se originara antes de esa válvula.

ELIMINACIÓN DE AGUAS RESIDUALES

En el interior del los edificios la tubería de los desagües verticales de los muebles sanitarios y coladeras de piso tendrán un diámetro de 50mm de PVC. Las tuberías horizontales o verticales, como la de WC serán de 100mm de PVC. En el exterior de los edificios la tubería no saldrá del rango de 15 a 45 cm por lo que se empleara concreto simple.

La tubería de aguas residuales no se encuentra cerca de la cisterna de agua potable.

La ventilación se realizara en grupos de muebles con varias ventilaciones que se conecten en el plafón o ductos de instalaciones para después subir a la azotea, las ventilaciones serán de PVC con extremos para cementar.

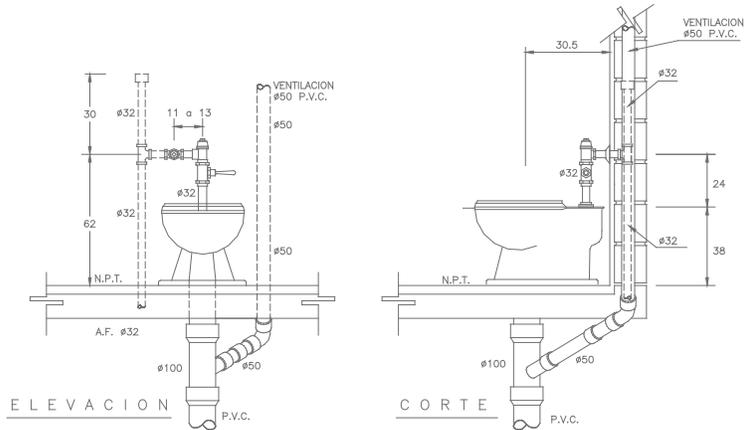
Se constara con una pendiente mínima del 2%. Se pondrán tapones registros en las líneas de desagüe, en las líneas horizontales se proyectaran con una separación mínima de 10 metros y los tapones estarán en el piso evitando ponerlos en los pasillos.

Los desagües de los siguientes equipos o aparatos deberán descargarse al drenaje por medio de desagüe indirecto.

- Lavadoras de ropa.
- Purgas y rebosaderos que existan en la red de distribución de agua.
- Purgas de tanques y calderas.

Los diámetros de la ventilación no será menor a 32 mm ni menor a la mitad del diámetro del desagüe del mueble a que esté conectada. Se ventilara el mueble más cercano a una bajada de aguas residuales.





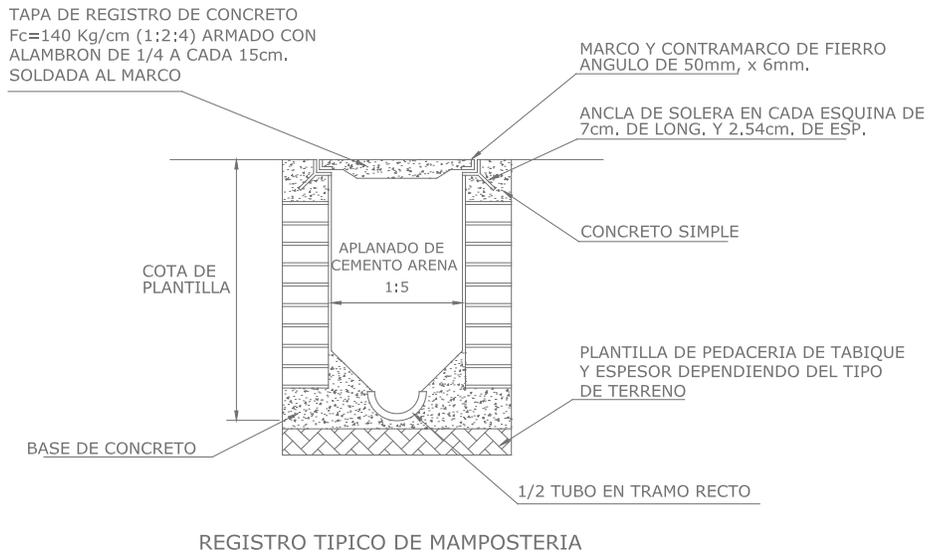
NOTAS :
 TODAS LAS LONGITUDES ESTAN ACOTADAS EN CENTIMETROS
 Y LOS DIAMETROS EN MILIMETROS
 EL FLUXOMETRO SERA PARA UNA DESCARGA DE 6 LITROS

Albañales

El diámetro mínimo será de 15 cm, el colchón mínimo sobre el lomo del tubo será de 40 cm en los lugares que no se tenga tránsito de vehículos y de 90 en los que exista tránsito de vehículos.

Como los diámetros no excederán de 61 cm, los cambios de dirección podrán hacerse en un registro o pozo de visita, cada salida de aguas claras o residuales del edificio desfogara en un registro con profundidades hasta de 1m x 40 cm x 60 cm.

La separación máxima de los registros a cada 15 m ya que en promedio no excederán de 25 cm de diámetro.



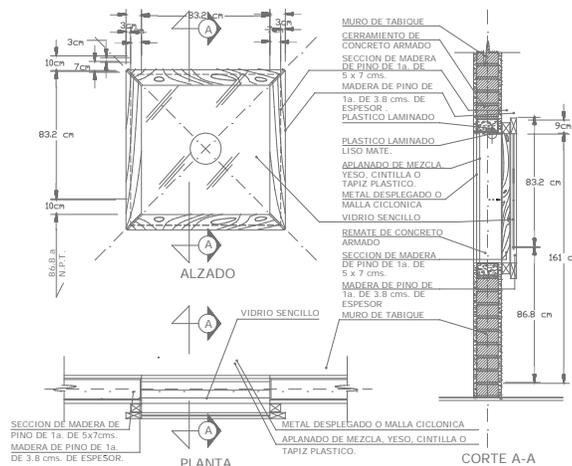
ELIMINACIÓN DE AGUAS RESIDUALES

La tubería será de iguales condiciones a las aguas negras, solo que en este caso se captara el agua en una cisterna para ser tratada mediante un sencillo sistema de cloración anaerobio, para emplearse en riego de jardines, en azotea se contara con coladeras de hierro fundido con pintura especial anticorrosiva, cúpula y canastilla de sedimentos en una sola pieza.

PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Las tuberías que alimentaran los hidrantes serán de 64 mm de diámetro serán de fierro galvanizado cedula 40. Las válvulas angulares, de compuerta y de retención serán clase 10.5 kg/cm², serán roscadas hasta 50 mm de diámetro y bridas de 64mm o mayores.

Todos los riesgos protegidos con sistema de hidrantes deberán contar con tomas siamesas, una toma siamesa por cada 90 metros de muro exterior que vea cada calle a no más de 4.5 m de la esquina y sobre el muro más largo.



ABASTECIMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE GAS NATURAL

Requeridas en salidas de calderas, cocinas y lavandería. Constará de un tanque de almacenamiento estacionario y redes de tuberías. La de llenado del tanque estacionario será de cobre rígido tipo “k” por su parte las tuberías de la red de distribución serán de cobre rígido tipo “L”. Para la selección de los diámetros de los diferentes tramos de la red se deberán tomar en cuenta los consumos de los diferentes aparatos o equipos a los que va dando servicio la tubería; su factor de uso simultáneo; y que la suma de las pérdidas de presión por fricción en cualquier línea considerada debe ser igual o menor que la máxima pérdida permisible.

La capacidad útil del almacenamiento cubrirá un cambio cada 28 días.

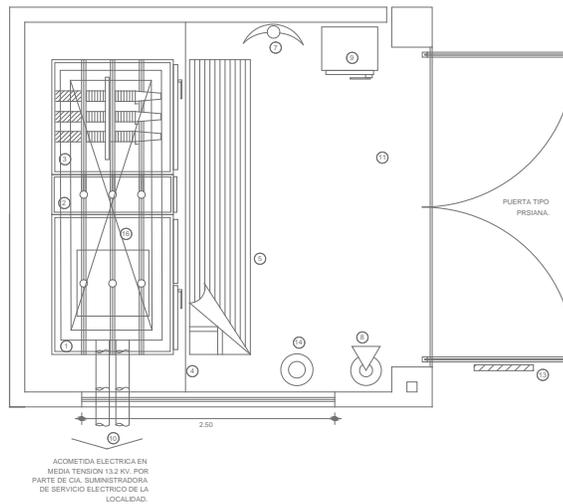
La localización del tanque será en la zona de servicio sobre piso firme y nivelado a una distancia de 3 metros de motores eléctricos. Las tuberías se localizaran siempre visibles, adosadas a muros. La tubería de llenado ira por el exterior de la construcción visible en todo su recorrido hasta conectarse con la red de distribución de gas natural del municipio.



11.2 INSTALACIONES ELECTRICAS

Se contara con dos acometidas en media tensión de diferentes sistemas de distribución subterránea y enlazada para su operación a través de una transferencia automática proporcionada y operada por la Compañía de Luz.

La subestación eléctrica será de tipo compacta, tipo interior auto-soportada, tipo pedestal previa especificación y autorización de la Compañía de Luz y Fuerza.



SUBESTACION ELECTRICA TIPO

El suministro de energía eléctrica se realizara a través de 12 tableros de control con circuitos independientes para iluminación y contacto, que no exceden de 1800 watts cada uno por norma.

Tableros:

1. Nivel 1 de habitaciones
2. Nivel 2 de habitaciones
3. Nivel 3 de habitaciones
4. Nivel 4 de habitaciones
5. Nivel 5 de habitaciones
6. Nivel 6 de habitaciones
7. Lobby
8. Cuarto de maquinas
9. Lavandería
10. Baños vestidores
11. Restaurante /hotel
12. Restaurante /lobby

Para iluminación general se emplearan gabinetes para lámparas fluorescentes combinadas con unidades fluorescentes de 2 x 13w de luz cálida. En espacios de trabajo hospedaje se utilizara mayormente los fluorescentes de 2 x13 w de luz cálida, como muestran los planos de la instalación eléctrica.



Los contactos serán comunes monofásicos serán dobles, polarizados con conexión para puesta a tierra y están diseñados con una carga mínima de 180w.

Los conductores de los circuitos se diseñaron de cable de cobre con aislamiento THW-LS 75°C de calibre No. 12 como mínimo y No. 10 como máximo. La caída de tensión máxima de diseño de los circuitos, no será mayor del 2%.

Para los ductos se emplearan TUBO DE ACERO CONDUIT TIPO SEMI PESADO (ETIQUETA AMARILLA) SEGÚN NMX-J-535-ANCE 2001, ducto metálico cuadrado embisagrado sólo en áreas con instalación aparente y charolas porta-cables nunca debajo de tuberías hidráulicas.

Las trayectorias se realizaran en áreas exteriores irán en forma paralela a los ejes del edificio y a las otras instalaciones. En áreas interiores por circulaciones o áreas de servicio fácilmente registrables, aparentes o en plafón. Los circuitos estarán protegidos con un interruptor automático de 20 amperes.

Los sistemas de tierras estarán integrados, por una varilla COPPER-WELD para sistemas de tierras.

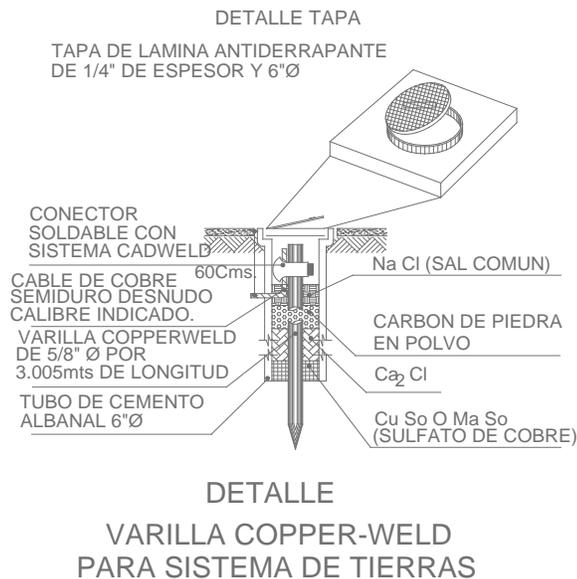


TABLA DE TABLEROS Y CIRCUITOS ELECTRICOS					
NO.CIRCUITO	LUMINARIA ARBOTANTE T2-13W (26W)	LUMINARIA CAP 2T-32W (64W)	LUMINARIA CAM 2T-13W (26W)	CONTACTOS 180W	WATTS X CIRCUITO
TABLERO 1 (HABITACIONES PISO 1)					
C-1 H-106	4	2	10		492
C-2 H-106				9	1620
C-3 H-105	4	2	9		466





C-4 H-105				9	1620
C-5 H-104	4	2	9		466
C-6 H-104				9	1620
C-7 H-103	4	2	9		466
C-8 H-103				9	1620
C-9 H-102	4	2	9		466
C-10 H-102				9	1620
C-11 H-101	4	2	9		466
C-12 H-101				9	1620
C-13 C.BLANCOS		3	1	3	758
C-14 PASILOS		10	22		1212
TABLERO 2 (HABITACIONES PISO 2)					
C-15 H-206	4	2	10		492
C-16 H-206				9	1620
C-17 H-205	4	2	9		466
C-18 H-205				9	1620
C-19 H-204	4	2	9		466
C-20 H-204				9	1620
C-21 H-203	4	2	9		466
C-22 H-203				9	1620
C-23 H-202	4	2	9		466
C-24 H-202				9	1620
C-25 H-201	4	2	9		466
C-26 H-201				9	1620
C-27 C.BLANCOS		3	1	3	758
C-28 PASILOS		10	22		1212
C-29 H-200	4	2	22		804
C-30 H-200				9	1620
TABLERO 3 (HABITACIONES PISO 3)					
C-31 H-306	4	2	10		492
C-32 H-306				9	1620
C-33 H-305	4	2	9		466
C-34 H-305				9	1620
C-35 H-304	4	2	9		466
C-36 H-304				9	1620
C-37 H-303	4	2	9		466
C-38 H-303				9	1620
C-39 H-302	4	2	9		466
C-40 H-302				9	1620





C-41 H-301	4	2	9		466
C-42 H-301				9	1620
C-43 C.BLANCOS		3	1	3	758
C-44 PASILOS		10	22		1212
C-45 H-300	4	2	22		804
C-46 H-300				9	1620
TABLERO 4 (HABITACIONES PISO 4)					
C-47 H-406	4	2	10		492
C-48 H-406				9	1620
C-49 H-405	4	2	9		466
C-50 H-405				9	1620
C-51 H-404	4	2	9		466
C-52 H-404				9	1620
C-53 H-403	4	2	9		466
C-54 H-403				9	1620
C-55 H-402	4	2	9		466
C-56 H-402				9	1620
C-57 H-401	4	2	9		466
C-58 H-401				9	1620
C-59 C.BLANCOS		3	1	3	758
C-60 PASILOS		10	22		1212
C-61 H-400	4	2	22		804
C-62 H-400				9	1620
TABLERO 5 (HABITACIONES PISO 5)					
C-63 H-506	4	2	10		492
C-64 H-506				9	1620
C-65 H-505	4	2	9		466
C-66 H-505				9	1620
C-67 H-504	4	2	9		466
C-68 H-504				9	1620
C-69 H-503	4	2	9		466
C-70 H-503				9	1620
C-71 H-502	4	2	9		466
C-72 H-502				9	1620
C-73 H-501	4	2	9		466
C-74 H-501				9	1620
C-75 C.BLANCOS		3	1	3	758
C-76 PASILOS		10	22		1212
C-77 H-500	4	2	22		804





C-78 H-500				9	1620
TABLERO 6 (HABITACIONES PISO 6)					
C-79 H-606	4	2	10		492
C-80 H-606				9	1620
C-81 H-605	4	2	9		466
C-82 H-605				9	1620
C-83 H-604	4	2	9		466
C-84 H-604				9	1620
C-85 H-603	4	2	9		466
C-86 H-603				9	1620
C-87 H-602	4	2	9		466
C-88 H-602				9	1620
C-89 H-601	4	2	9		466
C-90 H-601				9	1620
C-91 C.BLANCOS		3	1	3	758
C-92 PASILOS		10	22		1212
C-93 H-600	4	2	22		804
C-94 H-600				9	1620
TABLERO 7 (LOBBY- OFICINAS)					
C-95 VESTIBULO	4		21		650
C-96 CIRCULACION		1	22	6	1716
C-97 OFICINAS			22	6	1652
TABLERO 8 (CUARTO DE MAQUINAS)					
C-98 SEGURIDAD	4	11	1	4	1554
C-99 T.C.H.		SEGÚN GUIA MECANICA HIDRONEUMATICOS			
C-100 T.C.H.		SEGÚN GUIA MECANICA HIDRONEUMATICOS			
TABLERO 9 (LAVANDERIA)					
C-101 C.M. S-1		11		2	1064
C-102 C.M. S2		7		2	808
TABLERO 10 (BAÑOS- VESTIDORES)					
C-103 CIR. 1		14			896
C-104 CIR.2		13			832
C-105 COMEDOR		6		3	924
C-106 BAÑOS		8	12	4	1544
C-107 LAVANDERIA		6		6	1464
TABLERO 11 (RESTAURANTE HOTEL)					
C-108 BAÑOS		4	5	2	746
C-109 COCINA ILUM.		11			704

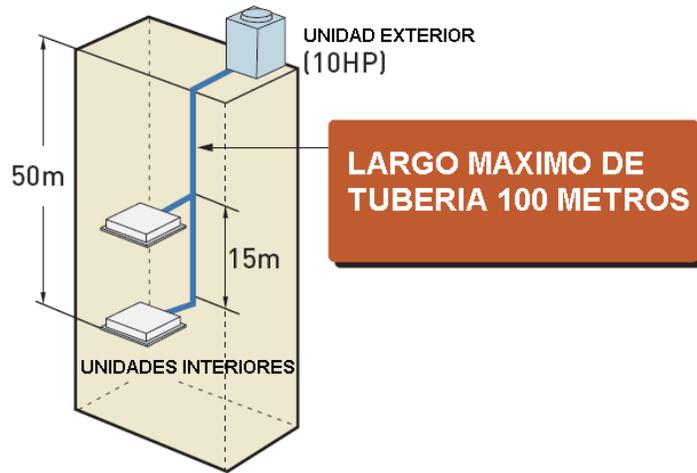


C-110 COCINA CONT.			7	1260
C-111 BAR	1	6	6	1300
C-112 RESTAURANTE	14			896
TABLERO 11 (RESTAURANTE MOTOR-LOBBY)				
C-113 COCINA	1	6	4	1130
C-114 BAÑOS			14	724
C-115 SALON			47	1222
C-116 BAR	2		7	1388
CONSUMO TOTAL (WATTS)				121,666

11.3 AIRE ACONDICIONADO

El sistema de aire acondicionado está a cargo de un sistema **Multi-V** de la marca LG, el cual es un multi-sistema con un solo tubo de conexión de refrigerante, compuesto de una unidad al aire libre y varias unidades interiores en serie. Este sistema ahorra energía al mismo tiempo que hace la instalación fácil y libre de problemas. Este eficiente sistema de tuberías permite el montaje flexible. Dado que puede estar conectado a varios tipos de unidades interiores.





El sistema puede ser instalado con un máximo equivalente de longitud horizontal de tuberías de 100 metros, y un máximo de altura vertical de 50 metros.



Unidad Tipo Split



ART COOL Mirror



ART COOL Wide



ART COOL



Unidad Tipo Piso/Techo



1-Way Cassette Type



Unidad Tipo Cassette



Low Static



High Static

Ducto Múltiple de Techo

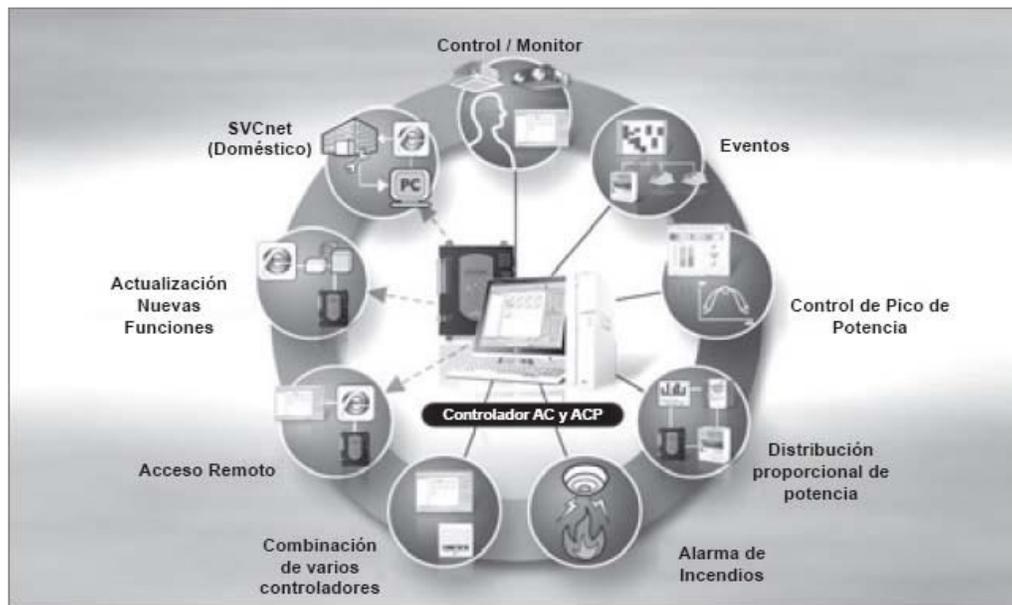


Built-In Duct





El sistema puede comprobar el funcionamiento detallado de cada equipo de aire acondicionado en particular y permite llevar a cabo el control de comandos como el arranque, la selección de los modos de operación y caudal de aire, ajuste de temperatura, bloqueo por usuario, etc. También es posible conectarlo mediante SVCnet, el sistema de gestión total de equipos de aire acondicionado de LG (VRF), de forma que los dos sistemas ofrecen vigilancia y servicio las veinticuatro horas del día en tiempo real, evitando que los usuarios llamen inmediatamente después de la aparición de problemas y errores.



Funciones de los sistemas de control y monitorización ACP y AC de LG Electronics



11.4 APROVECHAMIENTO DE ENERGIA SOLAR

Siendo un sitio geográfico con alta incidencia solar para ahorro de gas natural como energía proveniente de la red de la Compañía de Luz y Fuerza, se emplearan colectores solares marca **Conergy**, paneles solares marca **Sharp**, luminaria solar urbana marca **Conmumex** y luminaria solar de señalización marca **Saecsa**.

Se contarán con un total de 24 colectores solares Modelo **F-4000** marca **Conergy** con un costo de \$ 7, 643 pesos con IVA incluido. Estos colectores se instalarán en la azotea del edificio principal como se muestra en la planta de conjunto, orientados hacia el sur.

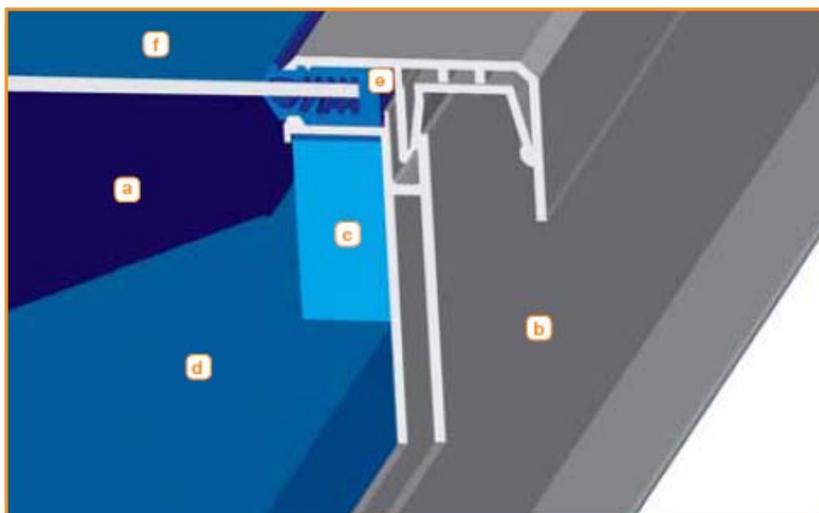
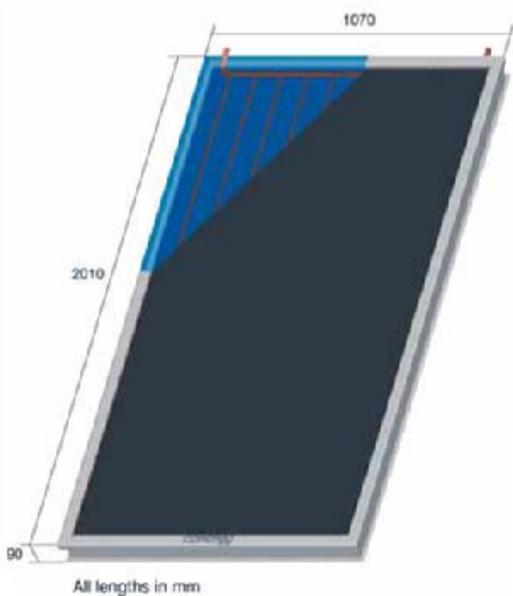
Conergy F 4000

Construcción	colector plano
Dimensiones	
(ancho x alto x fondo)	1070 x 2010 x 90 mm
Superficie bruta	2,15 m ²
Superficie de apertura	1,91 m ²
Peso	41 kg
Presión de trabajo máx. toler.	10 bar
Capacidad del colector	1,2 l

Tipo de absorbedor	altamente selectivo, azul
Cubierta	vidrio solar de seguridad, 4 mm, ligeramente estructurado
Temperatura en reposo	225 °C
Conexiones	cobre ø 18 mm
Colectores en serie	máx. 6

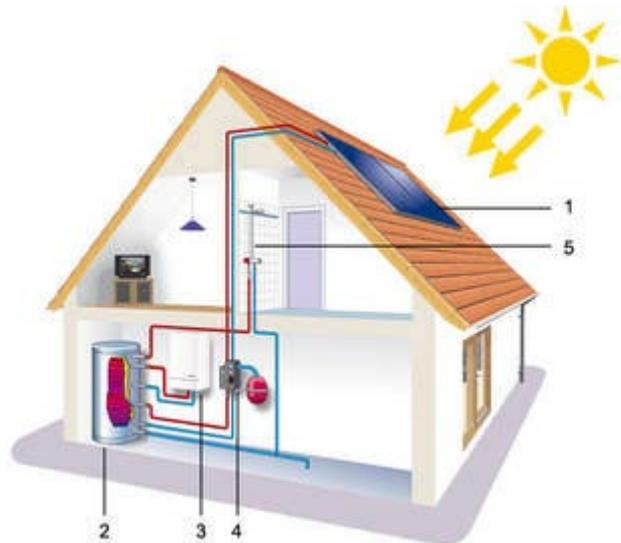
Componentes:

- a** Absorbedor
- b** Marco del colector de doble pared
- c** Bandas termoaislantes laterales
- d** Aislamiento posterior
- e** Aislante de EPDM del vidrio
- f** Vidrio



Esquema de aprovechamiento térmico de la energía solar:

1. Colector
2. Acumulador
3. Caldera de calefacción
4. Estación solar
5. Consumidor de agua caliente



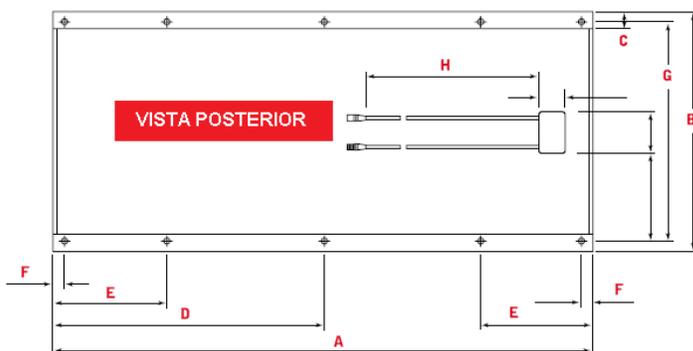
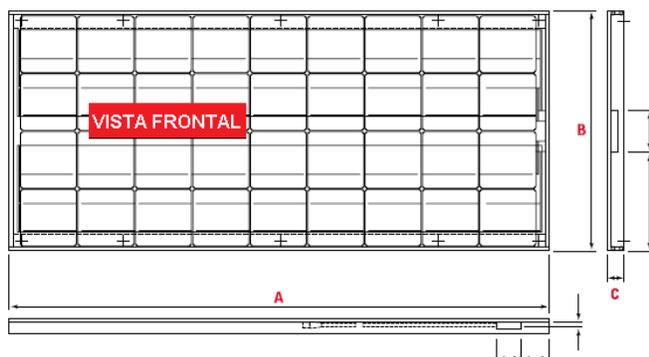
También se contará con un total de 96 paneles solares Modelo **NT-S5E1U** Marca **Sharp** con un costo de \$ 13,250 pesos con IVA incluido. Estos paneles se instalarán en la azotea del edificio principal como se muestra en la planta de conjunto, orientados hacia el sur.

MODEL NUMBER	NT-S5E1U
Name Plate Rating	185
Cell Type	125 mm Single Crystal
Number of Cells	72
Maximum Power (W)*	185.0
Minimum Power (W)	166.5
Open Circuit Voltage (V)	Voc. 44.9
Short Circuit Current (A)	Isc. 5.75
Maximum Power Voltage (V)	Vpm. 36.2
Maximum Power Current (A)	Ipm. 5.11
Encapsulated Solar Cell Efficiency	17.5%
Module Efficiency	14.2%
PTC Rating (W)**	162.43
Length (mm / In) (A in diag. below)	1575 / 62.01
Width (mm / In) (B in diag. below)	826 / 32.52
Depth (mm / In) (C in diag. below)	46 / 1.81
Weight (kg / lbs)	17 / 37.48
Type of Output Terminal	Lead wire w/MC Connector
Packing Condition	2 pcs - 1 Carton
Size of Carton (mm)	1700 X 970 X 130
Size of Carton (In)	66.93 X 38.19 X 5.12
Weight (packed carton) (kg / lbs)	37 / 81.585
Loading Capacity (20ft container)	168 pcs - 84 carton
Loading Capacity (40ft container)	392 pcs - 196 carton
UL / CUL Listed	

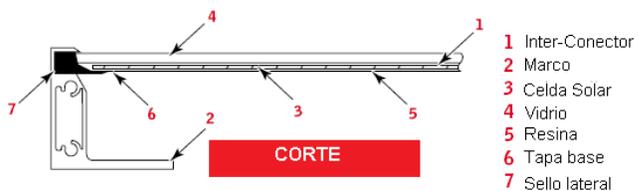


185 WATT



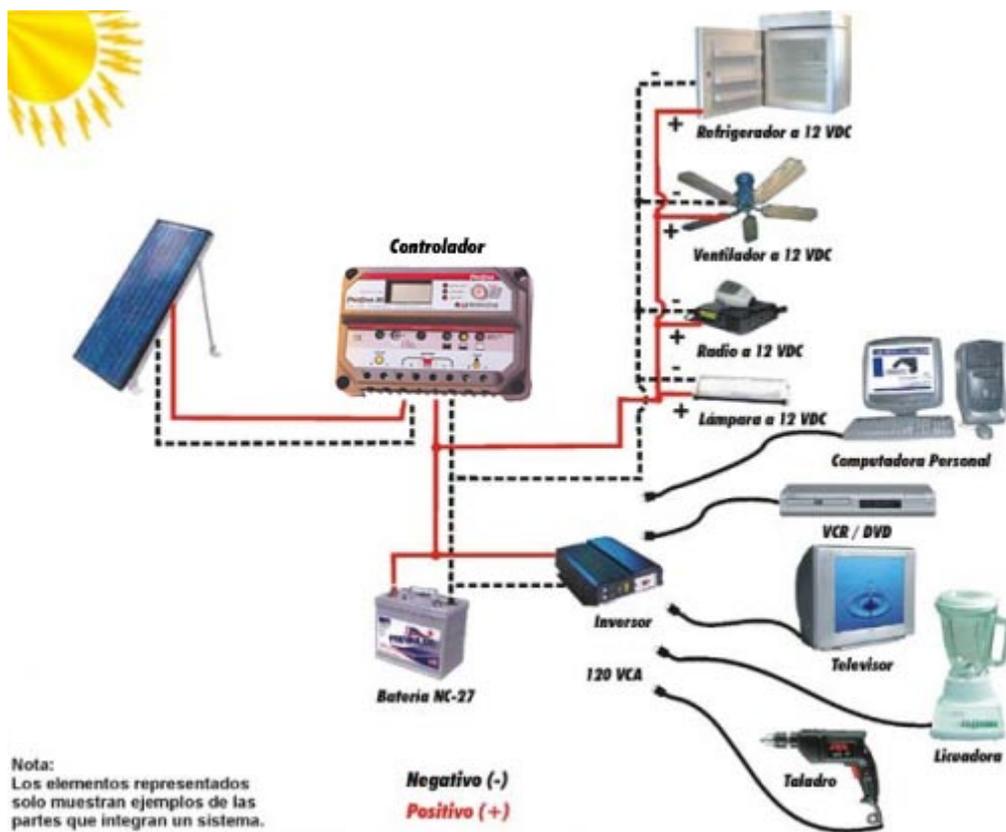


	D	E	F	G	H
185 WATT	785.5	485.5	185.5	773.0	1300+/-50



- 1 Inter-Conector
- 2 Marco
- 3 Celda Solar
- 4 Vidrio
- 5 Resina
- 6 Tapa base
- 7 Sello lateral

Elementos de un sistema básico de energía fotovoltaica:



A la par de estos dos sistemas de aprovechamiento de energía solar, también se incluirán sistemas individuales de iluminación como son:

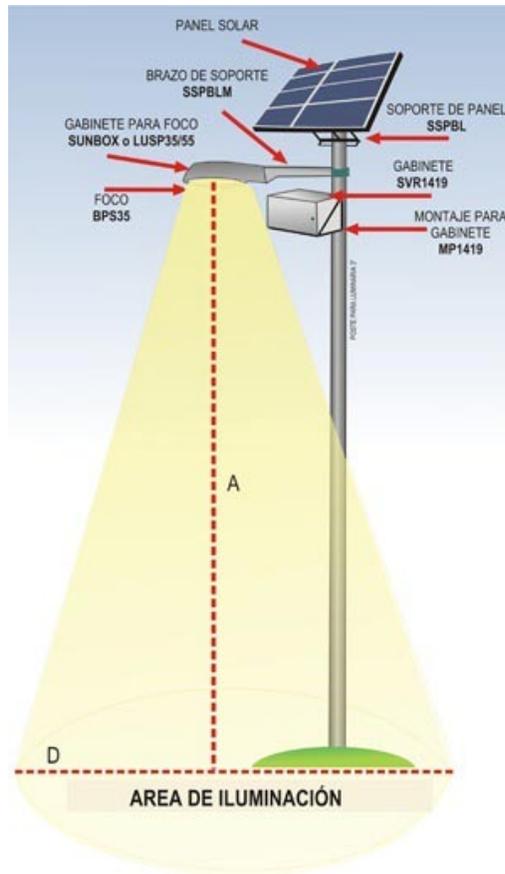
- **LUMINARIA SOLAR CONDUMEX DE 35W LEDS PARA 12 HRS, Modelo LUMLED2x75 COSTO \$ 41, 596 PESOS**



Componentes:

- Luminaria intemperie con difusor de PET para optimizar su rendimiento y distribución lumínica. La lámpara cuenta con led de alta luminosidad de 50,000 horas de vida útil y alta eficiencia que operan a 12 volts C.D.
- Dos módulos fotovoltaicos de 75 watts, modelo CX-75, con celdas solares de silicio monocristalino, frente de vidrio templado, marco de aluminio anodizado, garantía en potencia de 10 años. Incluye caja de conexiones a prueba de intemperie.
- Banco de baterías de 12 volts 230 Ah, consistente en dos acumuladores de 12 volts de 115 a-h cada una, apropiados para ciclado frecuente, libre de mantenimiento.
- Control de carga fotovoltaica marca Condumex, modelo CMCX12/15/20FR, 12 volts CD, capacidad de 15 amperes, indicador analógico con carátula que identifica la carga de la batería mediante zonas de color. Protección a los módulos solares y a la salida a la lámpara mediante fusibles
- Control de encendido-apagado automático. Enciende la luminaria al atardecer y la apaga automáticamente al amanecer.
- Gabinete para baterías y controles, a prueba de intemperie, fabricado en lámina de acero con acabado en esmalte acrílico. Está dividido en dos compartimentos separados para proteger a los controles del efecto de los gases de las baterías.
- Incluye suministro de herraje para anclar el poste a la zapata de concreto. A elección del usuario se suministra poste metálico de seis metros de altura diseñado con PTR calibre 3/16 de 4" x 3", con acabado en primario y esmalte alquidálico.





- **LUMINARIA SOLAR LEDS MARCA: SAECSA**
MODELO: SAE-LSL-1920
COSTO \$ 10, 212 PESOS



Luminaria de señalización y decoración idóneas para zonas de peligrosidad por tránsito de automóviles y peatones, 1920 lumens (equivalente a 24w fluorescentes), 10 horas encendido.

Componentes:

- MODULO FOTOVOLTAICO DE 20 W
- BATERÍA ELECTRO-SOLAR SAECSA S-2
- LÁMPARA – REFLECTOR SAECSA DE 96 LEDS
- CONTROLADOR-TIMER
- GABINETE CONTENEDOR DE BATERÍA Y CONTROLADOR



XII. PRESUPUESTO

12. 1 COSTO PARAMETRICO POR m²

COSTO PARAMETRICO POR m² DE CONSTRUCCIÓN \$ **13,859.00**
 CORRESPONDIENTE AL MES DE AGOSTO 2008.

PARTIDA	%	\$/m ²
CIMENTACIÓN	2.26%	\$ 313.21
SUBESTRUCTURA	3.23%	\$ 447.65
SUPERESTRUCTURA	26.55%	\$ 3,679.56
CUBIERTA EXTERIO (FACHADAS)	6.91%	\$ 957.66
CUBIERTA EXTERIOR (IMPERMEABILIZACIÓN)	0.60%	\$ 83.15
CONSTRUCCION INTERIOR (MUROS, ACABADOS)	18.44%	\$ 2,555.60
TRANSPORTACION (MUROS, ACABADOS)	7.77%	\$ 1,076.84
SISTEMA MECANICO (HIDROSANITARIO E AIRE ACONDICIONADO)	5.98%	\$ 828.77
SISTEMA ELECTRICO (ELECTRICIDAD, ILUMINACIÓN Y SONIDO)	8.49%	\$ 1,176.63
CONDICIONES GENERALES (PROYECTO, LICENCIA, IMPREVISTOS, IMPRESIÓN DE MODELOS)	17.62%	\$ 2,441.96
OBRAS ESPECIALES	1.08%	\$ 149.68
OBRAS EXTERIORES	1.07%	\$ 148.29
TOTAL	100.00%	\$ 13,859.00

COSTO PARAMETRICO C.D. \$ **9,839.89**
 INDIRECTOS, FINANCIAMIENTO Y UTILIDAD \$ **4,019.11**

ESTOS PRECIOS INCLUYEN LOS SIGIENTES PARAMETROS:

INDIRECTOS, FINANCIAMIENTO Y UTILIDADES 29%
 IMPUESTO DE VALOR AGREGADO NO INCLUYE





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.



12.2 PRESUPUESTO PARAMETRICO

COSTO PARAMETRICO POR m² DE CONSTRUCCIÓN C.I. : \$ **13,859.00**

TOTAL DE METROS CUADRADOS CONSTRUIDOS SEGUN PROYECTO: **7461.29**

PARTIDA	%	\$/m ²
CIMENTACIÓN	2.26%	\$ 2,336,976.01
SUBESTRUCTURA	3.23%	\$ 3,340,014.38
SUPERESTRUCTURA	26.55%	\$ 27,454,297.81
CUBIERTA EXTERIO (FACHADAS)	6.91%	\$ 7,145,355.85
CUBIERTA EXTERIOR (IMPERMEABILIZACIÓN)	0.60%	\$ 620,436.11
CONSTRUCCION INTERIOR (MUROS, ACABADOS)	18.44%	\$ 19,068,069.74
TRANSPORTACION (MUROS, ACABADOS)	7.77%	\$ 8,034,647.61
SISTEMA MECANICO (HIDROSANITARIO E AIRE ACONDICIONADO)	5.98%	\$ 6,183,679.88
SISTEMA ELECTRICO (ELECTRICIDAD, ILUMINACIÓN Y SONIDO)	8.49%	\$ 8,779,170.94
CONDICIONES GENERALES (PROYECTO, LICENCIA, IMPREVISTOS, IMPRESIÓN DE MODELOS)	17.62%	\$ 18,220,140.39
OBRAS ESPECIALES	1.08%	\$ 1,116,785.00
OBRAS EXTERIORES	1.07%	\$ 1,106,444.39
TOTAL	100.00%	\$ 103,406,018.11

COSTO PARAMETRICO C.D. \$ **73,418,272.86**
INDIRECTOS, FINANCIAMIENTO Y UTILIDAD 29% \$ **29,987,745.25**

COSTO TOTAL PARAMETRICO C.I.: \$ **103,406,018.11**

CIENTO TRES MILLONES CUATROCIENTOS SEIS MIL DIESCIOCHO PESOS CON ONCE CENTAVOS M.N.

ESTOS PRECIOS INCLUYEN LOS SIGUIENTES PARAMETROS:

INDIRECTOS, FINANCIAMIENTO Y UTILIDADES 29%
IMPUESTO DE VALOR AGREGADO NO INCLUYE

FECHA DE ACTUALIZACION AGOSTO 2008





COSTO DE LA OBRA INVERSIÓN PRIVADA

\$ 103,406,018.11

CIENTO TRES MILLONES CUATROCIENTOS SEIS MIL DIESCIOCHO PESOS CON ONCE CENTAVOS M.N.

COSTO DE LA OBRA INVERSIÓN FEDERAL (MAS 1.5% SUPERVICION Y 2% CONTRALORIA)

\$ 107,025,228.74

CIENTO SIETE MILLONES VEINTICINCO MIL DOSCIENTOS VEINTIOCHO PESOS CON SETENTA Y CUATRO CENTAVOS M.N.

12.3 CALCULO DE HONORARIOS

$$H = ((S) (C) (F) (I) / 100) (K)$$

DONDE:

H = IMPORTE DE HONORARIOS

S = SUPERFICIE TOTAL POR CONSTRUIR (m²)

C = COSTO UNITARIO ESTIMADO PARA LA CONSTRUCCION \$/m²

I = FACTOR INFLACIONARIO (REFERENCIADO POR EL BANCO DE MÉXICO)

F = FACTOR PARA LA SUPERFICIE POR CONSTRUIR

K = FACTOR CORRESPONDIENTE A CADA UNO DE LOS COMPONENTES

FACTOR INFLACIONARIO AGOSTO 2008 (REFERENCIADO POR EL BANCO DE MEXICO)

		MENSUAL	ACUMULADA AL AÑO
I =	INPC índice general	0.58	3.20

PARA OBTENER C, SE USA LA SIGUIENTE FORMULA

$$C = \frac{\text{COSTO TOTAL DE LA OBRA}}{\text{SUPERFICIE POR CONSTRUIR}}$$

$$C = \frac{\$103,406,018.11}{7461.29}$$

$$C = 13,859.00$$

PARA OBTENER F, SE USA LA SIGUIENTE FORMULA

$$F = F.O - ((S - S.O) (d.Q) / D))$$



DONDE:

- S** = SUPERFICIE TOTAL POR CONSTRUIR (m²)
- S.O** = VALOR INMEDIATAMENTE INFERIOR AL VALOR DE S
- F.O** = FACTOR TABLA DE ARANCELES
- d.Q** = FACTOR TABLA DE ARANCELES
- D** = FACTOR TABLA DE ARANCELES

$$F = 0.97 - \left(\left(\frac{7461.29 - 4000}{100000} \right) \left(0.8 \right) \right)$$

$$F = 0.942$$

CALCULO DE HONORARIOS: PROYECTO ARQUITECTÓNICO

$$H = \left(\left(S \right) \left(C \right) \left(F \right) \left(I \right) / 100 \right) \left(K \right)$$

$$H = \left(\left(\frac{7461.2}{9} \right) \left(13859.00 \right) \left(0.942 \right) \left(3.2 \right) / 100 \right) \left(4.0 \right)$$

$$H = \$ 12,472,382.95$$

CALCULO DE HONORARIOS: CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA

$$H = \left(\left(S \right) \left(C \right) \left(F \right) \left(I \right) / 100 \right) \left(K \right)$$

$$H = \left(\left(\frac{7461.2}{9} \right) \left(13859.00 \right) \left(0.9423 \right) \left(3.2 \right) / 100 \right) \left(0.885 \right)$$

$$H = \$ 2,759,514.73$$

CALCULO DE HONORARIOS: HIDROSANITARIO

$$H = \left(\left(S \right) \left(C \right) \left(F \right) \left(I \right) / 100 \right) \left(K \right)$$

$$H = \left(\left(\frac{7461.2}{9} \right) \left(13859.00 \right) \left(0.942 \right) \left(3.2 \right) / 100 \right) \left(0.348 \right)$$

$$H = \$ 1,085,097.32$$





CALCULO DE HONORARIOS: ELECTRICO

$$H = ((S) (C) (F) (I) / 100) (K)$$

$$H = ((\frac{7461.2}{9}) (13859.00) (0.942) (3.2) / 100) (0.241)$$

H = \$ 751,461.07

CALCULO DE HONORARIOS: AIRE ACONDICIONADO

$$H = ((S) (C) (F) (I) / 100) (K)$$

$$H = ((\frac{7461.2}{9}) (13859.00) (0.942) (3.2) / 100) (0.540)$$

H = \$ 1,683,771.70

CALCULO DE HONORARIOS: COMBUSTIBLES

$$H = ((S) (C) (F) (I) / 100) (K)$$

$$H = ((\frac{7461.2}{9}) (13859.00) (0.942) (3.2) / 100) (0.087)$$

H = \$ 271,274.33

RESUMEN DE HONORARIOS	
PROYECTO ARQUITECTÓNICO	\$ 12,472,382.95
CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA	\$ 2,759,514.73
HIDROSANITARIO	\$ 1,085,097.32
ELECTRÍCO	\$ 751,461.07
AIRE ACONDICIONADO	\$ 1,683,771.70
COMBUSTIBLES	\$ 271,274.33
TOTAL DE HONORARIOS PROYECTO EJECUTIVO	\$ 19,023,502.10



12.4 ANALISIS FINANCIERO

MONTO TOTAL DE LA OBRA C.I.	\$103,406,018.11		
PORCENTAJE DE ANTICIPO (P.A.)	20.00%		
VALOR DE ANTICIPO (V.A.)	\$ 20,681,203.62		
TIEMPO DE EJECUCION DE LA OBRA	15 MESES		
VELOCIDAD DE PAGO DE ESTIMACIONES (V.P.E.)	1 MES		
TOTAL DE ESTIMACIONES	15		
PORCENTAJE DE UTILIDAD	10.00%		
TASA DE INERES MENSUAL APLICABLE	0.63%	*TASA DE CETES A 28 DIAS	7.56% ANUAL

NO. ESTIMACIONES	1	2	3	4	5	6
MES	1	2	3	4	5	6
CANTIDAD	\$ 5,170,300.91	\$ 10,340,601.81	\$ 12,408,722.17	\$ 15,510,902.72	\$ 9,306,541.63	\$ 7,238,421.27
PORCENTAJE	5.00%	10.00%	12.00%	15.00%	9.00%	7.00%

	7	8	9	10	11	12	13
	7	8	9	10	11	12	13
\$	6,204,361.09	6,204,361.09	5,170,300.91	5,170,300.91	4,136,240.72	4,136,240.72	3,102,180.54
	6.00%	6.00%	5.00%	5.00%	4.00%	4.00%	3.00%

14	15		
15	15		
\$	\$		
5,170,300.91	4,136,240.72		
5.00%	4.00%	TOTAL	100.00%

ESTIMACION PRECIO DE VENTA (PAGOS)			
1	\$ 5,170,300.91	80%	\$ 4,136,240.72
2	\$ 10,340,601.81	80%	\$ 8,272,481.45
3	\$ 12,408,722.17	80%	\$ 9,926,977.74
4	\$ 15,510,902.72	80%	\$ 12,408,722.17
5	\$ 9,306,541.63	80%	\$ 7,445,233.30
6	\$ 7,238,421.27	80%	\$ 5,790,737.01
7	\$ 6,204,361.09	80%	\$ 4,963,488.87
8	\$ 6,204,361.09	80%	\$ 4,963,488.87
9	\$ 5,170,300.91	80%	\$ 4,136,240.72
10	\$ 5,170,300.91	80%	\$ 4,136,240.72
11	\$ 4,136,240.72	80%	\$ 3,308,992.58
12	\$ 4,136,240.72	80%	\$ 3,308,992.58
13	\$ 3,102,180.54	80%	\$ 2,481,744.43
14	\$ 5,170,300.91	80%	\$ 4,136,240.72
15	\$ 4,136,240.72	80%	\$ 3,308,992.58
TOTAL	\$ 103,406,018.11	TOTAL	\$ 82,724,814.49

ESTIMACION COSTO DE VENTA (GASTOS)				
1	\$ 4,136,240.72	\$ 3,760,218.84	\$ 3,760,218.84	5.00%
2	\$ 8,272,481.45	\$ 7,520,437.68	\$ 7,520,437.68	10.00%
3	\$ 9,926,977.74	\$ 9,024,525.22	\$ 9,024,525.22	12.00%
4	\$ 12,408,722.17	\$ 11,280,656.52	\$ 11,280,656.52	15.00%
5	\$ 7,445,233.30	\$ 6,768,393.91	\$ 6,768,393.91	9.00%
6	\$ 5,790,737.01	\$ 5,264,306.38	\$ 5,264,306.38	7.00%
7	\$ 4,963,488.87	\$ 4,512,262.61	\$ 4,512,262.61	6.00%
8	\$ 4,963,488.87	\$ 4,512,262.61	\$ 4,512,262.61	6.00%
9	\$ 4,136,240.72	\$ 3,760,218.84	\$ 3,760,218.84	5.00%
10	\$ 4,136,240.72	\$ 3,760,218.84	\$ 3,760,218.84	5.00%
11	\$ 3,308,992.58	\$ 3,008,175.07	\$ 3,008,175.07	4.00%
12	\$ 3,308,992.58	\$ 3,008,175.07	\$ 3,008,175.07	4.00%
13	\$ 2,481,744.43	\$ 2,256,131.30	\$ 2,256,131.30	3.00%
14	\$ 4,136,240.72	\$ 3,760,218.84	\$ 3,760,218.84	5.00%
15	\$ 3,308,992.58	\$ 3,008,175.07	\$ 3,288,276.44	4.00%
TOTAL	\$ 75,484,478.17	TOTAL	\$ 75,484,478.17	100.00%





COSTO DE VENTA Y PRECIO DE VENTA							
MES	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7
VALOR DE LA ESTIMACION	\$ 5,170,300.91	\$ 10,340,601.81	\$ 12,408,722.17	\$ 15,510,902.72	\$ 9,306,541.63	\$ 7,238,421.27	\$ 6,204,361.09
PRECIO DE VENTA (PAGOS)	\$ 4,136,240.72	\$ 8,272,481.45	\$ 9,926,977.74	\$ 12,408,722.17	\$ 7,445,233.30	\$ 5,790,737.01	\$ 4,963,488.87
COSTO DE VENTA (GASTOS)	\$ 3,760,218.84	\$ 7,520,437.68	\$ 9,024,525.22	\$ 11,280,656.52	\$ 6,768,393.91	\$ 5,264,306.38	\$ 4,512,262.61
MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 15
\$ 6,204,361.09	\$ 5,170,300.91	\$ 5,170,300.91	\$ 4,136,240.72	\$ 4,136,240.72	\$ 3,102,180.54	\$ 5,170,300.91	\$ 4,136,240.72
\$ 4,963,488.87	\$ 4,136,240.72	\$ 4,136,240.72	\$ 3,308,992.58	\$ 3,308,992.58	\$ 2,481,744.43	\$ 4,136,240.72	\$ 3,308,992.58
\$ 4,512,262.61	\$ 3,760,218.84	\$ 3,760,218.84	\$ 3,008,175.07	\$ 3,008,175.07	\$ 2,256,131.30	\$ 3,760,218.84	\$ 3,288,276.44

FLUJO DE CAJA					
1	2	3	4	5	6
MES	ESTIMACION	COSTO DE VENTA (GASTOS) (-)	DIFERENCIA (ESTIMACION - GASTOS)	DIFERENCIA ACUMULADA	FINANCIAMIENTO (D.A. x TAZA DE INT.)
0	\$ 20,681,203.62		\$ 20,681,203.62	\$ 20,681,203.62	\$ 130,291.58
1		\$ 3,760,218.84	\$ -3,760,218.84	\$ 16,920,984.78	\$ 106,602.20
2	\$ 4,136,240.72	\$ 7,520,437.68	\$ -3,384,196.96	\$ 13,536,787.83	\$ 85,281.76
3	\$ 8,272,481.45	\$ 9,024,525.22	\$ -752,043.77	\$ 12,784,744.06	\$ 80,543.89
4	\$ 9,926,977.74	\$ 11,280,656.52	\$ -1,353,678.78	\$ 11,431,065.27	\$ 864,188.53
5	\$ 12,408,722.17	\$ 6,768,393.91	\$ 5,640,328.26	\$ 17,071,393.54	\$ 107,549.78
6	\$ 7,445,233.30	\$ 5,264,306.38	\$ 2,180,926.93	\$ 19,252,320.46	\$ 121,289.62
7	\$ 5,790,737.01	\$ 4,512,262.61	\$ 1,278,474.41	\$ 20,530,794.87	\$ 129,344.01
8	\$ 4,963,488.87	\$ 4,512,262.61	\$ 451,226.26	\$ 20,982,021.13	\$ 132,186.73
9	\$ 4,963,488.87	\$ 3,760,218.84	\$ 1,203,270.03	\$ 22,185,291.16	\$ 139,767.33
10	\$ 4,136,240.72	\$ 3,760,218.84	\$ 376,021.88	\$ 22,561,313.04	\$ 142,136.27
11	\$ 4,136,240.72	\$ 3,008,175.07	\$ 1,128,065.65	\$ 23,689,378.69	\$ 149,243.09
12	\$ 3,308,992.58	\$ 3,008,175.07	\$ 300,817.51	\$ 23,990,196.20	\$ 151,138.24
13	\$ 3,308,992.58	\$ 2,256,131.30	\$ 1,052,861.28	\$ 25,043,057.48	\$ 157,771.26
14	\$ 2,481,744.43	\$ 3,760,218.84	\$ -1,278,474.41	\$ 23,764,583.07	\$ 149,716.87
15	\$ 4,136,240.72	\$ 3,288,276.44	\$ 847,964.29	\$ 24,612,547.36	\$ 155,059.05
TOTAL	\$ 100,097,025.53	\$ 75,484,478.17			\$ 2,802,110.22

$$\$ 2,802,110.22 \quad / \quad \$ 75,484,478.17 \quad = \quad 0.037$$

COSTO FINANCIERO : 0.037 %

**NOTA: SI EL FACTOR RESULTA NEGATIVO SE APLICA POSITIVO (COBRO EN EL P.U.)
SI EL FACTOR RESULTA POSITIVO (PAGO EN EL P.U.)**



XIII. CONCLUSIÓN

“Heme aquí tratando de darle conclusión a mi tesis, frente de una computadora, desee tanto llegar a este punto, y ahora que llegue no sé como concluirlo, será hablando de lo orgulloso que me encuentro por lo contenido en este trabajo, que es la suma de interminables horas de trabajo, investigación y sobre todo estudio de aquella información que a lo largo de cinco años he ido olvidando, pero al final me obligue a recordar.

Gracias a los profesores que me ayudaron a este repaso expedito de todas las disciplinas de esta ahora mi carrera, pero valió la pena, ¿no?

He aquí no sé si es el mejor proyecto que pude haber desarrollado, pero sí, el que más me enseñó...





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central

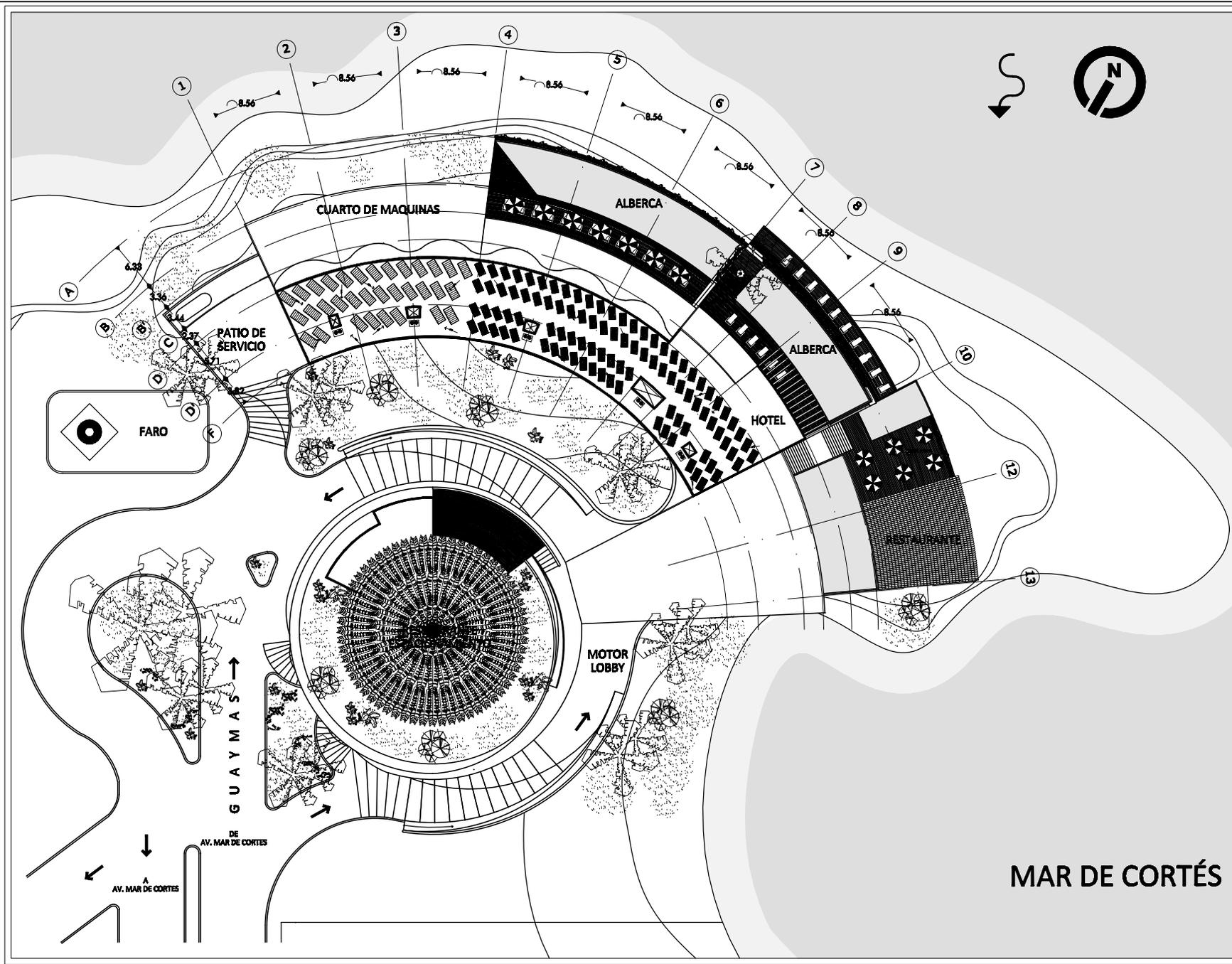


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

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.



PLANO DE REFERENCIA

PLANO DE LOCALIZACION

NOTAS

TODAS LAS ACOTACIONES SON EN METROS
LAS COTAS ROJAS AL DIBUJO

MODIFICACIONES

Nº.	FECHA	OBSERVACIONES

PROYECTO: **HOTEL "LOS CORALES"**

PROYECTANTE: **Milano Andrade Roberto**

PROYECTISTAS:
 Arq. Juan Manuel Pizarro Velasco
 Arq. Diego Roberto Muñoz
 Arq. Diego Rodríguez Fernández

FIRMA	Nº. CARIET

NOMBRE DEL PLANO: **CLAVE**

PLANTA DE CONJUNTO: **A-00**

ESCALA: 1:200 FECHA: 21-SEPTIEMBRE-2008

MAR DE CORTÉS



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central

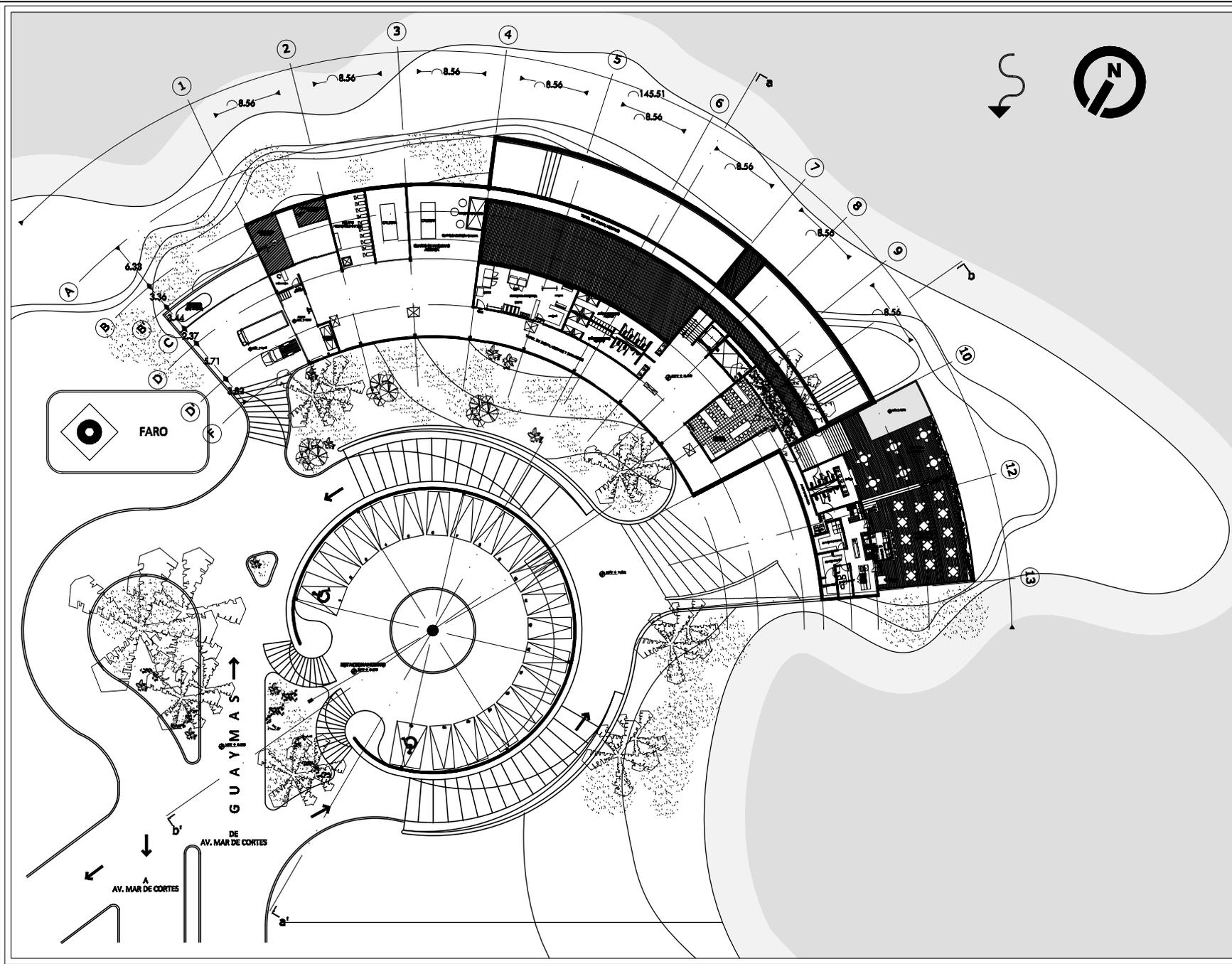


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

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.





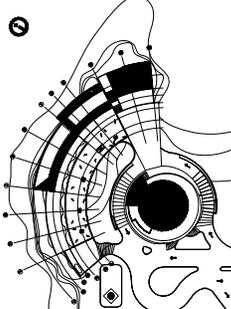
PLANO DE LOCALIZACION



PLANO DE REFERENCIA



PLANTA DE CONJUNTO



NOTAS

TODAS LAS ACOTACIONES SON EN METROS
LAS COTAS ROJAS AL DIBUJO

MODIFICACIONES

Nº.	FECHA	OBSERVACIONES

PROYECTO: HOTEL "LOS CORALES"

PROYECTANTE: Miliano Andrade Roberto

PROYECTANTES:
 Arq. Juan Manuel Pizarro Almaguer
 Arq. Jorge Pedraza Muñoz
 Arq. Jorge Bustamante Viveros

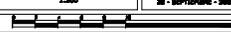
FIRMA	NO. CURRUP

NOMBRE DEL PLANO: CUARTO DE MAQUINAS
RESTAURANTE
ESTACIONAMIENTO

CLAVE: A-01

ESCALA: 1:200

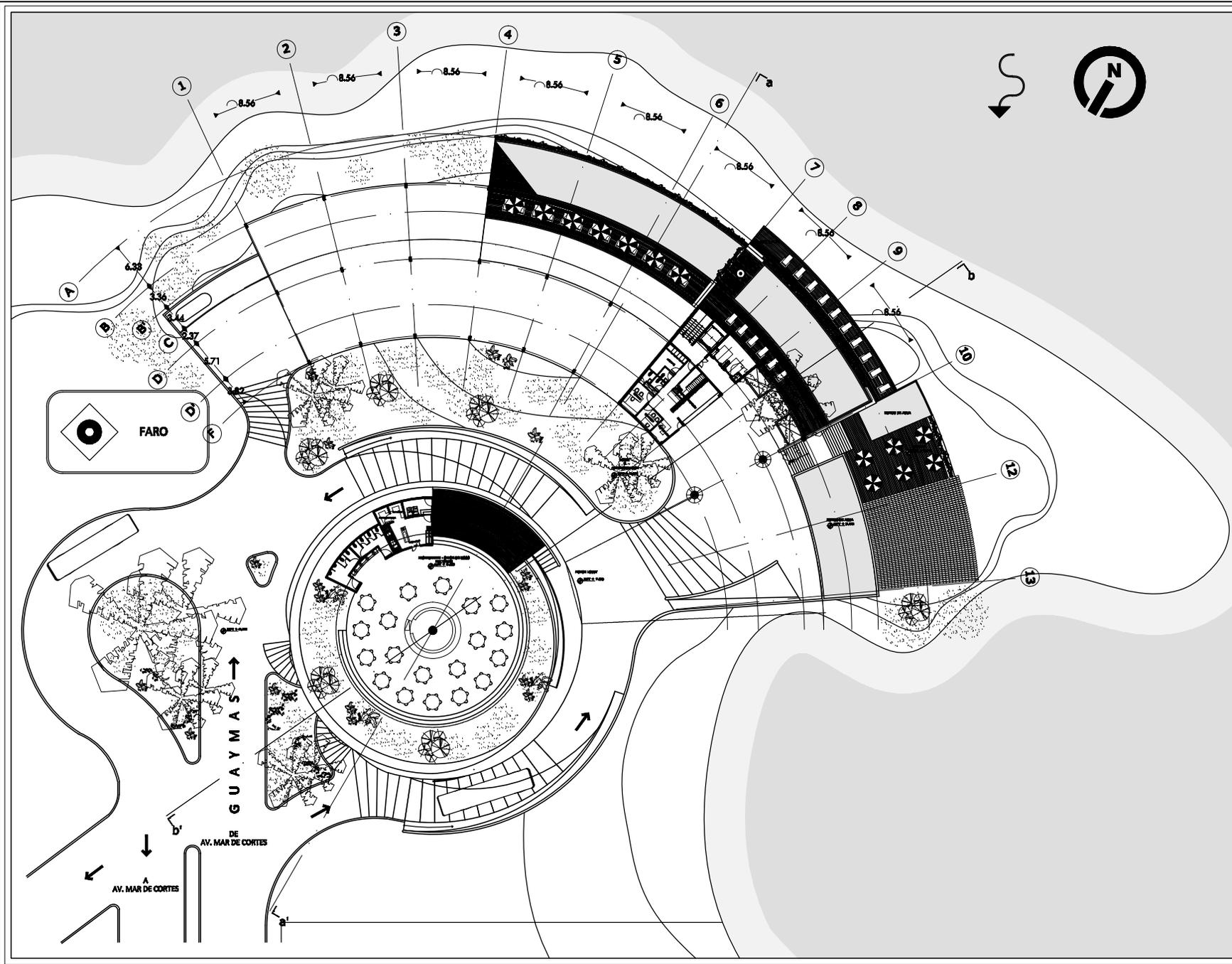
FECHA: 21 SEPTIEMBRE - 2008



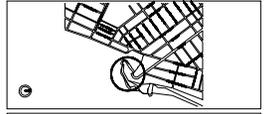
GUA YMAS

DE AV. MAR DE CORTES

AV. MAR DE CORTES



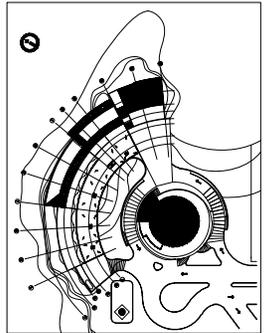
PLANO DE LOCALIZACION



PLANO DE REFERENCIA



PLANTA DE CONJUNTO



NOTAS

TODAS LAS ACOTACIONES SON EN METROS
LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO

MODIFICACIONES

NO.	FECHA	OBSERVACIONES

PROYECTO: HOTEL "LOS CORALES"

PROYECTANTE: Milena Andrade Roberto

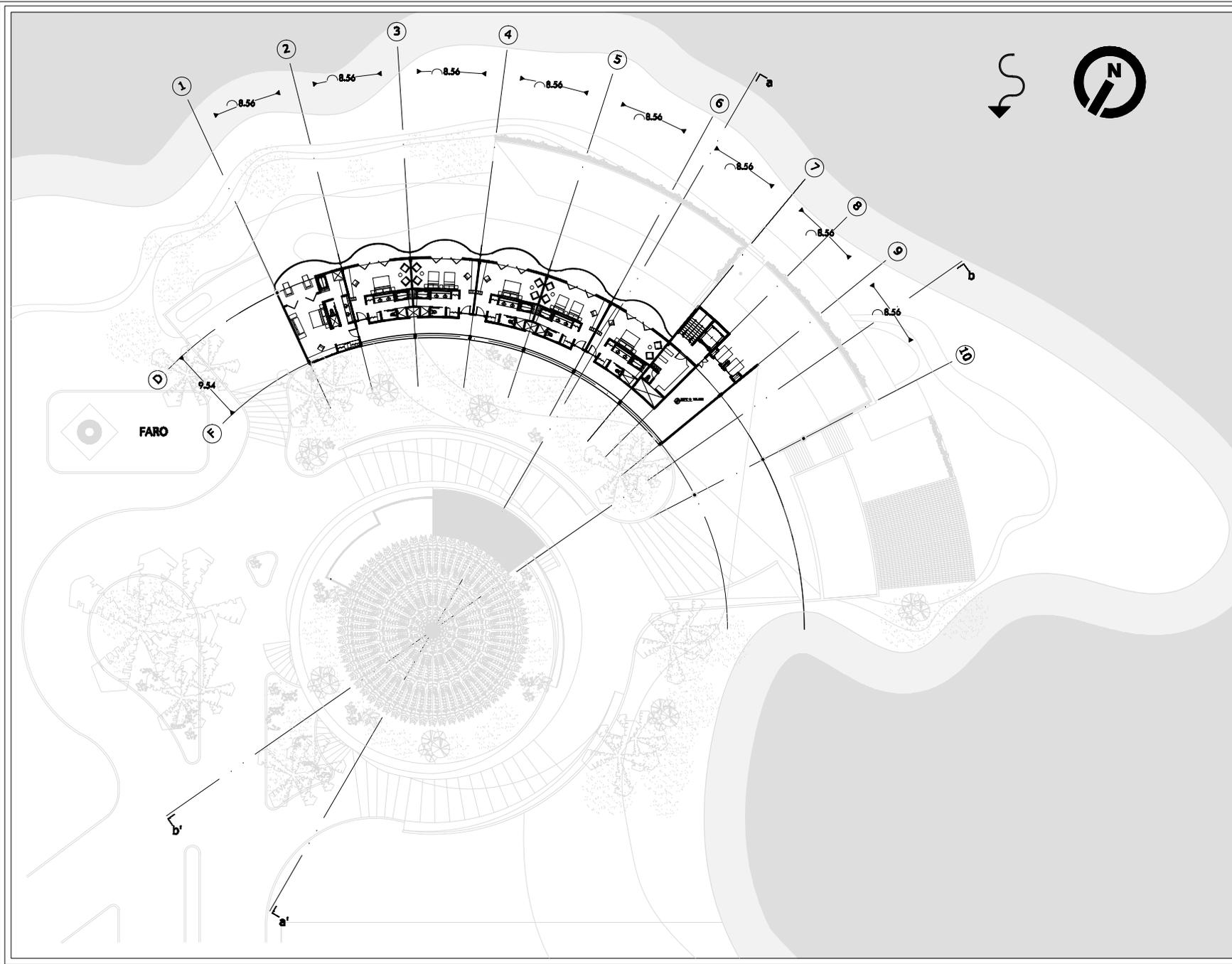
PROYECTANTE:
 Arqu. Juan Manuel Perrer / Arquitecto
 Arqu. Jorge Palencia / Arquitecto
 Arqu. Jorge Bustamante / Arquitecto

FIRMA NO. CURRUP

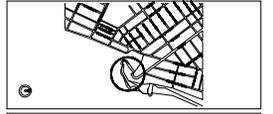
NOMBRE DEL PLANO CLAVE

PLANTA - LOBBY A-02

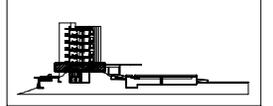
ESCALA: 1:200 FECHA: 21-SEPTIEMBRE-2008



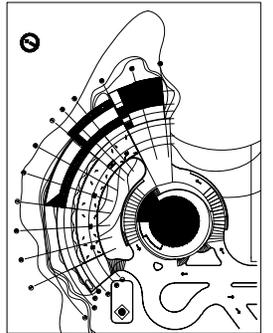
PLANO DE LOCALIZACION



PLANO DE REFERENCIA



PLANTA DE CONJUNTO



NOTAS

TODAS LAS ACOTACIONES SON EN METROS
LAS COTAS SIEMPRE AL DERECHO

MODIFICACIONES

NO.	FECHA	OBSERVACIONES

PROYECTO: **HOTEL "LOS CORALES"**

PROYECTANTE: **Milena Andrade Roberto**

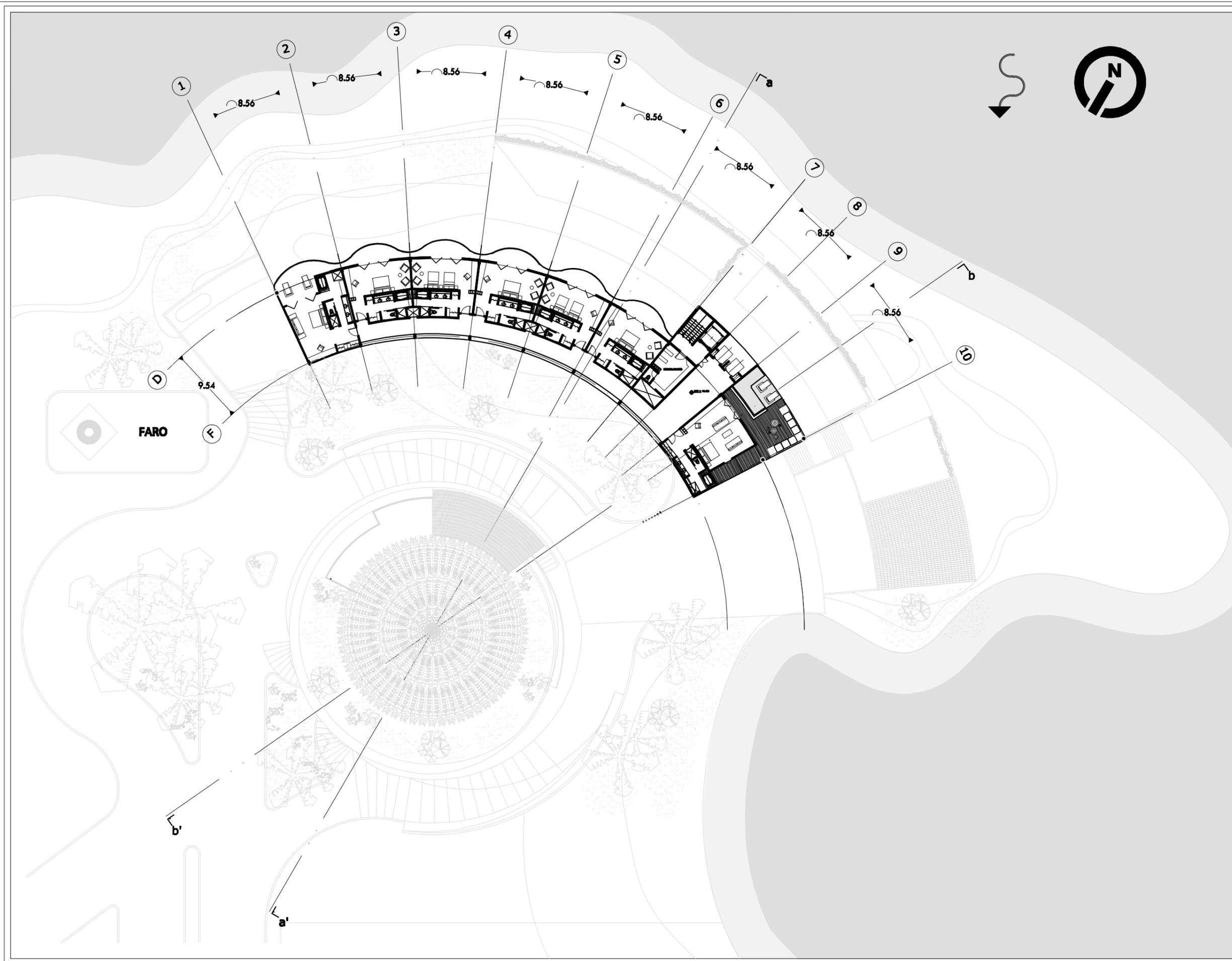
INGENIEROS:
 Arq. Juan Manuel Perrer / Arquitecto
 Arq. Jorge Federico Muller / Arquitecto
 Arq. Jorge Bustos / Arquitecto

FIRMA	NO. CARRIL

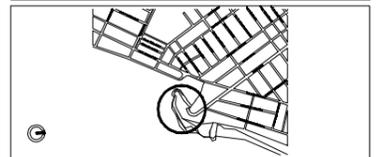
NOMBRE DEL PLANO **CLAVE**

PLANTA HABITACIONES
3er PISO **A-03**

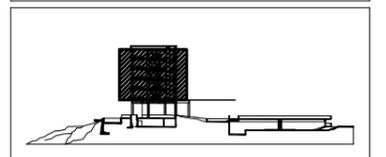
ESCALA: 1:200	FECHA: 21-SEPTIEMBRE-2008
---------------	---------------------------



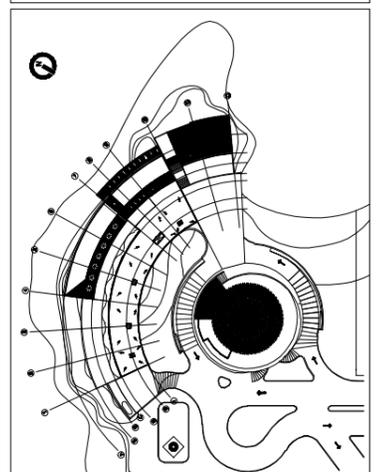
PLANO DE LOCALIZACION



PLANO DE REFERENCIA



PLANTA DE CONJUNTO



NOTAS

TODAS LAS ACOTACIONES SON EN METROS
 LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO

MODIFICACIONES

No.	FECHA	OBSERVACIONES

PROYECTO: **HOTEL "LOS CORALES"**

PROPIETARIO: **Milano Andrade Roberto**

PROYECTISTA: **Milano Andrade Roberto**

SINODALES:
 Arq. Juan Ramon Ferrer Vazquez
 Arq. Jorge Pedraza Hualace
 Arq. Jorge Bedrinos Hernandez

FIRMA	NO. CARNET

NOMBRE DEL PLANO CLAVE

PLANTA TIPO HABITACIONES
 2do, 3ro, 4to, 5to, 6to PISO **A-04**

ESCALA: 1:200 FECHA: 22 - SEPTIEMBRE - 2008





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central

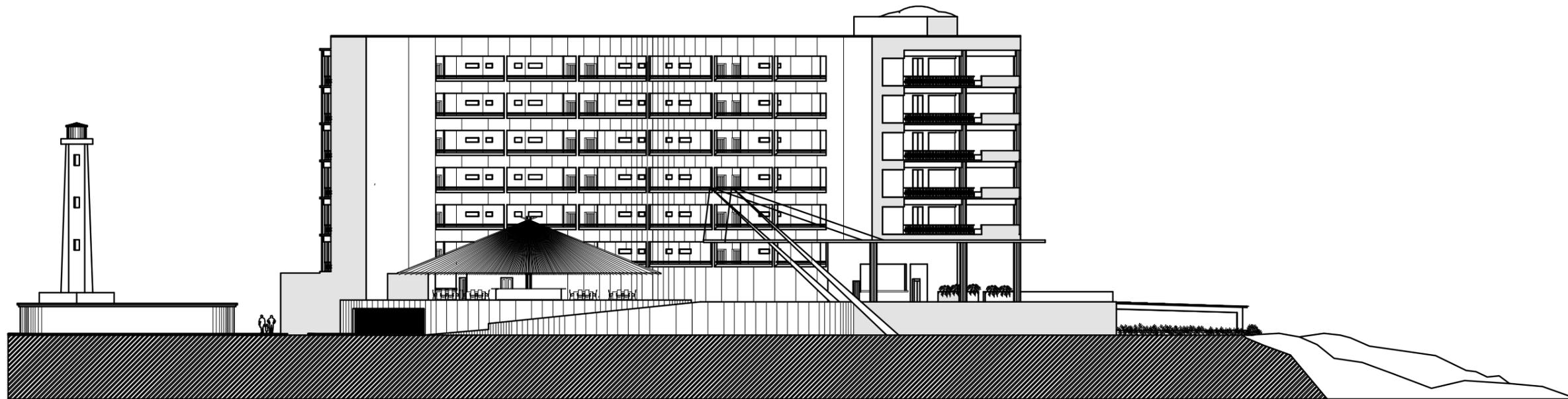


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

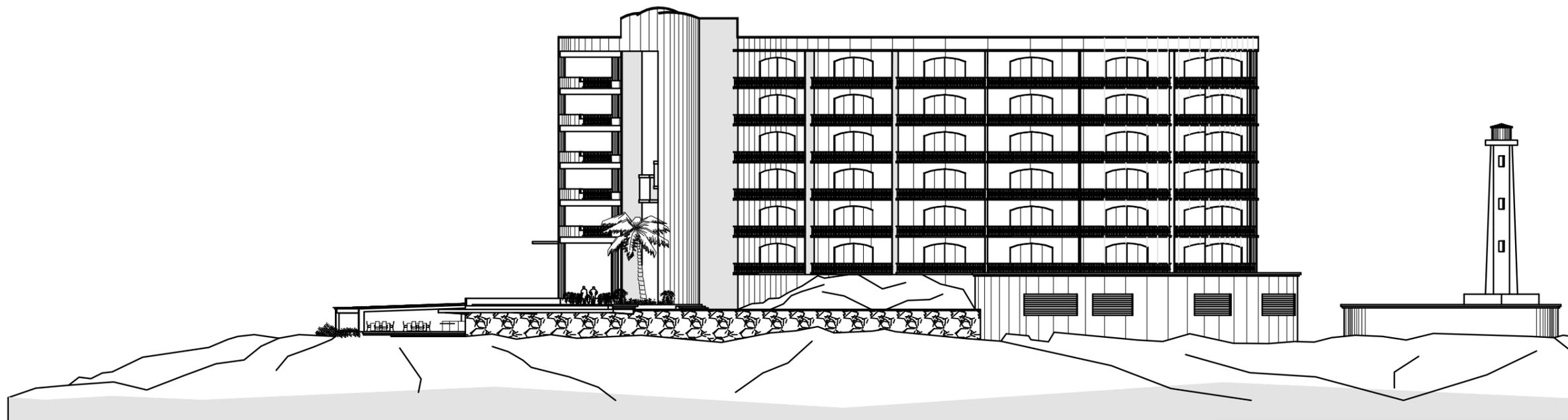
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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.



ALZADO NORTE



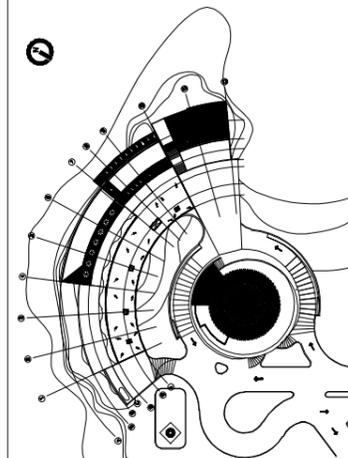
ALZADO SUR



PLANO DE REFERENCIA



PLANTA DE CONJUNTO



NOTAS

TODAS LAS ACOTACIONES SON EN METROS
LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO

MODIFICACIONES

No.	FECHA	OBSERVACIONES

PROYECTO: HOTEL "LOS CORALES"

PROPIETARIO:

PROYECTISTA: Milano Andrade Roberto

ASESORES:
Arq. Juan Ramon Ferrer Vazquez
Arq. Jorge Pedraza Hualde
Arq. Jorge Redríguez Hernandez

FIRMA	NO. CARNET

NOMBRE DEL PLANO CLAVE

FACHADAS

A-05

ESCALA: 1:200

FECHA: 22 - SEPTIEMBRE - 2008

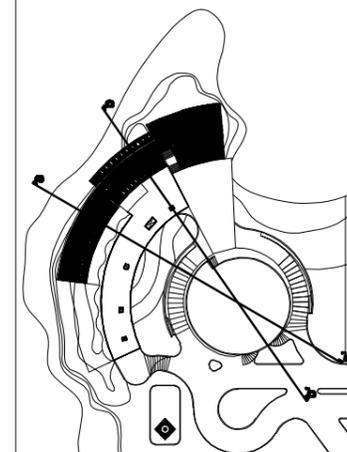




PLANO DE LOCALIZACIÓN



PLANO DE REFERENCIA



NOTAS

TODAS LAS ACOTACIONES SON EN METROS
LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO

MODIFICACIONES

No.	FECHA	OBSERVACIONES

PROYECTO: HOTEL "LOS CORALES"

PROPIETARIO:

PROYECTISTA: Milano Andrade Roberto

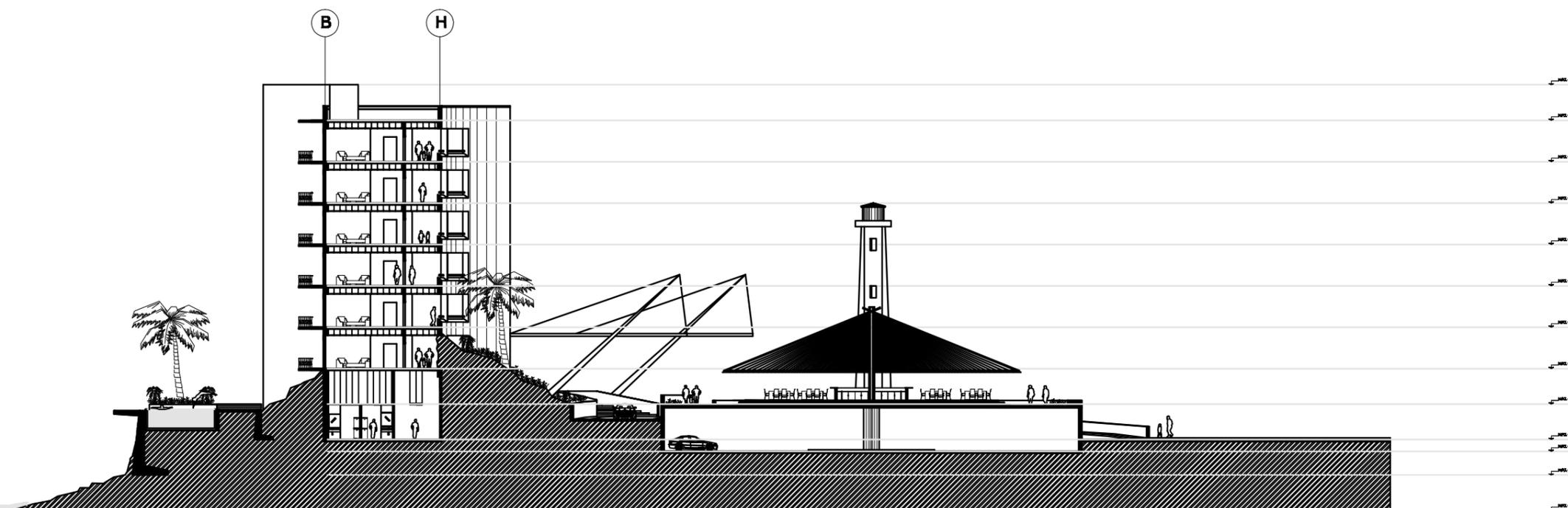
ASESORES:
Arq. Juan Ramon Ferrer Vazquez
Arq. Jorge Pedraza Hualde
Arq. Jorge Redríguez Hernandez

FIRMA NO. CARNET

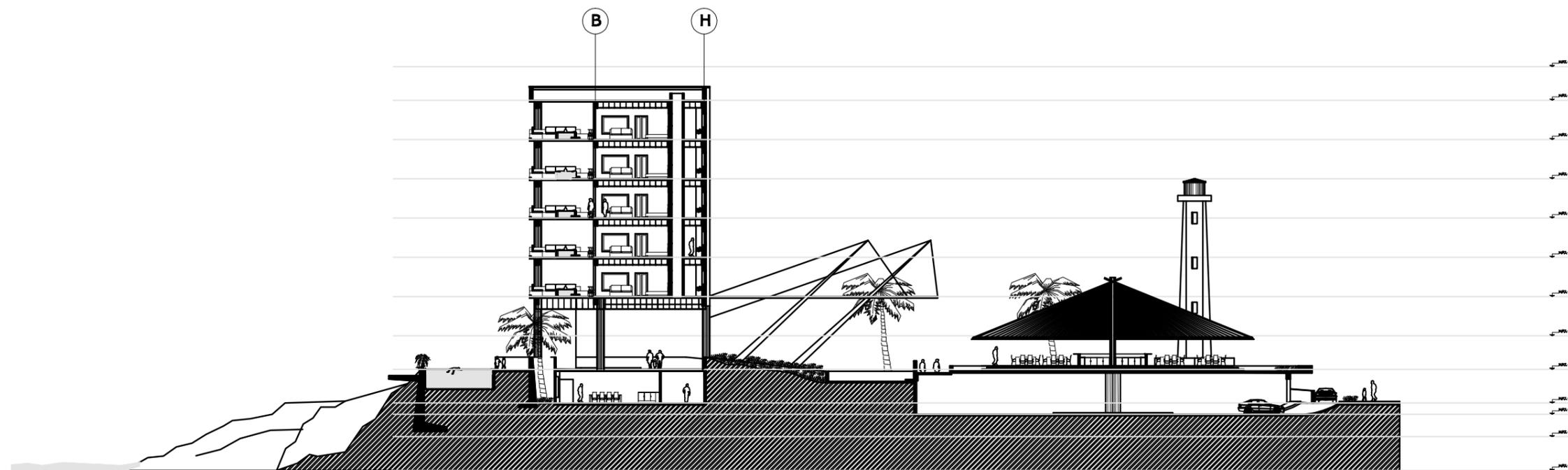
NOMBRE DEL PLANO CLAVE

CORTES	A-06
--------	------

ESCALA: 1:200 FECHA: 28 - SEPTIEMBRE - 2008



CORTE a - a'



CORTE b - b'



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central

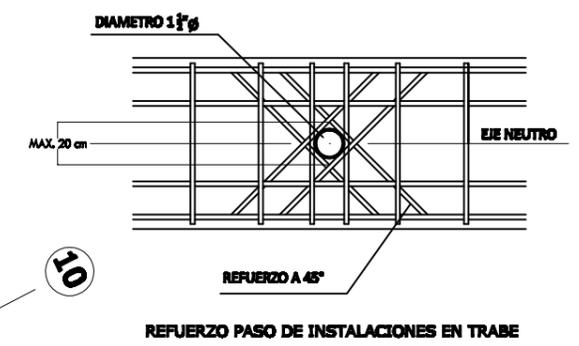
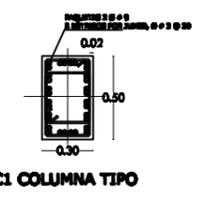
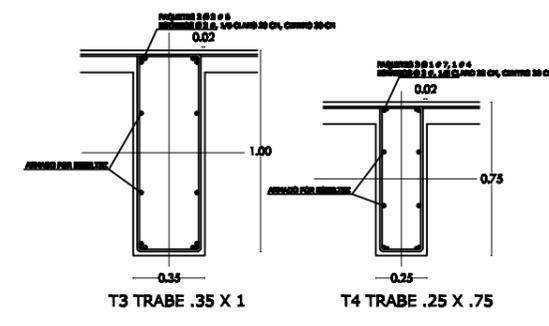
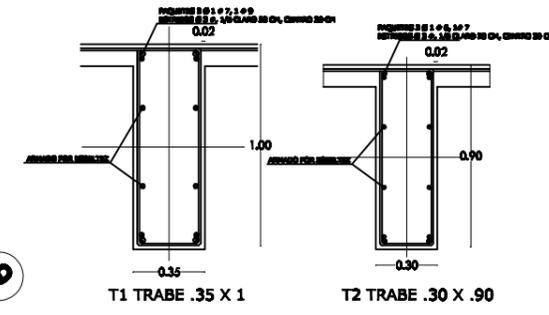
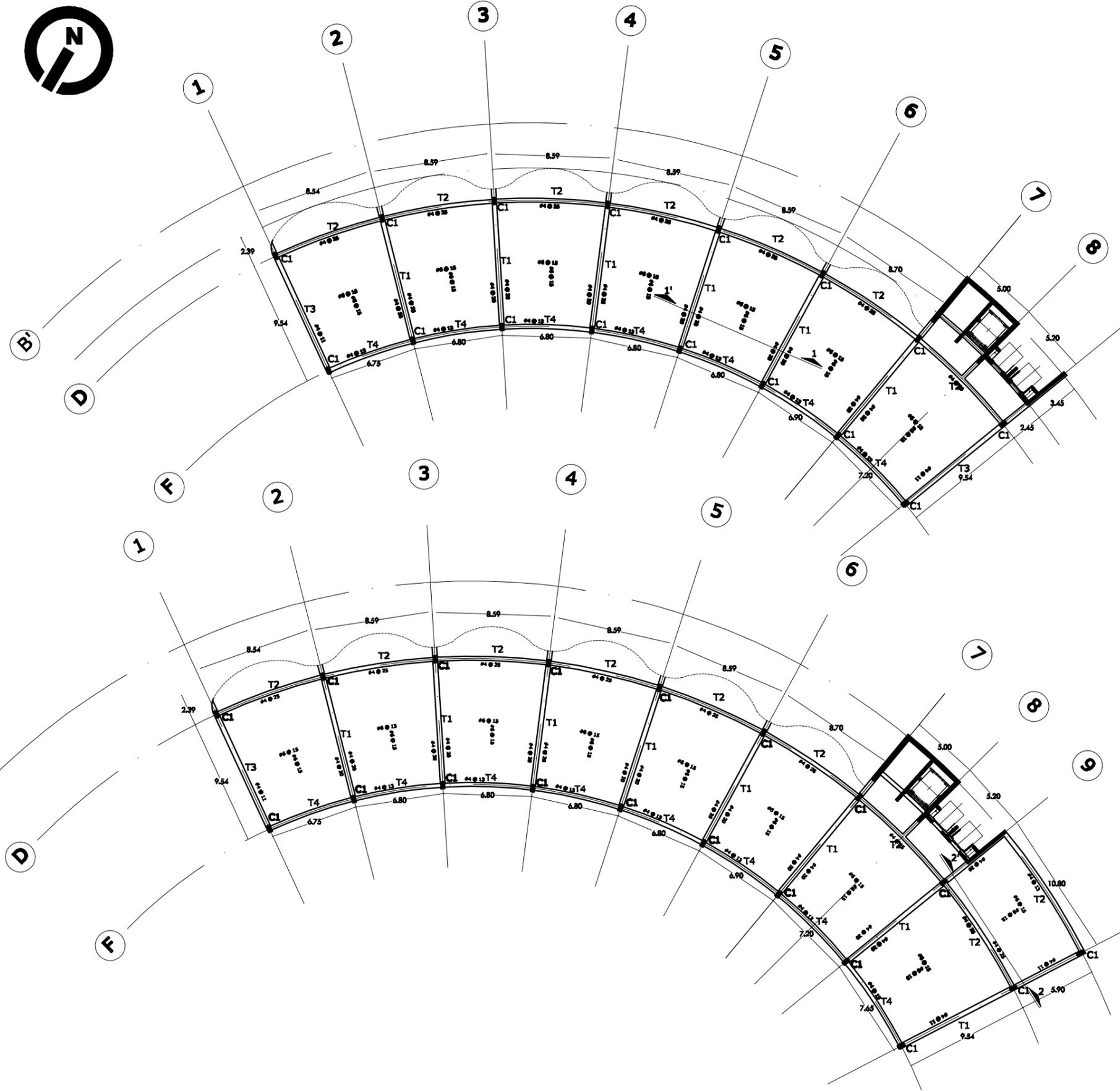


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

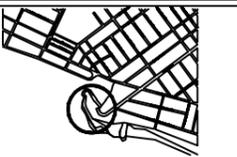
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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.



PLANO DE LOCALIZACION



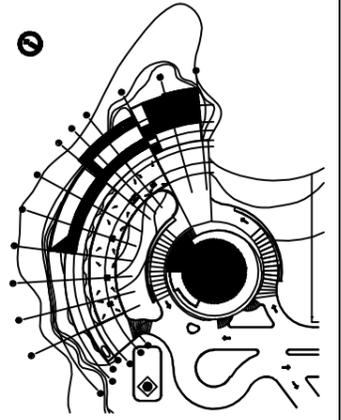
PLANO DE REFERENCIA

DETALLES DE ANCLAJES EXTREMOS (VER ANEXOS COMANDO Y DETALLES)



NO SE TRABAJARA MAS DEL 50% DEL ACERO EN UNA BOLA SECCION Y LA LONGITUD DE TRABAJAR PODRA SERA DE 400

PLANTA DE CONJUNTO



NOTAS

TODAS LAS ACOTACIONES SON EN METROS
LAS COTAS ROJEAN AL DIBUJO

MODIFICACIONES

No.	FECHA	OBSERVACIONES

PROYECTO: HOTEL "LOS CORALES"

PROYECTISTA: Miliano Andrade Roberto

PROYECTORES:
Arq. Juan Plamen Ferrer Vasquez
Arq. Jorge Palencia Medina
Arq. Jorge Rodriguez Hernandez

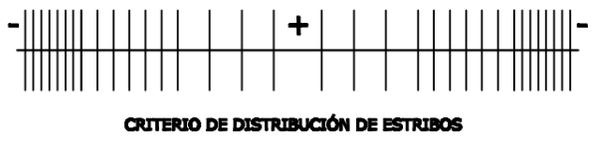
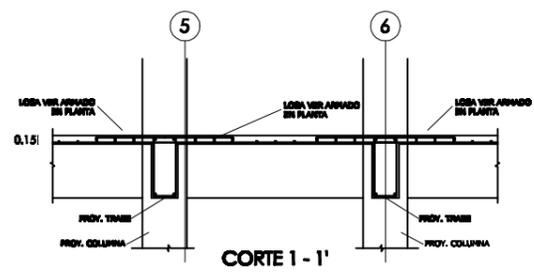
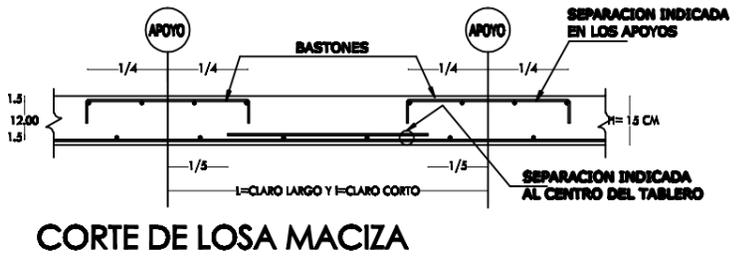
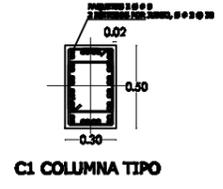
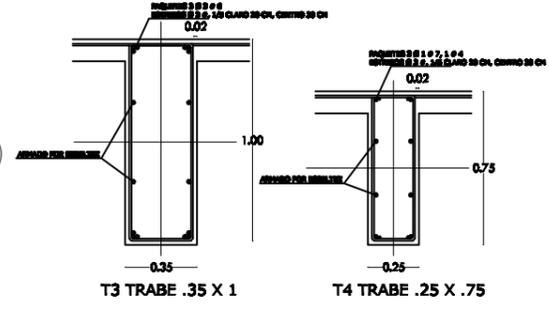
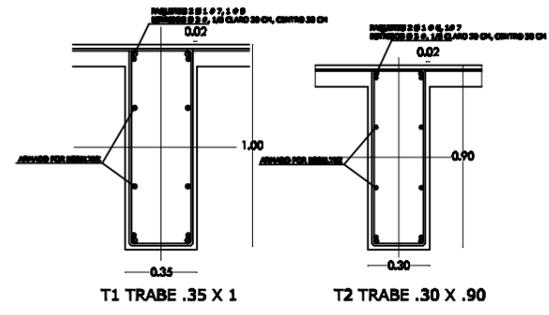
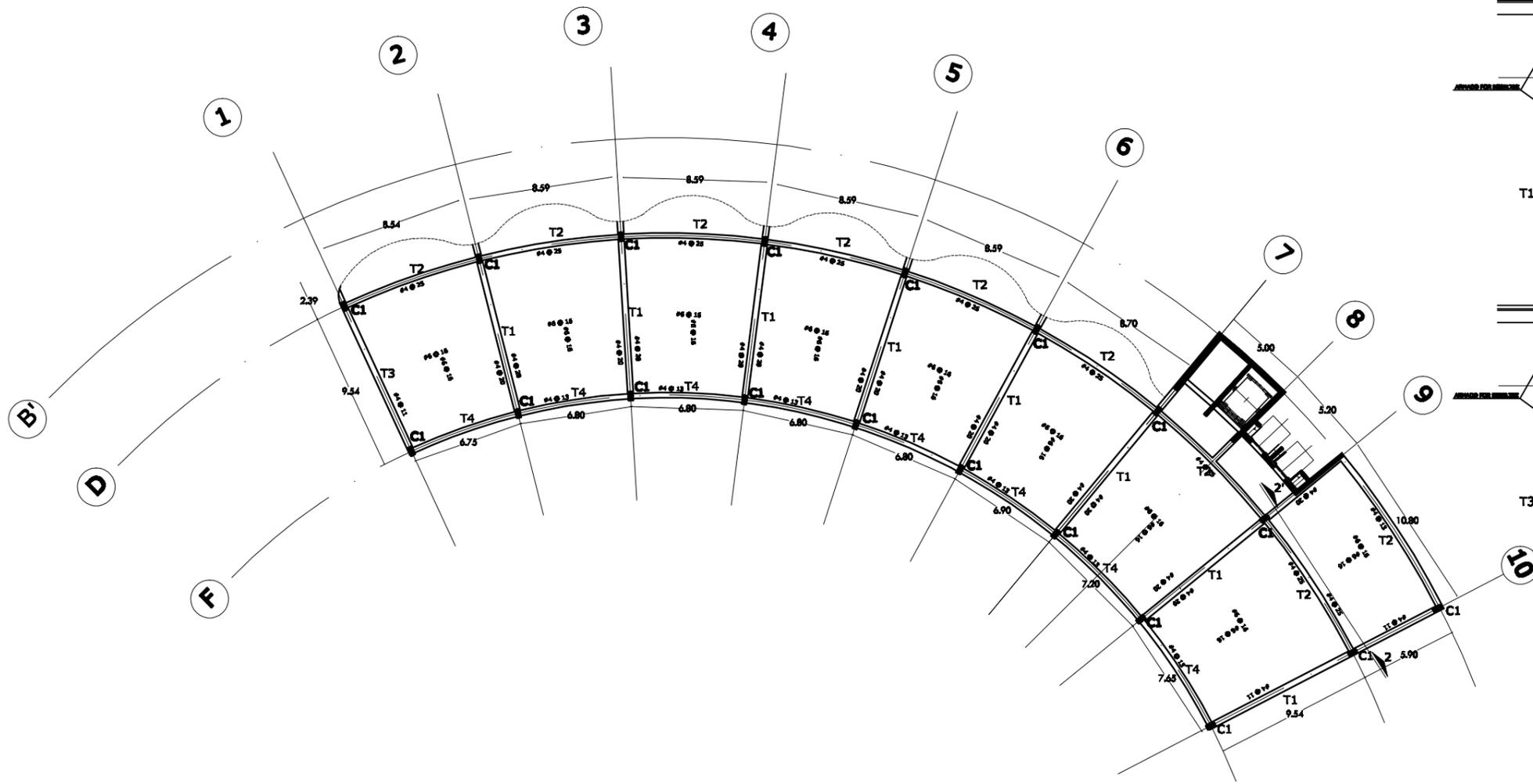
FECHA	NO. CARRIET

NOMBRE DEL PLANO CLAVE

ESTRUCTURAL ENTREPISOS **ES-02**

ESCALA: 1:100 FECHA: 17 - JUNIO - 2008





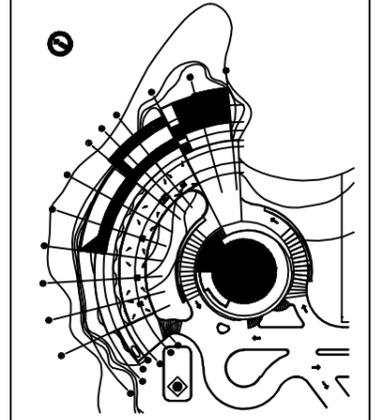
PLANO DE LOCALIZACION



PLANO DE REFERENCIA



PLANTA DE CONJUNTO



NOTAS

TODAS LAS ACOTACIONES SON EN METROS
LAS COTAS ROJEAN AL DIBUJO

MODIFICACIONES

No.	FECHA	OBSERVACIONES

PROYECTO: HOTEL "LOS CORALES"

PROYECTANTE: Mileno Andrade Roberto

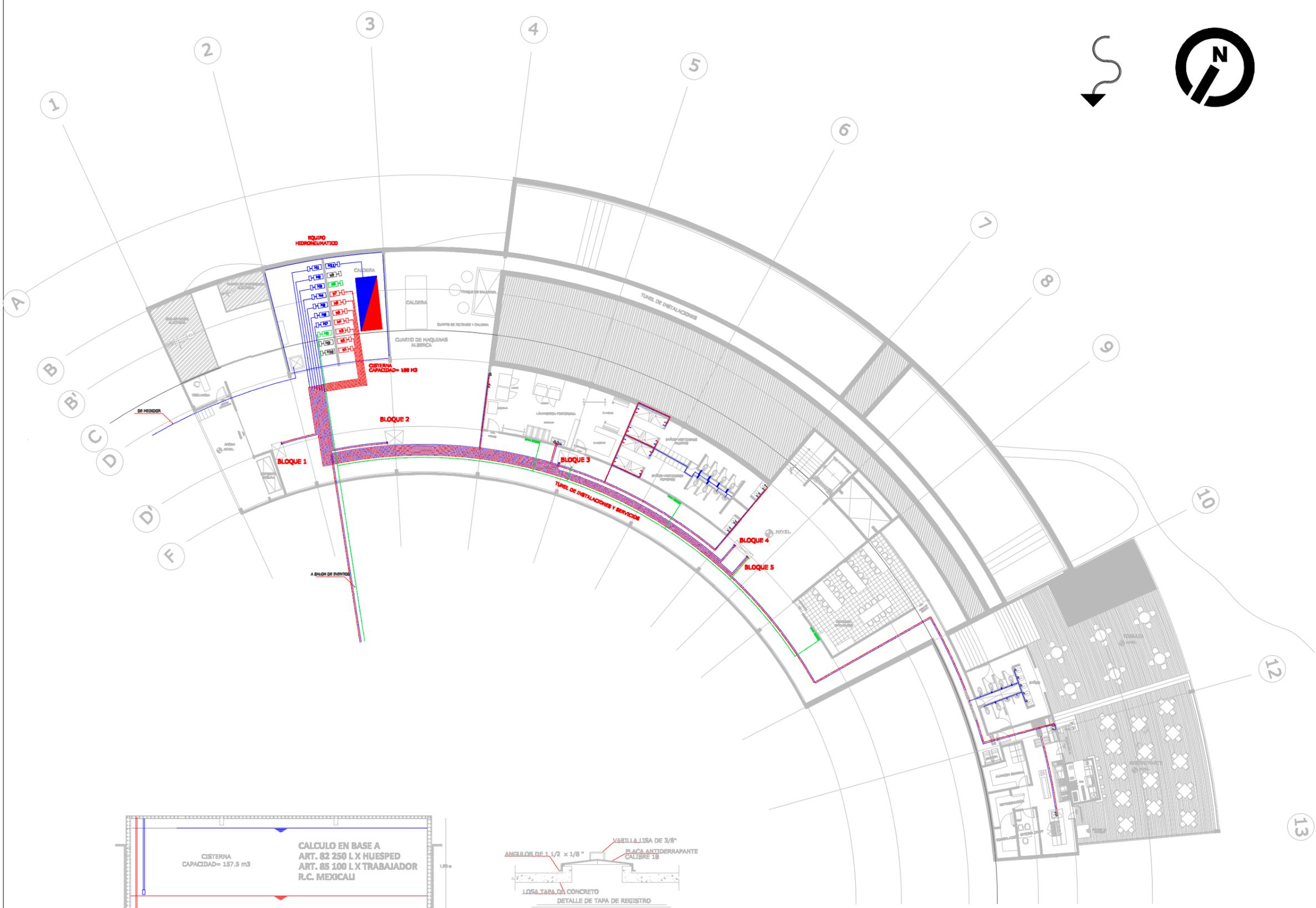
REVISORES:
 Arqu. Juan Páez Ferrer Viquez
 Arqu. Jorge Pedraza Muñoz
 Arqu. Jorge Rodríguez Hernández

FECHA	NO. CARRIET

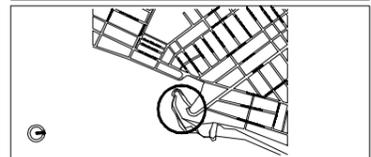
NOMBRE DEL PLANO: ESTRUCTURAL AZOTIA CLAVE: ES-03

ESCALA: 1:100 FECHA: 17 - JUNIO - 2008

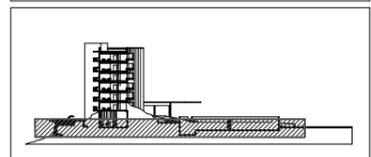




PLANO DE LOCALIZACION



PLANO DE REFERENCIA



SIMBOLOGIA

- RED DE AGUA FRIA
- RED DE AGUA CALIENTE
- LLAVE DE PASO
- MEDIDOR DE AGUA
- GABINETE DE PROTECCION CONTRA INCENDIO

NOMENCLATURA DE HIDRONEUMATICOS

- H1 h1 BLOQUE 1
- H2 h2 RESTAURANTE
- H3 h3 BLOQUE 5
- H4 h4 BLOQUE 4
- H5 h5 BLOQUE 3
- H6 h6 SERVICIOS GENERALES, SALON DE EVENTOS
- H7 h7 BLOQUE 2
- H8 h8 CONTRA INCENDIOS
- H9 h9 RESERVA
- H10 h10 BOMBEO A. PLUVIALES
- H11 h11 CALDERA

- NOTAS**
- 1.- TODOS LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS
 - 2.- ESTE PLANO SE UTILIZARA UNICAMENTE PARA INSTALACIONES

NOTAS

TODAS LAS ACOTACIONES SON EN METROS
LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO

MODIFICACIONES

No.	FECHA	OBSERVACIONES

PROYECTO: HOTEL "LOS CORALES"

PROPIETARIO:

PROYECTISTA: Milano Andrade Roberto

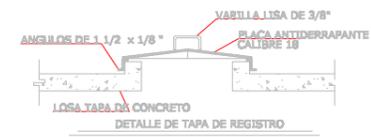
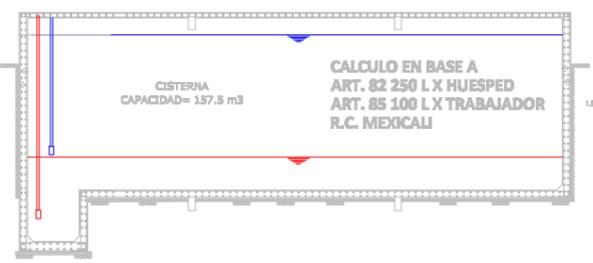
SIENODIALES:
Arq. Juan Ramon Ferrer Vazquez
Arq. Jorge Pedraza Huilaz
Arq. Jorge Redríguez Hernandez

FIRMA	NO. CARNET

NOMBRE DEL PLANO CLAVE

HIDRAULICA CUARTO DE MAQUINAS RESTAURANTE **IH-01**

ESCALA: 1:150 FECHA: 22 - SEPTIEMBRE - 2008





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central

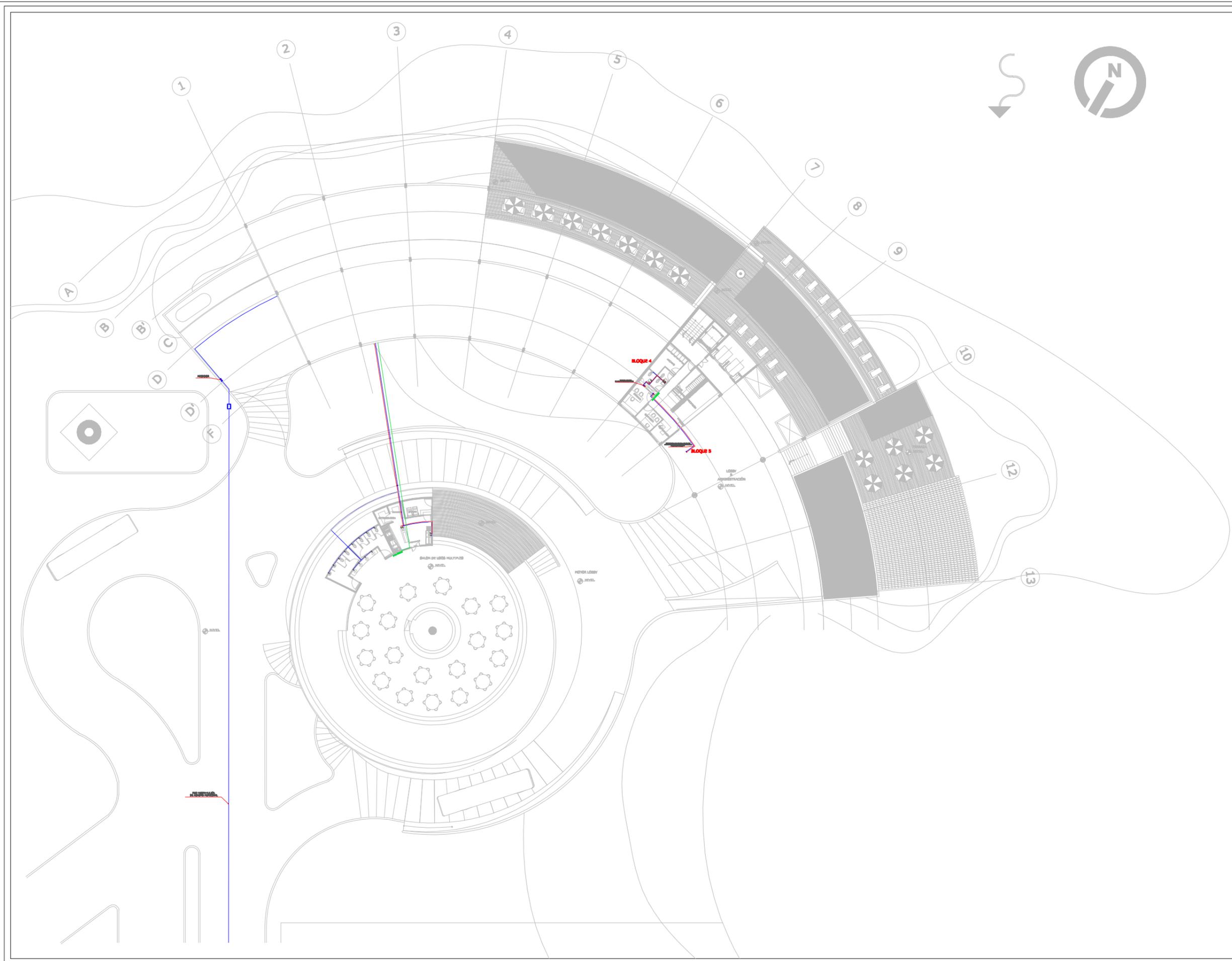


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

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).

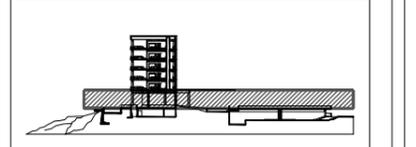
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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



PLANO DE LOCALIZACION



PLANO DE REFERENCIA



SIMBOLOGIA

- RED DE AGUA FRIA
 - RED DE AGUA CALIENTE
 - ⊗ LLAVE DE PASO
 - ⊕ MEDIDOR DE AGUA
 - ⊠ GABINETE DE PROTECCION CONTRA INCENDIO
- NOMENCLATURA DE HIDRONEUMATICOS
- H1 h1 BLOQUE 1
 - H2 h2 RESTAURANTE
 - H3 h3 BLOQUE 5
 - H4 h4 BLOQUE 4
 - H5 h5 BLOQUE 3
 - H6 h6 SERVICIOS GENERALES, SALON DE EVENTOS
 - H7 h7 BLOQUE 2
 - H8 h8 CONTRA INCENDIOS
 - H9 h9 RESERVA
 - H10 BOMBEO A. PLUVIALES
 - H11 CALDERA
- NOTAS
- 1.- TODOS LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS
 - 2.- ESTE PLANO SE UTILIZARA UNICAMENTE PARA INSTALACIONES

NOTAS

TODAS LAS ACOTACIONES SON EN METROS
LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO

MODIFICACIONES

No.	FECHA	OBSERVACIONES

PROYECTO: HOTEL "LOS CORALES"

PROPIETARIO:

PROYECTISTA: Milano Andrade Roberto

SIENODIALES:
Arq. Juan Ramon Ferrer Vazquez
Arq. Jorge Pedraza Hualde
Arq. Jorge Bedrinos Hernandez

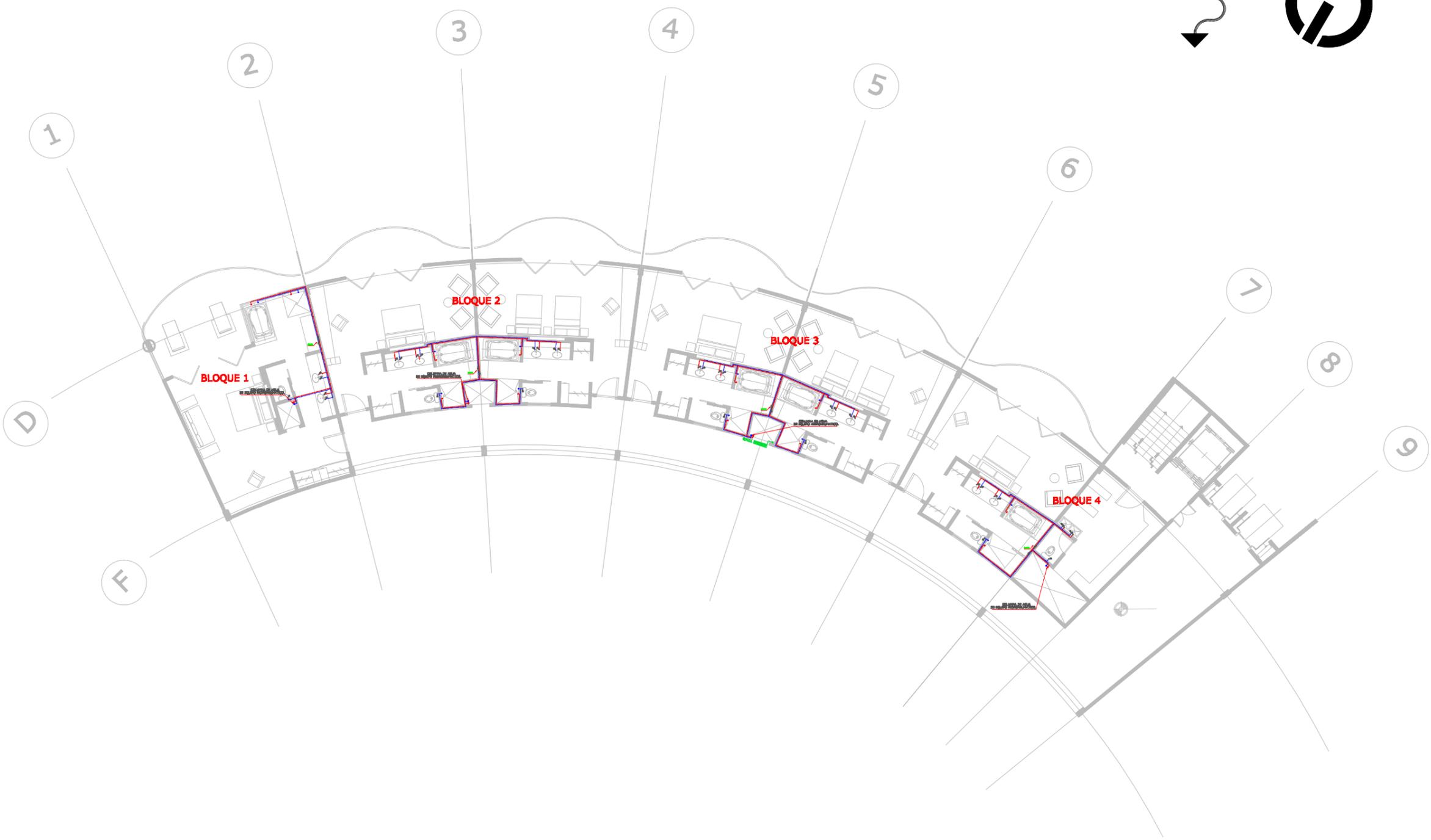
FIRMA	NO. CARNET

NOMBRE DEL PLANO: CLAVE

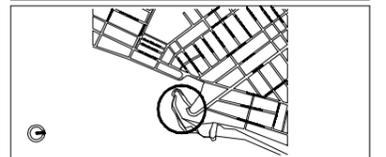
HIDRAULICA PLANTA - LOBBY **IH-02**

ESCALA: 1:200 FECHA: 22 - SEPTIEMBRE - 2008

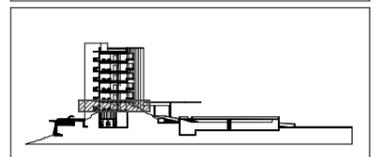




PLANO DE LOCALIZACION



PLANO DE REFERENCIA



SIMBOLOGIA

- RED DE AGUA FRIA
- RED DE AGUA CALIENTE
- LLAVE DE PASEO
- MEDIDOR DE AGUA
- GABINETE DE PROTECCION CONTRA INCENDIO

NOMENCLATURA DE HIDRONEUMATICOS

- H1 h1 BLOQUE 1
- H2 h2 RESTAURANTE
- H3 h3 BLOQUE 5
- H4 h4 BLOQUE 4
- H5 h5 BLOQUE 3
- H6 h6 SERVICIOS GENERALES, SALON DE EVENTOS
- H7 h7 BLOQUE 2
- H8 h8 CONTRA INCENDIOS
- H9 h9 RESERVA
- H10 BOMBEO A. PLUVIALES
- H11 CALDERA

- NOTAS**
- 1.- TODOS LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS
 - 2.- ESTE PLANO SE UTILIZARA UNICAMENTE PARA INSTALACIONES

NOTAS

TODAS LAS ACOTACIONES SON EN METROS
LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO

MODIFICACIONES

No.	FECHA	OBSERVACIONES

PROYECTO: HOTEL "LOS CORALES"

PROPIETARIO:

PROYECTISTA: Milano Andrade Roberto

SIINDIALES:
Arq. Juan Ramon Ferrer Vazquez
Arq. Jorge Pedraza Huitza
Arq. Jorge Bedrinos Hernandez

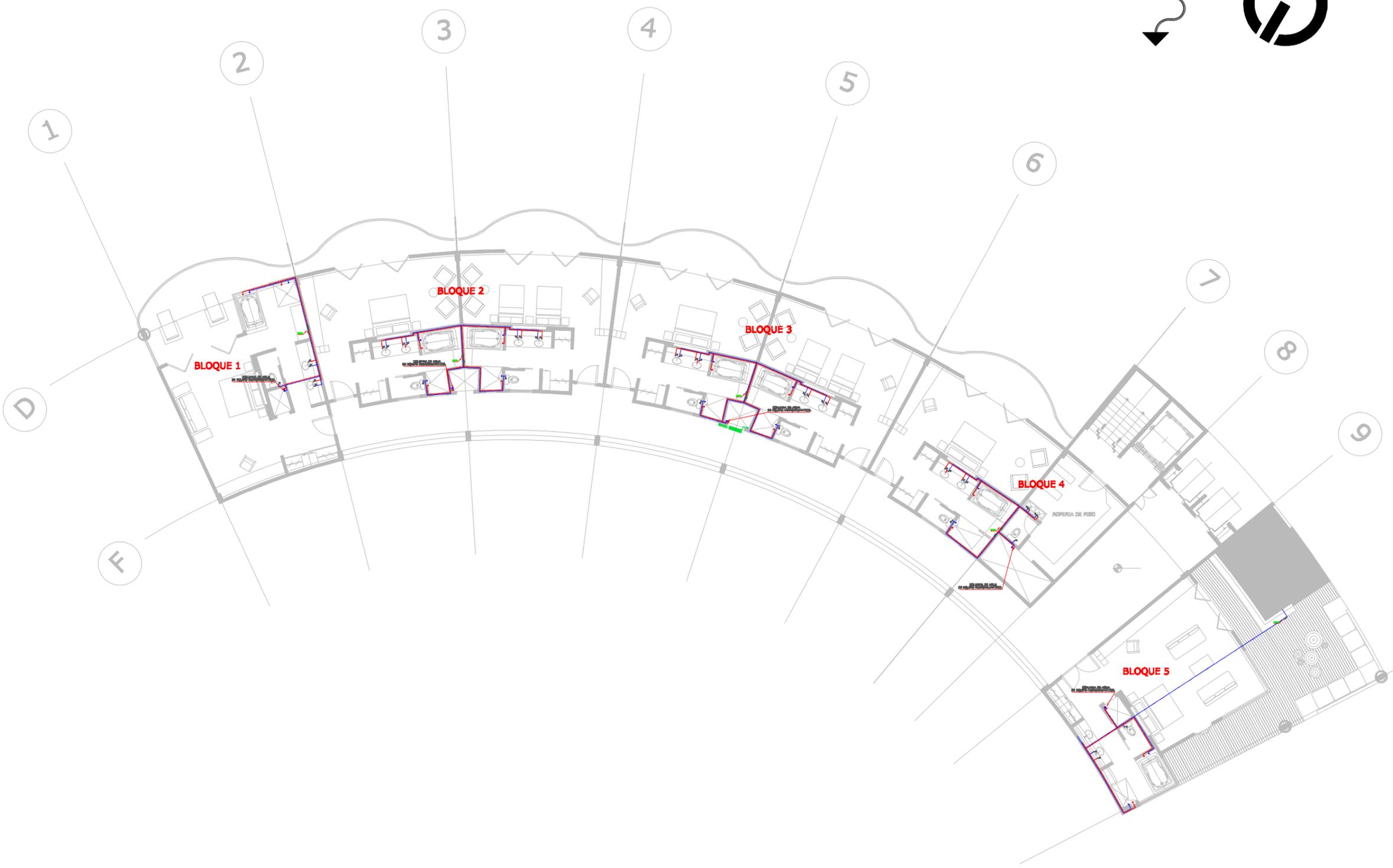
FIRMA	NO. CARNET

NOMBRE DEL PLANO CLAVE

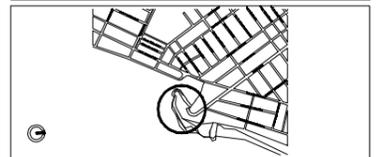
HIDRAULICA PLANTA HABITACIONES 1er PISO **IH-03**

ESCALA: 1:100 FECHA: 22 - SEPTIEMBRE - 2008

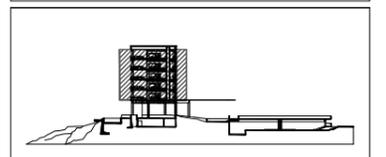




PLANO DE LOCALIZACION



PLANO DE REFERENCIA



SIMBOLOGIA

- RED DE AGUA FRIA
- RED DE AGUA CALIENTE
- LLAVE DE PASEO
- MEDIDOR DE AGUA
- GABINETE DE PROTECCION CONTRA INCENDIO

NOMENCLATURA DE HIDRONEUMATICOS

- H1 h1 BLOQUE 1
- H2 h2 RESTAURANTE
- H3 h3 BLOQUE 5
- H4 h4 BLOQUE 4
- H5 h5 BLOQUE 3
- H6 h6 SERVICIOS GENERALES, SALON DE EVENTOS
- H7 h7 BLOQUE 2
- H8 h8 CONTRA INCENDIOS
- H9 h9 RESERVA
- H10 BOMBEO A. PLUVIALES
- H11 CALDERA

- NOTAS**
- 1.- TODOS LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS
 - 2.- ESTE PLANO SE UTILIZARA UNICAMENTE PARA INSTALACIONES

NOTAS

TODAS LAS ACOTACIONES SON EN METROS
LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO

MODIFICACIONES

No.	FECHA	OBSERVACIONES

PROYECTO: HOTEL "LOS CORALES"

PROPIETARIO:

PROYECTISTA: Milano Andrade Roberto

ASESORES:
Arq. Juan Ramon Ferrer Vazquez
Arq. Jorge Pedraza Hultaz
Arq. Jorge Biedrines Hernandez

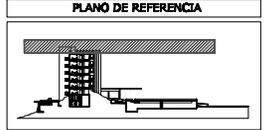
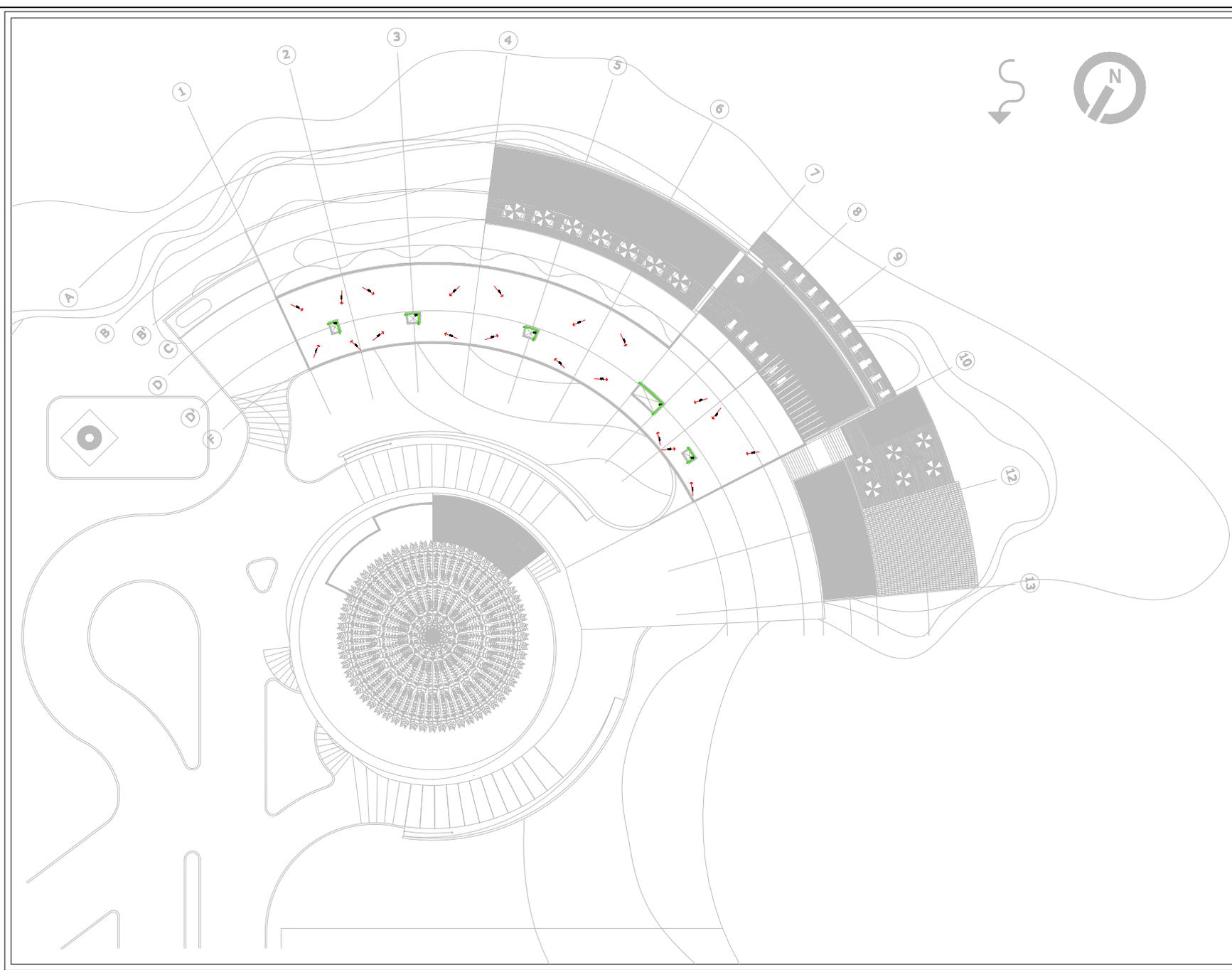
FIRMA	NO. CARNET

NOMBRE DEL PLANO CLAVE

HIDRAULICA
PLANTA TIPO HABITACIONES
2do, 3ro, 4to, 5to, 6to PISO IH-04

ESCALA: 1:100 FECHA: 22 - SEPTIEMBRE - 2008





- SIMBOLOGIA**
- ▭ PLANTA TIPO DE HABITACIONES EN P.O.C. PLANOS DE PLUMBACIONES.
 - ▭ PLANTA TIPO DE HABITACIONES DE P.O.C. DEPENDIENTES PLUMBACIONES.
 - ▭ PLANTA TIPO DE HABITACIONES DE P.O.C. DEPENDIENTES V.O.C. PLUMBACIONES.
 - ▭ TIPO DE HABITACIONES DE P.O.C. DEPENDIENTES PLUMBACIONES.
 - CA.** TUBO CENTRALIZADO, TUBERIAS DE P.O.C. DEPENDIENTES PLUMBACIONES.
 - CA.S.** TUBOS DE AGUA CALIENTE, TUBERIAS DE P.O.C. DEPENDIENTES.
 - CA.F.** TUBOS DE AGUA FRIA, TUBERIAS DE P.O.C. DEPENDIENTES.
 - TR.** TUBOS DE TUBERIAS CON TUBOS DE TUBERIAS CENTRALES.
 - CA.** COLUMNA VERTICAL DE TUBERIAS.
 - PISO DEPENDIENTE DE SEGURIDAD Y PUNTO DE REUNION.
 - ▭** PUNTO DE REUNION DE SEGURIDAD.
 - ▭** PUNTO DE REUNION DE SEGURIDAD.

NOTAS

- 1. TODAS LAS ACOTACIONES SON EN METROS.
- 2. LAS COTAS SEEN AL DERECHO.

NOTAS

TODAS LAS ACOTACIONES SON EN METROS
LAS COTAS SEEN AL DERECHO

MODIFICACIONES

NO.	FECHA	OBSERVACIONES

PROYECTO: **HOTEL "LOS CORALES"**

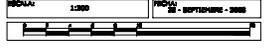
PROYECTANTE: **Milano Andrade Roberto**

REVISOR:
 Arqu. Juan Manuel Pizarro / Arquitecto
 Arqu. Jorge Roberto Muñoz / Arquitecto
 Arqu. Jorge Rodríguez / Arquitecto

FECHA	NO. CUESTA

NOMBRE DEL PLANO: **PLANTA DE CONJUNTO** CLAVE: **IS-01**

ESCALA: **1:200** FECHA: **21 - SEPTIEMBRE - 2008**





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central

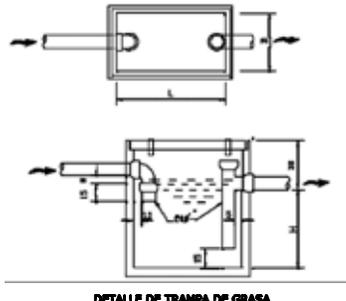
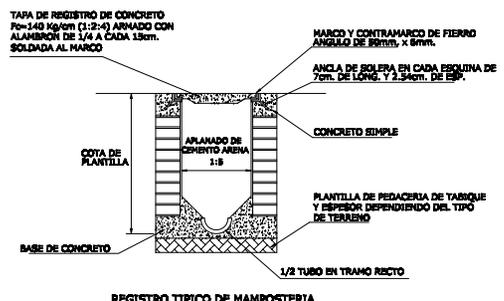
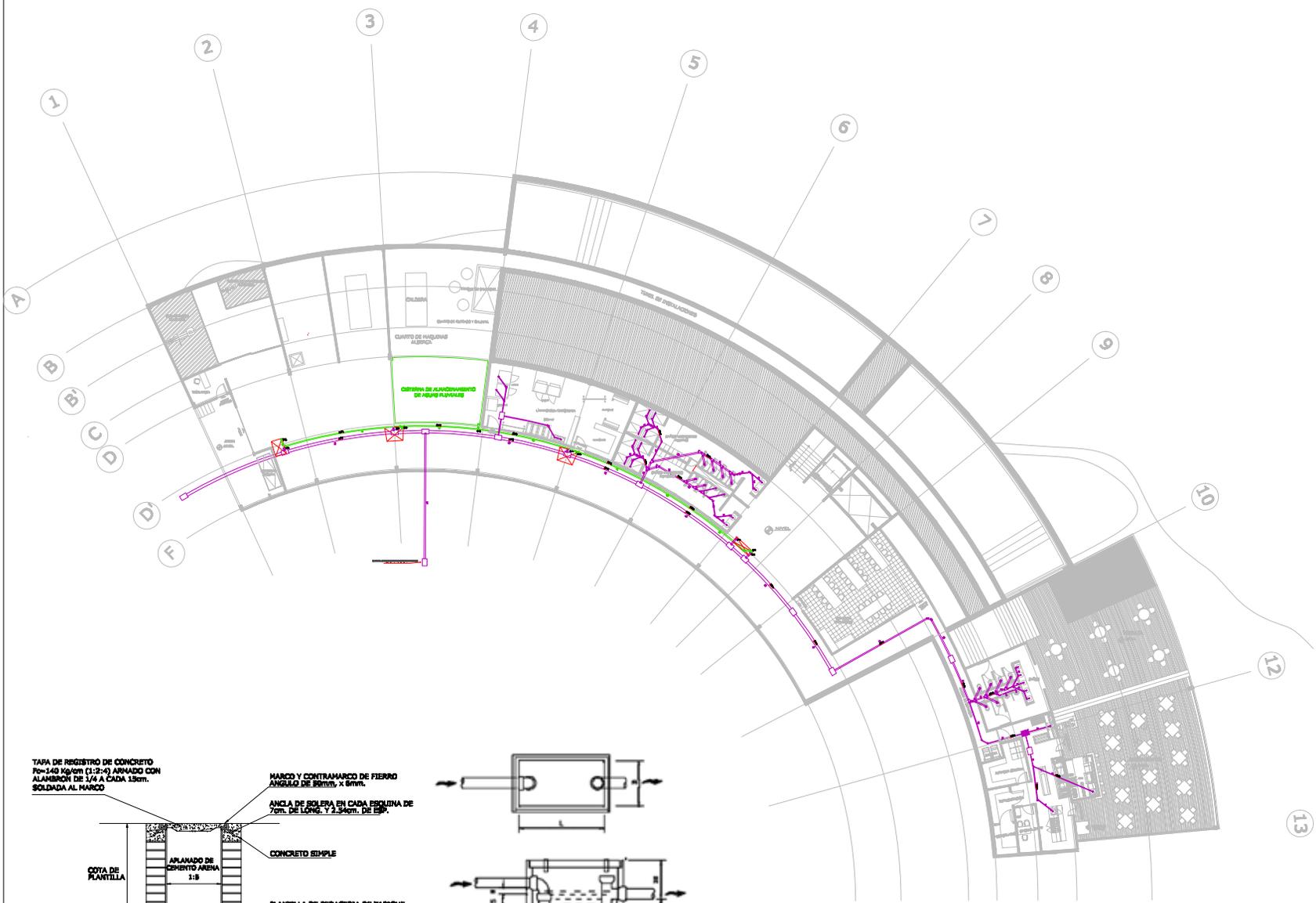


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

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.



PLANO DE LOCALIZACION

PLANO DE REFERENCIA

SIMBOLOGIA

- PLUVIO TUBERIA DE CANTINA EN P.O.C. PLUVIAL, SIN PLUMBERIA.
- PLUVIO TUBERIA DE PEDAJERA DE P.O.C. DEPENDIENDO PLUMBERIA.
- PLUVIO TUBERIA DE SOLERA EN P.O.C. DEPENDIENDO PLUMBERIA.
- TUBERIA DE VENTILACION POR GRAVEDAD PLUMBERIA.

T.A. TUBO VENTILADO, TUBERIA EN P.O.C. DEPENDIENDO PLUMBERIA.
 S.A.S. TUBERIA DE VENTILACION POR GRAVEDAD.
 S.A.T. TUBERIA DE VENTILACION POR GRAVEDAD.
 T.R. TUBERIA DE VENTILACION POR GRAVEDAD.
 S.A. COLUMNA VENTILADA PLUVIAL.

→ PUNTO DE VENTILACION Y PUNTO DE VENTILACION.
 □ PUNTO DE VENTILACION DE S.O.C.
 ■ PUNTO DE VENTILACION PLUVIAL.

NOTAS

- 1. TUBERIA DE VENTILACION POR GRAVEDAD.
- 2. TUBERIA DE VENTILACION POR GRAVEDAD.

NOTAS

TODAS LAS ACOTACIONES SON EN METROS
LAS COTAS ROJEAN AL DERECHO

MODIFICACIONES

NO.	FECHA	OBSERVACIONES

PROYECTO: HOTEL "LOS CORALES"

PROYECTANTE: Mileno Andrade Roberto

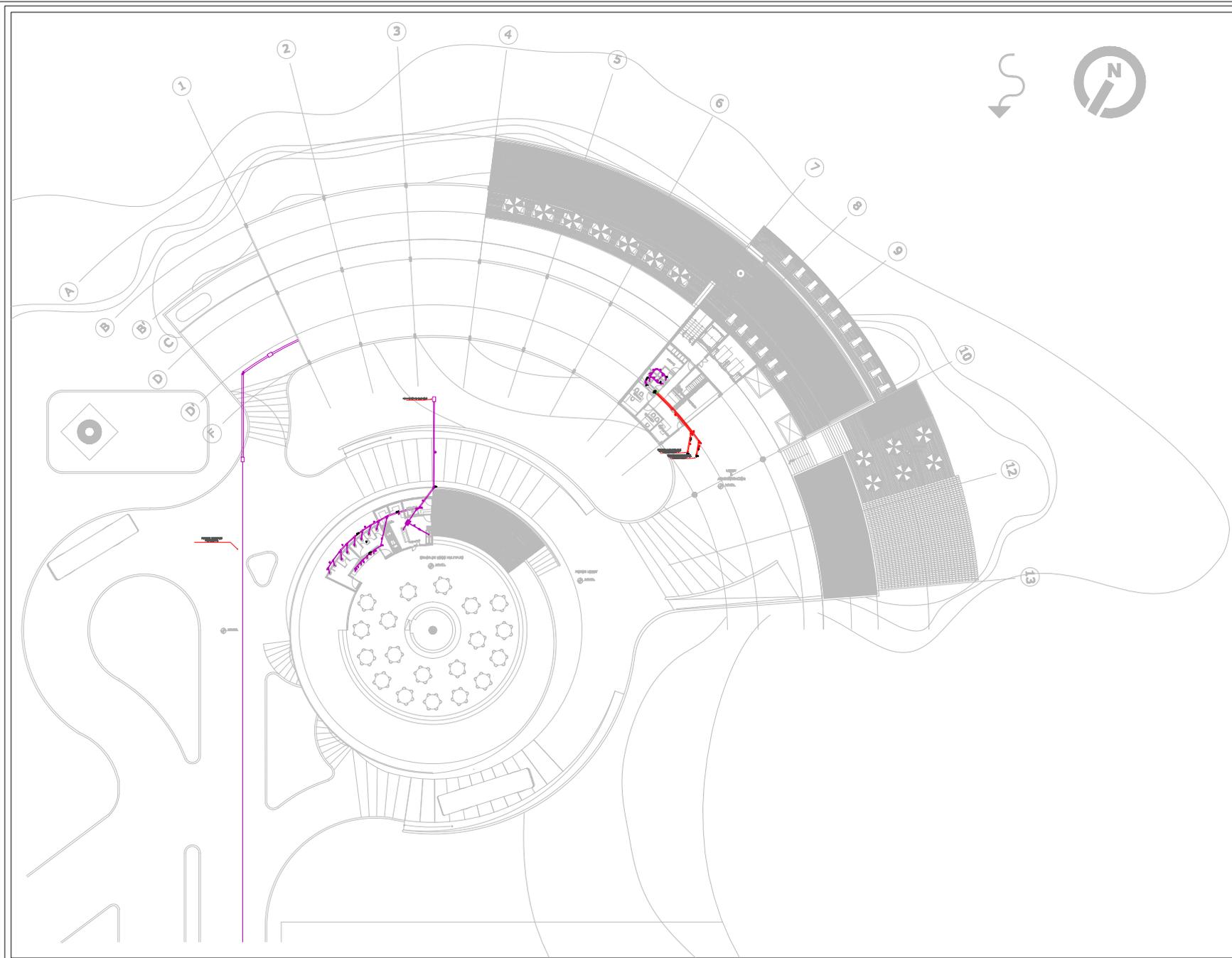
PROYECTANTE: Mileno Andrade Roberto
 Ave. Juan Manuel Pizarro 14000
 Ave. Jorge Federico Huelgas
 Ave. Jorge Rodríguez Hernández

FIRMA	NO. CARRIL

NOMBRE DEL PLANO CLAVE

INSTALACION SANITARIA CUARTO DE MUJERAS RESTAURANTE **IS-02**

FECHA: 1:100 FECHA: 25-SEPTIEMBRE-2008



- SIMBOLOGIA**
- PLANTA TUBERIA DE SANEAMIENTO EN PISO PLANO, SIN PLUMBACIONES.
 - PLANTA TUBERIA DE SANEAMIENTO EN PISO DEBENTENDIDO PLUMBACIONES.
 - PLANTA TUBERIA DE SANEAMIENTO EN PISO DEBENTENDIDO SIN PLUMBACIONES.
 - TUBERIA DE VENTILACION POR GRAVITACION PLUMBACIONES.
 - CA. TUBO VENTILACION TUBERIA POR GRAVITACION PLUMBACIONES.
 - BA.S. BARRIO DE SANEAMIENTO TUBERIA POR GRAVITACION.
 - TA. TUBO RECOLECCION TUBERIA POR GRAVITACION.
 - CA. COLUMNA VENTILACION TUBERIA.
 - FLECHA DIRECCION DE DESAGUAMIENTO Y PLUMBACIONES.
 - PARED DE SANEAMIENTO DE SUELO.
 - PARED DE FORTALECIMIENTO PLUMBAS.

- NOTAS**
- 1. TODAS LAS COTAS SON EN METROS.
 - 2. TODAS LAS COTAS SON AL CERCHILLO.

NOTAS

TODAS LAS COTAS SON EN METROS
LAS COTAS SON AL CERCHILLO

MODIFICACIONES

NO.	FECHA	OBSERVACIONES

PROYECTO: HOTEL "LOS CORALES"

PROYECTANTE: Mileno Andrade Roberto

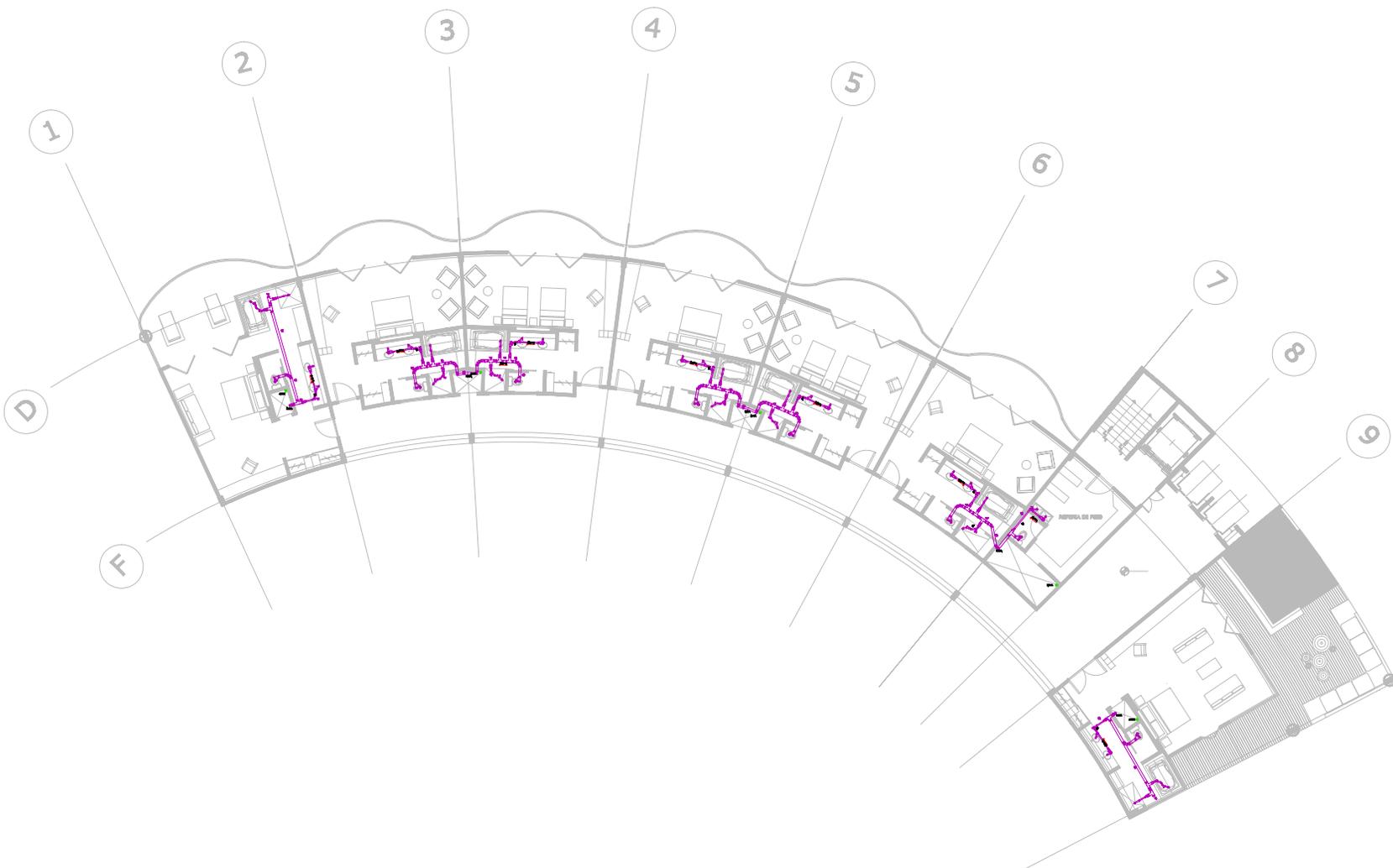
REVISOR: Arq. Juan Ramon Perez Marquez
Arq. Jorge Roberto Paredes
Arq. Jorge Bustamante Hernandez

FIRMA	NO. CURRUL

NOMBRE DEL PLANO: CLAVE

INSTALACION SANITARIA PLANTA - LOBBY **IS-03**

ESCALA: 1:200	FECHA: 25 - SEPTIEMBRE - 2008
---------------	-------------------------------

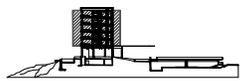




PLANO DE LOCALIZACION



PLANO DE REFERENCIA



SIMBOLOGIA

- PLANTA TIPO DE HABITACIONES EN PISO PLANO, SIN PLUMBACIONES.
- PLANTA TIPO DE HABITACIONES EN PISO A BARRIDO/PLUMBACIONES.
- PLANTA TIPO DE HABITACIONES EN PISO BARRIDO Y/O PLUMBACIONES.
- TUBERIA DE VENTILACION POR GRAVITACION, PLUMBACIONES.
- CA.** TUBO CENTRALIZADO, TUBERIA EN PISO BARRIDO/PLUMBACIONES.
- BA.** BARRIDO DE HABITACIONES, TUBERIA EN PISO BARRIDO.
- TA.** TUBERIA DE HABITACIONES, TUBERIA EN PISO BARRIDO.
- TA.** TUBERIA DE HABITACIONES, TUBERIA EN PISO BARRIDO.
- CA.** COLUMNA VERTICALIZADA FORADA.
- PISO BARRIDO DE HABITACIONES Y PLUMBACIONES.
- HABITACIONES DE HABITACIONES EN PISO PLANO.
- HABITACIONES EN PISO BARRIDO/PLUMBACIONES.

NOTAS

- TODAS LAS COTAS SON EN METROS.
- SI SE NECESITA MAS INFORMACION CONTACTAR AL DISEÑADOR.

NOTAS

TODAS LAS ACOTACIONES SON EN METROS
LAS COTAS SIEMPRE AL DERECHO

MODIFICACIONES		
No.	FECHA	OBSERVACIONES

PROYECTO: **HOTEL "LOS CORALES"**

PROYECTANTE: **Mileno Andrade Roberto**

ABASTECEDORES:
 Av. Juan Manuel Pizarro "Ataque"
 Av. Jorge Federico Huérfano
 Av. Jorge Rodríguez Hernández

FIRMA	NO. CURRUP

NOMBRE DEL PLANO	CLAVE
INSTALACION SANITARIA PLANTA TIPO HABITACIONES	IS-05

ESCALA: 1:100 FECHA: 25-SEPTIEMBRE-2008





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.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central

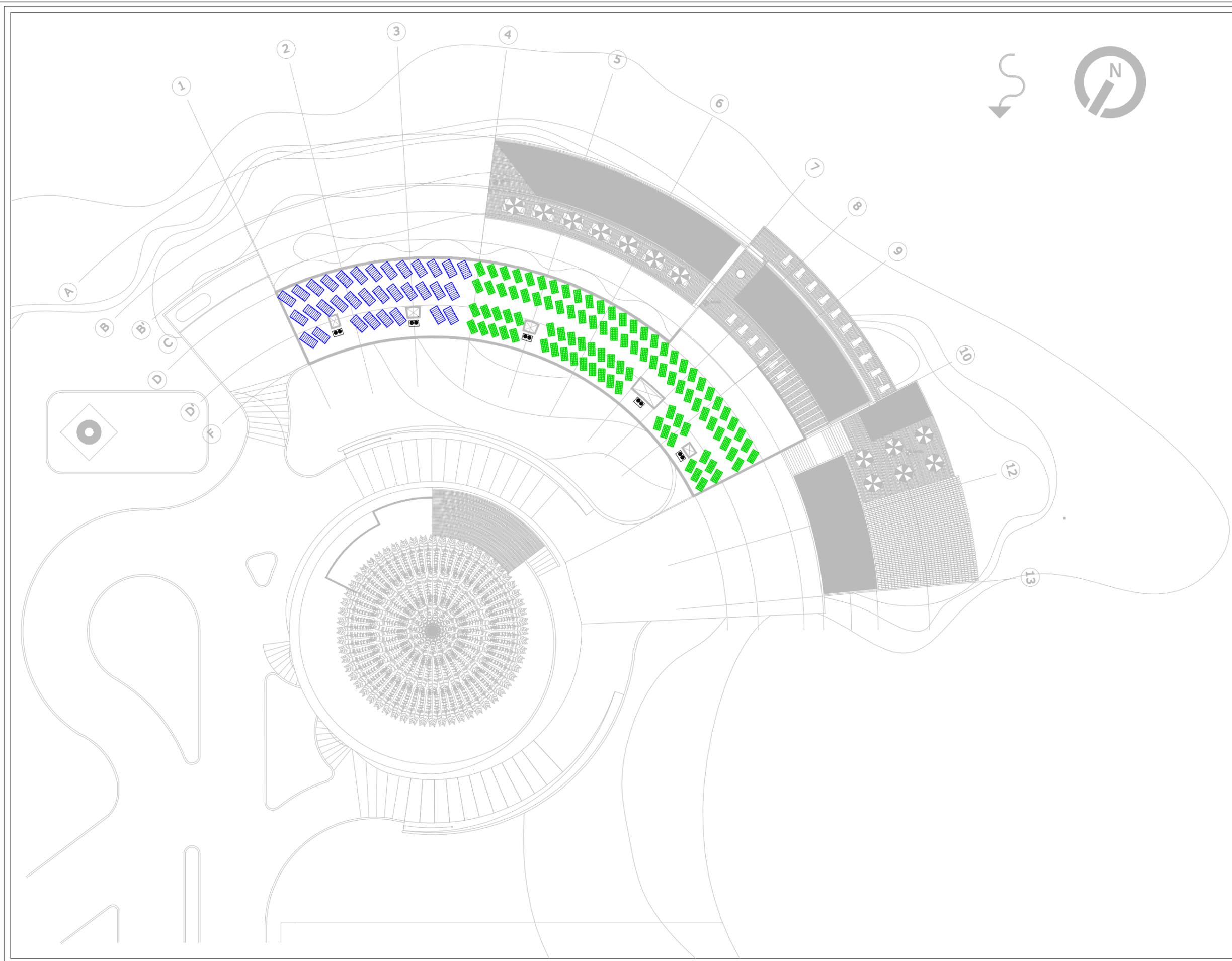


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

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).

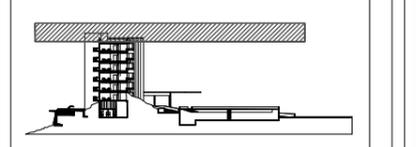
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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



PLANO DE LOCALIZACION



PLANO DE REFERENCIA



SIMBOLOGIA

-  Colectores Solares Modelo F-4000 Marca Conergy
-  Paneles Solares Modelo NT-83E1U Marca Sharp

NOTAS

TODAS LAS ACOTACIONES SON EN METROS
LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO

MODIFICACIONES

No.	FECHA	OBSERVACIONES

PROYECTO: **HOTEL "LOS CORALES"**

PROPIETARIO:

PROYECTISTA: **Milano Andrade Roberto**

ASESORES:
Arq. Juan Ramon Ferrer Vazquez
Arq. Jorge Pedraza Hualde
Arq. Jorge Piedrahita Hernandez

FIRMA	NO. CARNET

NOMBRE DEL PLANO CLAVE

SEMBRADO DE PANELES Y COLECTORES SOLARES **EA-01**

ESCALA: 1:200 FECHA: 22 - SEPTIEMBRE - 2008





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central

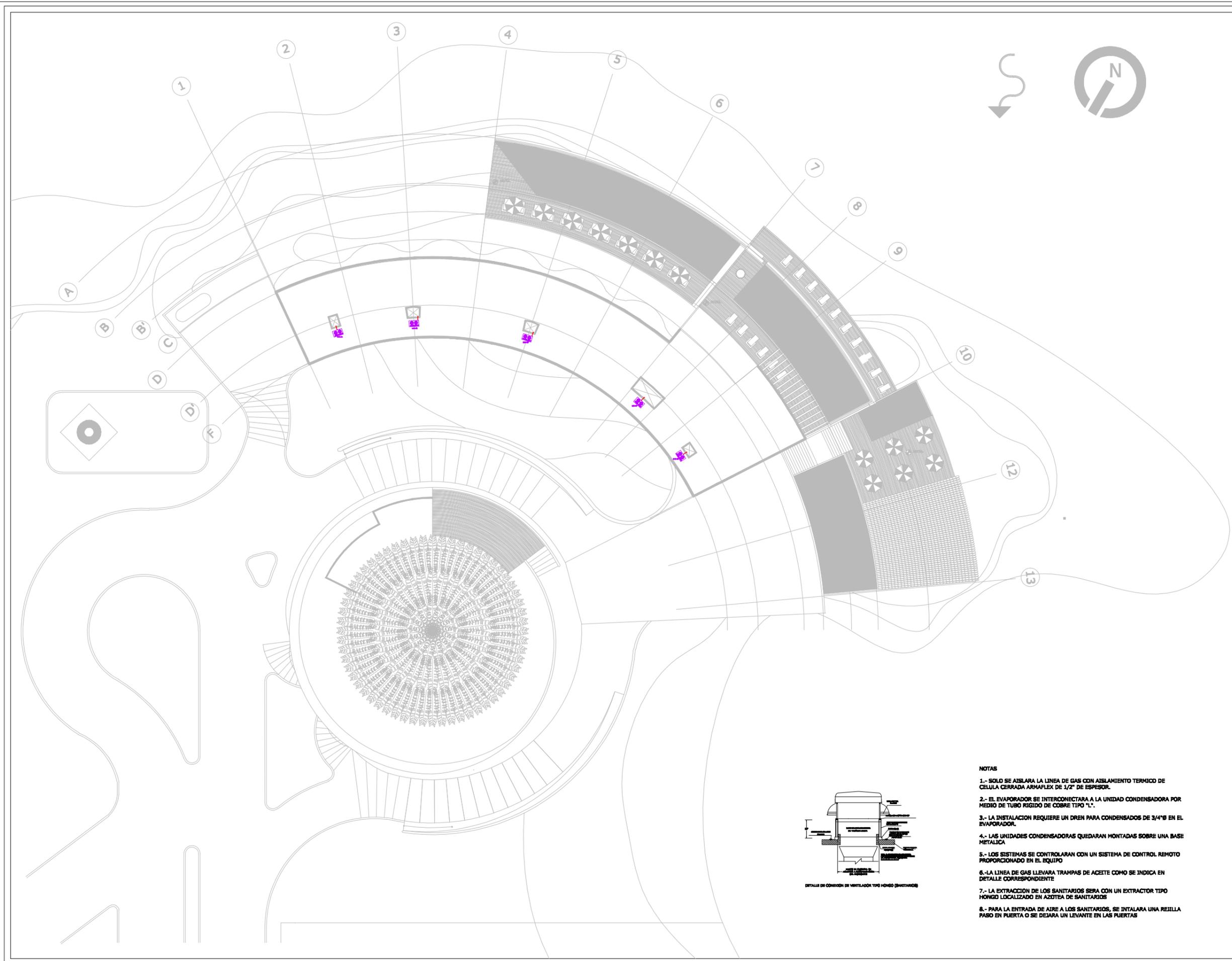


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

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).

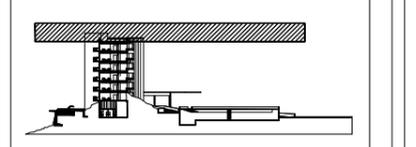
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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



PLANO DE LOCALIZACION



PLANO DE REFERENCIA



SIMBOLOGIA

- U. EVAPORADORA (MINI-SPLIT)
- U. CONDENSADORA (MULTI V, DUCTED SPLIT)
- VENTILADOR DE EXTRACCION VE-XX
- RE REJILLA DE EXTRACCION (CON CONTROL DE VOLUMEN)
- RPP REJILLA PASO EN PUERTA
- TUBERIA REFRIGERACION (LIQUIDO)
- TUBERIA REFRIGERACION (GAS)

NOTAS

TODAS LAS ACOTACIONES SON EN METROS
LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO

MODIFICACIONES

No.	FECHA	OBSERVACIONES

PROYECTO: HOTEL "LOS CORALES"

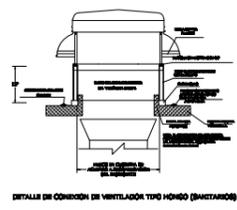
PROYECTISTA: **Milano Andrade Roberto**

ABESORES:
Arq. Juan Ramon Ferrer Vazquez
Arq. Jorge Pedraza Hualde
Arq. Jorge Bedrinos Hernandez

FIRMA	NO. CARNET

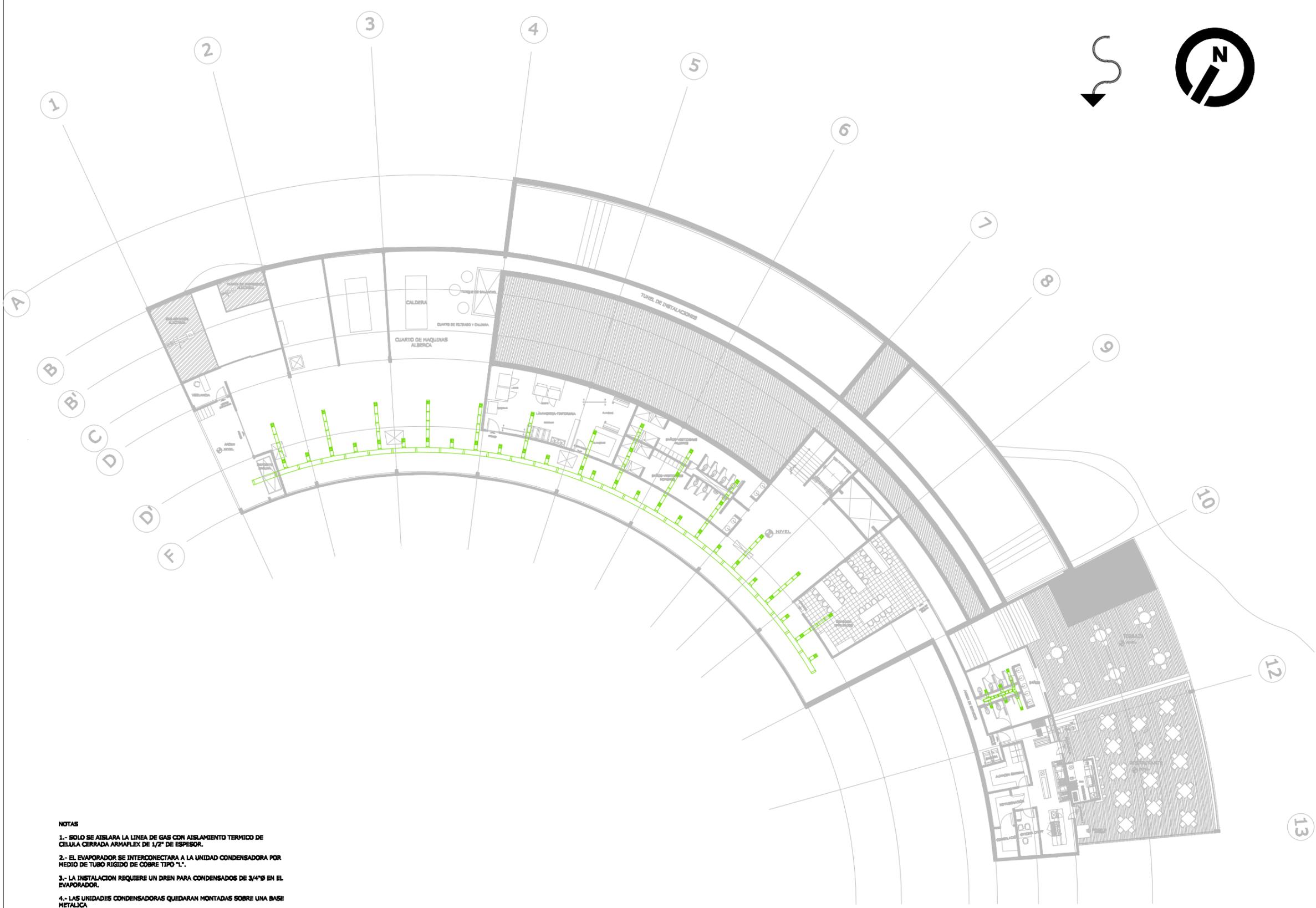
NOMBRE DEL PLANO: **AIRE ACONDICIONADO PLANTA DE CONJUNTO** CLAVE: **IA-01**

ESCALA: 1:200 FECHA: 22 - SEPTIEMBRE - 2008

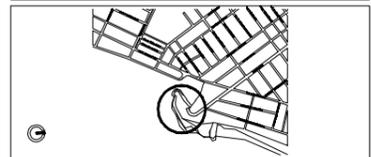


DETALLE DE CONEXION DE VENTILADOR TIPO HOJON (MONTAJE)

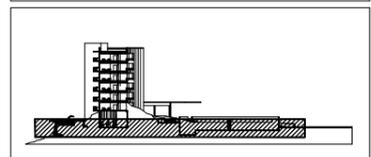
- NOTAS**
- SOLO SE AISLARA LA LINEA DE GAS CON AISLAMIENTO TERMICO DE CELULA CERRADA ARMAFLEX DE 1/2" DE ESPESOR.
 - EL EVAPORADOR SE INTERCONECTARA A LA UNIDAD CONDENSADORA POR MEDIO DE TUBO RIGIDO DE COBRE TIPO "L".
 - LA INSTALACION REQUIERE UN DREN PARA CONDENSADOS DE 3/4" EN EL EVAPORADOR.
 - LAS UNIDADES CONDENSADORAS QUEDARAN MONTADAS SOBRE UNA BASE METALICA.
 - LOS SISTEMAS SE CONTROLARAN CON UN SISTEMA DE CONTROL REMOTO PROPORCIONADO EN EL EQUIPO.
 - LA LINEA DE GAS LLEVARA TRAMPAS DE ACEITE COMO SE INDICA EN DETALLE CORRESPONDIENTE.
 - LA EXTRACCION DE LOS SANITARIOS SERA CON UN EXTRACTOR TIPO HOJON LOCALIZADO EN AZOTEA DE SANITARIOS.
 - PARA LA ENTRADA DE AIRE A LOS SANITARIOS, SE INTALARA UNA REJILLA PASO EN PUERTA O SE DEJARA UN LEVANTE EN LAS PUERTAS.



PLANO DE LOCALIZACION



PLANO DE REFERENCIA



SIMBOLOGIA

- U. EVAPORADORA (MINI-SPLIT)
- U. CONDENSADORA (MULTI V, DUCTED SPLIT)
- VENTILADOR DE EXTRACCION VE-XX
- RE REJILLA DE EXTRACCION (CON CONTROL DE VOLUMEN)
- RPP REJILLA PASO EN PUERTA
- TUBERIA REFRIGERACION (LIQUIDO)
- TUBERIA REFRIGERACION (GAS)

NOTAS

TODAS LAS ACOTACIONES SON EN METROS
LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO

MODIFICACIONES

No.	FECHA	OBSERVACIONES

PROYECTO: HOTEL "LOS CORALES"

PROPIETARIO:

PROYECTISTA: Milano Andrade Roberto

ASESORES:
Arq. Juan Ramon Ferrer Vazquez
Arq. Jorge Pedraza Huitzo
Arq. Jorge Redrernes Hernandez

FIRMA	NO. CARNET

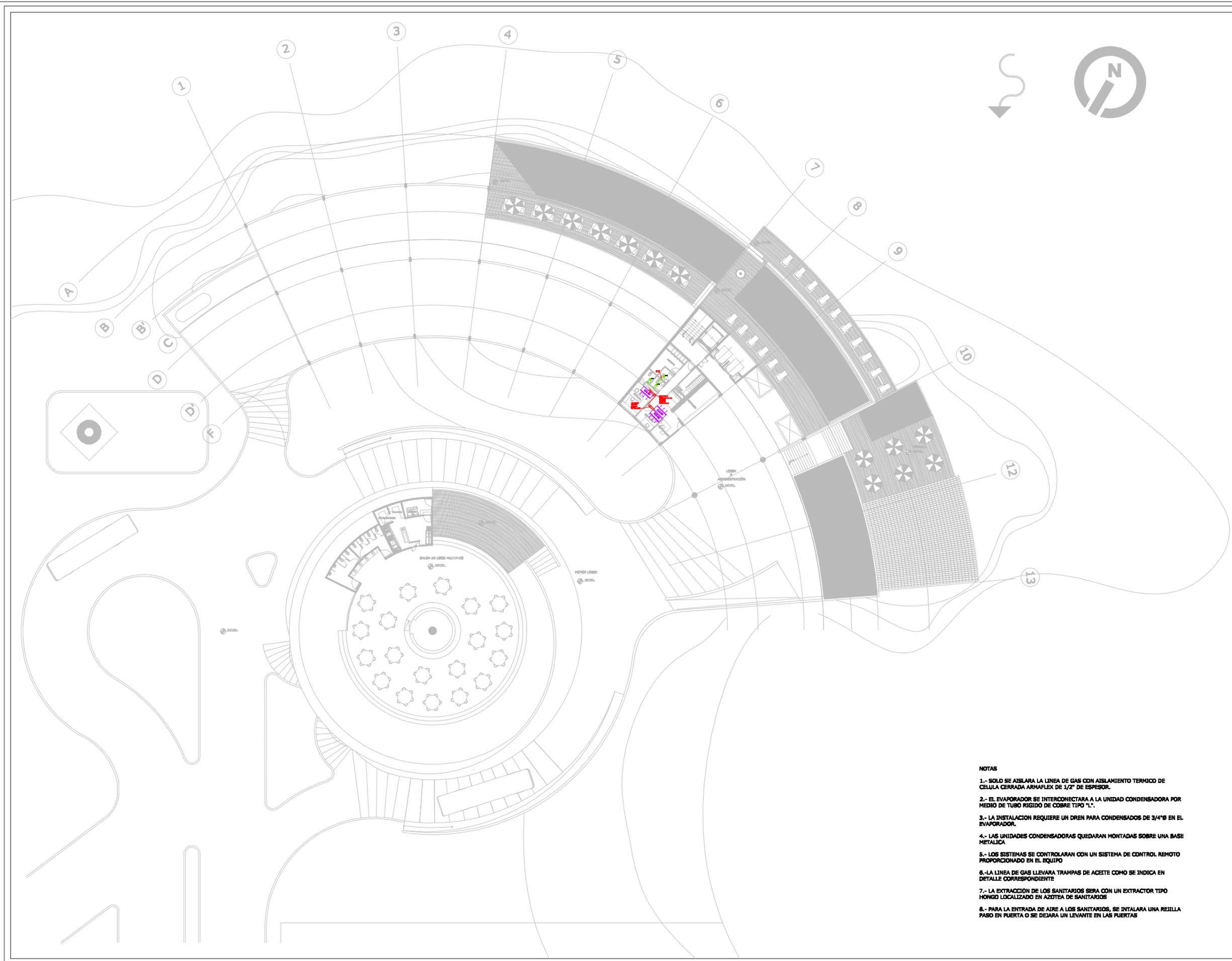
NOMBRE DEL PLANO CLAVE

**AIRE ACONDICIONADO
CUARTO DE MAQUINAS
RESTAURANTE** **IA-02**

ESCALA: 1:150 FECHA: 17 - JUNIO - 2008



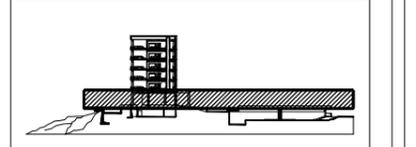
- NOTAS**
- 1.- SOLO SE AISLARA LA LINEA DE GAS CON AISLAMIENTO TERMICO DE CELULA CERRADA ARMAPLEX DE 1/2" DE ESPESOR.
 - 2.- EL EVAPORADOR SE INTERCONECTARA A LA UNIDAD CONDENSADORA POR MEDIO DE TUBO RIGIDO DE COBRE TIPO "L".
 - 3.- LA INSTALACION REQUIERE UN DREN PARA CONDENSADOS DE 3/4"Ø EN EL EVAPORADOR.
 - 4.- LAS UNIDADES CONDENSADORAS QUEDARAN MONTADAS SOBRE UNA BASE METALICA
 - 5.- LOS SISTEMAS SE CONTROLARAN CON UN SISTEMA DE CONTROL REMOTO PROPORCIONADO EN EL EQUIPO
 - 6.-LA LINEA DE GAS LLEVARA TRAMPAS DE ACEITE COMO SE INDICA EN DETALLE CORRESPONDIENTE
 - 7.- LA EXTRACCION DE LOS SANITARIOS SERA CON UN EXTRACTOR TIPO HONGO LOCALIZADO EN AZOTEA DE SANITARIOS
 - 8.- PARA LA ENTRADA DE AIRE A LOS SANITARIOS, SE INTALARA UNA REJILLA PASO EN PUERTA O SE DEJARA UN LEVANTE EN LAS PUERTAS



PLANO DE LOCALIZACION



PLANO DE REFERENCIA



SIMBOLOGIA

- U. EVAPORADORA (MINI-SPLIT)
- U. CONDENSADORA (MULTI V, DUCTED SPLIT)
- VENTILADOR DE EXTRACCION
VE-XX
- RE REJILLA DE EXTRACCION
(CON CONTROL DE VOLUMEN)
- RPP REJILLA PASO EN PUERTA
- TUBERIA REFRIGERACION (LIQUIDO)
- TUBERIA REFRIGERACION (GAS)

NOTAS

TODAS LAS ACOTACIONES SON EN METROS
LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO

MODIFICACIONES

No.	FECHA	OBSERVACIONES

PROYECTO: HOTEL "LOS CORALES"

PROPIETARIO:

PROYECTISTA: Milano Andrade Roberto

ASESORES:
Arq. Juan Ramon Ferrer Vazquez
Arq. Jorge Pedraza Hualde
Arq. Jorge Piedrahita Hernandez

FIRMA	NO. CARNET

NOMBRE DEL PLANO CLAVE

AIRE ACONDICIONADO
PLANTA - LOBBY IA-03

ESCALA: 1:200 FECHA: 17 - JUNIO - 2008



- NOTAS**
- 1.- SOLO SE AISLARA LA LINEA DE GAS CON AISLAMIENTO TERMICO DE CELULA CERRADA ARMAFLEX DE 1/2" DE ESPESOR.
 - 2.- EL EVAPORADOR SE INTERCONECTARA A LA UNIDAD CONDENSADORA POR MEDIO DE TUBO RIGIDO DE COBRE TIPO "L".
 - 3.- LA INSTALACION REQUIERE UN DREN PARA CONDENSADOS DE 3/4"Ø EN EL EVAPORADOR.
 - 4.- LAS UNIDADES CONDENSADORAS QUEDARAN MONTADAS SOBRE UNA BASE METALICA
 - 5.- LOS SISTEMAS SE CONTROLARAN CON UN SISTEMA DE CONTROL REMOTO PROPORCIONADO EN EL EQUIPO
 - 6.- LA LINEA DE GAS LLEVARA TRAMPAS DE ACEITE COMO SE INDICA EN DETALLE CORRESPONDIENTE
 - 7.- LA EXTRACCION DE LOS SANITARIOS SERA CON UN EXTRACTOR TIPO HONGO LOCALIZADO EN AZOTEA DE SANITARIOS
 - 8.- PARA LA ENTRADA DE AIRE A LOS SANITARIOS, SE INTALARA UNA REJILLA PASO EN PUERTA O SE DEJARA UN LEVANTE EN LAS PUERTAS



Universidad Nacional
Autónoma de México

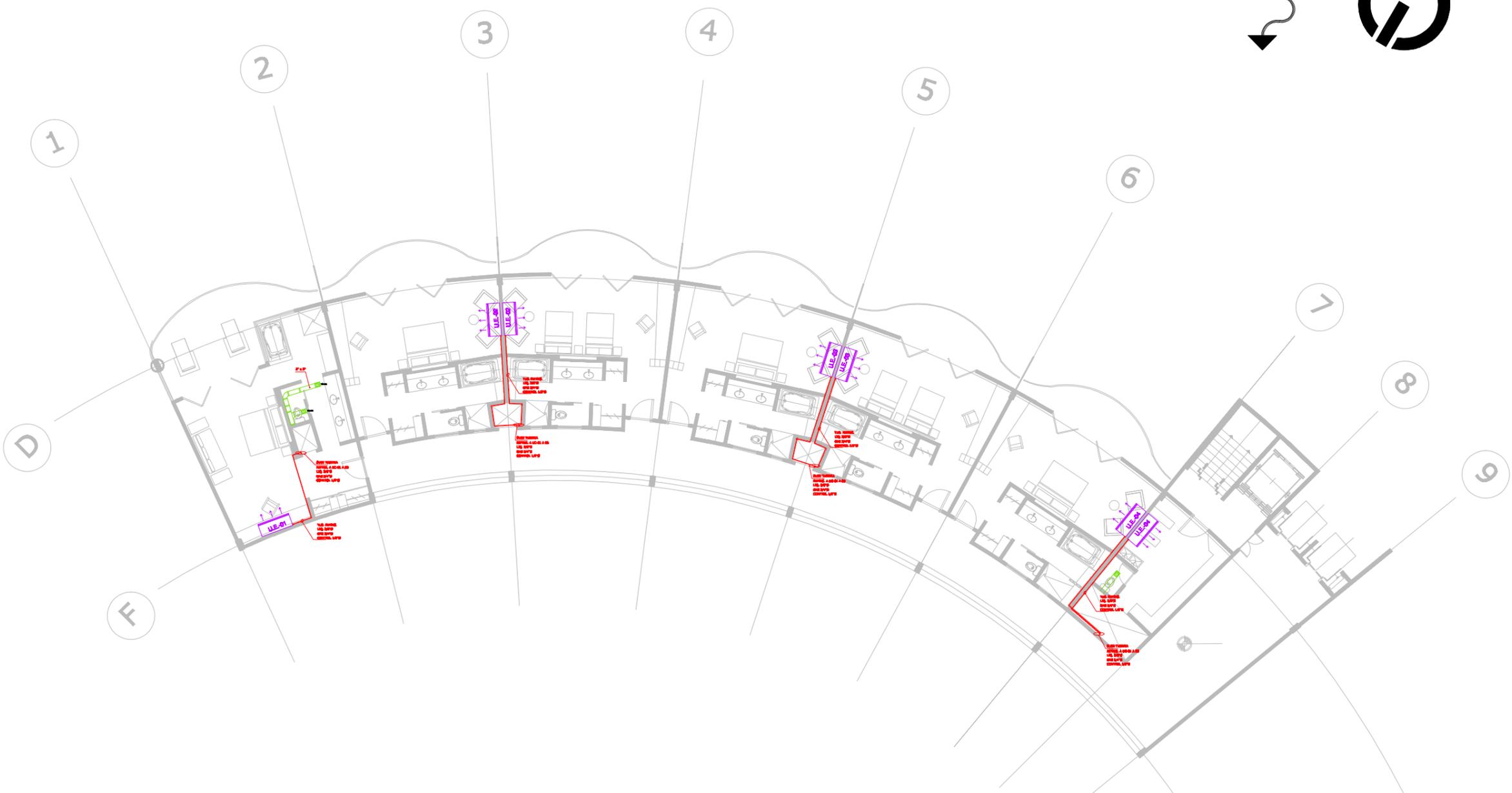


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

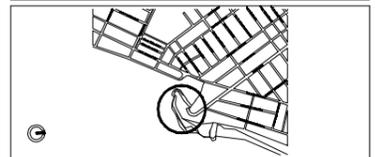
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

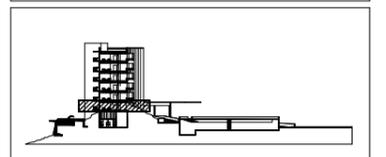
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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



PLANO DE LOCALIZACION



PLANO DE REFERENCIA



SIMBOLOGIA

- U. EVAPORADORA (MINI-SPLIT)
- U. CONDENSADORA (MULTI V, DUCTED SPLIT)
- VENTILADOR DE EXTRACCION, 4 CAMBIOS DE AIRE POR HORA
- REJILLA DE EXTRACCION (CON CONTROL DE VOLUMEN)
- REJILLA PASO EN PUERTA
- TUBERIA REFRIGERACION (LIQUIDO)
- TUBERIA REFRIGERACION (GAS)

NOTAS

TODAS LAS ACOTACIONES SON EN METROS
LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO

MODIFICACIONES

No.	FECHA	OBSERVACIONES

PROYECTO: HOTEL "LOS CORALES"

PROPIETARIO:

PROYECTISTA: Milano Andrade Roberto

ASESORES:
Arq. Juan Ramon Ferrer Vazquez
Arq. Jorge Pedraza Hualde
Arq. Jorge Biederreras Hernandez

FIRMA	NO. CARNET

NOMBRE DEL PLANO

CLAVE

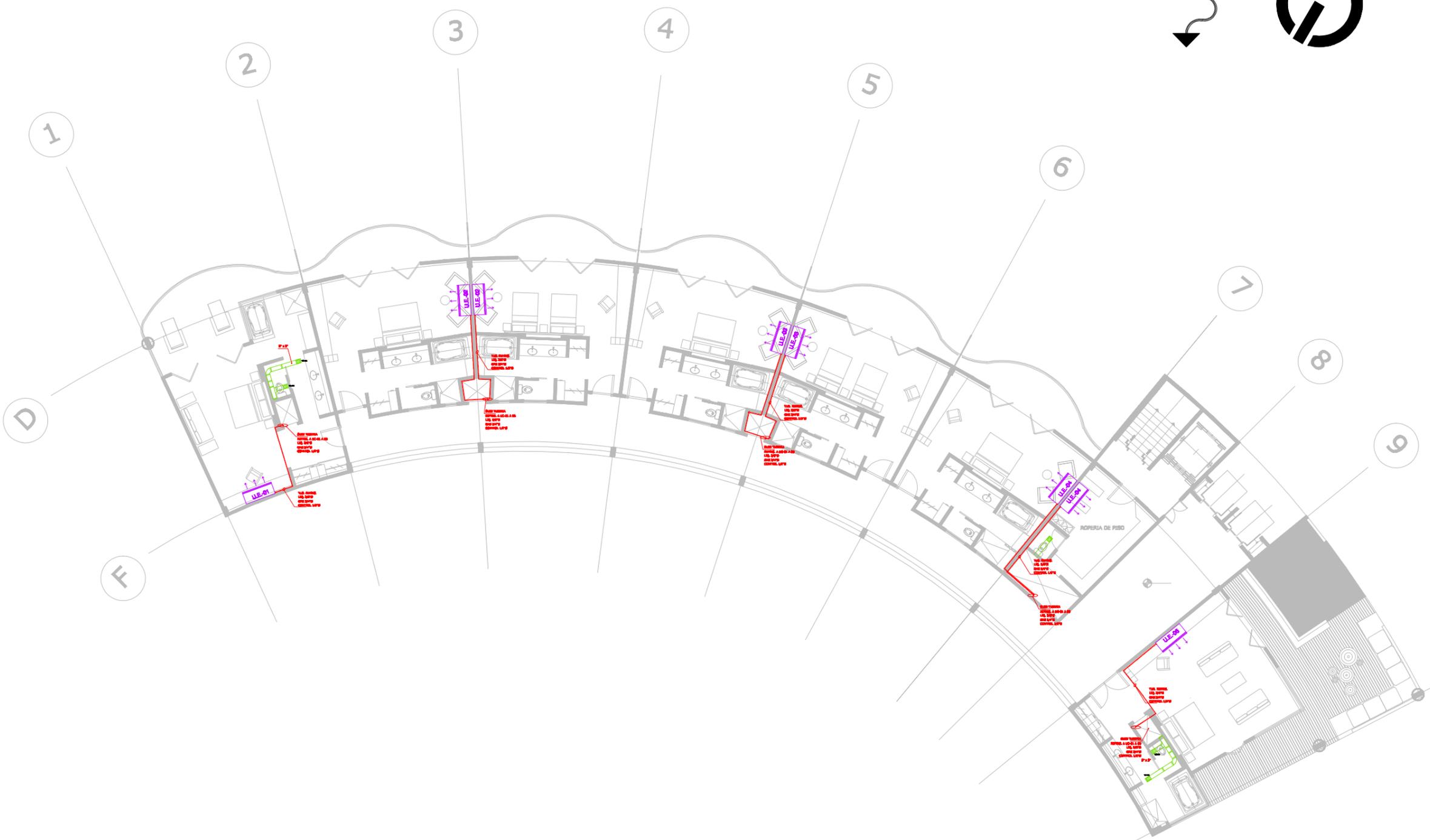
AIRE ACONDICIONADO
PLANTA HABITACIONES
1er PISO

IA-04

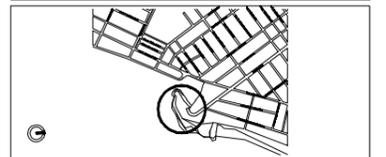
ESCALA: 1:100 FECHA: 17 - JUNIO - 2008



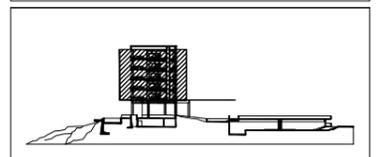
- NOTAS**
- 1.- SOLO SE AISLARA LA LINEA DE GAS CON AISLAMIENTO TERMICO DE CELULA CERRADA ARMAFLEX DE 1/2" DE ESPESOR.
 - 2.- EL EVAPORADOR SE INTERCONECTARA A LA UNIDAD CONDENSADORA POR MEDIO DE TUBO RIGIDO DE COBRE TIPO "L".
 - 3.- LA INSTALACION REQUIERE UN DREN PARA CONDENSADOS DE 3/4"Ø EN EL EVAPORADOR.
 - 4.- LAS UNIDADES CONDENSADORAS QUEDARAN MONTADAS SOBRE UNA BASE METALICA
 - 5.- LOS SISTEMAS SE CONTROLARAN CON UN SISTEMA DE CONTROL REMOTO PROPORCIONADO EN EL EQUIPO
 - 6.- LA LINEA DE GAS LLEVARA TRAMPAS DE ACEITE COMO SE INDICA EN DETALLE CORRESPONDIENTE
 - 7.- LA EXTRACCION DE LOS SANITARIOS SERA CON UN EXTRACTOR TIPO HONGO LOCALIZADO EN AZOTEA DE SANITARIOS
 - 8.- PARA LA ENTRADA DE AIRE A LOS SANITARIOS, SE INTALARA UNA REJILLA PASO EN PUERTA O SE DEJARA UN LEVANTE EN LAS PUERTAS



PLANO DE LOCALIZACION



PLANO DE REFERENCIA



SIMBOLOGIA

- U. EVAPORADORA (MINI-SPLIT)
- U. CONDENSADORA (MULTI V, DUCTED SPLIT)
- VENTILADOR DE EXTRACCION, 4 CAMBIOS DE AIRE POR HORA
- REJILLA DE EXTRACCION (CON CONTROL DE VOLUMEN)
- REJILLA PASO EN PUERTA
- TUBERIA REFRIGERACION (LIQUIDO)
- TUBERIA REFRIGERACION (GAS)

NOTAS

TODAS LAS ACOTACIONES SON EN METROS
LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO

MODIFICACIONES

No.	FECHA	OBSERVACIONES

PROYECTO: HOTEL "LOS CORALES"

PROPIETARIO:

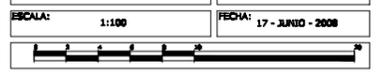
PROYECTISTA: **Milano Andrade Roberto**

ASESORES:
Arq. Juan Ramon Ferrer Vazquez
Arq. Jorge Pedraza Hualde
Arq. Jorge Bedrineres Hernandez

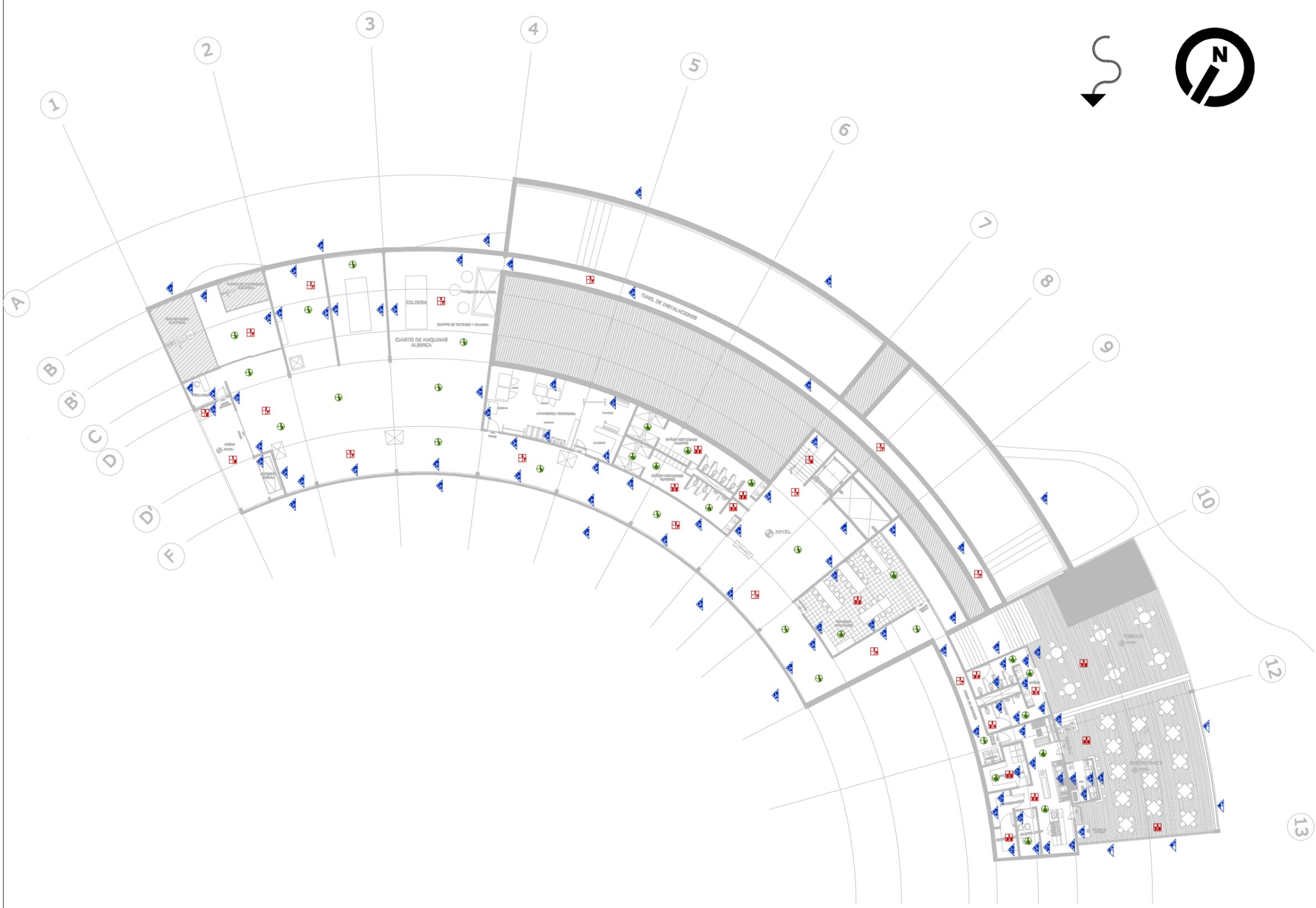
FIRMA	NO. CARNET

NOMBRE DEL PLANO: **AIRE ACONDICIONADO TIPO HABITACIONES** CLAVE: **IA-05**

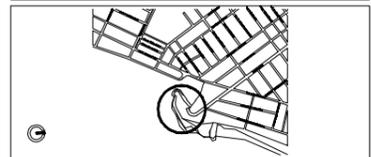
ESCALA: 1:100 FECHA: 17 - JUNIO - 2008



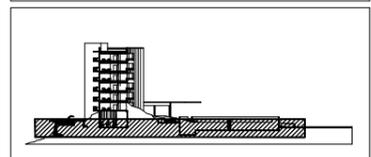
- NOTAS**
- 1.- SOLO SE AISLARA LA LINEA DE GAS CON AISLAMIENTO TERMICO DE CELULA CERRADA ARMAFLEX DE 1/2" DE ESPESOR.
 - 2.- EL EVAPORADOR SE INTERCONECTARA A LA UNIDAD CONDENSADORA POR MEDIO DE TUBO RIGIDO DE COBRE TIPO "L".
 - 3.- LA INSTALACION REQUIERE UN DREN PARA CONDENSADOS DE 3/4"Ø EN EL EVAPORADOR.
 - 4.- LAS UNIDADES CONDENSADORAS QUEDARAN MONTADAS SOBRE UNA BASE METALICA
 - 5.- LOS SISTEMAS SE CONTROLARAN CON UN SISTEMA DE CONTROL REMOTO PROPORCIONADO EN EL EQUIPO
 - 6.- LA LINEA DE GAS LLEVARA TRAMPAS DE ACEITE COMO SE INDICA EN DETALLE CORRESPONDIENTE
 - 7.- LA EXTRACCION DE LOS SANITARIOS SERA CON UN EXTRACTOR TIPO HONGO LOCALIZADO EN AZOTEA DE SANITARIOS
 - 8.- PARA LA ENTRADA DE AIRE A LOS SANITARIOS, SE INTALARA UNA REJILLA PASO EN PUERTA O SE DEJARA UN LEVANTE EN LAS PUERTAS



PLANO DE LOCALIZACION



PLANO DE REFERENCIA



SIMBOLOGIA

- A.- ACABADO BASE**
B.- ACABADO DE RECURRIMIENTO
C.- ACABADO FINAL
- PISOS**
1. LOSA DE CONCRETO ARMADO Fc 250 DIMENSIONES SEGUN CALCULO
 2. BASTIDOR DE MADERA DE TZALAM
 3. PEGA-AZULEJO CALIDAD CREST
 4. PORCELANATO 60 X 60 CM
 5. PISO DE LOSETA VIDRIADA 30x30 CM
 6. DECK DE MADERA DE TZALAM
 7. ULTRAFACIL PINTURA PARA PISOS DE CONCRETO (PINTURA DE HULE CLORADO)
 8. CONCRETO MARTELINADO
- MUROS**
1. ESTRUCTURA METALICA NERVADA CUBIERTA CON PANEL DUROCK 1/2" ANCLADA A LOSA CON REFUERZO @ 1.20M
 2. MURO DE CONCRETO ARMADO
 3. PEGA-AZULEJO CALIDAD CREST
 4. PASTA TEXTURI
 5. AZULEJO 33 X 45 CM
 6. CANCELERIA DE ALUMINIO ANODIZADO COLOR BLANCO, ANCLADA A LOSA
 7. VIDRIO DE 6MM
 8. PINTURA VINILICA TIPO VINIMEX
- TECHO**
1. LOSA CONCRETO ARMADO Fc 250
 2. PLAFONES DE MADERA LINEAR ARMSTRONG
 4. ESTRUCTURA METALICA CUBIERTA CON TABLERO DE YESO MARCA Tablarosa® TEXTURIZADA TIPO POLAR, ANCLADA A LOSA CON REFUERZO @ .30 M.
 5. PINTURA VINILICA TIPO VINIMEX

NOTAS

TODAS LAS ACOTACIONES SON EN METROS
 LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO

MODIFICACIONES

No.	FECHA	OBSERVACIONES

PROYECTO: **HOTEL "LOS CORALES"**

PROPIETARIO:

PROYECTISTA: **Milano Andrade Roberto**

ASESORES:
 Arq. Juan Ramon Ferrer Vazquez
 Arq. Jorge Pedraza Huitz
 Arq. Jorge Biederreras Hernandez

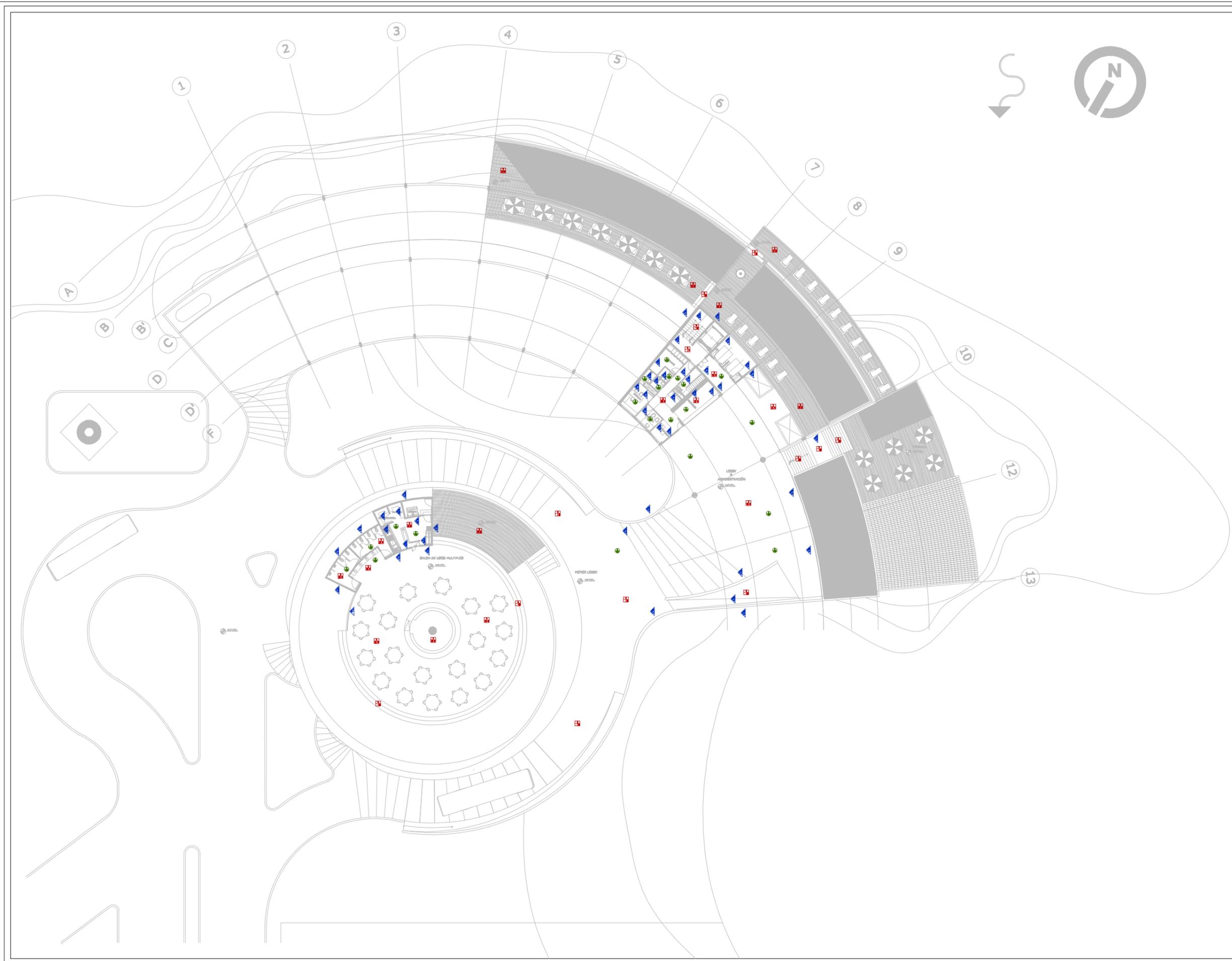
FIRMA	NO. CARNET

NOMBRE DEL PLANO CLAVE

ACABADOS CUARTO DE MAQUINAS RESTAURANTE **AC-01**

ESCALA: 1:150 FECHA: 22 - SEPTIEMBRE - 2008

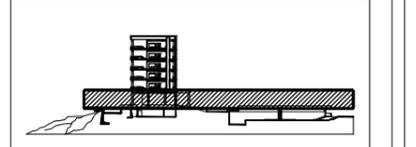




PLANO DE LOCALIZACION



PLANO DE REFERENCIA



SIMBOLOGIA

- A.- ACABADO BASE
 B.- ACABADO DE RECUBRIMIENTO
 C.- ACABADO FINAL
- PISOS**
1. LOSA DE CONCRETO ARMADO Fc 250 DIMENSIONES SEGUN CALCULO
 2. BASTIDOR DE MADERA DE TZALAM
 3. PEGA-AZULEJO CALIDAD CREST
 4. PORCELANATO 60 X 60 CM
 5. PISO DE LOSETA VIDRIADA 30x30 CM
 6. DECK DE MADERA DE TZALAM
 7. ULTRAFACIL PINTURA PARA PISOS DE CONCRETO (PINTURA DE HULE CLORADO)
 8. CONCRETO MARTELINADO
- MUROS**
1. ESTRUCTURA METALICA NERVADA CUBIERTA CON PANEL DUROCK 1" ANCLADA A LOSA CON REFUERZO @ 1.20M
 2. MURO DE CONCRETO ARMADO
 3. PEGA-AZULEJO CALIDAD CREST
 4. PASTA TEXTURI
 5. AZULEJO 33 X 45 CM
 6. CANCELERIA DE ALUMINIO ANODIZADO COLOR BLANCO, ANCLADA A LOSA
 7. VIDRIO DE 6MM
 8. PINTURA VINILICA TIPO VINIMEX
- TECHO**
1. LOSA CONCRETO ARMADO Fc 250
 2. PLAFONES DE MADERA LINEAR ARMSTRONG
 3. ESTRUCTURA METALICA CUBIERTA CON TABLERO DE YESO MARCA Tablarosa® TEXTURIZADA TIPO POLAR, ANCLADA A LOSA CON REFUERZO @ .30 M.
 4. PINTURA VINILICA TIPO VINIMEX

NOTAS

TODAS LAS ACOTACIONES SON EN METROS
 LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO

MODIFICACIONES

No.	FECHA	OBSERVACIONES

PROYECTO: **HOTEL "LOS CORALES"**

PROPIETARIO:

PROYECTISTA: **Milano Andrade Roberto**

ASESORES:
 Arq. Juan Ramon Ferrer Vazquez
 Arq. Jorge Pedraza Hualde
 Arq. Jorge Bedrinos Hernandez

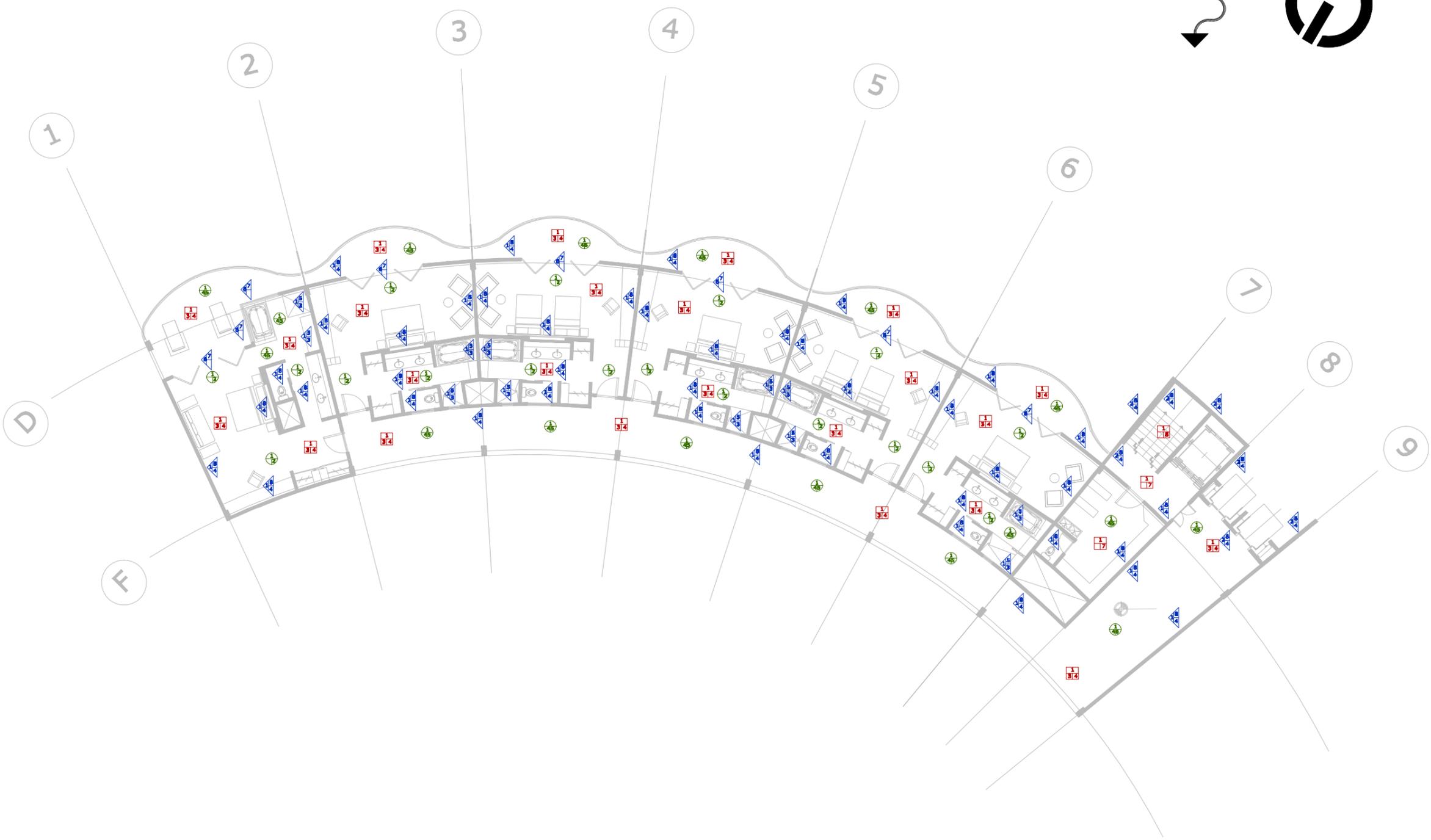
FIRMA	NO. CARNET

NOMBRE DEL PLANO CLAVE

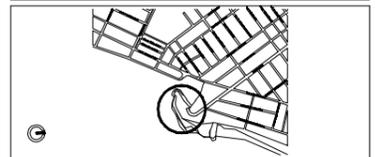
ACABADOS PLANTA - LOBBY **AC-02**

ESCALA: 1:200 FECHA: 23-SEPTIEMBRE-2008

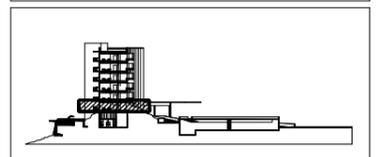




PLANO DE LOCALIZACION



PLANO DE REFERENCIA



SIMBOLOGIA

- A.- ACABADO BASE**
B.- ACABADO DE RECUBRIMIENTO
C.- ACABADO FINAL
- PISOS**
1. LOSA DE CONCRETO ARMADO Fc 250 DIMENSIONES SEGUN CALCULO
 2. BASTIDOR DE MADERA DE TZALAM
 3. PEGA-AZULEJO CALIDAD CREST
 4. PORCELANATO 60 X 60 CM
 5. PISO DE LOSETA VIDRIADA 30x30 CM
 6. DECK DE MADERA DE TZALAM
 7. ULTRAFACIL PINTURA PARA PISOS DE CONCRETO (PINTURA DE HULE CLORADO)
 8. CONCRETO MARTELINADO
- MUROS**
1. ESTRUCTURA METALICA NERVADA CUBIERTA CON PANEL DUROCK 1/2" ANCLADA A LOSA CON REFUERZO @ 1.20M
 2. MURO DE CONCRETO ARMADO
 3. PEGA-AZULEJO CALIDAD CREST
 4. PASTA TEXTURI
 5. AZULEJO 33 X 45 CM
 6. CANCELERIA DE ALUMINIO ANODIZADO COLOR BLANCO, ANCLADA A LOSA
 7. VIDRIO DE 6MM
 8. PINTURA VINILICA TIPO VINIMEX
- TECHO**
1. LOSA CONCRETO ARMADO Fc 250
 2. PLAFONES DE MADERA LINEAR ARMSTRONG
 3. ESTRUCTURA METALICA CUBIERTA CON TABLERO DE YESO MARCA Tablarosa® TEXTURIZADA TIPO POLAR, ANCLADA A LOSA CON REFUERZO @ .30 M.
 4. PINTURA VINILICA TIPO VINIMEX

NOTAS

TODAS LAS ACOTACIONES SON EN METROS
 LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO

MODIFICACIONES

No.	FECHA	OBSERVACIONES

PROYECTO: **HOTEL "LOS CORALES"**

PROPIETARIO:

PROYECTISTA: **Milano Andrade Roberto**

ASESORES:
 Arq. Juan Ramon Ferrer Vazquez
 Arq. Jorge Pedraza Huitz
 Arq. Jorge Bedrinos Hernandez

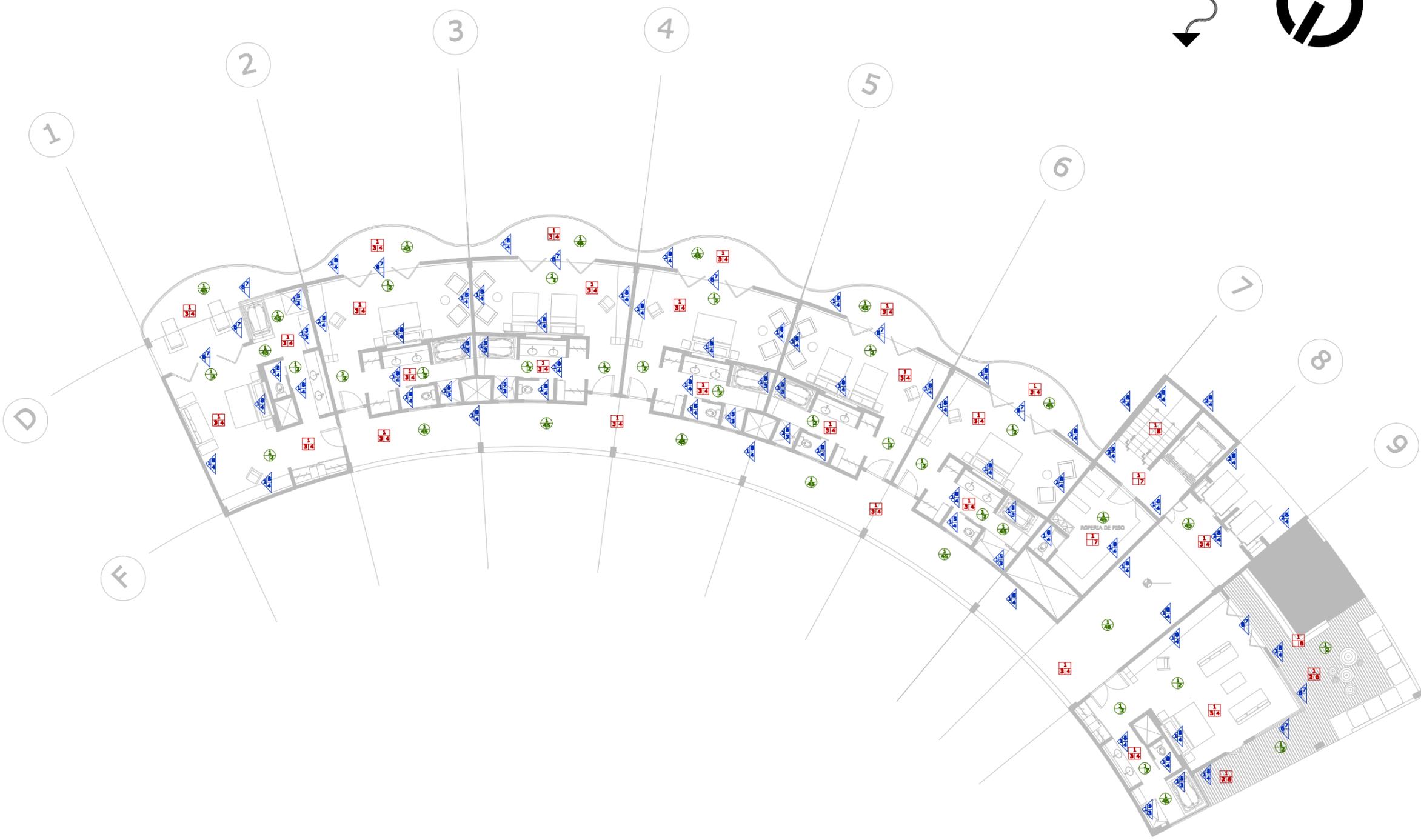
FIRMA	NO. CARNET

NOMBRE DEL PLANO CLAVE

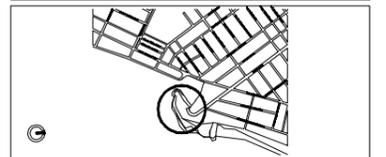
ACABADOS PLANTA HABITACIONES 1er PISO **AC-03**

ESCALA: 1:100 FECHA: 23-SEPTIEMBRE-2008

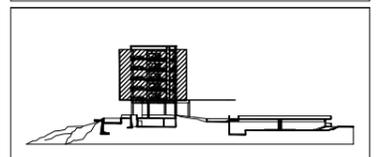




PLANO DE LOCALIZACION



PLANO DE REFERENCIA



SIMBOLOGIA

- A.- ACABADO BASE
 B.- ACABADO DE RECURRIMIENTO
 C.- ACABADO FINAL
- PISOS**
1. LOSA DE CONCRETO ARMADO Fc 250 DIMENSIONES SEGUN CALCULO
 2. BASTIDOR DE MADERA DE TZALAM
 3. PEGA-AZULEJO CALIDAD CREST
 4. PORCELANATO 60 X 60 CM
 5. PISO DE LOSETA VIDRIADA 30x30 CM
 6. DECK DE MADERA DE TZALAM
 7. ULTRAFACIL PINTURA PARA PISOS DE CONCRETO (PINTURA DE HULE CLORADO)
 8. CONCRETO MARTELINADO
- MUROS**
1. ESTRUCTURA METALICA NERVADA CUBIERTA CON PANEL DUROCK 1/2 ANCLADA A LOSA CON REFUERZO @ 1.20M
 2. MURO DE CONCRETO ARMADO
 3. PEGA-AZULEJO CALIDAD CREST
 4. PASTA TEXTURI
 5. AZULEJO 33 X 45 CM
 6. CANCELERIA DE ALUMINIO ANODIZADO COLOR BLANCO, ANCLADA A LOSA
 7. VIDRIO DE 6MM
 8. PINTURA VINILICA TIPO VINIMEX
- TECHO**
1. LOSA CONCRETO ARMADO Fc 250
 2. PLAFONES DE MADERA LINEAR ARMSTRONG
 4. ESTRUCTURA METALICA CUBIERTA CON TABLERO DE YESO MARCA Tablarosa® TEXTURIZADA TIPO POLAR, ANCLADA A LOSA CON REFUERZO @ .30 M.
 5. PINTURA VINILICA TIPO VINIMEX

NOTAS

TODAS LAS ACOTACIONES SON EN METROS
 LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO

MODIFICACIONES

No.	FECHA	OBSERVACIONES

PROYECTO: **HOTEL "LOS CORALES"**

PROPIETARIO:

PROYECTISTA: **Milano Andrade Roberto**

ASESORES:
 Arq. Juan Ramon Ferrer Vazquez
 Arq. Jorge Pedraza Huitz
 Arq. Jorge Redrernes Hernandez

FIRMA	NO. CARNET

NOMBRE DEL PLANO CLAVE

ACABADOS PLANTA TIPO
 HABITACIONES
 2do, 3ro, 4to, 5to, 6to PISO **AC-04**

ESCALA: 1:100 FECHA: 22 - SEPTIEMBRE - 2008





XIII. BIBLIOGRAFÍA

- **REGLAMENTO DE EDIFICACIONES PARA EL MUNICIPIO DE MEXICALI**, PUBLICADO EN EL PERIÓDICO OFICIAL NO. 51, DE FECHA 18 DE DICIEMBRE DE 1998.
- **PROGRAMA SECTORIAL DE DESARROLLO 2002-2007**, GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA.
- **REGLAMENTO GENERAL DE ACCIONES DE URBANIZACIÓN PARA EL MUNICIPIO DE MEXICALI, BAJA CALIFORNIA**, PUBLICADO EN EL PERIÓDICO OFICIAL NO. 50, DE FECHA 16 DE NOVIEMBRE DE 2001.
- **FONATUR**, CONVENIO MARCO FEDERACIÓN-ESTADOS DE LA ESCALERA NÁUTICA DEL MAR DE CORTÉS, 2001.
- **FONATUR**, PROYECTO DE 27 ESCALAS PARA LA ESCALERA NÁUTICA DEL MAR DE CORTÉS PRIMERA ETAPA: ESTUDIO DE MERCADO, GS INGENIERÍA INTEGRAL, 2002.
- **FONATUR**, PLAN MAESTRO DEL PROGRAMA DE LAS ESCALAS NÁUTICAS SINGLAR, 2003.
- **INDICADORES ECONÓMICOS BÁSICOS, B.C.**, ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DE INEGI, SE, SHCP, BANXICO, IMSS, SPF, KENWORTH, UCAN, CEMEX, SIDERÚRGICA DE CALIFORNIA E INVESTIGACIÓN DIRECTA.
- **PROGRAMA REGIONAL DE DESARROLLO URBANO, TURÍSTICO Y ECOLÓGICO DEL CORREDOR PESQUERO SAN FELIPE- PUERTECITOS**. FIDEICOMISO PROMOCIÓN SAN FELIPE- PUERTECITOS, JULIO 1997.
- **PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CENTRO DE POBLACIÓN, SAN FELIPE 2025**, XVIII AYUNTAMIENTO DE MEXICALI, INSTITUTO MUNICIPAL DE INVESTIGACIÓN Y PLANEACIÓN URBANA DE MEXICALI.
- **CRITERIOS BÁSICOS DE DISEÑO PARA UN HOTEL DE CINCO ESTRELLAS**, MÉXICO. MX. FONATUR. 1986.
- **CRITERIOS BÁSICOS DE DISEÑO PARA UN HOTEL DE CUATRO ESTRELLAS**, MÉXICO. MX. FONATUR. 1986.
- **CRITERIOS BÁSICOS DE DISEÑO PARA UN HOTEL DE TRES ESTRELLAS**, MÉXICO. MX. FONATUR. 1986.
- **ARTE DE PROYECTAR EN ARQUITECTURA**, ERNST NEUFERT, EDITORIAL GUSTAVO GILI, 1995.
- **REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL**, Publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 29 de enero de 2004
- **[HTTP://www.bimsareports.co](http://www.bimsareports.co)**, BIMSA REPORTS, S.A DE C.V
- **[HTTP://www.imic.com.mx](http://www.imic.com.mx)**, INSTITUTO MEXICANO DE INGENIERÍA DE COSTOS





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.