



885203



Universidad Americana de Acapulco

"Excelencia para el Desarrollo"

Facultad de Arquitectura

Incorporada a la Universidad Nacional Autónoma de México

"Hotel de Cuatro Estrellas"

Conjunto Turístico Franja del Sol
Pie de la Cuesta-Barra de Coyuca

T e s i s

Que para obtener el Título de
Arquitecto

Presenta

Pedro Mercado Benitez

Acapulco, Gro.

2004



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.

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

AGRADECIMIENTOS.

Mercado Benitez Pedro
30/03/01
J.F.C.

A mis padres Pedro Mercado Quiñónez y Elizabeth Benitez de Mercado
A mis abuelos paternos Pedro Mercado Vázquez y Eleuteria Quiñónez de Mercado
A mis abuelos maternos Inocencio Benitez Flores (†) y Maria Elia Solís de Benitez (†)
A mi hermana Dulce Guadalupe Mercado Benitez
A todos mis familiares
A mi novia Nadia Murillo Díaz de León
A todos mis amigos
A la Universidad Americana de Acapulco
A la Facultad de Arquitectura
A mis maestros

SINODALES.

Arq. Francisco Javier Cabrera Betancourt
Arq. Jorge Alberto Coronel Fuentes
Arq. Ramón Fares del Río
Arq. Federico Zagal Leon
Arq. Miguel Angel Sagaon Sandoval

INDICE.

INTRODUCCION.	6
1. DEFINICION DEL TEMA.	
1.1. Planteamiento del problema y Justificación.	8
1.2. Objetivo general.	10
1.2.1. Objetivos de investigación.	10
1.3. Hipótesis.	11
2. DIAGNOSTICO DE LA ZONA.	
2.1. Antecedentes históricos.	12
2.2. Localización geográfica.	14
2.3. Medio natural.	15
2.4. Estructura urbana.	17
2.5. Vialidad y transporte.	19
2.6. Imagen urbana.	20
2.7. Aspectos socioeconómicos.	21
3. POLITICAS DE DESARROLLO.	
3.1. Plan Nacional de Desarrollo.	23
3.2. Plan Estatal de Desarrollo.	23
3.3. Plan de Desarrollo Municipal.	25
4. ASPECTOS TURISTICOS.	
4.1. Afluencia turística en Acapulco.	27
4.2. Afluencia turística de la zona Pie de la Cuesta-Barra de Coyuca.	28
4.3. Atractivos de la zona de estudio.	30
5. PROPUESTAS DE DESARROLLO.	
5.1. Conjunto Turístico Franja del Sol.	31
6. HOTEL DE CUATRO ESTRELLAS.	
6.1. Antecedentes históricos de la industria hotelera.	32
6.2. Analogía de soluciones existentes.	34

6.2.1. Hotel Parador del Sol.	34
7. OFERTA HOTELERA.	
7.1. Oferta hotelera en Acapulco, Guerrero.	35
7.2. Oferta hotelera en la zona Pie de la Cuesta-Barra de Coyuca.	36
7.3. Magnitud de capacidad.	36
8. PROGRAMA ARQUITECTONICO.	
8.1. Programa arquitectónico general del conjunto.	37
8.2. Programa arquitectónico particular del hotel de cuatro estrellas.	37
9. PROPUESTA ARQUITECTONICA DEL HOTEL DE CUATRO ESTRELLAS.	
9.1. Concepto arquitectónico.	42
9.2. Memoria descriptiva del proyecto.	42
10. PROYECTO EJECUTIVO.	
10.1. Proyecto arquitectónico.	44
10.2. Criterio estructural.	66
10.3. Proyecto estructural.	75
10.4. Criterio de instalaciones.	82
10.5. Proyecto de instalaciones.	86
10.6. Criterio de acabados.	93
10.7. Proyecto de acabados.	94
10.8. Presupuesto.	96
10.9. Programación.	101
10.10. Factibilidad económica.	105
BIBLIOGRAFIA.	106

INTRODUCCION.

El turismo, considerado como una actividad contemporánea de un desmesurado crecimiento, es uno de los factores socioeconómicos más importantes ya que genera el desarrollo de empleos y divisas en gran escala.

México es un país privilegiado en el desarrollo de esta actividad, contando con una gran variedad en destinos turísticos en los que se conjugan climas, playas, mares, paisajes, cultura, arquitectura, gastronomía, artesanías, y la hospitalidad del pueblo mexicano, destacándose como un destino verdaderamente atractivo en sus diferentes puntos turísticos tanto para el turismo nacional como el internacional.

El Estado de Guerrero ha fincado su desarrollo económico en la actividad turística de manera prioritaria. Cuenta con variados lugares de atractivo turístico entre los que destacan principalmente tres ciudades: Ixtapa-Zihuatanejo, Taxco de Alarcón y Acapulco, conformando el denominado "Triángulo del Sol".

El puerto de Acapulco es el destino turístico de playa por excelencia en el país, reconocido mundialmente, muestra cualidades tales como una bahía con aguas tranquilas, clima tropical e instalaciones turísticas de primer nivel desarrolladas en el litoral de la bahía, ocasionando una notable saturación de la misma, dando como resultado nuevos desarrollos hacia los extremos del puerto, como son la zona del Acapulco Diamante ubicada hacia el Este de la ciudad, la cual se esta desarrollando actualmente con participación del sector privado. Hacia el extremo Oeste esta localizada la zona del Acapulco Esmeralda, franja costera que abarca desde Pie de la Cuesta hasta la Barra de Coyuca (este último perteneciente al Municipio de Coyuca), zona poco desarrollada turísticamente no obstante el fuerte potencial que presenta en cuanto a bellezas naturales: laguna, islas, mar, sol, paisajes, vegetación, y la exuberante puesta del sol, características que hacen de esta zona un lugar atractivo para nuevos desarrollos turísticos.

La zona comprendida entre la Base Aérea Militar hasta la Barra de Coyuca perteneciente al Municipio de Coyuca presenta muchas cualidades naturales y poco desarrollo turístico, además de una serie de asentamientos en su alrededor que no cuentan con planeación y su infraestructura es inadecuada; dichos asentamientos han generado la afectación de la laguna convirtiéndola en un centro de acopio de desechos tanto orgánicos como inorgánicos.

Los nuevos esquemas turísticos permiten la creación de nuevos y diferentes tipos de desarrollo. Por tal motivo se considera que dentro de la zona comprendida entre Pie de la Cuesta y la Barra de Coyuca se puedan generar desarrollos turísticos con características diferentes a los desarrollos ya existentes tanto en la zona del Acapulco Dorado, Acapulco Diamante, y la propia Pie de la Cuesta; tomando en cuenta que se pueden ampliar

y mejorar las instalaciones en el ramo turístico promoviendo una mayor afluencia de visitantes a la zona y crear con esto una base económica importante para los lugareños de la zona de Pie de la Cuesta-Barra de Coyuca.

Por tal motivo, surge un interés en la zona de Pie de la Cuesta-Barra de Coyuca como la zona de estudio para desarrollar la investigación y con esto diseñar alternativas de mejoramiento de la zona a través de servicios turísticos acordes con las características del lugar.

1. DEFINICION DEL TEMA.

1.1. Planteamiento del problema y Justificación.

En México, los atractivos naturales, la tradición histórica, cultural y su ubicación geográfica le dan la posibilidad de contar con un potencial que puede explotarse en gran amplitud, de modo que los centros turísticos con los que cuenta, poseen características muy variadas y extraordinarias para las corrientes turísticas nacionales y extranjeras.

El Turismo en México es una actividad económica que se ha consolidado como prioritaria en el desarrollo del país, además, por su dimensión económica tiene un peso significativo que lo convierte en una fuente de generación de empleos directos e indirectos, de captación de divisas y de desarrollo regional; y por efecto multiplicador, promueve el fortalecimiento de otras actividades productivas.

El país cuenta con instituciones y organismos enfocados a lo que acontece con la industria turística, entre ellos se destacan la Secretaría de Turismo (SECTUR) y el Fondo Nacional de Fomento al Turismo (FONATUR); este último tiene como función primaria el asesorar, desarrollar y financiar planes y programas de promoción para el impulso de la actividad turística del país.

A lo largo de sus más de 500 Km de litoral con que cuenta el Estado de Guerrero, se han desarrollado dos lugares captadores del turismo en importancia, que son Acapulco e Ixtapa-Zihuatanejo, sumándose a estos la ciudad de Taxco (en el centro del Estado), importante lugar colonial productor de plata y también captador de turismo, formando estos tres lugares lo que se ha denominado "El Triángulo del Sol".

En Acapulco existe un factor socioeconómico que se traduce en la principal derrama económica: el turismo, el cual es atraído a este puerto por las bellezas naturales que posee, y por la gran cantidad de actividades para divertirse; sin embargo, la extensión de la bahía se ha visto saturada por desarrollos turísticos (hoteles, restaurantes, discotecas, etc.). Esta manifestación ha creado la necesidad de expandirse en su territorio en busca de nuevos destinos de desarrollo, teniendo para esto varias opciones. Una de ellas es la zona del Acapulco Diamante que comprende sitios como Puerto Marqués, Punta Diamante, Revolcadero, y toda la línea costera hasta llegar al desarrollo conocido como Tres Vidas, la cual ha tenido una alta inversión en la actualidad y se ha convertido en importante punto de interés para los visitantes.

Otra opción de desarrollo es la zona de Pie de la Cuesta-Barra de Coyuca, la cual cuenta con características naturales excepcionales tales como la Puesta del Sol, la Laguna de Coyuca, una espléndida

vegetación, entre otras que la hacen una zona verdaderamente atractiva, lo cual nos lleva a pensar que debería ser una zona con una gran afluencia turística, con grandes inversiones, y por lo tanto gran captadora de divisas y autosuficiente en relación con Acapulco, no obstante, ¿Porqué no se han interesado los inversionistas y no se observa un desarrollo turístico de calidad en la zona?

Algunas de las posibles causas de los anteriores cuestionamientos podrían ser quizás la poca promoción turística de la zona de estudio, la vialidad de acceso principal (calzada Pie de la Cuesta) hacia la zona, que se presenta angosta y en mal estado por contar con baches a lo largo de toda la carretera además de mostrar escasez de acotamientos para el parque vehicular que transita por dicha arteria, igualmente la vialidad interior que conecta la zona Pie de la Cuesta-Barra de Coyuca se muestra inadecuada, angosta y con algunos baches, sumado a la falta de seguridad pública en la zona y a la escasez de equipamiento urbano, surgiendo con esto la incógnita de saber si se tiene la intención de dar solución a estos problemas, y si es que se tiene ¿Qué planes existen para resolver estas carencias?

Aunado a lo expresado, otras probables razones que tal vez podrían influir es la imagen urbana poco atractiva que luce la zona con construcciones en su mayoría en condiciones descuidadas y sin ninguna intención arquitectónica, así como al deterioro visual provocado por la falta de uniformidad en cuanto a anuncios, luminarias, y cableado de postes en forma desordenada; y también por la insuficiencia de infraestructura para dar servicio a la zona.

Por lo anterior, se puede apreciar que la zona costera denominada Pie de la Cuesta-Barra de Coyuca, (zona de estudio del presente trabajo) localizada a escasos diez kilómetros del puerto de Acapulco, ha sido desperdiciada en su explotación turística y se ha rezagado en el progreso de México, por lo tanto, si se encauza su desarrollo, podrá generar un crecimiento económico equilibrado dentro de la región, elevando el empleo y la calidad de vida de los habitantes.

Esto es el motivo principal para realizar esta investigación, y en este trabajo de tesis se propone apoyar el desarrollo turístico de la franja costera de Pie de la Cuesta-Barra de Coyuca, a través de la promoción y creación de un conjunto turístico y su respectivo equipamiento, integrándolo al balance ecológico y a las características físicas de la zona, estableciendo una imagen arquitectónica y urbana que integrada a las características del lugar, resulte lo suficientemente atractiva como para incentivar el desarrollo de la zona.

Así, en un tiempo determinado, la zona se transformará notablemente y el creciente turismo que tenga, exigirá a las autoridades a apresurarse para crear una infraestructura que fortalezca la imagen turística.

1.2. Objetivo general.

Investigar el potencial turístico de la zona Pie de la Cuesta-Barra de Coyuca para la creación de un desarrollo turístico que apegado a los nuevos planes de desarrollo se consolide como punta de lanza en la consecuente creación de nuevos proyectos y de esta manera mejorar la imagen que presenta la zona.

1.2.1. Objetivos de investigación.

Analizar el potencial turístico en la zona Pie de la Cuesta-Barra de Coyuca.

Determinar la afluencia de turismo en la zona de estudio.

Realizar el censo de establecimientos de tipo turístico existentes en la zona.

Conocer y analizar el número y las condiciones de las vías de acceso a la zona de estudio.

Realizar un análisis de la imagen urbana de la zona.

Analizar los motivos por los cuales no se ha desarrollado una inversión adecuada en la zona de estudio.

Investigar las condiciones actuales de infraestructura existentes en la zona de estudio.

1.3. Hipótesis.

La franja costera de la zona de Pie de la Cuesta-Barra de Coyuca tiene suficiente potencial turístico en sus condiciones naturales, para propiciar el desarrollo de nuevos proyectos turísticos.

La zona de Pie de la Cuesta-Barra de Coyuca, zona de vocación turística por excelencia, cuenta con numerosos recursos naturales que podrían insertarla en forma plena a las nuevas exigencias del turismo nacional e internacional.

Las políticas de los planes de desarrollo referentes al sector turismo por parte de los tres niveles de gobierno no han progresado en la zona de Pie de la Cuesta-Barra de Coyuca, a pesar de haber interés por parte de los mismos de apoyar al turismo en el estado de Guerrero.

La falta de una infraestructura apropiada además de una buena planeación han propiciado que la zona de Pie de la Cuesta-Barra de Coyuca no se haya desarrollado plenamente como potencial turístico.

2. DIAGNOSTICO DE LA ZONA.

2.1. Antecedentes históricos.

Acapulco, está constituido por tres vocablos aztecas, que significan ácatl –carrizo-, pul –partícula aumentativa-, y co –lugar de-, significando "lugar de los carrizos grandes".

Acapulco formó parte del Imperio Azteca durante el reinado de Ahuizotl, 1486-1502. En esta zona habitaron dispersos grupos de cuiclatecos, yopes, tepuztecos, y mexicanos. El puerto de Acapulco fue descubierto por el marino español Francisco Chico el 13 de diciembre de 1521, día de Santa Lucía, razón por la cual le puso dicho nombre a la bahía. En el año de 1532, Acapulco es nombrada por la corona española como Ciudad de los Reyes, y posteriormente fue elevada a la categoría de ciudad histórica por la real cédula de 1550 firmada por Carlos V de España. En 1565 se realiza la apertura de la ruta de navegación al Oriente, estableciendo el enlace entre Filipinas y España a través de México, realizándose la consolidación y expansión de Acapulco debido a las actividades portuarias y de comercio, y surgiendo así la Nao de China o Galeón de Acapulco. En 1570 el Rey Felipe II decretó a la ciudad de Acapulco como el sitio comercial para realizar los negocios entre América y Asia, principalmente las Filipinas.¹

En el año de 1617 fue construido en Acapulco por aprobación del Rey de España Felipe III, el primer fuerte, denominado Fuerte de San Diego en honor del Virrey de Nueva España Don Diego Fernández de Córdoba, a quien lo nombraron benefactor de Acapulco. En 1646 se creó la primera aduana en Acapulco con el fin de controlar el movimiento de las mercancías que provenían de Asia, y las que en su mayoría se vendían en Acapulco. En junio de 1873, en honor a Don Benito Juárez, la Cámara de Diputados del Estado de Guerrero expidió el decreto de que se le agregara el apellido Juárez al puerto, denominándolo Municipio de Acapulco de Juárez.²

En 1920, el Presidente Álvaro Obregón ordenó un proyecto para la construcción de una carretera que uniera a México con Acapulco, obra que inauguraría ocho años más tarde el Presidente Plutarco Elías Calles. Durante los años treinta de nuestro siglo, inversionistas extranjeros y locales empezaron a explotar los recursos naturales, surgiendo de esta manera las primeras casas de veraneo y las nuevas vías de comunicación entre las ciudades, provocando más paseantes a esta ciudad.

¹ Armella de Fernández Castillo Corina, *ACAPULCO*, págs. 20-22.

² Martínez Carbajal Alejandro, *MEMORIA DE ACAPULCO*, págs. 24-26, 28, 156.

Durante el período presidencial del Lic. Miguel Alemán Valdez, Acapulco alcanza un auge importante generado por las nuevas inversiones de capital, con una infraestructura turística moderna, además existió una gran difusión en el ámbito nacional e internacional. Así, Acapulco, desde la década de los cuarenta se ha distinguido como uno de los destinos de playa más famosos de México y del mundo contando con aguas cálidas y tranquilas que permiten a los visitantes disfrutar de un entretenimiento difícil de encontrar en otro destino. Así el desarrollo turístico inicia como tal, con una creciente y fuerte actividad que resultaba para inversionistas locales y extranjeros de lo que apenas se empezaba a conocer como la industria sin chimeneas. En este período Acapulco alcanzó una fama mundial y gran afluencia de turistas al puerto principalmente de origen extranjero, construyéndose además la Avenida Costera Miguel Alemán, el Aeropuerto Internacional Juan Álvarez en Plan de los Amates y numerosos hoteles y restaurantes de diversas categorías.³

Es tal el crecimiento de Acapulco en esta época que se convierte en refugio de famosos personajes de ese entonces. El crecimiento urbano de Acapulco se da tan rápidamente que es imposible controlar la manera tan descomunal en que la bahía comienza a ser el punto de inversiones no solo de condicionales, sino de extranjeros también. Debido a este crecimiento en desarrollos turísticos dentro de la bahía (hoteles), los ojos de inversionistas se empiezan a dirigir hacia otros puntos cerca de la misma con la finalidad de ofrecer algo nuevo, teniendo como primicia fundamental la naturaleza de los lugares. Es así como Pie de la Cuesta-Barra de Coyuca, Puerto Marques y Barra Vieja (Punta Diamante) comienzan a tener un desarrollo con nuevos centros de descanso y entretenimiento desde la década de los setenta.

A inicios de la década de los noventa, las inversiones dirigidas al desarrollo de conjuntos turísticos y diversión en las zonas mencionadas en el párrafo anterior se dan de manera vertiginosa y desmedida ocasionando con esto que hasta el momento muchas de ellas no se encuentren concluidas, tales como vialidades, promoción, proyectos de saneamiento ecológico, infraestructura, etc.

Pero aún así las características de estos lugares como Pie de la Cuesta-Barra de Coyuca permanecen ahí y son el punto de partida para el desarrollo de un buen conjunto turístico, apoyándose en la palpable recuperación económica, así como el interés de las autoridades turísticas por dar una mayor proyección y promoción en el ámbito nacional e internacional, mediante viajes constantes a otros destinos catalogados como proveedores turísticos, realizando convenios con países, y ofertando nuestras dos armas (sol y playa) a un mercado heterogéneo habido de disfrutar de un descanso y entretenimiento sin límites, esto lo vemos en frases que dieron nombre a las campañas de promoción como "Acapulco, mas cerca que nunca", y "Acapulco Back in Bussines".⁴

³ Díaz Clavel Enrique, "Testimonios del Paraíso" , *ACAPULCO ES ACAPULCO*, pág. 16.

⁴ Fondo Mixto de Promoción Turística, *Campañas de Promoción Nacional e Internacional del Puerto de Acapulco*, 1993-1997.

2.2. Localización geográfica.

La zona de estudio Pie de la Cuesta-Barra de Coyuca se encuentra dentro del Estado de Guerrero, el cual cuenta con una superficie de 64,281 kilómetros cuadrados, que representan el 3.3% del total del territorio nacional, y por su dimensión ocupa el decimocuarto lugar; geográficamente se encuentra ubicado entre los paralelos 16°17' y 18°48' de latitud norte y entre los meridianos 98°04' y 102°11' de latitud oeste.

El Estado de Guerrero cuenta con un litoral de 500 kilómetros aproximadamente, al sur colinda con el Océano Pacífico, al norte con los Estados de México y Morelos, al noreste con Puebla, al noroeste con Michoacán, y al este con Oaxaca; cuenta con siete regiones: 1) norte, 2) tierra caliente, 3) centro, 4) la montaña, 5) costa grande, 6) costa chica y 7) Acapulco.

De acuerdo a su ubicación, la zona de Pie de la Cuesta hasta la Base Aérea Militar (localizada dentro de la zona de estudio) pertenece al Municipio de Acapulco de Juárez que cuenta con una superficie de 16528 Ha. , y la zona a partir de la Base Aérea Militar hasta la Barra de Coyuca pertenece al Municipio de Coyuca de Benítez (el cual esta dentro de la región de la Costa Grande). La zona de estudio se localiza entre los paralelos 16°50' y 17°01' de latitud norte y entre los meridianos 99°58' y 100°09' de latitud oeste.⁵

El municipio de Coyuca de Benítez es uno de los 76 municipios que integran el Estado de Guerrero, donde se estima que hay una población de 9788 habitantes asentados en un territorio aproximado de 1600 km². El municipio colinda al este con el municipio de Acapulco de Juárez y al norte con Chilpancingo y con el municipio de General Heliodoro Castillo, al oeste con Atoyac de Álvarez y al sur con el Océano Pacífico.

La región natural que enmarca el sistema lagunar de Coyuca de Benítez esta enclavada en la región hidrológica 19 "A" donde además se presenta la cuenca del Río de Coyuca y el Conchero.

La Laguna de Coyuca de Benítez colinda al este con la ciudad y puerto de Acapulco, al norte con la Sierra Madre del Sur, al oeste con el Río Coyuca y al sur con el Océano Pacífico. Esta microregión alberga a 29 comunidades, entre rurales y ribereñas, así como zonas y unidades habitacionales donde en su mayoría están relacionadas directa e indirectamente con este cuerpo de agua (Laguna de Coyuca).⁶

⁵ Secretaría de Desarrollo Social, Delegación Estatal Guerrero, Subdelegación de Ecología, *Proyecto de Descentralización y Desarrollo Regional*, Vol. 1, Núm. 1, Acapulco, Gro. pág. 46.

⁶ *Ibidem*, pág. 45.

2.3. Medio natural.

El clima que prevalece en la zona de estudio es de tipo subhúmedo tropical, cuyas características principales son de tener una temperatura ambiente de 20° a 32°C, lo cual representa un punto a favor para la realización de proyectos turísticos, pues los visitantes buscan en la mayoría de los casos este tipo de clima en el cual se pueden realizar actividades de entretenimiento y recreo.

Las temperaturas predominantes según la época del año casi no varían, pues éstas oscilan entre los 20° y 32°C durante todo el año independientemente de la temporada del año en que nos encontremos. En la época de lluvias los vientos predominantes son del sureste, y durante la época de estiaje los vientos son del noreste. Durante los meses de julio y agosto se presentan las temperaturas más altas que van de los 32° a los 38°C, y entre los meses de enero y febrero se presentan las temperaturas más bajas que van de los 18° a los 24°C, conservando su clima agradable a todos los visitantes que acuden al puerto y al área de estudio.⁷

En lo que se refiere a precipitación anual, se presenta el período de lluvias en los meses de junio a octubre, siendo este periodo el que alcanza el valor mas alto de precipitación, que es de 1226.8 milímetros; esto representa un clima con pocas lluvias en el año, lo cual favorece a la zona en esta época. La humedad relativa media anual es de 78.50%, que corresponde a los valores máximos de los meses de agosto y septiembre con un promedio de 80.90%, y los mínimos de marzo a mayo con un 76.30%.⁸

En cuanto a la hidrología, la zona de Pie de la Cuesta-Barra de Coyuca se encuentra drenada principalmente por el Río de Coyuca y el Río del Conchero, los cuales desembocan en la Laguna de Coyuca, captando las aguas de la cuenca comprendida entre el cerro del Veladero y el de Coyuca. Existen otros arroyos que drenan también hacia la Laguna de Coyuca y que solo en épocas de lluvia presentan corrientes pluviales.⁹

El accidente hidrográfico más importante en la zona de estudio es la Laguna de Coyuca, la cual esta separada del Océano Pacífico por una angosta franja de arena, aún cuando en algunos lugares se extiende un poco para dar acomodos a algunas poblaciones como La Barra, Los Mogotes, Playa Azul y Mitla. Esta laguna es bastante grande y se extiende desde el poblado de Pie de la Cuesta hasta superficies que se localizan en el Municipio de Atoyac. En la época de lluvias (junio-octubre) la barra es abierta naturalmente y el nivel de la laguna aumenta entre 35 y 90 centímetros;¹⁰ considerando con esto que no representa un inconveniente para la realización de actividades que puedan realizarse en ella.

⁷ *Ibidem*, págs.. 51-52.

⁸ *Idem*.

⁹ Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas y Ecología del Estado de Guerrero, *Plan Parcial de la Zona de Crecimiento de Bajos del Ejido*, pág. 4.

¹⁰ *Op. Cit.*, *Proyecto de Descentralización y Desarrollo Regional*, págs. 51a, 81.

La Laguna de Coyuca por su extensión y tranquilidad es apta para el desarrollo de actividades acuáticas-deportivas y de recreo, además su poca profundidad que alcanza los 3.50 mts. como máxima y 1.10 mts. como mínima representa una media de 2.3 mts¹¹., lo cual no representa un peligro para los visitantes.

En relación a las mareas, la línea de costa paralela a la Laguna de Coyuca, presenta una extensión de 21 kilómetros con características arenosas y no representa una gran elevación, por lo que la hace a esta una línea de costa con perturbación de fenómenos naturales.¹²

Las olas que predominan en el área de estudio son de tipo gravitacional, y de acuerdo a la relación entre la longitud de onda y la profundidad del agua, las olas predominantes en el día se clasifican como olas cortas¹³; esto quiere decir que se presenta una relación de ocho olas pequeñas (de 1.5 a 3 metros generalmente) por tres olas grandes (de 4 a 6 metros generalmente), esto se definió en base a observación de campo, durante cuatro días continuos.

En el lado de la Laguna de Coyuca, no se detectaron cambios contrastantes como los vistos en la franja de playa, pues al encontrarse rodeada en un lado por la franja de laguna (utilizada por los bañistas), y por el otro lado por el área de manglar que funciona como un atractivo natural más para los visitantes, no cuenta con corrientes que provoquen oleaje como en la parte de playa, pues además a esta la protegen las palmeras, vegetación y construcciones existentes a lo largo de toda la laguna.

En lo referente al suelo, existen dos tipos de suelo predominantes en la zona de estudio, los cuales son: arenosol y solonchak mólico. El de tipo arenosol se encuentra en zonas tropicales o templadas y ocasionalmente en zonas áridas, en condiciones naturales tienen vegetación de selva, bosque ó matorral, y se caracteriza por ser de textura arenosa. El de tipo solonchak mólico se presenta en diferentes climas, en zonas tales como lagunas costeras y lechos de lagos, o en las partes mas bajas de los valles y llanos, se caracterizan por presentar contenidos de sales en algunas partes del suelo, y su vegetación está formada por pastizales.¹⁴

El nivel del manto freático en tiempo de estiaje (nivel bajo) que se localiza en las diferentes unidades ambientales en playa y laguna oscila entre los 2 y 2.5 metros.¹⁵

¹¹ *Ibidem*, pág. 35.

¹² *Ibidem*, pág. 65.

¹³ *Ibidem*, pág. 61.

¹⁴ *Ibidem*, págs. 68a, 68b, 73, 74.

¹⁵ *Ibidem*, pág. 132.

Por lo anterior se nota que el nivel freático esta a una profundidad muy próxima y que el tipo de suelo es muy suelto (arena), por lo que se tendrán que utilizar cimentaciones desplantadas sobre terreno firme, saneado con concreto pobre, y con esto evitar posibles filtraciones que dañen la estructura de los edificios.

La composición florística de la zona de estudio, esta manifestada de la siguiente manera: lirio acuático, vegetación manglar, tular, carrizal, plantas herbóreas, y plantas arbustivas, así como también por la flora terrestre que circunda a la Laguna de Coyuca que es casi homogénea, ya que consiste principalmente en acahuales y pastizales, así como también cultivos perennes de mango, coco, limón, tamarindo, papaya y plátano.

En lo referente a fauna, en la zona de estudio se encuentran tres tipos: la fauna doméstica, la fauna silvestre, y la fauna acuática. La fauna doméstica esta conformada por ganado vacuno, caprino, caballo, mular, porcino, y aves de corral. La fauna silvestre es migratoria en su mayoría, entre las que destacan el pelícano blanco y café, garza azul, garza rígida, garza verde, zarcetas gaviotas, pico pando y el pato buzo. La fauna acuática es diversa, tales como mojarra, charra, lisa, malacapo, cuatete, pijolín, huevina, róbalo, tilapia, popoyote, y camarón.¹⁶

La flora y la fauna existentes en la zona de estudio representan atractivos naturales (aunados a otros como el mar, la laguna y a la maravillosa puesta del sol) para los visitantes ya que todo se une en un solo entorno creando una atmósfera natural-tropical distinta a los ambientes que rodean al Puerto de Acapulco; además de que la fauna no es nociva y por ende resulta una zona segura para el desarrollo de las distintas actividades (recreo, deportivas y de hospedaje) que realice el visitante.

2.4. Estructura urbana.

En la zona de estudio existen dos tipos de uso del suelo de los determinados por el Plan Director Urbano del Municipio de Acapulco, que son los que se aplican en dicha zona. En el lado paralelo al mar es el tipo "TH1", destinado para uso de zona turística hotelera de densidad baja, hasta 45 cuartos por hectárea. En el lado paralelo a la laguna es el tipo "H1T", destinado para uso de zona habitacional turística de baja densidad. También se puede permitir el uso del suelo del tipo "S1". Estos tipos de uso del suelo se especifican de la siguiente manera:

H1T.- Zona habitacional turística de baja densidad, hasta 22 viviendas por hectárea. En esta zona se permitirá la vivienda unifamiliar y la instalación de otros usos y destinos, generalmente condicionados y los mínimos indispensables para su correcto funcionamiento, solo en aquellas áreas en las que así lo especifiquen los proyectos de las colonias.

¹⁶ *Ibidem*, págs. 83, 84.

TH1.- Zona turística hotelera de densidad baja, hasta 45 cuartos por hectárea. Son las áreas en donde el uso predominante está constituido por hoteles y otras modalidades de alojamiento y por equipamiento, comercio, y servicios destinados al turismo.

S1.- Zona asignada para el uso de servicios turísticos y recreativos de playa.¹⁷

En lo referente a infraestructura, la zona de estudio no cuenta con todos los servicios en forma eficiente, sin embargo, existen medios para contrarrestar estas deficiencias. Los puntos que abarcan este tema son los siguientes:

En esta zona no se cuenta con el sistema de la red municipal del servicio de agua potable. A pesar de ello esta carencia se satisface por medio de pozos, esto, por la proximidad del manto freático que se encuentra aproximadamente entre los 2 y 2.5 metros de profundidad. El sistema de pozos es mediante un proceso químico que incluye la extracción del agua por medio de bombas, pasando después por suavizadores, limpiadores, purificadores para posteriormente conectarla a la red interna de distribución. Esto permitirá que el agua extraída sea potable.

El servicio de alcantarillado también es nulo en la zona, pero esta falta es atacada por medio de fosas sépticas. Actualmente se está introduciendo una red de alcantarillado sanitario con tubería de asbesto-cemento de 60 centímetros de diámetro en la red principal, y en las redes secundarias habrá tubería de 40 centímetros de diámetro para dotar de este servicio a la zona.¹⁸

En caso de que se llevaran a cabo proyectos dentro de la zona de estudio, considero que este punto no sería un impedimento, ya que se podrían implementar sistemas basándose en plantas de tratamiento para la captación de las aguas negras, para no dañar los mantos freáticos con la utilización de fosas sépticas, de esta manera las aguas servidas se reutilizarían para el riego de las áreas verdes de los mismos.

En lo correspondiente a electrificación, este servicio es aprovechado en todos los poblados y colonias de la zona, y su abastecimiento proviene básicamente de dos fuentes: la que proviene de la subestación de la Mira y que abastece a la colonia Jardín y a la zona costera hasta la Barra; y la subestación del Quemado, que abastece al resto de la zona hasta llegar a Coyuca.

¹⁷ Gobierno Municipal, *Plan Director Urbano del Municipio de Acapulco, 1996-1997*, págs. 82, 85.

¹⁸ Comisión de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Acapulco (CAPAMA), *Programa de Alcantarillado del Puerto de Acapulco, 1997*.

2.5. Vialidad y transporte.

El sistema vial para acceder a la zona de Pie de la Cuesta-Barra de Coyuca esta compuesto por la carretera federal número 200 hacia Zihuatanejo, y por la carretera federal número 95 hacia México; éstas se comunican con la vía principal que va a todo lo largo del poblado de Pie de la Cuesta (siendo ésta la puerta de acceso hacia la zona de estudio) hasta la Barra de Coyuca.¹⁹

El recubrimiento de la carpeta asfáltica en la vialidad de Pie de la Cuesta-Barra de Coyuca se encuentra en un estado regular ya que presenta baches en algunas secciones, y tiene la capacidad de soportar el tránsito vehicular que actualmente llega a este sitio. El ancho de la calle principal es de seis metros; las calles secundarias son de trazo regular, sin pavimentar y sin nombres.

El recorrido en vehículo desde el Aeropuerto Internacional Juan N. Álvarez hasta la zona de estudio, es de aproximadamente una hora (de las 10:00 a las 12:00 hrs., considerando que dentro de este lapso de tiempo es cuando arriban a la zona la mayor cantidad de visitantes, esto de acuerdo a información proporcionada por prestadores de servicios turísticos del lugar), con una distancia de 37 Km, y de Pie de la Cuesta a la Barra de Coyuca el tiempo de recorrido es de aproximadamente 15 minutos, con una distancia de 17 Km; para aquellos visitantes que no cuenten con vehículo propio, el tiempo en llegar a la zona de Pie de la Cuesta-Barra de Coyuca podría aumentar aproximadamente hasta 30 minutos durante el recorrido, pues el acceso a este lugar puede realizarse vía transporte público (taxis, colectivos, microbuses, ó camiones urbanos).

El sistema de transporte está definido de la siguiente manera: la ruta de transporte que recorre el tramo del Centro de la ciudad a de Pie de la Cuesta es ofrecida por Autotransportes Coordinados de Pie de la Cuesta (microbuses y camiones urbanos), y la ruta de comprendida entre Pie de la Cuesta y la Barra de Coyuca que es ofrecida por taxis colectivos (combis).

Existe otro tipo de transporte para los pobladores de la Barra de Coyuca, pues existe comunicación vía marítima (cayucos, lanchas, ó balsas) con la población del Embarcadero, ubicado al norte de la laguna conectando al poblado de Coyuca de Benítez vía terrestre a través de transporte mixto (camionetas conocidas como chilolos).

Actualmente se esta llevando a cabo la construcción de la vía rápida que comprenderá desde la avenida Costera Miguel Alemán hasta Pie de la Cuesta. Este proyecto consta de tres etapas en su proceso de construcción; la primera etapa abarca desde la avenida Costera Miguel Alemán, pasando por el canal de Aguas

¹⁹ Op. Cit., *Plan Director Urbano del Municipio de Acapulco*, págs.. 35, 36.

Blancas conectándose con la calzada Pie de la Cuesta, hasta el entronque de la avenida Ejido con la calzada Pie de la Cuesta, actualmente terminada en un 90%. La segunda etapa comienza con la construcción de un distribuidor vial en lo que actualmente es el entronque de la avenida Ejido con la calzada Pie de la Cuesta, continuando por la calzada Pie de la Cuesta hasta llegar dos kilómetros mas adelante en lo que será el distribuidor vial de Mozimba, el cual conectará a la calzada con la autopista Acapulco-Zihuatanejo, esta etapa se encuentra actualmente terminada. La tercera etapa empieza a partir del distribuidor vial de Mozimba, siguiendo por la calzada Pie de la Cuesta, y culminando en el entronque de la carretera federal No. 200 hacia Zihuatanejo con la vialidad de Pie de la Cuesta-Barra de Coyuca, esta etapa se preveía que se llevara a cabo cuando la segunda etapa llegara a un 70% en su realización y actualmente se encuentra en construcción. Todo este proyecto estaba planeado para finalizarse en noviembre de 1998, pero debido a diversas causas tales como las consecuencias del huracán Paulina en octubre de 1997, la obra se ha retrasado.

El proyecto de la vía rápida que conectará la avenida Costera Miguel Alemán con Pie de la Cuesta consta de cuatro carriles divididos en ambos sentidos, siendo dos carriles de ida y dos carriles de venida; la vialidad será en su totalidad construida con concreto asfáltico, con un costo total de 32 millones de pesos. La obra esta siendo realizada por el Gobierno del Estado de Guerrero, asignada a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas del Estado de Guerrero, en coordinación con Grupo Mexicano de Desarrollo en primera y tercera etapas, y con la Secretaría de Comunicaciones y Transportes en la segunda etapa.²⁰

2.6. Imagen urbana.

En lo que se refiere a imagen urbana, en su mayoría son establecimientos con características rurales, los cuales carecen de planeación e infraestructura necesaria y además han propiciado el deterioro de los márgenes de la laguna²¹; así como también de acuerdo a una verificación física he encontrado que existen asentamientos humanos y locales comerciales dedicados a actividades no dirigidas al turismo (manufactura de adoquines, madererías, casas materiales, purificadoras de agua, etc.) que no cumplen con lo estipulado en el Plan Director Urbano del Municipio de Acapulco con respecto al uso del suelo en esa zona.

En visitas a la zona de estudio se ha detectado también, la poca atención por parte de las autoridades municipales y estatales a los diferentes problemas que en esta zona se presentan y que fueron enumerados (algunos) en el párrafo anterior. En cuanto a imagen urbana podríamos señalar también la contaminación visual que existe en la zona a consecuencia de la falta de uniformidad de anuncios, luminarias, y cableado de postes en forma adecuada, esto aunado al mal aspecto de la vialidad carente de aceras para los peatones.

²⁰ Grupo Mexicano de Desarrollo, *Autopista Mozimba-Pie de la Cuesta*, 1997.

²¹ Camacho Gutiérrez Mónica, "Pie de la Cuesta", *Guerrero semanal*, págs.. 19, 20.

Debido a este aspecto negativo es fácil observar una imagen urbana dispersa y con pocas similitudes entre sí, pues no existe una reglamentación eficaz que permita una congruencia acorde con el entorno físico que ahí predomina. Se podría decir entonces, que esta serie de aspectos aunados a la poca promoción para esta parte del puerto, han provocado que inversionistas dirijan sus miradas hacia otros puntos de desarrollo ubicados en el municipio, dejando a la zona de Pie de la Cuesta-Barra de Coyuca únicamente como un lugar de visita, mas no de estadía, para la diversidad de turistas que nos visitan a lo largo del año.

2.7. Aspectos socioeconómicos.

Tabla 1

Población Económicamente Activa						
POBLADO	No. DE HABITANTES	% PEA	PEA	SECTOR PRIMARIO	SECTOR SECUNDARIO	SECTOR TERCIARIO
San Nicolás	1675	42.10%	706	50.00%	12.49%	37.48%
Mogotes	683	38.06%	260	50.00%	13.18%	36.00%
Luces en el Mar	973	34.09%	332	26.66%	6.65%	66.64%
Barra de Coyuca	534	34.78%	186	43.73%	0.00%	56.23%
Pie de la Cuesta	2705	34.78%	941	56.23%	0.00%	43.73%
TOTAL	6570	36.92%	2425	48.80%	6.00%	45.20%

Fuente: SEDESOL

Las actividades económicas están divididas en tres sectores: sector primario, referente a la agricultura, ganadería y pesca; sector secundario, relacionado a la industria manufacturera, construcción y extracción; y el sector terciario que abarca al comercio, turismo y servicios(Tabla 1).²²

De acuerdo a los datos de la tabla dentro de la zona de estudio el 94.00% de los 2425 habitantes que comprenden la población económicamente activa se dedica a actividades que se ubican dentro de los sectores primario y terciario, y solo el 6.00% se ocupa en actividades del sector secundario.

El sector primario se manifiesta como el de mayor importancia en la zona de estudio con 1184 personas, lo que representa un promedio del 48.80% del total de la población económicamente activa de la zona, en donde

²² Op. Cit., *Proyecto de Descentralización y Desarrollo Regional*, págs.. 112, 115, 118, 119.

la agricultura y la pesca se presentan como las actividades económicas de mayor preponderancia dentro de este sector.

El sector terciario se ubica dentro de la zona de estudio como el segundo en importancia con el 45.20% del total de la población económicamente activa, traduciéndose en un total de 1098 personas.

3. POLÍTICAS DE DESARROLLO.

3.1. Plan Nacional de Desarrollo.

El Plan Nacional de Desarrollo en su edición 2000-2006 promueve que para lograr un desarrollo regional equilibrado se crearan núcleos de desarrollo sustentable, se apoyara el desarrollo turístico municipal, estatal y regional, se implantaran programas de desarrollo social y económico en las fronteras norte y sur del país, se establecerán mecanismos de coordinación con los distintos niveles de gobierno, y se desarrollaran programas para la instalación de empresas en las distintas regiones.²³

Asimismo señala al sector turismo como una prioridad y propone asegurar su capacidad competitiva, buscando desarrollar y fortalecer la oferta turística para consolidar los destinos turísticos tradicionales y diversificar el producto turístico nacional, aprovechando el enorme potencial con que cuenta México en materia de recursos naturales y culturales. Además, con objeto de incrementar las corrientes de visitantes extranjeros, se dará particular atención a las acciones de promoción, y se apoyara la modernización de las Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES) relacionadas con el turismo para que puedan participar en el desarrollo de este sector.²⁴

Por esto, sucesivos gobiernos han puesto especial énfasis en el sector turismo, ya que se dieron cuenta que el turismo representaba para México una alternativa económica muy interesante y que traería grandes beneficios a corto, mediano y largo plazo.

Para la realización de proyectos turísticos dentro de la zona de estudio, se deberán tomar en cuenta todas y cada una de las disposiciones anteriores, con la única idea de ofrecer un entorno en estrecha relación entre la arquitectura y el entorno físico que a esta rodeará y que en conjunto representarán una innovadora opción en lo que a conjuntos turísticos se refiere, todo esto logrado con base en una formula muy sencilla: respeto y utilización del espacio natural, adecuando la realización de proyectos como una parte mas de este, y no como invasores y modificadores del lugar.

3.2. Plan Estatal de Desarrollo.

El Gobierno del Estado de Guerrero considera necesario por su importancia en la economía estatal, fortalecer el turismo, así como diversificar su oferta, ya que prevé que esto permitirá enfrentar con mayor éxito la competencia de otros centros turísticos del país y del exterior, debido a que el turismo genera un número

²³ Poder Ejecutivo Federal, *Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006*, pág. 56.

²⁴ *Ibidem*, pág. 111, 113.

importante de empleos, directos e indirectos, y un alto porcentaje de divisas para el país y de los ingresos estatales.²⁵

De esta manera el Plan Estatal de Desarrollo 1999-2005, expone un modelo de desarrollo económico diversificado y sustentable, en donde se señala que dada su ubicación geográfica, clima y bellezas naturales, el estado tiene una clara vocación turística, y que además el turismo representa una actividad clave para el desarrollo de la entidad, ya que genera un alto porcentaje de los recursos presupuestales del gobierno que son necesarios para financiar el desarrollo y un número considerable de empleos en la economía.²⁶

El Gobierno Estatal plantea potenciar al sector turismo para fortalecer y diversificar la economía estatal en su conjunto, a través de una mayor integración con los sectores primario y secundario y generar empleos suficientes en el sector formal de la economía. Para lograr esto propone:

- Fortalecer los programas de seguridad pública que garanticen el arraigo de mayores inversiones privadas y generen un ambiente de tranquilidad y confianza social para el disfrute de los turistas.
- Impulsar la diversificación de oportunidades de inversión en áreas de atractivos turísticos no tradicionales.
- Mejorar, ampliar y consolidar la infraestructura turística.
- Desarrollar intensas e innovadoras campañas publicitarias y de promoción al turismo a nivel nacional e internacional.
- Concertar acciones que eleven la calidad del servicio, en cada destino turístico, con el desarrollo de programas de capacitación de recursos humanos.
- Promover el uso racional del patrimonio turístico y contribuir al desarrollo regional mediante el aprovechamiento de los atractivos localizados en el interior del estado, con base al respeto de las prácticas ecológicas y culturales de las comunidades.
- Propiciar la integración de una cultura turística mediante la instrumentación de campañas de concientización y sensibilización a la población.

Además de las estrategias anteriormente planteadas, el Plan Estatal particulariza:

- Diversificar la oferta turística, promoviendo el ecoturismo, el turismo histórico-cultural, el recreativo y el regional.

²⁵ Gobierno del Estado de Guerrero, *Plan Estatal de Desarrollo 1999-2005*, pág. 21.

²⁶ *Ibidem*, pág. 45.

- Impulsar acciones integrales que permitan prever, atender y proteger en forma sustentable los ecosistemas en los destinos del Triangulo del Sol y sitios de turismo incipiente, con el fin de abatir el deterioro del medio ambiente.
- Fortalecer las acciones de seguridad pública en los diferentes destinos turísticos del estado, para prevenir y evitar actos ilícitos.
- Promover y consolidar la realización de eventos artísticos, culturales, deportivos y científicos en los polos turísticos del Triangulo del Sol e identificar nuevos espectáculos de este tipo para aumentar los atractivos y el flujo de visitantes.
- Apoyar las inversiones en infraestructura y equipamiento turístico, principalmente de pequeñas y medianas empresas.
- Promover programas de calidad y excelencia en los servicios de las empresas relacionadas con la actividad.
- Realizar estudios de mercado para definir la mejor estrategia promocional de los centros turísticos en el país y en el extranjero.
- Potenciar circuitos turísticos culturales, ecológicos y otros, para diversificar las alternativas de recreo del turismo internacional y nacional.
- Realizar estudios para orientar la integración de cadenas de servicios turísticos diversificados, de acuerdo con los requerimientos, y satisfacer con un alto grado de calidad las expectativas de recreación y uso de tiempo libre.²⁷

Con esto el Gobierno Estatal muestra la preocupación de dar un mayor impulso a la industria turística en el Estado de Guerrero, al trazarse objetivos para mejorar los servicios turísticos y tratar de ofrecerle al turismo mejores condiciones para el desarrollo de sus vacaciones.

3.3. Plan de Desarrollo Municipal.

El Plan de Desarrollo Municipal considera al turismo como la principal fuente generadora de divisas e ingresos, por lo que considera imprescindible aplicar políticas preventivas y correctivas para su cuidado y preservación.²⁸

El Gobierno Municipal contempla en su Programa de Desarrollo del Sector Turismo, posicionar a Acapulco como uno de los mejores destinos turísticos del país, promoviéndolo en el contexto nacional e internacional

²⁷ *Ibidem*, págs.. 51-52.

²⁸ H. Ayuntamiento Constitucional de Acapulco de Juárez, *Plan de Desarrollo Municipal 2002-2005*, pág. 10.

resaltando su atractivo cultural, histórico y comercial, así como también fomentar el turismo en todas sus modalidades, privilegiando la protección y conservación del medio ambiente para lo cual propone:

- Impulsar y mantener una cultura de calidad turística para recuperar el liderazgo nacional como anfitriones.
- Conservar el entorno ecológico de los recursos turísticos del destino.
- Hermanar ciudades para promover el flujo de turistas.
- Posicionar la oferta turística de Acapulco en los mercados norteamericano y canadiense, sin disminuir la dinámica de la promoción en los mercados domésticos.
- Diseñar una base de datos de los atractivos y de la planta turística.
- Formular y aplicar el programa de desarrollo turístico sustentable que incluya Acapulco y otras comunidades del Municipio en las actividades económicas generadas, y considere la preservación de los recursos naturales y culturales.
- Diversificación de la oferta de atractivos turísticos, mediante el impulso de proyectos culturales, históricos y ecoturísticos.
- Impulsar un programa integral de desarrollo urbano turístico del poblado Pie de la Cuesta.²⁹

El Gobierno Municipal muestra la voluntad de continuar con los lineamientos trazados por los gobiernos nacional y estatal al marcarse objetivos para incrementar la calidad y diversificación de la oferta turística para poder ofrecerle al turismo visitante mayor variedad de productos turísticos y de esta manera propiciar el incremento de la afluencia y estadía del turismo.

Acapulco cuenta con muchos atractivos para el logro de dichos lineamientos, y en donde la zona de Pie de la Cuesta-Barra de Coyuca se presenta como una zona descuidada y desaprovechada, sin embargo, de acuerdo a los anteriores planes se puede observar que se tiene el propósito de reactivar la zona de estudio y con esto hacerla más atractiva para el mercado turístico.

²⁹ *Ibidem*, págs. 81-84.

4. ASPECTOS TURÍSTICOS.

4.1. Afluencia turística en Acapulco.

En el período 2000-2003 la afluencia turística de origen extranjero ha disminuido en gran medida, de ahí tenemos que en marzo de 2000 fuimos visitados por 97,349 personas, reduciéndose esta cifra en el mes de noviembre del mismo año en un volumen de 41,473 personas. En el año siguiente el número de visitantes en el mes de enero, febrero y marzo representaron el 89.68% del total de los 12 meses del año anterior, logrando la cantidad de 530,043 visitantes, disminuyendo al año siguiente en un total de 357,812 personas. Tabla 2

Tabla 2

Afluencia Turística por Origen Extranjero			
MES	2000	2001	2002
Enero	82,623	186,047	54,808
Febrero	90,306	173,924	59,097
Marzo	97,349	170,072	58,326
Abril	44,920	91,910	32,686
Mayo	30,391	44,551	29,468
Junio	30,535	71,181	27,137
Julio	33,881	90,624	42,318
Agosto	34,478	85,627	27,432
Septiembre	23,093	59,404	18,768
Octubre	25,507	48,265	39,131
Noviembre	55,876	102,817	27,927
Diciembre	42,082	57,611	41,059
Total	591,041	1,182,033	458,157

Fuente: SECTUR

En cuanto a la afluencia nacional en el año de 2000 en los meses de marzo, julio, agosto y diciembre la cantidad de visitantes nacionales que visitaron el puerto fue de 864,880, aumentando al año siguiente en una cantidad de 77,971 personas, superándose una vez mas en el año de 2002 por la cantidad de 163,358 visitantes. La tendencia seguida en los últimos años indica un aumento considerable y sostenido en la afluencia de turismo nacional hacia el puerto. Tabla 3.

Tabla 3

Afluencia Turística por Origen Nacional			
MES	2000	2001	2002
Enero	135,965	152,875	139,033
Febrero	116,089	208,763	143,162
Marzo	176,049	167,169	232,607
Abril	333,860	264,237	175,965
Mayo	193,164	239,012	258,851
Junio	141,257	173,295	189,019
Julio	258,661	257,013	325,245
Agosto	231,805	235,226	289,275
Septiembre	118,164	130,014	188,117
Octubre	101,232	172,031	204,433
Noviembre	182,242	252,242	140,192
Diciembre	198,365	283,443	259,082
Total	2,186,853	2,535,320	2,544,981

Fuente: SECTUR

4.2. Afluencia turística de la zona Pie de la Cuesta-Barra de Coyuca.

La afluencia de turistas a la zona de estudio fue determinada mediante el porcentaje promedio manejado por las principales agencias de viajes (Excursiones Aca Aca Tours, Expoturismo, Turismo Caleta, Sol y Luna, Acuario Tours, y FW4) con respecto a dicha zona, y que es de un 18% del total de visitantes que llegan a Acapulco; así como también se presenta un promedio de horas de trabajo, las cuales son entre las 10:00 y las 20:00 horas, pues entre estas se realizan el arribo, la estadía, y el retorno del turista en el lugar.

En este análisis se tomaron en cuenta dos meses del año de 1996: el de mayor afluencia que fue el mes de diciembre, y el de menor afluencia que fue el mes de junio. Para este análisis se acudió al hotel Parador del Sol, el cual utiliza todas las ventajas naturales que se ubican en esta zona. Este hotel tuvo en el año de 1996 y en 1997

hasta el mes de octubre un promedio del 65% de ocupación, y de este dato se encontró que la mayor afluencia fue la de tipo extranjero, predominando los de origen alemán.

El siguiente análisis sirve para determinar la afluencia turística a la zona de Pie de la Cuesta-Barra de Coyuca. En las dependencias de Gobierno asignadas al sector turismo no se tienen datos concretos para este lugar. Los datos presentados fueron resultado del análisis ya descrito y de información proporcionada por las principales agencias de viajes que laboran en el puerto de Acapulco (Excursiones Aca Aca-Tours, Expoturismo, Turismo Caleta, Sol y Luna, Acuario Tours, y FW4), así como también del sondeo realizado en los establecimientos ubicados alrededor de la zona de estudio.

Análisis del mes con mayor afluencia.

Afluencia total por origen tanto nacional como extranjero: 3,003,138 visitantes en el año de 2002.

Afluencia total por origen en el mes de julio: 367,563 visitantes en el mes.

Estimando que el 18% de la afluencia total de visitantes de Acapulco, visitan la zona de estudio:

$367,563 \times 18\% = 66,161$ visitantes al mes a la zona de estudio.

$66,161 / 30$ días = 2205 visitantes al día a la zona de estudio.

$2205 / 78$ establecimientos = 28 visitantes por establecimiento en la zona de estudio.

$2205 / 10$ horas = 220.50 visitantes por hora.

$220.50 / 78$ establecimientos = 2.8 visitantes por establecimiento cada hora.

Análisis del mes con menor afluencia.

Afluencia total por origen nacional y extranjero en el mes de noviembre: 168,119 visitantes en el mes.

$168,119 \times 18\% = 30,261$ visitantes en el mes a la zona de estudio.

$30,261 / 30$ días = 1,008 visitantes al día a la zona de estudio.

$1,008 / 78$ establecimientos = 12 visitantes por establecimiento a la zona de estudio.

$1,008 / 10$ horas = 100.80 visitantes por hora.

$100.80 / 78$ establecimientos = 1.2 visitantes por establecimiento en una hora.

Turismo receptivo.

El turismo receptivo de la zona Pie de la Cuesta-Barra de Coyuca, accede desde el puerto de Acapulco (influencia directa), en un porcentaje del 18%, y se clasifica de la siguiente manera:

Europeo – familiar ó individual	30%
Canadiense – grupos	20%
Estadounidense – grupos ó individual	10%
Nacional – familiar ó individual	40%

Las temporadas de arribo de visitantes son:

Temporada alta: de noviembre a abril.

Temporada baja: mayo, junio, septiembre, y octubre.

Temporada de verano: julio y agosto.

4.3. Atractivos de la zona de estudio.

En la zona de estudio existen bellezas naturales, tales como la Laguna de Coyuca, tres veces más grande que la bahía de Acapulco lo que la hace ser verdaderamente majestuosa, lugar ideal para la practica de deportes acuáticos, paseos en lancha en toda su extensión en donde se pueden admirar la belleza de sus manglares y fauna exótica, y además por las características de sus aguas tranquilas y poca profundidad la hacen un lugar seguro para los bañistas.

El Océano Pacifico, que cuenta con una magnifica playa donde se puede tomar el sol y relajarse con la agradable brisa del mar, además por su ancho y longitud pueden practicarse deportes playeros, paseos a caballo, también se puede disfrutar del espectáculo de la fauna marina y de la gastronomía típica de la zona, así como las diversas vistas que se aprecian en el horizonte, parte de Acapulco, y en el atardecer admirar la espectacular puesta del sol.

Cuenta también con las islas naturales La Montosa y La Pelona, las cuales se encuentran ubicadas dentro de la Laguna de Coyuca, lugares en donde se han encontrado vestigios arqueológicos, siendo este un atractivo mas para los turistas que visitan la zona, a las islas se accede por medio de lanchas que van a través de la Laguna.

Otro punto de interés lo forman las plantaciones de coco y vegetación característica del lugar que se conjugan en un paisaje tropical aunado al ámbito de placidez que se percibe en la zona con los poblados de construcciones con características rústicas y costeñas, combinados con los atractivos antes descritos.

5. PROPUESTAS DE DESARROLLO.

5.1. Conjunto Turístico Franja del Sol.

Debido a la gran importancia que tiene el turismo en el Estado de Guerrero, es básico contemplar la explotación de aquellos sitios que ofrecen atractivos placenteros en donde se pueda desarrollar el turismo, en este caso como lo es la zona de Pie de la Cuesta-Barra de Coyuca que actualmente se encuentra aislada con respecto al turismo que visita a Acapulco, principalmente por no contar con una estructura turística debidamente planeada, siendo el factor fundamental la falta de áreas destinadas para hospedaje, en donde la única opción de un complejo integralmente planeado se presenta en el hotel "Parador del Sol", el cual en temporadas altas de esta zona, se muestra insuficiente y debido a ello anula la posibilidad de estadía del turista.

De acuerdo a todo lo anterior, se propone un Conjunto Turístico en el que se pueda integrar al turismo nacional e internacional en un ambiente de actividades turísticas, recreativas, deportivas, y de esparcimiento, en constante contacto con la naturaleza. De esta manera se pretende aumentar la afluencia turística de la zona en las distintas temporadas, esto mediante el logro de la estadía del turista a través de la creación de espacios de hospedaje en la zona de estudio, complementando en un solo destino la estancia prolongada del turista, para con todo ello convertir la zona de Pie de la Cuesta-Barra de Coyuca en un competidor de la actividad turística, así como una fuerte y real alternativa como zona dedicada al turismo.

Así también, la creación de un desarrollo turístico como el planteado en este trabajo pretende abrir las puertas para las inversiones en este destino dentro del puerto de Acapulco, ofreciendo la mas alta calidad en servicios y arquitectura, que junto con la belleza natural del lugar logren la armonía perfecta en el diseño del Conjunto Turístico Franja del Sol.

Apegados a las normas se pretende establecer un proyecto integral que además de satisfacer las mas altas exigencias en cuanto a servicios turísticos, logre la creación de nuevas fuentes de empleo y mejore en niveles óptimos el nivel de vida de las personas que actualmente viven en el área.

De tal manera que observando las características del lugar y las actividades que actualmente se dan de manera aislada, consideramos que para que exista diversidad de oferta turística (hospedaje, recreativa, y deportiva), dentro del conjunto se pueden albergar los siguientes proyectos:

Hotel de cuatro estrellas
Club de Laguna

Condominios y villas
Area de camping

6. HOTEL DE CUATRO ESTRELLAS.

Como resultado de esta investigación y de acuerdo a las propuestas de desarrollo para la zona Pie de la Cuesta-Barra de Coyuca anteriormente descritas, el tema considerado para llevar a cabo su desarrollo y diseño es Hotel de Cuatro Estrellas como parte del Conjunto Turístico "Franja del Sol".

6.1. Antecedentes históricos de la industria hotelera.

Hotel: establecimiento público especialmente construido o habilitado para dar alojamiento a los viajeros y forasteros, mediante pago.

La hotelería surge a partir de la necesidad que el hombre tenía de viajar. El concepto de hospitalidad es muy antiguo, se remonta a la Grecia y Roma antiguas y los tiempos bíblicos; en donde en Grecia, los misioneros, sacerdotes y peregrinos formaban parte del público viajero hacia los lugares santos, posiblemente a oráculos o templos, y por esta razón el alojamiento para estas personas se encontraba cerca de estos lugares. Pero no solo por razones religiosas los primeros viajeros circulaban por los caminos, también lo hacían por misiones militares, diplomáticas y políticas. Durante la época romana, cónsules, procónsules, gobernadores y generales realizaban viajes entre Roma y los numerosos países del Mediterráneo oriental que formaban parte del Imperio Romano, lo que hacía que surgiera la necesidad de hospedarse en las posadas de las ciudades, sin embargo, los viajeros militares preferían dormir en las tiendas que llevaban consigo.

También durante esta época, en la antigua Persia se construyeron alojamientos conocidos como khans en ciertos puntos de las rutas que utilizaban las caravanas. Los khans eran edificaciones simples que consistían en cuatro paredes dentro de las cuales se construían plataformas para que los viajeros pudieran descansar. Sin embargo, los mejores alojamientos fueron quizás, los conocidos como yams, desarrollados también por los persas y que surgieron posteriores a los khans; estos, además de proporcionar alojamiento a los viajeros, ofrecían cobijo para sus caballos. Los yams se encontraban a 25 millas de distancia una de otra, quizás el equivalente de un día de viaje.

Durante la Edad Media los monasterios funcionaban como posadas en muchos de los casos, brindaban alojamiento y alimento al viajero, pero debido a que esto significaba la invasión de la meditación privada por parte de los visitantes, algunos monasterios e iglesias construyeron edificios independientes para alojarlos, de esta manera se desarrollaron los edificios conocidos en aquel tiempo como xenodocheions, palabra griega que significa posada o sitio de descanso.

En 1282, en Florencia, Italia, los grandes posaderos de la ciudad se unieron para formar un gremio con la finalidad de transformar a la hospitalidad en un negocio. El concepto no se limitó a Florencia, y en poco tiempo el negocio de la hospitalidad comenzó a extenderse a Roma y a otras ciudades de Italia.

Durante el periodo comprendido entre los siglos XVI al XVIII se dieron mejoras en la calidad del servicio de alojamiento para los viajeros, principalmente en Inglaterra, esto como resultado de que la mayoría de los usuarios eran personas acaudaladas que estaban acostumbradas a disfrutar de ciertos lujos.

El diseño de las posadas estaba basado en un patrón relativamente uniforme, que consistía en una envolvente rectangular, en la que albergaba en su interior alojamiento de primera clase divididos en cuartos individuales, alojamiento para el personal, y cocheros en uno o dos cuartos grandes generales, establos, y una taberna, todo esto alrededor de un patio, al cual se accedía por una puerta abovedada, siendo esta el único acceso para la hospedería, lo que la hacía segura y fácil de controlar. Las cafeterías se volvieron populares en Europa en el siglo XVIII y por ende comenzaron a ser incluidas en la mayoría de las posadas.

Para finales del siglo XIX y principios del XX se dio un gran desarrollo en la industria hotelera, tanto en el número de hoteles como en la innovación de servicios otorgados por los mismos, ya que se iban incorporando cosas nuevas en cada uno, todo con el único afán de mejorar la calidad en el servicio al huésped, y por ende hacer mas placentera la estadía del mismo en el hotel.

Actualmente la industria hotelera ha desarrollado nuevos conceptos en sus diseños, en donde las características del público viajero tiene otras tendencias, de esta manera han surgido hoteles enfocados a actividades específicas dependiendo del lugar en el que son erigidos, siempre buscando dar todas las comodidades al usuario dependiendo el rubro para el cual fueron elegidos, así tenemos hoteles de transición, de negocios, de descanso, de sitios históricos, de ciudad, de playa, en donde cada en cada clasificación se trata de aportar algo para coadyuvar en el desarrollo de esta floreciente industria.

6.2. Analogía de soluciones existentes.

6.2.1. Hotel Parador del Sol.

El hotel Parador del Sol se encuentra localizado en la barra que forman el Océano y la Laguna de Coyuca, en la zona Pie de la Cuesta-Barra de Coyuca, siendo este el que cuenta con las instalaciones mejor acondicionadas para este uso en la zona.

El hotel cuenta con 75 villas divididas en dos módulos, de las cuales 32 se encuentran en el lado de la laguna y 43 están en el lado del Océano, lo que da un total de 150 módulos hoteleros; cuenta también con dos restaurantes, dos snack bar, teatro al aire libre, alberca, canchas de tenis, además de una discoteca.

El concepto del hotel Parador del Sol esta basado en un esquema de distribución sencillo, las villas se encuentran distribuidas en todo el terreno, tanto del lado de laguna como el del Océano unidos estos dos por un puente, y las villas a su vez se encuentran ligadas por andadores sinuosos rodeados de áreas verdes, logrando con esto un ambiente plácido.

7. OFERTA HOTELERA.

7.1. Oferta hotelera en Acapulco, Guerrero.

La oferta hotelera en la ciudad y puerto de Acapulco es abundante y muy variada, existiendo un total de 194 hoteles de diferentes categorías que van de una a cinco estrellas así como también de gran turismo y categoría especial, sumando 15900 cuartos distribuidos en las zonas tradicional, dorada y diamante.

En la zona tradicional se tienen 112 establecimientos hoteleros con categorías que varían desde una hasta cuatro estrellas, logrando un total de 5126 cuartos. En la zona dorada existen 73 hoteles con clasificaciones de una hasta cinco estrellas, así como también de clasificación gran turismo, alcanzando 8278 cuartos. Por último, en la zona diamante se cuenta solamente con 9 hoteles, los cuales se clasifican a partir de tres hasta cuatro estrellas, gran turismo, y categoría especial, obteniéndose 2496 cuartos.

Tabla 4

Oferta Hotelera en Acapulco 2002	
Zona	Total cuartos
5 Estrellas	6331
4 Estrellas	5401
3 Estrellas	3335
2 Estrellas	2266
1 Estrella	373
TOTAL	17706

Fuente: SECTUR

7.2. Oferta hotelera en la zona Pie de la Cuesta-Barra de Coyuca.

En la zona Pie de la Cuesta-Barra de Coyuca existe un total de 18 establecimientos relacionados con la industria de la hotelería los cuales varían de una hasta cuatro estrellas, logrando un total de 365 cuartos en la franja; de estos, tenemos que 15 se localizan del lado del Océano Pacífico, 1 colinda con la Laguna de Coyuca, 1 cuenta con ambos atractivos ligando Laguna y Océano, y 1 no goza con ninguno de los dos atractivos.

De los establecimientos hoteleros, nueve tienen entre 4 y 10 cuartos, seis cuentan de 11 a 21 cuartos, y tres más operan con 26, 32, y 150 cuartos respectivamente.

7.3. Magnitud de capacidad.

La magnitud de capacidad mediante un estudio de mercado, nos permite conocer si existe un déficit de cuartos en la zona de estudio, en este caso de la zona Pie de la Cuesta-Barra de Coyuca.

Demanda de cuartos 2002

$540,564 \text{ turistas} / 2.16 \text{ personas-cuarto-noche} = 250,261 \text{ demanda de cuartos al año}$

Cuartos disponibles 2002

$(365 \text{ cuartos}) (37.24\% \text{ ocupación}) = 135 \text{ cuartos disponibles al año}$

$1 \text{ cuarto} = 365 \text{ días} / 2.63 \text{ factor de estadía (noches)} = 138 \text{ factor de rentas/cto/año}$

$135 \text{ cuartos} \times 138 \text{ factor de rentas/cto/año} = 18,630 \text{ cuartos disponibles al año}$

Déficit

$(250,261 \text{ demanda/ctos/año}) - (18,630 \text{ cuartos disponibles al año}) = 231,631 \text{ cuartos al año}$

$231,631 \text{ cuartos al año} / 138 \text{ factor de renta} = 1,678 \text{ cuartos}$

Ocupación

$1,678 \text{ cuartos} / 37.24\% \text{ ocupación} = 4,505 \text{ cuartos}$

El déficit de cuartos en la zona Pie de la Cuesta-Barra de Coyuca es de 4,505 cuartos, sin embargo, ya que el auge económico turístico es ambiguo, se propone un hotel con capacidad de 150 cuartos para tratar de disminuir esta carencia.

8. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

8.1. Programa arquitectónico general del conjunto.

Hotel de cuatro estrellas
Condominios y villas de tiempo compartido
Club de laguna
Zona de camping

8.2. Programa arquitectónico particular del hotel de cuatro estrellas.

Cuarto tipo

Acceso	0.96 m ²
Vestíbulo	2.09 m ²
Baño	3.36 m ²
Vestidor	2.50 m ²
Alcoba	20.0 m ²
Terraza	5.76 m ²

Villa

Acceso	3.77 m ²
Vestíbulo	2.40 m ²
Cocina	8.64 m ²
Comedor	7.54 m ²
Estancia	15.20 m ²
Recamara 1	20.00 m ²
Recamara 2	20.00 m ²
Baño general	3.36 m ²
Baño privado	3.36 m ²
Terraza	8.36 m ²

Servicios públicos

Motor lobby	97.68 m ²
Acceso	82.88 m ²
Concesiones	m ²

Tienda de ropa	16.40 m ²
Agencia de viajes	16.40 m ²
Salón de belleza	16.40 m ²
Farmacia y artículos fotográficos	16.40 m ²
Lobby	
Recepción y Caja	16.80 m ²
Cajas de seguridad	6.00 m ²
Área de cajeros automáticos y teléfonos públicos	9.00 m ²
Servicio medico	12.90 m ²
Servicios sanitarios	
Sanitarios mujeres	9.24 m ²
Sanitarios hombres	9.24 m ²
Lobby bar	
Área de comensales	52.80 m ²
Barra de servicio	10.07 m ²
Caja	1.90 m ²
Bodega	4.64 m ²
Restaurante	
Área de comensales	173.10m ²
Bar	13.65 m ²
Caja	5.67 m ²
Barra de servicio	7.85 m ²
Pantry	4.00m ²
Área de cocina	
Cocina fría	5.18 m ²
Cocina caliente	12.53 m ²
Área de Preparación	5.10 m ²
Área de lavado de ollas y loza	13.44 m ²
Área de refrigeración y congelación	5.74 m ²
Oficina del cheff	7.00 m ²
Bodega	3.20 m ²
Área de basura	4.80 m ²
Sanitarios de personal	
Sanitarios mujeres	1.76 m ²

Sanitarios hombres	1.76 m ²
Sanitarios de comensales	
Sanitarios mujeres	11.73 m ²
Sanitarios hombres	11.73 m ²
Bar	
Área de comensales	38.60 m ²
Bar húmedo	6.26 m ²
Área de trabajo	20.12 m ²
Caja	1.96 m ²
Servicios sanitarios	
Sanitarios mujeres	11.73 m ²
Sanitarios hombres	11.73 m ²
Área administrativa	
Gerente general	16.81 m ²
Sala de juntas	16.81 m ²
Secretaria	5.12 m ²
Sala de espera	8.32 m ²
Gerente de recepción	8.40 m ²
Contador	8.40 m ²
Conmutador	3.20 m ²
Sanitarios empleados	
Sanitarios mujeres	1.92 m ²
Sanitarios hombres	1.92 m ²
Servicios generales	
Gerente de alimentos y bebidas	9.26 m ²
Gerente de recursos humanos	9.26 m ²
Secretaria y Sala de espera	10.52 m ²
Archivo	6.20 m ²
Caja de pagos	5.56 m ²
Control de seguridad	15.96 m ²
Área de almacenes	
Recepción de mercancía	8.40 m ²

Almacén de papel y artículos de oficina	15.92 m ²
Almacén de bebidas	16.80 m ²
Almacén de abarrotes	16.80 m ²
Cámaras frigoríficas	
Conservación	3.96 m ²
Refrigeración	4.00 m ²
Congelación	4.00 m ²
Comedor de empleados	
Área de comensales	36.64 m ²
Cocina	
Cocina fría	2.50 m ²
Cocina caliente	6.38 m ²
Lavado de ollas y loza	5.93 m ²
Área de refrigeración y congelación	1.80 m ²
Sanitarios y vestidores empleados	
Mujeres	
Sanitarios	14.88 m ²
Área de casilleros y vestidores	16.39 m ²
Regaderas	2.86 m ²
Hombres	
Sanitarios	14.88 m ²
Área de casilleros y vestidores	16.39 m ²
Regaderas	2.86 m ²
Mantenimiento	
Gerente de mantenimiento	9.00 m ²
Taller de mantenimiento	52.36 m ²
Bodega	6.00 m ²
Lavandería	
Ama de llaves	8.96 m ²
Área de ropa sucia	5.44 m ²
Área de selección	4.53 m ²
Lavado	13.40 m ²

Secado	13.40 m ²
Planchado	21.96 m ²
Ropería	38.40 m ²
Costura	10.20 m ²
Entrega	6.86 m ²
Cuarto de maquinas	160.80m ²
Patio	
Área de descarga	
Estacionamiento	
Autos	
Autobuses	

9. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE HOTEL DE CUATRO ESTRELLAS.

9.1. Concepto arquitectónico.

El desarrollo conceptual del proyecto esta basado a partir del contexto que lo rodea, el cual estimula al desarrollo de espacios acordes con el mismo, todos ellos enfocados a la tipología del lugar y a brindarle al visitante un ambiente cálido y armonioso. De tal manera que la distribución de los espacios dentro del conjunto respondan a los diversos factores que en el son atractivos tales como el océano pacifico y la puesta del sol.

Como una premisa en la propuesta de conjunto se pretende que predomine la horizontalidad para obtener con esto una escala mas humana de los edificios con respecto al usuario, además de procurar también que la mayoría de las áreas estén dirigidas hacia la línea paralela del océano pacifico como punto visual importante mas próximo del entorno, además de las vistas que la propia arquitectura brinda.

Asimismo se intenta lograr un equilibrio entre el entorno y la arquitectura del conjunto, para esto se procura buscar unidad en el manejo de los edificios proponiendo la utilización de elementos acordes con la zona, tales como palapas, pérgolas, y terrazas.

Las líneas sinuosas del océano pacifico se intentan ver reflejadas en las articulaciones del conjunto y forman un contraste entre su forma irregular y la forma regular de los edificios.

9.2. Memoria descriptiva del proyecto.

El proyecto del hotel de cuatro estrellas se desarrolla en un predio de 52,875 m² y consta de 120 cuartos tipo y 15 villas de 2 habitaciones cada una, estableciendo un total de 150 módulos hoteleros, además de restaurante, bar, alberca y área de servicios.

El acceso al conjunto se realiza por un circuito interior que se inicia desde la calle principal de la zona, por este se llega al motor lobby, área de estacionamiento, y área de servicio. A partir del motor lobby se accede al edificio principal en el cual se encuentra el lobby del hotel complementado con las áreas de concesiones, lobby bar, recepción, y administración, además de 120 cuartos tipo divididos en tres niveles de 40 habitaciones cada uno, de esta manera, el bloque de las habitaciones aparece como un cuerpo casi paralelo con respecto de la línea que delimita al terreno y que es paralela al océano pacifico, esto como resultado de obtener la mejor vista y orientación, además por resultar un elemento largo se agruparon módulos de cuatro habitaciones y se fueron

desfasando entre ellos para buscar de esta manera cortar la visual de un pasillo demasiado largo y al mismo tiempo abrazar las demás áreas complementarias del conjunto.

Al frente del edificio de habitaciones se localiza el área de villas, las cuales aparecen como una extensión del mismo, y por ser estas elementos libres se busco que tuvieran un poco de mas movimiento en su posición dentro del conjunto con el objeto de generar perspectivas variadas.

Delante del área de villas se encuentran el restaurante, el cual se aprecia como un edificio separado y aprovechando en forma franca la vista del océano pacifico, y el bar, que se percibe como otro elemento separado y además se encuentra rodeado de la alberca de forma irregular de aproximadamente 800 m².

El área de servicios generales se observa como un elemento aislado pero sin perder unidad con el resto del conjunto, este esta situado posterior al edificio principal, vestibulado con áreas verdes para formar un colchón visual.

Los edificios están relacionados entre si por plazas y andadores, además de las áreas verdes que rodean a todo el conjunto.

10. PROYECTO EJECUTIVO.

10.1. Proyecto arquitectónico.



HOTEL
PLANTA DE CONJUNTO GENERAL
 ESCALA 1:1000



**UNIVERSIDAD
 AMERICANA DE
 ACAPULCO**

ARQUITECTURA

HOTEL DE CUATRO ESTRELLAS
 "Conjunto Turístico Franja del Sol"
 Pie de la Cuesta - Barra de Coyuca

TESIS PROFESIONAL

NOMBRE **PEDRO MERCADO BENITEZ**

PLANO **PLANTA DE CONJUNTO GENERAL**



NORTE

ESCALA
 1:1000

ACOTACION
 METROS

UBICACION
 Boulevard Pie de la
 Cuesta-Barra de Coyuca km
 10.5 Acapulco, Gro.



C-G



UNIVERSIDAD
AMERICANA DE
ACAPULCO

ARQUITECTURA

PLANO HOTEL - PLANTA DE CONJUNTO

NOVENO PEDRO MERCADO BENITEZ

TESIS PROFESIONAL

HOTEL DE CUATRO ESTRELLAS

"Conjunto Turístico Franja del Sol"

Pie de la Cuesta - Barra de Coyuca



NORTE

ACOTACION
METROS

ESCALA
1:500

UBICACION
Boulevard Pie de la
Cuesta Barra de Coyuca Km
10.5, Acapulco, Gro.

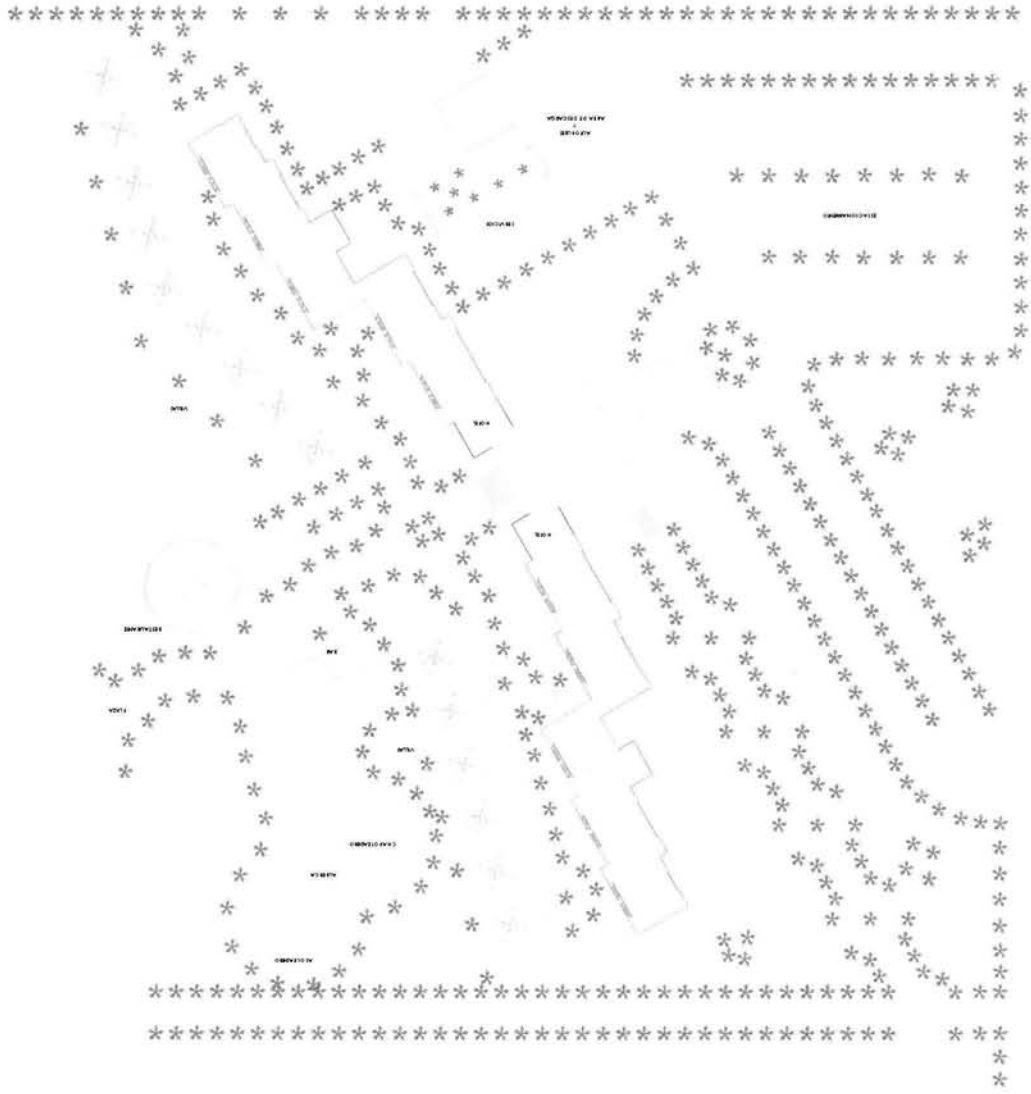
CTO



ORIENTACION

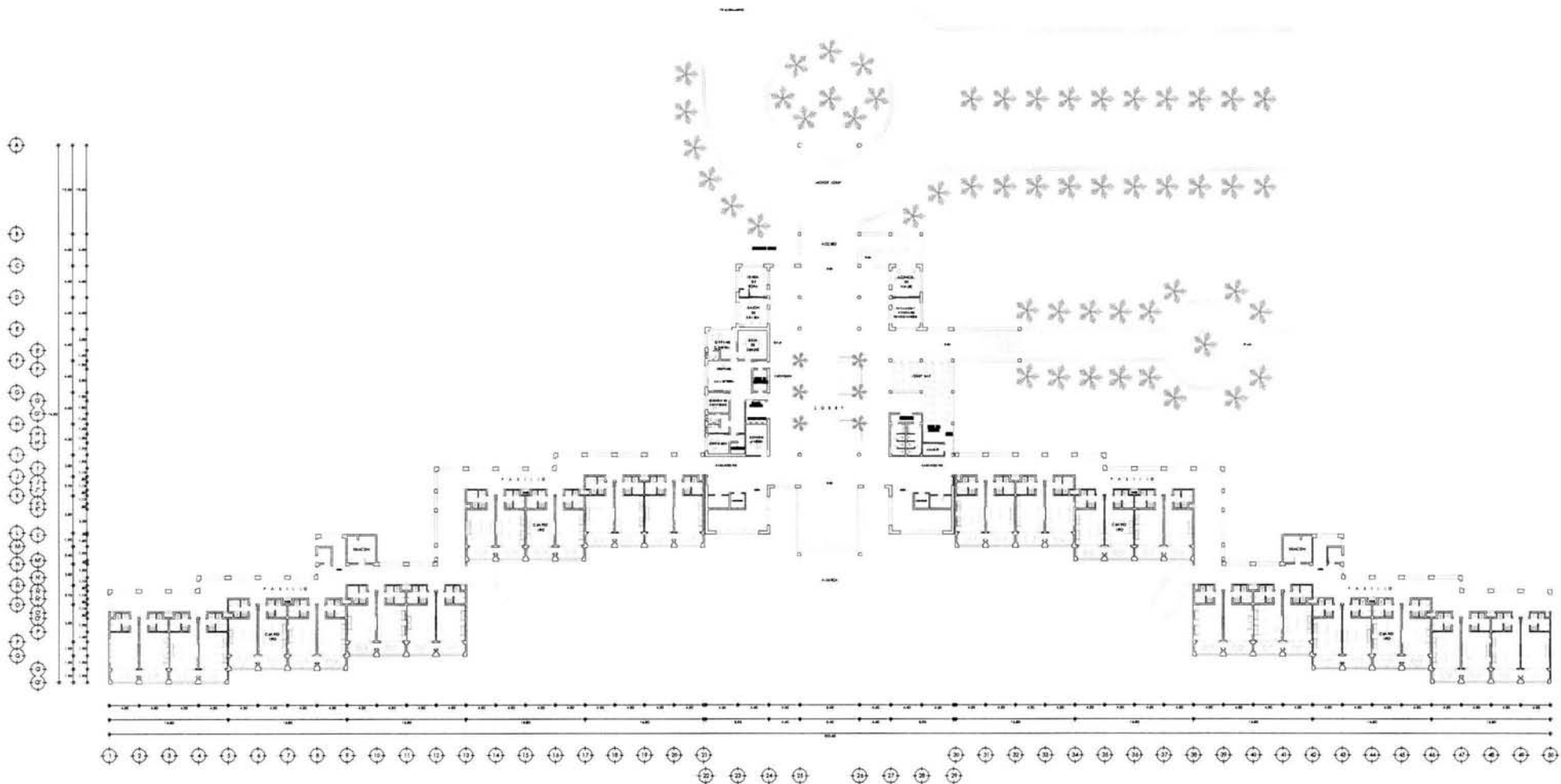


ORIENTACION



ORIENTACION

HOTEL
PLANTA DE CONJUNTO
ESCALA 1:500



PLANTA BAJA - BLOQUE HABITACIONES
PLANTA ARQUITECTONICA
 ESCALA 1:250



**UNIVERSIDAD
 AMERICANA DE
 ACAPULCO**

ARQUITECTURA

HOTEL DE CUATRO ESTRELLAS

"Conjunto Turístico Franja del Sol"
 Pie de la Cuesta - Barra de Coyuca

TESIS PROFESIONAL

NOMBRE: PEDRO MERCADO BENITEZ

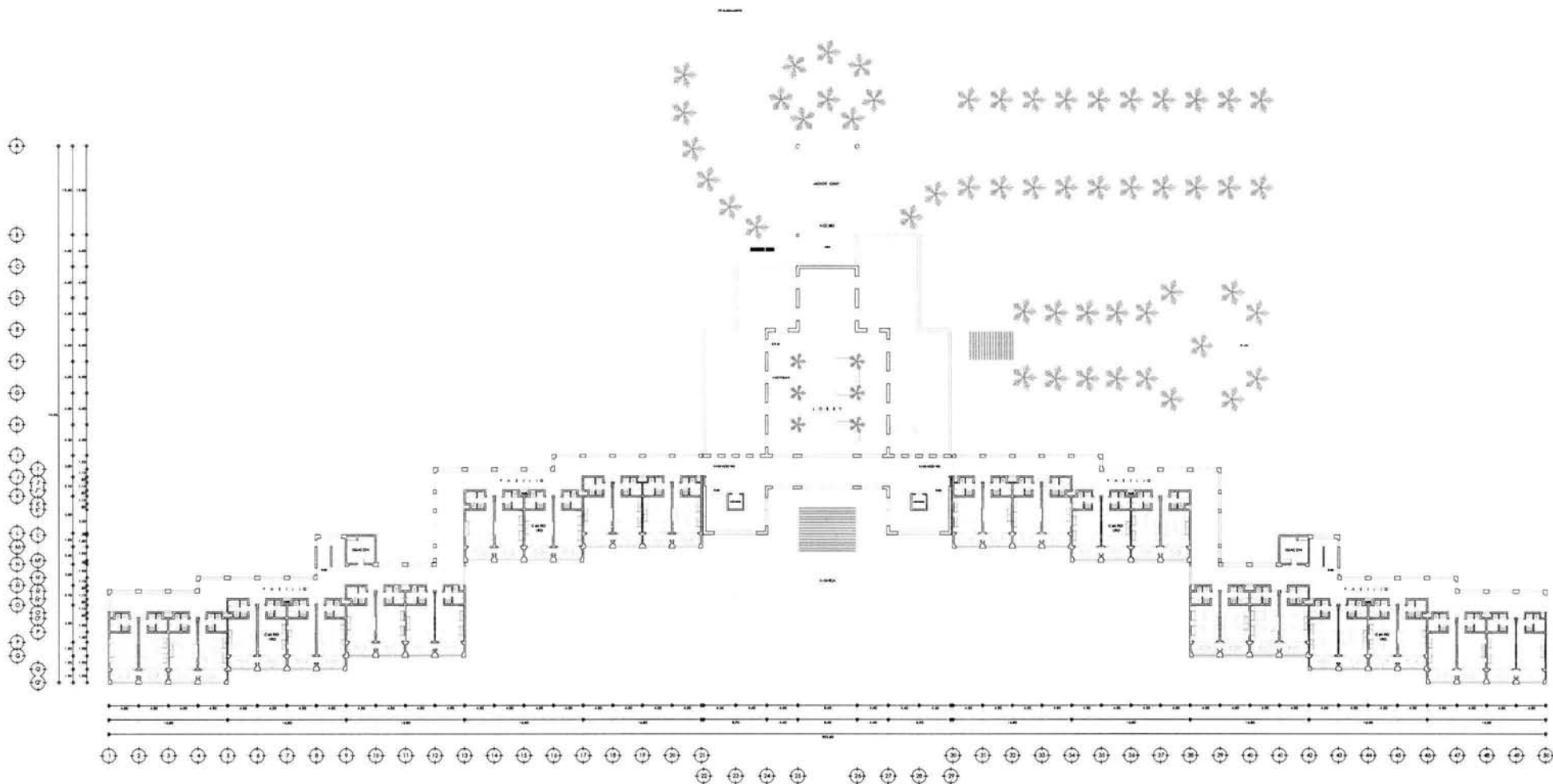
PLANO: PLANTA ARQUITECTONICA - BLOQUE HABITACIONES



ESCALA
 1:250
 ACOTACION
 METROS

UBICACION:
 Boulevard Pie de la
 Cuesta-Barra de Coyuca km
 10.5, Acapulco, Gro.

A-1



PLANTA PRIMER NIVEL - BLOQUE HABITACIONES
 PLANTA ARQUITECTONICA
 ESCALA 1:250



**UNIVERSIDAD
 AMERICANA DE
 ACAPULCO**

ARQUITECTURA

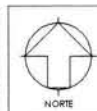
HOTEL DE CUATRO ESTRELLAS

"Conjunto Turístico Franja del Sol"
 Pie de la Cuesta - Barra de Coyuca

TESIS PROFESIONAL

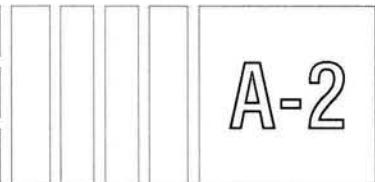
NOMBRE PEDRO MERCADO BENITEZ

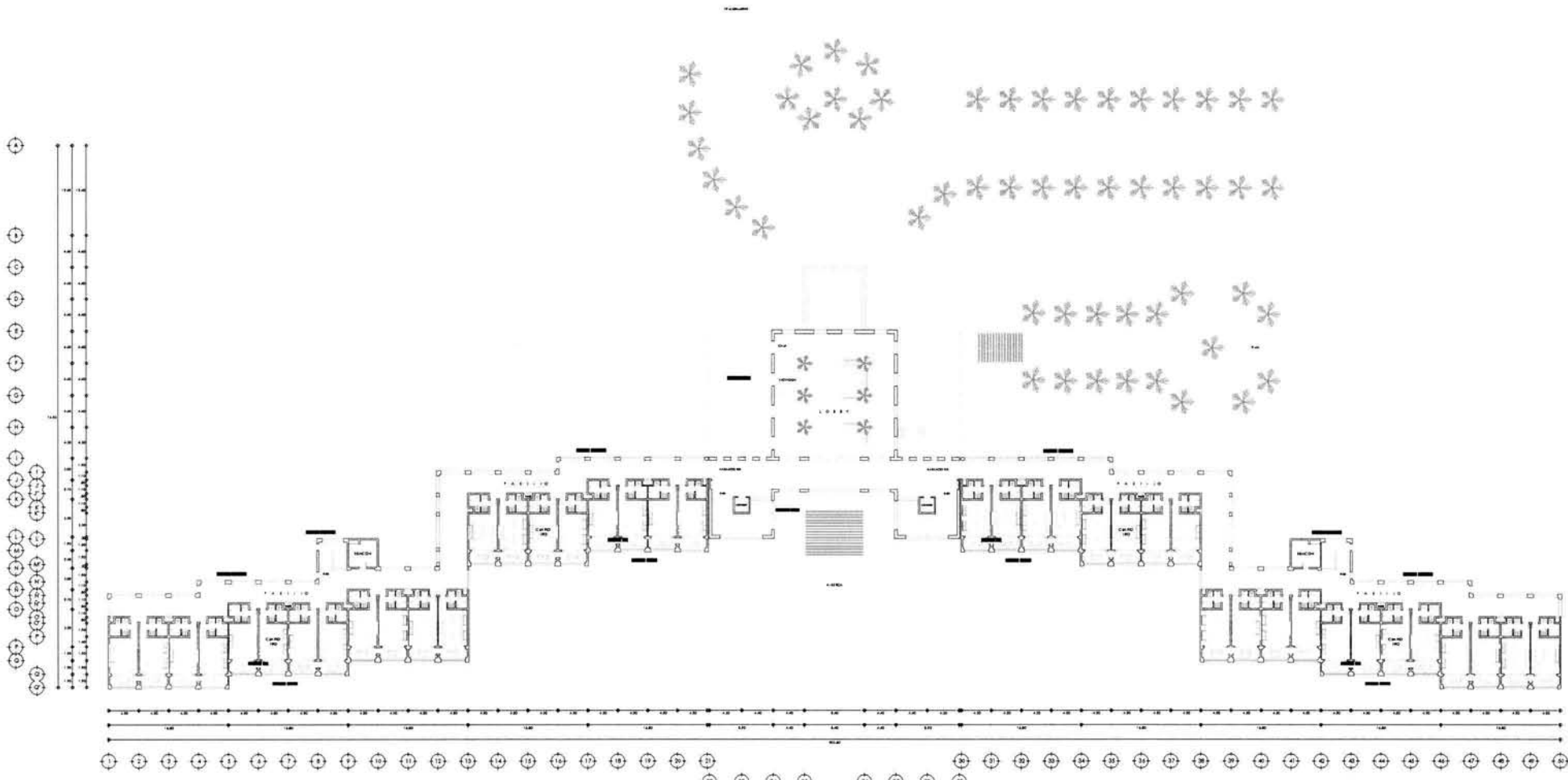
PLANO PLANTA ARQUITECTONICA - BLOQUE HABITACIONES



ESCALA
 1:250
 ACOTACION
 METROS

UBICACION
 Boulevard Pie de la
 Cuesta-Barra de Coyuca km
 10.5 Acapulco, Gro.





PLANTA SEGUNDO NIVEL - BLOQUE HABITACIONES
PLANTA ARQUITECTONICA
 ESCALA 1:250

UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO

ARQUITECTURA

HOTEL DE CUATRO ESTRELLAS
 "Conjunto Turístico Franja del Sol"
 Pie de la Cuesta - Barra de Coyuca

TESIS PROFESIONAL

NOMBRE **PEDRO MERCADO BENITEZ**

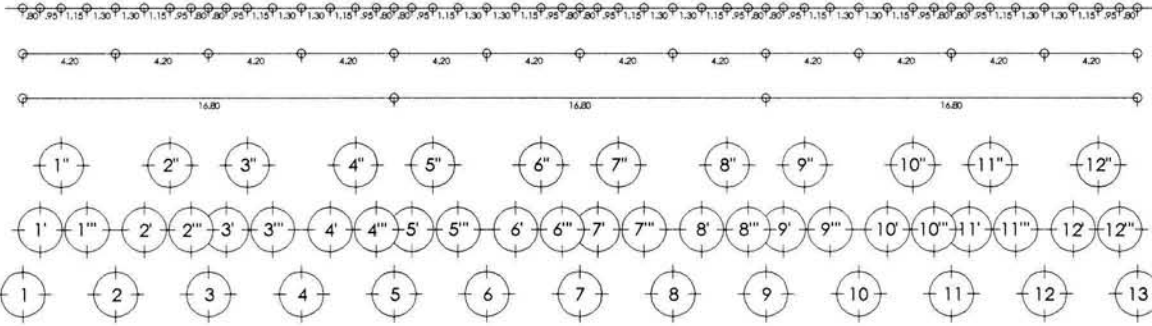
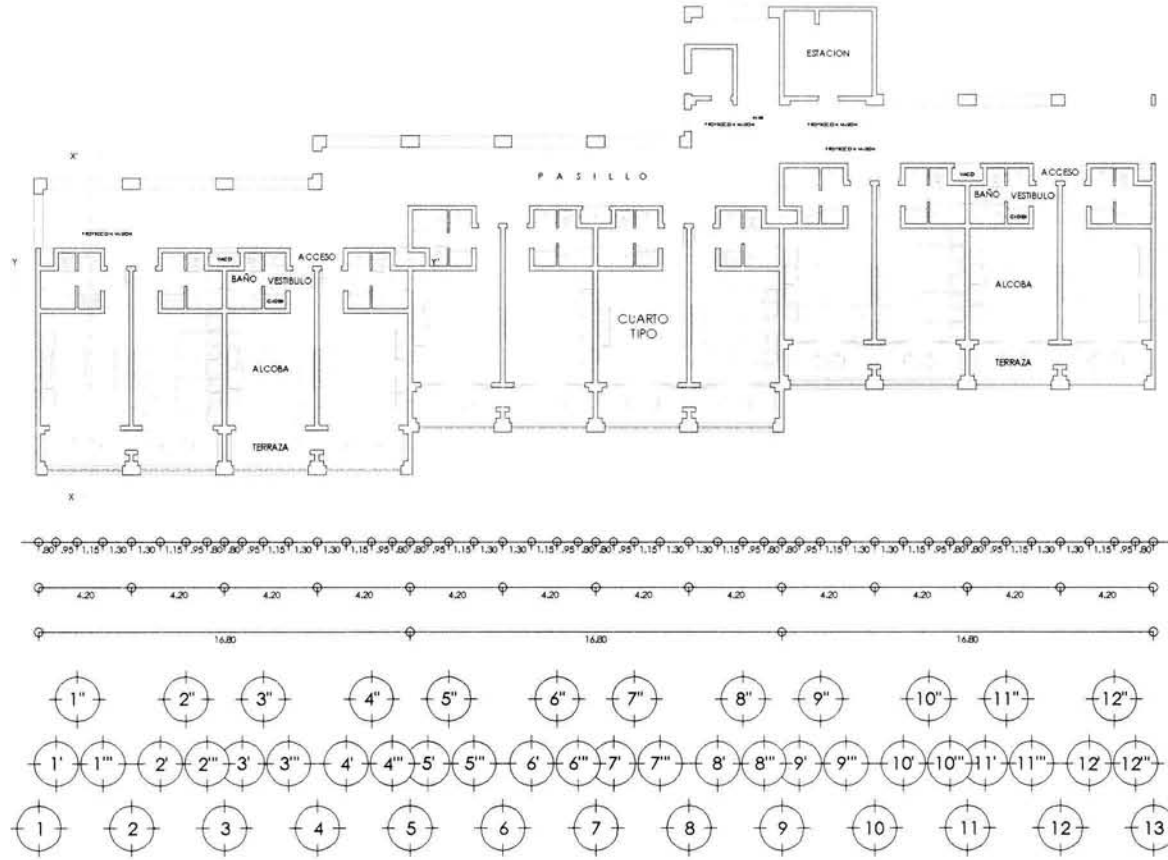
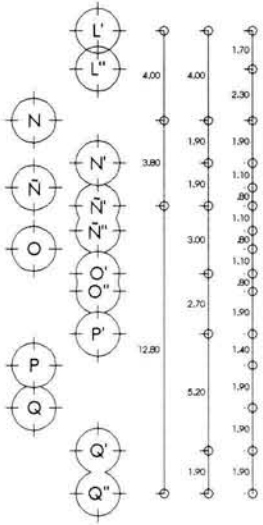
PLANO **PLANTA ARQUITECTONICA - BLOQUE HABITACIONES**

ESCALA 1:250

ACOTACION METROS

UBICACION
 Boulevard Pie de la Cuesta-Barra de Coyuca km 10.5; Acapulco, Gro.

A-3



CUARTO TIPO
PLANTA ARQUITECTONICA
 ESCALA 1:100

UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO

ARQUITECTURA

HOTEL DE CUATRO ESTRELLAS

"Conjunto Turístico Franja del Sol"
 Pie de la Cuesta - Barra de Coyuca

TESIS PROFESIONAL

NOMBRE **PEDRO MERCADO BENITEZ**

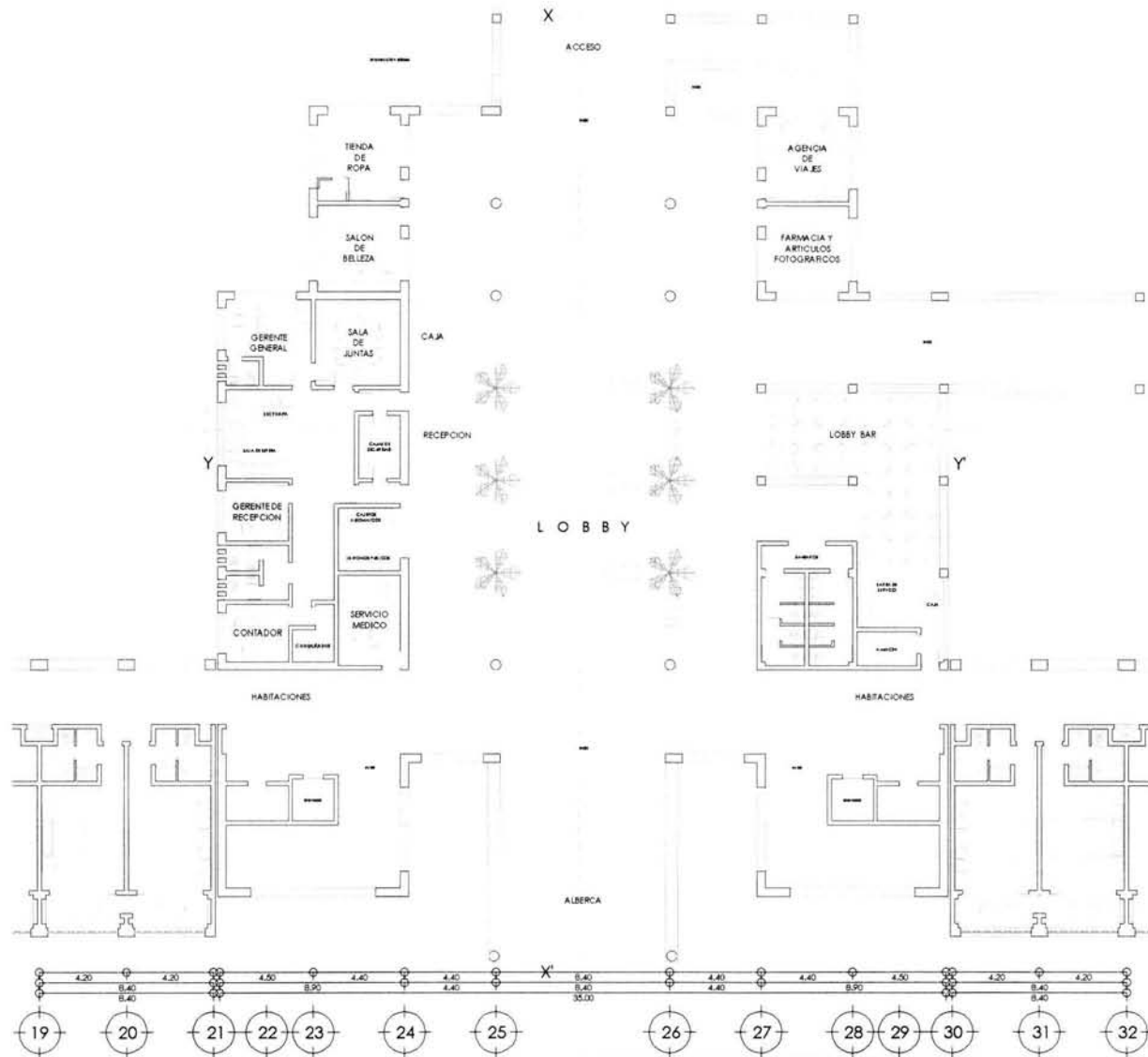
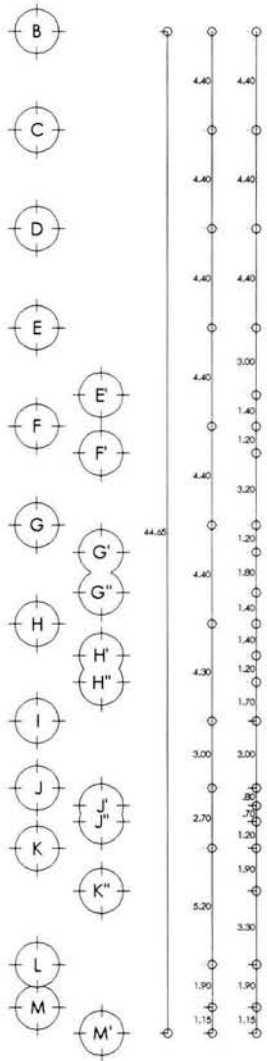
PLANO **PLANTA ARQUITECTONICA - CUARTO TIPO**



ESCALA
 1:100
 ACOTACION
 METROS

UBICACION
 Boulevard Pie de la Cuesta-Barra de Coyuca km 10.5; Acapulco, Gro.

A-4

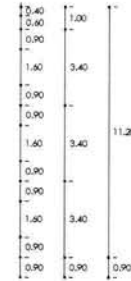
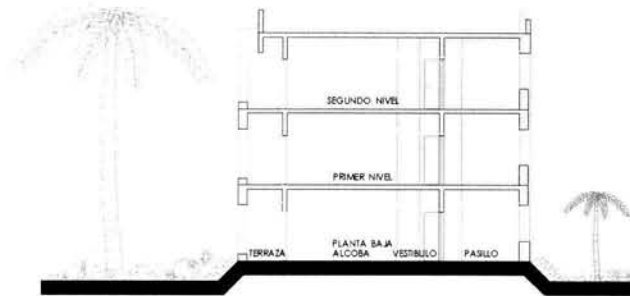


LOBBY
PLANTA ARQUITECTONICA
 ESCALA 1:100

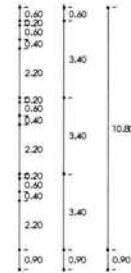
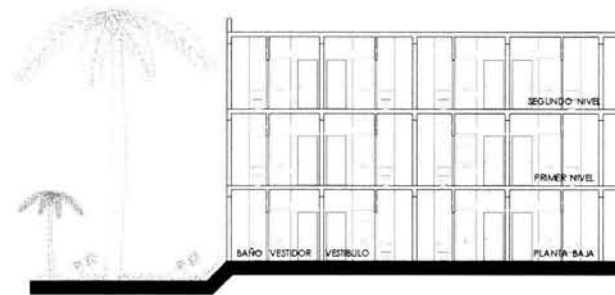
UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO
ARQUITECTURA

HOTEL DE CUATRO ESTRELLAS
 "Conjunto Turístico Franja del Sol"
 Pie de la Cuesta - Barra de Coyuca
TESIS PROFESIONAL
 NOMBRE: PEDRO MERCADO BENITEZ
 PLANO: PLANTA ARQUITECTONICA - LOBBY

ESCALA: 1:100
 ACOTACION: METROS
 NORTE (North arrow)
 UBICACION: Boulevard Pie de la Cuesta-Barra de Coyuca km 10.5, Acapulco, Gro.
A-5



CUARTO TIPO
CORTE LONGITUDINAL X-X'
ESCALA 1:100



CUARTO TIPO
CORTE TRANSVERSAL Y-Y'
ESCALA 1:100



**UNIVERSIDAD
AMERICANA DE
ACAPULCO**

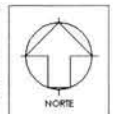
ARQUITECTURA

HOTEL DE CUATRO ESTRELLAS
"Conjunto Turístico Franja del Sol"
Pie de la Cuesta - Barra de Coyuca

TESIS PROFESIONAL

NOMBRE **PEDRO MERCADO BENITEZ**

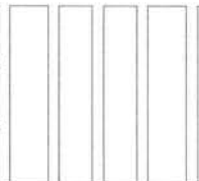
PLANO **CORTES - CUARTO TIPO**



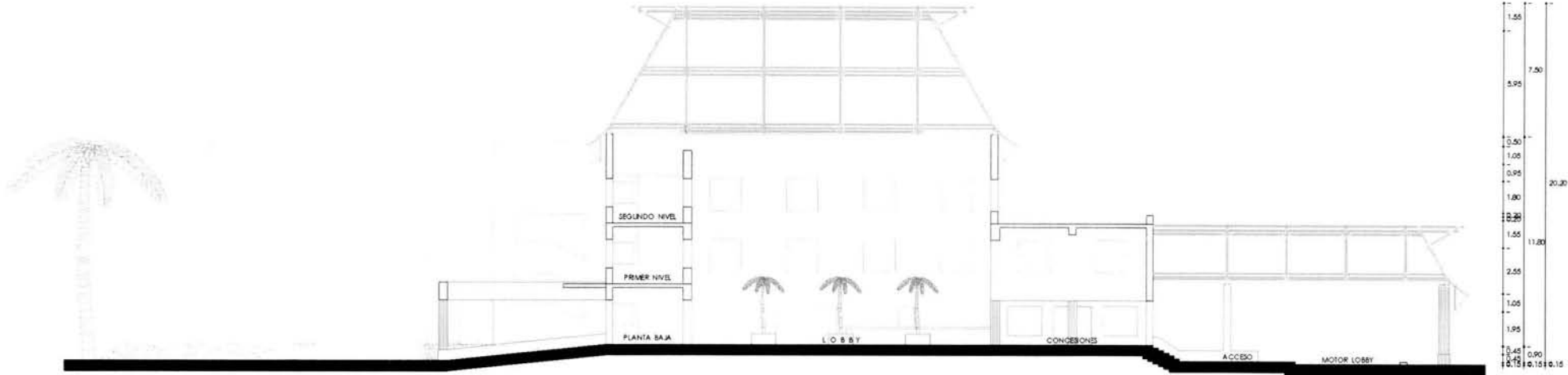
ESCALA
1:100

ACOTACION
METROS

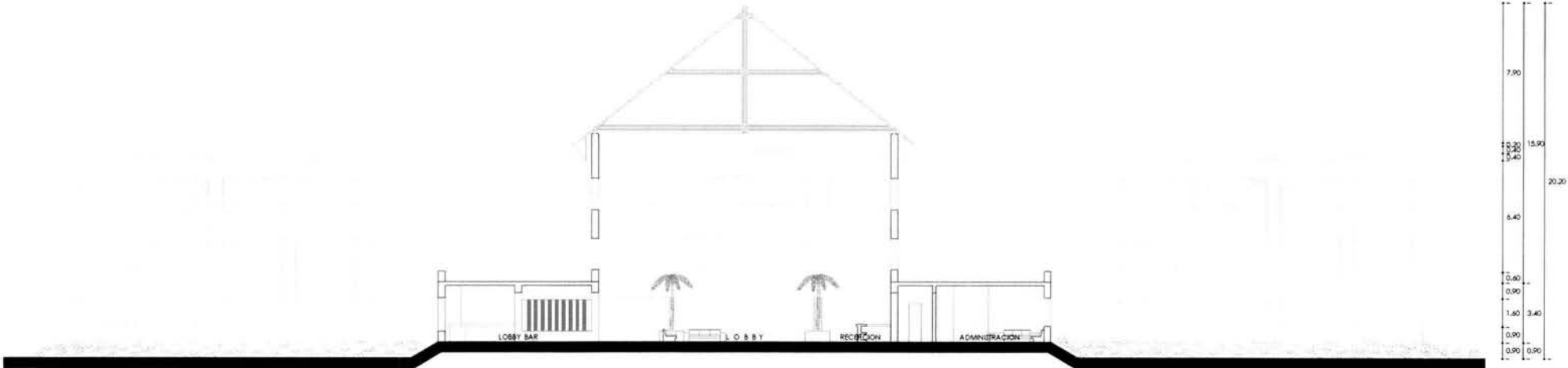
UBICACION
Boulevard Pie de la
Cuesta-Barra de Coyuca km
10.5, Acapulco, Gro.



A-6



LOBBY
CORTE LONGITUDINAL X-X'
ESCALA 1:100



LOBBY
CORTE TRANSVERSAL Y-Y'
ESCALA 1:100

 **UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO**

ARQUITECTURA

HOTEL DE CUATRO ESTRELLAS
"Conjunto Turístico Franja del Sol"
Pie de la Cuesta - Barra de Coyuca

TESIS PROFESIONAL

NOMBRE: PEDRO MERCADO BENITEZ

PLANO: CORTES - LOBBY

 NORTE

ESCALA: 1:100

ACOTACION METROS

UBICACION: Boulevard Pie de la Cuesta-Barra de Coyuca km 10.5, Acapulco, Gro.

A-7



BLOQUE HABITACIONES
FACHADA SUR
 ESCALA 1:250



BLOQUE HABITACIONES
FACHADA NORTE
 ESCALA 1:250

 **UNIVERSIDAD
 AMERICANA DE
 ACAPULCO**

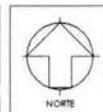
ARQUITECTURA

HOTEL DE CUATRO ESTRELLAS
 "Conjunto Turístico Franja del Sol"
 Pie de la Cuesta - Barra de Coyuca

TESIS PROFESIONAL

NOMBRE **PEDRO MERCADO BENITEZ**

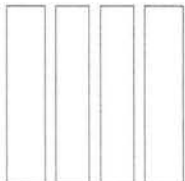
PLANO **FACHADAS - BLOQUE HABITACIONES**



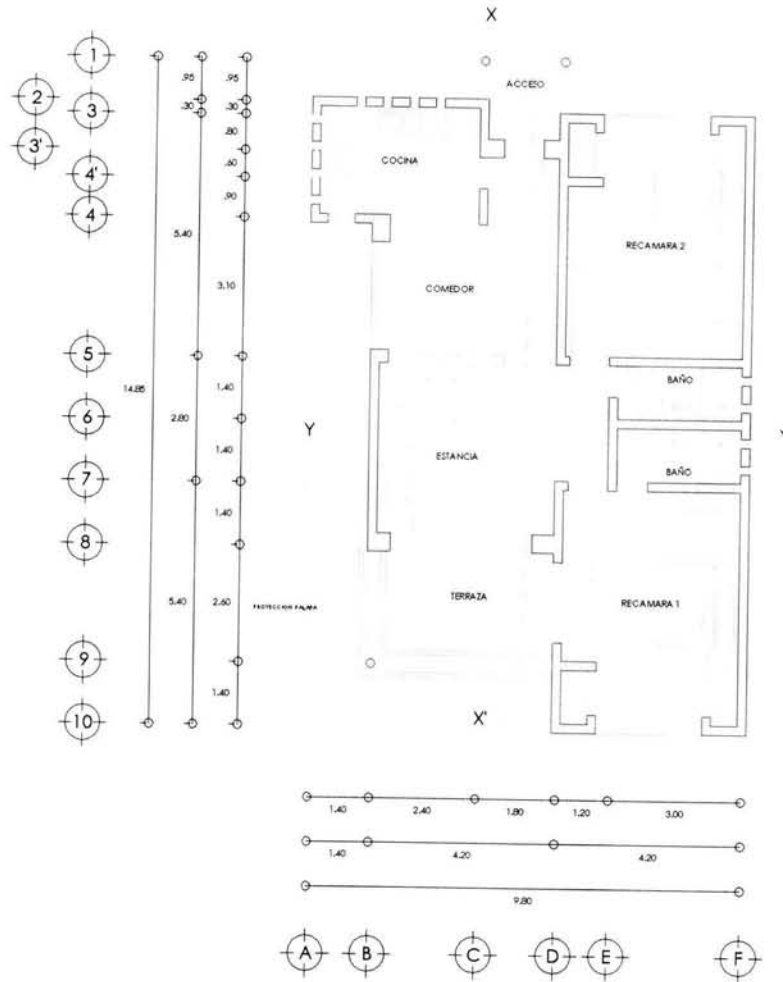
ESCALA
 1:250

ACOTACION
 METROS

UBICACION
 Boulevard Pie de la
 Cuesta-Barra de Coyuca km
 10.5 Acapulco, Gro.



A-8



VILLA
PLANTA ARQUITECTONICA
ESCALA 1:50

 UNIVERSIDAD
AMERICANA DE
ACAPULCO

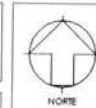
HOTEL DE CUATRO ESTRELLAS

"Conjunto Turístico Franja del Sol"
Pie de la Cuesta - Barra de Coyuca

TESIS PROFESIONAL

NOMBRE PEDRO MERCADO BENITEZ

PLANO PLANTA ARQUITECTONICA - VILLA

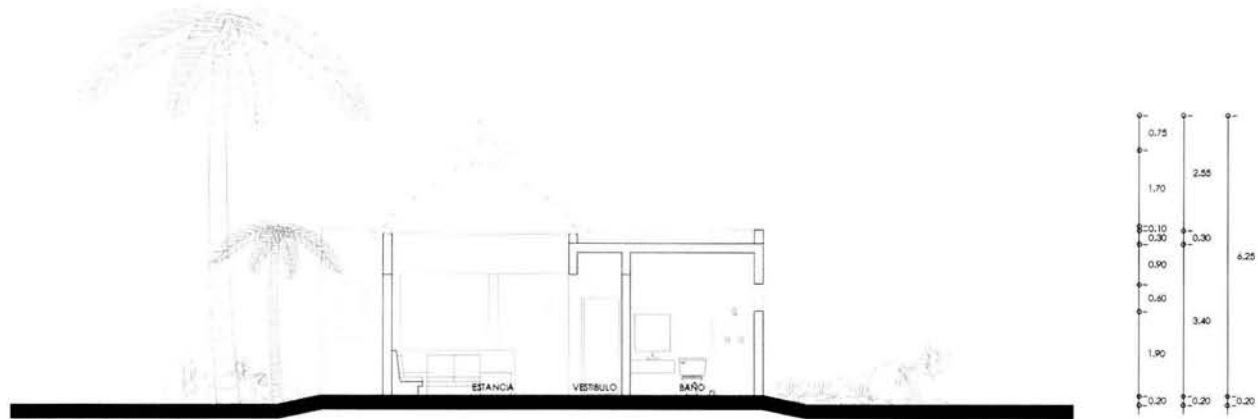


ESCALA
1:50

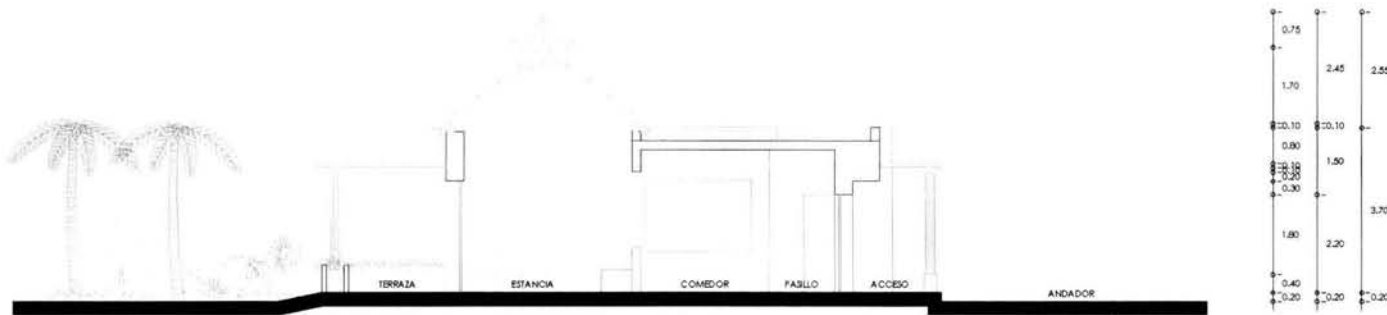
ACOTACION
METROS

UBICACION
Boulevard Pie de la
Cuesta-Barra de Coyuca km
10.5, Acapulco, Gro.

A-9



VILLA
CORTE TRANSVERSAL Y-Y'
ESCALA 1:50



VILLA
CORTE LONGITUDINAL X-X'
ESCALA 1:50

 UNIVERSIDAD
AMERICANA DE
ACAPULCO

ARQUITECTURA

HOTEL DE CUATRO ESTRELLAS
"Conjunto Turístico Franja del Sol"
Pie de la Cuesta - Barra de Coyuca

TESIS PROFESIONAL

NOMBRE PEDRO MERCADO BENITEZ

PLANO CORTES - VILLA

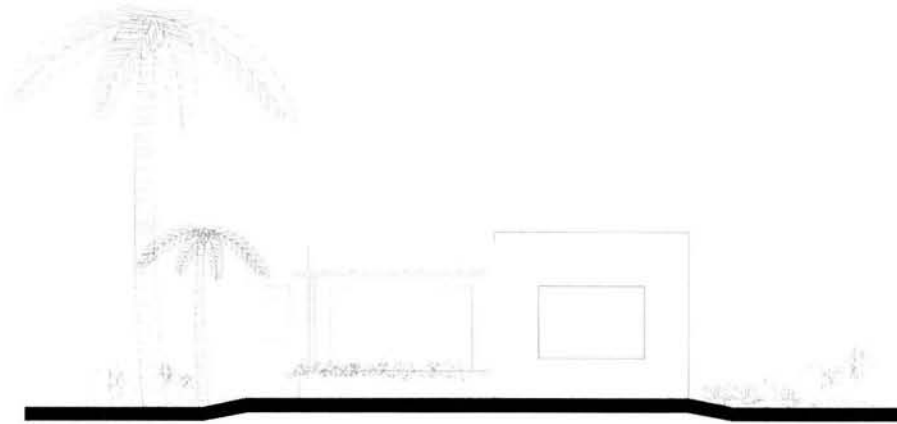
 NORTE

ESCALA
1:50

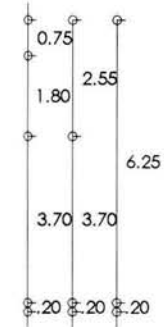
ACOTACION
METROS

UBICACION
Boulevard Pie de la
Cuesta-Barra de Coyuca km
10.5; Acapulco, Gro.

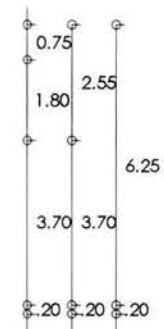
A-10



VILLA
FACHADA SUR
ESCALA 1:50



VILLA
FACHADA NORTE
ESCALA 1:50



UNIVERSIDAD
AMERICANA DE
ACAPULCO

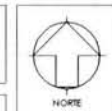
ARQUITECTURA

HOTEL DE CUATRO ESTRELLAS
"Conjunto Turístico Franja del Sol"
Pie de la Cuesta - Barra de Coyuca

TESIS PROFESIONAL

NOMBRE PEDRO MERCADO BENITEZ

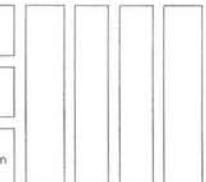
PLANO FACHADAS - VILLA



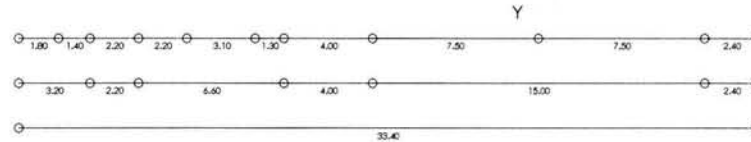
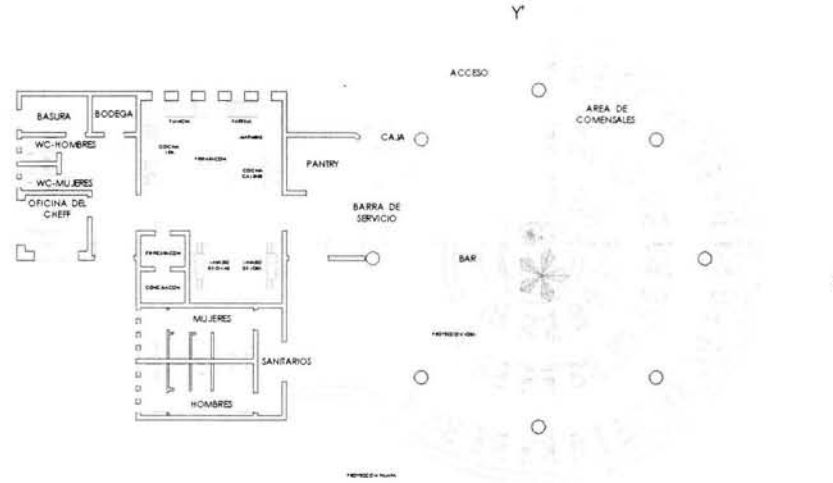
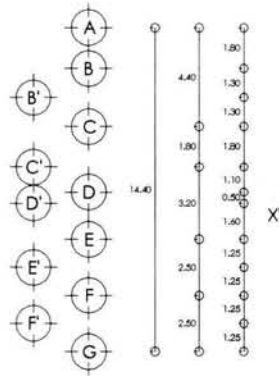
ESCALA
1:50

ACOTACION
METROS

UBICACION
Boulevard Pie de la
Cuesta-Barra de Coyuca km
10.5; Acapulco, Gro.



A-11



RESTAURANTE
PLANTA ARQUITECTONICA
 ESCALA 1:100

 **UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO**


ARQUITECTURA

HOTEL DE CUATRO ESTRELLAS
 "Conjunto Turístico Franja del Sol"
 Pie de la Cuesta - Barra de Coyuca

TESIS PROFESIONAL

NOMBRE **PEDRO MERCADO BENITEZ**

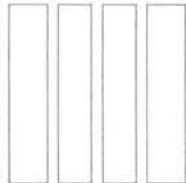
PLANO **PLANTA ARQUITECTONICA - RESTAURANTE**

 NORTE

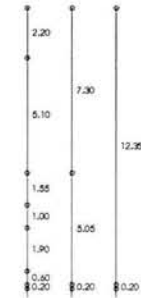
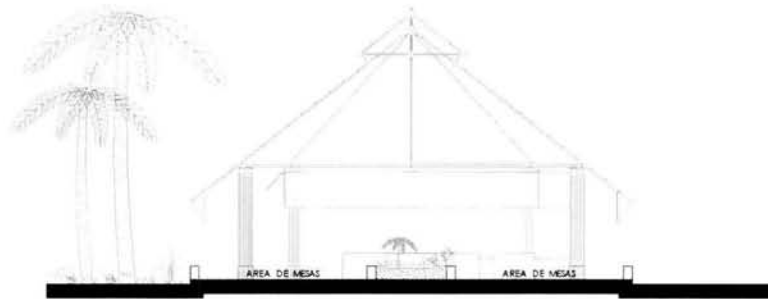
ESCALA 1:100

ACOTACION METROS

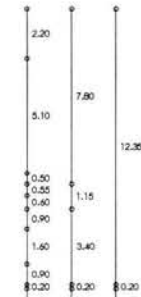
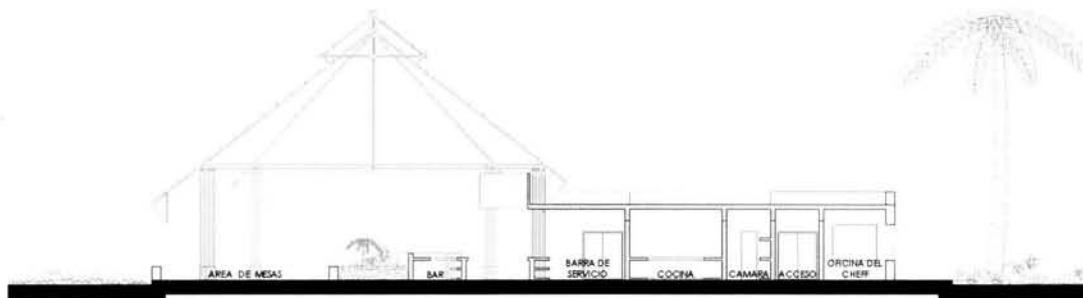
UBICACION
 Boulevard Pie de la Cuesta-Barra de Coyuca km 10.5 Acapulco, Gro.



A-12



RESTAURANTE
CORTE TRANSVERSAL Y-Y'
ESCALA 1:100



RESTAURANTE
CORTE LONGITUDINAL X-X'
ESCALA 1:100

 **UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO**

ARQUITECTURA

HOTEL DE CUATRO ESTRELLAS
"Conjunto Turístico Franja del Sol"
Pie de la Cuesta - Barra de Coyuca

TESIS PROFESIONAL

NOMBRE: PEDRO MERCADO BENITEZ

PLANO: CORTES - RESTAURANTE

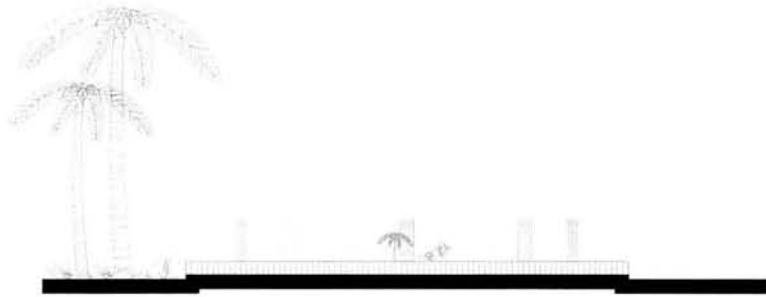
 NORTE

ESCALA: 1:100

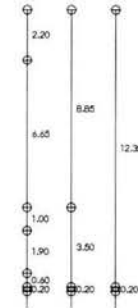
ASOCIACION: METRCS

UBICACION: Boulevard Pie de la Cuesta-Barra de Coyuca km 10.5 Acapulco, Gro.

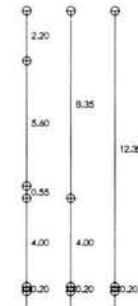
A-13



RESTAURANTE
FACHADA SUR
ESCALA 1:100



RESTAURANTE
FACHADA ESTE
ESCALA 1:100



UNIVERSIDAD
AMERICANA DE
ACAPULCO

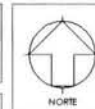
ARQUITECTURA

HOTEL DE CUATRO ESTRELLAS
"Conjunto Turístico Franja del Sol"
Pie de la Cuesta - Barra de Coyuca

TESIS PROFESIONAL

NOMBRE PEDRO MERCADO BENITEZ

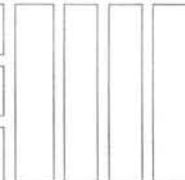
PLANO FACHADAS - RESTAURANTE



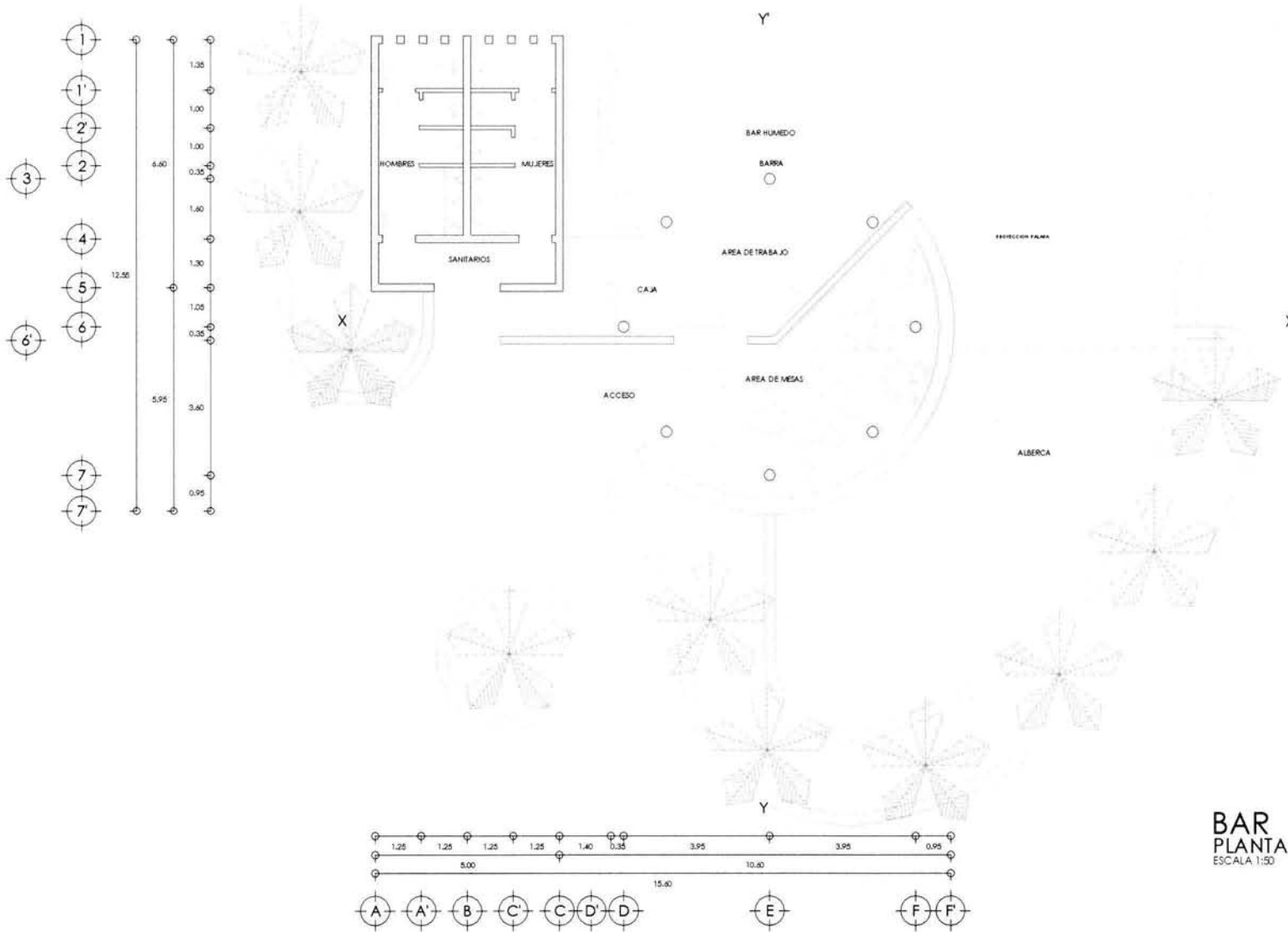
ESCALA
1:100

ACOTACION
METROS

UBICACION
Boulevard Pie de la
Cuesta-Barra de Coyuca km
10.5: Acapulco, Gro.



A-14



BAR
 PLANTA ARQUITECTONICA
 ESCALA 1:50

UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO
ARQUITECTURA

HOTEL DE CUATRO ESTRELLAS
 "Conjunto Turístico Franja del Sol"
 Pie de la Cuesta - Barra de Coyuca

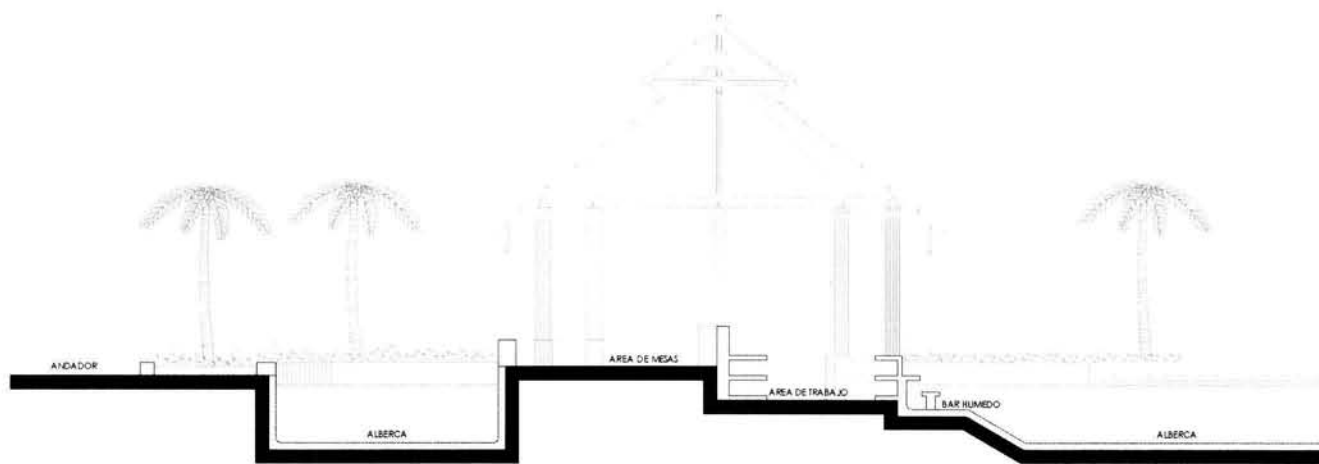
TESIS PROFESIONAL

NOMBRE: PEDRO MERCADO BENITEZ
 PLANO: PLANTA ARQUITECTONICA - BAR

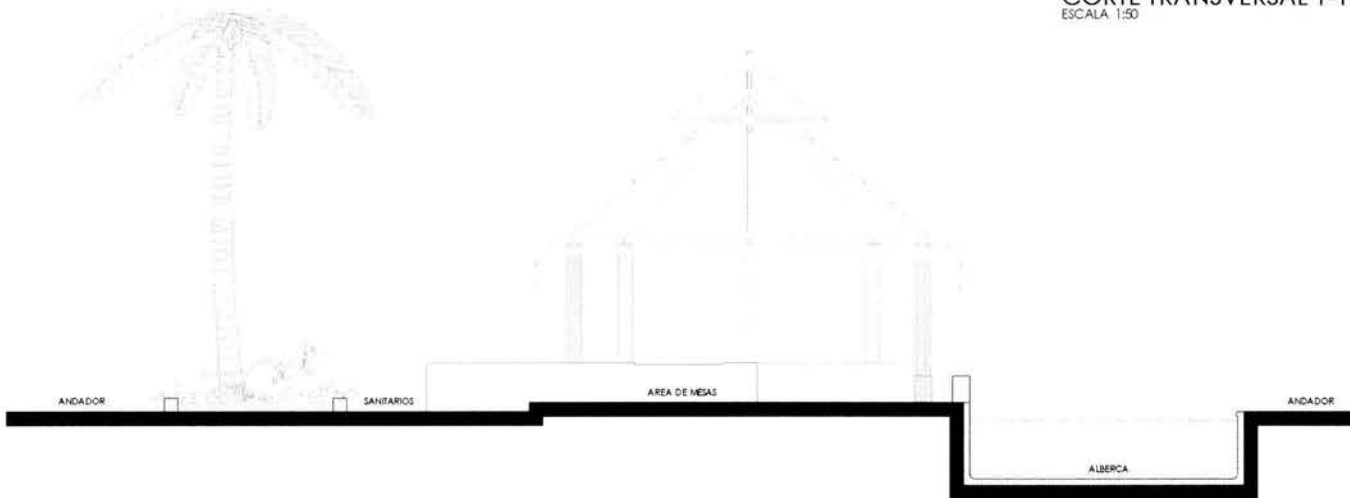
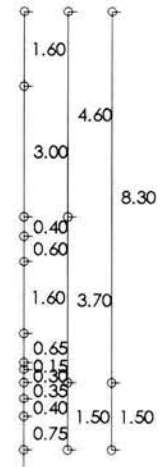
ESCALA: 1:50
 ADOTACION: METROS

LIB/CACION: Boulevard Pie de la Cuesta-Barra de Coyuca km 10.5 Acapulco, Gro.

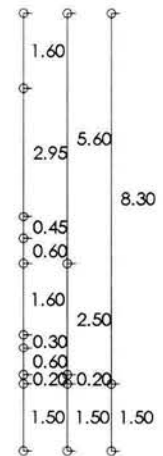
A-15



BAR
CORTE TRANSVERSAL Y-Y'
ESCALA 1:50




BAR
CORTE LONGITUDINAL X-X'
ESCALA 1:50

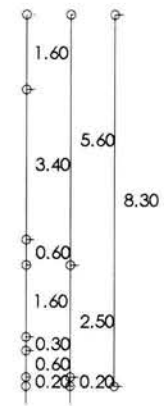


 <p>UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO</p>	<p>ARQUITECTURA</p>
---	----------------------------

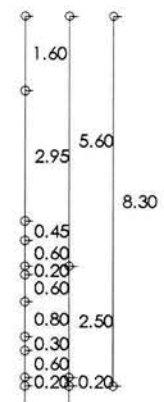
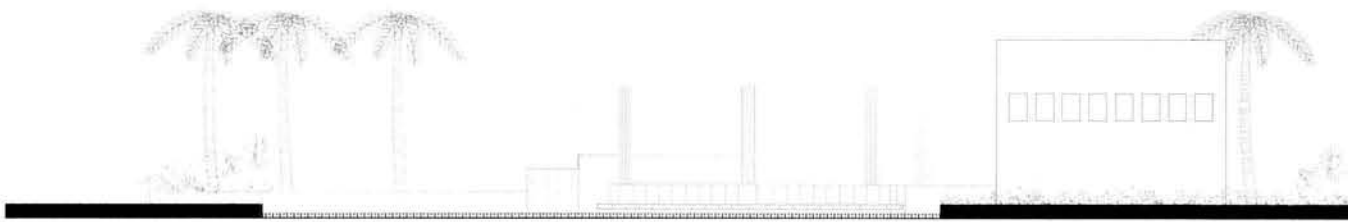
<p>HOTEL DE CUATRO ESTRELLAS "Conjunto Turístico Franja del Sol" Pie de la Cuesta - Barra de Coyuca</p>	
<p>TESIS PROFESIONAL</p>	
NOMBRE	PEDRO MERCADO BENITEZ
PLANO	CORTES - BAR

 <p>NORTE</p>	<p>ESCALA 1:50</p>
	<p>ASOCIACION METROS</p>
<p>UBICACION Boulevard Pie de la Cuesta-Barra de Coyuca km 10.5 Acapulco, Gro.</p>	

<p>A-16</p>			
--------------------	--	--	--



BAR
FACHADA OESTE
ESCALA 1:50



BAR
FACHADA ESTE
ESCALA 1:50

**UNIVERSIDAD
AMERICANA DE
ACAPULCO**

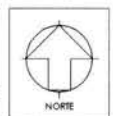
ARQUITECTURA

HOTEL DE CUATRO ESTRELLAS
"Conjunto Turístico Franja del Sol"
Pie de la Cuesta - Barra de Coyuca

TESIS PROFESIONAL

NOMBRE **PEDRO MERCADO BENITEZ**

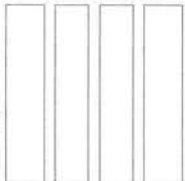
PLANO **FACHADAS - BAR**



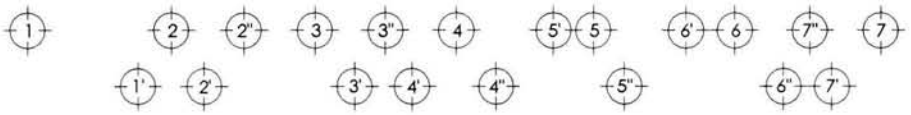
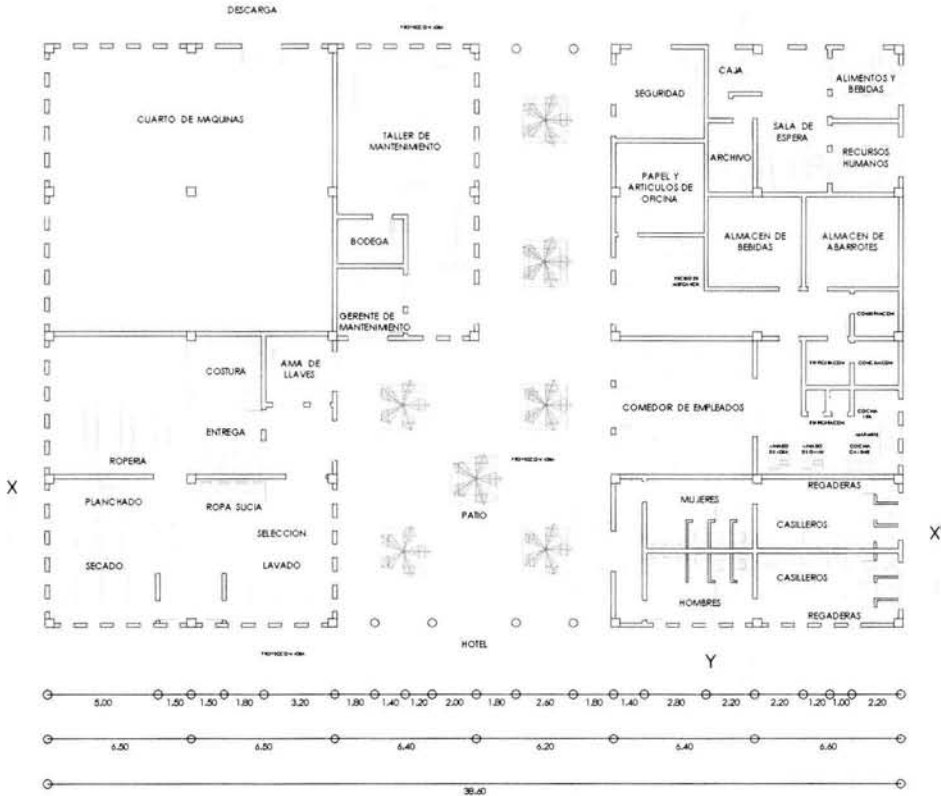
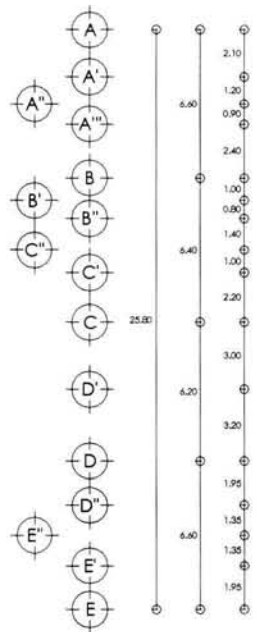
ESCALA
1:50

ACOTACION
METROS

UBICACION
Boulevard Pie de la
Cuesta-Barra de Coyuca km
10.5 Acapulco, Gro.



A-17

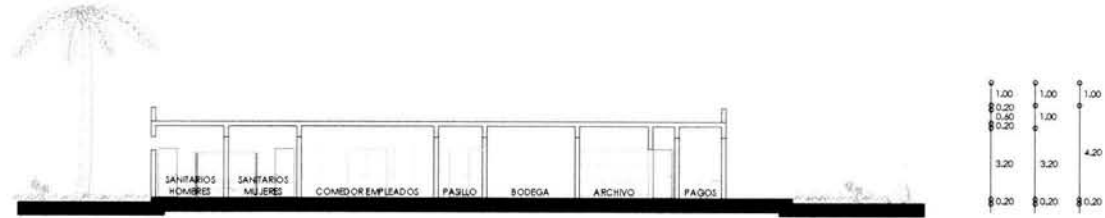


AREA DE SERVICIOS
PLANTA ARQUITECTONICA
 ESCALA 1:100

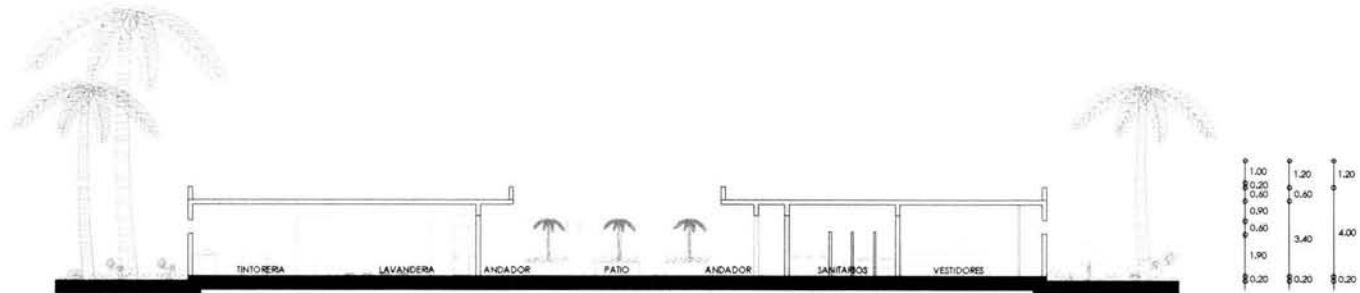
UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO
ARQUITECTURA

HOTEL DE CUATRO ESTRELLAS
 "Conjunto Turístico Franja del Sol"
 Pie de la Cuesta - Barra de Coyuca
TESIS PROFESIONAL
 NOMBRE PEDRO MERCADO BENITEZ
 PLANO PLANTA ARQUITECTONICA - AREA DE SERVICIOS

ESCALA 1:100
 AZOTACION METROS
 UBICACION Boulevard Pie de la Cuesta-Barra de Coyuca km 10.5, Acapulco, Gro.
A-18



AREA DE SERVICIOS
CORTE TRANSVERSAL Y-Y'
ESCALA 1:100



AREA DE SERVICIOS
CORTE LONGITUDINAL X-X'
ESCALA 1:100

UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO
ARQUITECTURA

HOTEL DE CUATRO ESTRELLAS
"Conjunto Turístico Franja del Sol"
Pie de la Cuesta - Barra de Coyuca

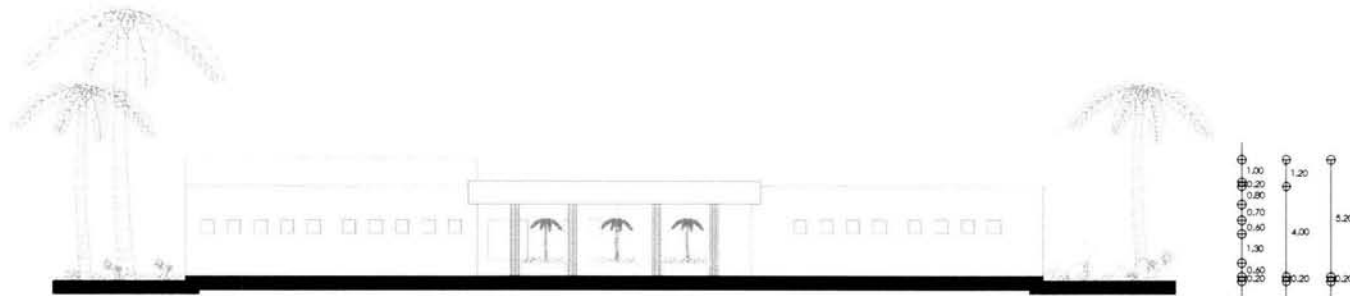
TESIS PROFESIONAL

NOMBRE: PEDRO MERCADO BENITEZ
PLANO: CORTES - AREA DE SERVICIOS

ESCALA: 1:100
ACOTACION: METROS

UBICACION: Boulevard Pie de la Cuesta-Barra de Coyuca km 10.5, Acapulco, Gro.

A-19



AREA DE SERVICIOS
FACHADA SUR
ESCALA 1:100



AREA DE SERVICIOS
FACHADA NORTE
ESCALA 1:100

 **UNIVERSIDAD
AMERICANA DE
ACAPULCO**

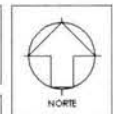
ARQUITECTURA

HOTEL DE CUATRO ESTRELLAS
"Conjunto Turístico Franja del Sol"
Pie de la Cuesta - Barra de Coyuca

TESIS PROFESIONAL

NOMBRE **PEDRO MERCADO BENITEZ**

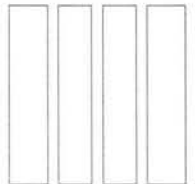
PLANO **FACHADAS - AREA DE SERVICIOS**



ESCALA
1:100

ACOTACION
METROS

UBICACION
Boulevard Pie de la
Cuesta-Barra de Coyuca km
10.5; Acapulco, Gro.



A-20

10.2. Criterio estructural.

De acuerdo a la resistencia del terreno, la cual se considera de 5 ton/m², se determinó utilizar un sistema de losas prefabricadas a base de vigueta y bovedilla para aligerar las cargas incidentes sobre el terreno, sustentada por una estructura formada por columnas y traveses, todo esto soportado por losas de cimentación.

Cálculo.

Bajada de cargas.

Azotea

Losas vigueta y bovedilla	1 x 1 x 155	=	155.00
Loseta	1 x 1 x 0.02 x 1800	=	36.00
Firme cemento - arena	1 x 1 x 0.03 x 1600	=	48.00
Plafón	1 x 1 x 10	=	10.00
	Carga muerta	=	249.00
	Carga viva	=	100.00
	W total	=	349.00

Entrepiso

Losas vigueta y bovedilla	1 x 1 x 126	=	126.00
Loseta	1 x 1 x 0.02 x 1800	=	36.00
Firme cemento - arena	1 x 1 x 0.03 x 1600	=	48.00
Plafón	1 x 1 x 10	=	10.00
	Carga muerta	=	220.00
	Carga viva	=	170.00
	W total	=	390.00

Datos.

$$\begin{aligned}f'c &= 250 \text{ kg/cm}^2 \\fc &= 112.50 \text{ kg/cm}^2 \\n &= 8.35 \\j &= 0.92\end{aligned}$$

Vigueta azotea.

$$\text{Area tributaria} = 4.20 \times 0.75 = 3.15 \text{ m}^2$$

$$\text{WT} = 3.15 \text{ m}^2 \times 349 \text{ kg/m}^2 = 1099.35$$

$$\text{Carga por metro} = \frac{1099.35}{4.20} = 261.75 \text{ kg/m}$$

Momento maximo

$$M = \frac{WL^2}{12} = \frac{261.75 \times 4.20^2}{12} = \frac{261.75 \times 17.64}{12} = 384.78$$

Peralte efectivo

$$d = \sqrt{\frac{M_{\max}}{K_b}} = \sqrt{\frac{38478}{12.42 \times 12}} = 16.06 \approx 17 + 1 \text{ rec.} = 18 \text{ cm}$$

Area de acero

$$A_s = \frac{M}{f_s j d} = \frac{38478}{3000 \times 0.92 \times 17} = \frac{38478}{46920} = 0.82 \text{ cm}^2$$

$$\text{Var \# 2, 1/4"} = 0.317 \text{ cm}^2$$

$$\frac{0.82}{0.317} = 2.59 \text{ var s} \approx 3 \text{ var s \#2}$$

Cortantes

$$\text{Visos} = \frac{W\ell}{2} = \frac{261.75 \times 4.20}{2} = 549.68$$

$$V_c = 0.29 \sqrt{f'c} = 0.29 \sqrt{250} = 4.59$$

$$V_{\text{adm}} = V_{\text{cbd}} = 4.59 \times 12 \times 17 = 936.36$$

$$V_{\text{total}} = 549.68 < V_{\text{adm}} = 936.36$$

∴ no necesita estribos, llevará una armadura diagonal electrosodada para darle forma a la vigueta

$$\begin{aligned}f_y &= 6000 \text{ kg/cm}^2 \\f_s &= 3000 \text{ kg/cm}^2 \\k &= 0.24 \\K &= 12.42\end{aligned}$$

Vigueta entrepiso.

$$\text{Area tributaria} = 4.20 \times 0.75 = 3.15 \text{ m}^2$$

$$\text{WT} = 3.15 \text{ m}^2 \times 390 \text{ kg/m}^2 = 1228.50$$

$$\text{Carga por metro} = \frac{1228.50}{4.20} = 292.50 \text{ kg/m}$$

Momento maximo

$$M = \frac{WL^2}{12} = \frac{292.50 \times 4.20^2}{12} = \frac{292.50 \times 17.64}{12} = 429.98$$

Peralte efectivo

$$d = \sqrt{\frac{M_{\max}}{K_b}} = \sqrt{\frac{42998}{12.42 \times 12}} = 16.99 \approx 17 + 1 \text{ rec.} = 18 \text{ cm}$$

Area de acero

$$A_s = \frac{M}{f_s j d} = \frac{42998}{3000 \times 0.92 \times 17} = \frac{42998}{46920} = 0.92 \text{ cm}^2$$

$$\text{Var \# 2, 1/4"} = 0.317 \text{ cm}^2$$

$$\frac{0.92}{0.317} = 2.91 \text{ var s} \approx 3 \text{ var s \#2}$$

Cortantes

$$\text{Visos} = \frac{W\ell}{2} = \frac{292.50 \times 4.20}{2} = 614.25$$

$$V_c = 0.29 \sqrt{f'c} = 0.29 \sqrt{250} = 4.59$$

$$V_{\text{adm}} = V_{\text{cbd}} = 4.59 \times 12 \times 17 = 936.36$$

$$V_{\text{total}} = 614.25 < V_{\text{adm}} = 936.36$$

∴ no necesita estribos, llevará una armadura diagonal electrosodada para darle forma a la vigueta

Trabe 1.

$$A1 = \frac{bxh}{2} = \frac{4.20 \times 2.10}{2} = 4.41$$

$$A2 = 4.41 \times 2 = 8.82$$

$$W_{total} = 8.82 \times 390 = 3439.80$$

$$W/metro = \frac{3439.80}{4.20} = 819.00$$

$$M = \frac{wl^2}{8} = \frac{(819.00 \times 4.20)^2}{8} = 1805.895$$

$$d = \sqrt{\frac{M}{Kb}} = \sqrt{\frac{180589.50}{20 \times 15}} = 24.53 \approx 25 + rec. = 30$$

$$As = \frac{M}{fsjd} = \frac{180589.50}{2100 \times 0.87 \times 24.53} = 4.03$$

$$4 \times 1.27 = 5.08$$

4var1/2"

est#2@15cm

sección: 15x30

Trabe 2.

$$A1 = \frac{B + bxh}{2} = \frac{5.80 + 1.60 \times 2.10}{2} = 7.77$$

$$A2 = 7.77 \times 2 = 15.54$$

$$W_{total} = 15.54 \times 390 = 6060.60$$

$$W/metro = \frac{6060.60}{5.80} = 1044.93$$

$$M = \frac{wl^2}{8} = \frac{(1044.93 \times 5.80)^2}{8} = 4393.94$$

$$d = \sqrt{\frac{M}{Kb}} = \sqrt{\frac{439393.50}{20 \times 15}} = 38.27 \approx 40 + rec. = 45$$

$$As = \frac{M}{fsjd} = \frac{439393.50}{2100 \times 0.87 \times 38.27} = 6.28$$

$$4 \times 1.27 = 5.08$$

$$2 \times 0.71 = 1.42$$

4var1/2"+2var3/8"

est#2@15cm

sección: 15x45

Columna 1

Análisis de cargas

$$\text{Area tributaria} = 2.90 \times 4.20$$

$$\text{Columna} = 0.15 \times 0.35 \times 2.95 \times 2400 = 371.70$$

$$\text{Columna de panel} = 1.80 \times 3.20 \times 54.50 = 313.92$$

$$\text{Trabe 1} = 0.15 \times 0.30 \times 4.20 \times 2400 = 453.60$$

$$\text{Trabe 2} = 0.15 \times 0.45 \times 2.90 \times 2400 = 469.80$$

$$\text{Muro de panel} = 6.80 \times 0.83 \times 54.50 = 305.75$$

$$\text{Remate de panel} = 3.40 \times 0.45 \times 54.50 = 83.39$$

$$\text{Losazotea} = 4.05 \times 2.83 \times 349.00 = 3993.00$$

$$\text{Losazotea} = 4.05 \times 2.83 \times 390.00 = 4462.09$$

Bajada de cargas.

$$\text{Losazotea} = 4916.40$$

$$\text{Losazotea 2} = 6088.54$$

$$\text{Losazotea 1} = 6088.54$$

$$\text{Peso propio de columnas} = 371.70 \times 3 = 1115.10$$

$$\text{Peso total} = W = 18208.57$$

Análisis de calculo

$$P_{dato} = 18208.57$$

$$k = 15 \times 35$$

$$h = 3.40$$

$$P = 0.85(A_g)(0.25f'_c + P_{fs})$$

$$P = 0.85(525)(0.25 \times 250 + 0.01 \times 2100)$$

$$P_{real} = 37261.88 \text{ kgs}$$

$$R = 1.07 - 0.008 \frac{h}{r} = 1.07 - 0.008 \frac{3.40}{10.104} = 1.067$$

$$r = \sqrt{\frac{I}{A}} = \sqrt{\frac{53593.75}{525}} = 10.104$$

$$I = \frac{bh^3}{12} = \frac{15 \times 42875.00}{12} = 53593.75$$

$$P_{mod} = \frac{P_{dato}}{R} = \frac{18208.57}{1.067} = 17060.28$$

$$P_{real} = 37261.88 > P_{mod} = 17060.28 \therefore \text{ok}$$

$$A_s = 0.01 \times 525 = 5.25 \text{ cm}^2$$

$$\text{var } 3/8" = 2 \times 0.71 = 1.42 \text{ cm}^2$$

$$\text{var } 1/2" = 4 \times 1.27 = 5.08 \text{ cm}^2$$

$$2 \text{ var } 3/8" + 4 \text{ var } 1/2" = 6.50 \text{ cm}^2$$

$$\text{Est\#2@15cms}$$

Columna 2

Análisis de cargas

$$\text{Area tributaria} = 4.20 \times 5.50$$

$$\text{Columna} = 0.15 \times 0.35 \times 2.95 \times 2400 = 371.70$$

$$\text{Castillo} = 0.15 \times 0.15 \times 10.15 \times 2400 = 548.10$$

$$\text{Trabe 1} = 0.15 \times 0.30 \times 4.20 \times 2400 = 453.60$$

$$\text{Trabe 2} = 0.15 \times 0.45 \times 5.50 \times 2400 = 891.00$$

$$\text{Cadena} = 0.15 \times 0.15 \times 1.15 \times 2400 = 62.10$$

$$\text{Muro 1} = 1.15 \times 0.155 \times 0.15 \times 139 = 13.19$$

$$\text{Muro 2} = 6.10 \times 2.95 \times 0.15 \times 1500 = 4048.88$$

$$\text{Losa azotea} = 4.05 \times 5.35 \times 349.00 = 7561.96$$

$$\text{Losa entrepiso} = 4.05 \times 5.35 \times 390 = 8450.33$$

Bajada de cargas.

$$\text{Losa azotea} = 8906.56$$

$$\text{Losa entrepiso 2} = 14467.19$$

$$\text{Losa entrepiso 1} = 14467.19$$

$$\text{Peso propio de columnas} = 371.70 \times 3 = 1115.10$$

$$\text{Peso total} = W = 38956.03$$

Análisis de calculo

$$P_{\text{dato}} = 38956.03$$

$$k = 15 \times 35$$

$$h = 3.40$$

$$P = 0.85(A_g)(0.25f'_c + P_{fs})$$

$$P = 0.85(525)(0.25 \times 250 + 0.01 \times 2100)$$

$$P_{\text{real}} = 37261.88 \text{ kgs}$$

$$R = 1.07 - 0.008 \frac{h}{r} = 1.07 - 0.008 \frac{3.40}{10.104} = 1.067$$

$$r = \sqrt{\frac{I}{A}} = \sqrt{\frac{53593.75}{525}} = 10.104$$

$$I = \frac{bh^3}{12} = \frac{15 \times 42875.00}{12} = 53593.75$$

$$P_{\text{mod}} = \frac{P_{\text{dato}}}{R} = \frac{38956.03}{1.067} = 36499.34$$

$$P_{\text{real}} = 37261.88 > P_{\text{mod}} = 36499.34 \therefore \text{ok}$$

$$A_s = 0.01 \times 525 = 5.25 \text{ cm}^2$$

$$\text{var } 3/8" = 2 \times 0.71 = 1.42 \text{ cm}^2$$

$$\text{var } 1/2" = 4 \times 1.27 = 5.08 \text{ cm}^2$$

$$2 \text{ var } 3/8" + 4 \text{ var } 1/2" = 6.50 \text{ cm}^2$$

$$\text{Est\#2@15cms}$$

Columna 3

Análisis de cargas

$$\text{Area tributaria} = 4.20 \times 3.60$$

$$\text{Columna} = 0.15 \times 0.35 \times 2.95 \times 2400 = 371.70$$

$$\text{Castillo} = 0.15 \times 0.15 \times 7.25 \times 2400 = 391.50$$

$$\text{Trabe 1} = 0.15 \times 0.30 \times 4.20 \times 2400 = 453.60$$

$$\text{Trabe 2} = 0.15 \times 0.45 \times 3.60 \times 2400 = 583.20$$

$$\text{Cadena} = 0.15 \times 0.15 \times 3.25 \times 2400 = 175.50$$

$$\text{Muro 1} = 4.18 \times 0.55 \times 0.15 \times 1500 = 516.66$$

$$\text{Muro 2} = 2.75 \times 2.95 \times 0.15 \times 1500 = 1825.31$$

$$\text{Losa azotea} = 4.05 \times 3.45 \times 349.00 = 4876.40$$

$$\text{Losa entrepiso} = 4.05 \times 3.45 \times 390 = 5449.28$$

Bajada de cargas.

$$\text{Losa azotea} = 5913.20$$

$$\text{Losa entrepiso 2} = 9395.04$$

$$\text{Losa entrepiso 1} = 9395.04$$

$$\text{Peso propio de columnas} = 371.70 \times 3 = 1115.10$$

$$\text{Peso total} = W = 25818.39$$

Análisis de calculo

$$P_{\text{dato}} = 25818.39$$

$$k = 15 \times 35$$

$$h = 3.40$$

$$P = 0.85(A_g)(0.25f'_c + P_f)$$

$$P = 0.85(525)(0.25 \times 250 + 0.01 \times 2100)$$

$$P_{\text{real}} = 37261.88 \text{ kgs}$$

$$R = 1.07 - 0.008 \frac{h}{r} = 1.07 - 0.008 \frac{3.40}{10.104} = 1.067$$

$$r = \sqrt{\frac{I}{A}} = \sqrt{\frac{53593.75}{525}} = 10.104$$

$$I = \frac{bh^3}{12} = \frac{15 \times 42875.00}{12} = 53593.75$$

$$P_{\text{mod}} = \frac{P_{\text{dato}}}{R} = \frac{25818.39}{1.067} = 24190.20$$

$$P_{\text{real}} = 37261.88 > P_{\text{mod}} = 24190.20 \therefore \text{ok}$$

$$A_s = 0.01 \times 525 = 5.25 \text{ cm}^2$$

$$\text{var } 3/8" = 2 \times 0.71 = 1.42 \text{ cm}^2$$

$$\text{var } 1/2" = 4 \times 1.27 = 5.08 \text{ cm}^2$$

$$2 \text{ var } 3/8" + 4 \text{ var } 1/2" = 6.50 \text{ cm}^2$$

$$\text{Est\#2@15cms}$$

Columna 4

Análisis de cargas

$$\text{Area tributaria} = 1.00 \times 4.20$$

$$\text{Columna} = 0.15 \times 0.25 \times 2.95 \times 2400 = 265.50$$

$$\text{Columna de panel} = 2.30 \times 3.20 \times 54.50 = 401.12$$

$$\text{Trabe 1} = 0.15 \times 0.30 \times 4.20 \times 2400 = 453.60$$

$$\text{Trabe 2} = 0.15 \times 0.45 \times 1.00 \times 2400 = 162.00$$

$$\text{Muro 1} = 0.03 \times 0.55 \times 0.15 \times 1500 = 3.09$$

$$\text{Muro 2} = 0.65 \times 2.95 \times 0.15 \times 1500 = 431.44$$

$$\text{Muro de panel} = 6.80 \times 0.83 \times 54.50 = 305.75$$

$$\text{Remate de panel} = 3.40 \times 0.45 \times 54.50 = 83.39$$

$$\text{Losa azotea} = 4.05 \times 0.93 \times 349 = 1307.44$$

$$\text{Losa entrepiso} = 4.05 \times 0.93 \times 390 = 1461.04$$

Bajada de cargas.

$$\text{Losa azotea} = 1923.04$$

$$\text{Losa entrepiso 2} = 3301.42$$

$$\text{Losa entrepiso 1} = 3301.42$$

$$\text{Peso propio de columnas} = 265.50 \times 3 = 796.50$$

$$\text{Peso total} = W = 9322.38$$

Análisis de calculo

$$P_{\text{dato}} = 9322.38$$

$$k = 15 \times 25$$

$$h = 3.40$$

$$P = 0.85(A_g)(0.25f'_c + P_{fs})$$

$$P = 0.85(375)(0.25 \times 250 + 0.01 \times 2100)$$

$$P_{\text{real}} = 26615.63 \text{ kgs}$$

$$R = 1.07 - 0.008 \frac{h}{r} = 1.07 - 0.008 \frac{3.40}{7.217} = 1.066$$

$$r = \sqrt{\frac{I}{A}} = \sqrt{\frac{19531.25}{375}} = 7.217$$

$$I = \frac{bh^3}{12} = \frac{15 \times 15625.00}{12} = 19531.25$$

$$P_{\text{mod}} = \frac{P_{\text{dato}}}{R} = \frac{9322.38}{1.066} = 8743.30$$

$$P_{\text{real}} = 26615.63 > P_{\text{mod}} = 8743.30 \therefore \text{ok}$$

$$A_s = 0.01 \times 375 = 3.75 \text{ cm}^2$$

$$\text{var } 3/8" = 6 \times 0.71 = 4.26 \text{ cm}^2$$

$$6 \text{ var } 3/8" = 6.50 \text{ cm}^2$$

$$\text{Est\#2@15cms}$$

Losa de cimentación.

$$WT = 500\text{kg} / \text{m}^2$$

$$\ell_1 = 5.20$$

$$\ell_2 = 4.20$$

$$W1 = \frac{\ell_2^4}{\ell_1^4 + \ell_2^4} WT = \frac{4.20^4}{5.20^4 + 4.20^4} (5000) = \frac{311.17}{731.16 + 311.17} (5000) = \frac{311.17}{1042.33} (5000) = 1492.67\text{K} / \text{m}^2$$

$$W2 = \frac{\ell_1^4}{\ell_2^4 + \ell_1^4} WT = \frac{5.20^4}{4.20^4 + 5.20^4} (5000) = \frac{731.16}{311.17 + 731.16} (5000) = \frac{731.16}{1042.33} (5000) = 3507.34\text{K} / \text{m}^2$$

Cálculo de momentos

$$M1 = \frac{w1\ell_1^2}{8} = \frac{1492.67 \times 5.20^2}{8} = 5045.23\text{K} / \text{m}$$

$$M2 = \frac{w2\ell_2^2}{8} = \frac{3507.34 \times 4.20^2}{8} = 7733.69\text{K} / \text{m}$$

$$d = \sqrt{\frac{M_{\max}}{Kb}} = \sqrt{\frac{773369}{20 \times 100}} = \sqrt{\frac{773369}{2000}} = 19.66 \approx 20 + 5\text{rec}$$

$$d = \frac{\text{Perimetro}}{180} = \frac{1880}{180} = 10.45 < 25 \therefore \text{ok}$$

$$As_2 = \frac{M2}{f_s j d} = \frac{773369}{2100 \times 0.87 \times 19.66} = \frac{773369}{35918.82} = 21.53\text{cm}^2$$

$$\frac{21.53}{1.27} = 16.95 \approx 17 \text{ var } s1/2'' @ 5\text{cms}$$

$$\frac{21.53}{1.99} = 10.82 \approx 11 \text{ var } s5/8'' @ 9\text{cms}$$

$$As_1 = \frac{M1}{f_s j d} = \frac{504523}{2100 \times 0.87 \times 18.07} = \frac{504523}{33013.89} = 15.28\text{cm}^2$$

$$\frac{15.28}{1.27} = 12.03 \approx 12 \text{ var } s1/2'' @ 8\text{cms}$$

$$\frac{15.28}{1.99} = 7.67 \approx 8 \text{ var } s5/8'' @ 12.5\text{cms}$$

Porcentaje de acero

$$\%Asadm = \frac{0.5\sqrt{f'c}}{f_y}$$

$$\rho \geq \frac{0.5\sqrt{250}}{4200} = \frac{0.5 \times 15.81}{4200} = 0.00188$$

$$\rho_2 = \frac{As_2}{bd} = \frac{21.53}{100 \times 19.66} = \frac{21.53}{1966} = 0.0109 > 0.00188 \therefore \text{bien}$$

$$\rho_1 = \frac{As_1}{bd} = \frac{15.28}{100 \times 18.07} = \frac{15.28}{1807} = 0.00845 > 0.00188 \therefore \text{bien}$$

Esfuerzo a cortante

$$V = \frac{W_2 \ell_2}{2} = \frac{3507.34 \times 4.20}{2} = \frac{14730.83}{2} = 7365.42$$

$$v = \frac{V}{bd} = \frac{7365.42}{19.66 \times 100} = \frac{7365.42}{1966} = 3.75$$

$$v_c = 0.5\sqrt{f'c} = 0.5\sqrt{250} = 0.5 \times 15.81 = 7.91 > 3.75 \therefore \text{bien}$$

Adherencia

$$Adh = \frac{V}{\sum o_j d} = \frac{7365.42}{(1 \times 5)0.87 \times 19.66} = \frac{7365.42}{940.73} = 7.83$$

$$Adh \leq \frac{2.25\sqrt{f'c}}{o} = \frac{2.25\sqrt{250}}{1.59} = \frac{2.25 \times 15.81}{1.59} = 22.37 > 7.83 \therefore \text{bien}$$

Longitud de anclaje

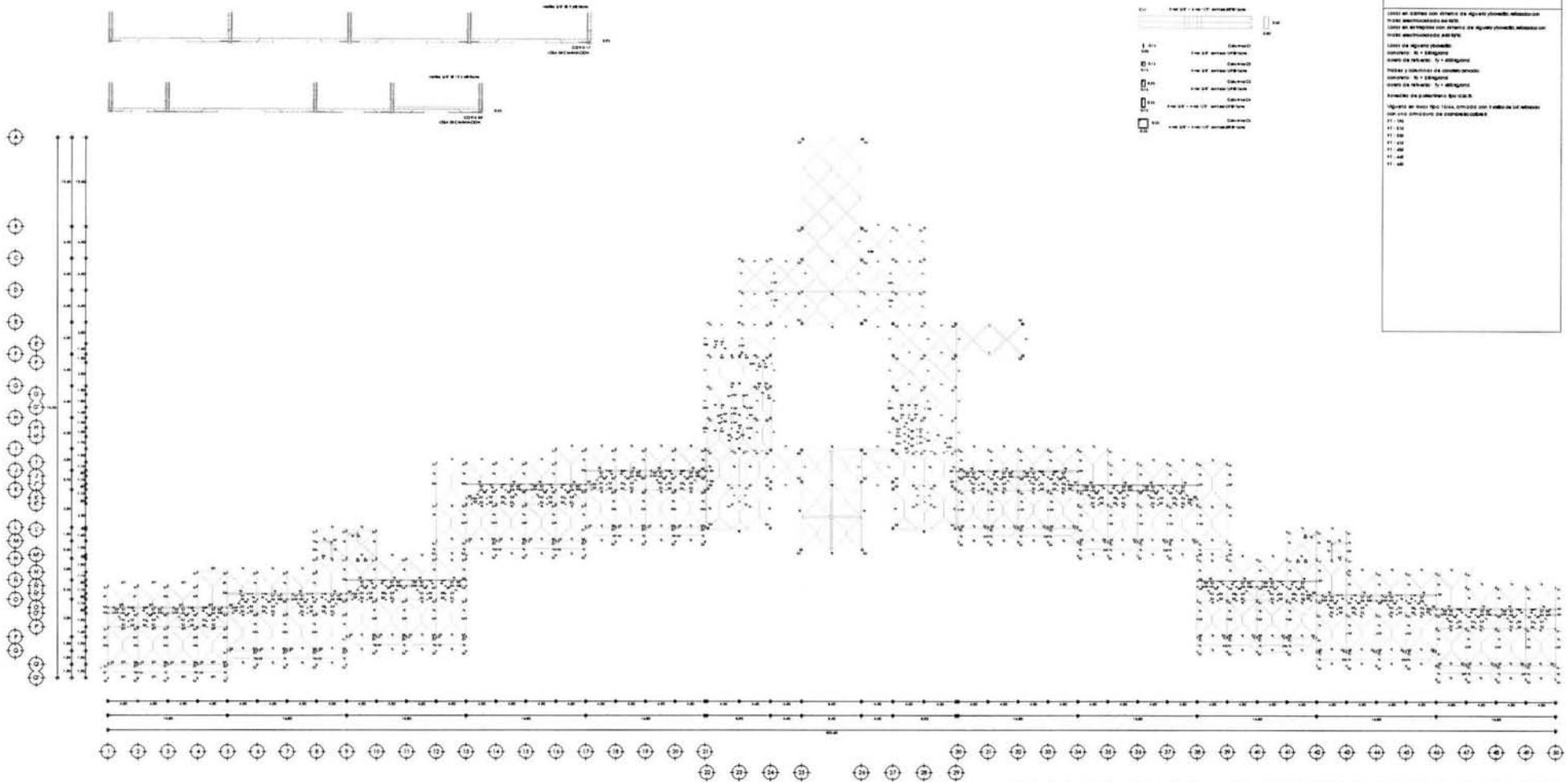
$$La = \frac{f_{so}}{4Adh} = \frac{2100 \times 1.59}{4 \times 22.37} = \frac{3339}{89.48} = 37.32$$

$$La \geq 12o = 12 \times 1.59 = 19.08 < 37.32 \therefore \text{bien}$$

Varillas largas: 5/8" @ 12.5 cms (en el sentido de 5.20)

Varillas cortas: 5/8" @ 9 cms (en el sentido de 4.20)

10.3. Proyecto estructural.



ESPECIFICACIONES	
01	VIGA DE CEMENTO
02	VIGA DE ACERO
03	COLUMNA DE CEMENTO
04	COLUMNA DE ACERO
05	VIGA DE CEMENTO
06	VIGA DE ACERO
07	COLUMNA DE CEMENTO
08	COLUMNA DE ACERO
09	VIGA DE CEMENTO
10	VIGA DE ACERO
11	COLUMNA DE CEMENTO
12	COLUMNA DE ACERO
13	VIGA DE CEMENTO
14	VIGA DE ACERO
15	COLUMNA DE CEMENTO
16	COLUMNA DE ACERO
17	VIGA DE CEMENTO
18	VIGA DE ACERO
19	COLUMNA DE CEMENTO
20	COLUMNA DE ACERO
21	VIGA DE CEMENTO
22	VIGA DE ACERO
23	COLUMNA DE CEMENTO
24	COLUMNA DE ACERO
25	VIGA DE CEMENTO
26	VIGA DE ACERO
27	COLUMNA DE CEMENTO
28	COLUMNA DE ACERO
29	VIGA DE CEMENTO
30	VIGA DE ACERO
31	COLUMNA DE CEMENTO
32	COLUMNA DE ACERO
33	VIGA DE CEMENTO
34	VIGA DE ACERO
35	COLUMNA DE CEMENTO
36	COLUMNA DE ACERO
37	VIGA DE CEMENTO
38	VIGA DE ACERO
39	COLUMNA DE CEMENTO
40	COLUMNA DE ACERO
41	VIGA DE CEMENTO
42	VIGA DE ACERO
43	COLUMNA DE CEMENTO
44	COLUMNA DE ACERO
45	VIGA DE CEMENTO
46	VIGA DE ACERO
47	COLUMNA DE CEMENTO
48	COLUMNA DE ACERO
49	VIGA DE CEMENTO
50	VIGA DE ACERO

PLANTA BAJA - BLOQUE HABITACIONES
PLANTA DE CIMENTACION
 ESCALA 1:250



**UNIVERSIDAD
 AMERICANA DE
 ACAPULCO**


ARQUITECTURA

HOTEL DE CUATRO ESTRELLAS
 "Conjunto Turístico Franja del Sol"
 Pie de la Cuesta - Barra de Coyuca

TESIS PROFESIONAL

NOMBRE: PEDRO MERCADO BENITEZ

PLANO: PLANTA DE CIMENTACION - BLOQUE HABITACIONES




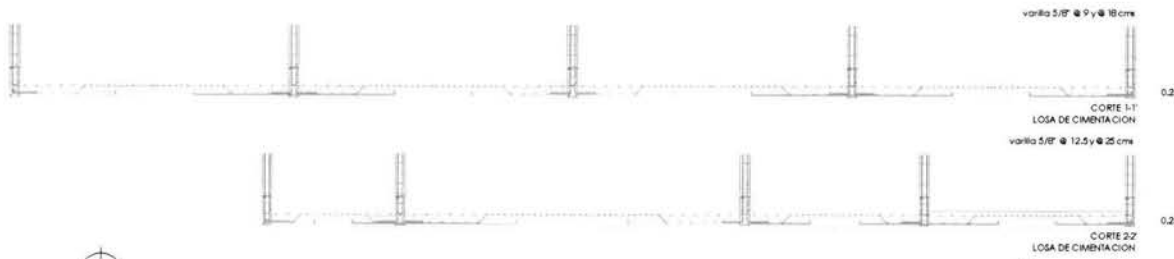
NORTE

ESCALA
 1:250

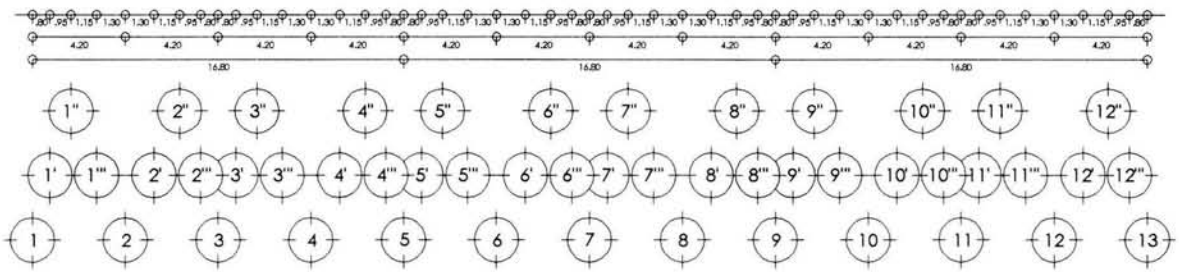
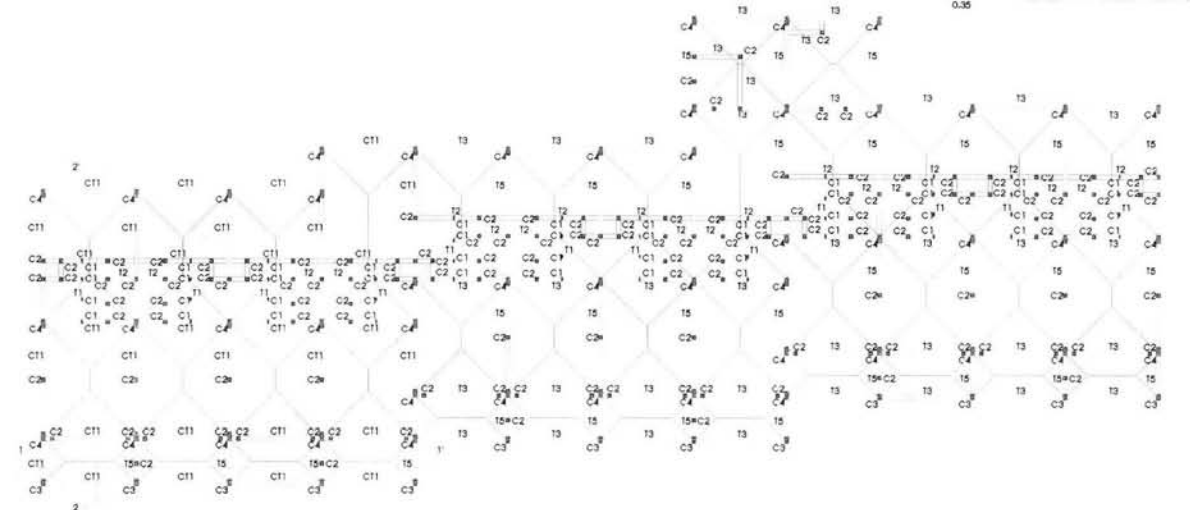
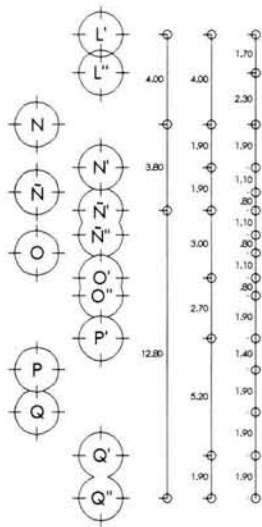
ACOTACION
 METROS

UBICACION
 Boulevard Pie de la
 Cuesta-Barra de Coyucah
 10.5, Acapulco, Gro.





CT-1	2 var 3/8" + 4 var 1/2", estibos 3/8" @ 15 cms
0.15	Columna C1
0.05	2 var 3/8", estibos 1/4" @ 15 cms
0.15	Columna C2
0.15	4 var 3/8", estibos 1/4" @ 15 cms
0.25	Columna C3
0.15	4 var 3/8", estibos 1/4" @ 15 cms
0.35	Columna C4
0.15	2 var 3/8" + 4 var 1/2", estibos 1/4" @ 15 cms
0.35	Columna C5
0.35	4 var 3/8" + 4 var 1/2", estibos 3/8" @ 15 cms



ESPECIFICACIONES

Losar en el sitio con el fin de que se pueda observar
todas las especificaciones de la obra.
Losar en el sitio con el fin de que se pueda observar
todas las especificaciones de la obra.

Losar en el sitio con el fin de que se pueda observar
todas las especificaciones de la obra.
Losar en el sitio con el fin de que se pueda observar
todas las especificaciones de la obra.

Losar en el sitio con el fin de que se pueda observar
todas las especificaciones de la obra.
Losar en el sitio con el fin de que se pueda observar
todas las especificaciones de la obra.

CUARTO TIPO
PLANTA DE CIMENTACION
ESCALA 100

**UNIVERSIDAD
AMERICANA DE
ACAPULCO**

ARQUITECTURA

HOTEL DE CUATRO ESTRELLAS
"Conjunto Turístico Franja del Sol"
Pie de la Cuesta - Barra de Coyuca

TESIS PROFESIONAL

NOMBRE: **PEDRO MERCADO BENITEZ**

PLANO: **PLANTA DE CIMENTACION - CUARTO TIPO**

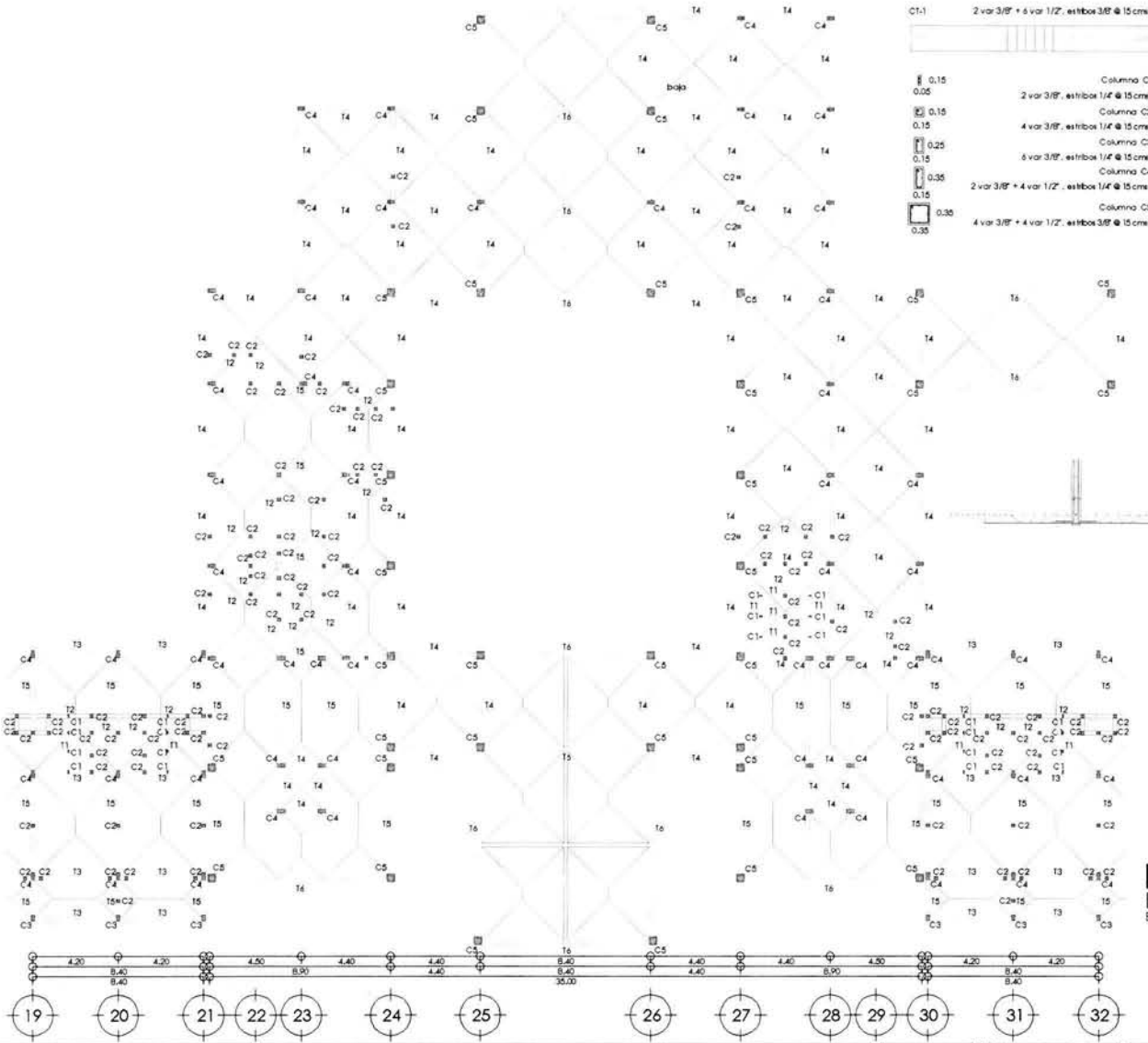
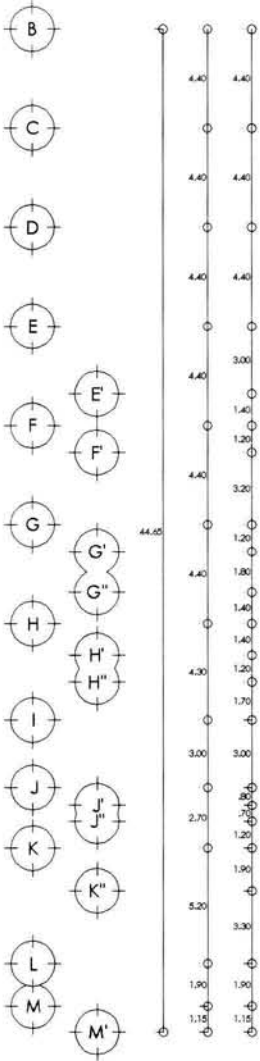
NORTE

ESCALA
1:100

ACOTACION
METROS

E-2

UBICACION:
Boulevard Pie de la
Cuesta-Barra de Coyuca km
10.5, Acapulco, Gro.



C1-1	2 var 3/8" + 4 var 1/2", estribos 3/8" Ø 15 cm	
0.15	0.05	Columna C1
0.15	0.15	Columna C2
0.25	0.15	Columna C3
0.35	0.15	Columna C4
0.35	0.35	Columna C5

0.50
0.20

ESPECIFICACIONES

Usar en el concreto con arena de aguas pozas, adicionando la cantidad necesaria de cemento.

Usar en el concreto con arena de aguas pozas, adicionando la cantidad necesaria de cemento.

Usar en el concreto con arena de aguas pozas, adicionando la cantidad necesaria de cemento.

Usar en el concreto con arena de aguas pozas, adicionando la cantidad necesaria de cemento.

Usar en el concreto con arena de aguas pozas, adicionando la cantidad necesaria de cemento.

Usar en el concreto con arena de aguas pozas, adicionando la cantidad necesaria de cemento.

Usar en el concreto con arena de aguas pozas, adicionando la cantidad necesaria de cemento.

Usar en el concreto con arena de aguas pozas, adicionando la cantidad necesaria de cemento.



LOBBY
PLANTA DE CIMENTACION
ESCALA 1:100

UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO
ARQUITECTURA

HOTEL DE CUATRO ESTRELLAS
"Conjunto Turístico Franja del Sol"
Pie de la Cuesta - Barra de Coyula

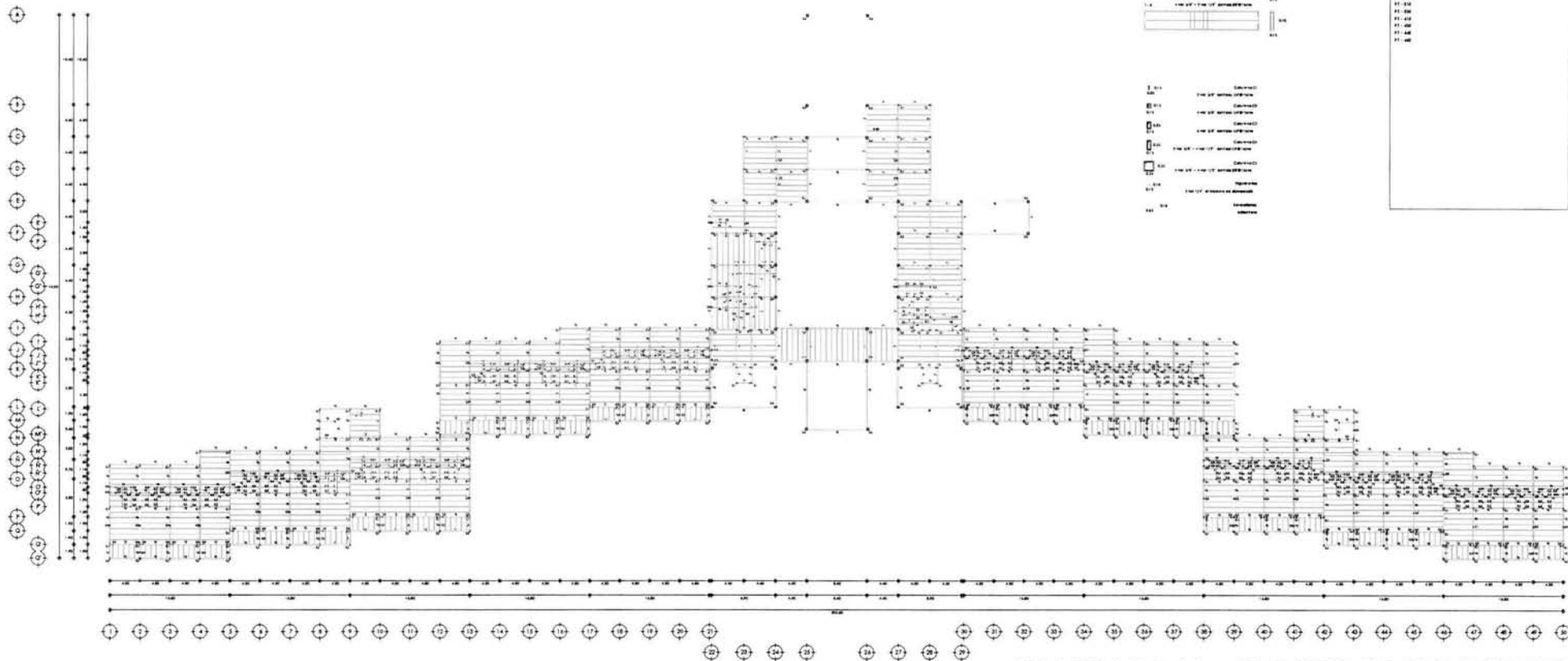
TESIS PROFESIONAL

NOBRE: PEDRO MERCADO BENITEZ
FRASE: PLANTA DE CIMENTACION - LOBBY

ESCALA 1:100
ACOTACION METROS

UBICACION: Boulevard Pie de la Cuesta-Barra de Coyula km 10.5; Acapulco, Gro.

E-3



ESPECIFICACIONES	
1.1	Columna
1.2	Columna
1.3	Columna
1.4	Columna
1.5	Columna
1.6	Columna
1.7	Columna
1.8	Columna
1.9	Columna
1.10	Columna
1.11	Columna
1.12	Columna
1.13	Columna
1.14	Columna
1.15	Columna
1.16	Columna
1.17	Columna
1.18	Columna
1.19	Columna
1.20	Columna
1.21	Columna
1.22	Columna
1.23	Columna
1.24	Columna
1.25	Columna
1.26	Columna
1.27	Columna
1.28	Columna
1.29	Columna
1.30	Columna
1.31	Columna
1.32	Columna
1.33	Columna
1.34	Columna
1.35	Columna
1.36	Columna
1.37	Columna
1.38	Columna
1.39	Columna
1.40	Columna
1.41	Columna
1.42	Columna
1.43	Columna
1.44	Columna
1.45	Columna
1.46	Columna
1.47	Columna
1.48	Columna
1.49	Columna
1.50	Columna

PLANTA BAJA - BLOQUE HABITACIONES
PLANTA ESTRUCTURAL
 ESCALA 1:250

UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO
ARQUITECTURA

HOTEL DE CUATRO ESTRELLAS
 "Conjunto Turístico Franja del Sol"
 Pie de la Cuesta - Barra de Coyuca

TESIS PROFESIONAL

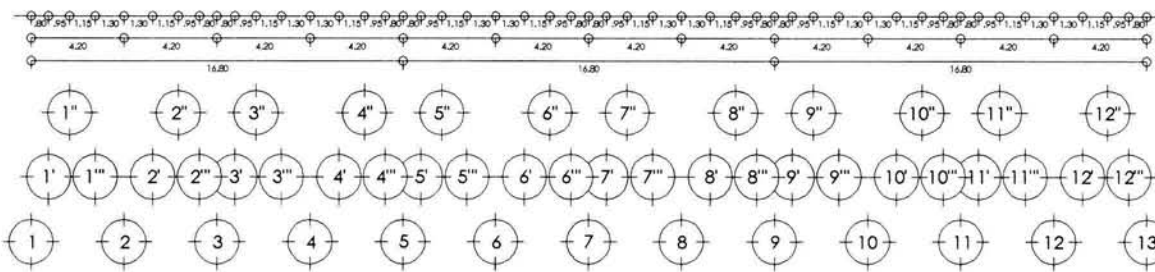
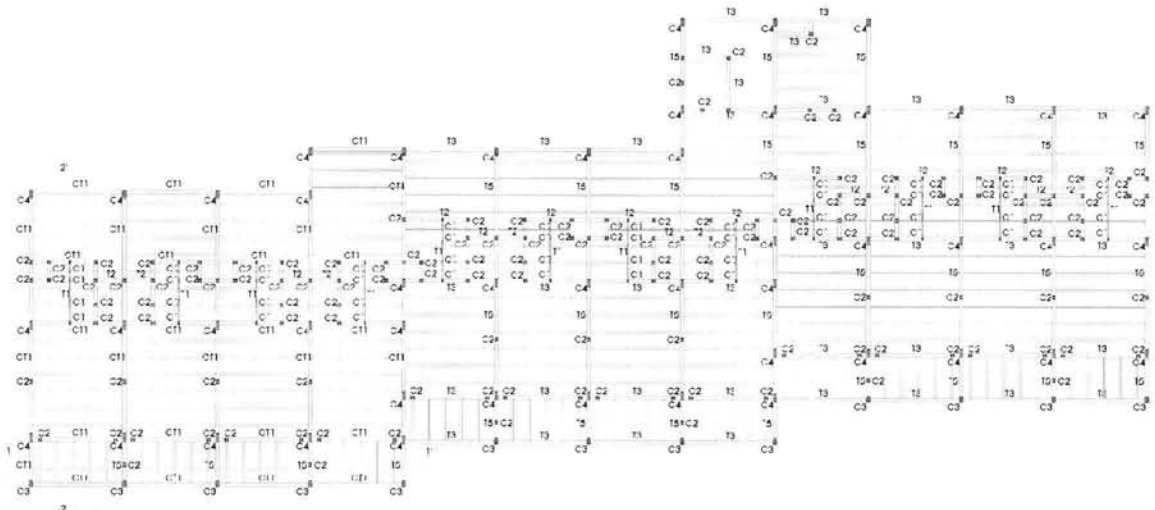
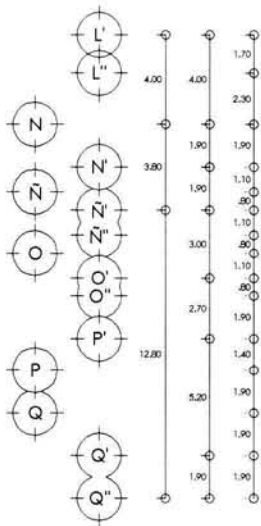
NOMBRE: PEDRO MERCADO BENITEZ
 PLANO: PLANTA ESTRUCTURAL - BLOQUE HABITACIONES

ESCALA: 1:250
 ACOTACION: METROS

NORTE

UBICACION: Boulevard Pie de la Cuesta-Barra de Coyuca km 10.5, Acapulco, Gro.

E-4



- Ø 0.15
0.05
2 var 3/8", estibas 1/4" @ 15 cm
- Columna C2
- Ø 0.15
0.15
4 var 3/8", estibas 1/4" @ 15 cm
- Columna C3
- Ø 0.25
0.15
6 var 3/8", estibas 1/4" @ 15 cm
- Columna C4
- Ø 0.35
0.15
2 var 3/8" + 4 var 1/2", estibas 1/4" @ 15 cm
- Viguela tipo
- Ø 0.18
0.12
3 var 1/4", armadura de diambre cab
- Bovedilla tipo
- Ø 0.18
0.63
poliestireno

ESPECIFICACIONES

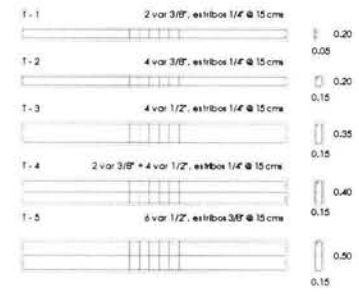
COLUMNA EN BARRAS CON ARMADO DE AGUJERES PERFORADOS, MALLAS EN REDES ESTRECHAS O ANILLOS.
 COLUMNA EN BARRAS CON ARMADO DE AGUJERES PERFORADOS, MALLAS EN REDES ESTRECHAS O ANILLOS.

COLUMNA EN BARRAS CON ARMADO DE AGUJERES PERFORADOS, MALLAS EN REDES ESTRECHAS O ANILLOS.
 COLUMNA EN BARRAS CON ARMADO DE AGUJERES PERFORADOS, MALLAS EN REDES ESTRECHAS O ANILLOS.

COLUMNA EN BARRAS CON ARMADO DE AGUJERES PERFORADOS, MALLAS EN REDES ESTRECHAS O ANILLOS.
 COLUMNA EN BARRAS CON ARMADO DE AGUJERES PERFORADOS, MALLAS EN REDES ESTRECHAS O ANILLOS.

COLUMNA EN BARRAS CON ARMADO DE AGUJERES PERFORADOS, MALLAS EN REDES ESTRECHAS O ANILLOS.
 COLUMNA EN BARRAS CON ARMADO DE AGUJERES PERFORADOS, MALLAS EN REDES ESTRECHAS O ANILLOS.

COLUMNA EN BARRAS CON ARMADO DE AGUJERES PERFORADOS, MALLAS EN REDES ESTRECHAS O ANILLOS.
 COLUMNA EN BARRAS CON ARMADO DE AGUJERES PERFORADOS, MALLAS EN REDES ESTRECHAS O ANILLOS.

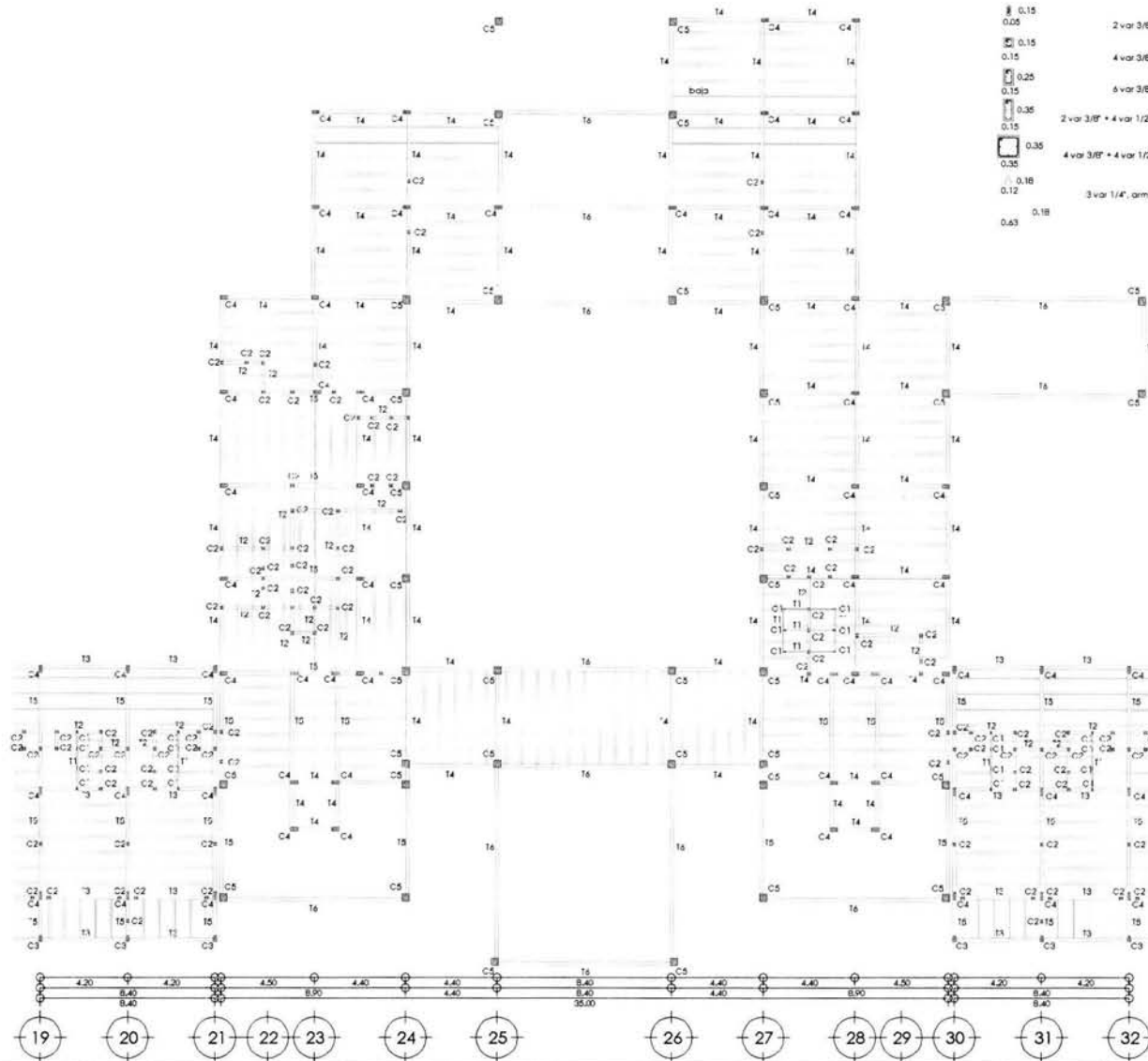
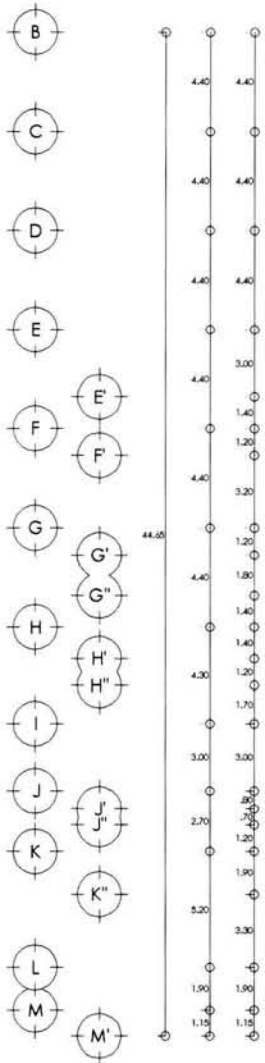


CUARTO TIPO
PLANTA DE ESTRUCTURAL
ESCALA 100

UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO
ARQUITECTURA

HOTEL DE CUATRO ESTRELLAS
 "Conjunto Turístico Franja del Sol"
 Pie de la Cuesta - Barra de Coyuca
TESIS PROFESIONAL
 NOMBRE: PEDRO MERCADO BENITEZ
 PLANO: PLANTA ESTRUCTURAL - CUARTO TIPO

ESCALA: 1:100
 ACOTACION: METROS
 NORTE
 UBICACION: Boulevard Pie de la Cuesta-Barra de Coyuca km 10.5; Acapulco, Gro.
E-5



- 0.15 Columna C1
2 var 3/8", estribo 1/4" @ 15 cms
- 0.05 Columna C2
4 var 3/8", estribo 1/4" @ 15 cms
- 0.15 Columna C3
6 var 3/8", estribo 1/4" @ 15 cms
- 0.25 Columna C4
2 var 3/8" + 4 var 1/2", estribo 1/4" @ 15 cms
- 0.15 Columna C5
4 var 3/8" + 4 var 1/2", estribo 3/8" @ 15 cms
- 0.35 Viguela tipo
3 var 1/4", armadura de alambre cadB
- 0.18 Sovealla tipo
poliestireno

ESPECIFICACIONES

Losa en hormón con arena de acuerdo a norma mexicana con
 nivel de resistencia de 200 kg/cm²
 Losa en estribos con arena de acuerdo a norma mexicana con
 nivel de resistencia de 200 kg/cm²
 Losa de acuerdo a norma mexicana
 acero: A-1
 acero: A-2
 acero: A-3
 acero: A-4
 acero: A-5
 acero: A-6
 acero: A-7
 acero: A-8
 acero: A-9
 acero: A-10
 acero: A-11
 acero: A-12
 acero: A-13
 acero: A-14
 acero: A-15
 acero: A-16
 acero: A-17
 acero: A-18
 acero: A-19
 acero: A-20
 acero: A-21
 acero: A-22
 acero: A-23
 acero: A-24
 acero: A-25
 acero: A-26
 acero: A-27
 acero: A-28
 acero: A-29
 acero: A-30
 acero: A-31
 acero: A-32
 acero: A-33
 acero: A-34
 acero: A-35
 acero: A-36
 acero: A-37
 acero: A-38
 acero: A-39
 acero: A-40
 acero: A-41
 acero: A-42
 acero: A-43
 acero: A-44
 acero: A-45
 acero: A-46
 acero: A-47
 acero: A-48
 acero: A-49
 acero: A-50
 acero: A-51
 acero: A-52
 acero: A-53
 acero: A-54
 acero: A-55
 acero: A-56
 acero: A-57
 acero: A-58
 acero: A-59
 acero: A-60
 acero: A-61
 acero: A-62
 acero: A-63
 acero: A-64
 acero: A-65
 acero: A-66
 acero: A-67
 acero: A-68
 acero: A-69
 acero: A-70
 acero: A-71
 acero: A-72
 acero: A-73
 acero: A-74
 acero: A-75
 acero: A-76
 acero: A-77
 acero: A-78
 acero: A-79
 acero: A-80
 acero: A-81
 acero: A-82
 acero: A-83
 acero: A-84
 acero: A-85
 acero: A-86
 acero: A-87
 acero: A-88
 acero: A-89
 acero: A-90
 acero: A-91
 acero: A-92
 acero: A-93
 acero: A-94
 acero: A-95
 acero: A-96
 acero: A-97
 acero: A-98
 acero: A-99
 acero: A-100

- T-1 2 var 3/8", estribo 1/4" @ 15 cms
- T-2 4 var 3/8", estribo 1/4" @ 15 cms
- T-3 4 var 1/2", estribo 1/4" @ 15 cms
- T-4 2 var 3/8" + 4 var 1/2", estribo 1/4" @ 15 cms
- T-5 6 var 1/2", estribo 3/8" @ 15 cms
- T-6 4 var 5/8" + 2 var 1/2", estribo 3/8" @ 15 cms

LOBBY
PLANTA ESTRUCTURAL
 ESCALA 1:100

UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO

ARQUITECTURA

HOTEL DE CUATRO ESTRELLAS
 "Conjunto Turístico Franja del Sol"
 Pie de la Cuesta - Barra de Coyuca

TESIS PROFESIONAL

NOMBRE: PEDRO MERCADO BENITEZ
 PLANO: PLANTA ESTRUCTURAL - LOBBY

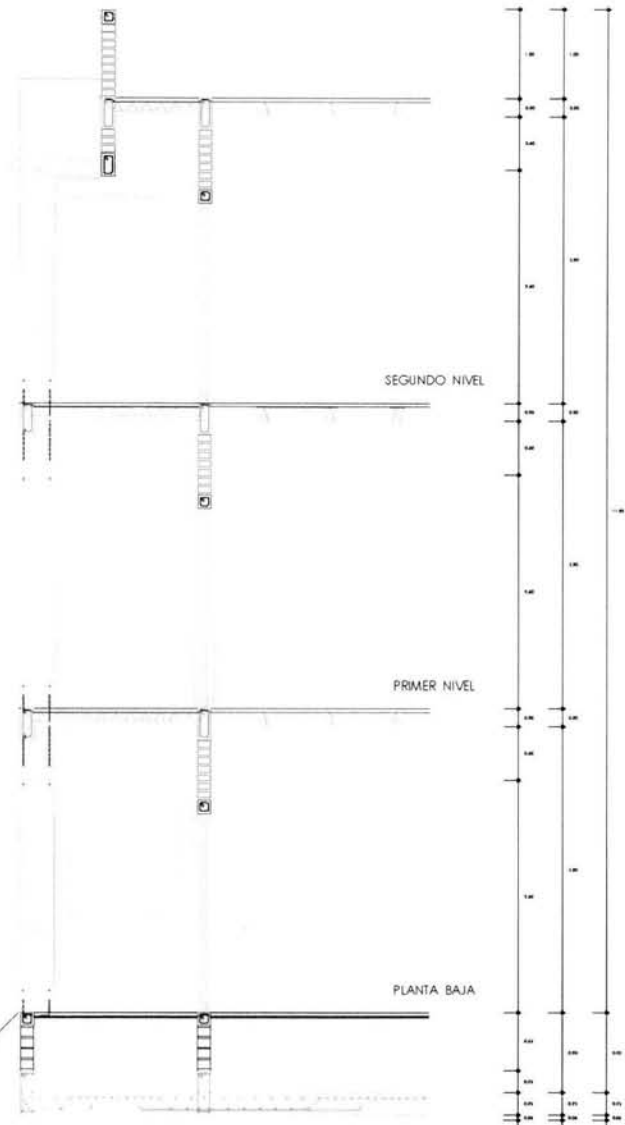
ESCALA 1:100
 ACOTACION METROS

NORTE

UBICACION: Boulevard Pie de la Cuesta-Barra de Coyuca km 10.5, Acapulco, Gro.

E-6

CASERIO DE COYUCA - BARRA DE COYUCA
 ANEXO DE COYUCA
 ANEXO DE COYUCA
 CASERIO DE COYUCA - BARRA DE COYUCA
 URBAN
 ANEXO DE COYUCA
 CASERIO DE COYUCA - BARRA DE COYUCA
 ANEXO DE COYUCA
 CASERIO DE COYUCA - BARRA DE COYUCA
 URBAN
 ANEXO DE COYUCA
 CASERIO DE COYUCA - BARRA DE COYUCA
 ANEXO DE COYUCA
 CASERIO DE COYUCA - BARRA DE COYUCA
 URBAN
 ANEXO DE COYUCA
 CASERIO DE COYUCA - BARRA DE COYUCA
 ANEXO DE COYUCA
 CASERIO DE COYUCA - BARRA DE COYUCA
 URBAN
 ANEXO DE COYUCA
 CASERIO DE COYUCA - BARRA DE COYUCA
 ANEXO DE COYUCA
 CASERIO DE COYUCA - BARRA DE COYUCA
 URBAN
 ANEXO DE COYUCA
 CASERIO DE COYUCA - BARRA DE COYUCA
 ANEXO DE COYUCA
 CASERIO DE COYUCA - BARRA DE COYUCA



CUARTO TIPO
CORTE POR FACHADA
 ESCALA 1:25


UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO
ARQUITECTURA

HOTEL DE CUATRO ESTRELLAS
 "Conjunto Turístico Franja del Sol"
 Pie de la Cuesta - Barra de Coyuca
TESIS PROFESIONAL
 NOMBRE: PEDRO MERCADO BENITEZ
 PLANO: CORTE POR FACHADA - CUARTO TIPO


 NORTE
 ESCALA 1:25
 ACOTACION METROS
 UBICACION: Boulevard Pie de la Cuesta-Barra de Coyuca km 10.5, Acapulco, Gro.

CF-1

10.4. Criterio de instalaciones.

Instalación sanitaria.

La instalación sanitaria debido a la limitante de la proximidad del manto freático esta resuelta por medio de plantas paquete de tratamiento, conectadas a cárcamos de bombeo los cuales reciben el producto a través de registros y pozos de visita. Finalmente el agua tratada es captada en una cisterna para su uso posterior.

Cálculo

Carcamo 1

$76 \text{ cuartos} \times 4 \text{ huéspedes} \times 300 \text{ litros} = 91\,200 \text{ litros}$

$91\,200 \times 85\% = 77\,520 \text{ litros}$

$77\,520 \text{ litros} \times 2 \text{ días} = 155\,040 \text{ litros} = 155.040 \text{ m}^3$

Dimensiones: $8 \times 14 \times 1.40 = 156.08 \text{ m}^3$

Carcamo 2

$74 \text{ cuartos} \times 4 \text{ huéspedes} \times 300 \text{ litros} = 88\,800 \text{ litros}$

$88\,800 \text{ litros} \times 85\% = 75\,480 \text{ litros}$

$75\,480 \text{ litros} \times 2 \text{ días} = 150\,960 \text{ litros} = 150.960 \text{ m}^3$

Dimensiones: $9 \times 12 \times 1.40 = 151.20 \text{ m}^3$

Cisterna de agua tratada

$150 \text{ cuartos} \times 4 \text{ huéspedes} \times 300 \text{ litros} = 180\,000 \text{ litros}$

$180\,000 \text{ litros} \times 85\% = 153\,000 \text{ litros} = 153.000 \text{ m}^3$

Dimensiones: $10 \times 11 \times 1.40 = 154.000 \text{ m}^3$

Instalación de riego.

El sistema de riego es por medio de aspersores movibles los cuales se conectan a salidas hidráulicas integradas a una red dispuesta para este concepto, la cual es suministrada por la cisterna de agua tratada y con esto garantizar su uso.

Areas verdes: $27\,974.60 \text{ m}^2$

$27\,974.60 \text{ m}^2 \times 5 \text{ litros} = 139\,873 \text{ litros}$

Instalación hidráulica.

El suministro de agua potable está solucionado por un sistema de extracción de agua por medio de pozos, en el que el agua extraída es sometida a un proceso de filtrado, suavizado, y clorado para garantizar su potabilidad. Posteriormente el agua potable es almacenada en una cisterna, de la cual se distribuyen las tuberías de agua fría y de agua caliente a los edificios. La distribución de agua fría será a través de un sistema hidroneumático para asegurar su llegada a los edificios.

Cálculo de cisterna

No. de cuartos: 150

Densidad: 4 huéspedes por cuarto (máximo)

Dotación por huésped: 300 litros al día con todos los servicios

$150 \times 4 \times 300 = 180\,000$ litros al día + reserva de un día

$180\,000 + 180\,000 = 360\,000$ litros + requerimiento de sistema contra incendios

$360\,000 + 460\,800 = 820\,800$ litros = 820.80 m^3

Dimensiones de cisterna: $17.20 \times 30.00 \times 1.60 = 825.60 \text{ m}^3$

Instalación contra incendios.

El sistema contra incendios consiste en la utilización de hidrantes en el conjunto además de extintores en los interiores de los edificios y área de villas, también se dispondrá de una toma siamesa en la proximidad del edificio principal y área de servicios. El requerimiento de agua para este sistema se sumará a las dimensiones de la cisterna de agua potable del conjunto y su almacenamiento se controlará por medio de pichanchas.

Requerimiento de agua para sistema contra incendios.

Un hidrante = 240 litros por minuto

Capacidad de dos horas = 120 minutos

No. de hidrantes = 16

$16 \times 240 \times 120 = 460\,800$ litros

Instalación eléctrica.

La instalación eléctrica en las áreas exteriores será por medio de tuberías subterráneas, y en las áreas interiores será por tubería en plafón. La iluminación en la mayoría de las áreas interiores será con luminarios empotrados en plafón exceptuando las áreas cubiertas con palapas en las que se utilizaran luminarios visibles.

Cálculo

Local	A Área M2	L Luxes	U Coeficiente Utilización	D Coeficiente Depreciación	Formula Ft = AxL / UxD	Ft Lúmenes	Lámpara	LI Lúmenes Lámpara	No. Lámparas Ft/LI
Cuarto tipo	20	60	0.7	0.6	20x60 / 0.7x0.6	2857.15	Miniconolita	780	4
Alcoba	3.36	60	0.7	0.6	3.36x60 / 0.7x0.6	480	Miniconolita	780	1
Baño	5.76	40	0.7	0.6	5.76x40 / 0.7x0.6	548.57	Miniconolita	780	1
Terraza Pasillo	10.92	40	0.7	0.6	10.92x40/0.7x0.6	1040	Conolita	1800	1

Edificio	Numero de watts						13 w	180 w	Total
	13 w	35 w	26 w	250 w	51 w	13 w			
Bloque hotel	1093	360	375	5	0	0	0	391	108 189
Villas	345	30	0	0	0	0	0	135	29 835
Restaurante	0	0	4	6	7	0	0	8	3 401
Bar	0	0	4	2	0	0	0	5	1 504
Alberca	0	0	2	0	0	0	0	6	232
Servicios	0	0	0	0	101	0	0	0	5 151
Conjunto	0	0	0	0	0	0	211	0	2 743
								Total	151 055

Total de watts = 151 055

Factor de operación = 80% = 120 844

Transformador = numero de watts / factor de protección (90%)

T = 120 844 / 0.90 = 134 272 watts = 134.27 kwa = 175 kwa

Planta de emergencia = 120 844 x 10% = 12 084.40

Instalación de aire acondicionado.

En cuanto a la instalación de aire acondicionado para el hotel de cuatro estrellas se adoptó el sistema de agua helada para el edificio principal y áreas de oficinas, y para las villas se adoptaron unidades tipo multi split.

Cálculo

1 ton = 45 m³

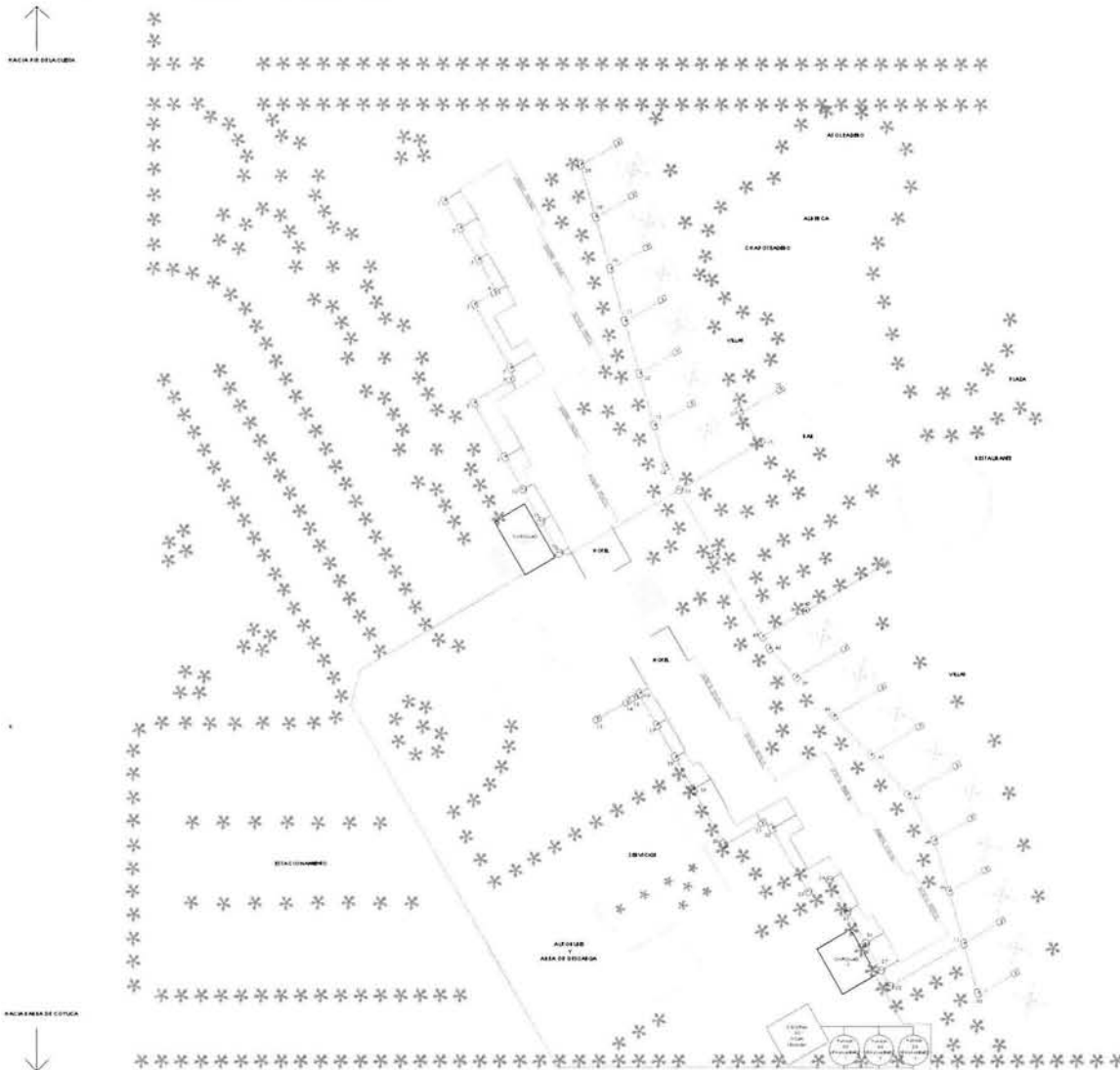
Cuarto tipo = 4.00 x 5.00 x 2.65 = 53 m³ / 45 m³ = 1.18 = 1.5 ton

Administración y concesiones = 14 ton

Cuarto tipo = 1.5 ton x 120 cuartos = 180 ton

Total de equipo central de agua helada = 194 ton = 200 ton

10.5. Proyecto de instalaciones.



ESPECIFICACIONES

Las tuberías deberán ser de 2.50 m de diámetro y deberán ser de metal, de aluminio o acero inoxidable, o de PVC de alta resistencia a la tracción.

Las tuberías de acero y aluminio deberán tener un espesor mínimo de 2.50 mm y las de PVC de alta resistencia a la tracción un espesor mínimo de 3.00 mm.

Las tuberías de hierro deberán tener un espesor mínimo de 4.00 mm.

Las tuberías de cobre deberán tener un espesor mínimo de 1.00 mm.

Las tuberías de plástico deberán tener un espesor mínimo de 2.00 mm.

Las tuberías de fibra de vidrio deberán tener un espesor mínimo de 3.00 mm.

Las tuberías de concreto deberán tener un espesor mínimo de 4.00 mm.

Las tuberías de hormigón deberán tener un espesor mínimo de 5.00 mm.

Las tuberías de ladrillo deberán tener un espesor mínimo de 6.00 mm.

Las tuberías de piedra deberán tener un espesor mínimo de 7.00 mm.

Las tuberías de madera deberán tener un espesor mínimo de 8.00 mm.

Las tuberías de metal deberán tener un espesor mínimo de 9.00 mm.

Las tuberías de aluminio deberán tener un espesor mínimo de 10.00 mm.

Las tuberías de acero inoxidable deberán tener un espesor mínimo de 11.00 mm.

Las tuberías de PVC de alta resistencia a la tracción deberán tener un espesor mínimo de 12.00 mm.

Las tuberías de hierro deberán tener un espesor mínimo de 13.00 mm.

Las tuberías de cobre deberán tener un espesor mínimo de 14.00 mm.

Las tuberías de plástico deberán tener un espesor mínimo de 15.00 mm.

Las tuberías de fibra de vidrio deberán tener un espesor mínimo de 16.00 mm.

Las tuberías de concreto deberán tener un espesor mínimo de 17.00 mm.

Las tuberías de hormigón deberán tener un espesor mínimo de 18.00 mm.

Las tuberías de ladrillo deberán tener un espesor mínimo de 19.00 mm.

Las tuberías de piedra deberán tener un espesor mínimo de 20.00 mm.

Las tuberías de madera deberán tener un espesor mínimo de 21.00 mm.

Las tuberías de metal deberán tener un espesor mínimo de 22.00 mm.

Las tuberías de aluminio deberán tener un espesor mínimo de 23.00 mm.

Las tuberías de acero inoxidable deberán tener un espesor mínimo de 24.00 mm.

Las tuberías de PVC de alta resistencia a la tracción deberán tener un espesor mínimo de 25.00 mm.

Las tuberías de hierro deberán tener un espesor mínimo de 26.00 mm.

Las tuberías de cobre deberán tener un espesor mínimo de 27.00 mm.

Las tuberías de plástico deberán tener un espesor mínimo de 28.00 mm.

Las tuberías de fibra de vidrio deberán tener un espesor mínimo de 29.00 mm.

Las tuberías de concreto deberán tener un espesor mínimo de 30.00 mm.

PROFUNDIDAD DE REGISTROS Y POZOS DE VISTA

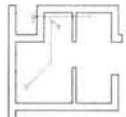
Nº	Nº	TRAMO	Nº	Nº
1	1000	1000	1000	1000
2	1000	1000	1000	1000
3	1000	1000	1000	1000
4	1000	1000	1000	1000
5	1000	1000	1000	1000
6	1000	1000	1000	1000
7	1000	1000	1000	1000
8	1000	1000	1000	1000
9	1000	1000	1000	1000
10	1000	1000	1000	1000
11	1000	1000	1000	1000
12	1000	1000	1000	1000
13	1000	1000	1000	1000
14	1000	1000	1000	1000
15	1000	1000	1000	1000
16	1000	1000	1000	1000
17	1000	1000	1000	1000
18	1000	1000	1000	1000
19	1000	1000	1000	1000
20	1000	1000	1000	1000
21	1000	1000	1000	1000
22	1000	1000	1000	1000
23	1000	1000	1000	1000
24	1000	1000	1000	1000
25	1000	1000	1000	1000
26	1000	1000	1000	1000
27	1000	1000	1000	1000
28	1000	1000	1000	1000
29	1000	1000	1000	1000
30	1000	1000	1000	1000
31	1000	1000	1000	1000
32	1000	1000	1000	1000
33	1000	1000	1000	1000
34	1000	1000	1000	1000
35	1000	1000	1000	1000
36	1000	1000	1000	1000
37	1000	1000	1000	1000
38	1000	1000	1000	1000
39	1000	1000	1000	1000
40	1000	1000	1000	1000
41	1000	1000	1000	1000
42	1000	1000	1000	1000
43	1000	1000	1000	1000
44	1000	1000	1000	1000
45	1000	1000	1000	1000
46	1000	1000	1000	1000
47	1000	1000	1000	1000
48	1000	1000	1000	1000
49	1000	1000	1000	1000
50	1000	1000	1000	1000
51	1000	1000	1000	1000
52	1000	1000	1000	1000

HOTEL
INSTALACION SANITARIA
ESCALA 1:500

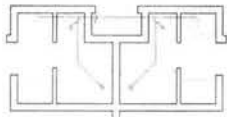
UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO
ARQUITECTURA

HOTEL DE CUATRO ESTRELLAS
 "Conjunto Turístico Franja del Sol"
 Pie de la Cuesta - Barra de Coyuca
TESIS PROFESIONAL
 NOMBRE PEDRO MERCADO BENITEZ
 PLANO HOTEL - INSTALACION SANITARIA

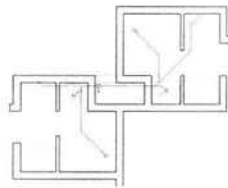
ESCALA 1:500
 ACOTACION METROS
IS-1
 UBICACION: Boulevard Pie de la Cuesta-Barra de Coyuca km 10.5, Acapulco, Gro.



SANALEO EN SESO DE REUNIONES



SANALEO EN SESO DE REUNIONES



SANALEO EN SESO DE SALAS REUNIONES

PROFUNDIDAD DE REGISTROS Y POZOS DE VISITA

NO.	INDI.	NO.	TRAMO	NO.	INDI.	NO.
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5
6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6
7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7
8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8
9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11
12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12
13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	13
14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14
15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	15
16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16
17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	17
18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	18
19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	19
20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	20
21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	21
22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	22
23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	23
24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	24
25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	25
26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	26
27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	27

ESPECIFICACIONES

Las regaderas deberán ser de 1.5 gal. de flujo y serán instaladas con válvula de cierre tipo "PUSH" (aperturables sin llave).

El sistema de agua se proyectará a base de tubería metálica.

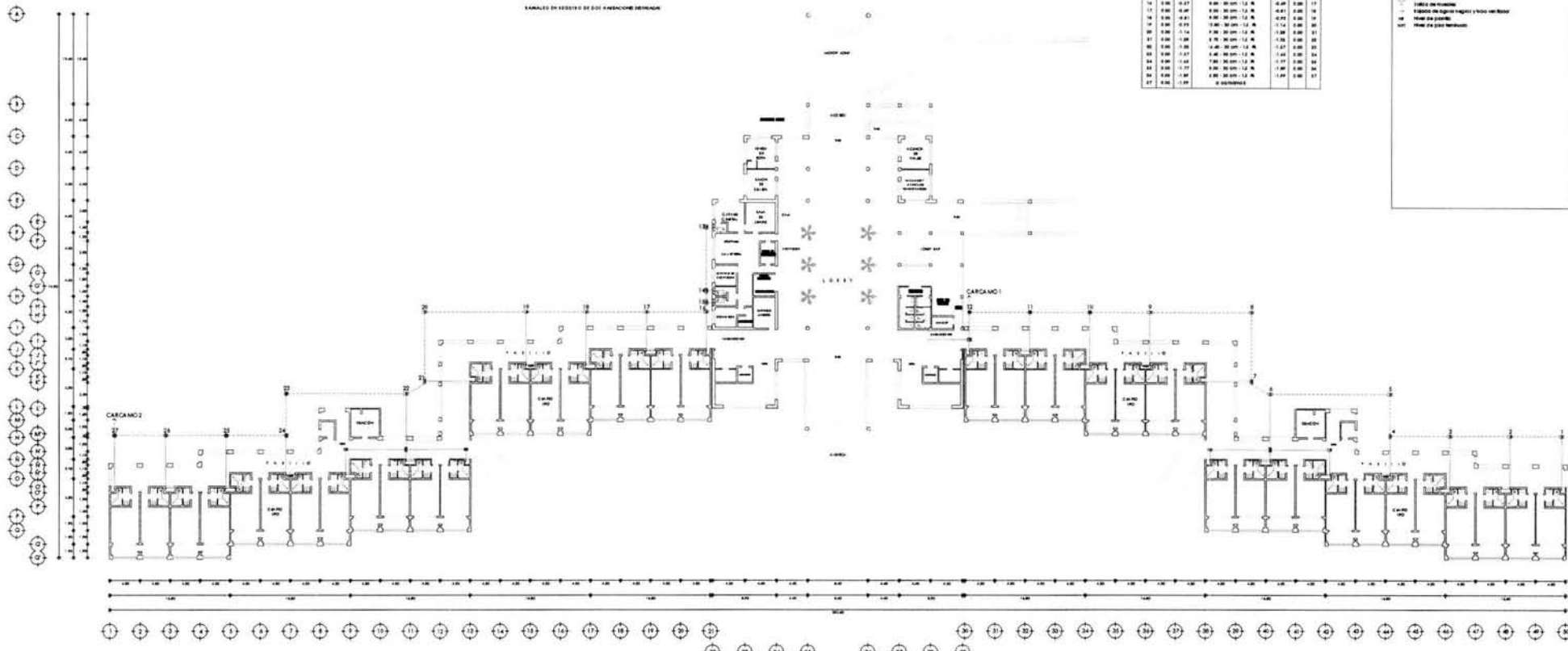
Se utilizará como material, acero inoxidable, aluminio, bronce, latón, cobre, plomo y otros materiales que sean apropiados.

Se utilizará como material para las tuberías de agua fría y caliente, cobre, aluminio, acero inoxidable, PVC, etc.

La ubicación de registros y pozos de visita será determinada en el sitio de campo.

REQUISITOS:

- 1. Tubería de agua fría.
- 2. Tubería de agua caliente.
- 3. Registro.
- 4. Registro de visita.
- 5. Pozo de visita.
- 6. Tubería de escape.
- 7. Registro de escape.
- 8. Tubería de escape.
- 9. Pozo de escape.
- 10. Material de construcción.
- 11. Material de pintura.
- 12. Material de protección.



PLANTA BAJA - BLOQUE HABITACIONES
INSTALACION SANITARIA

ESCALA 1:250

UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO

ARQUITECTURA

HOTEL DE CUATRO ESTRELLAS
"Conjunto Turístico Franja del Sol"
Pie de la Cuesta - Barro de Coyuca

TESIS PROFESIONAL

NOBRE: PEDRO MERCADO BENITEZ

PLANO: INSTALACION SANITARIA - BLOQUE HABITACIONES

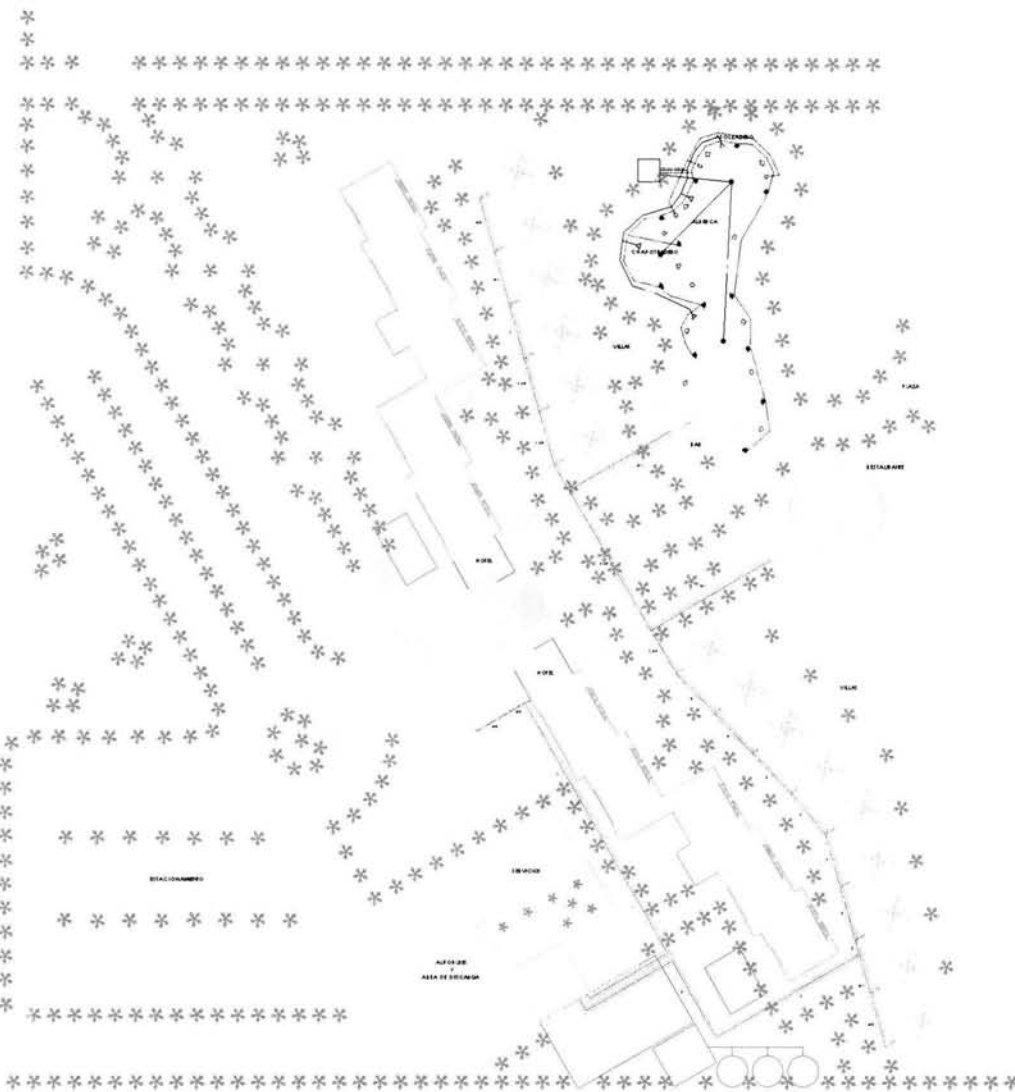
NORTE

ESCALA 1:250

ACOTACION METROS

UBICACION: Boulevard Pie de la Cuesta-Barro de Coyuca km 10.5, Acapulco, Gro.

IS-2



ESPECIFICACIONES	
Se muestra la planta de la obra "Hotel de Cuatro Estrellas" ubicada en el terreno de 100 metros de ancho y 100 metros de largo en el lote de terreno de 100 metros de ancho y 100 metros de largo.	
1. DESCRIPCION	
Nombre de la obra	Hotel de Cuatro Estrellas
Ubicación de la obra	Barra de Cuyoaca, Gro.
Tipología de la obra	Hotel de Cuatro Estrellas
Área construida	1000 m ²
Área total del terreno	10000 m ²
Área de estacionamiento	1000 m ²
Área de alberca	1000 m ²
Área de desembarque	1000 m ²
2. MATERIALES	
Material de construcción	Acero, concreto, ladrillo, cerámico, etc.
Material de acabados	Yeso, pintura, etc.
Material de instalaciones	Alcance, tuberías, etc.
3. EQUIPAMIENTO	
Equipamiento de cocina	Alfombrado, etc.
Equipamiento de baño	Alfombrado, etc.
Equipamiento de recepción	Alfombrado, etc.
Equipamiento de estacionamiento	Alfombrado, etc.
Equipamiento de alberca	Alfombrado, etc.
Equipamiento de desembarque	Alfombrado, etc.

HOTEL
INSTALACION HIDRAULICA Y ALBERCA
ESCALA 1:500

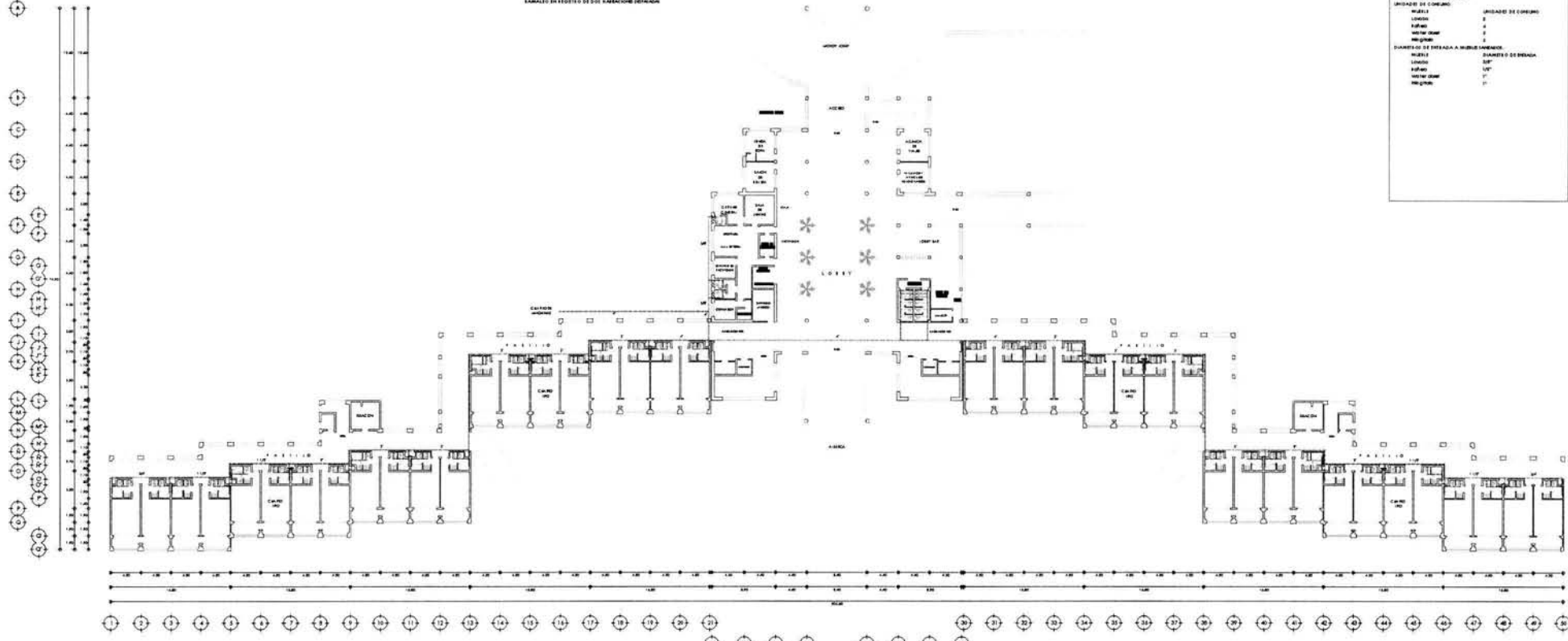
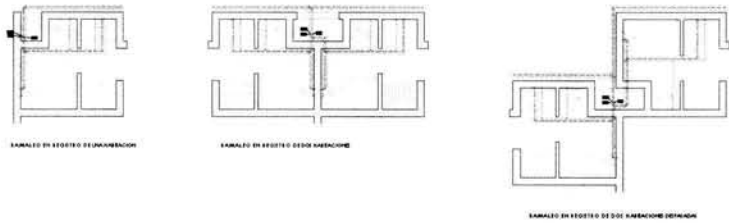
**UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO**
ARQUITECTURA

HOTEL DE CUATRO ESTRELLAS
"Conjunto Turístico Franja del Sol"
Pie de la Cuesta - Barra de Cuyoaca
TESIS PROFESIONAL
NOMBRE: PEDRO MERCADO BENITEZ
PLANO: HOTEL - INSTALACION HIDRAULICA Y ALBERCA

**NORTE**
ESCALA: 1:500
ACOTACION: METROS
UBICACION: Boulevard Pie de la Cuesta-Barra de Cuyoaca km 10.5, Acapulco, Gro.
IH-1

ESPECIFICACIONES

Se muestra tubería de cobre 1/2" para el agua caliente.
 Instalación en planta.
 El número de conexión de agua caliente es el mismo que el número de unidades de habitación.
ABASTECIMIENTO:
 1 CAJ. PARA CONTROL DE AGUA FRÍA
 1 CAJ. PARA CONTROL DE AGUA CALIENTE
 1 CAJ. PARA CONTROL DE AGUA CALIENTE
 1 CAJ. PARA CONTROL DE AGUA CALIENTE
 1 CAJ. PARA CONTROL DE AGUA CALIENTE
 1 CAJ. PARA CONTROL DE AGUA CALIENTE
UNIDADES DE COCINA:
 MUEBLA
 LINDO
 FALDA
 VENTANA
 MUEBLA
UNIDADES DE COCINA:
 LINDO
 FALDA
 VENTANA
 MUEBLA
DIAMETRO DE TUBERÍA A MUEBLAS Y BARRAS:
 MUEBLA
 LINDO
 FALDA
 VENTANA
 MUEBLA



PLANTA BAJA - BLOQUE HABITACIONES
INSTALACION HIDRAULICA
 ESCALA 1:250



UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO
ARQUITECTURA

HOTEL DE CUATRO ESTRELLAS
 "Conjunto Turístico Franja del Sol"
 Pie de la Cuesta - Barra de Coyuca

TESIS PROFESIONAL

NOMBRE: PEDRO MERCADO BENITEZ
 PLANO: INSTALACION HIDRAULICA - BLOQUE HABITACIONES



ESCALA 1:250
 ACOTACION METROS

UBICACION: Boulevard Pie de la Cuesta-Barra de Coyuca km 10.5, Acapulco, Gro.

IH-2



ESPECIFICACIONES	
Las regletas eléctricas de 40 y 45 metros serán cubiertas con tubos de aluminio óxido anodizado, tipo A, de 10 metros de longitud.	
Los pines de 1 metro de diámetro y 10 metros de altura serán cubiertos con tubos de aluminio óxido anodizado, tipo A, de 10 metros de longitud, y estarán protegidos con una malla metálica.	
La altura de los regletos y de los pines de 1 metro de altura será de 10 metros en la zona de construcción permanente.	
La instalación de regletos y pines de 1 metro de altura será en el centro del complejo.	
MATERIAL:	
AL	Aluminio óxido anodizado
MT	Metal de protección
MA	Malla metálica
PA	Pinos de 1 metro
REG	Regletos
PA	Pinos de 1 metro
CANTIDAD:	
AL	1000 metros
MT	1000 metros
MA	1000 metros
PA	1000 pines
REG	1000 regletos
TOTAL DE MATERIALES: 5000 metros	
MATERIAL DE PROTECCIÓN: 1000 metros	
MATERIAL DE PROTECCIÓN: 1000 metros	
MATERIAL DE PROTECCIÓN: 1000 metros	
MATERIAL DE PROTECCIÓN: 1000 metros	

NUMERO DE WATS										
EDIFICIO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	TOTAL DE WATS
ALBERGUE	100	100	100	100	100	100	100	100	100	900
ALBERCA	50	50	50	50	50	50	50	50	50	450
CAFETERIA	50	50	50	50	50	50	50	50	50	450
BAR	50	50	50	50	50	50	50	50	50	450
RESTAURANTE	50	50	50	50	50	50	50	50	50	450
ESTACIONAMIENTO	50	50	50	50	50	50	50	50	50	450
SERVICIO	50	50	50	50	50	50	50	50	50	450
AREA DE DELEGADA	50	50	50	50	50	50	50	50	50	450
TOTAL										3600

HOTEL INSTALACION ELECTRICA ESCALA 1:500

**UNIVERSIDAD
AMERICANA DE
ACAPULCO**

ARQUITECTURA

HOTEL DE CUATRO ESTRELLAS
"Conjunto Turístico Franja del Sol"
Pie de la Cuesta - Barra de Coyuca

TESIS PROFESIONAL

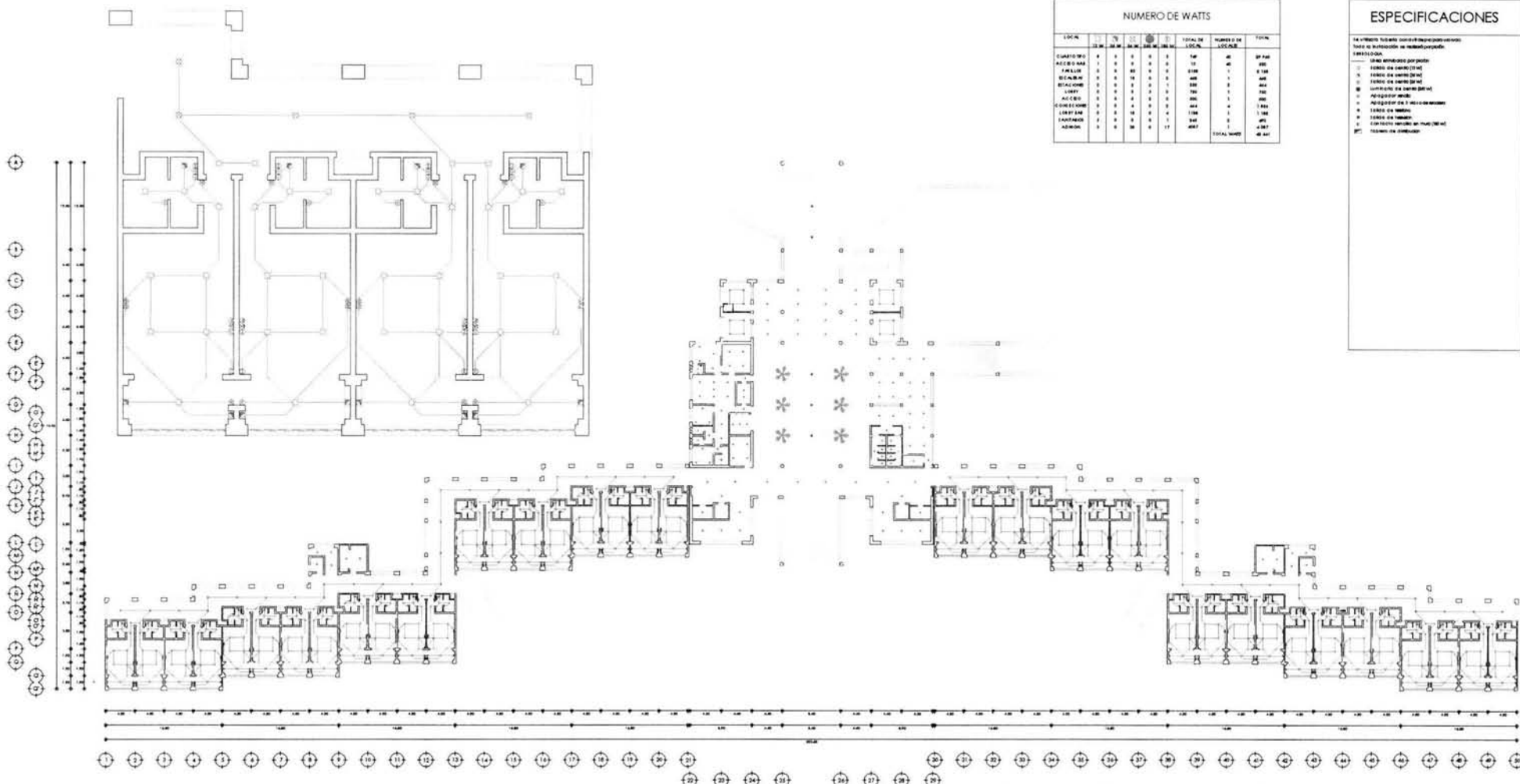
NOBRE: PEDRO MERCADO BENITEZ

PLANO: HOTEL - INSTALACION ELECTRICA

ESCALA
1:500

ACOTACION
METROS

UBICACION
Boulevard Pie de la
Cuesta-Barra de Coyuca km
10.5, Acapulco, Gro.



NUMERO DE WATS

LOCAL	CANTIDAD					TOTAL DE LOCAL	NOMBRE DE LOCALS	TOTAL
	1	2	3	4	5			
CUARTO DUE	4	0	0	0	0	40	40	800
RECEPCION	1	0	0	0	0	10	10	200
PAVILLO	0	0	0	0	0	1000	1	8 100
RECEPCION	0	0	0	0	0	400	1	400
RECEPCION	0	0	0	0	0	300	3	600
LOBBY	0	0	0	0	0	200	1	200
RECEPCION	0	0	0	0	0	200	1	200
COMEDOR	0	0	0	0	0	400	4	1 600
LOBBY	0	0	0	0	0	100	1	1 100
PANTALLON	0	0	0	0	0	300	3	300
ADMISION	0	0	0	0	0	400	1	400
						TOTAL WATS		46 000

- ESPECIFICACIONES**
- Se deberá utilizar conductores de cobre aluminio.
- Toda la instalación se realizará por tubería.
- ABRIGOS:**
- Abriego estándar por tubería
 - Abriego de aluminio
 - Abriego de acero
 - Abriego de acero galvanizado
 - Abriego de aluminio
 - Abriego de acero inoxidable
 - Abriego de aluminio
 - Abriego de acero
 - Abriego de aluminio
 - Abriego de acero
 - Abriego de aluminio

PLANTA BAJA - BLOQUE HABITACIONES
INSTALACION ELECTRICA
 ESCALA 1:250



UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO

ARQUITECTURA

HOTEL DE CUATRO ESTRELLAS
 "Conjunto Turístico Franja del Sol"
 Pie de la Cuesta - Barra de Coyuca

TESIS PROFESIONAL

NOMBRE: PEDRO MERCADO BENITEZ

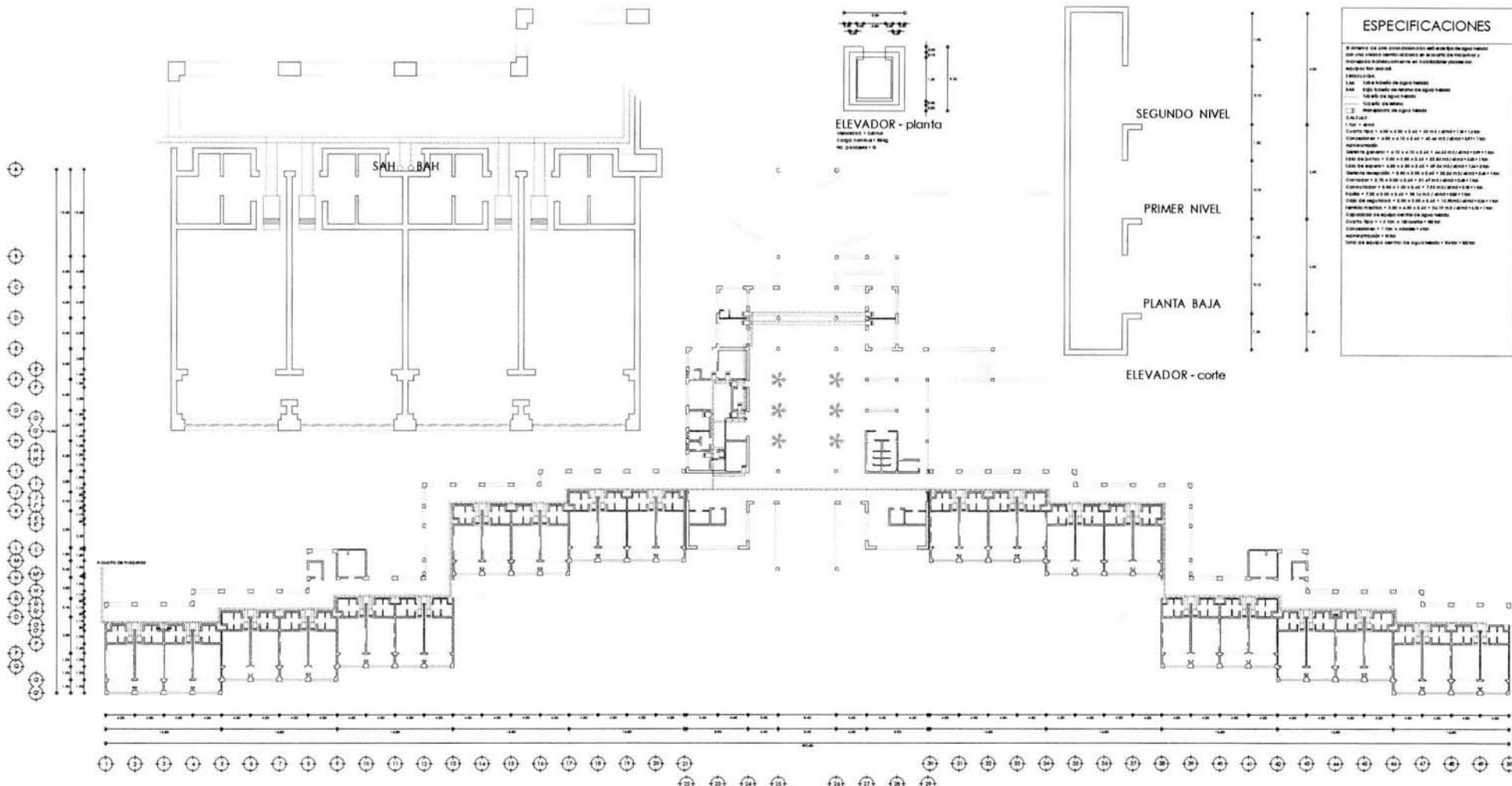
PLANO: INSTALACION ELECTRICA - BLOQUE HABITACIONES

ESCALA: 1:250

ACOTACION: METROS

UBICACION: Boulevard Pie de la Cuesta-Barra de Coyuca km 10.5, Acapulco, Gro.

IE-2



ESPECIFICACIONES	
El sistema de aire acondicionado será del tipo de agua helada con una capacidad nominal de 100 toneladas de refrigeración y distribución individualizada en cada habitación y sala de estar.	
REQUISITOS DEL SISTEMA:	
1.	EFICIENCIA.
2.	AM: 100% de agua helada.
3.	AM: 100% de agua helada.
4.	AM: 100% de agua helada.
5.	AM: 100% de agua helada.
6.	AM: 100% de agua helada.
7.	AM: 100% de agua helada.
8.	AM: 100% de agua helada.
9.	AM: 100% de agua helada.
10.	AM: 100% de agua helada.
11.	AM: 100% de agua helada.
12.	AM: 100% de agua helada.
13.	AM: 100% de agua helada.
14.	AM: 100% de agua helada.
15.	AM: 100% de agua helada.
16.	AM: 100% de agua helada.
17.	AM: 100% de agua helada.
18.	AM: 100% de agua helada.
19.	AM: 100% de agua helada.
20.	AM: 100% de agua helada.
21.	AM: 100% de agua helada.
22.	AM: 100% de agua helada.
23.	AM: 100% de agua helada.
24.	AM: 100% de agua helada.
25.	AM: 100% de agua helada.
26.	AM: 100% de agua helada.
27.	AM: 100% de agua helada.
28.	AM: 100% de agua helada.
29.	AM: 100% de agua helada.
30.	AM: 100% de agua helada.
31.	AM: 100% de agua helada.
32.	AM: 100% de agua helada.
33.	AM: 100% de agua helada.
34.	AM: 100% de agua helada.
35.	AM: 100% de agua helada.
36.	AM: 100% de agua helada.
37.	AM: 100% de agua helada.
38.	AM: 100% de agua helada.
39.	AM: 100% de agua helada.
40.	AM: 100% de agua helada.
41.	AM: 100% de agua helada.
42.	AM: 100% de agua helada.
43.	AM: 100% de agua helada.
44.	AM: 100% de agua helada.
45.	AM: 100% de agua helada.
46.	AM: 100% de agua helada.
47.	AM: 100% de agua helada.
48.	AM: 100% de agua helada.
49.	AM: 100% de agua helada.

PLANTA BAJA - BLOQUE HABITACIONES
 INSTALACION AIRE ACONDICIONADO Y ELEVADOR
 ESCALA 1:250

UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO
ARQUITECTURA

HOTEL DE CUATRO ESTRELLAS
 "Conjunto Turístico Franja del Sol"
 Pie de la Cuesta - Barra de Coyuca
TESIS PROFESIONAL
 NOVIEMBRE PEDRO MERCADO BENITEZ
 PLANO INSTALACION AIRE ACONDICIONADO - BLOQUE HABITACIONES

BOCALA 1:250
ACOTACION METROS
UBICACION: Boulevard Pie de la Cuesta-Barra de Coyuca km 10.5, Acapulco, Gro.
IAA-1

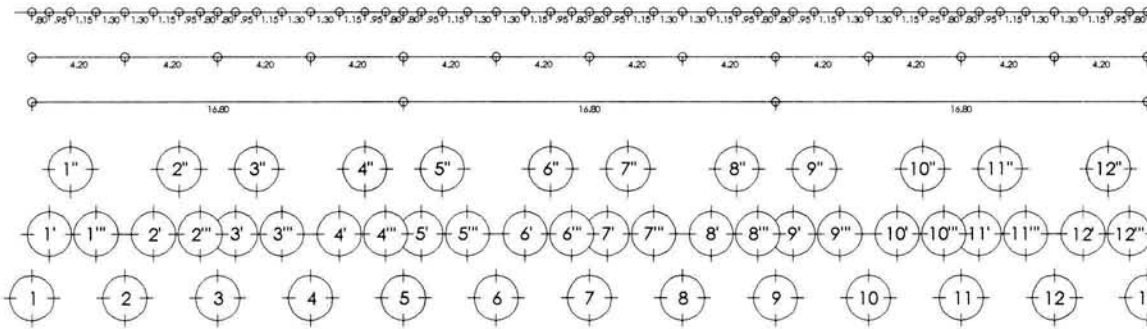
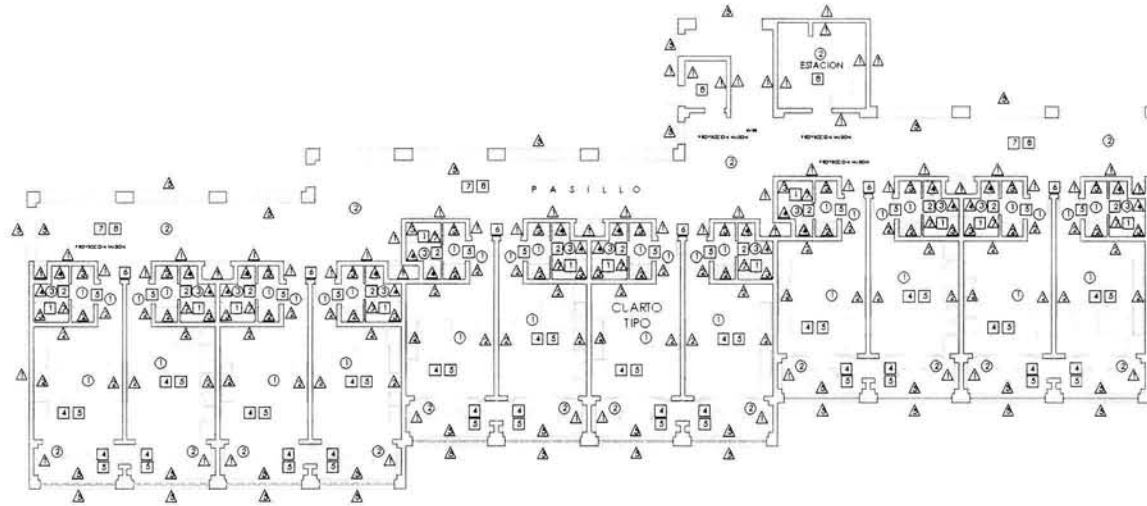
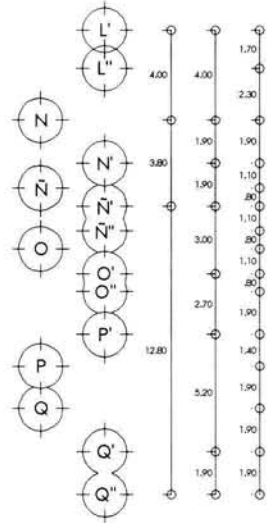
10.6. Criterio de acabados.

En el aspecto de acabados se propone el uso de texturas en muros y plafones interiores de las habitaciones con pasta industrializada y en áreas exteriores, pasillos, y terrazas se utilizaran solo aplanados de mezcla recubiertos con pintura vinílica en colores cálidos para darle un aspecto mas rustico a la imagen del hotel, además se utilizaran plafones de tablaroca con recubrimiento de rebatidos de pasta en áreas de pasillo, habitaciones y oficinas, en áreas de baño los plafones serán registrables.

Se utilizarán losetas antiderrapantes de cerámica de diferentes modelos en áreas interiores de todos los elementos que componen el hotel, en áreas exteriores se utilizaran adoquines, y en el área de alberca el piso será con elementos martelinados

Además se utilizaran palapas y pérgolas en todos los elementos públicos que componen el conjunto para lograr un ambiente mas acorde con el contexto.

10.7. Proyecto de acabados.



CUARTO TIPO
 ACABADOS
 ESCALA 100

ESPECIFICACIONES				
ITEM	NO	BIBL	ACABADO REAL	ACABADO FINAL
MUEB	1	NO	Acabado de borde tipo: prop. 14	Fa. C. C. de 10mm x 10mm y 20mm x 10mm de color negro (preinstalado)
	2	NO	Acabado de borde tipo: prop. 14	Fa. C. C. de 10mm x 10mm y 20mm x 10mm de color negro (preinstalado)
	3	NO	Acabado de borde tipo: prop. 14	Fa. C. C. de 10mm x 10mm y 20mm x 10mm de color negro (preinstalado)
	4	NO	Acabado de borde tipo: prop. 14	Fa. C. C. de 10mm x 10mm y 20mm x 10mm de color negro (preinstalado)
PARED	1	NO	Acabado de pared tipo: prop. 14	Fa. C. C. de 10mm x 10mm y 20mm x 10mm de color negro (preinstalado)
	2	NO	Acabado de pared tipo: prop. 14	Fa. C. C. de 10mm x 10mm y 20mm x 10mm de color negro (preinstalado)
	3	NO	Acabado de pared tipo: prop. 14	Fa. C. C. de 10mm x 10mm y 20mm x 10mm de color negro (preinstalado)
	4	NO	Acabado de pared tipo: prop. 14	Fa. C. C. de 10mm x 10mm y 20mm x 10mm de color negro (preinstalado)
PISO	1	NO	Acabado de piso tipo: prop. 14	Fa. C. C. de 10mm x 10mm y 20mm x 10mm de color negro (preinstalado)
	2	NO	Acabado de piso tipo: prop. 14	Fa. C. C. de 10mm x 10mm y 20mm x 10mm de color negro (preinstalado)
	3	NO	Acabado de piso tipo: prop. 14	Fa. C. C. de 10mm x 10mm y 20mm x 10mm de color negro (preinstalado)
	4	NO	Acabado de piso tipo: prop. 14	Fa. C. C. de 10mm x 10mm y 20mm x 10mm de color negro (preinstalado)
PLAFOND	1	NO	Acabado de plafón tipo: prop. 14	Fa. C. C. de 10mm x 10mm y 20mm x 10mm de color negro (preinstalado)
	2	NO	Acabado de plafón tipo: prop. 14	Fa. C. C. de 10mm x 10mm y 20mm x 10mm de color negro (preinstalado)
	3	NO	Acabado de plafón tipo: prop. 14	Fa. C. C. de 10mm x 10mm y 20mm x 10mm de color negro (preinstalado)
	4	NO	Acabado de plafón tipo: prop. 14	Fa. C. C. de 10mm x 10mm y 20mm x 10mm de color negro (preinstalado)



UNIVERSIDAD
 AMERICANA DE
 ACAPULCO

HOTEL DE CUATRO ESTRELLAS

"Conjunto Turístico Franja del Sol"
 Pie de la Cuesta - Barra de Coyuca

TESIS PROFESIONAL

NOMBRE PEDRO MERCADO BENITEZ

PLANO ACABADOS - CUARTO TIPO



ESCALA

1:100

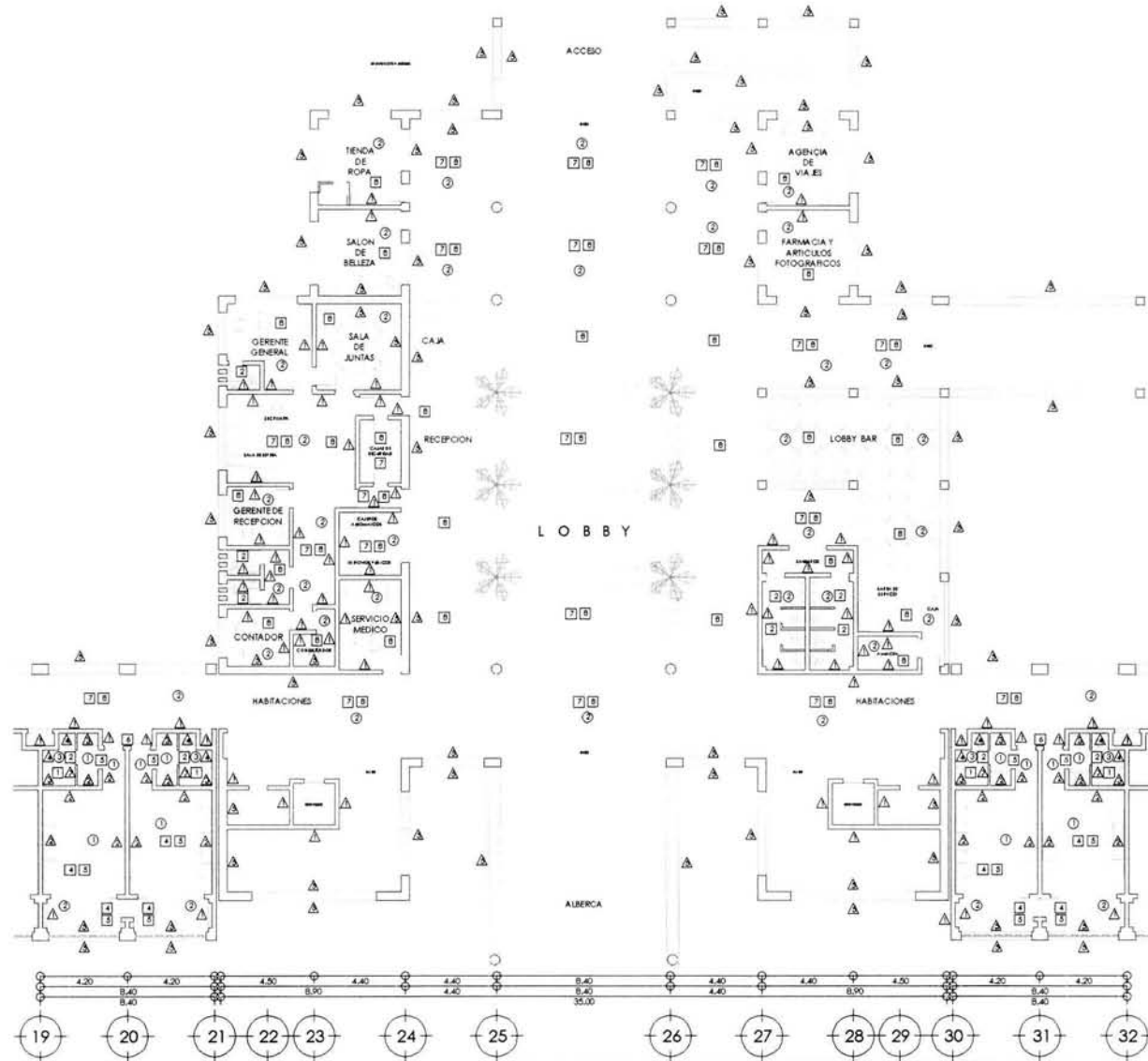
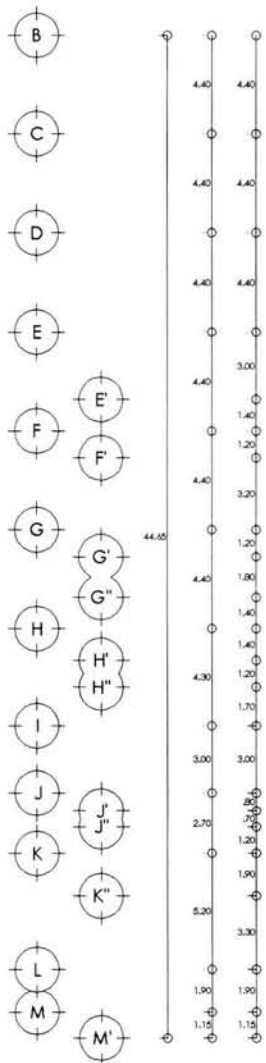
ACOTACION

METROS

UBICACION
 Boulevard Pie de la
 Cuesta-Barra de Coyuca km
 10.5, Acapulco, Gro.

AC-1

ARQUITECTURA



ESPECIFICACIONES			
TIPO DE	NO.	DESCRIPCION	ACABADO FINAL
PISO	1	Tubo de PVC rígido	Pavimento cerámico, 60x60 cm, con juntas de dilatación
	2	Tubo de PVC rígido	Pavimento cerámico, 60x60 cm, con juntas de dilatación
	3	Tubo de PVC rígido	Pavimento cerámico, 60x60 cm, con juntas de dilatación
	4	Tubo de PVC rígido	Pavimento cerámico, 60x60 cm, con juntas de dilatación
PISO	5	Pavimento cerámico	Pavimento cerámico, 60x60 cm, con juntas de dilatación
	6	Pavimento cerámico	Pavimento cerámico, 60x60 cm, con juntas de dilatación
	7	Pavimento cerámico	Pavimento cerámico, 60x60 cm, con juntas de dilatación
	8	Pavimento cerámico	Pavimento cerámico, 60x60 cm, con juntas de dilatación
	9	Pavimento cerámico	Pavimento cerámico, 60x60 cm, con juntas de dilatación
	10	Pavimento cerámico	Pavimento cerámico, 60x60 cm, con juntas de dilatación
	11	Pavimento cerámico	Pavimento cerámico, 60x60 cm, con juntas de dilatación
PARED	12	Pared de concreto	Pared de concreto, acabado con pintura blanca
	13	Pared de concreto	Pared de concreto, acabado con pintura blanca
	14	Pared de concreto	Pared de concreto, acabado con pintura blanca

LOBBY ACABADOS
 ESCALA 1:100

UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO
ARQUITECTURA

HOTEL DE CUATRO ESTRELLAS
 "Conjunto Turístico Franja del Sol"
 Pie de la Cuesta - Barra de Coyuca

TESIS PROFESIONAL

NOBRE: PEDRO MERCADO BENITEZ
 PLANO: ACABADOS-LOBBY

ESCALA 1:100
 ASOCIACION METROS

UBICACION: Boulevard Pie de la Cuesta-Barra de Coyuca km 10.5, Acapulco, Gro.

AC-2

10.8. Presupuesto.

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
MODULO DE CUATRO HABITACIONES					
PRELIMINARES					
PRE-001	LIMPIEZA Y DESENRAICE DE TERRENO A MANO, CON MALEZA DE DENSIDAD MEDIA DE 1.00 MTS DE ALTURA.	M2	221.76	\$ 4.13	\$ 915.87
PRE-002	TRAZO Y NIVELACION DE TERRENO PARA DESPLANTE DE ESTRUCTURA EN TERRENOS MAYORES DE 400 M2 CON USO DE EQUIPO TOPOGRAFICO.	M2	221.76	\$ 4.02	\$ 891.48
PRE-003	EXCAVACION A MANO EN CEPA, INCLUYE AFINE DE TALUDES Y FONDO, MATERIAL SECO, TIPO II (B), PROFUNDIDAD DE 0.00 A 2.00 MTS.	M3	78.36	\$ 56.88	\$ 4,456.87
PRE-004	RELLENO EN CEPAS COMPACTADO CON PIZON DE MANO EN CAPAS DE 15 CMS DE ESPESOR PROMEDIO, UTILIZANDO MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACION, EL PRECIO INCLUYE HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.	M3	168.64	\$ 53.26	\$ 8,981.77
				SUBTOTAL	\$ 15,245.98
CIMENTACION					
CIM-001	PLANTILLA DE CONCRETO HECHO EN OBRA, RESISTENCIA NORMAL, AGREGADO MAXIMO 3/4", F'C=100 KG/CM2, 6 CMS DE ESPESOR.	M2	221.76	\$ 93.69	\$ 20,776.69
CIM-002	LOSA DE CIMENTACION CIMBRA COMUN EN LOSA DE CIMENTACION.	M2	15.00	\$ 120.54	\$ 1,808.10
CIM-003	HABILITADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO EN CIMENTACION, RESISTENCIA NORMAL F'Y=4200 KG/CM2, NO.5 DIAMETRO 5/8". INCLUYE TRASLAPES, ESCUADRAS Y GANCHOS.	TON	7.60	\$ 3,789.29	\$ 28,798.60
CIM-004	CONCRETO HECHO EN OBRA RESISTENCIA NORMAL, VACIADO CON CARRETILLA Y BOTES F'C=250 KG/CM2. AGREGADO MAXIMO 3/4".	M3	55.44	\$ 1,730.66	\$ 95,947.79
CIM-005	TRABE DE CIMENTACION CIMBRA COMUN EN TRABE DE CIMENTACION.	M2	37.50	\$ 172.46	\$ 6,467.25
CIM-006	HABILITADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO EN CIMENTACION, RESISTENCIA NORMAL F'Y=4200 KG/CM2. INCLUYE TRASLAPES, ESCUADRAS, Y GANCHOS.	TON	1.90	\$ 4,168.21	\$ 7,919.60
CIM-007	CONCRETO HECHO EN OBRA RESISTENCIA NORMAL, VACIADO CON CARRETILLA Y BOTES F'C=250 KG/CM2. AGREGADO MAXIMO 3/4".	M3	7.50	\$ 1,730.66	\$ 12,979.95
				SUBTOTAL	\$ 174,697.99

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	ESTRUCTURA				
EST-001	CASTILLO DE CONCRETO SECCION 5X15 CMS, CONCRETO F'C=250 KG/CM2, AGREGADO MAXIMO 3/4", CIMBRA 2 CARAS, REFORZADO CON 4 VARILLAS R.N. DE 3/8", ESTRIBOS DE 1/4" A CADA 20 CMS.	ML	51.20	\$ 108.15	\$ 5,537.28
EST-002	CASTILLO DE CONCRETO SECCION 15X15 CMS, CONCRETO F'C=250 KG/CM2, AGREGADO MAXIMO 3/4", CIMBRA 2 CARAS, REFORZADO CON 4 VARILLAS R.N. DE 3/8", ESTRIBOS DE 1/4" A CADA 20 CMS.	ML	137.60	\$ 158.26	\$ 21,776.58
EST-003	CASTILLO DE CONCRETO SECCION 15X25 CMS, CONCRETO F'C=250 KG/CM2, AGREGADO MAXIMO 3/4", CIMBRA 2 CARAS, REFORZADO CON 4 VARILLAS R.N. DE 3/8", ESTRIBOS DE 1/4" A CADA 20 CMS.	ML	16.00	\$ 195.49	\$ 3,127.84
EST-004	CASTILLO DE CONCRETO SECCION 15X35 CMS, CONCRETO F'C=250 KG/CM2, AGREGADO MAXIMO 3/4", CIMBRA 2 CARAS, REFORZADO CON 4 VARILLAS R.N. DE 3/8", ESTRIBOS DE 1/4" A CADA 20 CMS.	ML	54.40	\$ 243.95	\$ 13,270.88
EST-005	DALA DE LIGA, INCLUYE CIMBRA Y DESCIMBRA, SECCION 5 X 20 CMS, CONCRETO F'C= 250 KG/CM2, AGREGADO MAXIMO 3/4", REFORZADA CON 4 VARILLAS R.N. DE 3/8", ESTRIBOS DE 1/4" A CADA 20 CMS.	ML	15.80	\$ 113.27	\$ 1,789.67
EST-006	DALA DE LIGA, INCLUYE CIMBRA Y DESCIMBRA, SECCION 15 X 20 CMS, CONCRETO F'C= 250 KG/CM2, AGREGADO MAXIMO 3/4", REFORZADA CON 4 VARILLAS R.N. DE 3/8", ESTRIBOS DE 1/4" A CADA 20 CMS.	ML	183.60	\$ 173.03	\$ 31,768.31
EST-007	DALA DE LIGA, INCLUYE CIMBRA Y DESCIMBRA, SECCION 15 X 35 CMS, CONCRETO F'C= 250 KG/CM2, AGREGADO MAXIMO 3/4", REFORZADA CON 4 VARILLAS R.N. DE 3/8", ESTRIBOS DE 1/4" A CADA 20 CMS.	ML	67.20	\$ 235.71	\$ 15,839.71
EST-008	DALA DE LIGA, INCLUYE CIMBRA Y DESCIMBRA, SECCION 15 X 50 CMS, CONCRETO F'C= 250 KG/CM2, AGREGADO MAXIMO 3/4", REFORZADA CON 4 VARILLAS R.N. DE 1/2", Y 2 DE 3/8" ESTRIBOS DE 1/4" A CADA 20 CMS.	ML	66.00	\$ 355.12	\$ 23,437.92
EST-009	LOSA DE VIGUETA Y BOVEDILLA, PERALTE 20 CM, CIMBRA APARENTE REFORZADA CON VARILLA DE 3/8", CONCRETO F'C=250 KG/CM2, AGREGADO MAXIMO 3/4".	M2	221.76	\$ 380.78	\$ 84,441.77
				SUBTOTAL	\$ 200,989.95
	ALBAÑILERIA				
ALB-001	FIRME DE CONCRETO HECHO EN OBRA, RESISTENCIA NORMAL, AGREGADO MAXIMO 3/4", F'C=150 KG/CM2, 6 CMS DE ESPESOR.	M2	221.76	\$ 122.34	\$ 27,130.12
ALB-002	MURO DE TABICON DE CONCRETO NORMAL DE 10X14X28 CMS EN 14 CM DE ESPESOR, ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA, PROP. 1:4.	M2	75.00	\$ 226.79	\$ 17,009.25

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
ALB-003	MURO DE TABICON DE BARRO ROJO RECOCIDO DE 7X14X28 CMS EN 14 CM DE ESPESOR, ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA, PROP. 1:4.	M2	192.51	\$ 229.70	\$ 44,219.55
ALB-004	MURO DE PANEL W, APLANADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA, PROP. 1:4 A UNA CARA.	M2	130.17	\$ 258.91	\$ 33,701.28
ALB-005	APLANADO RUSTICO EN MUROS A PLOMO Y REGLA CON MORTERO CEMENTO-ARENA, PROP. 1:4, ESPESOR PROMEDIO 2 CMS, INCLUYE HERRAMIENTA, MATERIALES Y MANO DE OBRA.	M2	385.02	\$ 109.77	\$ 42,263.65
ALB-006	APLANADO EN LOSA APARENTE, MORTERO CEMENTO-ARENA PROP 1:4.	M2	221.76	\$ 118.16	\$ 26,203.16
ALB-007	EMBOQUILLADO EN APLANADO, PERFILADO UNA ARISTA CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROP. 1:4.	ML	85.60	\$ 60.59	\$ 5,186.50
				SUBTOTAL	\$ 195,713.51
	ACABADOS				
ACA-001	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA VINILICA VINIMEX SOBRE MUROS Y PLAFONES DE MEZCLA, INCLUYE UNA MANO DE SELLADOR Y DOS MANOS DE PINTURA.	M2	606.78	\$ 64.26	\$ 38,991.68
ACA-002	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PASTA COREV TIPO "FINNOPLAST" SOBRE MUROS Y PLAFONES DE MEZCLA, INCLUYE UNA MANO DE SELLADOR ACRILICO SOTOFONDO 1000.	M2	352.72	\$ 134.31	\$ 47,373.82
ACA-003	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PUERTAS EN ALUMINIO ANODIZADO COLOR NEGRO DE 3", INCLUYE VIDRIO TIPO FILTRASOL, CORREDIZAS EN AMBOS LADOS.	PZA	4.00	\$ 7,200.00	\$ 28,800.00
ACA-004	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PUERTA DE MADERA.	PZA	12.00	\$ 4,800.00	\$ 57,600.00
ACA-005	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PUERTAS DE MADERA EN CLOSET.	LOTE	4.00	\$ 1,920.00	\$ 7,680.00
ACA-006	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PISO DE LOSETA DE 0.30 x 0.30 MTS, MARCA INTERCERAMIC, ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROP. 1:4.	M2	221.76	\$ 338.27	\$ 75,014.76
ACA-007	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ZOCLO DE LOSETA CERAMICA DE 0.09 X 0.30 MTS, MARCA INTERCERAMIC, ASENTADA CON MORTERO CEMENTO - ARENA, PROP. 1:4.	ML	157.60	\$ 264.56	\$ 41,694.66
ACA-008	SUMINISTRO Y COLOCACION DE LAMBRIN DE AZULEJO EN BAÑOS DE 0.15 X 0.15 MTS, MARCA INTERCERAMIC, ASENTADA CON MORTERO CEMENTO - ARENA, PROP. 1:4.	M2	78.00	\$ 315.93	\$ 24,642.54
ACA-009	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PLAFON DE YESO.	M2	221.76	\$ 234.60	\$ 52,024.90
ACA-010	SUMINISTRO Y COLOCACION DE BARANDAL DE TRONCO.	LOTE	4.00	\$ 960.00	\$ 3,840.00
ACA-011	LIMPIEZA FINA DE OBRA CON JABON Y ACIDO EN MUROS, PISOS, VENTANAS Y PAREDES.	M2	221.76	\$ 11.74	\$ 2,603.46
				SUBTOTAL	\$ 380,265.82

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	INSTALACIONES				
IHS-001	INSTALACION HIDROSANITARIA SALIDA HIDROSANITARIA CON TUBO DE COBRE Y PVC SANITARIO. EL PRECIO INCLUYE MATERIALES, CONEXIONES NECESARIAS, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.	SAL	4.00	\$ 1,315.59	\$ 5,262.36
IHS-002	SUMINISTRO Y COLOCACION DE OVALIN CON MESETA DE GRANITO EN COLOR, INCLUYE HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.	PZA	4.00	\$ 3,003.77	\$ 12,015.08
IHS-003	SUMINISTRO Y COLOCACION DE INODORO MARCA CERAMOSA, MODELO MONACO, INCLUYE PIJAS, CUELLO DE CERA, HERRAJES, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.	PZA	4.00	\$ 1,574.76	\$ 6,299.04
IHS-004	SUMINISTRO Y COLOCACION DE LLAVE MEZCLADORA PARA LAVABO MARCA HELVEX, MODELO CROMO HA-16.	PZA	4.00	\$ 1,673.98	\$ 6,695.92
IHS-005	SUMINISTRO Y COLOCACION DE REGADERA CON MANERALES PARA BAÑERA MARCA HELVEX.	PZA	4.00	\$ 1,662.50	\$ 6,650.00
IHS-006	SUMINISTRO Y COLOCACION DE COLADERA MARCA HELVEX MODELO 24 PARA REGADERA.	PZA	4.00	\$ 598.73	\$ 2,394.92
IHS-007	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ACCESORIOS DE EMPOTRAR MARCA HELVEX.	JGO	4.00	\$ 1,577.40	\$ 6,309.60
IHS-008	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBO DE PVC SANITARIO LISO DE 150 MM.	ML	28.60	\$ 137.58	\$ 3,934.79
				SUBTOTAL	\$ 49,561.71
	INSTALACION ELECTRICA				
IEL-001	SALIDA DE CENTRO Y/O CONTACTO CON TUBO DE PVC, INCLUYE CONDUIT ELECTRICO, CAJAS PVC, CABLEADO Y MANO DE OBRA.	SAL	72.00	\$ 469.77	\$ 33,823.44
IEL-002	SUMINISTRO Y COLOCACION DE LAMPARA DE EMPOTRAR.	PZA	52.00	\$ 367.15	\$ 19,091.80
IEL-003	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBO CONDUIT DE PVC TIPO PESADO DE 51 MM.	ML	16.00	\$ 47.63	\$ 762.08
IEL-004	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CABLE THW.	ML	32.00	\$ 17.34	\$ 554.88
				SUBTOTAL	\$ 54,232.20
				TOTAL	\$ 1,070,707.15

CLAVE	CONCEPTO	TOTAL			
	MODULO DE 12 HABITACIONES -RESUMEN POR PARTIDAS-				
PRE-000	PRELIMINARES			\$	15,245.98
CIM-000	CIMENTACION			\$	174,697.99
EST-000	ESTRUCTURA PLANTA BAJA			\$	200,989.95
	ESTRUCTURA PRIMER NIVEL			\$	211,039.45
	ESTRUCTURA SEGUNDO NIVEL			\$	221,088.95
ALB-000	ALBAÑILERIA PLANTA BAJA			\$	195,713.51
	ALBAÑILERIA PRIMER NIVEL			\$	205,499.18
	ALBAÑILERIA SEGUNDO NIVEL			\$	215,284.86
ACA-000	ACABADOS PLANTA BAJA			\$	380,265.82
	ACABADOS PRIMER NIVEL			\$	399,279.11
	ACABADOS SEGUNDO NIVEL			\$	418,292.40
IHS-000	INSTALACION HIDROSANITARIA PLANTA BAJA			\$	49,561.71
	INSTALACION HIDROSANITARIA PRIMER NIVEL			\$	52,039.79
	INSTALACION HIDROSANITARIA SEGUNDO NIVEL			\$	54,517.88
IEL-000	INSTALACION ELECTRICA PLANTA BAJA			\$	54,232.20
	INSTALACION ELECTRICA PRIMER NIVEL			\$	56,943.81
	INSTALACION ELECTRICA SEGUNDO NIVEL			\$	59,655.42
				\$	2,964,347.99
			TOTAL M2		665.28
			COSTO / M2	\$	4,455.79
CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	PRESUPUESTO TOTAL				
	BLOQUE HABITACIONES	M2	9323.44	\$ 4,455.79	\$ 41,543,291.04
	VILLAS	M2	1821.08	\$ 4,455.79	\$ 8,114,327.84
	RESTAURANTE	M2	478.53	\$ 3,787.42	\$ 1,812,398.23
	BAR	M2	136.80	\$ 3,787.42	\$ 518,136.31
	ALBERCA	M2	879.99	\$ 4,455.79	\$ 3,921,046.22
	SERVICIOS	M2	1011.36	\$ 3,564.63	\$ 3,605,126.25
	AREAS EXTERIORES	M2	39223.80	\$ 1,113.95	\$ 43,693,254.28
				TOTAL	\$ 103,207,580.16

10.9. Programación.

Diagrama de barras.

No.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	RENDIMIENTO	J.G.	N.G.	D.N.	DURACION	ACUMULACION
1	LIMPIEZA	M2	221.76	75.75	2.93	3	0.98	1	1
2	TRAZO Y NIVELACION	M2	221.76	714.30	0.31	1	0.31	1	2
3	EXCAVACION	M3	78.36	5.50	14.25	8	1.78	2	4
4	RELLENO	M3	168.64	12.05	14.00	7	2.00	2	6
5	PLANTILLA	M2	221.76	28.00	7.92	4	1.98	2	8
6	CIMBRA EN LOSA DE CIMENTACION	M2	15.00	9.00	1.67	2	0.83	1	9
7	ACERO EN LOSA DE CIMENTACION	TON	7.60	0.24	31.67	8	3.96	4	13
8	CONCRETO EN LOSA DE CIMENTACION	M3	55.44	6.50	8.53	9	0.95	1	14
9	CIMBRA EN TRABE DE CIMENTACION	M2	37.50	6.90	5.43	3	1.81	2	16
10	ACERO EN TRABE DE CIMENTACION	TON	1.90	0.22	8.64	3	2.88	3	19
11	CONCRETO EN TRABE DE CIMENTACION	M3	7.50	6.50	1.15	2	0.58	1	20
12	CASTILLO DE 5X15 CMS	ML	51.20	11.00	4.65	3	1.55	2	22
13	CASTILLO DE 15X15 CMS	ML	137.60	9.00	15.29	6	2.55	3	25
14	CASTILLO DE 15X25 CMS	ML	16.00	8.50	1.88	2	0.94	1	26
15	CASTILLO DE 15X35 CMS	ML	54.40	8.00	6.80	4	1.70	2	28
16	DALA DE LIGA SECCION 5 X 20 CMS	ML	15.80	10.75	1.47	2	0.73	1	29
17	DALA DE LIGASECCION 15 X 20 CMS	ML	183.60	8.75	20.98	6	3.50	4	33
18	DALA DE LIGA SECCION 15 X 35 CMS	ML	67.20	8.00	8.40	3	2.80	3	36
19	DALA DE LIGA SECCION 15 X 50 CMS	ML	66.00	5.75	11.48	4	2.87	3	39
20	LOSA DE VIGUETA Y BOVEDILLA, PERALTE 20 CM	M2	221.76	25.00	8.87	2	4.44	5	44
21	FIRME DE CONCRETO	M2	221.76	17.00	13.04	13	1.00	1	45
22	MURO DE TABICON DE CEMENTO-ARENA	M2	75.00	12.00	6.25	4	1.56	2	47
23	MURO DE TABICON DE BARRO	M2	192.51	10.00	19.25	5	3.85	4	51
24	MURO DE PANEL W	M2	130.17	7.00	18.60	5	3.72	4	55
25	APLANADO RUSTICO EN MUROS	M2	385.02	11.00	35.00	7	5.00	5	60
26	APLANADO RUSTICO EN LOSAS	M2	221.76	10.00	22.18	6	3.70	4	64
27	EMBOQUILLADO EN APLANADO	ML	85.60	14.00	6.11	4	1.53	2	66
28	PINTURA	M2	606.78	22.00	27.58	10	2.76	3	69
29	PASTA	M2	352.72	25.00	14.11	4	3.53	4	73
30	COLOCACION DE PISO DE LOSETA	M2	221.76	5.60	39.60	14	2.83	3	76
31	COLOCACION DE ZOCCLO DE LOSETA	ML	157.60	11.00	14.33	8	1.79	2	78
32	COLOCACION DE LAMBRIN DE AZULEJO	M2	78.00	6.00	13.00	5	2.60	3	81
33	PLAFON DE TABLAROCA	M2	221.76	5.00	44.35	9	4.93	5	86
34	LIMPIEZA FINA DE OBRA	M2	221.76	40.00	5.54	6	0.92	1	87
35	SALIDA HIDROSANITARIA	M2	4.00	1.00	4.00	1	4.00	4	91
36	COLOCACION DE OVALIN	PZA	4.00	2.00	2.00	1	2.00	2	93
37	COLOCACION DE INODORO	PZA	4.00	2.00	2.00	1	2.00	2	95
38	COLOCACION DE LLAVE MEZCLADORA	PZA	4.00	2.00	2.00	1	2.00	2	97
39	COLOCACION DE REGADERA CON MANERALES	PZA	4.00	2.50	1.60	1	1.60	2	99
40	COLOCACION DE COLADERA	PZA	4.00	6.00	0.67	1	0.67	1	100
41	COLOCACION DE ACCESORIOS DE EMPOTRAR	JGO	4.00	3.00	1.33	2	0.67	1	101
42	COLOCACION DE TUBO DE PVC SANITARIO	ML	28.60	12.00	2.38	2	1.19	2	103
43	SALIDA ELECTRICA	SAL	72.00	3.00	24.00	5	4.80	5	108
44	COLOCACION DE LAMPARA DE EMPOTRAR	PZA	52.00	16.00	3.25	1	3.25	4	112
45	COLOCACION DE TUBO CONDUIT DE PVC	ML	16.00	25.00	0.64	1	0.64	1	113
46	COLOCACION DE CABLE THW	ML	32.00	70.00	0.46	1	0.46	1	114

10.10. Factibilidad económica.

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPREVISTOS	TOTAL
TERRENO	M2	52875.00	\$ 350.00	\$ 18,506,250.00	\$ -	\$ 18,506,250.00
BLOQUE HABITACIONES	M2	9323.44	\$ 4,455.79	\$ 41,543,291.04	\$ 2,077,164.55	\$ 43,620,455.59
VILLAS	M2	1821.08	\$ 4,455.79	\$ 8,114,327.84	\$ 405,716.39	\$ 8,520,044.23
RESTAURANTE	M2	478.53	\$ 3,787.42	\$ 1,812,398.23	\$ 90,619.91	\$ 1,903,018.14
BAR	M2	136.80	\$ 3,787.42	\$ 518,136.31	\$ 25,906.82	\$ 544,043.12
ALBERCA	M2	879.99	\$ 4,455.79	\$ 3,921,046.22	\$ 196,052.31	\$ 4,117,098.53
SERVICIOS	M2	1011.36	\$ 3,564.63	\$ 3,605,126.25	\$ 180,256.31	\$ 3,785,382.56
AREAS EXTERIORES	M2	39223.80	\$ 1,113.95	\$ 43,693,254.28	\$ 2,184,662.71	\$ 45,877,917.00
EQUIPO (30% DEL TOTAL DE CONSTRUCCION S / IMPREVISTOS)	%	30.00	\$ 103,207,580.16	\$ 30,962,274.05	\$ 1,548,113.70	\$ 32,510,387.75
					TOTAL	\$ 159,384,596.92
INVERSION TOTAL						\$ 159,384,596.92
AMORTIZACION DEL CAPITAL ANUAL						
CAPITAL INVERTIDO	%	15.00	\$ 159,384,596.92	\$ 23,907,689.54	\$ -	\$ 23,907,689.54
INDICE DE MANTENIMIENTO	%	2.00	\$ 159,384,596.92	\$ 3,187,691.94	\$ -	\$ 3,187,691.94
DEPRECIACION DEL EQUIPO	%	10.00	\$ 32,510,387.75	\$ 3,251,038.78	\$ -	\$ 3,251,038.78
AMORTIZACION ANUAL						\$ 30,346,420.25
CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	ING / DIA	ING / MES	ING / AÑO
INGRESOS ANUALES						
ALOJAMIENTO	HAB	150.00	\$ 636.00	\$ 95,400.00	\$ 2,862,000.00	\$ 34,344,000.00
CONSUMO (130% DE ALOJAMIENTO)	%	130.00	\$ 34,344,000.00	\$ 44,647,200.00	\$ -	\$ 44,647,200.00
CONSUMOS EXTRAS (25%)	%	25.00	\$ 34,344,000.00	\$ 8,586,000.00	\$ -	\$ 8,586,000.00
INGRESO PROMEDIO ANUAL AL 100% DE CAPACIDAD						\$ 87,577,200.00
INGRESO PROMEDIO ANUAL AL 80% DE CAPACIDAD						\$ 70,061,760.00
COSTOS DE OPERACIÓN						
NOMINA (15% DE INGRESO PROMEDIO ANUAL)	%	15.00	\$ 70,061,760.00	\$ 10,509,264.00	\$ -	\$ 10,509,264.00
SUMINISTROS (25% DE INGRESO PROMEDIO ANUAL)	%	25.00	\$ 70,061,760.00	\$ 17,515,440.00	\$ -	\$ 17,515,440.00
IMPUESTOS (15% DE INGRESO PROMEDIO ANUAL)	%	15.00	\$ 70,061,760.00	\$ 10,509,264.00	\$ -	\$ 10,509,264.00
PAGO DE AMORTIZACION ANUAL						\$ 30,346,420.25
COSTO TOTAL DE OPERACIÓN ANUAL						\$ 68,880,388.25
UTILIDAD						
INGRESO PROMEDIO ANUAL						\$ 70,061,760.00
COSTO DE OPERACIÓN ANUAL						\$ 68,880,388.25
UTILIDAD NETA PROMEDIO						\$ 1,181,371.75
RECUPERACION ECONOMICA						
INVERSION INICIAL						\$ 159,384,596.92
AMORTIZACION ANUAL						\$ 30,346,420.25
TIEMPO DE RECUPERACION (AÑOS)						5.3

BIBLIOGRAFÍA.

Armella de Fernández Castillo Corina, ACAPULCO, Ediciones Estoril, México, 1997.

Martínez Carbajal Alejandro, MEMORIA DE ACAPULCO, Talleres Tordesillas, México, 1994.

Fondo Mixto de Promoción Turística, Campañas de Promoción Nacional e Internacional del Puerto de Acapulco, 1993-1997.

Díaz Clavel Enrique, "Testimonios del Paraíso" , ACAPULCO ES ACAPULCO, 1993.

Secretaría de Desarrollo Social, Delegación Estatal Guerrero, Subdelegación de Ecología, Proyecto de Descentralización y Desarrollo Regional, Vol. 1, Núm. 1, Acapulco, Gro.

Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas y Ecología del Estado de Guerrero, Plan Parcial de la Zona de Crecimiento de Bajos del Ejido.

Gobierno Municipal, Plan Director Urbano del Municipio de Acapulco, 1996-1997.

Comisión de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Acapulco (CAPAMA), Programa de Alcantarillado del Puerto de Acapulco, 1997.

Grupo Mexicano de Desarrollo, Autopista Mozimba-Pie de la Cuesta, 1997.

Camacho Gutiérrez Mónica, "Pie de la Cuesta", Guerrero semanal.

Poder Ejecutivo Federal, Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006.

Gobierno del Estado de Guerrero, Plan Estatal de Desarrollo 1999-2005.

H. Ayuntamiento Constitucional de Acapulco de Juárez, Plan de Desarrollo Municipal 2002-2005.

FONATUR, Criterios Básicos de Diseño para un Hotel de Cuatro Estrellas.

Neufert Ernst, Arte de proyectar en arquitectura, Editorial Gustavo Gili, Duodécima edición.

Pérez Alamá Vicente, El concreto armado en las estructuras, Editorial Trillas, México, 4ª edición, 1982.

Universidad La Salle, Materiales y procedimientos de construcción I y II, Editorial Diana, México, 1995.

Díaz Infante de la M. Luis Armando, Curso de edificación, Editorial Trillas, México, 1ª edición, 1995.

Zepeda C. Sergio, Manual de instalaciones hidráulicas, sanitarias, gas y vapor, Editorial Limusa, México, 2ª edición, 1998.

Plazola Cisneros Alfredo y Plazola Anguiano Alfredo, Normas y costos de construcción I y II, Editorial Limusa, México, 3ª edición, 1981.

Suárez Salazar Carlos, Costo y tiempo en edificación, Editorial Limusa, México, 3ª edición, 1994.

González Meléndez Raúl, Catalogo nacional de costos prisma I y II, México, 5ª edición, 2000.