



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN

ARQUITECTURA

PROYECTO:

“HOTEL DE CINCO ESTRELLAS Y CENTRO DE CONVENCIONES

EN CANCÚN, QUINTANA ROO”

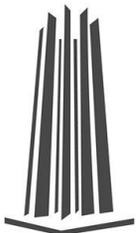
TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO

PRESENTAN:

**SELENE LIZET CEDILLO PEIMBERT
JOSÉ ROBERTO RUÍZ POLO**

DIRECTOR DE TESIS:

M. EN ARQ. GABRIEL GENARO LÓPEZ CAMACHO



FES Aragón

MÉXICO 2014



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

SÍNODOS

Arq. Cándido Garrido Vázquez

M. en Arq. Gabriel Genaro López Camacho

Arq. Adrián García González

M. en Arq. María del Carmen Ulloa Del Río

Arq. Alfonso Quiles Gómez

AGRADECIMIENTOS

A **DIOS** por guiarme, por darme fuerza y por bendecirme en este y todos los momentos de mi vida.

Con todo mi amor se la dedico a mi esposo **ROBERTO** quien ha sido mi mayor motivación para nunca rendirme y ser un ejemplo en la vida, gracias por tu infinita paciencia, por tu tierna compañía y tu inagotable apoyo. Gracias por compartir mi vida y mis logros, esta tesis también es tuya ¡LITERAL!

Con cariño la dedico a mis padres **JORGE** y **ROSARIO** quienes me han apoyado para poder llegar hasta aquí, siempre han estado presentes en espíritu, cuerpo y corazón, Los Amo!!!

A mis hermanos **GISELLE**, **NIDIA** y **OSMAR** que me han enseñado el valor de un equipo, de la amistad y la complicidad. Gracias por compartir uno de mis sueños.

Me gustaría agradecer a mis **PROFESORES**, que durante mi carrera profesional han aportado con un granito de arena a mi formación, quienes con sus conocimientos, experiencia, paciencia y motivación han logrado en mí el logro de este proyecto.

Son muchas las personas que han formado parte de mi vida personal y profesional a las que me encantaría agradecerles su amistad, consejos, apoyo, ánimo y compañía en los momentos más difíciles de mi vida. Algunas están aquí conmigo y otras en mis recuerdos y en mi corazón; sin importar en donde estén quiero darles las gracias por formar parte de mí, por todo lo que me han brindado y por todas sus bendiciones.

Para ellos: **MUCHAS GRACIAS.**

SLCP

A **DIOS.**

A mis Padres **NORA** y **ROBERTO** por ser mi inspiración para seguir siempre adelante y enseñarme como alcanzar mis sueños con su ejemplo.

A mi Hermana **PIO** por su compañía y desvelos para las entregas de proyecto.

A mi amiga, novia y esposa **SELENE** por su compañía en esta gran aventura que ha sido estudiar Arquitectura y por todos los momentos gratos a su lado. (555)

A la **UNAM** por darme una profesión, grandes amigos, bellos recuerdos y a mi compañera de vida. Muchas gracias a todos.

JRRP

INDICE

INTRODUCCIÓN	- 1 -
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	- 1 -
OBJETIVOS.....	- 3 -
1.1 GENERAL	- 3 -
1.2 PARTICULAR	- 3 -
MARCO TEÓRICO	- 4 -
1.3 REFERENCIAL.....	- 4 -
1.4 FILOSÓFICO	- 4 -
JUSTIFICACIÓN.....	- 5 -
1.5 ARQUITECTÓNICA.....	- 5 -
1.6 URBANA	- 5 -
1.7 SOCIOECONÓMICA Y POLÍTICA	- 6 -
1.8 GENERACION DE EMPLEO.....	- 7 -
1.9 POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA POR RAMAS DE ACTIVIDAD	- 10 -
1.9.1 DIVISION OCUPACIONAL.....	- 11 -
DELIMITACIÓN DEL HOTEL DE CINCO ESTRELLAS y CENTRO DE CONVENCIONES.	- 12 -
1.10 ¿QUÉ ES UN HOTEL?.....	- 12 -
1.11 CLASIFICACIÓN DE HOTELES	- 12 -
1.12 ¿QUÉ ES UN CENTRO DE CONVENCIONES?	- 12 -
1.13 PROGRAMA DE NECESIDADES.....	- 13 -

ANTECEDENTES HISTÓRICOS.....	- 14 -
1.14 Antecedentes del sitio	- 15 -
1.14.1 La Civilización Maya del caribe mexicano	- 15 -
1.14.2 La Península de Yucatán	- 16 -
1.14.3 El territorio de Cancún.	- 17 -
1.15 Antecedentes del tema	- 19 -
1.15.1 Primeros albergues.	- 19 -
1.15.2 La Hotelería como Actividad Industrial.	- 20 -
1.15.3 Edificios Análogos.	- 21 -
Hoteles cinco estrellas.....	- 21 -
Centros de Convenciones.....	- 23 -
INVESTIGACIÓN DEL SITIO.....	- 24 -
1.16 Medio natural	- 25 -
1.16.1 Localización geográfica	- 25 -
1.16.2 Localización del terreno	- 26 -
1.16.3 Clima	- 27 -
1.16.4 Temperatura.....	- 27 -
1.16.5 Precipitación pluvial.....	- 28 -
1.16.6 Nubosidad, Asoleamiento y Sombras.	- 28 -
1.16.7 Vientos dominantes.....	- 28 -
1.16.8 Mareas, Oleaje y Corrientes Marinas.....	- 28 -
1.16.9 Vegetación.....	- 29 -

1.16.10	Hidrología	- 29 -
1.16.11	Litorales.....	- 29 -
1.16.12	Bahías.....	- 29 -
1.16.13	Ríos.....	- 30 -
1.16.14	Geotecnia	- 30 -
1.16.15	Geología	- 30 -
1.17	Medio urbano del entorno	- 31 -
1.17.1	Vocación de uso del suelo.....	- 31 -
1.17.2	Pendientes.....	- 31 -
1.17.3	Condiciones Geomorfológicas.....	- 32 -
1.18	Medio Físico	- 37 -
1.18.1	Equipamiento Turístico	- 37 -
1.18.2	Equipamiento Urbano.....	- 39 -
1.18.3	Infraestructura.....	- 42 -
1.19	Medio Social	- 46 -
1.19.1	Impacto Socio-Económico	- 46 -
1.19.2	Impacto Regional	- 47 -
1.19.3	Atractivos y Valores Esenciales.....	- 47 -
1.19.4	Zonas Arqueológicas y Monumentos Coloniales.....	- 47 -
1.19.5	Parques Nacionales y Naturales	- 48 -
1.19.6	Folklore y Artesanías.....	- 48 -
1.19.7	Atractivos del sitio	- 48 -

1.19.8	Vistas (Imagen Urbana).....	- 50 -
1.19.9	Atractivos y Comodidad.....	- 51 -
1.19.10	Estructura Urbana.....	- 51 -
1.19.11	Funciones.....	- 51 -
1.19.12	Forma Urbana.....	- 51 -
1.20	Medio Legal	- 52 -
1.20.1	Reglamentación.....	- 52 -
1.20.2	Reglamento de uso para la zona turística de Cancún, Quintana Roo	- 53 -
1.21	Plan Maestro	- 56 -
1.21.1	Dosificación y distribución del uso de suelo.....	- 56 -
1.21.2	Etapas de desarrollo	- 58 -
1.21.3	Locales y áreas.....	- 59 -
1.21.4	Criterios de operación.....	- 62 -
PROYECTO ARQUITECTÓNICO.....		- 67 -
1.22	Programa Arquitectónico	- 68 -
1.23	Diagrama de Relaciones	- 77 -
1.24	Diagrama de Funcionamiento	- 79 -
1.25	Zonificación	- 81 -
1.26	Concepto e imagen conceptual	- 82 -
DESARROLLO DEL PROYECTO		- 84 -
1.27	Proyecto Arquitectónico	- 85 -
1.28	Proyecto Estructural	- 120 -

1.29	Proyecto de Instalación Hidráulica	- 127 -
1.30	Proyecto de Instalación Sanitaria	- 133 -
1.31	Proyecto de Instalación Contra incendios	- 140 -
1.32	Proyecto de Instalación Pluvial	- 143 -
1.33	Proyecto de Instalación Eléctrica	- 147 -
1.34	Proyecto de Acabados	- 159 -
1.35	Memorias	- 165 -
1.35.1	Estructural	- 165 -
1.35.2	Instalación Hidráulica	- 167 -
1.35.3	Instalación Sanitaria	- 175 -
1.35.4	Instalación Pluvial	- 178 -
1.35.5	Instalación Contra incendios	- 179 -
1.35.6	Instalación Eléctrica	- 181 -
PRESUPUESTOS Y ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO		- 184 -
1.36	Presupuesto global por áreas	- 185 -
1.37	Distribución porcentual por partidas	- 186 -
1.38	Honorarios profesionales por arancel	- 187 -
1.39	Costo global	- 191 -
1.40	Programa de obra	- 191 -
1.41	Flujo de caja	- 192 -
CONCLUSION		- 196 -
AGRADECIMIENTOS A LAS INSTITUCIONES		- 197 -

BIBLIOGRAFÍA..... - 198 -

1.42 BIBLIOGRAFÍA ELECTRÓNICA - 199 -

INTRODUCCIÓN

El Hotel de Cinco Estrellas y Centro de Convenciones se ubica en el Estado de Quintana Roo, Municipio de Cancún frente del Mar Caribe, terreno marcado con el lote 4C-4 de la SM (Súper Manzana) IV-A de acuerdo al plano general de Cancún, Quintana Roo (Plan Maestro). El terreno, de acuerdo con el plano de zonificación por etapas y secciones de Cancún, se encuentra en la zona turística hotelera (Th).¹

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Cada año hacen turismo más de 200 millones de personas, ¿quiénes son?, ¿de dónde vienen y a dónde van?

Muchos turistas se desplazan por un país, por practicar un deporte, por visitar a unos amigos o familiares, por querer ir a la playa o simplemente por placer. Todavía hay personas que improvisan sus vacaciones; pero, dada la necesidad de reservar hotel, cada vez se preparan más minuciosamente. Las posibilidades son numerosas, unos se habitúan a un lugar, mientras otros prefieren visitar cada año un sitio diferente. La montaña, antes obstáculo para el turista, se ha convertido en un punto de atracción para el hombre que vive en la ciudad. No solo sugiere alpinismo, sino también bosque. La práctica del esquí, progresivamente difundida desde 1910, ha transformado numerosas estaciones de invierno en importantes centros turísticos.

El mar constituye otro gran polo de atracción, sobre todo el Caribe (también las playas de muchos países industrializados) permite practicar la natación y relacionarse con personas distintas a aquellas con las que habitualmente convivimos; este es el gran atractivo turístico del verano, al igual que la montaña lo es en invierno. Numerosas agencias organizan viajes de verano que ofrecen a la vez el desplazamiento hacia el Sol, el alojamiento durante las vacaciones, deporte, compañía y mar; pero con frecuencia han originado un grave deterioro a veces irreversible del medio ambiente. Pero también las grandes ciudades reciben anualmente millones de turistas, pues gozan de una publicidad incesante; los nombres de Londres, París, México, Moscú, entre otros, evocan lugares de vacaciones en las grandes ciudades, grandes aeropuertos y tiendas. En algunos países, la capital es la ciudad que concentra la mayoría de los turistas extranjeros. Pero cabe destacar que éstos también son atraídos por acontecimientos particulares o periódicos; como por ejemplo los juegos olímpicos, los festivales de teatro o de música, el certamen de belleza, etc.

El turismo lleva consigo una parte de viaje y otra de estancia. Desde el que emprende un crucero de tres semanas, se va deteniendo en distintos puntos, aunque sea un día o dos hasta el turista que decide pasar sus vacaciones en un solo lugar hace excursiones a lugares vecinos. Muchos turistas pasan las vacaciones en casa de sus familiares o amigos. Pero el modo de alojarse más difundido y uno de los más antiguos es el Hotel. En todo el mundo se encuentran hoteles, de una categoría u otra; administrados por una familia o explotados como una fábrica gigantesca. En ellos uno puede sentirse como en casa o, por el contrario, tener la impresión de entrar en un trasatlántico con todo cuanto se pueda necesitar. Cuando solo las personas adineradas viajaban

¹ <http://www.cancun.gob.mx/porta/archivos/pdf/PMD/PMD.pdf>

por placer la gente utilizaba el caballo o la diligencia, luego, el ferrocarril les permitió ir más lejos y más rápido. El desarrollo de algunas líneas de ferrocarril se logró debido a los muchos turistas provenientes de grandes palacios, ya que acudían con todo su séquito de sirvientes.

El turismo es muy sensible a las dificultades económicas y a las guerras. Cuando hay que reducir el presupuesto y cuando no se puede pasar la frontera, uno limita o incluso suprime sus gastos de vacaciones. Eso hizo que desaparecieran muchos hoteles en los años 1915 y 1945, pero al mismo tiempo surgieron nuevas formas de turismo, en especial, lo que se ha venido llamando turismo social. Que gracias a un esfuerzo colectivo y al apoyo del Estado y de empresas de transporte, provoca la construcción de numerosos establecimientos donde poder alojarse por no mucho dinero, unas veces en forma de hoteles y otras en forma de urbanización o incluso de pueblo de vacaciones.

Otro importante factor del auge turístico fue la difusión del automóvil; en la década de los 30 entre las personas más adineradas y en las de los 50 o los 60 entre la clase media. En adelante el turista se desplazara cada vez más lejos, permanecerá cada vez menos tiempo en el mismo lugar e intentara descubrir nuevos países. Finalmente, en los últimos años, los viajes en avión se han hecho más frecuentes, gracias a una espectacular baja de precios, provocada por la aparición de aviones de gran capacidad (más de cien plazas), por el aumento de clientes y por la generalización de los vuelos chárter.

De ello se derivaron dos consecuencias: una gran cantidad de turistas americanos, europeos y japoneses podían ya visitar países lejanos en los cuales no habrían soñado veinte años atrás; el Sol y la playa serían ya accesibles en cualquier estación del año, por lo que “vacaciones de invierno” no significaría necesariamente “vacaciones en la nieve”.

En general los turistas tienden a concentrarse, no solo en grandes regiones, sino también en ciertos momentos del año, es el gran quebradero de cabeza de los responsables del turismo: ¿Cómo escalonar estos periodos para que haya el menor número posible de habitaciones y de alojamientos vacíos durante gran parte del año, mientras los hoteles, las playas y las carreteras están atestadas de gente en unos pocos meses?, el turista del último cuarto del siglo XX, puede estadísticamente hablando, calcular sus posibilidades de regresar vivo...tal es el tributo que se ha de rendir por esa gran conquista social de las vacaciones.²

² <http://www.cancun.gob.mx/porta/archivos/pdf/PMD/PMD.pdf>

OBJETIVOS

1.1 GENERAL

Es crear un marco físico adecuado para desarrollar un conjunto de espacios planificados para otorgar un servicio de alojamiento en unidades complejas para grandes sectores de población, cumpliendo los requerimientos físicos y espirituales del usuario, y a su vez poder ofrecer la posibilidad de desarrollar diversas actividades sociales como las físicas, lúdicas, culturales y de negocios.

1.2 PARTICULAR

El objetivo fundamental de este proyecto es la creación de un conjunto de espacios interiores y urbanos que se traduzcan en un destino vacacional integralmente planificado y proyectado para recibir al turista, el cual contendrá de manera congruente espacios-forma teniendo en consecuencia la elaboración de un proyecto que conjunten belleza y funcionalidad logrando un conjunto homogéneo, dinámico y ordenado en el cual los elementos arquitectónicos y urbanos armonicen y se integren al medio preservando los espacios vitales que son parte fundamental del ecosistema del sitio y que constituyen a la vez un atractivo turístico reencontrando al hombre con la naturaleza a través de la diversificación de las actividades turísticas de tal forma que propicie el uso intensivo y racional del recurso mar y playa.

MARCO TEÓRICO

1.3 REFERENCIAL

Para muchos pueblos situados al borde del mar, el turismo ha sido una autentica ganga, alquilando habitaciones, vendiendo pescado, sirviendo de guía, etc. algunos más emprendedores, han creado incluso hoteles de gran fama.

Las personas del lugar han podido trabajar en la construcción, en bares y hoteles, con el que han elevado considerablemente sus ingresos, pero la mayoría de las veces han sido personas venidas de fuera quienes han puesto los capitales, quienes han creado hoteles y grandes comercios, los cuales han desempeñado las miles de funciones necesarias para la buena marcha de una estación turística.

En los últimos años, el Estado por conducto de la "Secretaria de Turismo" (SECTUR) y el "Fondo Nacional de Fomento al Turismo" (FONATUR) se han habituado a hacer planes y fijar reglas para que el desarrollo del turismo no aniquile la belleza y el atractivo de los lugares turísticos; en la montaña, se procura construir en lugares seguros y soleados, pero respetando el estilo y la diseminación del hábitat; al borde del mar y de los lagos, se reservan las orillas para uso común, aunque a menudo esta medida llega demasiado tarde.

El turismo es ya indispensable en nuestra existencia, pero no se debe fomentar ni practicar cualquier tipo de turismo, esta actividad requiere playas limpias y montañas que no estén plagadas de edificios, es por esto que es necesario edificar hoteles, realmente diseñados para brindar al usuario confort, seguridad y donde su plasticidad arquitectónica no lesione el contorno natural existente en la región.

1.4 FILOSÓFICO

El espacio turístico actual lo integra un todo : ecosistemas, manifestaciones culturales, gente, servicios, equipamiento, relaciones que se establecen con otros turistas o con las comunidades receptoras, todo debe reunir calidad que favorezca vivencias positivas, lo cual redundaría en mayor gasto, mayor estancia y repetición del viaje, esto nos hace reflexionar en la importancia de canalizar inversiones para el desarrollo de prácticas productivas en proyectos orientados a la construcción de infraestructura y de equipamiento.

El turismo, como actividad económica, interviene como parte esencial del desarrollo en la mayoría de los países al coadyuvar satisfaciendo necesidades biológicas como las de recuperación, descanso y recreación, y a la vez sufraga otro tipo de necesidades producto de la civilización como es la diversión, el desarrollo personal y el esparcimiento; para ello utiliza todas las formas de recursos naturales y culturales, los cuales provocan el desplazamiento y permanencia de individuos fuera de su lugar de residencia; dando paso a la gran gama de actividades económicas y sociales involucradas en el momento del quehacer turístico: de transporte, alimentos y bebidas, hospedaje, centros de espectáculos, culturales y de convenciones, por mencionar algunos que se conjugan para promover y concretar la participación del turismo en el desarrollo económico.

*"Espacio y luz y orden. Esas son las cosas que los hombres necesitan tanto como necesitan el pan o un lugar para dormir."*³

³ Charles Edouard Jeanneret-Gris (Le Corbusier)

JUSTIFICACIÓN

1.5 ARQUITECTÓNICA

Con la incorporación de conceptos provenientes de la psicología ambiental, que estudia la relación entre el comportamiento humano y el ambiente, surgen nuevos modelos arquitectónicos basados en las necesidades más elementales del usuario para acercarlo a entornos más naturales y amistosos con el medio en función a las necesidades básicas del sujeto.

El proyecto de un estilo moderno, fue inspirado retomando las formas arquitectónicas de arquitectos como Ricardo Legorreta, Luís Barragán, Teodoro González de León y Agustín Hernández. Cuenta algunos de los valores que estos manejan como la utilización del macizo sobre el vano, elementos y formas rectangulares, así como también tomando en cuenta la época histórica del momento.

Se retoman algunos de los valores de los edificios que se encuentran en la zona, dándole una integración al entorno urbano circundante, integrando el nuevo edificio a la imagen urbana y generando un nuevo espacio útil, estético y funcional.

Los elementos constructivos principalmente utilizados fueron el uso del concreto en combinación de estructuras de metálicas de acero, tridilosas y algunas fachadas de cristal, así como la utilización de elementos prefabricados en todos los edificios como tabla roca y panel W.

El proyecto se planea que cuente con grandes áreas verdes que sirvan como un espacio ecológico ubicado al centro de un área urbana. Así también se planeó que el proyecto utilice tecnologías que permitan ahorrar el agua, energía y se le dé un tratamiento de aguas negras primario para beneficio del medio ambiente y de la comunidad.

1.6 URBANA

Después de realizar una investigación de gabinete, así como de campo, se llegó a la siguiente conclusión. Para la elección del terreno en Cancún, Quintana Roo se tomaron en consideración dos aspectos básicos; la afinidad de los factores ambientales inherente al lugar y los usos del suelo propuestos, y en segundo lugar la compatibilidad de usos en la zona turística y urbana. En cuanto a la afinidad de factores ambientales con usos, se confrontaron aspectos tales como pendientes, condiciones geomorfológicas, ventilación, vistas, atractivos y comodidad. Uno de los aspectos más importantes es la topografía plana que presenta Cancún.

El lugar donde se localiza el terreno ofreció condiciones inmejorables para el desarrollo del proyecto, ya que se encuentra a una altura de duna de 15 metros sobre el nivel del mar. En cuanto al aspecto geomorfológico se consideró por una parte la afinidad de la arena fina, salitral; duna frente de la laguna y playa para el desarrollo de actividades turísticas; y por la otra la capacidad de resistencia del terreno para la cimentación del edificio.

En relación a los vientos dominantes estos soplan del mar hacia el Continente en dirección sur, sur-este, se concluyó que este elemento define la afinidad de la ubicación del terreno para poder captar los vientos francos.

Las vistas fue un factor fundamental para definir la ubicación del terreno, ya que tratándose de un desarrollo turístico, es de gran importancia aprovechar al máximo la visual que se tiene desde este punto hacia el Mar Caribe.

Finalmente la ubicación del terreno queda definida, según uso de suelo, por el rango que tendrá el desarrollo turístico. (HOTEL DE CINCO ESTRELLAS).

1.7 SOCIOECONÓMICA Y POLÍTICA

La ciudad de Cancún está situada dentro de un marco regional importante, la Península de Yucatán; asentamiento y tránsito de la cultura Maya, que legó al país un enorme acervo de arte y ciencia. Asociados a los atractivos culturales, los atractivos naturales constituyen la principal motivación que origina desplazamientos turísticos a la región del sureste de México.

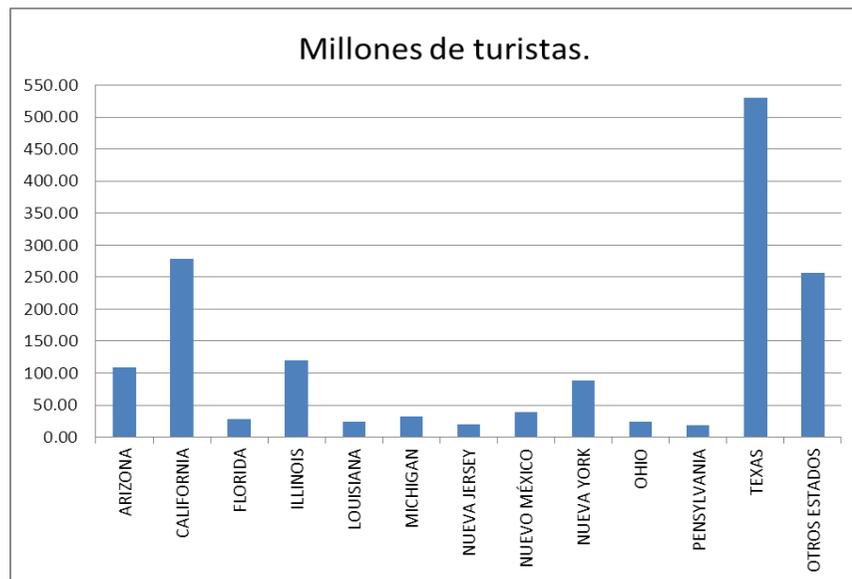
La puesta en valor Internacionalmente de los atractivos de Cancún se orienta al aspecto de la mercadotecnia. Por la distancia y tiempo promedio favorable de este destino respecto a los mercados emisores, principalmente los ubicados en el norte y este de los Estados Unidos de Norteamérica, Canadá y Europa. Referida a radios de distancia aérea, la posición geográfica de Cancún presenta una excelente ubicación respecto a los vuelos de corta distancia para llegar al Caribe Mexicano, procedentes de otras ciudades.

Precisamente debido a los anteriores factores y a la nueva complejidad de la situación internacional, así como a la moderna estructura de las zonas de competencia turística. México debe seguir manteniendo y mejorando su posición como gran receptor de turistas. Por esto, se da plena validez a la necesidad de impulsar la actividad turística mediante el desarrollo de nuevos centros turísticos de alojamiento, que satisfagan la demanda tanto nacional como extranjera.

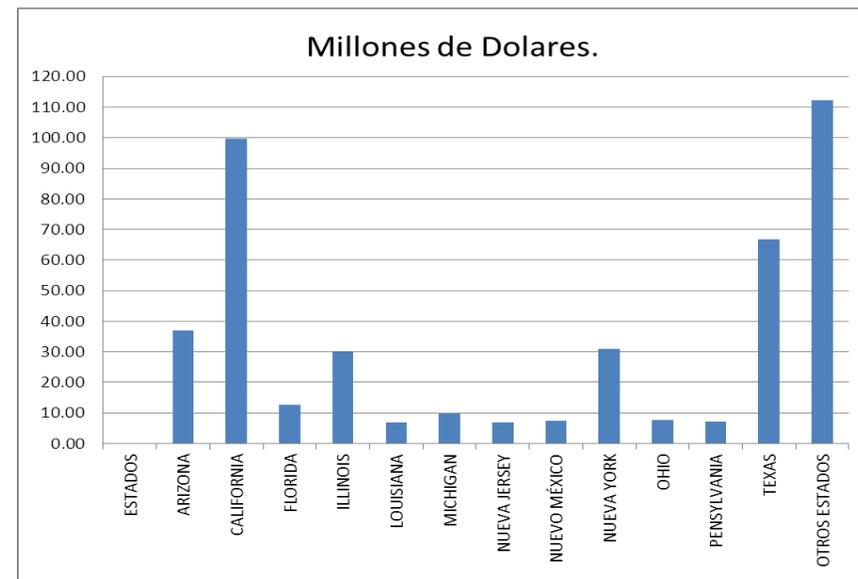
1.8 GENERACION DE EMPLEO

Debido a la cercanía de México con los Estados Unidos de Norteamérica, la evolución de la demanda turística, observada durante el periodo de 1990-1995, se caracterizó por una estructura con una participación del 87.2% del mercado norteamericano. De hecho, las características de operación de la planta turística que opera en el país, han sido determinadas por este fenómeno. Por otra parte, en termino del origen del turismo extranjero que llega a México, el 76.4% es norteamericano y confluyo a México procedentes de los siguientes estados de la Unión Americana; Texas (30.8%), California (24.6%), Arizona (10.5%), Nueva York (5.3%) e Illinois (5.2%), Canadá (2.0%). También son de considerarse los flujos procedentes de Europa (3.9%), Centroamérica (2.8%) y otros países del orbe (0.7%). Cabe señalar que dentro del esquema de operación turística nacional, la Ciudad de México ha funcionado como un centro receptor – distribuidor de la corriente turística extranjera, que arriba al país vía aérea.

Esta circunstancia nos obliga a revalorar la importancia de crear servicios turísticos, que permitan una participación más activa de México en el mercado turístico internacional y captar una mayor demanda de turistas tanto nacionales como extranjeros.

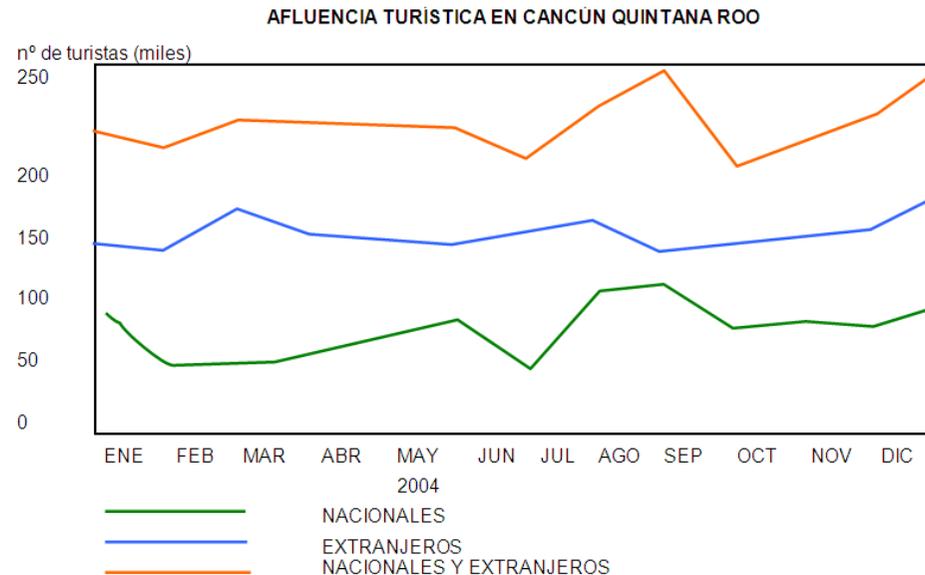


Corriente turística de E.U.A. al interior del país en el periodo de 1990 a 1995.



Derrama económica de turismo de E.U.A. en el país en el periodo de 1990 a 1995.

Cancún ha logrado consolidarse como uno de los principales centros turísticos del país en los últimos años. Así en 1990 recibió la visita de 1, 200,000 personas; en tanto que, durante 1995 los visitantes llegaron a 1, 418,100 visitantes; es decir la tasa de crecimiento promedio registrada en este período fue del 32.6%. Los años en que se observó un mayor crecimiento fueron 1983 y 1984, con incrementos de 81% y 47% respectivamente. A partir de 1985 se manifestó un aumento más equilibrado en la demanda, situado alrededor de 17% anual, con excepción de 1986 que registro un incremento del 28% en comparación con el año anterior.



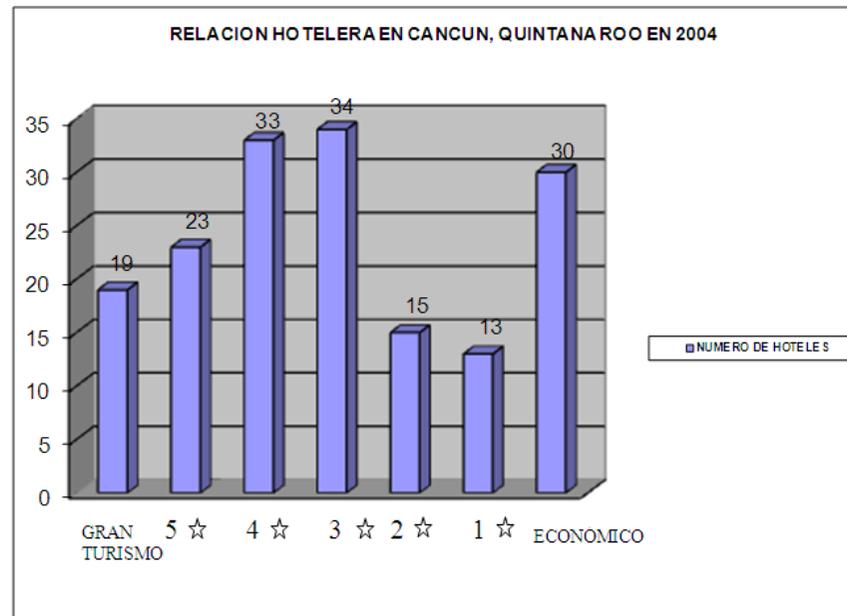
Crecimiento de Cancún como destino turístico.

La evolución de los visitantes nacionales presenta un incremento del 24.1% promedio para el periodo de 1990-1995 por su parte el turismo de origen extranjero mostró un comportamiento más dinámico, teniendo una tasa media anual de crecimiento del 47.1%.

En 1984 los turistas nacionales participaron con el 73% del total de visitantes; en tanto que para 1990 solo presentaron el 49%. Esa disminución se debe al mayor crecimiento del turismo internacional, el cual incremento su participación del 27% en 1984 al 51% durante 1995, esto nos refleja la importancia que día a día adquiere Cancún dentro de los destinos turísticos del Caribe.

En 1995 los establecimientos de hospedaje de categorías I y II ⁴ participaron con más del 65% del volumen total de visitantes, ya que estos hoteles cuentan con una mayor oferta disponible. Los hoteles de categoría III y IV ⁵ captaron a su vez, el 8% y el 12% respectivamente de la demanda turística durante 1995, en tanto que, la categoría V, absorbió el 15% del total de los visitantes. El crecimiento del turismo ha sido bastante similar en todas las categorías, con excepción de la categoría I, ya que registro una tasa de crecimiento promedio del 81% en el periodo 1984-1995; mientras que, en las demás categorías, esta tasa se situó alrededor del 30%. ⁶

Los turistas extranjeros constituyen el principal mercado de los hoteles de categoría I y II, ya que estos establecimientos realizan importantes campañas publicitarias en el exterior y ofrecen servicios más diversificados y mayores comodidades. Esta situación se invierte en el caso de las categorías restantes por contar éstas con una oferta localizada principalmente en la ciudad de servicios y orientada tradicionalmente al mercado de medios y bajos ingresos.



En 1995 los hoteles cinco y cuatro estrellas reflejaron una participación del 65% de la demanda de alojamiento en Cancún.

⁴ Hoteles de cinco y cuatro estrellas.

⁵ Hoteles dos y una estrella

⁶ <http://www.fonatur.gob.mx/en/index.asp>

La creciente actividad turística del Estado ha atraído nacionales de otros sitios, contribuyendo este fenómeno económico, al poblamiento de la región ocurriendo que en “Cancún” se concentre la quinta parte de la población total del Estado, además de acuerdo con los censos levantados por el FONATUR entre 1988-1989 se indica que la tasa anual de crecimiento demográfico de este centro turístico, es de casi 30%, la población total estimada ascendió a 67,710 habitantes de los cuales el 59.2% tenía menos de 21 años.

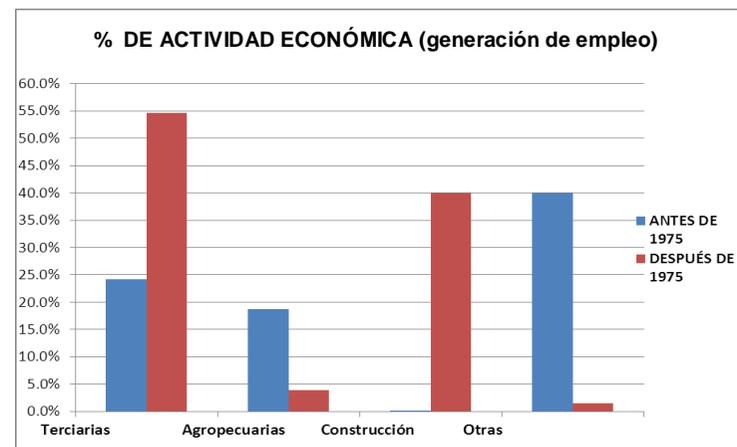
1.9 POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA POR RAMAS DE ACTIVIDAD

En cuanto a la población económicamente activa fue el 28.6% en el año 1990, porcentaje inferior al que se había registrado en 1940. Según las cifras censales en 1970 el 60% de la población se dedicaba al sector primario, para 1980 había disminuido a un 54% y se notaba un incremento en el sector terciario. En 2002, la población económicamente activa de Quintana Roo se formaba de 264,610 habitantes, de los cuales, el 55.2% (132,305 personas) estaban ocupadas.

Respecto a los datos de producción, se calcula que en Cancún, dos de cada tres empleados del sector terciario, se ven relacionados con el turismo. Así mismo, la industria de la construcción, estrechamente relacionada con la habitación de la planta y el equipamiento turístico.

La estructura de la población económicamente activa se ha modificado sustancialmente. Entre los años 2000 y 2002, las cifras censales reflejan una disminución de la población dedicada a la agricultura y un aumento dedicada al comercio y a los servicios.

El fenómeno se ha acentuado en los últimos años, sobre todo a partir del inicio de operaciones de Cancún en 1975. Los cambios habidos en la ocupación de los jefes de familia que se trasladaron a esta ciudad se reflejan en los datos siguientes:



Evolución de la actividad económica en Cancún a partir de 1975.

1.9.1 DIVISION OCUPACIONAL

Cuadro 35.- Población económicamente activa en el Estado y Municipios, 2010

Nombre del municipio	Población Total	Población económicamente activa	Población no económicamente activa	Población ocupada	Población desocupada abierta
Quintana Roo	1,325,578	593,121	389,407	574,027	19,094
Benito Juárez	661,176	307,649	181,512	296,663	10,986

Fuente: Elaboración en base al Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI

Cuadro 38.- Población ocupada y su distribución porcentual según división ocupacional.

	Estimador	Población ocupada	División ocupacional ¹				
			Profesionistas, técnicos y administrativos ²	Trabajadores agropecuarios	Trabajadores en la industria ³	Comerciantes y trabajadores en servicios diversos ⁴	No especificado
Quintana Roo	Parámetro	577,897	31.50	6.12	16.75	44.25	1.38
	Error Estándar	11,474	0.58	1.07	0.25	0.50	0.03
	Límite inferior de confianza	558,996	30.56	4.57	16.35	43.43	1.33
	Límite superior de confianza	596,798	32.46	8.14	17.16	45.07	1.43
	Coefficiente de variación	2	1.83	17.53	1.48	1.13	2.26
	DEFF	0	4.66	60.68	1.33	3.06	0.22
Benito Juárez	Parámetro	306,755	33.78	0.58	17.48	46.13	2.02
	Error Estándar	1,699	0.15	0.07	0.12	0.10	0.02
	Límite inferior de confianza	303,910	33.53	0.47	17.28	45.96	1.99
	Límite superior de confianza	309,600	34.03	0.71	17.68	46.30	2.05
	Coefficiente de variación	1	0.44	12.29	0.69	0.22	0.89
	DEFF	0	0.11	1.00	0.11	0.05	0.02

Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010: Tabulados del Cuestionario Ampliado

DELIMITACIÓN DEL HOTEL DE CINCO ESTRELLAS y CENTRO DE CONVENCIONES.

1.10 ¿QUÉ ES UN HOTEL?

Siendo el hotel uno de los principales prestadores de servicios dentro del turismo, es indispensable definirlo y considerarlo como una entidad separada, sin cuya participación el movimiento turístico no habría tenido el auge que se ha logrado hasta hoy.

La definición de hotel es: Establecimiento donde los viajeros pueden comer y albergarse mediante un pago.

1.11 CLASIFICACIÓN DE HOTELES

- Hoteles de cinco estrellas: Son hoteles con instalaciones previstas para primera categoría, cuentan con un amplio vestíbulo, con varios restaurantes, cafetería, disco, cuartos de baño privado y completo. Cuenta con alberca al aire libre o al interior, según las condiciones climatológicas. Además las habitaciones deben contar con baño completo, televisión, teléfono y aire acondicionado, debe tener room-service.
- Hoteles de tres estrellas o segunda categoría: Establecimiento con decoración y muebles tipo comercial, teléfono en el 50% de las habitaciones y baño completo, deberá tener un restaurante o una cafetería.
- Hoteles de dos estrellas o tercera categoría: Debe de tener elevador en los casos que tenga de tres a cuatro pisos, un 40% de las habitaciones debe contar con cuarto de baño privado y las demás con bidet de agua corriente, W.C. y cuarto de baño con ducha común para cada diez habitaciones, un teléfono con línea en el pasillo como mínimo en cada piso.
- Hoteles de una estrella o cuarta categoría: En este establecimiento, las habitaciones contarán con bidet de agua corriente, W.C., baños comunes para cada 15 habitaciones, contará con cabina telefónica de uso común, sin servicio de restaurante o cafetería y en general, carecerá de todos los servicios.⁷

1.12 ¿QUÉ ES UN CENTRO DE CONVENCIONES?

Un centro de convenciones es un lugar construido con el propósito de juntar asambleas, conferencias, seminarios o agrupaciones de diferentes caracteres, sea comercial, empresarial, científico o religioso, entre otros.⁸ Ejemplos de centros de convenciones incluyen:

- Centro Internacional de Convenciones de Madrid, el edificio más alto de la capital. La superficie será de 70.000 m² y albergará un auditorio principal. El edificio tendrá 10 plantas y forma de sol. Plaza Mayor (Medellín),
- Centro de Convenciones y Exposiciones de Medellín - Colombia. Espacio ideal para organización de ferias, congresos, convenciones y eventos de gama baja, media y alta.
- Centro de Convenciones Bayfront, 13.000 pies cuadrados del salón de baile, el centro de convención también tendrá un palco 4.500 personas.
- Centro de Convenciones Yucatán Siglo XXI, Además de convenciones, este edificio es utilizado para expo ferias.

⁷ <http://www.fonatur.gob.mx/en/index.asp>

⁸ Plazola Alfredo. ENCICLOPEDIA DE ARQUITECTURA, Tomo 4. 2001. Plazola Editores, México

- Palacio de Congresos de Madrid, está situado en la intersección entre el Paseo de la Castellana y la Avenida del General Perón, se construyó a partir de un concurso del Ministerio de Información y Turismo convocado en 1964.
- World Trade Center México, ubicado en la Ciudad de México, capital de México, que incluye un centro de convenciones, centro cultural, estacionamientos y,
- Parque de España, un complejo urbanístico de Rosario, Argentina. Comprende el parque en sí y un centro cultural.

1.13 PROGRAMA DE NECESIDADES.

HOTEL DE 5 ESTRELLAS

1.-	ZONA DE HABITACIONES
2.-	ZONA DE SERVICIOS HABITACIONES
3.-	ZONA DE SERVICIOS INTERNOS
4.-	ZONA DE RECEPCIÓN
5.-	ZONA DE ADMINISTRACIÓN
6.-	ZONA DE RESTAURANTES Y BARES
7.-	ZONA DE SERVICIOS EXTERIORES
8.-	ZONA DE ADMINISTRACIÓN
9.-	ZONA DE ACCESO

CENTRO DE CONVENCIONES

1.-	ZONA DE AUDITORIO
2.-	ZONA DE EXPOSICIONES
3.-	ZONA DE CONVENCIONES
4.-	ZONA DE RESTAURANTE/ CAFETERÍA
5.-	ZONA DE SERVICIOS



ANTECEDENTES HISTÓRICOS

1.14 Antecedentes del sitio

1.14.1 La Civilización Maya del caribe mexicano ⁹

Ocuparon la región denominada Mesoamérica, nombre con el que se conoce la región de alto nivel cultural que abarca aproximadamente la mitad sur-oriente de la República Mexicana, El Salvador, Belice y parte de Honduras. Tal vez no haya otro que como el pueblo Maya, ofrezca mayores atractivos al hombre del siglo XXI. Sus avances en las ciencias y artes, y el haber desarrollado una civilización de alto nivel en tierras tan inhóspitas como las selvas tropicales, nos confirman la evidencia de un pueblo extraordinario.

La civilización maya es obra de una misma familia lingüística, que alrededor de unos 900 años a.C. empieza a actuar en la historia, encontrándose sus testimonios, principalmente en cerámica, en la porción sur del territorio maya, región llamada, de los Altos de Guatemala. Este periodo corresponde al llamado horizonte preclásico o formativo, y su nombre deriva de estas condiciones culturales en desarrollo. Poco a poco el grupo sacerdotal incrementa su importancia como intermediario entre los Dioses y los humanos y como depositario de los conocimientos sagrados; entre los cuales hay unos tan trascendentales como el calendario, mucho más exacto que el europeo, llevándolos a un verdadero culto al tiempo, dentro de un extraordinario desarrollo de las matemáticas.

Simultáneamente se crea una sociedad estratificada, cuyo nivel más alto lo ocupa el sacerdocio, que organiza las actividades de la comunidad en beneficio de todos y honra de los Dioses. En esta época también aparecen los primeros centros ceremoniales constituidos por templos sobre basamentos, la estructura de Uaxactún (Guatemala) es el basamento más antiguo descubierto hasta la fecha, y en el cual se ve en los perfiles de los mascarones, la influencia Olmeca que contribuye a la creación de la cultura Maya.

Los primeros años del siglo IV a.C. marcaron los inicios del periodo clásico que concluye en el siglo X, cuando uno tras otro los centros ceremoniales de la zona central y norte van siendo abandonados. Este abandono coincide con un periodo de turbulencia en la frontera norte de Mesoamérica que ocasionaría entre otros trastornos, la caída de la civilización tolteca. Aunque diversos investigadores han formulado hipótesis para explicar el fenómeno, lo único efectivo es que los Mayas dejaron de concurrir a los templos y abandonaron sus ciudades.

El periodo clásico marca el apogeo de la cultura Maya, se desarrolla una sociedad teocrática y la arquitectura presenta los caracteres que la tipifican como las cubiertas de arco falso dentro del estilo general Maya se singularizan varias expresiones arquitectónicas regionales: el Petén, los templos contienen un espacio mínimo dentro de una enorme masa constructiva.

En Chiapas, dentro de una mayor libertad, contienen en su interior un santuario; en la zona de los Chenes, se cubren las fachadas con decoraciones y mascarones del Dios de la lluvia, uno de los cuales de mayor dimensión forma la puerta con la enorme boca.

⁹ <http://www.qroo.gob.mx/qroo/index.php>

En la región del Pucc, la ornamentación se concentra en la parte superior de los muros. Aparece también el culto a las estrellas, monumento que se erige para conmemorar el paso del tiempo. Esculturas como las de Copán, Quirigua y Palenque en las que con diferentes materiales se llega a una elevada expresión estética. Por último, existe un apogeo pictórico del cual se muestra al templo de las pinturas de Bonampak.

Hacia fines de este periodo, y paralelamente al abandono de los centros ceremoniales, empieza a hacerse sentir la influencia del altiplano central en el norte de Yucatán.

A esta importante época pertenecen la mayor parte de las ruinas que conocemos, Uaxactún, Yaxilán y Bonampak en Chiapas, Edzna y Hochob en Campeche y Kabah, Uxmal en Yucatán, Coba y Tulum en Quintana Roo; muestran todas ellas la variedad en el detalle que presenta la unidad estilística Maya.

En el último cuarto del siglo X d.C. se inicia un nuevo periodo histórico, el llamado postclásico, que se caracteriza por notables cambios en la cultura, provocados en su mayor parte por la llegada de un grupo Tolteca: los Itzaes, que establecieron su centro más importante en Chichen-itza introduciendo el culto a Kukulcán (nombre que recibe Quetzalcóatl entre los Mayas), la guerra y el sacrificio humano. También empieza el uso del metal y la teocracia deja su lugar al militarismo que transforma a los pacíficos Mayas en un pueblo guerrero.

El arte pierde su valor tradicional clásico y adopta las expresiones barrocas, marcadamente escultórica de Tula, abandonando la sencillez y en muchos casos la calidad en áreas de la monumentalidad. Chichen-Itzá, la ciudad sagrada, es el ejemplo más importante de este periodo. Parece ser que el dominio de los Itzaes no fue muy intenso ni profundo. Los mayas los vieron siempre como intrusos y usurpadores a pesar de haber adoptado algunas de sus costumbres como la guerra, que incorporaron a su propia cultura.

En la última etapa de este periodo surge un poder centralizado que se establece en Mayapán y que dura alrededor de 222 años; hasta el momento en que la ciudad cae. Ocasionando la decadencia de los mayas a la que da fin la conquista española. El pueblo maya había durado como entidad cultural, el tiempo de 3,700 años.

1.14.2 La Península de Yucatán ¹⁰

Desde el punto de vista geográfico, la península de Yucatán está situada en el centro casi de las Américas. Puede representar el punto crucial de un pasado glorioso y un futuro prometedor. Es también un punto clave para estudiar las culturas de ayer y un elemento esencial en los desarrollos sociales del mañana.

La península de Yucatán se localiza al sur-este de la República Mexicana, sus playas bajas y extensas, se prolongan más allá del mar de las islas de singular belleza. Quintana Roo, con una extensión de 50,350 km., Campeche con una extensión de 51,883 km. y Yucatán con una extensión de 39,340 km., constituyen casi la totalidad de la península, esta avanza de sur a norte, entre el Golfo de México y el Mar Caribe. Al sur las fronteras mexicanas colindan con Belice y Guatemala. La península de Yucatán, es singular, no tiene sierras de altos picos, ni cañones profundos; tampoco tiene ríos caudalosos, ni selvas saturadas de misterio; en realidad la península de Yucatán es semejante a una losa caliza muy baja y casi plana.

¹⁰ <http://www.qroo.gob.mx/qroo/index.php>

Hay muy pocos lagos, algunos arroyuelos pequeños y salubres, próximos a la costa y sobre todo los famosos depósitos de agua subterráneos llamados cenotes, de donde se obtiene el agua potable que consume generalmente la región. Toda el agua que cae sobre esta región, dada su condición geológica, no escurre por la superficie sino que se filtra formando depósitos y corrientes subterráneas. Estos depósitos bajo tierra han tenido una gran significación desde tiempos remotos para los primeros pobladores Mayas. Estos cenotes fueron dotados de un contenido religioso que hasta nuestra época subsiste entre sus últimos herederos.

La uniformidad en el terreno, la característica vegetación y el horizonte limpio y dilatado, hacen de esta región un lugar singular de sutil belleza. Sin embargo, no solamente el atractivo físico de esa parte de México es lo que conquista al visitante sino también el caudal de riquezas arqueológicas que fascinan a todos.

En cualquier parte del mundo esos montículos pasarían desapercibidos, en Yucatán cuya altura sobre el nivel del mar oscila entre los 15 metros, están poseídos de un carácter profundo, recibiendo el nombre de "Serranía". Los cenotes son factores decisivos en la distribución de centros de población, tienen algunos hasta 60 o más metros de diámetro y sus profundidades varían según el espesor de los estratos calizos del terreno en el que están situados.

1.14.3 El territorio de Cancún. ¹¹

Ciudad de 35,000 hab., en donde la zona turística y hotelera se localiza al sur y tiene una longitud aproximada de 7 km. Su construcción se inició en 1970, obedeciendo a un proyecto gubernamental encaminado a la captación de divisas por medio del turismo. La ciudad está situada en una isla muy próxima a la costa de Quintana Roo, frente al mar Caribe o de las Antillas, vecina del antiguo Puerto de Juárez y a 5 km. de distancia de la Isla Mujeres. Durante la Segunda Guerra Mundial se construyó en esa zona un aeropuerto militar, que fue abandonado al terminar el conflicto. Hasta 1953 la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas proyectó la intercomunicación de Yucatán con Florida y Cuba mediante un sistema de transbordadores que harían el circuito del Golfo y del Caribe a partir del Puerto Juárez, en cuyas inmediaciones, a la orilla de la Laguna de Cancún se construiría un aeropuerto. Con ello se establecieron nuevos hoteles en Isla Mujeres y en 1968 se pensó en desarrollar el área de Cancún. Las obras se iniciaron en Noviembre de 1970 con un plan de zonificación inicial, la construcción de un aeropuerto internacional, con capacidad para aeronaves tipo jumbo; un campo de golf sobre la isleta de la Laguna Nichupte y la infraestructura para el área de habitación de los trabajadores de la hotelería; la promoción de 5,000 cuartos de hotel de diversas categorías y la restauración de varias zonas arqueológicas. Para empezar a atender el ya apresurado turismo, se instaló el merendero Playa Chac-mool en Noviembre de 1971.

El 14 de Febrero de 1973, la Compañía Mexicana de Aviación realizó el primer vuelo directo México-Cancún. Generando con esto una gran afluencia turística, esto obligó a diseñar y construir apresuradamente, hoteles de diversas categorías, centros comerciales, clínicas, escuelas y las principales avenidas (Cancún vive así, cabalmente, del turismo y del comercio de zona libre). La Isla Cancún es de mayor tamaño que la Isla Mujeres igualmente alargada de norte a sur y mide 15 km. De largo por 2 km. de ancho. Esta tan próxima al continente que cuenta con pequeños ríos y arroyos que la penetran, atravesando el mar y desde tierra firme como si fuera una prolongación de ésta. En su parte sur casi se une a Punta Cancún, de la cual la separa un angosto canal.

¹¹ <http://www.qroo.gob.mx/qroo/index.php>

Cancún significa en maya “Serpiente de Oro”, y en realidad la isla tiene forma parecida a una letra “C” al revés que la hace parecer una serpiente dorada por el sol, que ilumina las brillantes arenas oscuras. La isla de Cancún se une al continente mediante un arrecife al norte de 70 mts de ancho que deja entre la isla y la Laguna de Nichupte, con un puente de 20 mts al sur de la citada laguna hay un inmenso aviario, que llaman la Isla de los Pájaros, con millares de aves de 140 diferentes especies del Sureste Mexicano.

El Sol brilla en Cancún 240 de los 365 días del año. Las arenas de las playas son tan finas y blancas como “polvo de talco”; rodean a la ciudad palmas de coco, buganvillas, mangles, jacarandas y una increíble variedad de orquídeas. Es una de las tres zonas del mundo donde todos los deportes acuáticos se pueden practicar: buceo, natación, navegación a vela, esquí y deslizadores, pesca, etc. Cancún es también santuario natural de aves tan distintas como: patos, garzas, flamencos, pelicanos, albatros, pericos y otros; así como una fauna terrestre que comprende iguanas, cerdos salvajes, pavos de monte, monos araña, etc.

Aun en exploración, hay varias zonas arqueológicas cercanas a Cancún, como son Yamilúm, El Cochero y Coxolnáj, en tierra firme; en la zona de Pok-tapok, además de las ruinas descubiertas, hay un campo de golf, están abiertas al público y muestran dos etapas diversas de construcción. Hay más de cincuenta lugares con ruinas mayas antiguas, esta área estuvo muy poblada en la era prehispánica. Se trata de conjuntos de diversos edificios: pirámides, murallas, plataformas, columnas y otras construcciones. En San Miguel existe una pirámide ya descubierta.

En Cancún hay 21 km. de playa, notable por la finura de la arena, como ya dijimos, y por gama tonal del mar. En Punta Nizuc existe un extenso y vistoso bosque de coral. El lado opuesto al Mar Caribe, la amplia Laguna de Nichupte tiene áreas donde es posible y atractiva la contemplación de los peces de colores que pueblan las aguas; ellas son la Laguna del Amor, Río Inglés y otras.

La zona arqueológica del grupo El Rey-Pinturas, tiene la característica, pocas veces vista en la zona maya, de contar con dos plazas principales y dos calles a los extremos de ésta que corren de norte a sur. El tamaño de esta unidad es de 600 metros de largo, con un ancho máximo de 55 metros los principales edificios ahí contenidos son: una pirámide escalonada, de 5 metros de altura; un edificio con bóveda maya y un tipo de escalera invertida, en cuyo interior se encuentran algunas pinturas sobre estuco y hoy en día poco visibles, por la capa de carbonato que las cubre; una plataforma que en la parte superior tiene 18 columnas, y una banqueta que rodea el interior del edificio.

1.15 Antecedentes del tema

1.15.1 Primeros albergues.¹²

En 1519, Hernán Cortés fundaba en Chalchihucán, la Villa Rica de la Veracruz y disponía necesario para continuar sus jornadas hacia la capital del reino azteca cuya difícil conquista consumo el 13 de agosto de 1521. Tres años más tarde abría sus puertas en la misma Villa Rica el primer Mesón Americano. Llamado de San Juan en el que los viajeros procedentes de España hallaban modesto albergue y humilde mantenimiento. Al establecimiento de esa hospedería veracruzana siguió en 1525, el del Mesón de Pedro Hernández Paniagua, en la ciudad de México, cuya ubicación no ha podido precisarse, pero se supone que estaba en la calle de Mesones, así llamada desde hace machismo tiempo debido a los albergues que en ella había.

En el acta de Cabildo de la ciudad, celebrada el primero de Diciembre de 1525, consta que el dicho Hernández Paniagua, se le autorizó para hacer mesón la casa de su propiedad y vender pan, vino, carne y otras cosas necesarias. Consolidada la conquista del país, empezaron a llegar de la Península centenares de personas a poblar la Nueva España lo que motivo el establecimiento de nuevos y mejores mesones como el Francisco Aguilar entre Medellín y Veracruz, el de Rodrigo Rangel de Cholula o como las ventas de Juan de la Torre en Cuernavaca y Taximaroa; sobre las rutas que conducía a las minas y cacaoales de Michoacán y Colima, en las que el viajero encontraba agua y pasturas para sus bestias y habitación para su reposo.

A partir del siglo XVII hubo ya excelentes posadas y mesones en las principales ciudades y villas de la Nueva España con amplios macheros y patios para caballerías y carros de camino. Cuando en 1849 se estableció el servicio regular de “diligencias” hubo más albergues con buena comida y excelentes vinos para los visitantes a las ferias que había en cada ciudad y poblado importante. Muy famosos fueron en el siglo XIX los Mesones Metropolitanos de Regina, El Ángel, El Chino, San Pedro y San Pablo, Nuevo México, Santa Ana, Santo Tomás y otros.

Con la construcción de vías férreas y el aumento del tráfico marítimo vino el desarrollo del negocio de hospedaje y muchas lujosas residencias fueron convertidas en hoteles, como la de los Marqueses de Moncada que ocupara el Emperador de Iturbide. Y que en 1855 fue hotel Iturbide o como la del Conde Miravalle, que se convirtió en el Hotel del Bazar.

Los servicios aéreos se desarrollaron también incrementando notablemente el turismo extranjero. El gobierno crea primero el Departamento de Turismo y más tarde la Dirección General de Turismo; posteriormente el Consejo Nacional de Turismo, con lo cual se da un gran impulso a esta industria que hoy ocupa tan destacado lugar.

¹² LICORISH, Leonard; et. al. 1994. Desarrollo de Destinos Turísticos. Editorial Diana, México.

1.15.2 La Hotelería como Actividad Industrial. ¹³

La hotelería en México, como actividad industrial técnicamente organizada, se inició hace apenas unos 40 años. En 1935 los miembros de una importante convención internacional fueron alojados en carros pullman, por carecer de alojamientos adecuados, casos como este determinaron el impulso de la hotelería en México. Con la apertura de la carretera Laredo-México, aparecen los hoteles en los caminos, los paradores y moteles. Este fue realmente el comienzo de la verdadera corriente de turismo internacional. Al construir las carreteras México-Acapulco, Cuernavaca y Taxco se popularizan. Se abren las carreteras de Puebla, Oaxaca y Guadalajara que transforman esos lugares en centros de interés turístico y posteriormente los de San Juan Purúa, Morelia, Pátzcuaro y Uruapan que desde entonces figuran permanentemente en los programas de viajes, así como más tarde Tehuacán, Orizaba, Forín de las Flores y Córdoba.

En el año de 1951 se inaugura la carretera de Ciudad Juárez a la frontera con Guatemala. Ya entonces la República Mexicana queda turísticamente ligada. En la actualidad se puede decir que hay facilidad de visitar por mar, aire o tierra cualquier parte del atractivo turístico de la nación, y desde hace varios años existen compañías a nivel internacional que atraen el turismo mundial y compiten con países turísticos por excelencia, tanto en servicios al turista como en excelentes hoteles.

¹³ <http://www.fonatur.gob.mx/en/index.asp>

1.15.3 Edificios Análogos.

Hoteles cinco estrellas.

HOTEL MOON PALACE ¹⁴

Ubicación: Cancún, Quintana Roo, México.

Construido: 2005



Vista aérea de la fachada posterior desde el mar caribe.



Vista desde andador a zona de albercas.

¹⁴ <http://www.moon-palace.com/>

HOTEL DE CINCO ESTRELLAS y CENTRO DE CONVENCIONES
EN CANCÚN, QUINTANA ROO



Habitación Doble Deluxe



Salón de eventos Tortuga



Restaurante Manglar



Spa

Centros de Convenciones.

CANCÚN CENTER ¹⁵
Ubicación: Cancún, Quintana Roo, México.
Construido: 2003
Niveles: P.B. y 3 niveles
Capacidad: 6,600 participantes
Exposiciones: 40,000 m²



Fachada principal del Centro de Convenciones Cancún Center.



Salón gran Cancún, 3 Nivel.

¹⁵ <http://www.cancuncenter.com/>



HOTEL DE CINCO ESTRELLAS y CENTRO DE CONVENCIONES
EN CANCÚN, QUINTANA ROO

INVESTIGACIÓN DEL SITIO

1.16 Medio natural¹⁶

1.16.1 Localización geográfica

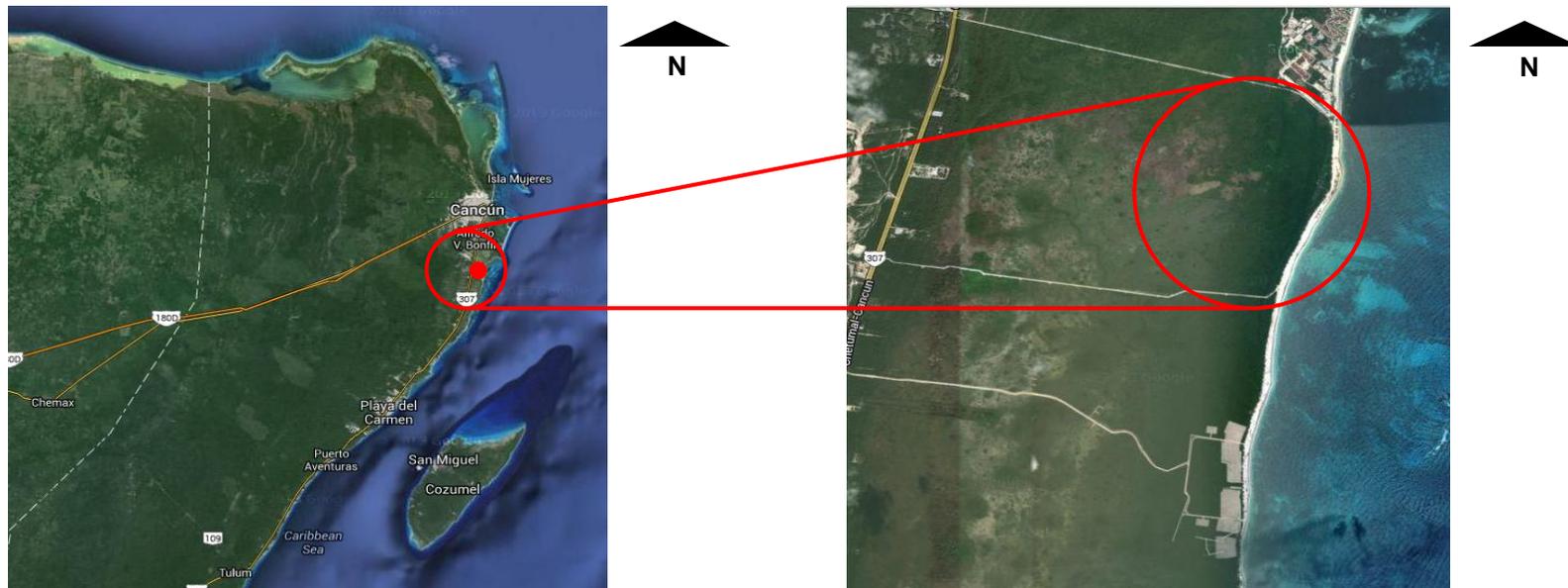
La ciudad de Cancún se localiza en el extremo norte del Estado de Quintana Roo, entre el paralelo 21°10´de latitud y meridiano 86° 50´de longitud oeste, correspondiente al municipio Benito Juárez, Su altura promedio con respecto al nivel del mar es de 15 metros.



¹⁶ <http://www.inegi.org.mx/>

1.16.2 Localización del terreno ¹⁷

El terreno se encuentra en la carretera Chetumal-Cancún, Quintana Roo, México, Km. 330, C.P.77500, marcado con el lote 4C-4 de la SM IV-A enfrente del Mar Caribe, de acuerdo al plano general de Cancún, Quintana Roo. (Plan Maestro). El terreno, de acuerdo con el plano de zonificación por etapas y secciones de Cancún, se encuentra en la zona turística hotelera (Th), la cual tiene una zona de alta densidad (Th4).



Ubicación del terreno.

¹⁷ <http://www.cancun.gob.mx/portal/archivos/pdf/PMD/PMD.pdf>

¹⁸ Imágenes aéreas obtenidas de: <https://maps.google.com/>

La zona hotelera está dividida en cuatro secciones (A, B, C y D), siendo la primera la que contiene nuestro terreno, esta sección se caracteriza por el establecimiento de la mayoría de los hoteles de primera categoría.

De acuerdo con el Reglamento de Cancún, Quintana Roo, el lote tiene las siguientes restricciones:

- A.- Uso Hotel.
- B.- Restricciones de los linderos.
Frente 20 metros al mar.
Fondo 10 metros.
Lateral 5 metros mínimo.
- C.- Restricción de niveles.
Niveles 20 niveles máximo.
Altura 70 metros máximos.
- D.- Restricción estacionamiento.
Según reglamento.
- E.- Las dimensiones del terreno son las siguientes.
Al Norte 486.46 metros.
Al Sur 575.30 metros.
Al Este 1,253.63 metros.
Al Oeste 952.57 metros.

1.16.3 Clima

Además de su entorno natural, Cancún se encuentra favorecido por excelentes condiciones climatológicas que, al ser evaluadas respecto a otros sitios fueron un factor condicionante para el desarrollo del proyecto.

1.16.4 Temperatura

El clima de Cancún es tropical, cálido y húmedo sin variaciones extremas de temperatura conservándose en una media anual de 27°C. Gracias a una brisa fresca que sopla todo el año. La curva calurosa asciende a partir de los meses de Abril y Mayo, registrándose temperaturas entre 26° y 33° C en Agosto. En Enero las temperaturas oscilan entre 22° y 28° C, las cuales son consideradas óptimas para el disfrute de vacaciones.

1.16.5 Precipitación pluvial

En Cancún, la humedad relativa promedio es de 86% y la precipitación pluvial es de 1,033 mm anuales. Los meses más lluviosos son Septiembre y Octubre, registrándose una precipitación máxima de 215 mm.

1.16.6 Nubosidad, Asoleamiento y Sombras.

Cancún registra más de 243 días despejados al año. El máximo de días soleados se alcanza en los meses de Marzo y Abril con 25 días en promedio. Respecto al solemiento por fachadas durante el verano, la estación más calurosa del año. La orientación menos propicia es el oriente- poniente, ya que reciben 595 horas de Sol cada una, sin embargo, en la fachada oriente, existe una mayor proyección de sombras durante el solsticio.

1.16.7 Vientos dominantes.

Los vientos regulares que soplan constantemente sobre la costa del Caribe Mexicano son los denominados alisios, con una dirección este- sureste, debido a su efecto de alta presión subtropical. Las velocidades promedio que registran estos vientos son de 2.3 m/seg. Durante el otoño e invierno, aparecen otros que siguen la ruta norte- noreste con velocidades máximas de 7.5 m/seg.

1.16.8 Mareas, Oleaje y Corrientes Marinas.

Las mareas astronómicas en la zona del Caribe Mexicano y por tanto del área correspondiente a Cancún son del tipo mixto, los niveles de marea máximos y mínimos establecidos son: Pleamar máxima registrada +0.231 m y Bajamar mínima registrada -0.284 m. El rango de la marea media es de 0.23 m.

Las alturas de las olas que se presentan en la zona del proyecto, debidas a los oleajes significantes con direcciones norte, este y sureste, alcanzan valores máximos de 1.20 m, 1.10 m y 0.60 m respectivamente. Los oleajes provenientes de diversas direcciones, no son de consideración, ya que sufren grandes efectos de difracción y refracción que hace que las alturas de las olas que se presentan en Puerto Juárez y Punta Cancún, así como sobre el cordón litoral que une Punta Cancún con Punta Nizuc, sean de poca significación.

Las corrientes que se presentan en la zona de Cancún se dividen en dos categorías:

Corrientes marítimas y corrientes superficiales: Son propias del Canal de Yucatán, tienden hacia el norte en el estrecho que forman la Península de Yucatán con la Isla de Cuba. Sus velocidades fluctúan entre 1 y 5 nudos en la zona próxima al extremo oriental del Canal hasta una distancia de 20 a 30 millas náuticas de la Península de Yucatán. Las corrientes con valores máximos se presentan durante los meses de Julio, Agosto y Septiembre; mientras que las mínimas ocurren durante Enero y Febrero.

Corrientes locales: Las corrientes generadas por la marea al llenar y vaciar la Laguna de Nichupte no son de consideración, ya que los valores máximos alcanzados corresponden a 0.30 m/seg., 0.69 m/seg. para Nizuc y Nichupte respectivamente y en el fondo con una amplitud o rango de marea de 0.18 m.

1.16.9 Vegetación

En la zona de Cancún la vegetación dominante es la de dunas costeras; además se encuentran arbustos, hierbas, mangle y palmeras. Los tipos de vegetación reconocidos en la zona de desarrollo son los siguientes:

La selva alta y mediana que se encuentra en la región de Cancún, presenta árboles hasta de 20 m de altura siendo el 75% de especies perennifolias y un 25% caducifolias. Destacan el manglar y los palmares.

La vegetación de dunas se encuentra cercana al mar, sobre suelos arenosos y en el que se distinguen dos estratos: el herbáceo y el arbustivo, este último más próximo al mar, con especies típicas resistentes a la salinidad. La selva baja se caracteriza por el corto tamaño de sus especies arbóreas que van de cuatro a diez metros en promedio; este tipo de vegetación predomina en la franja de la Isla Cancún.

1.16.10 Hidrología

Las lagunas de Cancún son alimentadas con agua dulce que escurre hacia ellas en forma subterráneas, dichos escurrimientos, incrementan su carga durante los meses de Septiembre y Octubre, que es cuando se registra la máxima precipitación pluvial, alcanzando 215 mm.

1.16.11 Litorales

El territorio del Caribe Mexicano, se caracteriza por tener una gran abundancia en litorales, alcanzando una longitud de 430 millas náuticas. Es generalmente bajo y con una protección de arrecifes coralíferos paralelos a la costa. Fragmentados en algunas de sus partes formando bahías pequeñas, protección natural que en cierta forma evita la erosión de la costa provocada por el oleaje.

1.16.12 Bahías

Las bahías principales de la costa son: Chetumal, Espíritu Santo, Ascensión y Mujeres; dicho litoral próximo a las costas es bajo y su navegación peligrosa por los riscos que la circundan.

1.16.13 Ríos

El principal es el Río Hondo, que con sus 150 km. de longitud y 20 m de ancho forma la frontera con Honduras Británicas. El Río Kik, desembarca en la parte norte de la Bahía de Chetumal, con una longitud de 125 km.

1.16.14 Geotecnia

De acuerdo con la clase de suelo aflorante y su predominación, el área de estudio se zonificó de la siguiente manera:

Tierra Firme: se localiza en el área de la ciudad y sus alrededores, dentro del continente, en la que afloran principalmente arenas limosas (QSM), y al oeste una pequeña extensión de limos orgánicos (QOL), estos suelos con un espesor de 0.10 m a 1.00 m sobre yacen a la unidad caliza que manifiesta diferentes grados de dureza, pasando desde una caliza muy dura que solamente se puede excavar con explosivos, hasta una caliza cada vez más pura, a menudo arcillosa, ligeramente cementada, llamada en la región "Sahcab" de color blanco a gris y, otras veces de color amarillento a rojizo.

En la zona de Inundación: Particularmente en las lagunas someras de Punta Cancún, Laguna Bojórquez, Punta Nizuc y Laguna La Caleta; el subsuelo está constituido por depósitos de limos y arcillas orgánicas con espesor de 4 a 12 m de profundidad respectivamente. En ambas lagunas la resistencia a la penetración estándar es casi nula y su contenido de agua varía de 30 a 80 %. En la zona de Isla Cancún: Predominan las arenas mal graduadas (QSP) y corresponde geológicamente a la arena fina bien clasificada formada por oolitas y en menor proporción por fragmentos de corales.

1.16.15 Geología

La Isla Cancún es geológicamente una de las zonas más jóvenes, y su formación se originó a partir de depósitos arréales representados por dunas, litorales y oolitanitas los que sobre yacen a la formación Carrillo Puerto. Para conocer el origen de los sedimentos que sobre yacen a la formación Carrillo Puerto se describen tres tipos principales de ambiente depositacionales.

- Ambiente de Playa: En Punta Cancún los sedimentos de playa están formados por material arenoso muy grueso, moderadamente bien clasificados. En la playa a mar abierto se tiene arena fina bien clasificada formada por oolitas y en menor proporción por fragmentos de corales. Se manifiesta a todo lo largo de la costa oriental de la isla. En Punta Nizuc los sedimentos de playa están compuestos de arena gruesa mal clasificada las que están formadas principalmente por fragmentos de corales y en menor cantidad de moluscos, biozanos, espículas, micro foraminíferos bentónicos y escasas oolitas.
- Ambiente de laguna protegida y restringida: Este ambiente es característico de la Laguna Nichupte protegida del Mar Caribe por la Isla Cancún y con circulación restringida por los espolones que se encuentran en ambos extremos de la isla. La laguna Nichupte está prácticamente formada por tres

lagunas menores interiores, casi aisladas una de otra, por bancos calcáreos de forma alargada estos bancos se formaron a expensas del crecimiento de manglares que sobre yacen a terrazas y dunas del pleistoceno además estos bancos han aislado a las pequeñas Lagunas, Inglés y Bojórquez de la parte principal de la Nichupte.

- Ambiente de laguna abierta o de estrecho: Este ambiente se localiza en el extremo sur del estrecho entre Isla Mujeres y la Península de Yucatán. Los sedimentos que se depositan en la costa del estrecho adyacente al espolón norte de Isla Cancún, están constituidos por rizaduras y mega rizaduras.

1.17 Medio urbano del entorno ¹⁹

1.17.1 Vocación de uso del suelo

Con el objeto de definir la vocación del suelo en Cancún, y de esta manera establecer la dosificación y zonificación del sitio, se tomaron en consideración dos aspectos básicos; la afinidad de los factores ambientales inherentes al lugar y los usos del suelo propuestos y, en segundo lugar, la compatibilidad de usos en la zona turística y urbana. Estos aspectos se analizaron por medio de matrices, en las que se confrontaron los factores mencionados y los resultados definieron las oportunidades y restricciones del sitio.

En cuanto a la afinidad de factores ambientales con usos, se confrontaron aspectos tales como pendientes, condiciones geomorfológicas, vegetación, ventilación, vistas, atractivos y comodidad; los cuales se presentan a continuación.

1.17.2 Pendientes

Se encontró que dadas las características de la topografía plana de Cancún existía afinidad de los usos propuestos con las pendientes del 0 al 15% tanto en la zona urbana como en la turística. En algunos puntos la altura de duna es de 15 metros; esto ofrece condiciones inmejorables para el desarrollo de hoteles de primera categoría.

¹⁹ <http://www.inegi.org.mx/>

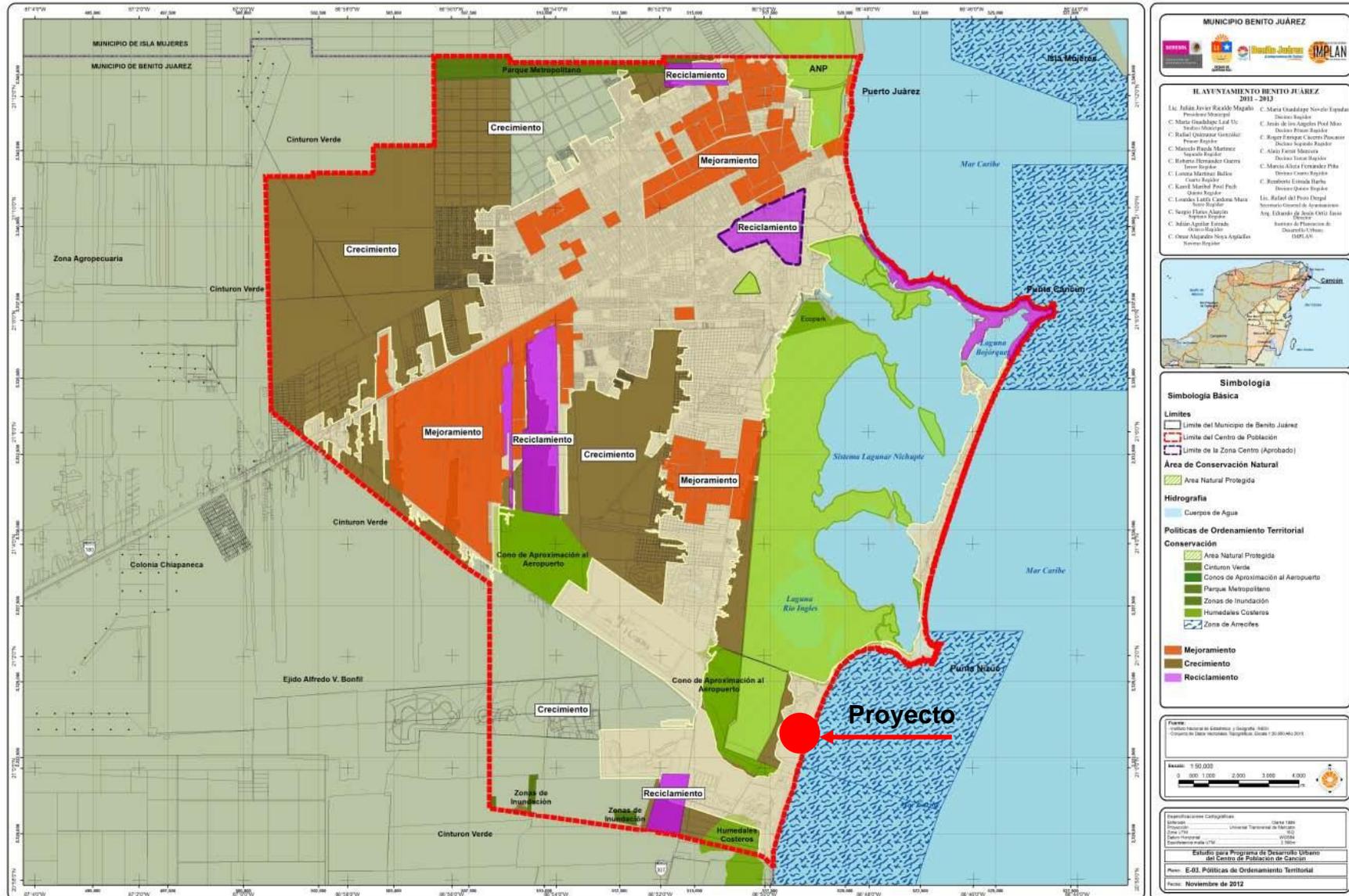
1.17.3 Condiciones Geomorfológicas

En este aspecto se consideró por una parte, la afinidad de la arena fina, salitral, duna, frente de laguna y playa para desarrollo de actividades urbanas y turísticas; y por la otra la capacidad de este tipo de configuración de suelo para la cimentación de los diferentes edificios. Es importante destacar que, de este análisis surgió la recomendación de conservar el frente de la Laguna Nichupte y prevenir toda alteración de la duna, para evitar riesgos de daño en el frágil equilibrio del sistema ecológico.

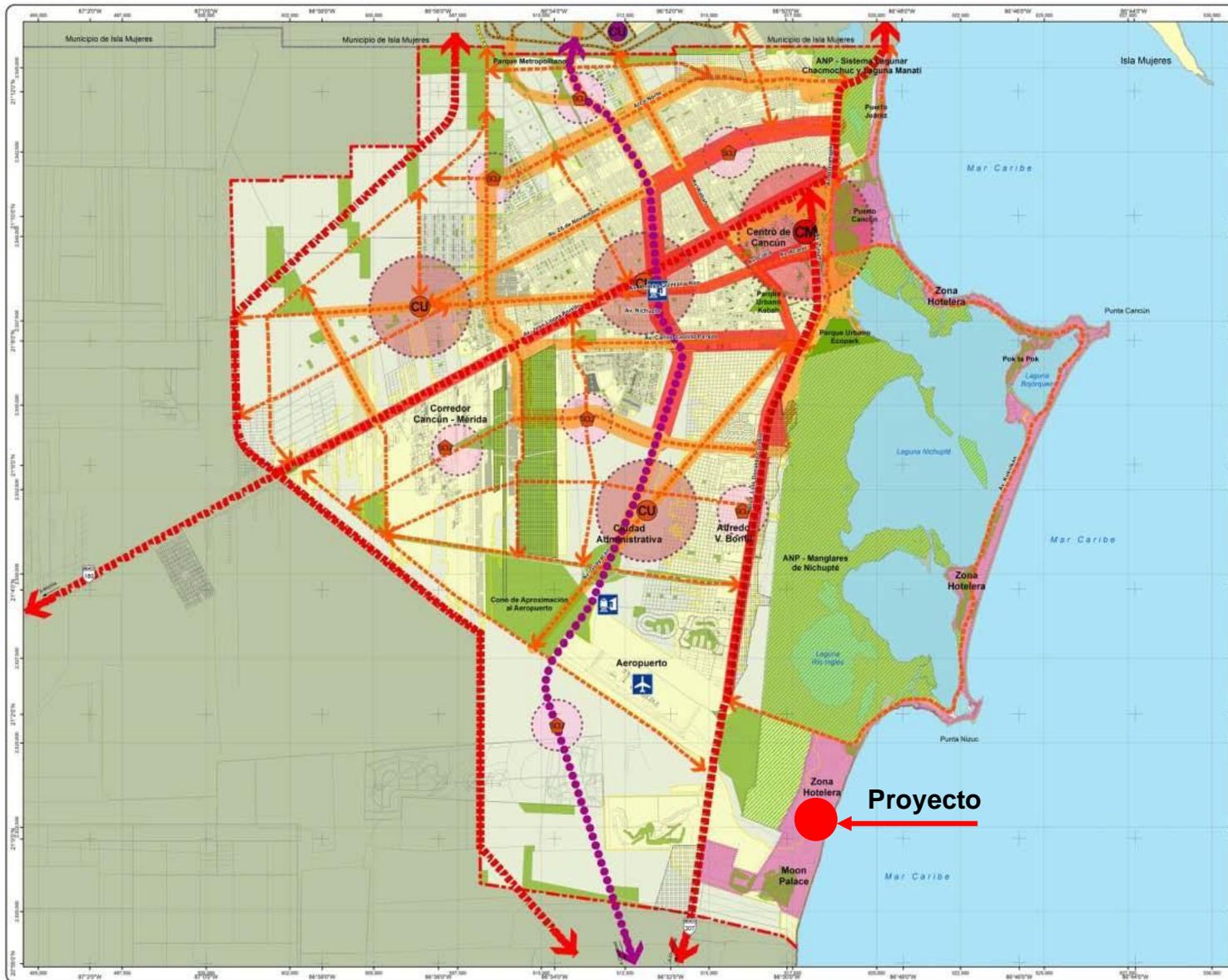
USO DE SUELO Y ZONIFICACION PRIMARIA



ORDENAMIENTO TERRITORIAL



HOTEL DE CINCO ESTRELLAS y CENTRO DE CONVENCIONES EN CANCÚN, QUINTANA ROO



MUNICIPIO BENITO JUÁREZ

SEDESOL **IMPLAN**

EL AVATAMIENTO BENITO JUÁREZ 2011 - 2013

Lic. Adán Javier Ricalde Magaña Presidente Municipal	C. María Guadalupe Novillo Espadas Deseosa Regalado
C. María Guadalupe Loef Uc Narciso Martínez	C. Iván de los Angeles Pool Moo Deseosa Prieta Regalado
C. Rafael Quintana González Pascual Regalado	C. Rogelio Enrique Cárdenas Pascual Deseosa Regalado Regalado
C. Micolto Roca Martínez Sergio Regalado	C. Alan Feroz Mancera Deseosa Ivorra Regalado
C. Roberto Hernández Guerra Luis Regalado	C. María Alicia Fernández Pita Deseosa Centro Regalado
C. Esteban Martínez Balbuena Luis Regalado	C. Roberto Estrella Barba Deseosa Centro Regalado
C. Karol Maribel Pool Pook Deseosa Regalado	C. Leonardo Leticia Cabana Mura Deseosa Regalado
C. Leandry Torres Almaguer Luis Regalado	C. Sergio Torres Almaguer Luis Regalado
C. Julián Aguilar Espadas Ulises Regalado	C. Julián Aguilar Espadas Ulises Regalado
C. Oscar Alejandro Nove Argüelles Nove Regalado	C. Oscar Alejandro Nove Argüelles Nove Regalado

Simbología

Simbología Básica

- Límite del centro de población de Cancun
- Mancha urbana 2011
- Hidrografía
- Cuerpos de agua
- Simbología Temática
- Conservación
- Área natural protegida
- Área Verde
- Sistema de Enlaces Terrestres**
- A Enlaces Aéreos
- T Estación de Tren Subterráneo
- P Puerto
- Vialidad Regional
- Vialidad Primaria
- Enlace Nautico
- Via férrea propuesta
- Estructura urbana propuesta
- Centro Urbano Metropolitano
- Centro urbano propuesto
- Subcentro urbano propuesto
- Centro urbano de Ciudad Mujeres
- Corredores Urbanos
- Corredor Urbano Comercial
- Corredor Urbano Mixto
- Zona Turística
- Zona Hotelera

Fuente:
 - Instituto Nacional de Estadística y Geografía, INEGI
 - Programa de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano 2011-2030 del IMPLAN
 - Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población "Ciudad Mujeres" Zona
 Metropolitana del Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo

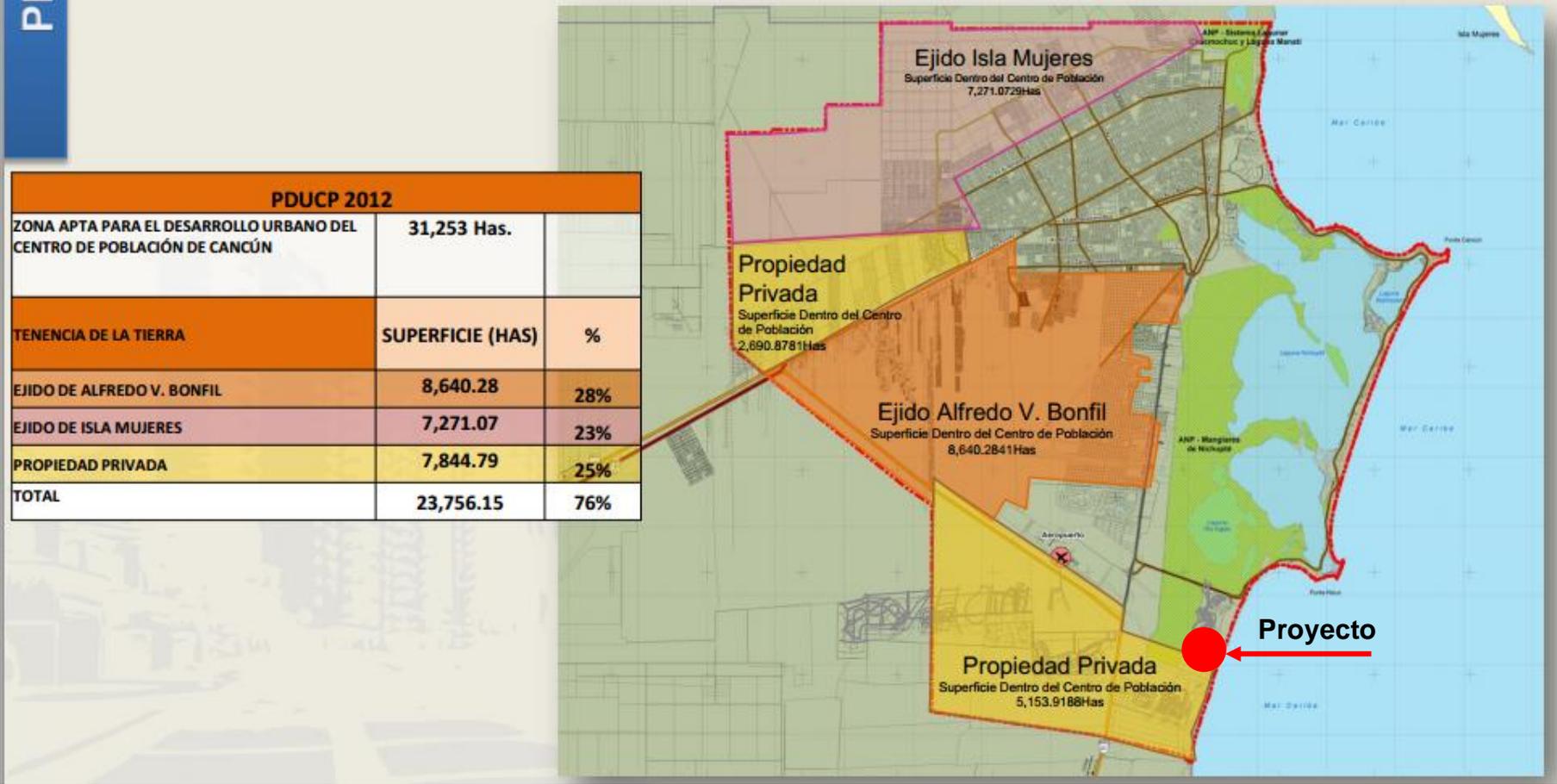
Escala: 1:50,000
 0 500 1,000 2,000 3,000 4,000 m

Clasificaciones Cartográficas
 Edición: 1999
 Proyecto: Sistema Temático de Mapas
 Datos: Municipal
 Escala: 1:50,000
 Representación: 1:50,000

Estudio para Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Cancun

Serie: E-04. Estrategia territorial
 Fecha: Agosto 2012

TENENCIA DE LA TIERRA



1.18 Medio Físico²⁰

1.18.1 Equipamiento Turístico

Una cadena de instalaciones se inclina a provocar una mayor y más amena estadía del turista. Conforman el equipamiento turístico los servicios de hospedaje, alimentación, comercio y recreación.

Campo y casa club de golf

El campo de golf Pok-ta-pok, nombrado así por el juego de pelota de los Mayas, es uno de los atractivos turísticos más importantes de Cancún. El campo es de campeonato y entre islas, colinas y pequeños valles se encuentran 18 hoyos con 6,800 yardas, por 72, y abarca una superficie de 60 has cuenta con una casa club de 8,300 metros cuadrados que ofrecen servicios de restaurante, alberca y servi-comercios así como un "Rack El Club" de 9,600 metros cuadrados. Para torneos de tenis, el campo es de uso diurno, opera con carros eléctricos y su recorrido es muy atractivo ya que aprovechan promontorios para tener vistas al mar, como unas estelas arqueológicas encontradas en el sitio (hoyo 12).

Centro de convenciones

Este moderno edificio está equipado totalmente con los más adelantados implementos técnicos y audiovisuales a fin de proporcionar al convencionista la mayor comodidad posible en su trabajo. El centro se ubica en Punta Cancún, lugar de confluencia de numerosas actividades culturales, cívicas, comerciales y de esparcimiento; cuenta con un auditorio principal con capacidad aproximada para dos mil personas, tiene también un auditorio complementario de 240 metros cuadrados y puede albergar hasta setecientas personas. El centro dispone de 6 salones de juntas o salas de trabajo de 49 metros cuadrados, cada salón cuenta con una cabina de audiovisual y sistema de sonido.

Centro comercial y mercado

La zona comercial del centro de convenciones tiene una superficie de 9 has aproximadamente en donde paulatinamente se han ido instalando numerosos comercios, restaurantes, agencias de viajes, farmacias, bares, renta de autos y oficinas en general. En el mercado de artesanías se pueden encontrar una gran variedad de piezas de oro, huipiles, Carey tallado, cestería, calzado típico y una afinidad de artesanías del país. Cabe mencionar que esta zona es el núcleo de reunión y convivencia más importante de la zona turística, a donde convergen tanto los turistas como los habitantes de Cancún lográndose la interacción y el reencuentro de experiencias.

Instalaciones de servicios turísticos recreativos

²⁰ <http://www.cancun.gob.mx/portal/archivos/pdf/PMD/PMD.pdf>

Dentro de las instalaciones de servicios turísticos recreativos, tenemos el Museo de Antropología e Historia que reúne numerosas piezas arqueológicas de la región.

Restaurantes

Contemplando otro tipo de equipamiento turístico, se encuentra la cafetería tik-tak que opera las 24 horas del día y ofrece especialidades de comida regional e internacional. Existen también diversos restaurantes a lo largo de la Laguna de Nichupte, además de los que se encuentran en los hoteles y centros comerciales logrando así una gran oferta y variedad de especialidades gastronómicas.

Alojamiento

Los establecimientos de alojamiento que operan en Cancún han sido desarrollados como un equipamiento turístico orientado a satisfacer una demanda nacional y extranjera, cuya motivación principal de viaje son las vacaciones, por lo tanto, su diseño responde a las expectativas que entre los turistas suscita la imagen de un atractivo único como lo es Cancún. A través del tiempo y con el esfuerzo de los mexicanos, en 1990 Cancún contaba con 13,325 cuartos y recibía 1,348,490 turistas. La tipología de alojamiento, tanto en la ciudad de servicios como en la zona turística, se caracteriza por una arquitectura moderna condicionada por la ubicación del lote, las vistas al mar y a laguna, así como la densidad reglamentada.

Equipamiento turístico-náutico

Aquí encontramos los embarcaderos de Punta Sam y Puerto Juárez, al noreste de Cancún, habilitados para establecer la comunicación vía marítima entre Cancún e Isla Mujeres mediante travesías de barcos. El que parte de Punta Sam permite el paso de automóviles y personas, el que sale de Puerto Juárez sólo transporta personas. Para recorridos turísticos y para practicar el windsurfing, existen embarcaderos en los hoteles y Playa Tortuga, así mismo existen dos clubes náuticos que operan en el litoral de la Laguna Nichupte y uno más en la Laguna Bojórquez, frente al Centro de Convenciones.

Para la transportación turística a los sitios más relevantes de la región, Cancún cuenta con un muelle localizado en Playa Caracol cuya longitud es de 145 metros, 4 de ancho en su parte inicial y 9 en la zona de abordaje. Este muelle está dotado de energía eléctrica, alumbrado público, agua potable y un estacionamiento público para cincuenta automóviles y autobuses de turismo.

1.18.2 Equipamiento Urbano

El equipamiento urbano que comprende diversas obras y servicios para la comunidad, ha sido concebido con el objeto de mejorar los aspectos asistenciales, educativos, de seguridad y recreativos de la población asentada en Cancún, Quintana Roo.

A continuación se describen algunas obras de equipamiento urbano. (Promovidas por el FONATUR).

- 1.- Construcción del Palacio Municipal y Oficinas de la Dirección de Seguridad Pública.
- 2.- Club Náutico Municipal.
- 3.- Construcción y equipamiento del edificio para las oficinas del FONATUR y SECTUR.
- 4.- Oficina de la Policía Federal de Caminos.
- 5.- Estación de Bomberos.
- 6.- Edificios para servicios y Concesiones de las zonas Arqueológicas San Miguelito y El Rey.
- 7.- Bazar de Artesanías.
- 8.- Construcción del Museo de Antropología.

Adicional a esto, se han dado todas las facilidades para el desarrollo del resto del equipamiento urbano. La ciudad cuenta con los siguientes servicios:

Educación

Pre- primaria.- Operan seis escuelas en turno matutino.

Primaria.- Existen quince escuelas que operan en turno matutino y vespertino.

Secundaria.- Se cuenta con dos instalaciones federales, una opera con turno matutino y vespertino y la otra funciona con matutino y nocturno.

Se cuenta, además de los centros educativos oficiales, con doce escuelas particulares que ofrecen educación pre- primaria, primaria y secundaria.

Media Superior.- Existe un CONALEP. Y opera en turno matutino y vespertino.

C.B.T.I.S.- Que funciona en dos turnos.

Colegio de Bachilleres.- Funciona en dos turnos.

Por otra parte, funciona un centro de Capacitación para Trabajadores y un Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos.

Salud

Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).

Clínica ISSSTE.- El servicio es únicamente externo.

Hospital General de Cancún SSA.- Para servicio externo y urgencias.

Clínica de Especialidades Médicas.- Servicio de Consulta y Hospitalización de Especialidades.

Hospital Central de Cirugía SA.- Es privado y se realizan cirugías.
Cruz Roja Mexicana.
Centro de Salud SSA.
Clínica Coba.- Consulta externa.
Centro México Cancún.- Consulta externa y particular.

Zonas verdes

Plazas, parques y jardines. Los proyectos de diseño urbano proveen zonas verdes y plazas recreativas.

Recreación y cultura

Consta de un Teatro Municipal, Hemeroteca, Plaza de Toros y cinco zonas deportivas.

Oficinas y servicios públicos

Además de las oficinas públicas ya mencionadas y construidas por el FONATUR. La ciudad cuenta con dos Centros Sociales, un Cementerio y n Centro de Desarrollo Integral de la Familia.

Comunicaciones y transportes

La ciudad cuenta con una Terminal de Autobuses Foráneos, cuenta también con Oficinas de Correo y Telégrafos, Central Telefónica, un estación de Radio Local, dos canales televisivos directos de la Cd. de México. Así mismo cuenta con un Sistema de Transporte Urbano basado en taxis, peseros y autobuses.

Comercio y abasto

Existe en Cancún seis mercados, cinco tiendas de Liconsa, un Mercado de Artesanías y un número considerable de tiendas de abarrotes, de ropa, carnicerías, panaderías, tortillerías, farmacias, tlapalerías, restaurantes, fondas y tiendas de importación.

Mobiliario urbano

Al respecto, hay que destacar el esmero que se ha puesto en la construcción de las paradas de autobuses que protegen al usuario de los fenómenos naturales. Así mismo, se cuenta con numerosas fuentes monumentales, que se encuentran localizadas a todo lo largo del Paseo Kukulcán. También se ha puesto especial interés en el señalamiento vial y hotelero, y en la nomenclatura de calles y avenidas.

EQUIPAMIENTO



1.18.3 Infraestructura

Las obras de infraestructura básica ejecutadas en Cancún para facilitar la instalación de la planta y equipamiento turístico, se apoyaron en los correspondientes sub proyectos, formulados en base a prácticas modernas de Ingeniería y Arquitectura.

Aeropuerto

Este se localiza a 17 Km. Del empalme de las carreteras Puerto Juárez – Tulúm y Puerto Juárez – Mérida, con facilidades necesarias para atender el servicio diurno y nocturno de aviones 747 y supersónicos, incluyendo:

- a) Una pista asfaltada de aterrizaje con una longitud de 4,200 mts, 60 mts de ancho, y con una zona lateral de seguridad de 100 mts de cada lado.
- b) Plataformas para la aviación general y comercial.
- c) Una carretera de acceso al aeropuerto con 2 km de longitud y 2 vías.
- d) Un edificio terminal para el arribo de pasajeros.
- e) Alumbrado de la pista de aterrizaje y equipo electrónico para la torre de control para guiar la navegación.

Agua potable

Cancún cuenta con un sistema completo de agua potable, que consiste en dos zonas de captación interconectadas por una línea de 18" de diámetro, la primera situada al poniente del aeropuerto, la segunda próxima a la carretera Puerto Juárez – Mérida. De las zonas, la primera cuenta con 32 pozos que originan un gasto de 480 lps., 3 estaciones de bombeo y 3 líneas de conducción de asbesto – cemento de 20" de diámetro, complementando el sistema con 3 plantas potabilizadoras, localizadas al sur del aeropuerto sobre la margen izquierda de la carretera Puerto Juárez – Tulúm, al poniente y al sur de la zona urbana; con un gasto de 160 lps., 289 lps., y 227 lps. Respectivamente; y que permiten el abastecimiento, de acuerdo a las normas internacionales de calidad a la urbanización.

La segunda zona de captación, opera con 20 pozos y un gasto de 320 lps. Tiene dos estaciones de bombeo y cuenta con una línea de conducción de asbesto – cemento de 20" de diámetro que descarga en la planta potabilizadora de la súper manzana XXIII, correspondiente a la zona urbana, la cual registra un gasto de 150 lps. De la zona urbana, sale de la línea de conducción señalada, hacia la planta potabilizadora instalada en el Boulevard Kukulcán Km. 0 + 000, que permite abastecer la urbanización de la zona turística de Cancún con un gasto de 110 lps. Respecto al almacenamiento y regularización actual, existen 5 tanques elevados de 30 mts de concreto reforzado, con una capacidad de 1,080 metros cúbicos.

Este sistema atiende las necesidades de agua potable, de una población de aproximadamente 123,000 habitantes, con una dotación diaria de 300 lts / hab / día para la ciudad de servicios; 620 lts / hab / día para zona residencial y un máximo de 1,930 lts / cuarto / día para un hotel de 13,325 cuartos.

Drenaje sanitario

Cancún cuenta con un sistema completo de alcantarillado sanitario, incluyendo la instalación de colectores principales y laterales para la zona turística. Dicho sistema cubre desde el kilómetro 0 + 000 a lo largo del Boulevard Kukulcán hasta Punta Nizuc, con una capacidad de recolección de aguas negras para 22,000 cuartos de la zona turística de Cancún.

El sistema se complementa con 3 plantas de tratamiento de lodos activados, de tipo secundario, con una capacidad de 40 lps así mismo cuenta con 6 cárcamos de rebombeo de aguas negras, ubicados principalmente en las playas recreativas. Cabe destacar que el caudal de aguas tratadas, que se obtiene de la operación de dichas plantas, es utilizado para regar el campo de golf y las áreas verdes. Por lo que respecta a la zona urbana, se construyó la red de colectores, una planta de tratamiento de aguas negras de tipo laguna de oxidación, con una capacidad de 110 lps y 4 cárcamos de rebombeo, así como las conexiones domiciliarias con tubería de concreto de 4" de diámetro.

Saneamiento ambiental

La disposición de desechos sólidos, se realiza mediante el sistema de rellenos sanitarios.

Electrificación

Las obras de infraestructura propias para el suministro de energía eléctrica para la ciudad de servicios y zona turística, está conformada por una línea de transmisión de un circuito con una capacidad de 115 kvs y una longitud de 150 kms desde Tizim hasta Puerto Juárez. Esta energía se distribuye a través de la subestación 1 con capacidad de 115 kvs, a otras subestaciones de menor capacidad, hacia la zona turística, donde el cableado es subterráneo a la zona urbana mediante cableado aéreo y, a zonas de servicio como el aeropuerto y las zonas de captación de agua potable.

Vialidad y puentes

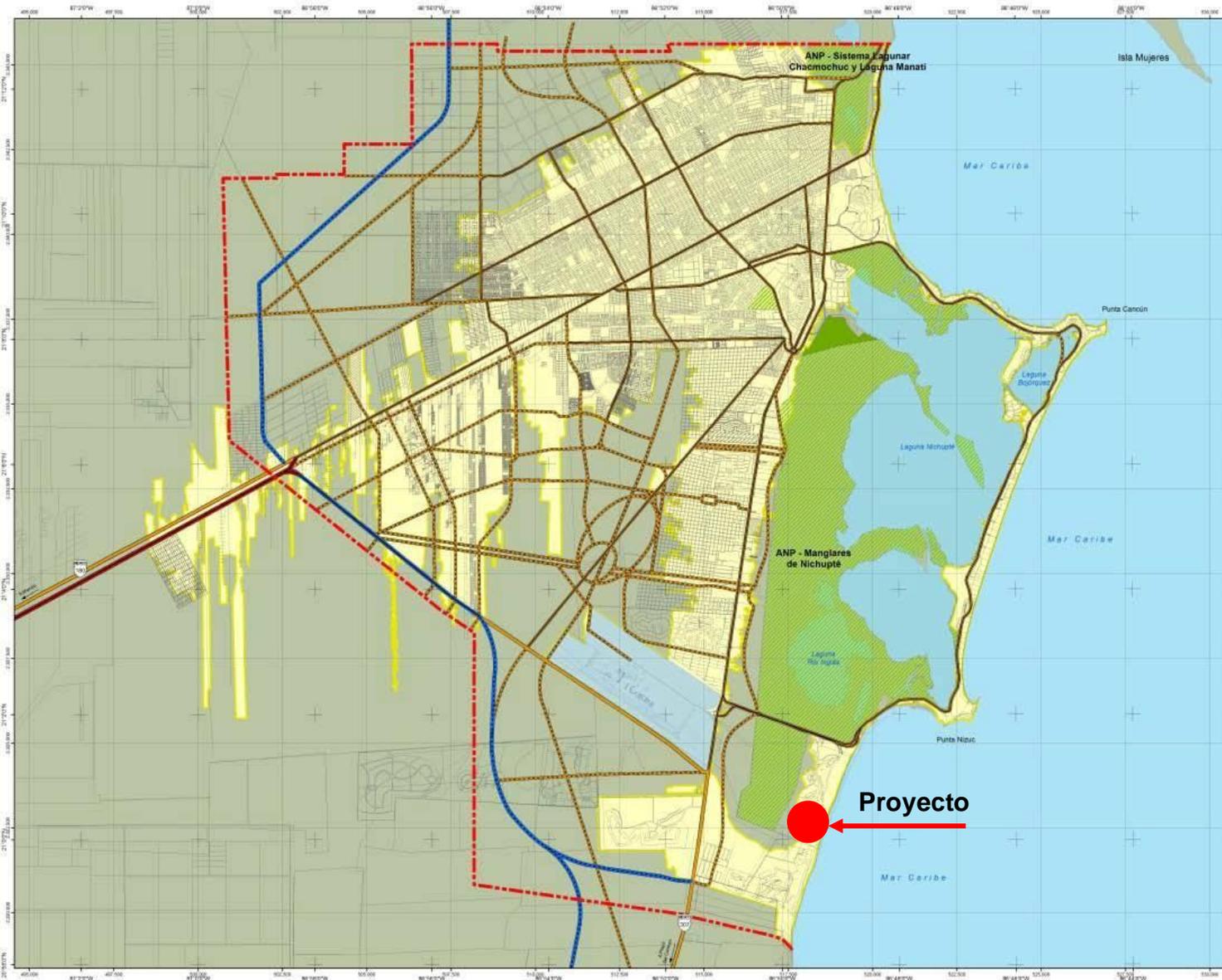
La infraestructura construida donde se localiza la zona turística, la ciudad de servicios y el acondicionamiento de la zona comercial, así como otras facilidades turísticas, consiste en:

- a) La carretera que va desde el empalme de la carretera Puerto Juárez – Tulum, hasta la zona turística incluyendo la Punta Nizuc, situada al sur de la Isla; con una longitud de 106 kms. Esta carretera constituye la avenida central de la Isla, cuenta con dos vías pavimentadas con una calzada de 7.50 mts y 1.50 mts de hombros, excepto en la zona turística que es de 2 mts de cuatro vías con 12 mts de ancho y 2 de hombros para servir a los hoteles ya reas residenciales.
- b) Cancún cuenta con 3 puentes de cemento que completan el Sistema Vial que une a la Isla de Cancún con la parte continental, el puente sobre la boca de la Laguna Nichupte, con una longitud de 83 mts y que representa el principal acceso a la Isla con una altura de 4 mts sobre el nivel del mar con una calzada pavimentada de 8 mts de ancho y aceras para el tránsito de peatones; los puentes de Boca Nizuc y la Laguna de Caleta son los que unen el espolón sur con tierra firme.

INFRAESTRUCTURA



ESTRUCTURA VIAL



PLANEAMIENTO MUNICIPAL
2011 - 2013

Lic. Juan Iván Escalante Magaña Presidente Municipal	C. María Guadalupe Novillo Espadas Dinamizador
C. María Guadalupe Lari Irujo Secretario Municipal	C. Jesús de los Angeles Pineda Mena Director de Planeación
C. Rafael Ojeda García Primer Adjunto	C. Rigoberto Enrique Cuevas Ponce Director de Obras Públicas
C. Marcelo Pardo Martínez Segundo Adjunto	Dinamizador Regional
C. Roberto Hernández Castro Tercer Adjunto	Dinamizador Técnico Regional
C. Lorena Martínez Hides Cuarta Adjunta	C. María Alicia Fernández Pilo Dinamizador Social
C. Karol Maribel Puel Pach Quinta Adjunta	C. Bertha Ferrada Barba Dinamizador Ambiental
C. Ernesto Leizaola Cordero Méndez Sexta Adjunto	Lic. Eduardo Galván Barro Secretario General de Administración
C. Nancy Flores Sánchez Séptima Adjunta	Abog. Eduardo de Jesús Ortiz Jasso Director General
C. Milda Aguilar Loraño Octava Adjunta	Abog. Roberto de Pineda Uruñ Director de Urbanismo
C. César Alejandro Noya Anguiano Novena Adjunto	Abog. Roberto de Pineda Uruñ Director de Urbanismo



Simbología

Simbología Básica

Límites

- Limite del Centro de Población de Cancun
- Mancha Urbana 2011

Hidrografía

- Cuerpos de Agua

Conservación

- Área Natural Protegida

Simbología Temática

Sistema de Estructuras Terrestres

Validad Inter municipal Actual

- Autopista de Cuota Actual
- Carretera Actual
- Carretera Regional Actual

Validad Primaria Actual

- Avenida Actual

Validad Inter municipal Propuesta

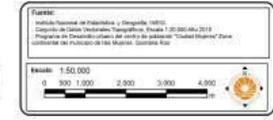
- Carretera Regional Propuesta

Validad Primaria Propuesta

- Avenida Propuesta

Sistema de Estructuras Aereas

- Área del Aeropuerto Internacional de Cancun



Propiedades Cartográficas

Estado: Quintana Roo
Proyección: Universal Transversal de Mercator
Datum: WGS 1984
Escala Horizontal: 1:50,000

Estado Civil:

Estado: Quintana Roo

Estudio para Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Cancun

Mapa: E - 05. Estructura Vial

Fecha: Noviembre 2012

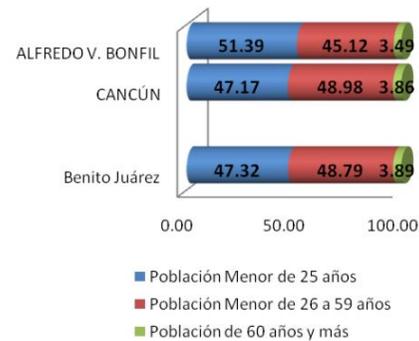
1.19 Medio Social ²¹

1.19.1 Impacto Socio-Económico ²²

Según datos oficiales, en 1930, el territorio de Quintana Roo contaba con más de 10,000 habitantes; en 1970 la población se había elevado a 88,150 habitantes. El número de habitantes por kilómetro cuadrado demuestra la baja densidad de población 0.3 habitantes por kilómetro cuadrado en 1930 y solo dos habitantes por kilómetro cuadrado en 1970. En las dos décadas transcurridas a partir del año de 1950 la población creció a la tasa media anual del 6.1%. El crecimiento de la población durante el período considerado se explica parcialmente por el aumento de la tasa de natalidad y la disminución de la mortalidad.

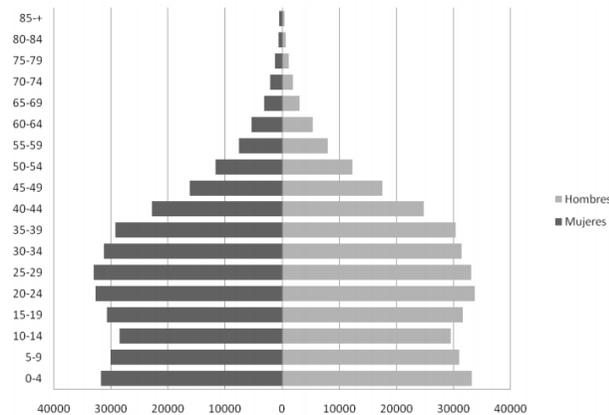
Respecto a la pirámide de edades y al alfabetismo en 1980 solo el 12% de la población mayor de 10 años en el territorio declaró no saber leer ni escribir. Según datos preliminares del XI Censo de Población y Vivienda, en 1990 había ya 331,666 habitantes; de los cuales, la mayoría se componía de jóvenes menores de 20 años (177,833). Entre 6 y 14 años se registraron 5,647 personas que aún no sabían leer ni escribir, lo que representa el 12.1% de la población total de ese grupo, estimado en 67,763 habitantes. La población de 15 años y más sumo 5,320 habitantes de los cuales 8.7% eran analfabetas.

Estructura de población, localidades urbanas del Centro de Población.



Fuente: Elaboración en base al Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI.

Figura 23.- Pirámide de Edad y Sexo municipio Benito Juárez.



Fuente: Elaboración en base al Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI.

²¹ <http://www.groo.gob.mx/groo/index.php>

²² <http://www.inegi.org.mx/>

1.19.2 Impacto Regional

Uno de los elementos de atracción del nuevo polo lo ha constituido la generación de fuentes de trabajo, así se observa un incremento tanto en la oferta como en la demanda de empleo. La oferta aumento sustancialmente en la fase inicial por la construcción de la ciudad y luego por los empleos generados en el área de comercio y los servicios relacionados directa o indirectamente con las instalaciones hoteleras. El proyecto logra absorber una parte importante de mano de obra con poca calificación que emigro de los lugares cercanos en busca de trabajo estable y mejor remunerado. Según el censo levantado por el FONATUR, el 74.4% de las corrientes migratorias provienen de la propia Península de Yucatán, lo que indica un impacto regional de proyecto.

A la luz de los datos disponibles, el proyecto ha generado empleo y por lo tanto ha contribuido a disminuir las tasas de desocupación y subempleo de la región. Al iniciar la década de los 70's los habitantes de la zona, así lo señalan los datos censales, llevaban una vida extremadamente simple, el desarrollo turístico integral de "Cancún" provocó cambios en algunos de los indicadores económico-sociales que pueden ser interpretados como componentes del nivel de ingresos.

1.19.3 Atractivos y Valores Esenciales

La parte norte, centro y noreste de la Península de Yucatán. Es una región donde la naturaleza se prodigio en selvas, lagunas, ríos, cenotes, fauna para la caza y, en aguas interiores y litorales, fauna para la pesca. Plataforma calcárea que emergió del mar, la Península yucateca presenta una geografía desafiante a la que supo adaptarse la civilización Maya, alcanzando un esplendor y sobreviviendo la decadencia, ciclo histórico plétórico de acontecimientos, de cuyo, valor dan testimonio las zonas arqueológicas diseminadas en esta región.

Sin embargo, en lo que se refiere a los aspectos culturales, no solo los monumentos Mayas presentan los atractivos, también la arquitectura colonial y moderna con la que cuenta la región son recursos susceptibles de explotación.

1.19.4 Zonas Arqueológicas y Monumentos Coloniales

Por su interés histórico y monumental, así como por los trabajos de rescate, consolidación y puesta en valor realizados por el INAH, en la Península de Yucatán, destacan como atractivos turísticos regionales las zonas arqueológicas de Dzibil, Chaltún, Chichen-Itza, Uxmal, Mayapán, Kabah y Labna, en el Estado de Yucatán; en el Estado de Quintana Roo, Cobá, Tulúm y Kohunlich.

Por lo que se refiere a monumentos coloniales, los de mayor jerarquía se encuentran principalmente en Mérida, Izamal y Valladolid, representando a la arquitectura religiosa y civil que floreció en el Estado de Yucatán durante los siglos XVI, XVII y XVIII.

1.19.5 Parques Nacionales y Naturales

Por ser refugio de la fauna y por sus excepcionales características ecológicas, las zonas declaradas parques nacionales o naturales localizados en la Península Yucateca, principalmente en los litorales Norte del Estado de Yucatán y la costa oriente de Quintana Roo, así como algunas Islas del Caribe Mexicano, constituyen atractivos de alta jerarquía, sobre los que gravita, en gran parte, la imagen turística de la región. Entre los parques principales, podemos citar Las Coloradas, Isla Contoy, Celestún, Laguna San Felipe, Garrafón, Palancar y Xel-ha.

1.19.6 Folklore y Artesanías

Herederos de la Cultura Maya y, receptivos a otras culturas, los pueblos que habitan la región de la Península de Yucatán, han desarrollado un folklore producto del sincretismo, la relación armónica con su medio ambiente y, su concepción de la vida, el amor y la muerte. La artesanía utilitaria, es rica en tajes regionales, huipiles, cestería de bejuco, palma y carrizo. Existen también joyas de oro y plata, coral negro, tallas de marfil y coral así mismo objetos de carey.

Las fiestas religiosas y populares, llenas de ambiente, colorido y música, son el pretexto para lucir vestidos y atavíos que expresan la gran sensibilidad de yucatecos y quintanarroenses.

1.19.7 Atractivos del sitio

Cancún reúne un conjunto de recursos naturales, producto de una estrecha interrelación entre el suelo, la vegetación y el sistema lacustre y litoral del Caribe Mexicano. La suma de factores citados, condicionan el entorno natural dotándolo de una belleza singular que propicia su puesta en valor mediante un polo integral de desarrollo turístico.

Unida a la parte peninsular por medio de unos espolones situados en sus extremos norte y sur, formando con esto la Laguna de Nichupte, con circulación restringida, que se comunica con el Mar a través de dos canales de marea angosta: Boca del Río y Boca Nizuc. El frente oriente de Cancún esta bañado por aguas del caribe Mexicano y, entre Punta Cancún y Puerto Juárez se forma la bahía de Mujeres. Sus playas son de gran extensión, con arena fina blanca proveniente del coral; oleaje y pendientes suaves, agua tibia y transparente. El mar adquiere durante el día múltiples cambios de tonalidades pasando del verde esmeralda al azul oscuro que al combinarse con el blanco de la arena y los diversos matices verdes de la vegetación, producen el paisaje característico del Caribe Mexicano.

Situado en el extremo sur, el Parque Marino de Punta Nizuc se forma con arrecifes de coral y cardúmenes de peces tropicales, que constituyen una invitación de bucear.

Con una temperatura promedio anual de 27.5 °C y 66% de días soleados y despejados al año, además de una vegetación típica de selva media sub perennifolia, manglar y palmar que crecen a lo largo de la isla y a los alrededores de las Lagunas Inglés, Bojórquez, Amor, Ciega, Nichupte y Caleta, cuencas casi aisladas una de otra por medio de bancos calcáreos, Cancún ofrece un medio natural ideal para actividades turístico náuticas, tales como: natación, ski, buceo, windsurfing, etc. La suma de atractivos naturales compuesta de vegetación y agua, crean las condiciones para que Cancún sea un ecosistema, donde



HOTEL DE CINCO ESTRELLAS y CENTRO DE CONVENCIONES
EN CANCÚN, QUINTANA ROO

la flora y la fauna forman conjuntos de organismos en perfecto equilibrio. Respectos a los atractivos culturales, fundaciones Mayas cercanas a Cancún, emergen entre el verdor refulgente de la vegetación como testimonios de un pasado esplendente. Próximas a Punta Nizuc se localizan las ruinas del Rey, recinto de plataformas bajas que aún conservan vestigios de pintura mural. A pocos kilómetros aparece San Miguelito, con sus templos y pirámides de poca altura concentrados alrededor de una plazoleta.

1.19.8 Vistas (Imagen Urbana)

Este factor fue fundamental para definir la vocación de uso del suelo, ya que tratándose de un desarrollo turístico, es importante aprovechar al máximo la visual del entorno paisajístico, se lograron vistas al Mar Caribe y remates visuales a áreas verdes ya existentes en el terreno.

En la zona urbana las vistas, no son abiertas hacia el mar; sin embargo, con la matriz de afinidad pudo llamarse la atención para recomendar construcciones de considerable altura, con el objeto de tener elementos de referencia urbana, que sirvieran para orientar al visitante y a la población.²³

Colindancia con Vegetación del lugar



Vialidad de Acceso, cercana al predio



Vista Frontal del Proyecto

Colindancia con Vegetación del lugar



²³ Imágenes aéreas obtenidas de: <https://maps.google.com/>

1.19.9 Atractivos y Comodidad

En cuanto a este factor se encontró que existía gran afinidad entre los hoteles, villas y condominios en la playa, el mar y la laguna; mientras que la zona urbana es afín con la carretera. En cuanto a la compatibilidad de uso de suelo, se consideraron cuatro grados diferentes de afinidad: Compatible, compatible moderado, indiferente y no compatible. En forma general, los usos del suelo de la zona turística y urbana, una vez confrontados, permitieron la definición de su ubicación físico- espacial, ya que se seleccionaron los sitios más apropiados para hoteles de las categorías I a V. De las zonas residenciales, villas, condominios y unidades habitacionales con densidad alta, media y baja. Así mismo, esta selección abarcó el resto del equipamiento urbano y turístico.

1.19.10 Estructura Urbana

La zona urbana y turística está definida por una red vial perfectamente jerarquizada, que enlaza los diferentes elementos primarios que conforman la estructura espacial del gran conjunto. De esta manera la vialidad primaria la integran los bulevares, paseos y avenidas; la vialidad secundaria está integrada por las calles y la vialidad local son los retornos, rinconadas, cerradas y andadores peatonales. Cabe destacar que la geometría de la vialidad en la zona turística, es ondulante y se adapta a la topografía y al medio ambiente. En la zona urbana la estructura está dada por la propia vialidad que forma circuitos y súper manzanas, relaciona las principales funciones urbanas con el centro de gobierno, la zona comercial, la zona deportiva, habitacional e internacional.

1.19.11 Funciones

Este criterio de diseño define la ubicación de hoteles de la categoría I, II y III sobre la Bahía de Mujeres y el Mar Caribe; las villas, condominios y lotes residenciales, fundamentalmente en el campo de Golf y los centros comerciales en la Punta Cancún y la Zona Arqueológica El Rey. Por otra parte, el aspecto náutico tiene prioridad de atención, por ello existen Clubes Náuticos y Embarcaderos de acuerdo con las características naturales de la Laguna Nichupte.

En la zona urbana la distribución de los usos del suelo corresponden al criterio de que existe un núcleo central de servicios urbanos y los comercios de primera necesidad se localizan en forma periférica a la zona habitacional. En cuanto al equipamiento, de escuelas y jardines de niños se localizan en las zonas centrales de las súper manzanas con el objeto de que sean accesibles a las viviendas.

1.19.12 Forma Urbana

La imagen del centro turístico y urbano, está basada en la combinación de los recursos Mar, Tierra y Sol; logrando con esto una imagen urbana con las características de la arquitectura de la región y el Caribe. Existe una distribución físico- espacial de los distintos usos del suelo, esto origina un conjunto armónico, ordenado, legible y diferenciado; existen recursos básicos, remates visuales, hitos de referencia e identidad urbana, nodos de confluencia de personas y actividades, sendas y andadores peatonales y, la clara diferenciación de barrios o zonas habitacionales, por sus características de vivienda y tipo de arquitectura.

1.20 Medio Legal ²⁴

1.20.1 Reglamentación

La reglamentación urbana de Cancún, se orienta por el objetivo fundamental de optimizar el uso del suelo dentro de los criterios de la preservación del recurso natural con referencia a la capacidad soportante del mismo. Así mismo, considera la integración del espacio urbano con las posibilidades del entorno y la adecuación de la arquitectura con las características del medio ambiente.

En la reglamentación que rige a la ciudad de Cancún y a la zona turística, tiene como propósito básico proteger la salud pública, procurar el bienestar social, asegurar la luz y aire adecuados; para prevenir indebidas concentraciones de la población y la sobre ocupación de la tierra; para proporcionar una distribución planificada de la población, negocios, industria y usos de la tierra que tiendan a crear condiciones favorables de transporte, actividades cívicas y oportunidades de recreación, educación y cultura, que atiendan a dar economía y eficiencia en el abastecimiento de servicios públicos.

Ambas zonas, la urbana y la turística se dividieron según su uso en:

a) Zona Urbana: Está integrada por 7 componentes:

- Habitacional.
- Equipamiento Turístico.
- Equipamiento Urbano.
- Espacios Abiertos.
- Industrial.
- Vialidad.
- Reserva; esta última para cubrir la demanda futura del crecimiento de la localidad.

b) Zona Turística: Está integrada por 5 componentes:

- Alojamiento.
- Equipamiento Turístico.
- Vialidad.
- Espacios de conservación.
- Comunicaciones y Transportes.

Para cada uno de los conceptos señalados, según sea el caso, se determinaron normas que limitan lote y frente, restricciones mínimas a los linderos, porcentaje de ocupación del lote, alturas máximas de la construcción y densidad bruta habitante / hectárea. Las reglas de ubicación de lotes comerciales,

²⁴ <http://www.cancun.gob.mx/portal/>

industriales y de servicio, están establecidos con fundamento en los códigos sanitarios, de contaminación, molestias y/o peligrosidad de los mismos, por lo que observan dos tipos de localizaciones: los afines a la habitación y los no afines a la habitación.

Por el servicio que prestan, estos fueron clasificados para efecto de su reglamentación en hoteles, villas y condominios. Para los hoteles, se reglamentan respecto al área, frentes, altura y superficies de contacto.

Los hoteles en lotes de baja y mediana densidad, están considerados sobre una superficie mínima de lotes de 10,000 mts cuadrados con el objeto de regular las dimensiones y para evitar desproporción arquitectónica formal y urbana funcional, se consideró el mínimo; frente de 25 mts, una altura máxima de 3 a 8 niveles y una superficie de contacto de 60%. Los hoteles de densidad media alta, se plantearon bajo la misma regulación, con áreas mínimas de 20,000 mts cuadrados; reglamentándose como niveles máximos de 12 y 20 niveles respectivamente.

Finalmente con el fin de sostener los conceptos de remodelación, se propusieron algunos elementos para el Reglamento de Construcción en general. Estos abarcan características de los materiales de construcción y letreros expuestos en la vía pública.

1.20.2 Reglamento de uso para la zona turística de Cancún, Quintana Roo ²⁵

Artículo 3.101 Zona turística de Cancún

- 3.101.1. La zona turística de Cancún está destinada a alojar los desarrollos urbanos que faciliten a la población turística los servicios necesarios para que la actividad de este sector se desarrolle y conduzca con el máximo de posibilidades y beneficios para la comunidad. Esta zona ha sido dividida en cuatro tipos de desarrollo turístico de Cancún, cuya diferencia esencial es la permitida en cada tipo de zona.
- 3.101.2. Ninguna construcción, edificio o estructura será usada, construida, arreglada, modificada, intentada o diseñada, para ser usada contrario al acuerdo de los usos mencionados en los puntos siguientes.
- 3.101.3. Los siguientes puntos son definidos expresamente:
 - 3.101.31 Hotel.
 - 3.101.32 Motel.
 - 3.101.33 Botel.
 - 3.101.34 Villas y Condominios.
 - 3.101.35 Otros usos semejantes a las anteriores y que cumplan con el propósito para el cual está destinada la zona turística de Cancún.
- 3.101.4. Los siguientes usos son permitidos si son aprobados por el comité de proyectos.
 - 3.101.41 Cualquier uso complementario a los anteriores, destinados a servir a otras zonas y que no perjudiquen en manera alguna los propósitos para los cuales está destinada la zona de Cancún.
- 3.101.5. Cualquier uso o construcción accesoria claramente incidental a los usos permitidos.

²⁵ <http://www.cancun.gob.mx/cancun/files/Reglamentos2008/REGCONSTRUCCION08.pdf>

Artículo 5.201 Altura de las construcciones

- 3.201.1. Excepto lo especificado en los siguientes párrafos de este artículo la altura de las construcciones en la zona turística de Cancún, no excederá de los límites especificados en la siguiente tabla:

ZONA	ALTURA EN METROS
Th1	La altura máxima permitida no será menor de 15 metros.
Th2	30 metros.
Th3	45 metros.
Th4	70 metros.

- 3.201.2. La altura de las construcciones especificadas en el párrafo anterior, pueden ser mayores en los siguientes casos:
 - 3.201.21 Una torre, un domo, pináculo o minarete que sirva como embellecimiento arquitectónico y pueden tener una altura mayor a la especificada en la zona que se encuentre.
 - 3.201.22 Una torre de radio o televisión, si es aprobada por el comité de proyectos.
 - 3.201.23 Se permite sobre la altura máxima de construcción, los cubos de elevadores y los locales propios para instalaciones y maquinaria del edificio, siempre y cuando no sean visibles desde el exterior.
 - 3.201.24 Todos los demás casos similares, sujetos siempre a la aprobación del Comité de Proyectos.

Artículo 3.301. Densidad

- 3.301.1. La densidad en cuartos por hectárea de la zona turística de Cancún será la especificada en la siguiente tabla:

ZONA	DENSIDAD (ctos./ha.)
Th1. Zona turística de Cancún de baja densidad	75
Th2. Zona turística de Cancún de densidad media	100-120
Th3. Zona turística de Cancún de media alta	150
Th4. Zona turística de Cancún de alta densidad	170

Artículo 3.302. Porcentaje de ocupación del lote

- 3.302.1. El porcentaje de ocupación del lote para la zona turística de Cancún será la especificada en la siguiente tabla:

ALTURA DE LA CONSTRUCCIÓN	FRENTE DE OCUPACIÓN DEL LOTE
Hasta 15 metros o 3 pisos	60%
Hasta 30 metros u 8 pisos	50%
Hasta 45 metros o 12 pisos	45%
Hasta 70 metros o 20 pisos	40%

Artículo 3.303. Restricciones de construcción a los linderos del lote

- 3.303.1. Restricciones:
Frente: 20 metros mínimo.
Laterales: 5 metros o 1/3 de la altura de los edificios.
Fondo: A partir de la zona marítima terrestre.
 - 15 metros únicamente para construcciones no mayores de niveles.
 - 70 metros únicamente para construcciones mayores de 15 niveles o 70 metros de altura.
- 3.303.2. Las fajas del terreno que se restringen, serán usadas únicamente como jardines o estacionamientos sin construir.
- 3.303.3. En ningún caso, se invadirán las zonas de restricción con voladizos o elementos construidos en pisos superiores.

Artículo 3.304. Frente de ocupación

- 3.304.1. El frente de ocupación de la zona turística de Cancún será como máximo el especificado en la siguiente tabla:

ALTURA DE LA CONSTRUCCIÓN	FRENTE DE OCUPACIÓN
Hasta 15 metros o 3 pisos	60%
Hasta 30 metros u 8 pisos	50%
Hasta 45 metros o 12 pisos	50%
Hasta 70 metros o 20 pisos	50%

Artículo 3.305. Separación de las construcciones dentro de un mismo lote

- 3.305.1. Cuando en un lote dentro de la zona turística de Cancún se construye más de una estructura, la separación entre las mismas será como mínimo la suma de la altura de las construcciones divididas entre tres y no menor de 5 metros.

1.21 Plan Maestro ²⁶

1.21.1 Dosificación y distribución del uso de suelo.

La zona de desarrollo turístico de Cancún involucra una superficie total de 12,700 hectáreas, de las cuales 2,253 corresponden a usos turísticos y representan un 17.7% de la superficie total, 3,131 y 568 se destacaran a usos urbanos tanto de ciudad Cancún como de Puerto Juárez respetando 24.6% y 4.5% respectivamente. Adicionalmente la superficie restante se abocó a espacios de conservación los cuales están distribuidos en superficies de tierra y agua, en donde la primera alcanza la cifra de 1,919 hectáreas, respetando un 15.2% del área total, y la segunda que comprende fundamentalmente el sistema lacustre, representa un 38% equivalente a 9,828 hectáreas.

Respecto a los usos del suelo, la zona turística está integrada por cinco componentes:

Alojamiento.

Equipamiento turístico.

Vialidad.

Espacios de conservación.

Comunicaciones y Transportes.

²⁶<http://www.cancun.gob.mx/portal/archivos/pdf/PMD/PMD.pdf>

El alojamiento de la zona turística es de varias categorías, con el objeto de ofrecer diferentes opciones de hospedaje; encontrándose con frente al mar y al Boulevard Kukulcán; villas, condominios y lotes residenciales. El turismo sociocultural se ubicó frente al mar y a la vialidad principal. Así mismo, el Plan Maestro contempla la posibilidad de desarrollar hoteles de primera categoría de tipo Palafito, con frente a la Laguna, todo esto con el objeto de diversificar la oferta hotelera.

El equipamiento turístico es muy variado y complementa los atractivos naturales del sitio, cabe destacar por su importancia, el campo de golf, el centro de convenciones, los clubes náuticos y las zonas arqueológicas. Por otra parte el Plan considero como prioritaria la atención a la recreación y al esparcimiento de toda la población, para lo cual se cuenta con un gran número de playas recreativas distribuidas a lo largo de todo el desarrollo.

Respecto a las zonas de conservación, se mantienen en su estado natural para no romper con el equilibrio ecológico, lo que a su vez, propicia un ambiente agradable y atractivo para el turista. La zona urbana está integrada por siete componentes:

- a) Habitación.
- b) Equipamiento turístico.
- c) Equipamiento urbano.
- d) Espacios abiertos.
- e) Industria.
- f) Vialidad.
- g) Reserva.

Dado que la vivienda es el elemento que ocupa el mayor porcentaje del suelo, el Plan contempla su distribución y zonificación de tal forma que se pueda ofrecer vivienda de tipo residencial, para la población de ingresos medios y medios-bajos, así como conjuntos de interés social y vivienda construida por el sector público. En cuanto al equipamiento turístico, la zonificación de la zona urbana considera lotes para hoteles de categorías III, IV y V; así como atractivos que contemplan a los de la zona turística y que son clubes de yates, jardín botánico y zoológico.

La ciudad cuenta también con su propio equipamiento de carácter institucional el cual se ubica, dependiendo de su tipo, a lo largo de avenidas principales o en su defecto al centro de las supe manzanas.

El Plan de igual manera considera la ubicación de la zona industrial hacia el poniente de la zona urbana, con el objeto de prever el crecimiento de este rubro por la futura expansión y diversificación de las actividades económicas. Referente a la vialidad, se puede decir que el concepto es innovador hasta cierto punto, ya que pone en práctica el sistema de vialidad jerarquizada de acuerdo a la distribución de usos del suelo, y que se manifiesta por vías primarias que conforman una red orientada a puntos cardinales, vías perimetrales y súper manzanas para distribuir el tráfico hacia las zonas habitacionales.

1.21.2 Etapas de desarrollo

La primera etapa de la zona urbana se desarrolló a lo largo de la avenida Tulúm y del cruce de la misma con la carretera Puerto Juárez-Mérida, esta zona es el centro cívico-comercial y cultural de Cancún. Posteriormente el crecimiento se extendió hacia las súper manzanas al oriente y poniente de dicha avenida y a lo largo de la carretera mencionada. Estas zonas son de carácter básicamente habitacional con mezcla de usos mixtos de tipo comercial y equipamiento urbano.

De igual forma en 1976, se habilitó la primera etapa de la zona industrial en una superficie de 39.9 hectáreas y una capacidad para 146 lotes y se construyó gran parte del equipamiento urbano de carácter institucional.

La segunda etapa, de la zona urbana está constituida por la urbanización de seis súper manzanas básicamente ubicadas al poniente de la ciudad, así como la prolongación de la avenida Tulúm, en un tramo de 800 metros y con 8 carriles de circulación. La construcción de numerosos entronques viales y el libramiento temporal de la ciudad con la longitud de 3.2 km. En lo que respecta a la segunda etapa de la zona turística, tiene una superficie aproximada de 292 hectáreas, de las cuales el 45% corresponden a lotes hoteleros; 7% a vialidad; 0.8% a comercio; 4% a recreación; 6.8% zona de palmar; 3.8% zona arqueológica; 30% reserva turística y 2.6% a servicios y primeros auxilios. De acuerdo con el área de lotes y la densidad, se cuenta con un 39% de predios con capacidad de 40 a 300 cuartos, 48% de 300 a 500 cuartos y 13% de más de 500 cuartos.

La densidad promedio es de 120 cuartos por hectárea sin embargo para responder a las diferentes modalidades de terrenos, efectos visuales y armonía general del conjunto, se dividió en tres zonas con densidad de 110, 120 y 130 cuartos por hectárea respectivamente. El total de lotes que la integran es de 67 de los cuales 46 son para uso hotelero, 3 para recreación y servicios turísticos, 5 para vigilancia, rescate y seguridad pública, 8 para recreación y zonas de patrimonio histórico y cultura, 3 para uso comercial, 1 para reserva y 1 para uso especial.

En resumen, el cumplimiento de las metas y el respeto a los criterios que norman el desarrollo del Plan Maestro, permitirán que hacia el horizonte 2020, Cancún cuente con una planta y equipamiento turístico, cuya oferta hotelera se estima aproximadamente en 22 mil cuartos de todas las categorías, operando en un entorno con una imagen turística que relegara la concreción de los esfuerzos de mexicanos y visionarios, decididos a alcanzar un desarrollo turístico integral en armonía con el medio ambiente y el óptimo aprovechamiento de un recurso natural con características excepcionales.

1.21.3 Locales y áreas²⁷

De acuerdo al criterio operacional planteado por el manual de operación, se definen cuatro áreas principales que comprenden los locales necesarios para el funcionamiento previsto del hotel, estas son:

- a) Áreas de Habitaciones.
- b) Áreas Públicas.
- c) Área de Servicios.
- d) Áreas Exteriores.

Los componentes y parámetros de usos recomendadas por la Secretaría de Turismo, para hoteles de diferentes capacidades, se muestran en las tablas y las características de cada uno de los locales se debe definir tanto en forma individual, como de acuerdo al tipo de relación que guarde con los demás. La capacidad, mobiliario y equipo necesario, de acuerdo al criterio con que las áreas funcionarán define las características de cada local.

En las tablas correspondientes a cada una de las áreas de consideración, listan los locales y circulaciones que deben analizarse para el programa arquitectónico y cuantifican las áreas requeridas para un ejemplo de hotel Clase I, con criterios de operación típicos a la funcionalidad de los mismos.

En general y de forma explícita, se deberán considerar los criterios de operación para los locales y circulaciones de hoteles Clase I y II, listados en las tablas para las cuatro áreas correspondientes. Los mismos conceptos deberán adoptarse para el caso de hoteles de turismo social, adoptándolos a los objetivos que en este caso se persiguen.

Asociados a los criterios de operación listados, se pueden especificar el mobiliario y equipo de cada local. Para el caso de referencia (categoría clase I), el mobiliario, el equipo y las áreas asociadas a cada local se detallan en las tablas.

Relación de locales

La relación de locales en las áreas del hotel completa la caracterización del programa arquitectónico. Estas relaciones deberán adaptarse o redefinirse para cada nuevo programa arquitectónico de hotel. La referencia mostrada es, sin embargo, de gran utilidad.

²⁷ <http://ordenjuridicodemo.segob.gob.mx/Estatal/QUINTANA%20ROO/Municipios/Benito%20Juarez/01REGCOST.pdf>

PARÁMETROS DE USO DE ÁREAS EN HOTELES - HABITACIONES

CAPACIDAD HOSPEDAJE DE	CUARTO, BAÑO, VESTIDOR, CLOSET (M2)	VESTÍBULO, DUCTO, (M2)	CIRCULACIÓN VERTICAL Y HORIZONTAL (M2)	TOTAL POR CUARTO (M2)
75 - 125 CUARTOS	30		6	36
175 CUARTOS	30.5		6	36.5
250 o MAS CUARTOS	30		7	37

ANÁLISIS DE RELACIÓN A NIVEL PORCENTUAL DE COMPONENTES DE UN HOTEL

ÁREAS	50 - 75 CUARTOS	75 - 125 CUARTOS	175 CUARTOS	230 o MAS CUARTOS
HABITACIONES	84.80%	76.40%	57.90%	60.30%
PÚBLICAS	7.00%	8.90%	16.80%	15.40%
SERVICIOS	5.20%	7.00%	14.10%	13.70%
EXTERIORES	3.00%	7.70%	11.20%	10.60%

PARÁMETROS DE USO DE ÁREAS EN HOTELES - ÁREAS PUBLICAS

CAPACIDAD HOSPEDAJE DE	VESTÍBULO AUTOS (M2)	VESTÍBULO HOTEL (M2)	BAR (M2)	COMEDOR, CAFETERÍA (M2)	SANITARIOS (M2)	COMERCIOS (M2)	SUMA (M2)
75 - 125 CUARTOS	0.5	1.0	0.6	2.0	0.5	0.5	13.75
175 CUARTOS	0.3	2.2	0.75	2.5	0.35	0.5	4.35
250 o MAS CUARTOS	0.2	3.2	0.75	3	0.28	0.5	16.65

PARÁMETROS DE USOS DE ÁREAS EN HOTELES - ÁREAS CUBIERTAS

CAPACIDAD DE HOSPEDAJE	HABITACIÓN (M2)	ÁREAS PUBLICAS (M2)	SERVICIOS (M2)	ÁREA TOTAL POR CUARTO (M2)
75 - 125 CUARTOS	36	13.35	5.58	54.93
175 CUARTOS	36.5	14.35	7.5	58.35
250 o MAS CUARTOS	37	16.65	9.57	63.22

PARÁMETROS DE USO DE ÁREAS EN HOTELES - SERVICIOS

CAPACIDAD DE HOSPEDAJE	CIRCULACIONES HORIZONTAL Y VERTICAL (M2)	OFICINAS (M2)	COMEDOR EMPLEADOS (M2)	CUARTO DE MAQUINAS (M2)	COCINA (M2)	BAÑOS VESTIDORES EMPLEADOS (M2)	ROPERÍA (M2)	TOTAL (M2)
75 - 125 CUARTOS	1.0	0.65	1.3	0.18	1.75	0.5	0.2	5.58
175 CUARTOS	1.85	0.7	1.0	0.2	2.0	0.85	0.3	7.59
250 o MAS CUARTOS	2.75	0.85	1.9	0.22	2.25	1.2	0.4	9.57

1.21.4 Criterios de operación

Área Habitaciones

Cuarto Tipo.- Cuarto tipo para un hotel turístico de playa, de clase I.

- a) En base a los estudios de mercado, se definirá el número de usuarios por cuarto. Ejemplo: dos adultos y dos niños por cuarto, por lo que en el mobiliario se propondrá un hide-a-bed. (si se le considera un promedio de tres personas de ocupación por unidad hotelera).
- b) La presencia de balcón y no ser así de una terraza, será en base a las condiciones de viento, pueden hacer o no agradable una estancia en el exterior y en cambio, la presencia de balcón protege del sol y del viento al área de habitación y permite disfrutar del paisaje.
- c) Se recomienda considerar en el acceso fuera del cuarto, un espacio que sirva de vestíbulo para el huésped, así como para los carritos del servicio del hotel.
- d) Se recomienda que la ubicación del mobiliario sea accesible y funcional para el mantenimiento del hotel.

Suite.- La suite guardará características similares que el cuarto tipo, en el tipo de mobiliario y acabados.

- a) La suite tendrá el doble del área del cuarto tipo y es propósito que esté formada por dos unidades: una de habitación y otra de estar, de tal manera que pudieran rentarse independientemente:
 - Tendrán acceso independiente desde las circulaciones.
 - Contará cada unidad con baño completo.
 - Habrá una puerta de intercomunicación entre las dos unidades.
- b) Se recomienda espacio suficiente en closet para guarda de artículos deportivos.
- c) Se recomienda considerar los accesos a la suite, en un espacio que sirva de vestíbulo al huésped, así como para el servicio del mismo hotel.
- d) Ducto accesible a mantenimiento.

Locales en la estación de servicio:

- a) Los servicios se deben de localizar estratégicamente, cerca de las circulaciones verticales de servicio.
- b) Los acabados de estas áreas deben de preverse que resistan agua y humedad por el tipo de servicio.
- c) Los huéspedes no tendrán acceso a estas áreas, solo al área de hielo y refrescos.

Circulaciones:

- a) Es conveniente que los pasillos tengan como mínimo 1.20 mts si es de una crujía y 1.50 mts si es doble crujía.
- b) Se recomienda que las circulaciones horizontales permitan disfrutar los espacios interiores y exteriores.
- c) La reglamentación del Plan Maestro limita la altura del edificio y la necesidad de contar con elevadores para el público.
- d) Es conveniente en cualquier caso, contar con elevadores de servicio.
- e) Será necesario considerar las salidas con escaleras de emergencia.

Áreas públicas

Pórtico de acceso:

- a) Espacio para el arribo y partida de los huéspedes y sus equipajes, que llegan tanto en taxi, coches particulares o tours.
- b) Dentro del pórtico, el área de estacionamiento es de transición, durante el ascenso y descenso.
- c) Para que el equipaje de los huéspedes que viajan en tours, es conveniente que haya un acceso que se comunique directamente al área de cuartos.
- d) Lugar techado para protección del Sol, Viento y Lluvia.
- e) Deberá tener relación directa al área de estacionamiento.

Lobby:

- a) El lobby será el espacio de recepción tanto de grupo, como de huéspedes que arriben aisladamente.
- b) Desde el área de registro debe tenerse contacto visual con el acceso para poder controlar la salida y llegada de huéspedes y dar seguridad al hotel.
- c) El lobby funciona como filtro para los huéspedes del hotel y las personas que vayan a las áreas públicas: cafetería, restaurante, bar, etc.
- d) Se presentarán claramente las circulaciones a cuartos y a las áreas públicas.
- e) Dar a esta área escala pública y ofrecer condiciones de confort y amplitud.

Lobby- Bar:

- a) Este local deberá de tener relación directa con el lobby del hotel.
- b) Se dará servicio de bebidas desde mediodía hasta la madrugada.
- c) Deberá de tener la oportunidad de presentar una variedad o espectáculo informal.

Restaurante – Lounge y Cafetería:

- a) Se dará servicio de comedor, tanto en el desayuno, comida y cena.
- b) Por el tipo de hotel turístico se proporcionará en un mismo espacio los dos diferentes servicios con distintos menús y horarios.
- c) Un mismo local con dos áreas diferenciadas por decoración, iluminación y mantelería.
- d) El área de restaurante tendrá relación directa con el restaurante lounge y la cafetería.

Bar Grill – Alberca:

- a) Se dará servicio de bebidas y alimentos a las áreas públicas exteriores.
- b) Se proporcionará el servicio en:
 - Zona húmeda dentro de la alberca.
 - Zona de mesas.
 - Asoleadero.
- c) En el Grill- Alberca, se proporcionará servicio a la hora de la comida, absorbiendo la demanda de esa hora.
- d) La presencia del Bar- Grill debe reforzar la ambientación en las áreas públicas exteriores.

Sala de Juegos:

- a) Este salón de usos múltiples, principalmente utilizado como salón de juegos, se localizará cerca del área jardinada.

- b) Esta área puede ser solo techada si se logra un ambiente de confort durante toda la época del año.

Concesiones:

- a) Puede ser un local único o subdividirlo en varios locales.
- b) Estos locales se destinarán a la venta de artículos de tabaquería, farmacia, joyería, artesanías, ropa, etc.
- c) Se ubicará cerca del área del lobby.

Sanitarios Públicos:

- a) Su localización debe ser considerada de acuerdo a las distintas áreas o locales, a los cuáles dará servicios.
- b) Será un área techada.
- c) Áreas de servicio

Oficinas:

- a) Se localizan en una zona accesible a los huéspedes.
- b) Aunque pueden variar conforme a los requerimientos de cada operador. Estas oficinas son las indispensables para las necesidades de la operación hotelera.
- c) Estas oficinas deberán de localizarse cerca del acceso de servicios.

Conmutador Telefónico:

- a) Dará servicio a las áreas de habitación, públicas y de servicio.
- b) Se localizará el conmutador y cuarto de baterías dentro de una misma área.

Cocina Núcleo Hotel:

- a) Para apoyo al restaurante, restaurante lounge, cafetería y comedor de empleados; así como al restaurante- grill- alberca.
- b) Empleo máximo de ventilación e iluminación mecánica.
- c) Funcionará como autoservicio.
- d) Tres turnos para los tres alimentos.
- e) Dará apoyo al Room Service.

Cocina Núcleo Playa:

- a) Para apoyo al Bar- grill- alberca.
- b) Bebidas durante el día y comida al medio día.
- c) Solo necesitará almacén para un día ya que se abastecerá del almacén general.

Ropería Central:

- a) Control y entrega de los artículos de ropería y equipamiento de cuartos, de uso diario.
- b) Almacenamiento de sábanas, cobertores, fundas, etc.

- c) Área de lavado, planchado y guarda para el servicio de lavandería a los huéspedes.

Baños y vestidores empelados:

- a) Funcionará para cambio y almacenamiento de ropa de todo el personal de servicio, así como también para su servicio de aseo personal.
- b) Deberá ser independiente del control de servicios y permitirá su uso exclusivo durante los cambios de turno.
- c) Privacía en el uso de muebles sanitarios y regaderas.
- d) Diferenciar zonas secas y zonas húmedas.

Bodegas:

- a) En donde se guardarán refacciones de mobiliario, alfombra, etc.
- b) Conexión directa con control para vigilancia y recepción de artículos.
- c) Conexión directa con el patio de servicio.

Mantenimiento:

- a) Debe de tener control de los talleres de mantenimiento.
- b) Se localizará dentro del área de servicios y con acceso a las áreas públicas.
- c) Liga directa con el patio de servicio.
- d) Empleo de anaqueles.

Cuarto de Máquinas:

- a) Local para alojar y operar los equipos necesarios para el funcionamiento del hotel.
- b) La disposición de los equipos debe proporcionar seguridad en su funcionamiento como para su mantenimiento.
- c) Es necesario tener buena ventilación.
- d) A esta área solo podrán acceder los empleados del hotel. El público no podrá entrar por razones de seguridad.
- e) Los tanques de combustible deben localizarse en un área abierta por razones de seguridad.

Cuarto de Basura:

- a) Estos cuartos deben tener liga directa con el patio de maniobras, anden de carga, etc.
- b) Debe ser un área con ventilación natural y en local cerrado.
- c) Zona con llave de agua para el lavado de botes y basura.
- d) Sistema de refrigeración para el cuarto de basura húmeda.

Anden de Servicio:

- a) Contando que entre el área de estacionamiento y el andén haya una altura de 1.50 mts para facilidad de carga y descarga.
- b) Con acceso directo de cocina, almacén general y bodegas.
- c) Debe evitarse la vista al público a esta área.

Circulaciones:

- a) Se recomienda la instalación de elevadores de servicio, si el proyecto así lo requiere.

Alberca:

- a) La barra húmeda debe localizarse próxima al Bar- Grill y servicio de playa.
- b) Cerca del área de playa.
- c) El área de asoleadero estará localizada en el área de terrazas y playa.
- d) Suministro de toallas para la zona de alberca (control)

Patios de Servicio:

- a) Empleo de ventilación natural y caseta localizada.
- b) Próximo al andén de servicio.
- c) Área de servicio para abasto de víveres y acceso para la salida de basura.

Recreativas:

- a) Estará integrado al aspecto general.

Circulaciones Interiores:

- a) Esta área podrá ubicarse apartada de la zona de edificios.
- b) Para los vehículos de los huéspedes y personal del hotel.
- c) Acomodo también de autobuses de turismo.
- d) Se tomarán medidas necesarias para evitar molestias al huésped, por ruidos y gases de escape.

Circulaciones Exteriores:

- a) Que comunicarán las áreas de habitación, áreas públicas y de servicio con las áreas exteriores.
- b) Para uso peatonal, así como para vehículos de servicio.
- c) Podrá variar según el proyecto arquitectónico.



HOTEL DE CINCO ESTRELLAS y CENTRO DE CONVENCIONES
EN CANCÚN, QUINTANA ROO

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

1.22 Programa Arquitectónico

HOTEL DE 5 ESTRELLAS

ÁREA 1 HABITACIONES	ESPACIOS REQUERIDOS	M2	TOTAL M2
SUITE KING	92	80	7360
SUITE MINUSVÁLIDOS	1	80	80
SUITE DOBLE	85	80	6800
SUITE KING COMUNICADA	3	80	240
SUITE DOBLE COMUNICADA	4	80	320
SUITE PRESIDENCIAL	100	242	24200
			39000

ÁREA 2 SERVICIOS HABITACIONES	ESPACIOS REQUERIDOS	M2	TOTAL M2
HIELO	21	4	84
ROPERÍA	21	16	336
ELÉCTRICO	21	9	189
CONCIERGE	21	9	189
VOZ Y DATOS	21	9	189
CUARTO DE ASEO	21	9	189
			1176

ÁREA 3 SERVICIOS INTERNOS	ESPACIOS REQUERIDOS	M2	TOTAL M2
KIDS SPA	1	882	882
PATIO	1	590	590
ESTÉTICA	1	303	303
SPA	1	280	280
SANITARIOS	1	200	200
RECEPCIÓN	1	372	372
BODEGA	1	12	12
TOURS CAR RENTAL	1	100	100
COFFE SHOP	1	280	280
ÁREA DE TELÉFONOS	1	12	12
ASEO	1	9	9
SANITARIOS 2	1	128	128
LOCAL 2	1	220	220
LOCAL 3	1	112	112
LOCAL 4	1	194	194
LOCAL 5	1	106	106
			3800

ÁREA 4 RECEPCIÓN	ESPACIOS REQUERIDOS	M2	TOTAL M2
MALETAS IN	1	92	92
RECEPCIÓN GRUPOS	1	127	127
RECEPCIÓN SOCIOS	1	145	145
RECEPCIÓN MALETAS	1	178	178
MOTOR LOBBY	1	400	400
LOBBY	1	804	804
TEA BAR	1	170	170
ESTANCIA	1	313	313
TERRAZA LOBBY	1	337	337
LOBBY BAR	1	452	452
LOCAL 1	1	44	44
RECEPCIÓN	1	135	135
SALIDA MALETAS	1	148	148
MALETAS OUT	1	135	135
			3480

ÁREA 5 ADMINISTRACIÓN	ESPACIOS REQUERIDOS	M2	TOTAL M2
ADMINISTRACIÓN	1	238	238
CASA DE CAMBIO	1	12	12
CAJERO	1	9	9
CONCIERGE	1	100	100
CONCIERGE DE TELÉFONOS	1	138	138
OFICINA DE SISTEMAS	1	33	33
JEFE DE TELÉFONOS	1	20	20
AUDIO	1	20	20
CONMUTADOR	1	81	81
BODEGA DE SISTEMAS	1	20	20
BODAS Y EVENTOS	1	325	325
SALA DE VENTAS	1	640	640
			1636

HOTEL DE CINCO ESTRELLAS y CENTRO DE CONVENCIONES
EN CANCÚN, QUINTANA ROO

ÁREA 6 RESTAURANTES Y BARES	ESPACIOS REQUERIDOS	M2	TOTAL M2
RESTAURANTE 1 THAI LOUNGE	1	560	560
COCINA 1	1	218	218
CAFETERÍA	1	157	157
SANITARIOS 3	2	150	300
RESTAURANTE 5 MEXICANO	1	238	238
COCINA 4	1	93	93
RESTAURANTE 4 ITALIANO	1	390	390
RESTAURANTE 2 SHRIMP PALACE	1	288	288
COCINA 2	1	93	93
LOCAL 7 FUENTE DE SODAS	1	80	80
SPORTS BAR	1	211	211
RESTAURANTE 3 TAPAS BAR	1	164	164
COCINA 3	1	94	94
LOCAL 6 NIEVES	1	75	75
RESTAURANT SUSHI	1	295	295
			3256

ÁREA 7 SERVICIOS EXTERIORES	ESPACIOS REQUERIDOS	M2	TOTAL M2
RESTAURANTE ALBERCA	2	1200	2400
MODULO TIPO 1 CTO MAQUINAS	11	130	1430
MODULO TIPO 2 BODEGAS	3	107	321
MODULO TIPO 3 ENTREGA DE TOALLAS	11	12	132
MODULO TIPO 4 BAR SNACKS ALBERCA	5	40	200
MODULOS TIPO 5 SERVICIO ALBERCAS	4	425	1700
			6183

ÁREA CONSTRUIDA	58531
CIRCULACIONES 20% SUP. CONST.	11706.2
ÁREA TOTAL CONSTRUIDA M2	70237.2

CENTRO DE CONVENCIONES

ÁREA 8 ADMINISTRACIÓN	ESPACIOS REQUERIDOS	M2	TOTAL M2
RECEPCIÓN	1	12	12
SALA DE ESPERA	1	20	20
ÁREA DE REGISTRO DE PARTICIPANTES	1	50	50
OFICINA GERENCIA GENERAL CON SECRETARIA	1	12	12
OFICINA ADMINISTRACIÓN CON SECRETARIA	1	12	12
OFICINA EVENTOS CON SECRETARIA	1	12	12
OFICINA DE CONTABILIDAD	1	24	24
SANITARIOS	1	20	20
			162
ÁREA 9 ACCESO	ESPACIOS REQUERIDOS	M2	TOTAL M2
PLAZA DE ACCESO	1	800	800
LOBBY	1	350	350
RECEPCIÓN	1	50	50
ÁREA DE ESPARCIMIENTO	1	100	100
VESTÍBULO	1	120	120
SANITARIOS	1	60	60
			1480

ÁREA 10 AUDITORIO	ESPACIOS REQUERIDOS	M2	TOTAL M2
CAMERINO HOMBRES	1	30	30
CAMERINO MUJERES	1	30	30
BAMBALINAS	1	200	200
TAQUILLA	1	15	15
500 BUTACAS	1	850	850
SALÓN DE PROYECCIÓN	1	10	10
SALA DE TRADUCTORES	2	15	30
BODEGAS	1	15	15
VESTIDORES	1	100	100
SANITARIOS	1	100	100
			1380
ÁREA 11 EXPOSICIONES	ESPACIOS REQUERIDOS	M2	TOTAL M2
SALA DE EXPOSICIONES	1	6000	6000
PABELLÓN FERIAL	1	6000	6000
GALERÍA	1	300	300
ESPACIO AL AIRE LIBRE	1	1000	1000
SANITARIOS	1	100	100
			13400

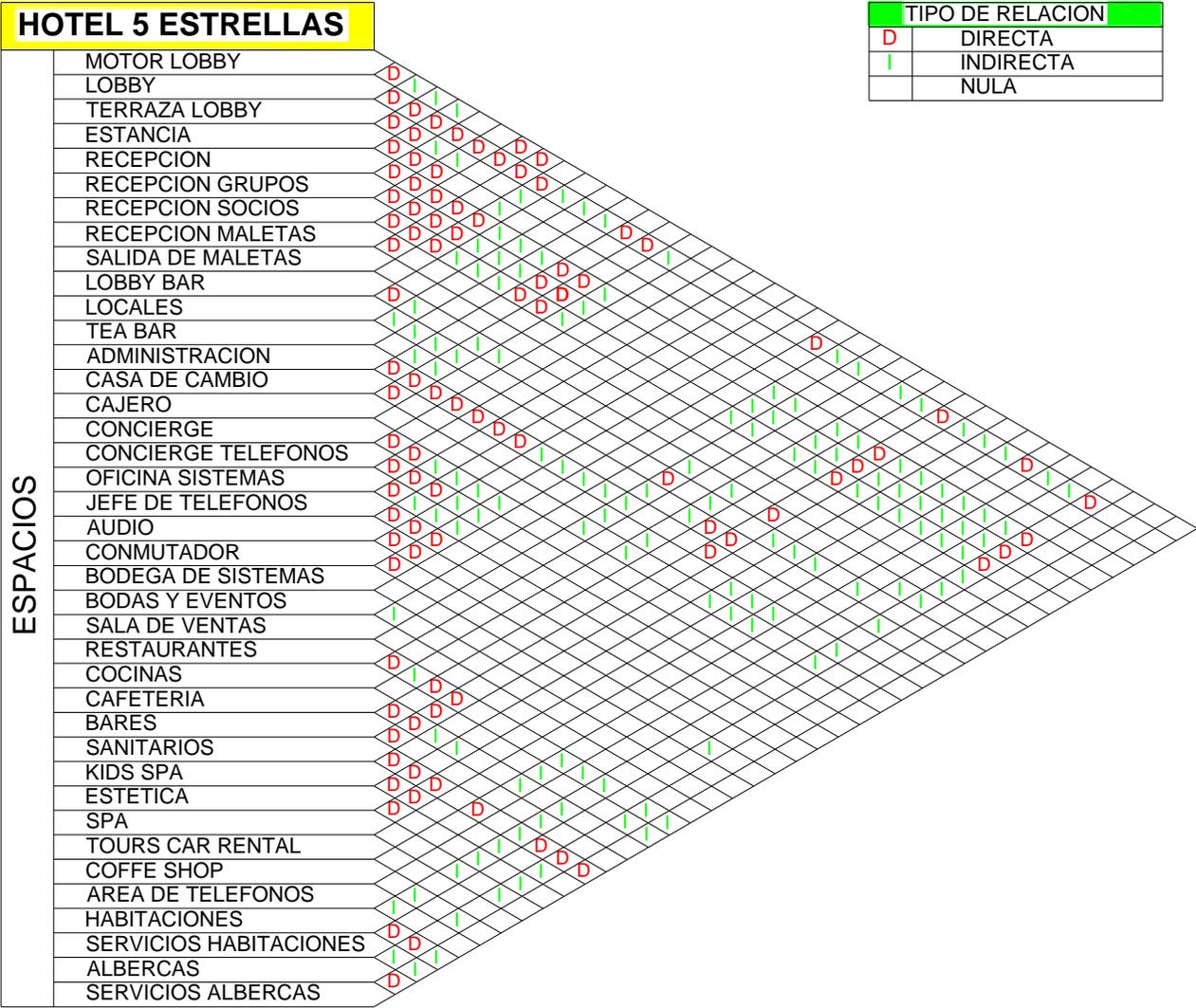
HOTEL DE CINCO ESTRELLAS y CENTRO DE CONVENCIONES
EN CANCÚN, QUINTANA ROO

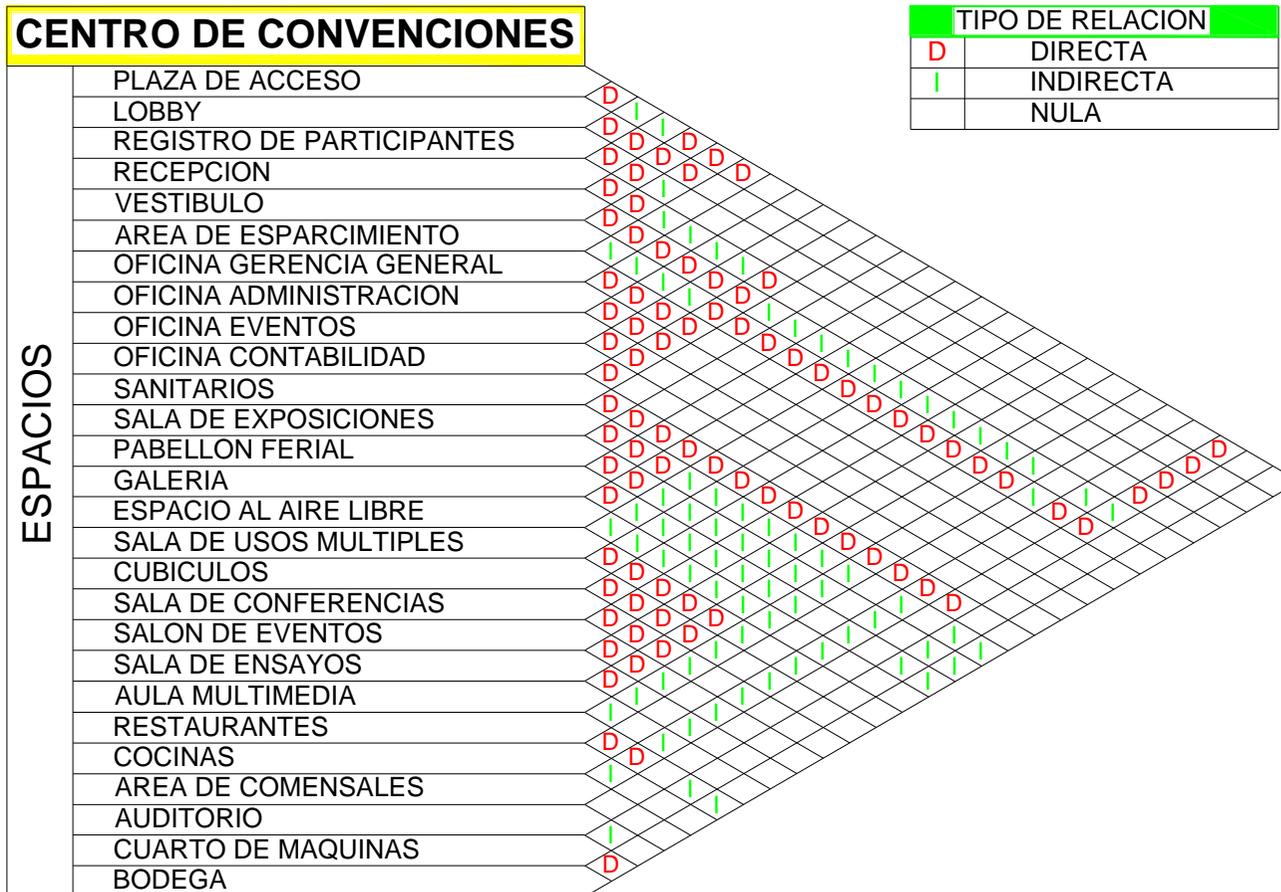
ÁREA 12 CONVENCIONES	ESPACIOS REQUERIDOS	M2	TOTAL M2
SALA DE USOS MÚLTIPLES	4	900	3600
CUBÍCULOS	8	12	96
SALA DE CONFERENCIAS	2	900	1800
SALÓN DE EVENTOS	2	900	1800
SALA DE ENSAYOS	1	50	50
AULA MULTIMEDIA	2	100	200
SANITARIOS	1	60	60
			7606
ÁREA 13 RESTAURANTE/ CAFETERÍA	ESPACIOS REQUERIDOS	M2	TOTAL M2
RESTAURANTE	3	560	1680
COCINA	3	200	600
CAFETERÍA	1	157	157
ÁREA DE COMENSALES	1	2500	2500
SANITARIOS	1	60	60
			4997

ÁREA 14 SERVICIOS	ESPACIOS REQUERIDOS	M2	TOTAL M2
CUARTO DE MAQUINAS	2	130	260
CUARTO DE LIMPIEZA	2	30	60
BODEGA	3	50	150
			470

ÁREA CONSTRUIDA	29495
CIRCULACIONES 20% SUP. CONST.	5899
ÁREA TOTAL CONSTRUIDA M2	35394

1.23 Diagrama de Relaciones



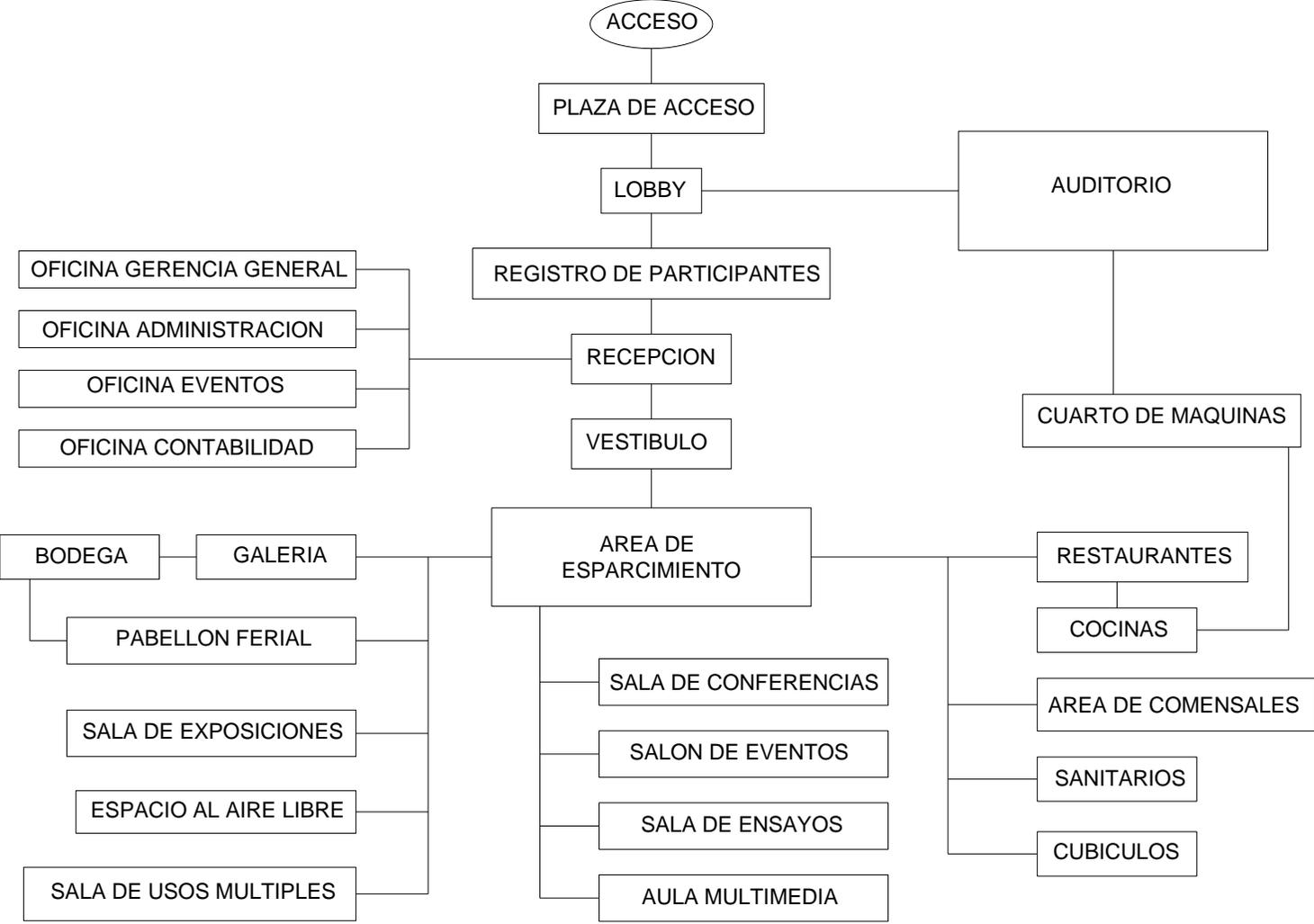


1.24 Diagrama de Funcionamiento

HOTEL 5 ESTRELLAS

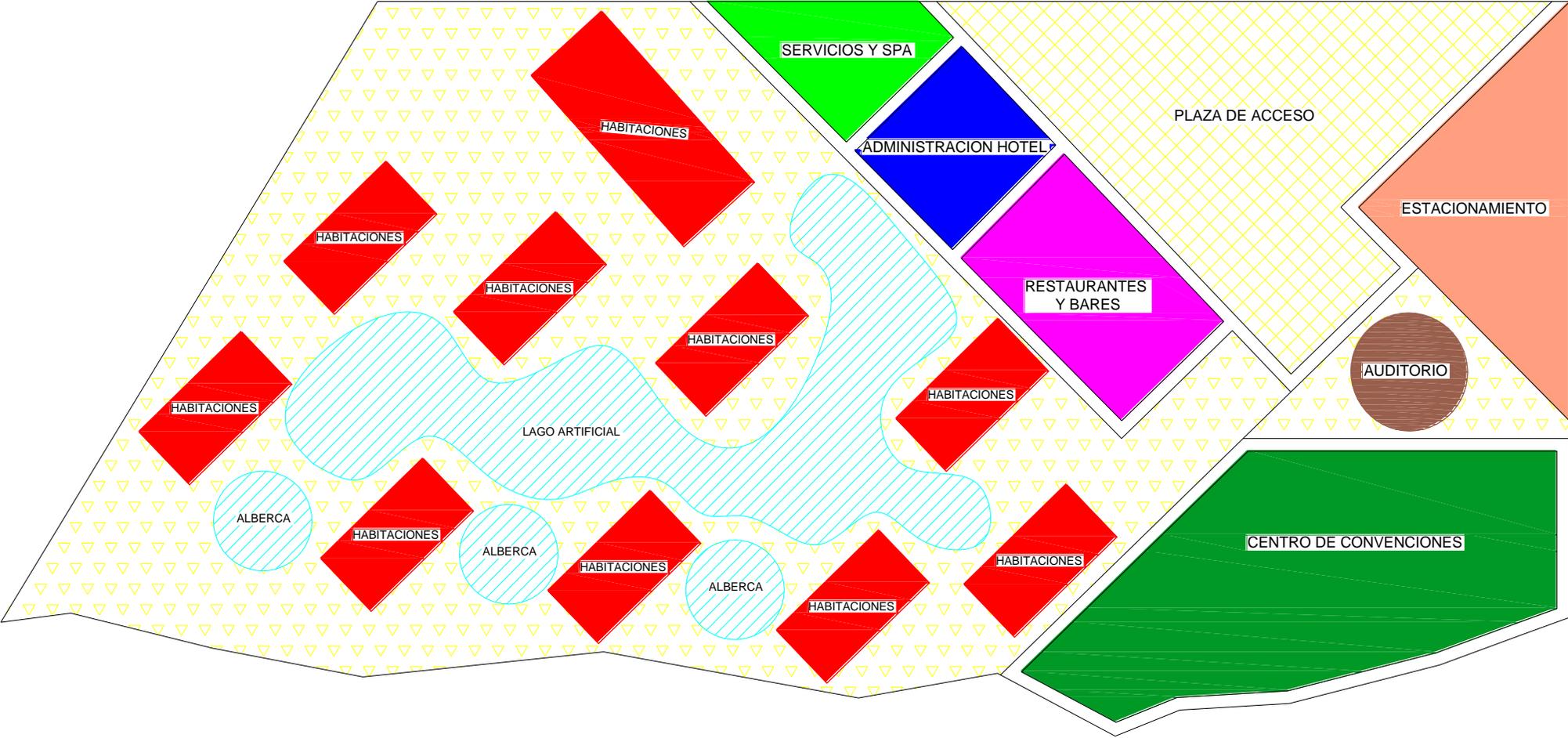


CENTRO DE CONVENCIONES



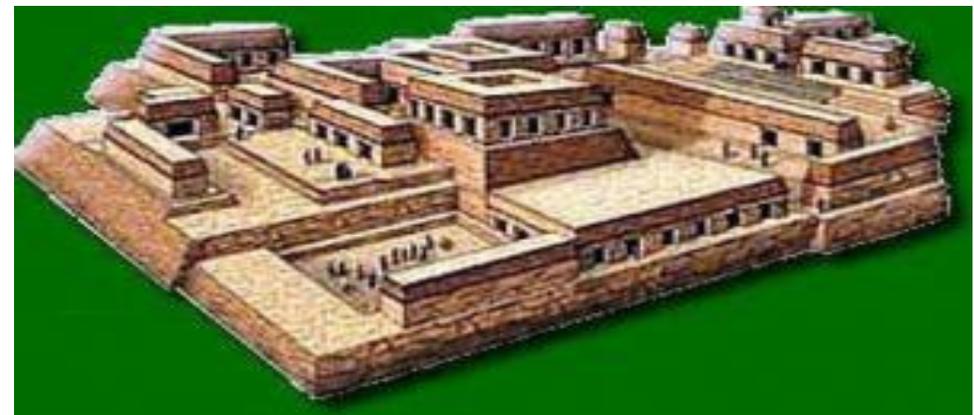
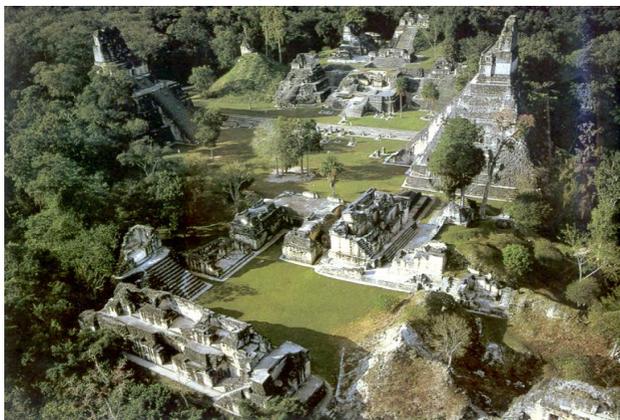
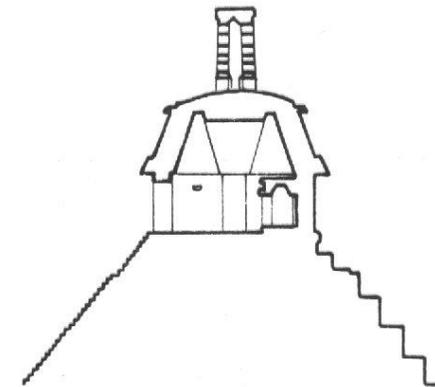
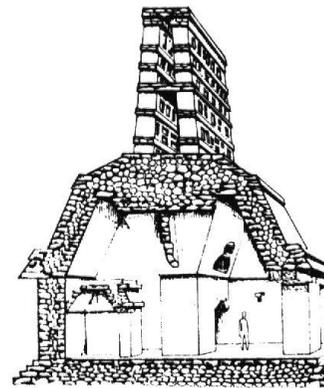
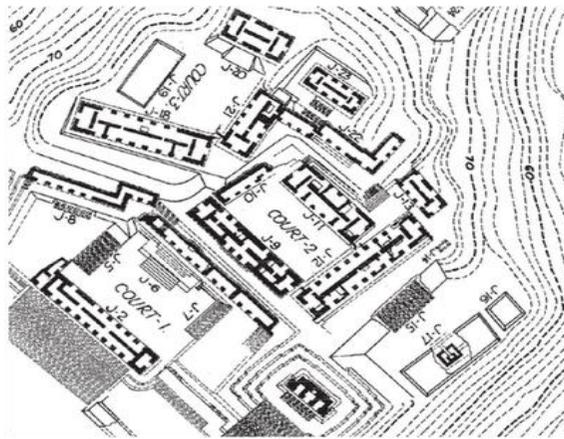
1.25 Zonificación

HOTEL 5 ESTRELLAS Y CENTRO DE CONVENCIONES

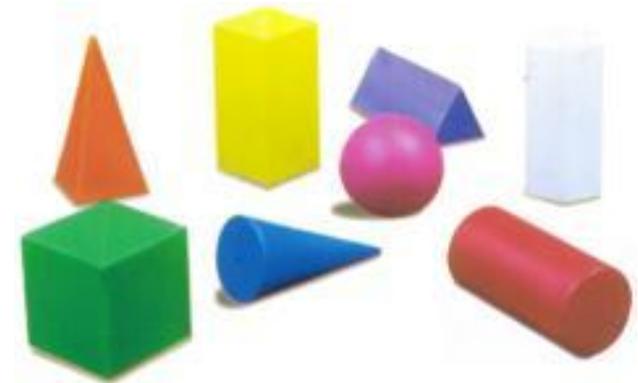
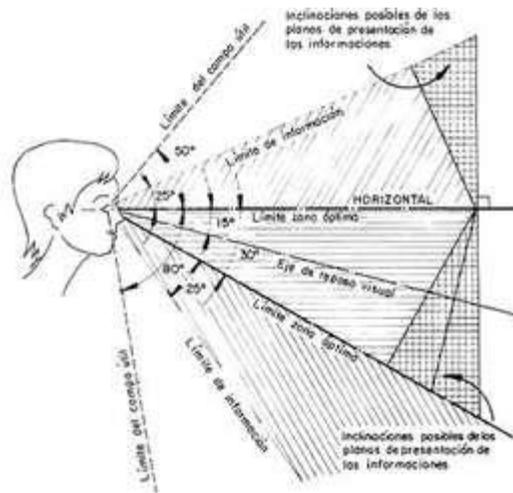
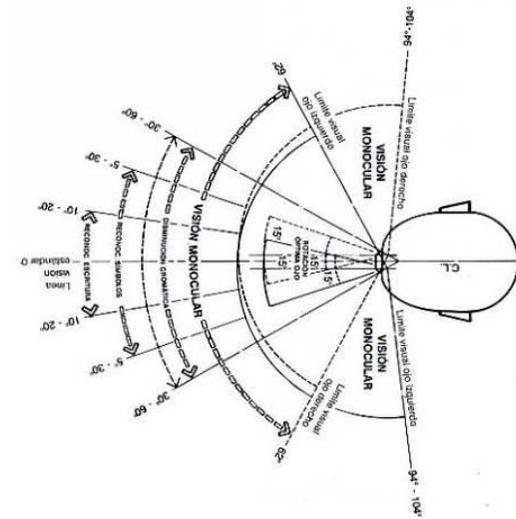
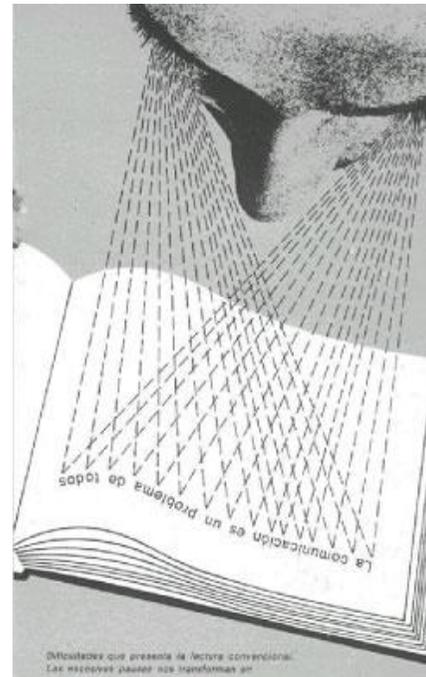
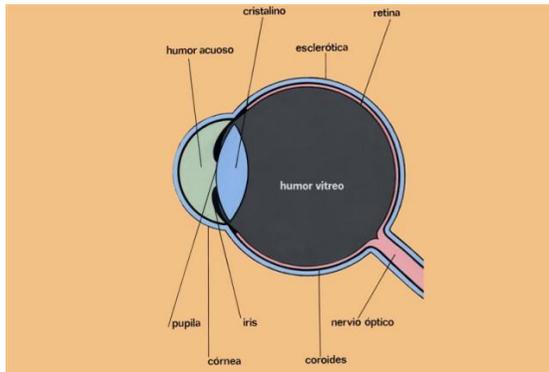


1.26 Concepto e imagen conceptual

CONCEPTO 1: Para el diseño del Hotel se retomaron algunos valores de la arquitectura maya para darle un aspecto rustico. Se retomaron algunos conceptos de la estructura urbana maya así como algunos elementos y formas de sus edificaciones como plantas cuadrangulares, muros verticales con varias entradas, se usaron pórticos y algunos techos en forma de mansarda o trapecio. Los edificios se acomodaron dándole cierta semejanza a la traza urbana de la ciudad maya pero con una orientación diferente, para beneficio de los espacios. Se aprovechó la topografía del terreno para beneficio de los espacios y para darles una mejor vista hacia el mar.



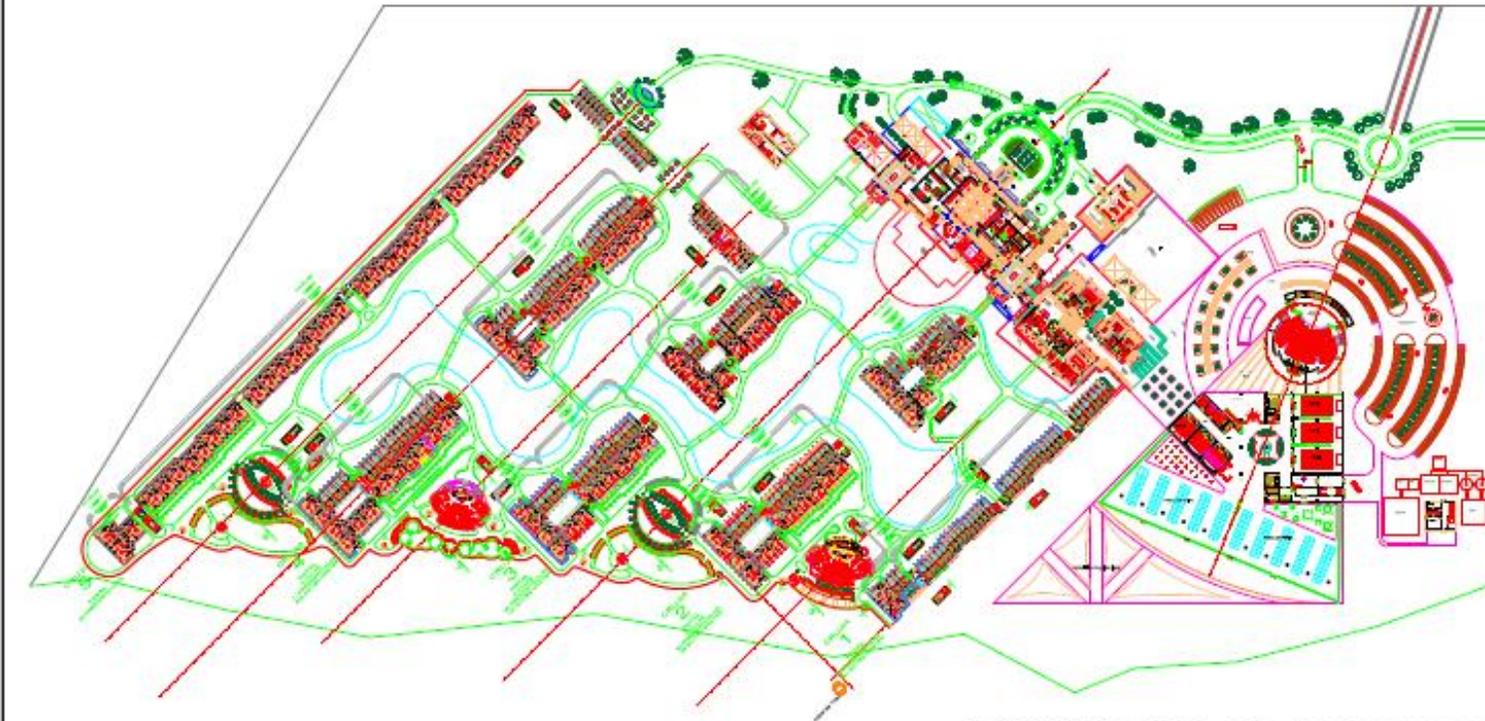
CONCEPTO 2: Para el diseño del Centro de Convenciones se dio un aspecto más dinámico y moderno para romper un poco con el concepto rustico del Hotel y por qué las actividades que se realizan son totalmente diferentes. Puesto que en este espacio las actividades predominantes son de tipo visual fue que se pensó en retomar este concepto y la idea principal es la representación abstracta en planta de un ojo humano en el caso del edificio del auditorio y el campo visual que se tiene al observar el cual es representado por las diferentes áreas del centro. La dirección del campo está orientada hacia el mar siendo la mejor vista. Se utilizaron las formas de las figuras geométricas básicas para conformar los diferentes edificios en alzado.





DESARROLLO DEL PROYECTO

1.27 Proyecto Arquitectónico



PLANTA BAJA DE CONJUNTO

HOTEL CINCO ESTRELLAS Y CENTRO DE CONVENCIONES / CANCÚN QUINTANA ROO

01 ARQ-01

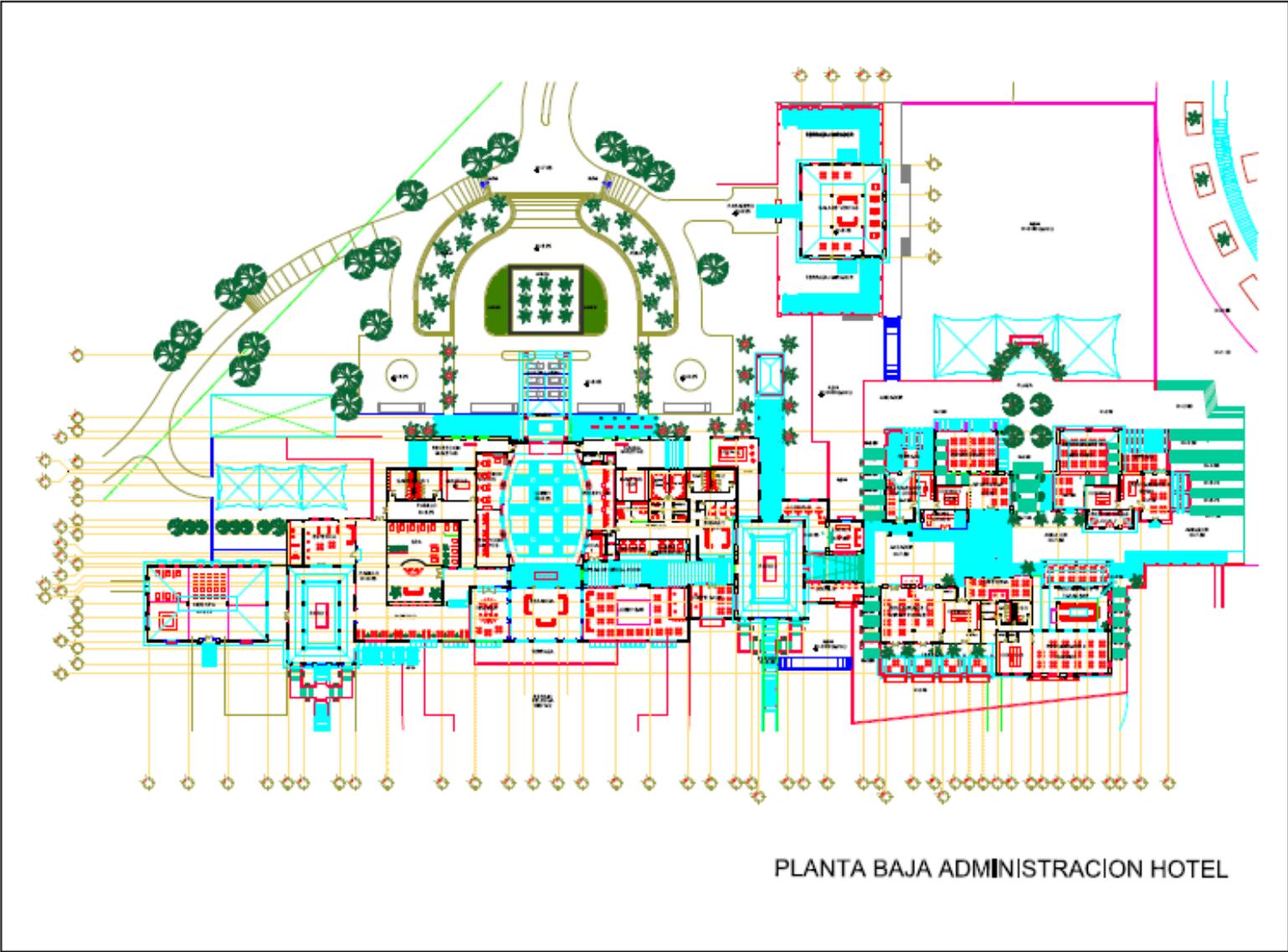
A vertical legend and orientation section. It includes a north arrow at the top, a scale bar below it, a small site location map, and a series of black and white symbols representing different architectural elements like walls, doors, and furniture. At the bottom, the text '01 ARQ-01' is printed.



PLANTA DE CONJUNTO AZOTEAS

HOTEL DE CINCO ESTRELLAS Y CENTRO DE CONVENCIONES EN CANCÚN, QUINTANA ROO

HOTEL DE CINCO ESTRELLAS y CENTRO DE CONVENCIONES EN CANCÚN, QUINTANA ROO



PLANTA BAJA ADMINISTRACION HOTEL

LEYENDA

(Symbol)	ESQUELETO
(Symbol)	ESPEJO
(Symbol)	MAJISCOS
(Symbol)	CERRAMIENTO
(Symbol)	COLUMNAS
(Symbol)	ESPACIO PARA DISCALIFICACIONES
(Symbol)	CALUM DE ESTACIONAMIENTO
(Symbol)	ASEPTICO
(Symbol)	PANORAMA DE CALIFICACIONES

NOTAS:

1. ASOCIACIONES EN METROS
2. METROS EN METROS
3. TODAS LAS COTAS DE ELEVACION DEBEN SER CON LAS COTAS EN LOS PLANS ANEXOS DE TORNOS
4. METROS EN METROS

INDICACIONES:

LA ESCALA DE BARRAS EN EL PLAN DE CALIFICACIONES DEBEN SER EN METROS.

PROYECTO:

DESGARMENTO DE UN HOTEL EN UN PLAZA DE COMERCIO.

ARQUITECTO:

DR. MIGUEL ANGELO TORRES VENTURA
 DR. ADRIAN RAMIRO GARCIA GONZALEZ
 DR. JOSE LUIS GARCIA GONZALEZ
 DR. ALBERTO GARCIA GONZALEZ

PRELIMINAR:

ESTUDIO DE PRELIMINAR PARA EL DISEÑO DEL PLANO DE CALIFICACIONES.

FECHA:

AGOSTO DE 2003

PROYECTO:

PLANTA BAJA ADMINISTRACION HOTEL.

ENCARGADO:

ING. MIGUEL ANGELO TORRES VENTURA

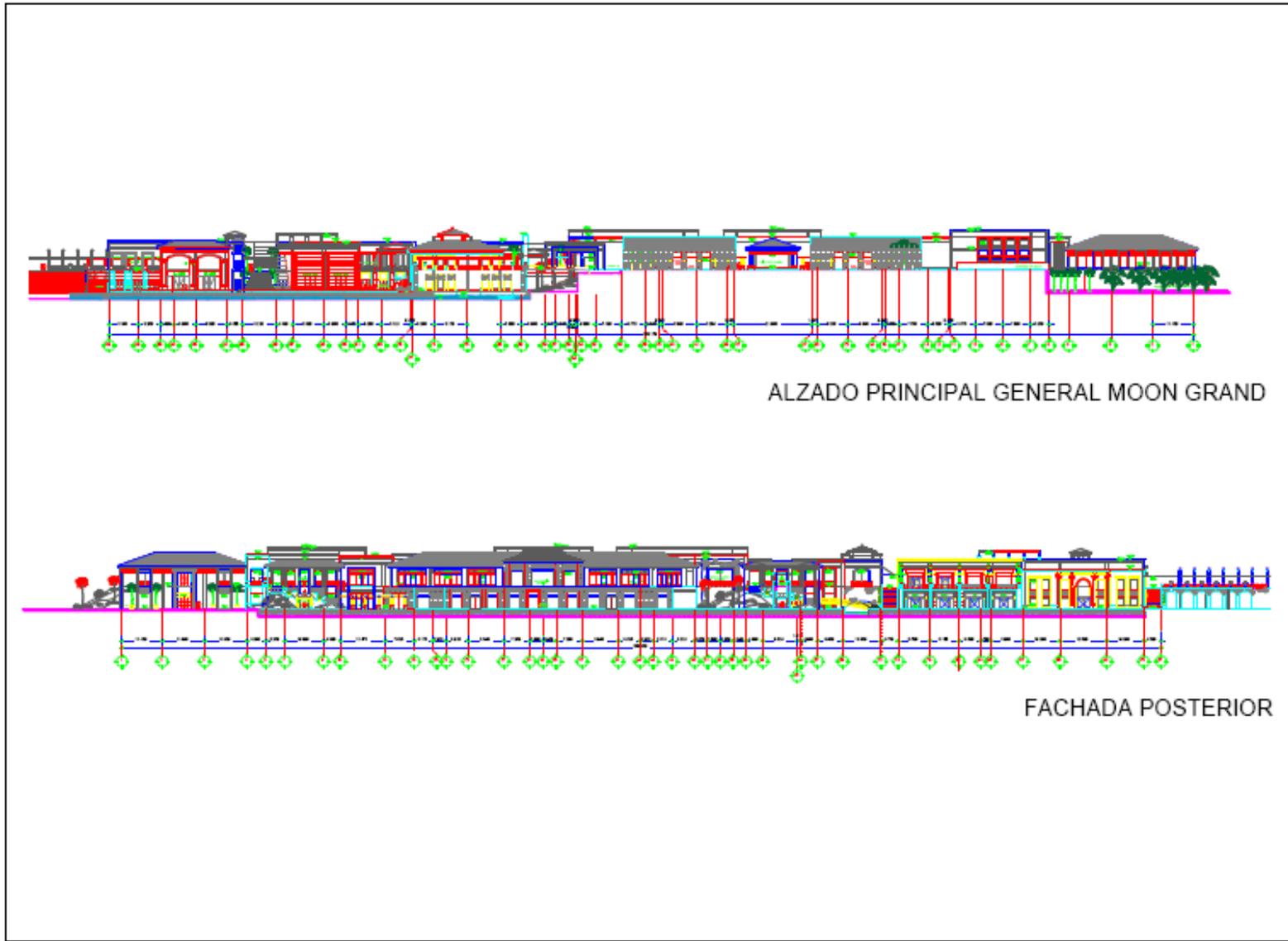
DISEÑADO:

ING. MIGUEL ANGELO TORRES VENTURA

PROYECTO:

03 ARQ-03

HOTEL DE CINCO ESTRELLAS y CENTRO DE CONVENCIONES
EN CANCÚN, QUINTANA ROO



HOTEL DE CINCO ESTRELLAS Y CENTRO DE CONVENCIONES EN CANCÚN, QUINTANA ROO

LEGENDA:

- PARED
- VENTANA
- CERRAMIENTO
- COLUMNA
- ESPACIO PARA DEGRADACIONES
- ▭ CAJON DE ESTACIONAMIENTO
- ▭ AJEDREZ
- TIPIFICA PARA DEGRADACIONES

NOTAS:

- AJUSTACIONES EN METROS
- METROS DEL PISO TERMINADO
- DIMENSIONES DE LOS ELEMENTOS ARQUITECTONICOS EN LOS PLANOS DE DETALLE Y SECCIONES
- METROS EN METROS

PROYECTO:

HOTEL DE CINCO ESTRELLAS

ACREDITACION:

SECRETARÍA DE ECONOMÍA
FIDEICOMISARIO: QUINCE DISEÑO
PROYECTO: HOTEL DE CINCO ESTRELLAS

ABRIL 2008 (2008)

PROYECTO DE INGENIERIA ARQUITECTONICA
CONVENIO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO
SECRETARÍA DE ECONOMÍA
SECRETARÍA DE TURISMO
SECRETARÍA DE CULTURA Y DEPORTES
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE SALUD
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA
SECRETARÍA DE FOMENTO ECONOMICO FEDERAL
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ENERGÍA

OS ARG-OS

PROYECTOS:

PROYECTO ADMINISTRATIVO

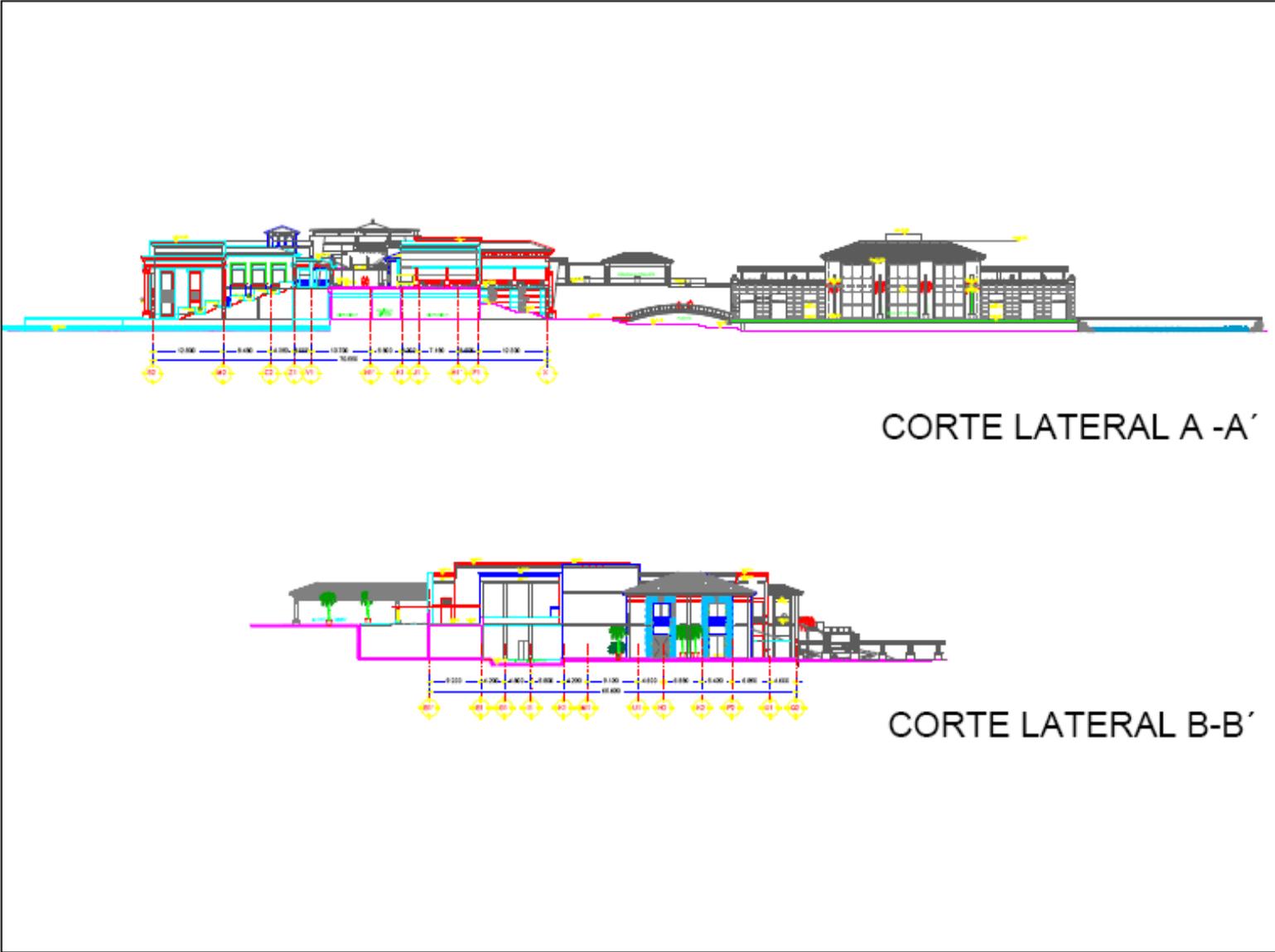
PROYECTO:

PROYECTO ADMINISTRATIVO

PROYECTO

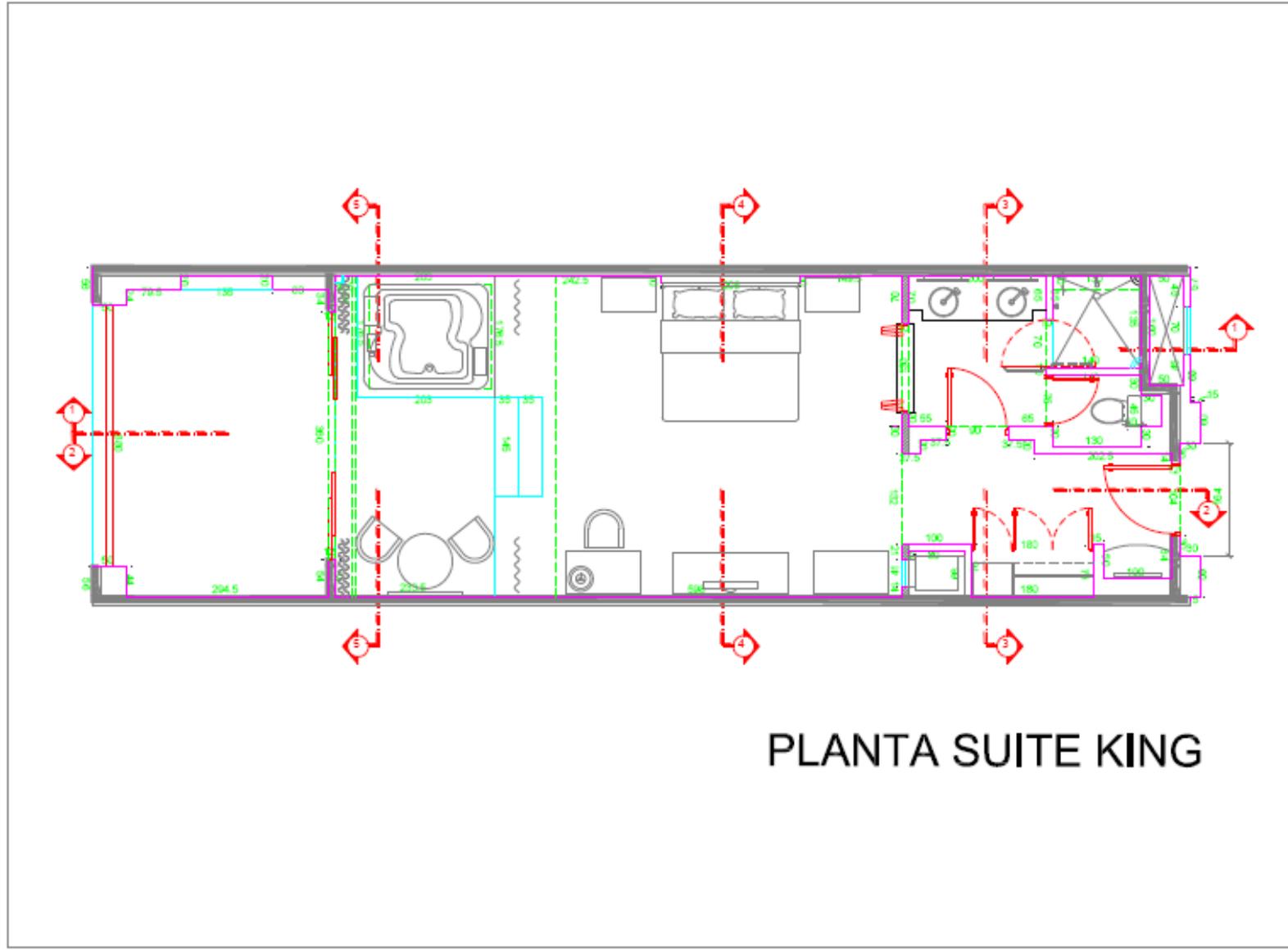
PROYECTO

HOTEL DE CINCO ESTRELLAS y CENTRO DE CONVENCIONES EN CANCÚN, QUINTANA ROO



HOTEL DE CINCO ESTRELLAS Y CENTRO DE CONVENCIONES EN CANCÚN, QUINTANA ROO

LEYENDA: ESTRUCTURA CUBIERTA PASADIZOS CERRAMIENTO COLUMNAS ESPACIO PARA DESPLAZADOS CALON DE ESTACIONAMIENTO ASCENSOR PLANTA PARA DESPLAZADOS
NOTAS: 1. ACCIONES EN METROS 2. A.P.T. PARA PRO. TERMINADO 3. TODAS LAS COSES DEBERIA VERIFICARSE CON LOS DISEÑOS EN LOS PLANOS ARQUITECTONICOS 4. UNIDADES EN METROS
PROYECTO: HOTEL DE CINCO ESTRELLAS
PLANTAS: CERRAMIENTO INTERNO CERRAMIENTO EXTERNO
ANEXOS DE TEXTO: 1. EN LOS PLANOS DE LA OTRA PARTE DEL PROYECTO 2. EN LOS PLANOS DE LA OTRA PARTE DEL PROYECTO 3. EN LOS PLANOS DE LA OTRA PARTE DEL PROYECTO 4. EN LOS PLANOS DE LA OTRA PARTE DEL PROYECTO
PROYECTAR: TERRY ANDERSON ARCHITECTS CONSULTING ARCHITECTS
PROYECTO: TERRY ANDERSON ARCHITECTS, PUERTO RICO, CANCUN, QUINTANA ROO, MEXICO
ACREDITACION: COA ARQ-08
PROYECTOS: TERRY ANDERSON ARCHITECTS, PUERTO RICO, CANCUN, QUINTANA ROO, MEXICO
PROYECTOS: TERRY ANDERSON ARCHITECTS, PUERTO RICO, CANCUN, QUINTANA ROO, MEXICO



PLANTA SUITE KING

HOTEL DE CINCO ESTRELLAS Y CENTRO DE CONVENCIONES EN CANCÚN, QUINTANA ROO

SECCIONES: 1, 2, 3, 4, 5

LEGENDA:

- PARED
- PUERTA
- CERRAMIENTO
- COLUMNA
- ESPACIO PARA DESPLAZAMIENTO
- SALIDA DE DESPLAZAMIENTO
- AVISANDO
- BARRERA DE IMPEDIMENTO

NOTAS:

- 1. ACCESOS EXTERIORES
- 2. LINDA Y PARED PARA DIVISIÓN
- 3. BARRERA DE IMPEDIMENTO PARA PASADIZO
- 4. BARRERA DE IMPEDIMENTO PARA PASADIZO
- 5. BARRERA DE IMPEDIMENTO PARA PASADIZO

PROYECTO:

HOTEL DE CINCO ESTRELLAS Y CENTRO DE CONVENCIONES EN CANCÚN, QUINTANA ROO

PROYECTISTA:

ING. JOSE FRANCISCO GARCÍA

PROYECTO:

PROYECTO DE PLANTA DE SUITE KING

FECHA:

07 / ARQ-07

PROYECTO:

PLANTA SUITE KING

PROYECTISTA:

ING. JOSE FRANCISCO GARCÍA

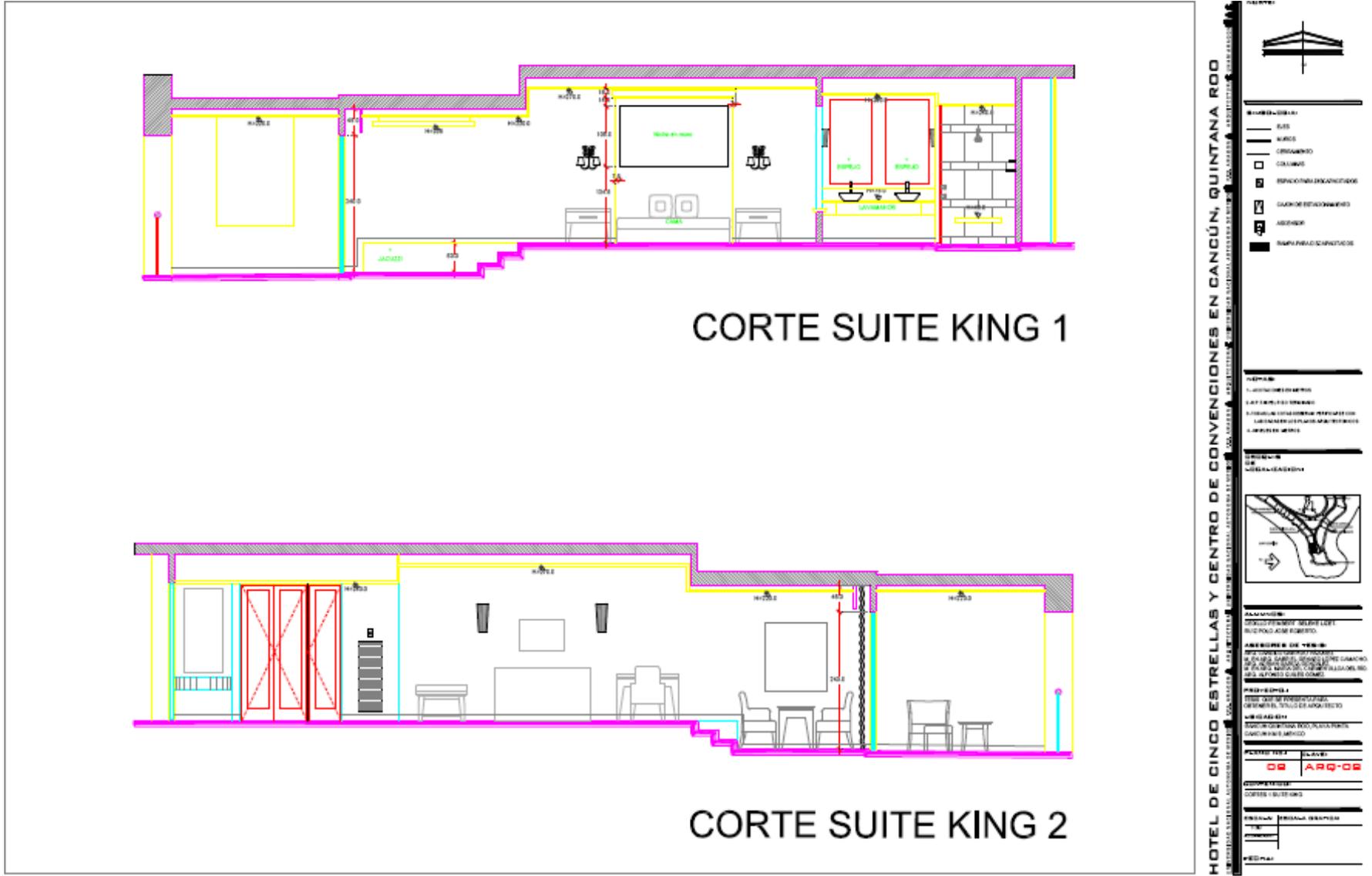
PROYECTO:

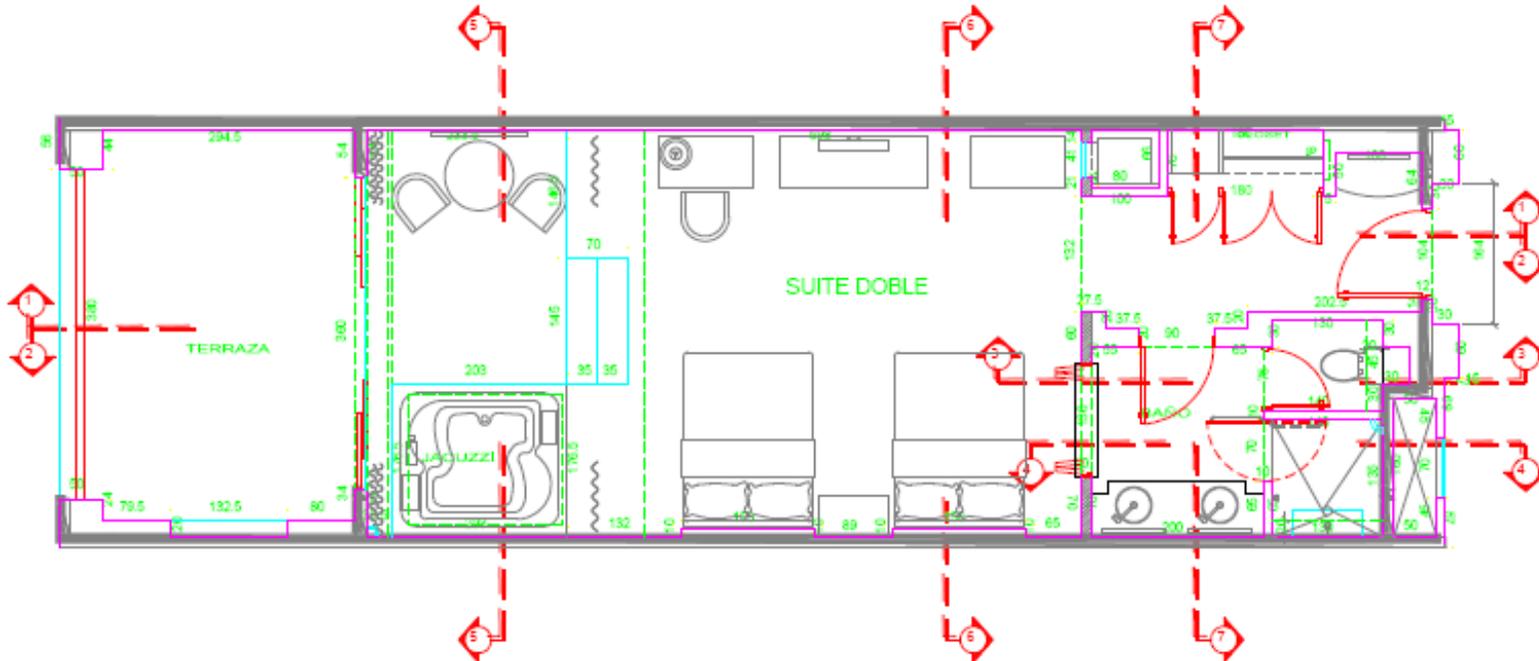
PROYECTO DE PLANTA DE SUITE KING

FECHA:

07 / ARQ-07

HOTEL DE CINCO ESTRELLAS y CENTRO DE CONVENCIONES
EN CANCÚN, QUINTANA ROO





PLANTA SUITE DOBLE

HOTEL DE CINCO ESTRELLAS Y CENTRO DE CONVENCIONES EN CANCÚN, QUINTANA ROO



LEYENDA

- MUEBLERIA
- TAPAS
- VIDRIOS
- CERRAMIENTOS
- CULINAS
- ESPACIOS DE RESERVACIONES
- CASILLAS ESTACIONAMIENTO
- PASADIZOS
- PLANTAS DECOYATIVAS

NOTAS

- 1. LAS TAPAS DE PUERTAS
- 2. LAS TAPAS DE PUERTAS
- 3. LAS TAPAS DE PUERTAS
- 4. LAS TAPAS DE PUERTAS
- 5. LAS TAPAS DE PUERTAS
- 6. LAS TAPAS DE PUERTAS
- 7. LAS TAPAS DE PUERTAS

INDICACIONES DE REFERENCIA



PROYECTOS

PROYECTO: HOTEL DE CINCO ESTRELLAS Y CENTRO DE CONVENCIONES EN CANCÚN, QUINTANA ROO

PROYECTISTA: ARQUITECTOS ASSOCIADOS

PROYECTISTA: ARQUITECTOS ASSOCIADOS

PROYECTISTA: ARQUITECTOS ASSOCIADOS

PROYECTISTA: ARQUITECTOS ASSOCIADOS

PROYECTISTA

PROYECTISTA: ARQUITECTOS ASSOCIADOS

PROYECTISTA: ARQUITECTOS ASSOCIADOS

PROYECTISTA: ARQUITECTOS ASSOCIADOS

PROYECTISTA

PROYECTISTA: ARQUITECTOS ASSOCIADOS

PROYECTISTA: ARQUITECTOS ASSOCIADOS

PROYECTISTA: ARQUITECTOS ASSOCIADOS

PROYECTISTA

PROYECTISTA: ARQUITECTOS ASSOCIADOS

PROYECTISTA: ARQUITECTOS ASSOCIADOS

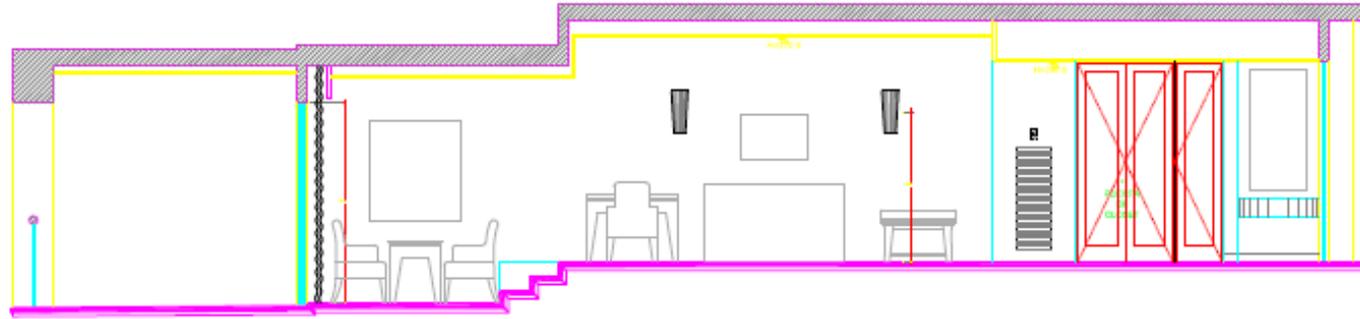
PROYECTISTA: ARQUITECTOS ASSOCIADOS

PROYECTISTA

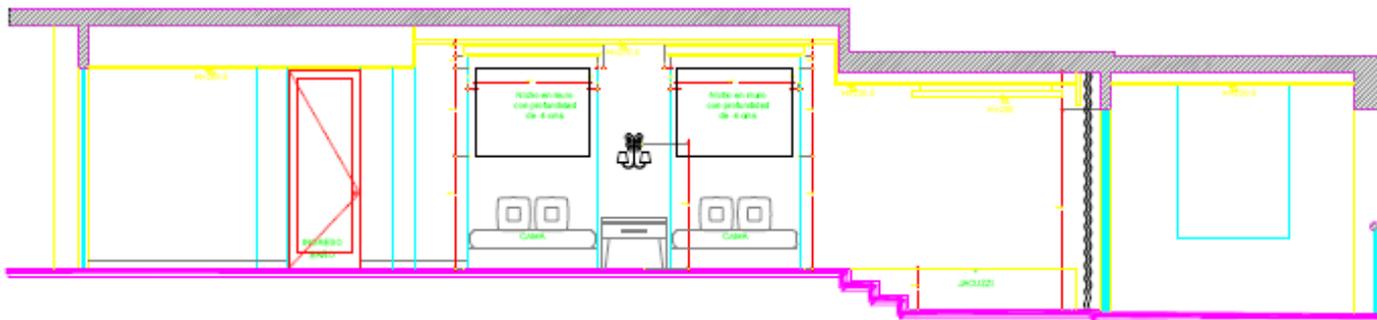
PROYECTISTA: ARQUITECTOS ASSOCIADOS

PROYECTISTA: ARQUITECTOS ASSOCIADOS

PROYECTISTA: ARQUITECTOS ASSOCIADOS



CORTE SUITE TIPO DOBLE 1



CORTE SUITE TIPO DOBLE 2

HOTEL DE CINCO ESTRELLAS Y CENTRO DE CONVENCIONES EN CANCÚN, QUINTANA ROO

LEYENDA:

- PARED
- VENTANA
- CERRAMIENTO
- COLUMNA
- ▣ ESPACIO PARA SERVIDORES
- ▤ CAJON DE RESERVAMIENTO
- ▥ ASCENSOR
- PANTALLA DEGRADADA

ETAPAS:

1. LÍNEA DE PROYECCIÓN
2. LÍNEA DE PLANTA DE FONDO
3. LÍNEA DE CERRAMIENTO PERIFÉRICO
4. LÍNEA DE CERRAMIENTO INTERIORES
5. LÍNEA DE ACABADO

CONTENIDO DE LA PLANTA:

ABRIGOS DE VENTANA:

- VENTANA DE PROYECCIÓN
- VENTANA DE PROYECCIÓN CON CERRAMIENTO
- VENTANA DE PROYECCIÓN CON CERRAMIENTO Y COLUMNA
- VENTANA DE PROYECCIÓN CON CERRAMIENTO Y COLUMNA Y COLUMNA

PROYECTOS:

- PROYECTO DE PROYECCIÓN
- PROYECTO DE PROYECCIÓN

PLANTA DE LA PLANTA:

11 ARQ-11

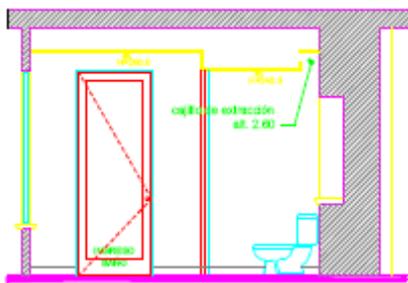
PROYECTO:

— PROYECTO

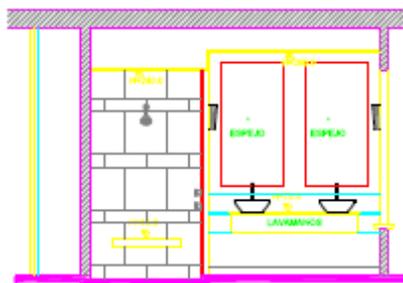
— PROYECTO

— PROYECTO

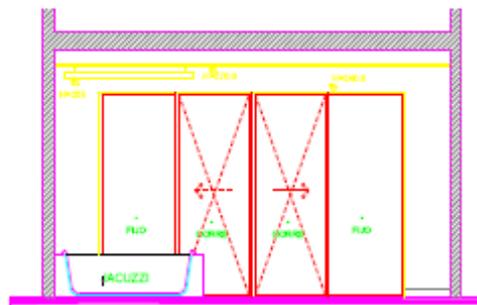
HOTEL DE CINCO ESTRELLAS y CENTRO DE CONVENCIONES
EN CANCÚN, QUINTANA ROO



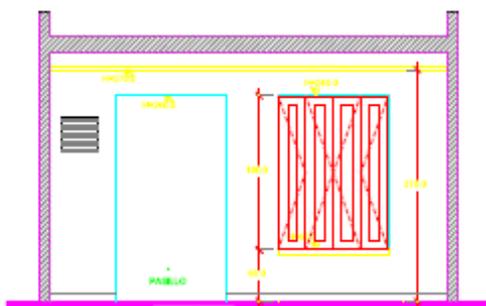
SECCION SUITE TIPO DOBLE 3



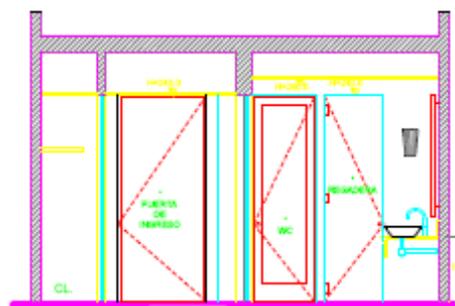
SECCION SUITE TIPO DOBLE 4



SECCION SUITE TIPO DOBLE 5



SECCION SUITE TIPO DOBLE 6



SECCION SUITE TIPO DOBLE 7

HOTEL DE CINCO ESTRELLAS Y CENTRO DE CONVENCIONES EN CANCÚN, QUINTANA ROO

LEYENDA:

- MUEBLERIA
- PAS
- MUR
- CANTON
- ESTREPO
- CARBON
- CABLE DE DESPLAZAMIENTO
- ACCESORIOS
- PANTALLA/EXCARPENTADO

ACABADOS:

- 1. ACABADOS EXTERIORES
- 2. ACABADOS INTERIORES
- 3. ACABADOS DE PARED
- 4. ACABADOS DE PISO
- 5. ACABADOS DE TUBERIAS

CONDICIONES:

- 1. AREA DE SERVIDORIO

ADVERTENCIA DE TIPO:

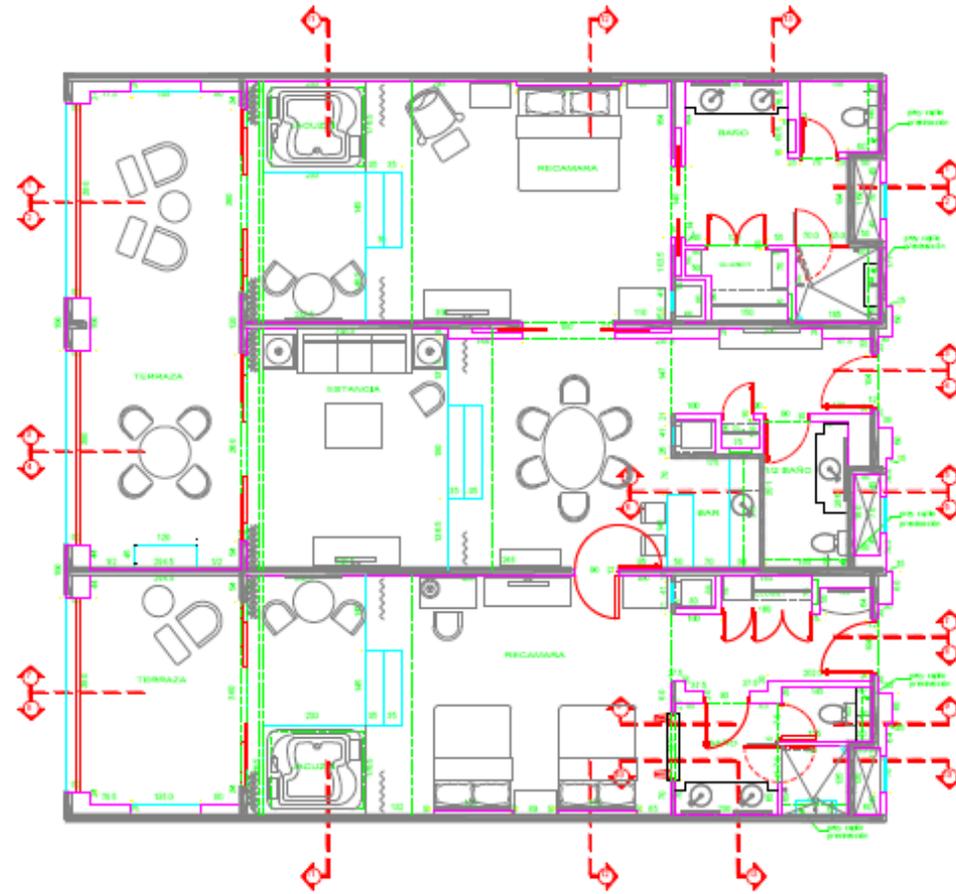
- 1. EL DISEÑO DE ESTE PROYECTO DEBE SER APROBADO POR LA COMISION DE CONSERVACION DEL MONUMENTO NACIONAL Y LA COMISION DE CONSERVACION DEL MONUMENTO NACIONAL.
- 2. EL DISEÑO DE ESTE PROYECTO DEBE SER APROBADO POR LA COMISION DE CONSERVACION DEL MONUMENTO NACIONAL Y LA COMISION DE CONSERVACION DEL MONUMENTO NACIONAL.

PLANO NÚM. 12 | **ARQ-12**

PROYECTANTE:

FECHA:

HOTEL DE CINCO ESTRELLAS y CENTRO DE CONVENCIONES EN CANCÚN, QUINTANA ROO



PLANTA SUITE PRESIDENCIAL

HOTEL DE CINCO ESTRELLAS Y CENTRO DE CONVENCIONES EN CANCÚN, QUINTANA ROO

LEGENDA

- SUELO
- PARED
- CRISTALERÍA
- COLUMNA
- ESPACIO DE CONVENCIONES
- GALEERÍA DE ESTACIONAMIENTO
- ASESORIA
- TRANSFORMACIONES

NOTAS

- ACORDADO CON EL CLIENTE
- TRABAJOS EN EJECUCIÓN
- SE HAN HECHO MODIFICACIONES A LA PLANTA ORIGINAL
- VER PLANOS DE REFERENCIA

PROYECTOS

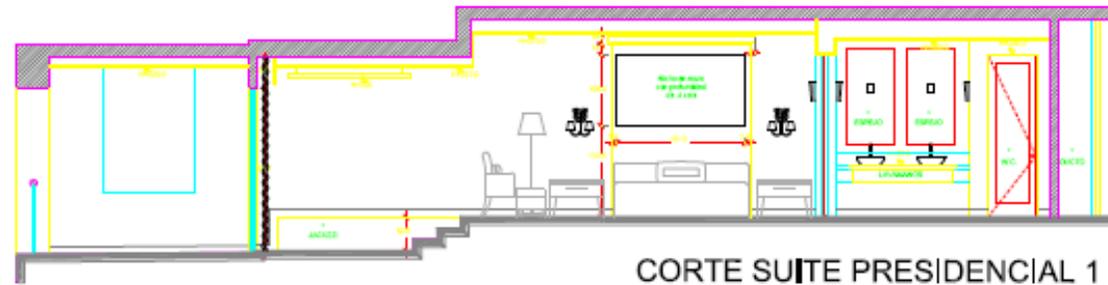
- CONSEJO CONSULTIVO: SEBASTIÁN CÁRDENAS, MIGUEL ÁNGEL CÁRDENAS
- PROYECTO: HOTEL DE CINCO ESTRELLAS Y CENTRO DE CONVENCIONES EN CANCÚN, QUINTANA ROO

PROYECTO

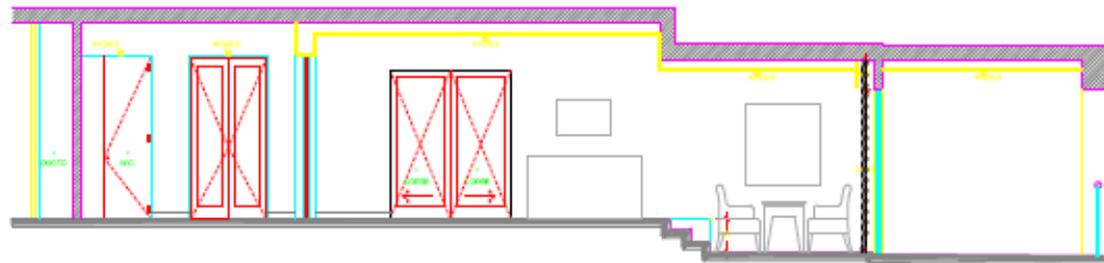
FECHA

HOY	01/11/2013
PROYECTO	01/11/2013

HOTEL DE CINCO ESTRELLAS y CENTRO DE CONVENCIONES
EN CANCÚN, QUINTANA ROO



CORTE SUITE PRESIDENCIAL 1



CORTE SUITE PRESIDENCIAL 2



CORTE SUITE PRESIDENCIAL 3

HOTEL DE CINCO ESTRELLAS Y CENTRO DE CONVENCIONES EN CANCÚN, QUINTANA ROO



LEGENDA

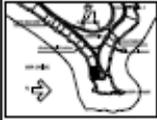
- MUR
- PUERTA
- VENTANA
- ESPACIO PARA SERVICIOS
- CAJONERA DE SERVICIOS
- SILLÓN
- SILLA PARA DESAYUNAR

ESPESORES

- 1. ACABADO PUERTA
- 2. PUERTA
- 3. VENTANA
- 4. SERVICIO

OTROS

— MUR DE ALBAÑILERÍA



ALCANCE

DESIGNO DE INTERIORES PARA EL HOTEL
DISEÑO DE INTERIORES PARA EL CENTRO DE CONVENCIONES

ABRIGADO DE OBRAS

PROYECTO DE OBRAS DE INTERIORES PARA EL HOTEL
PROYECTO DE OBRAS DE INTERIORES PARA EL CENTRO DE CONVENCIONES

PROYECTISTA

OFICINA DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
ARQUITECTOS ASESORES: ALFONSO GARCÍA, ALBERTO GARCÍA, ALBERTO GARCÍA, ALBERTO GARCÍA

PROYECTISTA EN CARTEL

14 ARQ-14

ESPESORES

CORTES 1 SUITE PRESIDENCIAL

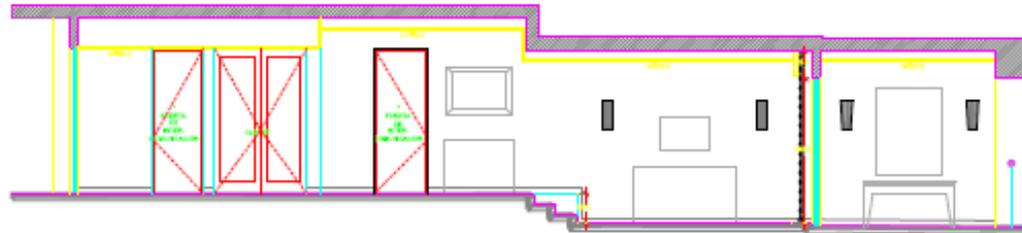
FECHA

FECHA DE EMISIÓN

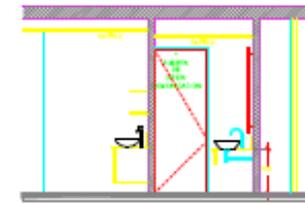
FECHA DE REVISIÓN

FECHA DE APROBACIÓN

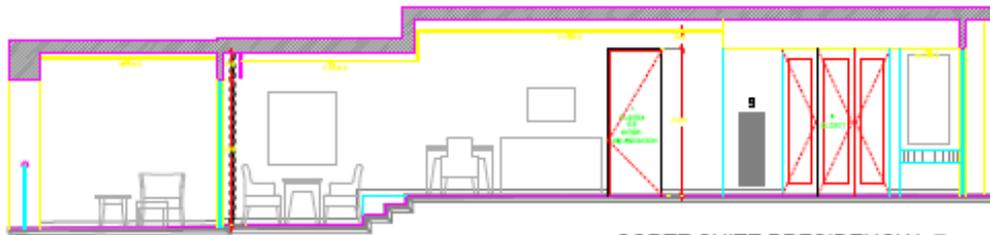
HOTEL DE CINCO ESTRELLAS y CENTRO DE CONVENCIONES
EN CANCÚN, QUINTANA ROO



CORTE SUITE PRESIDENCIAL 4



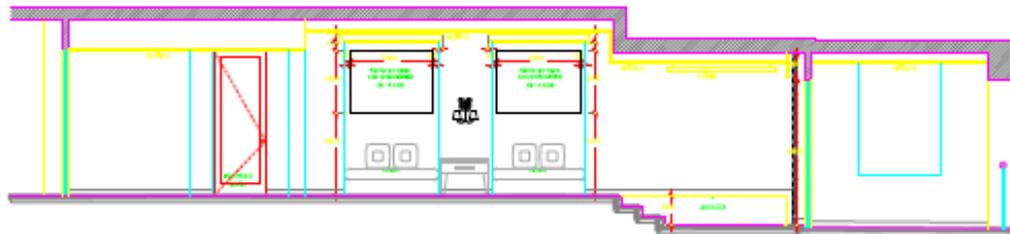
CORTE SUITE PRESIDENCIAL 5



CORTE SUITE PRESIDENCIAL 7



CORTE SUITE PRESIDENCIAL 6

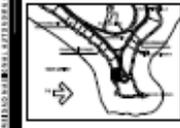


CORTE SUITE PRESIDENCIAL 8



- LEYENDA**
- PARED
 - VENTANA
 - COLUMNA
 - DETALLE PARA DESMONTAJE
 - CAJON DE DESMONTAJE
 - ASCENSOR
 - GRAPA PARA DESMONTAJE

- NOTAS**
1. ACCIONES FUERTE
 2. CAP. 10000 PSI
 3. PISO DE CEMENTO DE 10 CM DE ESPESOR CON REFORZO DE 10000 PSI
 4. ACABADO: MARMOL



PROYECTO:
HOTEL DE CINCO ESTRELLAS Y CENTRO DE CONVENCIONES EN CANCÚN, QUINTANA ROO

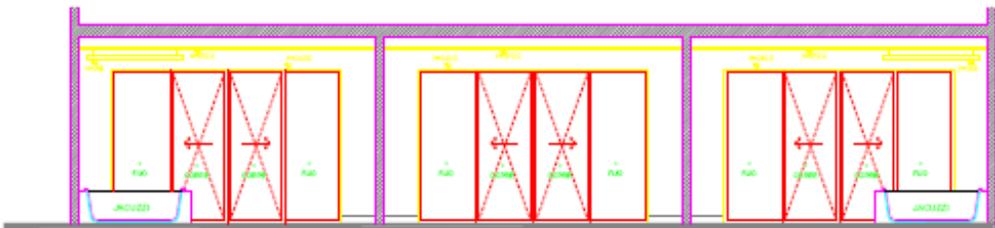
ARQUITECTO:
ING. JOSÉ LUIS GARCÍA GARCÍA
CARRILLO Y ASOCIADOS S.C.
AV. DE LA REVOLUCIÓN 1000, ZONA INDUSTRIAL, CANCÚN, QUINTANA ROO, MÉXICO

PROYECTO:
HOTEL DE CINCO ESTRELLAS Y CENTRO DE CONVENCIONES EN CANCÚN, QUINTANA ROO

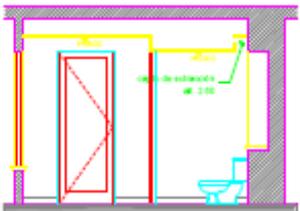
FECHA:
15 ARQ-15

PROYECTO:
HOTEL DE CINCO ESTRELLAS Y CENTRO DE CONVENCIONES EN CANCÚN, QUINTANA ROO

PROYECTO:
HOTEL DE CINCO ESTRELLAS Y CENTRO DE CONVENCIONES EN CANCÚN, QUINTANA ROO



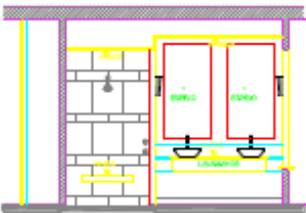
CORTE SUITE PRESIDENCIAL 11



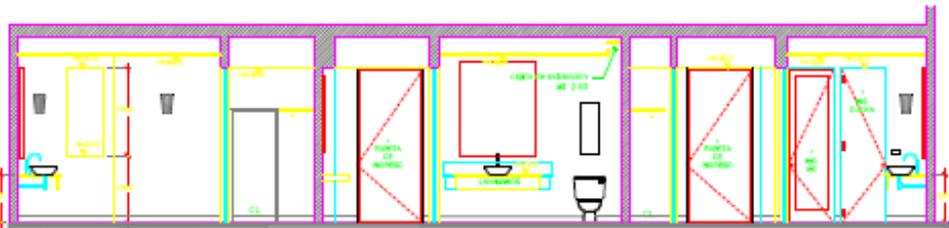
CORTE SUITE PRESIDENCIAL 9



CORTE SUITE PRESIDENCIAL 12



CORTE SUITE PRESIDENCIAL 10



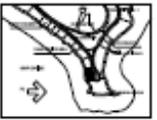
CORTE SUITE PRESIDENCIAL 13



LEYENDA:

- GUE
- VIDA
- GERMENIO
- COLUMNAS
- ESPACIO PARA EMBAJADORIA
- ⊠ CACHA DE ESTACIONAMIENTO
- ⊞ ACESORIO
- ESPACIO PARA DESPACHOS

- NOTAS:**
1. LINDERO NOROCCIDENTAL
 2. LINDERO SUR OCCIDENTAL
 3. LINDERO SUR ORIENTAL
 4. LINDERO SUR OCCIDENTAL
 5. LINDERO NOROCCIDENTAL

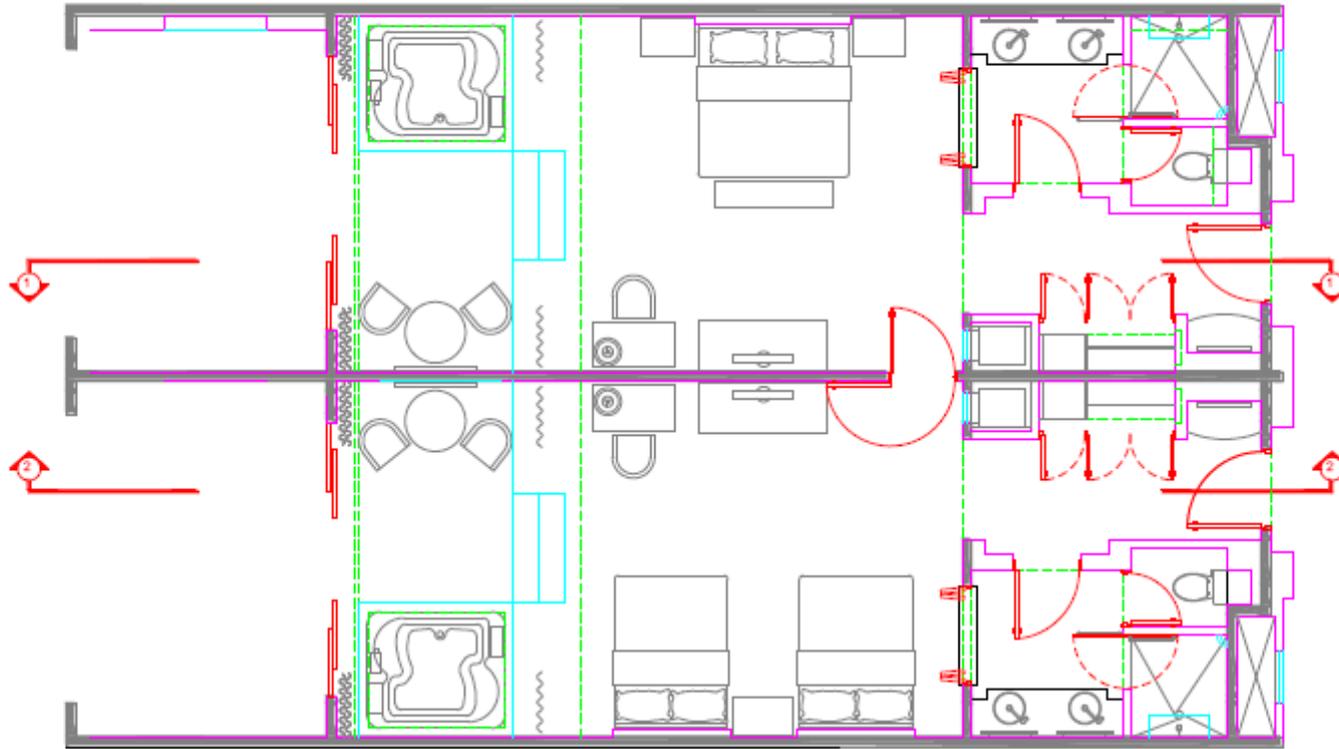


PROYECTO: HOTEL DE CINCO ESTRELLAS Y CENTRO DE CONVENCIONES EN CANCÚN, QUINTANA ROO

PROYECTANTE: **ARQ-18**

PROYECTO:	HOTEL DE CINCO ESTRELLAS Y CENTRO DE CONVENCIONES EN CANCÚN, QUINTANA ROO
PROYECTANTE:	ARQ-18
FECHA:	18/09/2018
PROYECTO:	CORTE SUITE PRESIDENCIAL
PROYECTANTE:	ARQ-18
FECHA:	18/09/2018

HOTEL DE CINCO ESTRELLAS y CENTRO DE CONVENCIONES
EN CANCÚN, QUINTANA ROO



PLANTA SUITE COMUNICADA

HOTEL DE CINCO ESTRELLAS Y CENTRO DE CONVENCIONES EN CANCÚN, QUINTANA ROO


 LEGENDA:
 --- MUR/CIERRE
 --- PUERTA
 --- PASADIZO
 □ COLUMNA
 ■ ESPACIO PARA DESPLAZAMIENTO
 □ CADA DE RESACOMANDO
 □ ASIENTO
 ■ PANTA PARA ORGANIZACION

NOTAS:
 1. ACCIONES DE OBRA
 2. P. F. PARA SER INSTALADO
 3. TUBERIA DE CUBIERTA PARA SER INSTALADO EN EL SUBSUELO DE CONCRETO Y SER INSTALADO EN EL SUBSUELO DE CONCRETO
 4. CANTONERAS METALICAS

REFERENCIAS:
 1. PLAN DE ARQUITECTURA

PROYECTISTA:
 ING. JESUS RAMIREZ
 OBTIENE EL TITULO DE ARQUITECTO

UBICACION:
 AV. DE LOS CARIBAS 100, PLAZA PORTO
 CANCUN, QUINTANA ROO, MEXICO

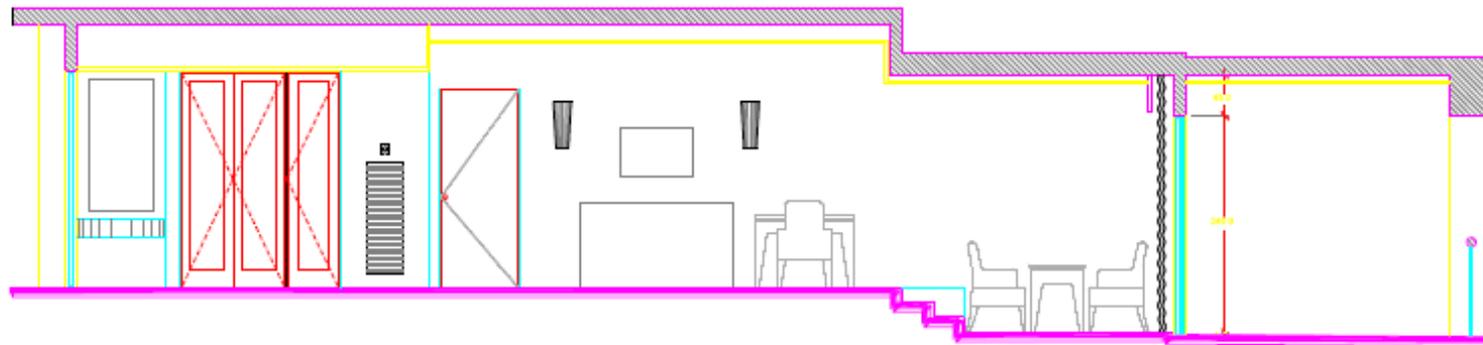
PROYECTO:
 HOTEL DE CINCO ESTRELLAS Y CENTRO DE CONVENCIONES EN CANCUN, QUINTANA ROO

FECHA:
 20 ARQ-20

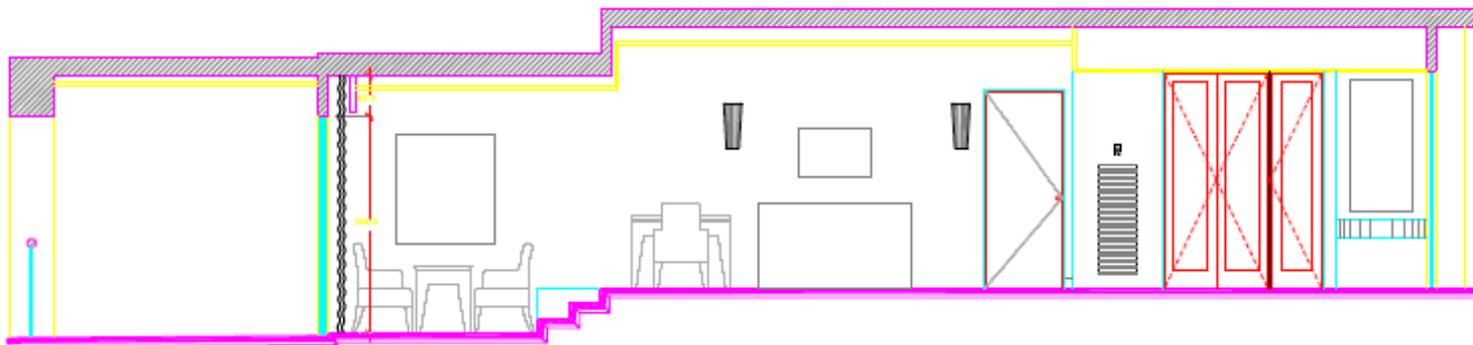
PROYECTISTA:
 ING. JESUS RAMIREZ

PROYECTO:
 HOTEL DE CINCO ESTRELLAS Y CENTRO DE CONVENCIONES EN CANCUN, QUINTANA ROO

HOTEL DE CINCO ESTRELLAS y CENTRO DE CONVENCIONES
EN CANCÚN, QUINTANA ROO



CORTE 1 SUITE COMUNICADA



CORTE 2 SUITE COMUNICADA

HOTEL DE CINCO ESTRELLAS Y CENTRO DE CONVENCIONES EN CANCÚN, QUINTANA ROO

BIBLIOTECA:	—
—	ESP
—	MARCO
—	CERRAMINTE
—	COLUMNA
—	ESPESOR DE LOS MUEBLES
—	CALDERO ESTACIONAMIENTO
—	ACEDER
—	BARBANTAS DE PLANTACION

PLANTAS

1. PLANTAS DE TRABAJO
2. PLANTAS DE CONFERENCIA (CONFERENCIAS DE UN SOLO Y DE DOS NIVELES)
3. PLANTAS DE REPOSICION

ELEVACIONES

- ELEVACIONES

DESCRIPCION

— DESCRIPCION

— DESCRIPCION

DATOS DEL PROYECTO

— DATOS DEL PROYECTO

— DATOS DEL PROYECTO

— DATOS DEL PROYECTO

— DATOS DEL PROYECTO

Escala

51 ARQ-51

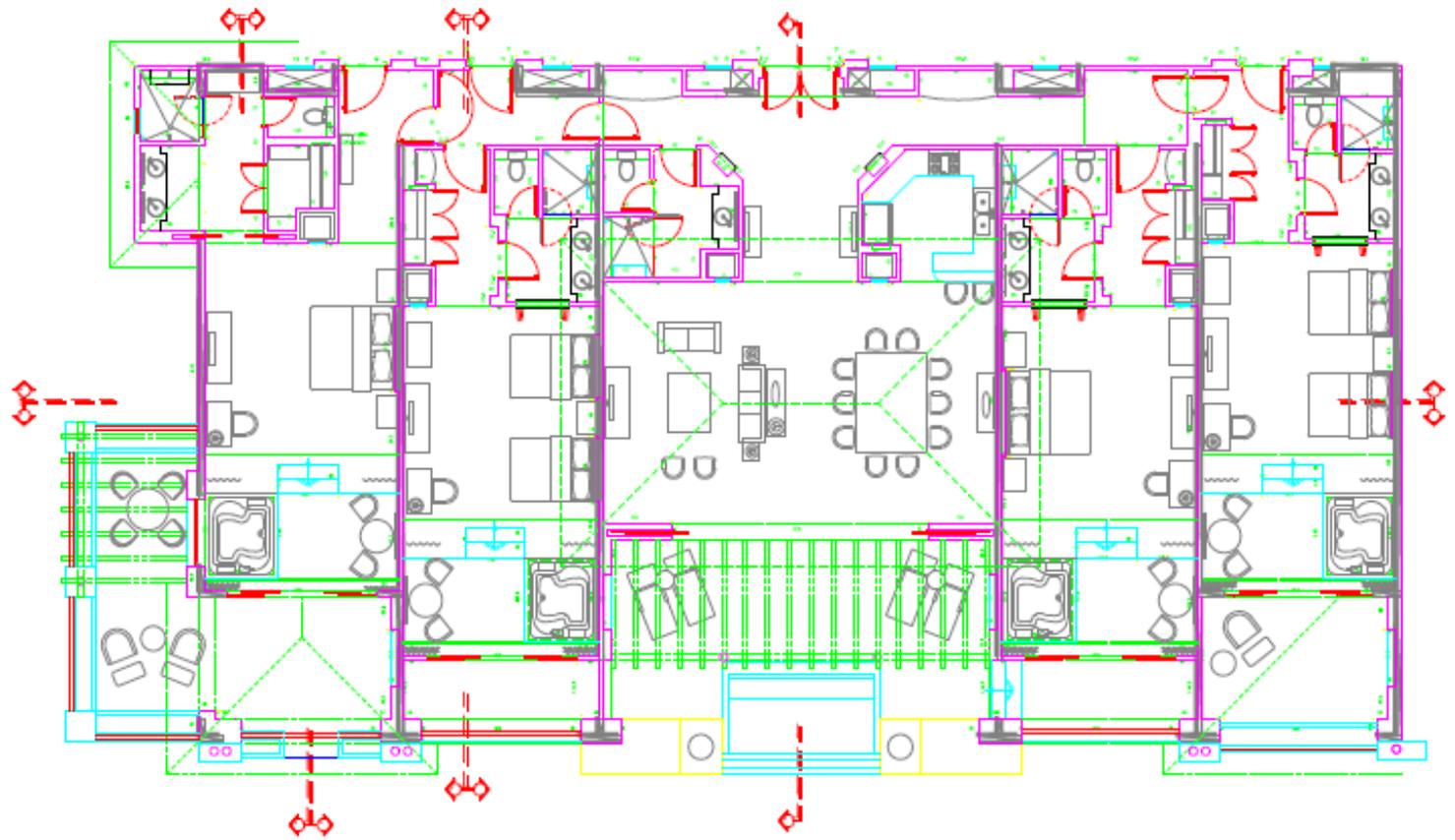
CONTENIDOS

— CORTE SUITE COMUNICADA

FECHA

— FECHA

HOTEL DE CINCO ESTRELLAS y CENTRO DE CONVENCIONES
EN CANCÚN, QUINTANA ROO



PLANTA VILLA

HOTEL DE CINCO ESTRELLAS Y CENTRO DE CONVENCIONES EN CANCÚN, QUINTANA ROO

LEYENDA:

- PISO
- MUR
- CERRAMIENTO
- COLUMNA
- ESPACIO PARA DELEGACIONES
- SALA DE ESTACIONAMIENTO
- ASESOR
- SÁLVAMOBA DE CANTONAJES

ETAPAS:

1. ALICATADO DE PISO
2. PINTADO
3. SERVICIOS DE MANTENIMIENTO
4. SERVICIOS DE REPOSICIÓN
5. SERVICIOS DE LIMPIEZA
6. SERVICIOS DE REPARACIÓN
7. SERVICIOS DE REPOSICIÓN
8. SERVICIOS DE REPARACIÓN
9. SERVICIOS DE REPOSICIÓN
10. SERVICIOS DE REPARACIÓN

ESPACIOS:

- LABORATORIO
- LABORATORIO

PLANTAS:

- PLANTA PRINCIPAL

PROYECTOS:

- PROYECTO DE PROYECTO

ACERCA DE:

- ARQ-35
- ARQ-35

PROYECTOS:

- PLANTA VILLA
- PLANTA VILLA

PRELIMINAR:

- PRELIMINAR
- PRELIMINAR

PRELIMINAR:

- PRELIMINAR
- PRELIMINAR

PRELIMINAR:

- PRELIMINAR
- PRELIMINAR



HOTEL DE CINCO ESTRELLAS y CENTRO DE CONVENCIONES
 EN CANCÚN, QUINTANA ROO



SECCION VILLA 1

SECCION VILLA 2

SECCION VILLA 3

HOTEL DE CINCO ESTRELLAS Y CENTRO DE CONVENCIONES EN CANCÚN, QUINTANA ROO

- ===== EJE
- MUR
- COLUMNADO
- COLUMNAS
- ▭ EMBALAJES DE CONSTRUCTOS
- ▭ CAJAS DE RECONOCIMIENTO
- ▭ ACCESOS
- ▭ EMPALME DE CONSTRUCTOS

NOTAS:

1. VER PLANO DE SECCIONES
2. SUPLENIR LOS DATOS
3. TOLERANCIAS GENERALES EN CONFORMIDAD CON LAS BASES EN SU CONCORDANCIA CON EL PLANEO EN METROS

LEGENDA:

- EMBALAJES DE CONSTRUCTOS
- EMPALME DE CONSTRUCTOS

ADMINISTRATIVO:

CLIENTE PRINCIPAL: SECRETARÍA DE TURISMO DEL GOBIERNO FEDERAL

ABRIGADO DE OBRAS:

DR. JOSÉ ANTONIO CÁDIZ Y CORTÉS
 DR. RAÚL JOSÉ CÁDIZ Y CORTÉS
 DR. ANDRÉS JOSÉ CÁDIZ Y CORTÉS
 DR. ALBERTO CÁDIZ Y CORTÉS

PROYECTISTA:

ESTUDIO DE PROYECTOS Y OBRAS
 OBTENER EL ESTUDIO ARQUITECTO

--- MURAS VIBRA

--- EMBALAJES DE CONSTRUCTOS

--- EMPALME DE CONSTRUCTOS

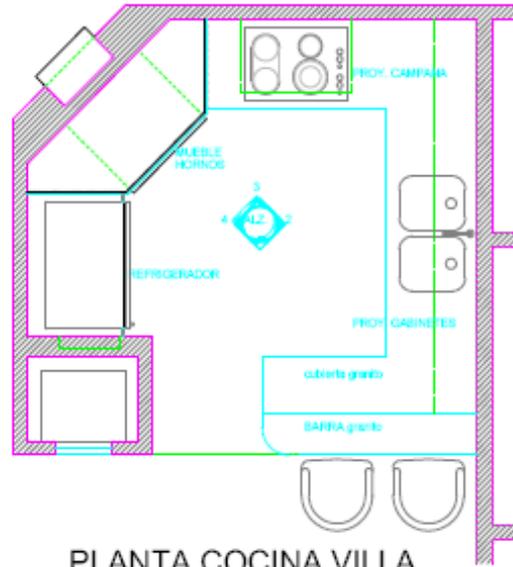
PROYECTO (CÓD.)	PLANOS
23	ARQ-23

PROYECTOS:

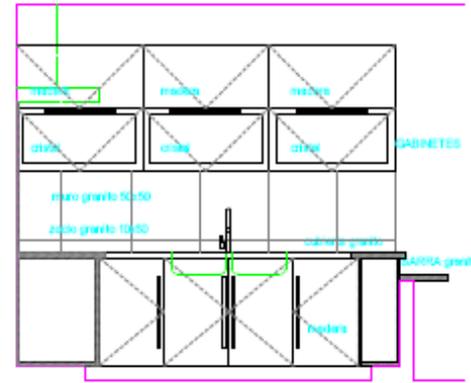
CORTE Y VILLA	
REVISADO	TERCERA REVISACION
TÍTULO	

FECHA:

HOTEL DE CINCO ESTRELLAS y CENTRO DE CONVENCIONES
EN CANCÚN, QUINTANA ROO



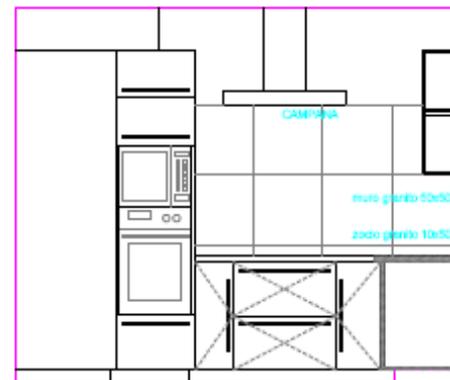
PLANTA COCINA VILLA



ALZADO COCINA 2



ALZADO COCINA 4



ALZADO COCINA 3

HOTEL DE CINCO ESTRELLAS Y CENTRO DE CONVENCIONES EN CANCÚN, QUINTANA ROO

LEYENDA:

- ELES
- ALZOS
- CERRAMIENTO
- COLUMNO
- ▣ SERVIDOR/REFRIGERADOR
- ▤ CUBIERTA/ESTACIONAMIENTO
- ▥ ABREVER
- ▧ PARED/ALFOMBRADO

NOTAS:

1. CUBIERTA/ESTACIONAMIENTO
2. 1.50 x 1.50 x 1.50 x 1.50
3. 1.50 x 1.50 x 1.50 x 1.50
4. 1.50 x 1.50 x 1.50 x 1.50
5. 1.50 x 1.50 x 1.50 x 1.50

PROYECTO:
CENTRO DE CONVENCIONES EN CANCÚN, QUINTANA ROO

CLIENTE:
CENTRO DE CONVENCIONES EN CANCÚN, QUINTANA ROO

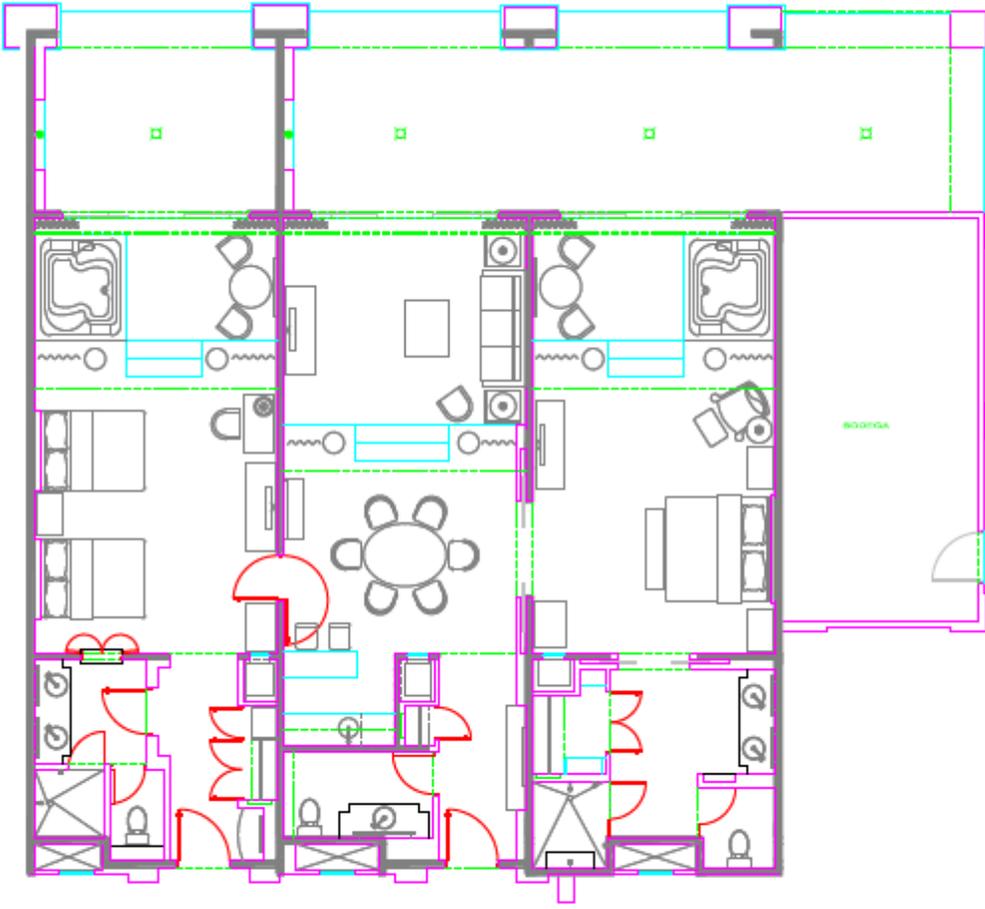
UBICACIÓN:
CANCÚN, QUINTANA ROO, MÉXICO

FECHA:
03 ARQ-03

PROYECTISTA:
ESTUDIO DE ARQUITECTURA

PROYECTISTA:
ESTUDIO DE ARQUITECTURA

PROYECTISTA:
ESTUDIO DE ARQUITECTURA



PLANTA SUITE PRESIDENCIAL E2

HOTEL DE CINCO ESTRELLAS Y CENTRO DE CONVENCIONES EN CANCÚN, QUINTANA ROO

LEGENDA:

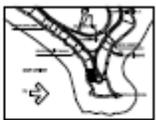
- DIVISORIA
- PUERTAS
- CERRAMIENTO
- COLUMNAS
- ESPACIOS DISEÑADOS
- CLICHÉ DE REDONDEAMIENTO
- ANCHOS
- EMPALMADO DISEÑADO

NOTAS:

- PLACACIONES EN METROS
- SI ALGUN NIVEL ESTÉ TERMINADO
- EL TÍTULO DE LAS COTAS DEBE VERIFICARSE CON LOS DATOS EN LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS
- 1 = NIVEL EN METROS

CONTEXTO:

LOCALIZACIÓN EN EL PLAN



PROYECTOS:

- PROYECTO DE INGENIERÍA
- PROYECTO DE ESTADOS ARQUITECTÓNICOS

PROYECTANTE:

- FABIAN OSORIO ROSA, PLANEADORA
- CANCÚN, QUINTANA ROO, MÉXICO

PROYECTO:

PLANTA SUITE PRESIDENCIAL E2

FECHA:

26 / ARQ-26

COMENTARIOS:

PLANTA SUITE PRESIDENCIAL E2

PROYECTOS:

PROYECTO DE INGENIERÍA

PROYECTO DE ESTADOS ARQUITECTÓNICOS

PROYECTANTE:

FABIAN OSORIO ROSA, PLANEADORA

CANCÚN, QUINTANA ROO, MÉXICO

PROYECTO:

PLANTA SUITE PRESIDENCIAL E2

FECHA:

26 / ARQ-26

COMENTARIOS:

PLANTA SUITE PRESIDENCIAL E2

PROYECTOS:

PROYECTO DE INGENIERÍA

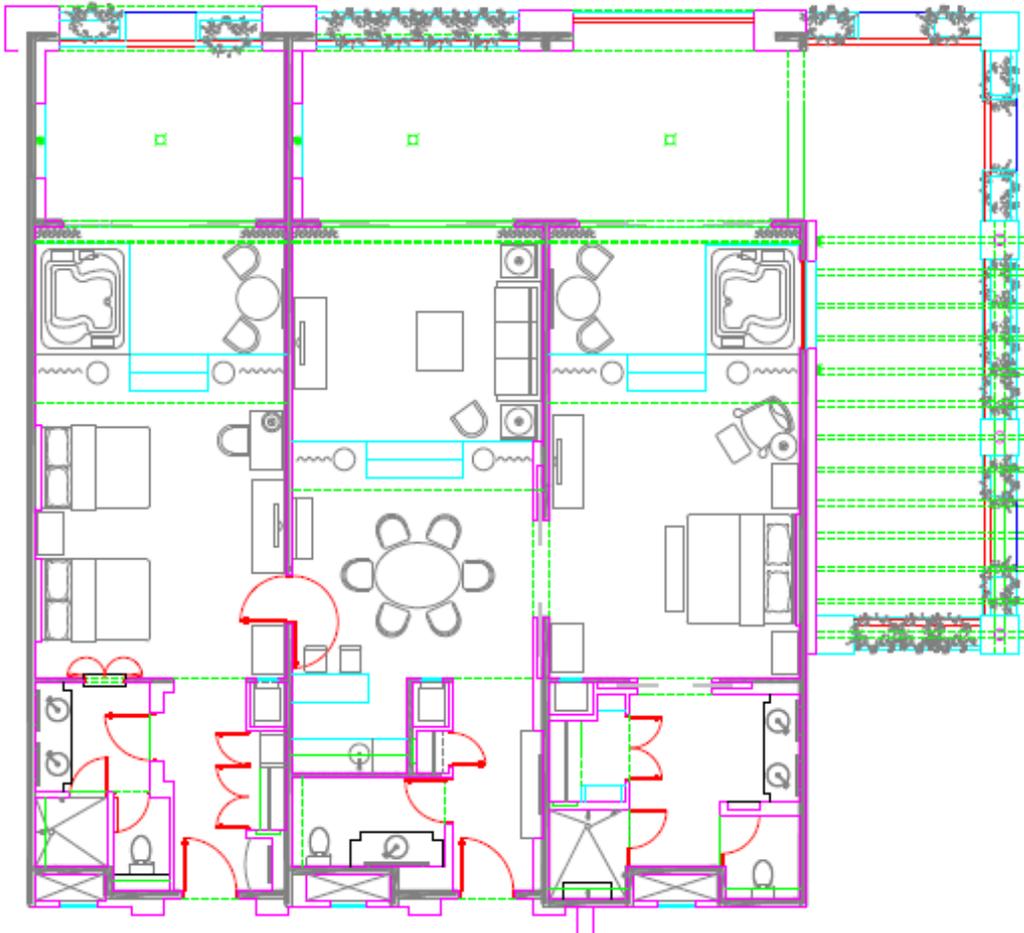
PROYECTO DE ESTADOS ARQUITECTÓNICOS

PROYECTANTE:

FABIAN OSORIO ROSA, PLANEADORA

CANCÚN, QUINTANA ROO, MÉXICO

HOTEL DE CINCO ESTRELLAS y CENTRO DE CONVENCIONES EN CANCÚN, QUINTANA ROO



PLANTA SUITE PRESIDENCIAL E3

HOTEL DE CINCO ESTRELLAS Y CENTRO DE CONVENCIONES EN CANCÚN, QUINTANA ROO

LEGENDA:

- EJE
- MUR
- CERRAMIENTO
- COLUMNAS
- ESPACIO PARA DISCARNICADOS
- CLAVO DE ESTACIONAMIENTO
- ASCENSOR
- TIERRA PARA DISCARNICADOS

NOTAS:

- 1. ACCIONES EN AZUL
- 2. P.T. FIN. PISO TERMINADO
- 3. TODAS LAS OBRAS DEBEN VERIFICARSE CON LAS CADAS EN LOS PLANOS ANTERIORES
- 4. HUBO EN METRO

UBICACION:

ÁREA BASE 01

ACCIONES:

DESARROLLO DE PLANTA PRESIDENTIAL
 (VER PLANOS ANTERIORES)

ACCIONES DE OBRAS:

1. REALIZAR EL DISEÑO DE LA PLANTA PRESIDENTIAL Y SU AMPLIACIÓN DEL MÓDULO DE LA PLANTA PRESIDENTIAL DEL MÓDULO ALFONSO GALLES

PROYECTOS:

PROYECTO DE PLANTA PRESIDENTIAL
 CENTRO DE CONVENCIONES
 ÁREA BASE 01

PROYECTO DE PLANTA PRESIDENTIAL
 CENTRO DE CONVENCIONES
 ÁREA BASE 01

PROYECTO: PLANTA PRESIDENTIAL

FECHA: 27 ARQ-27

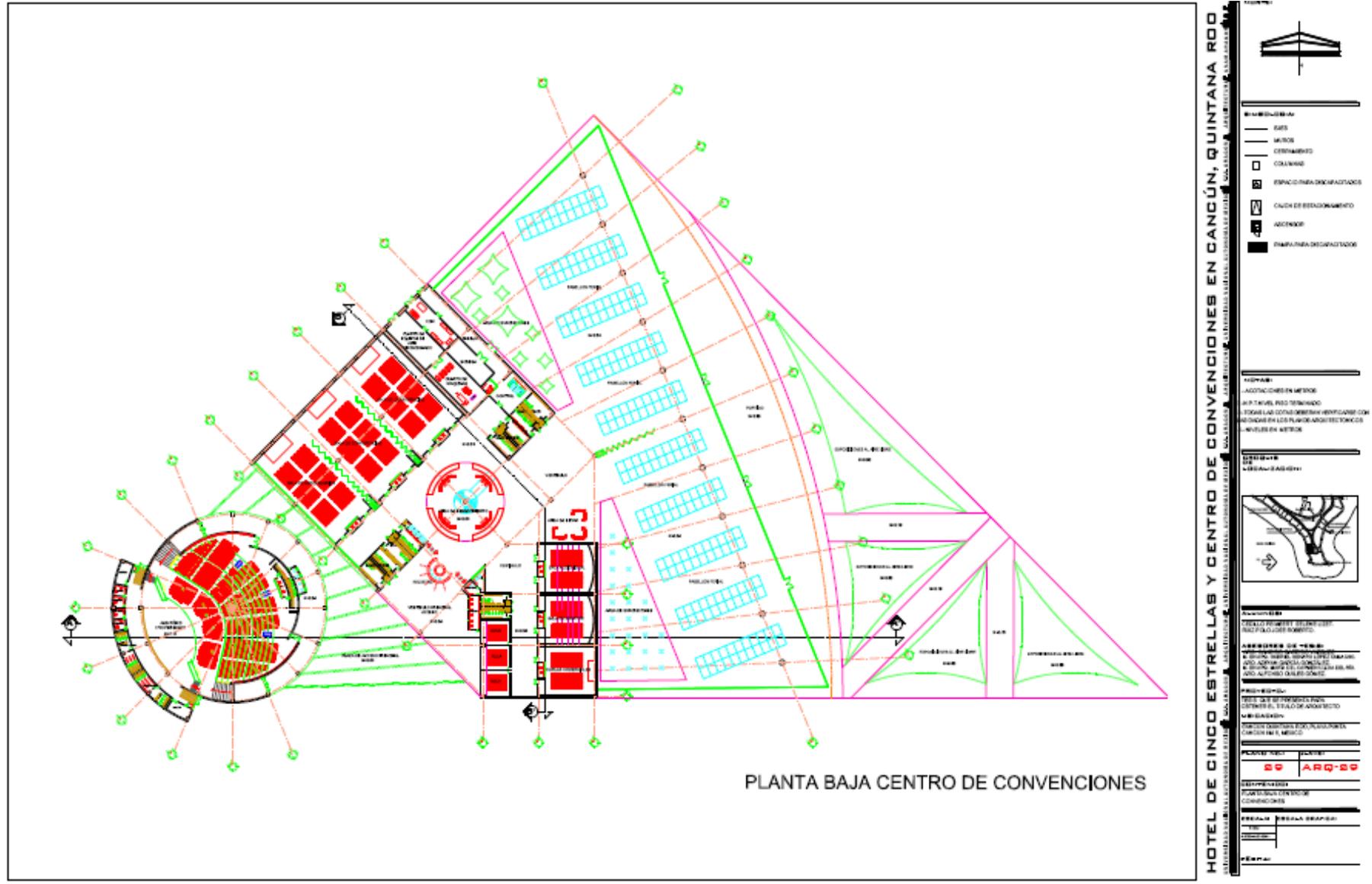
PROYECTADO POR: PLANTA PRESIDENTIAL

PROYECTADO POR: PLANTA PRESIDENTIAL

PROYECTADO POR: PLANTA PRESIDENTIAL

PROYECTADO POR: PLANTA PRESIDENTIAL

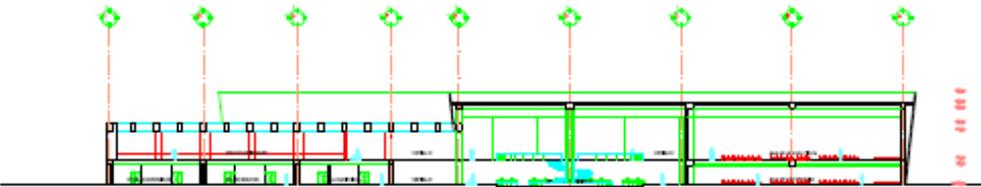
HOTEL DE CINCO ESTRELLAS y CENTRO DE CONVENCIONES
EN CANCÚN, QUINTANA ROO



HOTEL DE CINCO ESTRELLAS y CENTRO DE CONVENCIONES EN CANCÚN, QUINTANA ROO



CORTE A-A'



CORTE B-B'

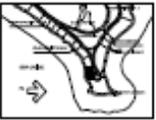
HOTEL DE CINCO ESTRELLAS Y CENTRO DE CONVENCIONES EN CANCÚN, QUINTANA ROO



- EJE
- MUR
- CERRAMIENTO
- COLUMNA
- ESPACIO PARA DEGRADADOS
- CAJÓN DE REFORZAMIENTO
- ASCENSOR
- RAMPA PARA DEGRADADOS

- ACEROS EN METRO
- A.P. TERMINADO
- TODAS LAS COTAS DEBEN VERIFICARSE CON LAS COTAS DE LOS PLANOS DE PROYECCIÓN
- FUERZA EN METRO

ESTRUCTURA



PROYECTISTA

ARRIBA DE VIDA

PROYECTO

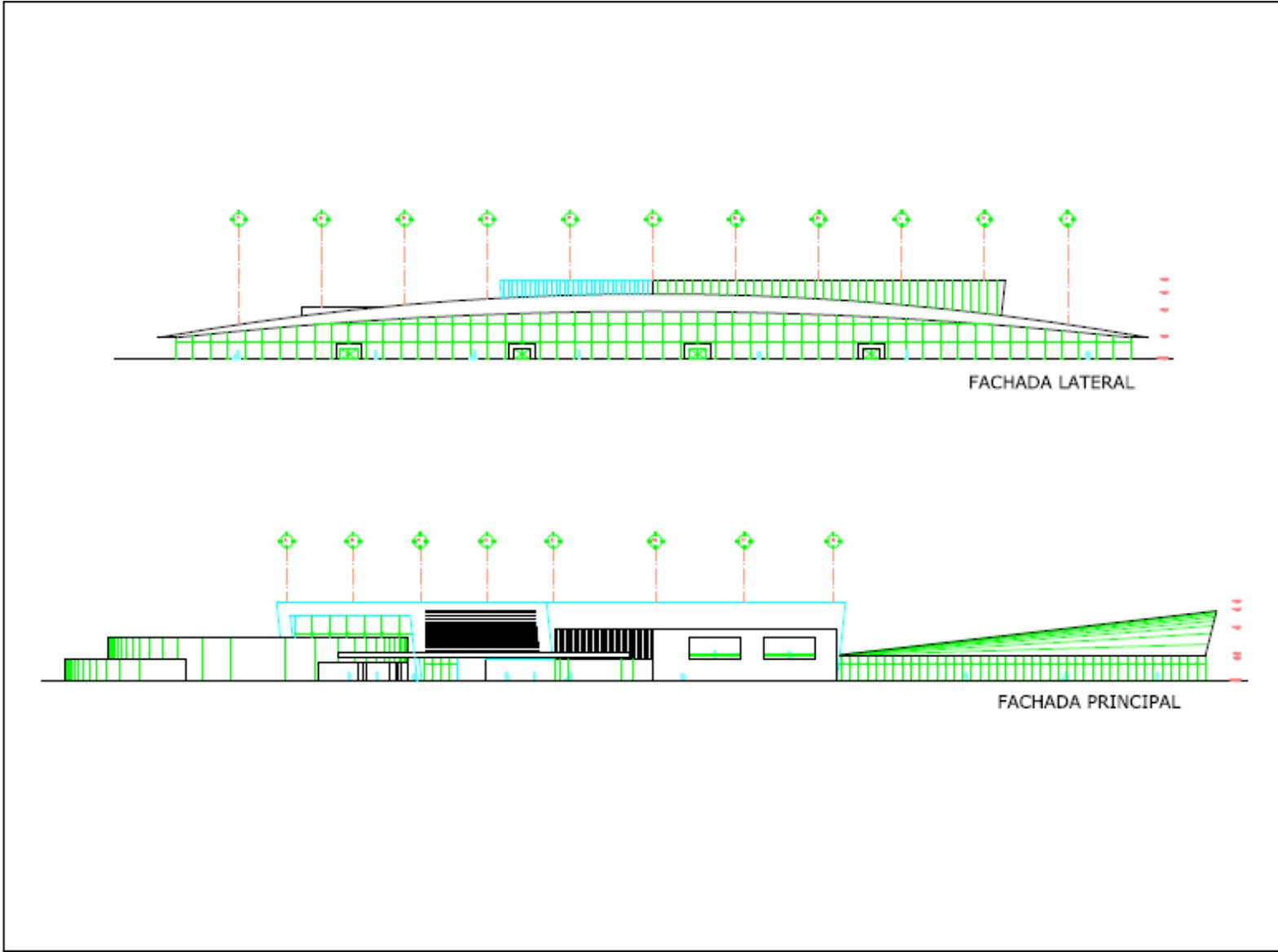
ESTRUCTURA

PROYECTO

CONSEJO DE CONSTRUCCIÓN

PROYECTO

HOTEL DE CINCO ESTRELLAS y CENTRO DE CONVENCIONES
EN CANCÚN, QUINTANA ROO



HOTEL DE CINCO ESTRELLAS Y CENTRO DE CONVENCIONES EN CANCÚN, QUINTANA ROO

LEYENDA:

- SUS
- ALTO
- CERRAMIENTO
- COLUMNA
- ESPACIO PARA DISPOSITIVOS
- CAJON DE BIODISEÑO
- ASCENSOR
- PLANTA PARA DISPOSITIVOS

NOTAS:

- ALICATACION EN METROS
- EL PISO DE BIODISEÑO
- EL TUBO DE COTAS DE BIODISEÑO VERIFICAR LAS COTAS EN LOS PLANOS DE BIODISEÑO
- EL TUBO DE METROS

CONEXION:

CONEXION:

ACERCA DEL PROYECTO:

CONSEJO DE ADMINISTRACION LOCAL DEL MUNICIPIO DE CANCUN

PROYECTO:

HOTEL DE CINCO ESTRELLAS Y CENTRO DE CONVENCIONES EN CANCUN, QUINTANA ROO

UBICACION:

CANCIÓN QUINTANA ROO, PLAZA DE LA LIBERTAD, CANCUN, QUINTANA ROO, MEXICO

PLAZA DE LA LIBERTAD

ARQ-33

PROYECTO:

FACILIDAD CENTRO DE CONVENCIONES

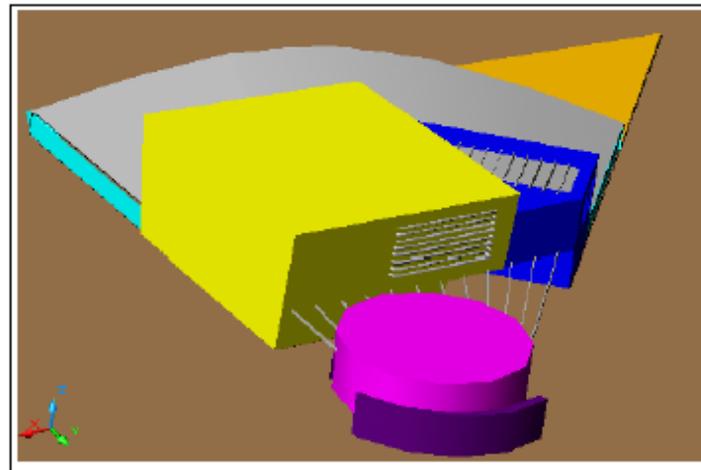
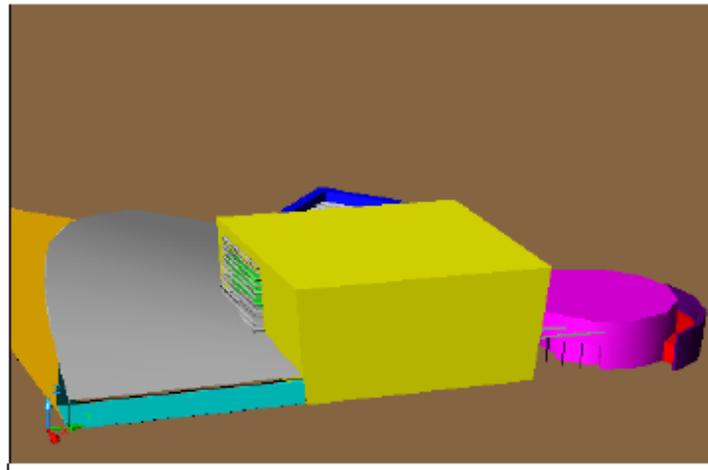
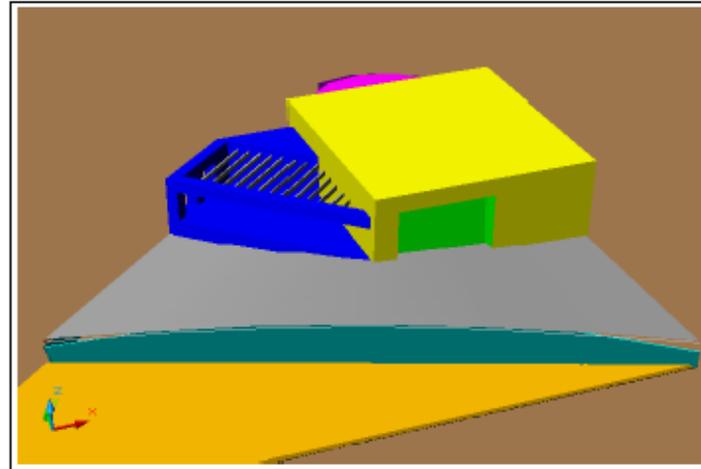
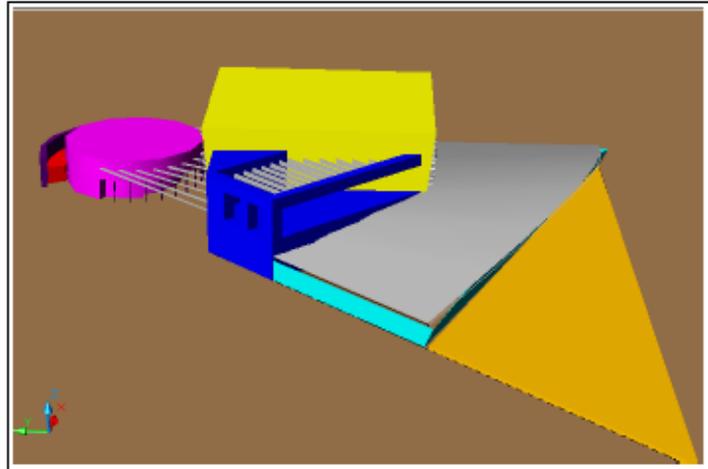
PROYECTO:

PROYECTO DE BIODISEÑO

PROYECTO

PROYECTO

HOTEL DE CINCO ESTRELLAS y CENTRO DE CONVENCIONES EN CANCÚN, QUINTANA ROO



HOTEL DE CINCO ESTRELLAS Y CENTRO DE CONVENCIONES EN CANCÚN, QUINTANA ROO

HABILITACIÓN
 SUELO
 MUROS
 CORTAMIENTO
 COLUMNAS
 ESPACIO PARA DISCAPACITADOS
 CALON DE BENDICIONAMIENTO
 ASCENSOR
 BARRA PARA DISCAPACITADOS

HABILITACIÓN
 1. ADICIONES EN METROS
 2. 4.077 NIVEL PISO TERMINADO
 3. TODAS LAS COTAS DEBERÁN VERIFICARSE CON LAS COTAS EN CONTA EN LOS ANTEPROYECTOS
 4. ANILLOS EN METROS

ALUMNO (S)
 ARQUITECTOS: SEBASTIÁN...
 ROL POLACOSKI...

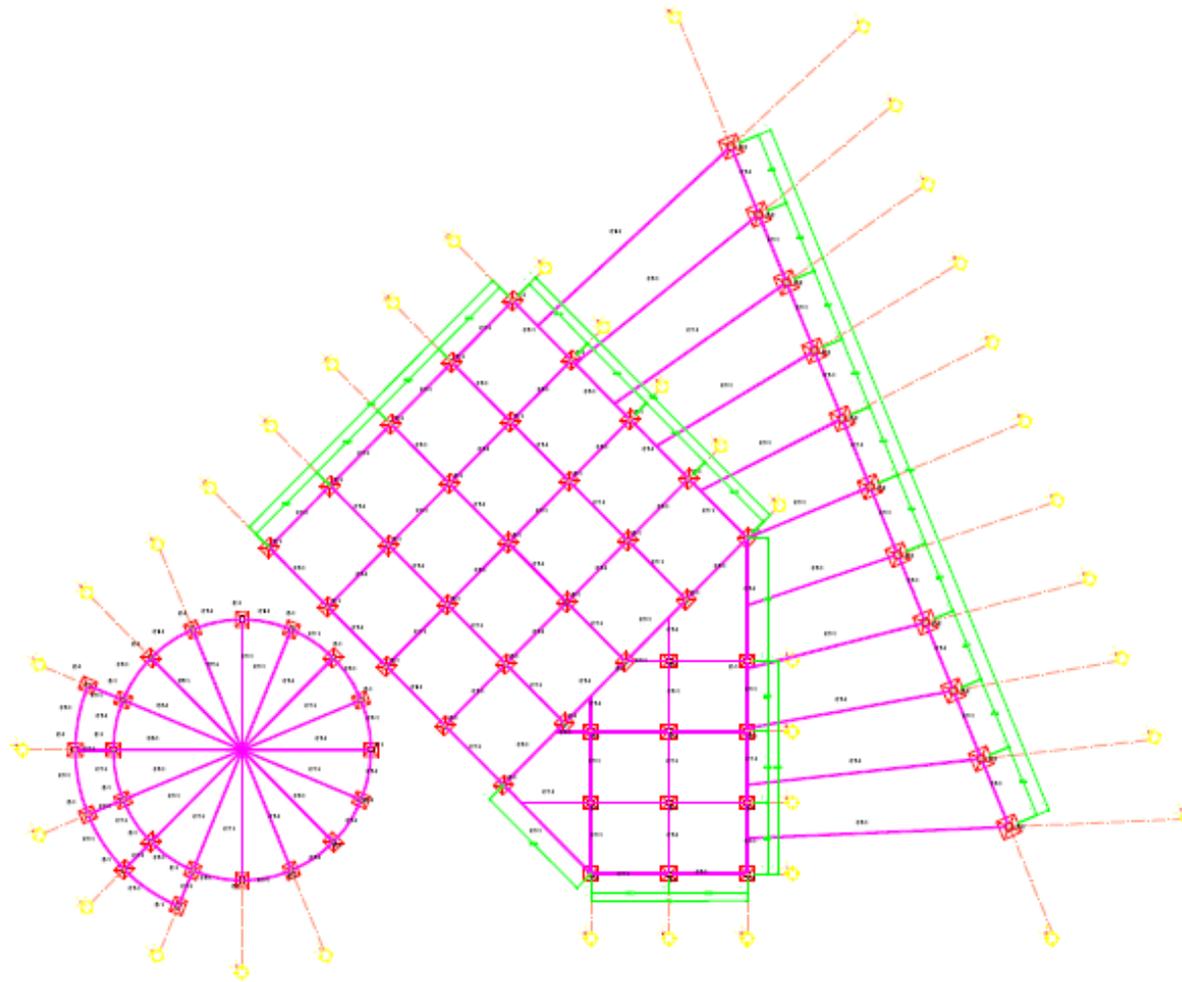
ÁREA DE DISEÑO DE HABILITACIÓN
 QUE SE DEBE VERIFICAR EN TODOS LOS ANTEPROYECTOS...
 QUE SE DEBE VERIFICAR EN TODOS LOS ANTEPROYECTOS...
 QUE SE DEBE VERIFICAR EN TODOS LOS ANTEPROYECTOS...
 QUE SE DEBE VERIFICAR EN TODOS LOS ANTEPROYECTOS...

HABILITACIÓN
 DEBERÁ VERIFICARSE EN TODOS LOS ANTEPROYECTOS...
 QUE SE DEBE VERIFICAR EN TODOS LOS ANTEPROYECTOS...

PROYECTO 33.1 **ARQ-34**

1.28 Proyecto Estructural

HOTEL DE CINCO ESTRELLAS y CENTRO DE CONVENCIONES
EN CANCÚN, QUINTANA ROO



PLANTA DE CIMENTACION
CENTRO DE CONVENCIONES

HOTEL DE CINCO ESTRELLAS Y CENTRO DE CONVENCIONES EN CANCÚN, QUINTANA ROO

LEGENDA

- EJE
- 21
- 22
- 23
- 24
- 25
- 26
- 27
- 28
- 29
- 30
- 31
- 32
- 33
- 34
- 35
- 36
- 37
- 38
- 39
- 40
- 41
- 42
- 43
- 44
- 45
- 46
- 47
- 48
- 49
- 50
- 51
- 52
- 53
- 54
- 55
- 56
- 57
- 58
- 59
- 60
- 61
- 62
- 63
- 64
- 65
- 66
- 67
- 68
- 69
- 70
- 71
- 72
- 73
- 74
- 75
- 76
- 77
- 78
- 79
- 80
- 81
- 82
- 83
- 84
- 85
- 86
- 87
- 88
- 89
- 90
- 91
- 92
- 93
- 94
- 95
- 96
- 97
- 98
- 99
- 100

NOTAS

1. ADICIONAR EN METROS A 0.00 NIVEL DEL TERRENO.

2. VERIFICAR LAS COORDENADAS Y VERIFICAR CON EL DISEÑO EN LAS PLANTAS ADYACENTES.

3. VERIFICAR EN METROS.

ACORDOS DE OBRA

1. VERIFICAR LAS COORDENADAS Y VERIFICAR CON EL DISEÑO EN LAS PLANTAS ADYACENTES.

2. VERIFICAR EN METROS.

PROYECTO

PROYECTO DE FUNDACIONES DEL CENTRO DE CONVENCIONES DEL HOTEL DE CINCO ESTRELLAS EN CANCÚN, QUINTANA ROO.

FECHA

31/08/2011

ESCALA

1:100

PROYECTISTA

ALVARO GARCIA GONZALEZ

REVISOR

ALVARO GARCIA GONZALEZ

PROYECTO

PROYECTO DE FUNDACIONES DEL CENTRO DE CONVENCIONES DEL HOTEL DE CINCO ESTRELLAS EN CANCÚN, QUINTANA ROO.

FECHA

31/08/2011

ESCALA

1:100

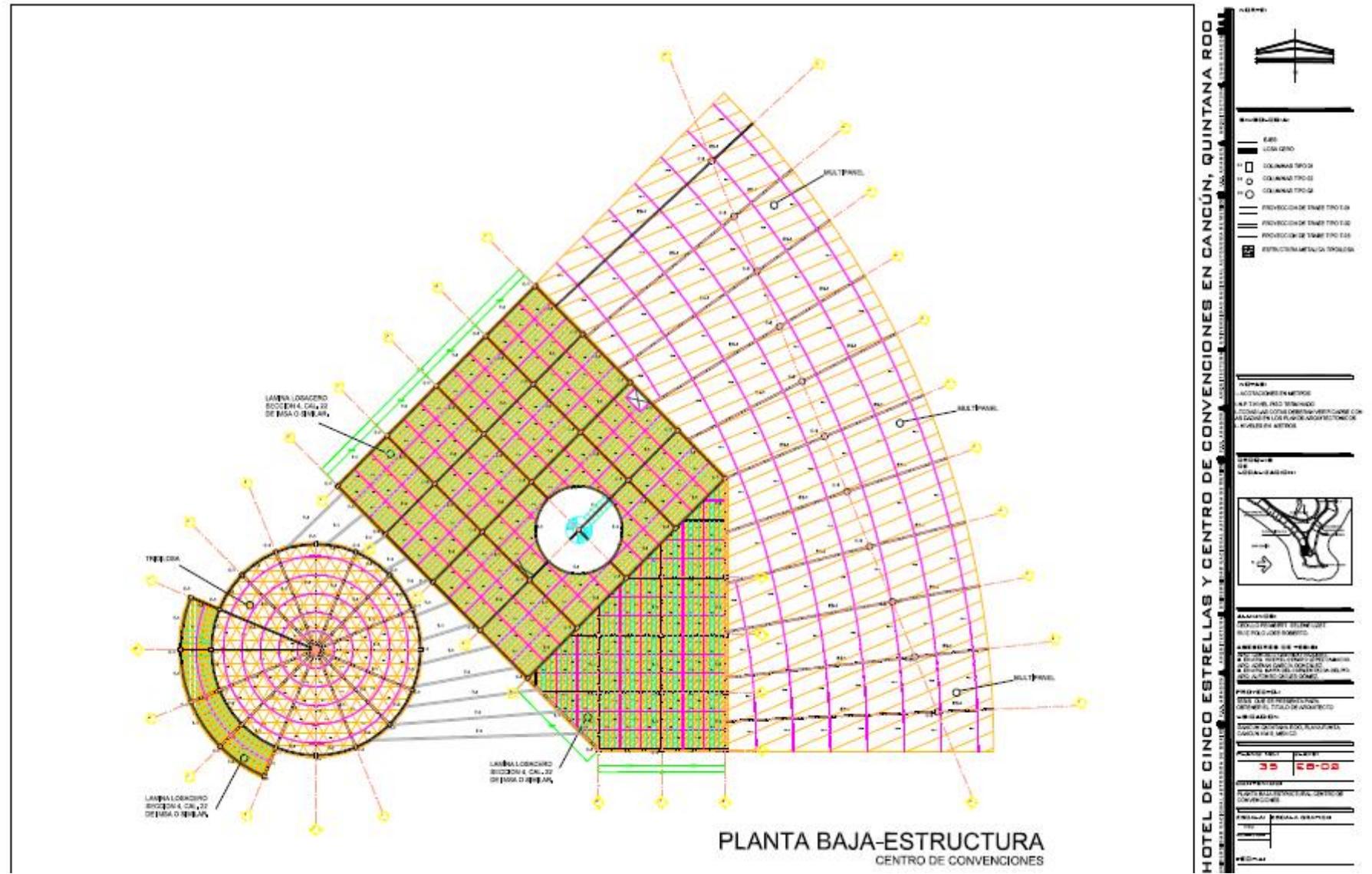
PROYECTISTA

ALVARO GARCIA GONZALEZ

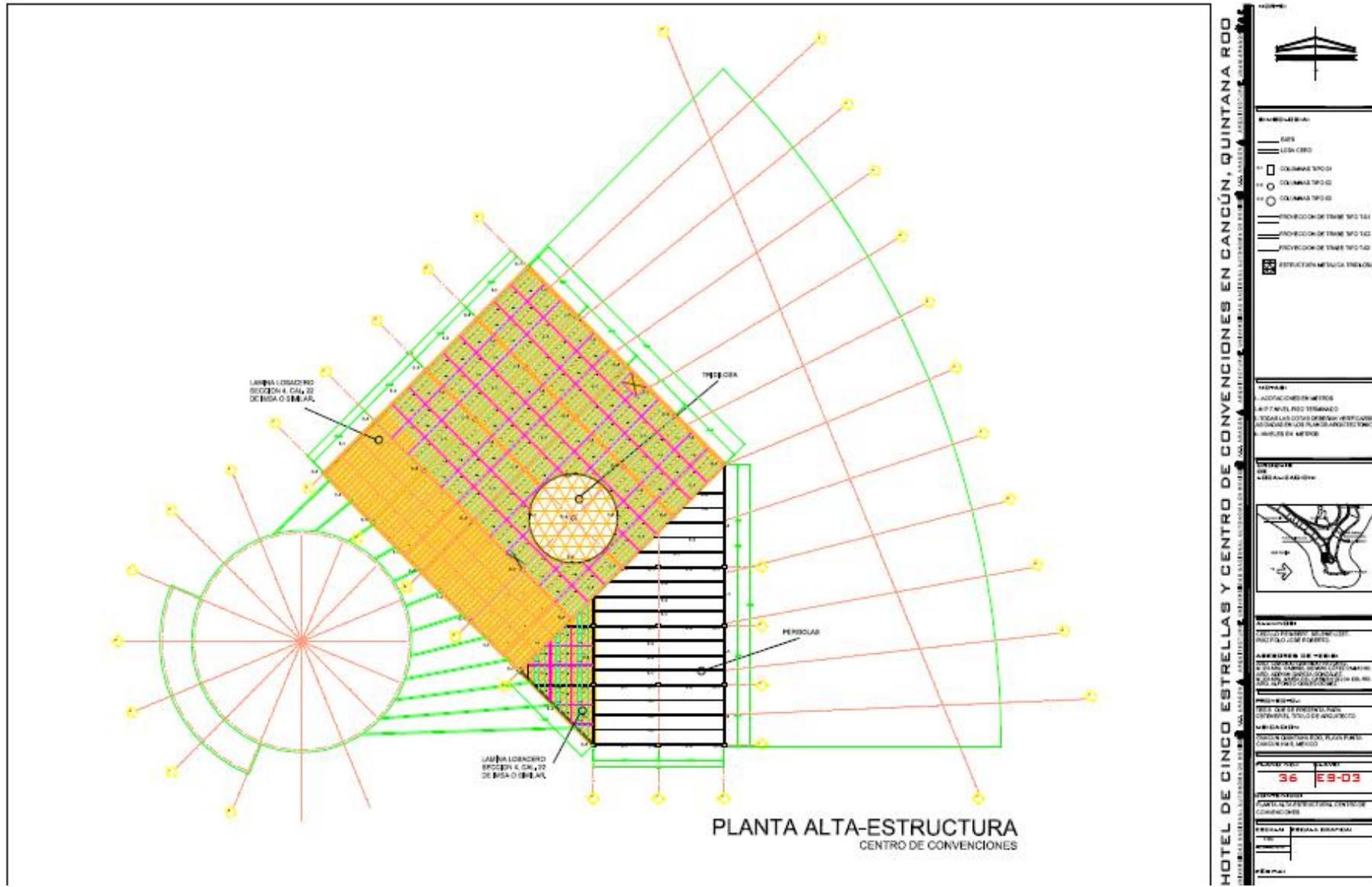
REVISOR

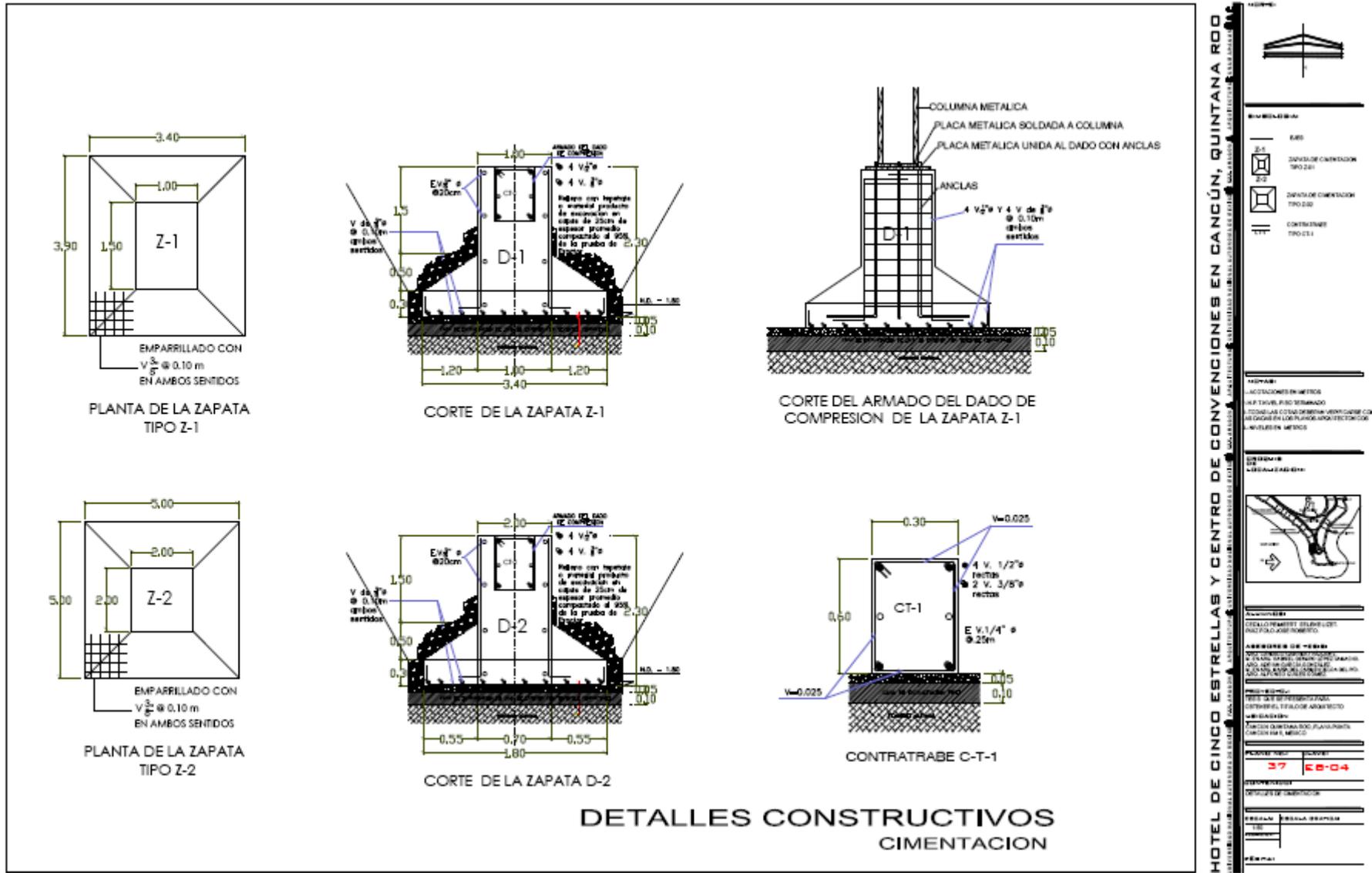
ALVARO GARCIA GONZALEZ

HOTEL DE CINCO ESTRELLAS y CENTRO DE CONVENCIONES
EN CANCÚN, QUINTANA ROO

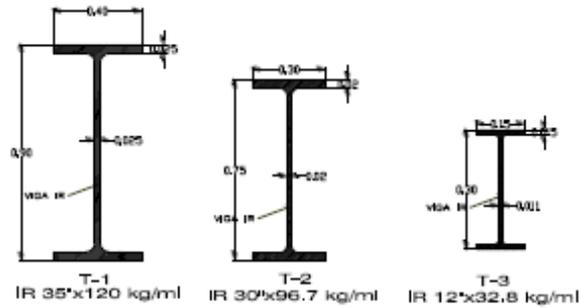


HOTEL DE CINCO ESTRELLAS y CENTRO DE CONVENCIONES EN CANCÚN, QUINTANA ROO

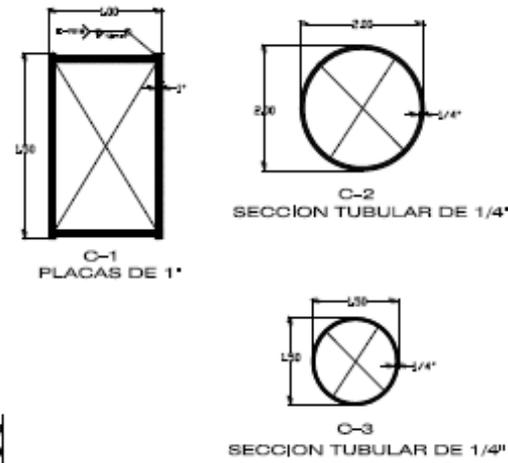




TIPOS DE TRABES

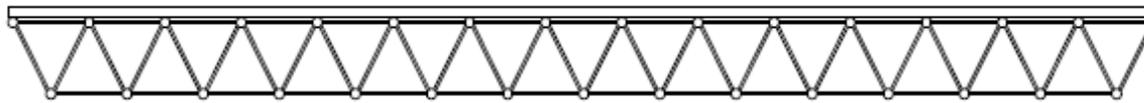


TIPOS DE COLUMNAS



TIPOS DE CUBIERTAS

CUBIERTA DE PANEL MULTITECHO



ESTRUCTURA METALICA TRIDIMENSIONAL (TRIDILOSA) EN FORMA RECTA

CUBIERTA DE PANEL MULTITECHO

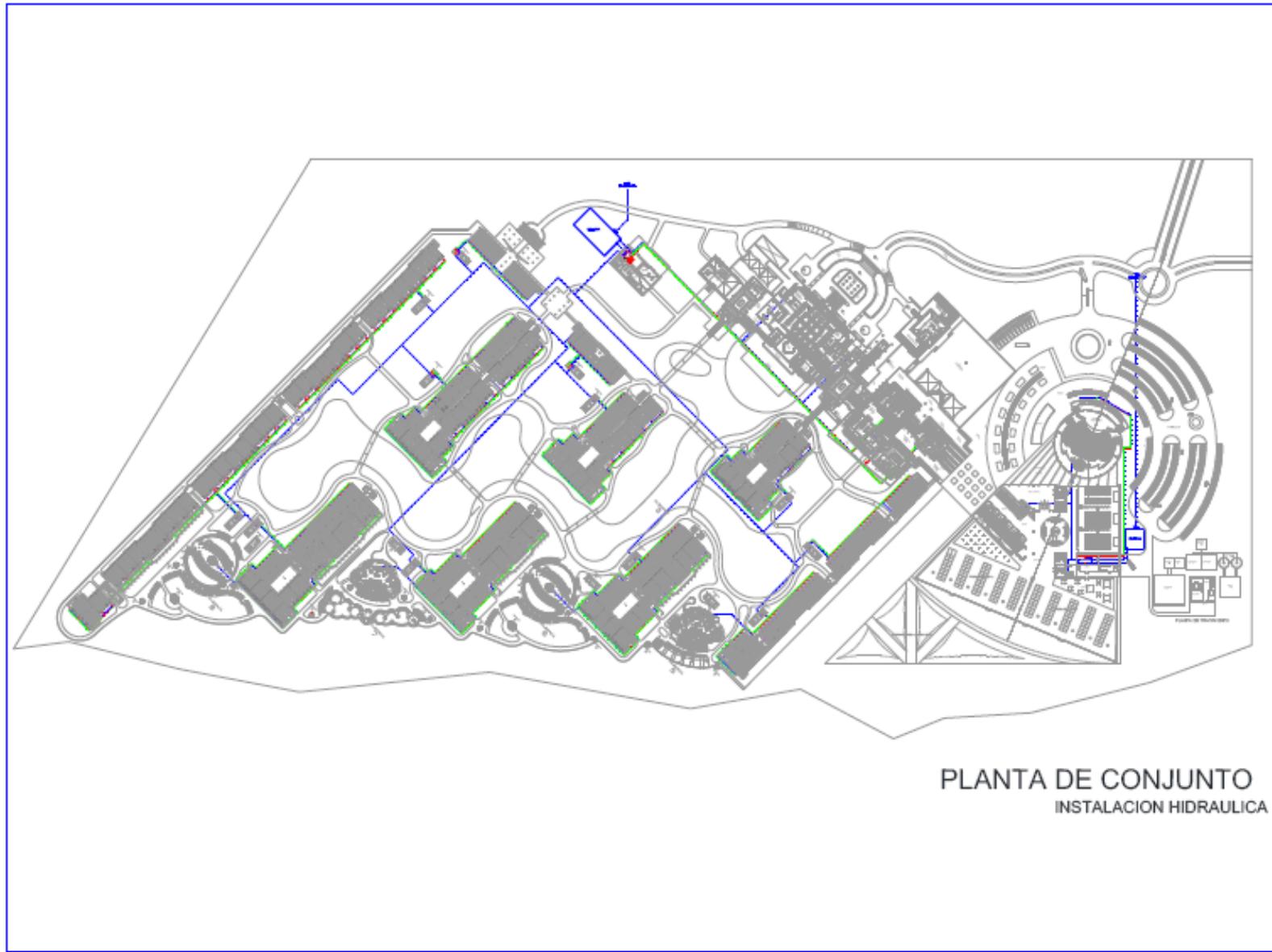


ESTRUCTURA METALICA

DETALLES CONSTRUCTIVOS ESTRUCTURA

LEGENDA	
	TRABE DE ACERO
	COLUMNA DE ACERO
	PLACA DE ACERO
	SECCION TUBULAR DE ACERO
	ESTRUCTURA METALICA TRIDIMENSIONAL
NOTAS	
1. ACCIONES EN METROS	
2. P. TABLADO INTERMEDIO	
3. COLUMNAS CANTAS DEBEN SER APLICADAS CON	
4. UNIDADES EN LOS PLANOS DE PROYECCION DE	
5. UNIDADES EN METROS	
PROYECTO	
HOTEL DE CINCO ESTRELLAS Y CENTRO DE CONVENCIONES EN CANCUN, QUINTANA ROO	
FECHA DE EMISION	
03/08/05	
PROYECTISTA	
[Signature]	
PROYECTO	
HOTEL DE CINCO ESTRELLAS Y CENTRO DE CONVENCIONES EN CANCUN, QUINTANA ROO	
FECHA	
03/08/05	
PROYECTISTA	
[Signature]	
PROYECTO	
HOTEL DE CINCO ESTRELLAS Y CENTRO DE CONVENCIONES EN CANCUN, QUINTANA ROO	
FECHA	
03/08/05	

1.29 Proyecto de Instalación Hidráulica



PLANTA DE CONJUNTO
INSTALACION HIDRAULICA

HOTEL CINCO ESTRELLAS Y CENTRO DE CONVENCIONES / CANCUN QUINTANA ROO

LEYENDA

SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO:
 - ABASTECIMIENTO DE AGUA FRÍA
 - ABASTECIMIENTO DE AGUA CALIENTE
 - ABASTECIMIENTO DE AGUA CALIENTE PARA CALENTAMIENTO DE PISCINAS
 - ABASTECIMIENTO DE AGUA CALIENTE PARA CALENTAMIENTO DE PISCINAS

PROTECCIONES:
 - PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
 - PROTECCIÓN CONTRA RUIDO
 - PROTECCIÓN CONTRA VIBRACIONES
 - PROTECCIÓN CONTRA CONTAMINACIÓN DEL AIRE
 - PROTECCIÓN CONTRA CONTAMINACIÓN DEL AGUA
 - PROTECCIÓN CONTRA CONTAMINACIÓN DEL SUELO
 - PROTECCIÓN CONTRA CONTAMINACIÓN DEL ENTORNO

OTROS:
 - OTRAS PROTECCIONES

ESCALA:
 1:1000

PROYECTISTA:
 INGENIERO CIVIL

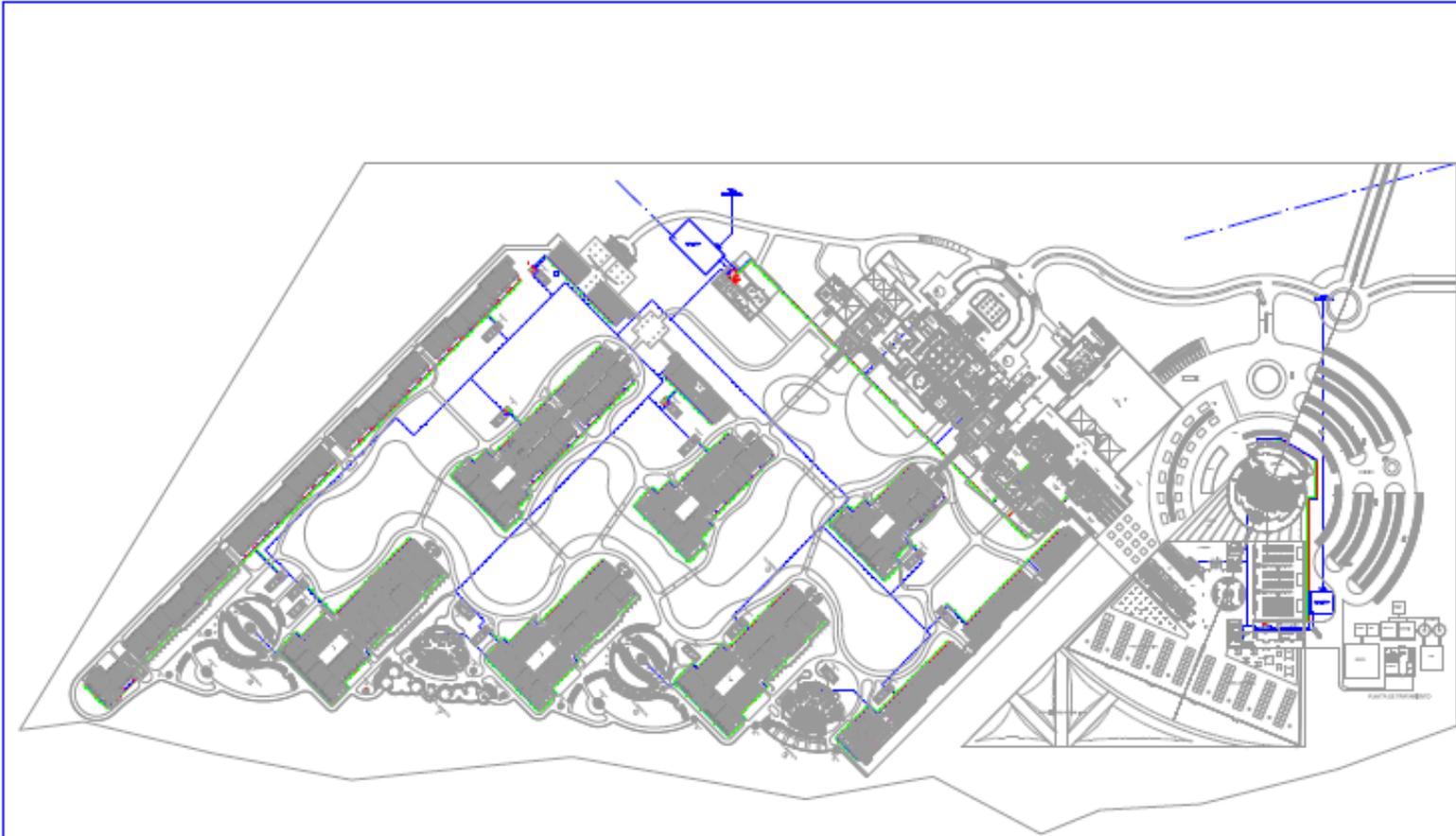
PROYECTO:
 HOTEL CINCO ESTRELLAS Y CENTRO DE CONVENCIONES

FECHA:
 11-01

HOJA:
 40

PLANTA DE CONJUNTO

HOTEL DE CINCO ESTRELLAS y CENTRO DE CONVENCIONES
EN CANCÚN, QUINTANA ROO



PLANTA DE CONJUNTO
INSTALACION HIDRULICA

HOTEL CINCO ESTRELLAS Y CENTRO DE CONVENCIONES / CANCUN QUINTANA ROO

LEYENDA

LINEA DE ABASTECIMIENTO
 LINEA DE DISTRIBUCION
 LINEA DE REGRESO
 LINEA DE DESAGUE
 LINEA DE AGUA CALIENTE

SIMBOLOS:
 ○ PUNTO DE ABASTECIMIENTO
 □ TANQUE DE ALMACENAMIENTO
 ○ TANQUE DE RESERVA
 ○ TANQUE DE DISTRIBUCION
 ○ TANQUE DE REGRESO
 ○ TANQUE DE AGUA CALIENTE

ESPECIFICACIONES

1. MATERIAL DE LAS LINEAS
 2. TIPO DE VALVULAS
 3. TIPO DE TUBERIA
 4. TIPO DE CONECTOR

PROYECTISTA

INGENIERO CIVIL
 INGENIERO EN SISTEMAS DE AGUA CALIENTE Y FRIA
 INGENIERO EN SISTEMAS DE AGUA CALIENTE Y FRIA
 INGENIERO EN SISTEMAS DE AGUA CALIENTE Y FRIA

PROYECTO

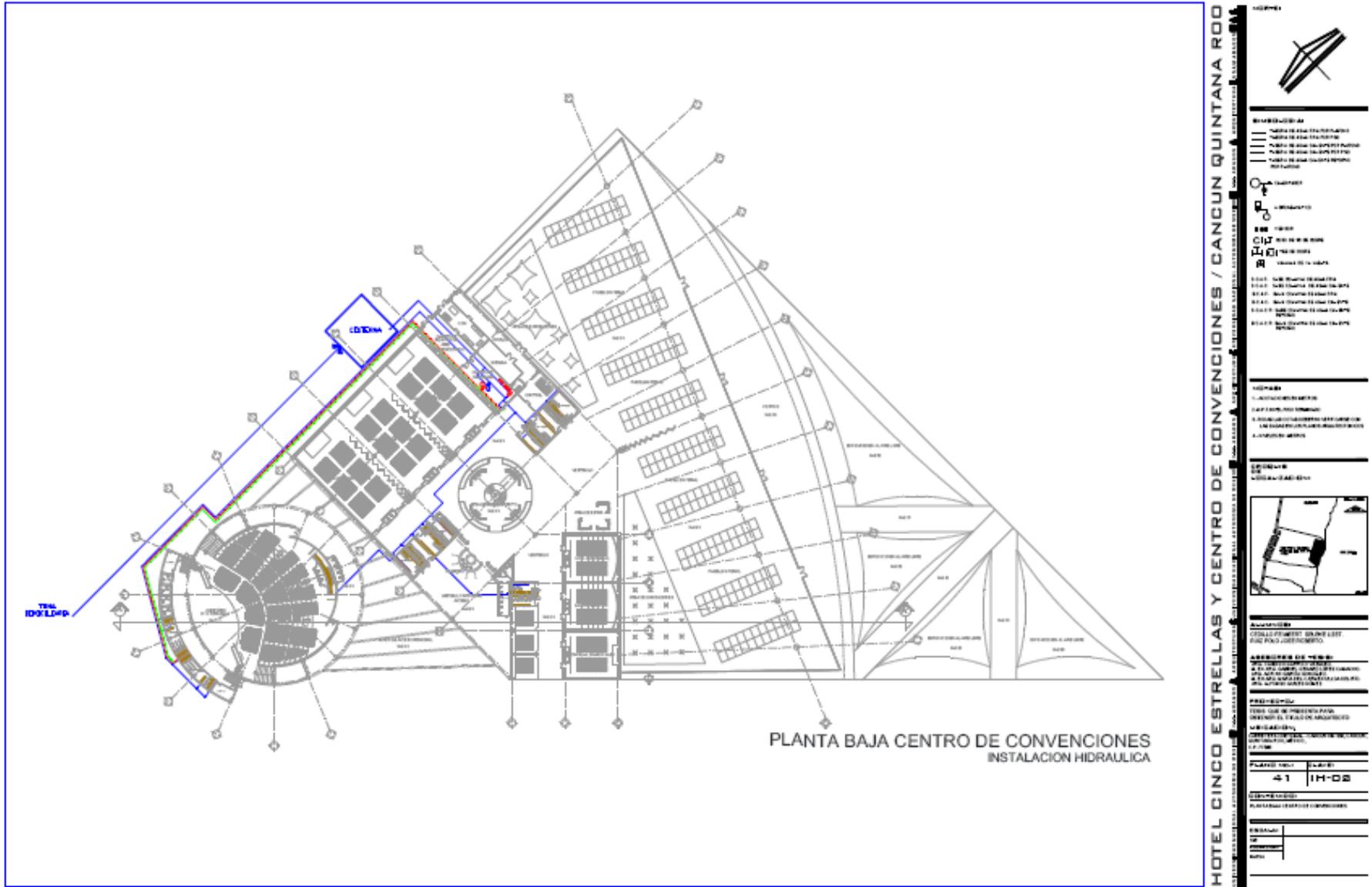
PROYECTO DE INSTALACION HIDRULICA
 DEL HOTEL CINCO ESTRELLAS Y CENTRO DE CONVENCIONES
 EN CANCUN, QUINTANA ROO

FECHA

40 11-01

ESCALA

1:1000



HOTEL CINCO ESTRELLAS Y CENTRO DE CONVENCIONES / CANCUN QUINTANA ROO

LEGENDA

EXPLICACION

CONEXIONES DE OTRAS INSTALACIONES

NOTAS

DETALES

OTROS

PROYECTOS

FECHA

HOJA

TITULO

PROYECTISTA

CLIENTE

BOYD

2011

1H-02

PLANTA BAJA CENTRO DE CONVENCIONES

INSTALACION HIDRAULICA

PROYECTISTA

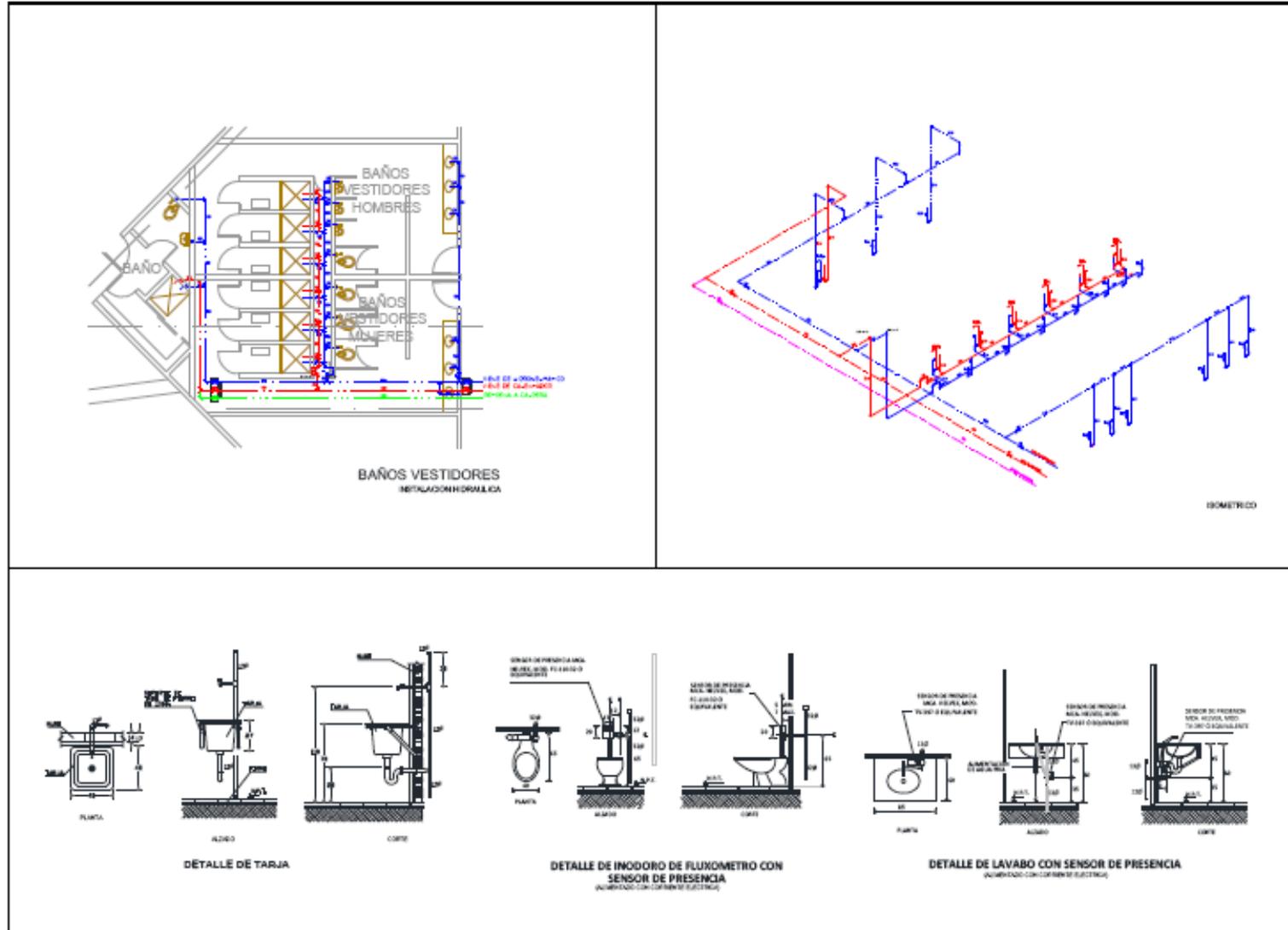
BOYD

2011

1H-02

PLANTA BAJA CENTRO DE CONVENCIONES

INSTALACION HIDRAULICA



HOTEL CINCO ESTRELLAS Y CENTRO DE CONVENCIONES / CANCUN QUINTANA ROO

LEYENDA

- LINEAS DE PLUMBERIA
- LINEAS DE PURGACION DE BAÑOS
- LINEAS DE PURGACION DE BARRILES
- LINEAS DE PURGACION DE SUELOS
- LINEAS DE PURGACION DE SUELOS
- LINEAS DE PURGACION DE SUELOS

ABRVIATURAS

F FUEGO
HT HIGIENE TOILETAS
H HIGIENE TOILETAS
A ACCIONES
1 1.000 L/S
2 2.000 L/S
3 3.000 L/S
4 4.000 L/S
5 5.000 L/S
6 6.000 L/S
7 7.000 L/S
8 8.000 L/S
9 9.000 L/S
10 10.000 L/S

UBICACION

P PLANOS DE PISO
L LINEAS DE PURGACION DE BAÑOS
LE LINEAS DE PURGACION DE BARRILES
LS LINEAS DE PURGACION DE SUELOS

UBICACION DE LOS PLANOS DE PISO

UBICACION DE LOS PLANOS DE PISO

ABRVIATURAS

PLUMBERIA
P PLANOS DE PISO
L LINEAS DE PURGACION DE BAÑOS
LE LINEAS DE PURGACION DE BARRILES
LS LINEAS DE PURGACION DE SUELOS

ABRVIATURAS DE LOS PLANOS DE PISO

P PLANOS DE PISO
L LINEAS DE PURGACION DE BAÑOS
LE LINEAS DE PURGACION DE BARRILES
LS LINEAS DE PURGACION DE SUELOS

ABRVIATURAS DE LOS PLANOS DE PISO

P PLANOS DE PISO
L LINEAS DE PURGACION DE BAÑOS
LE LINEAS DE PURGACION DE BARRILES
LS LINEAS DE PURGACION DE SUELOS

PLANOS DE PISO	PLANOS DE PISO
43	IH-04

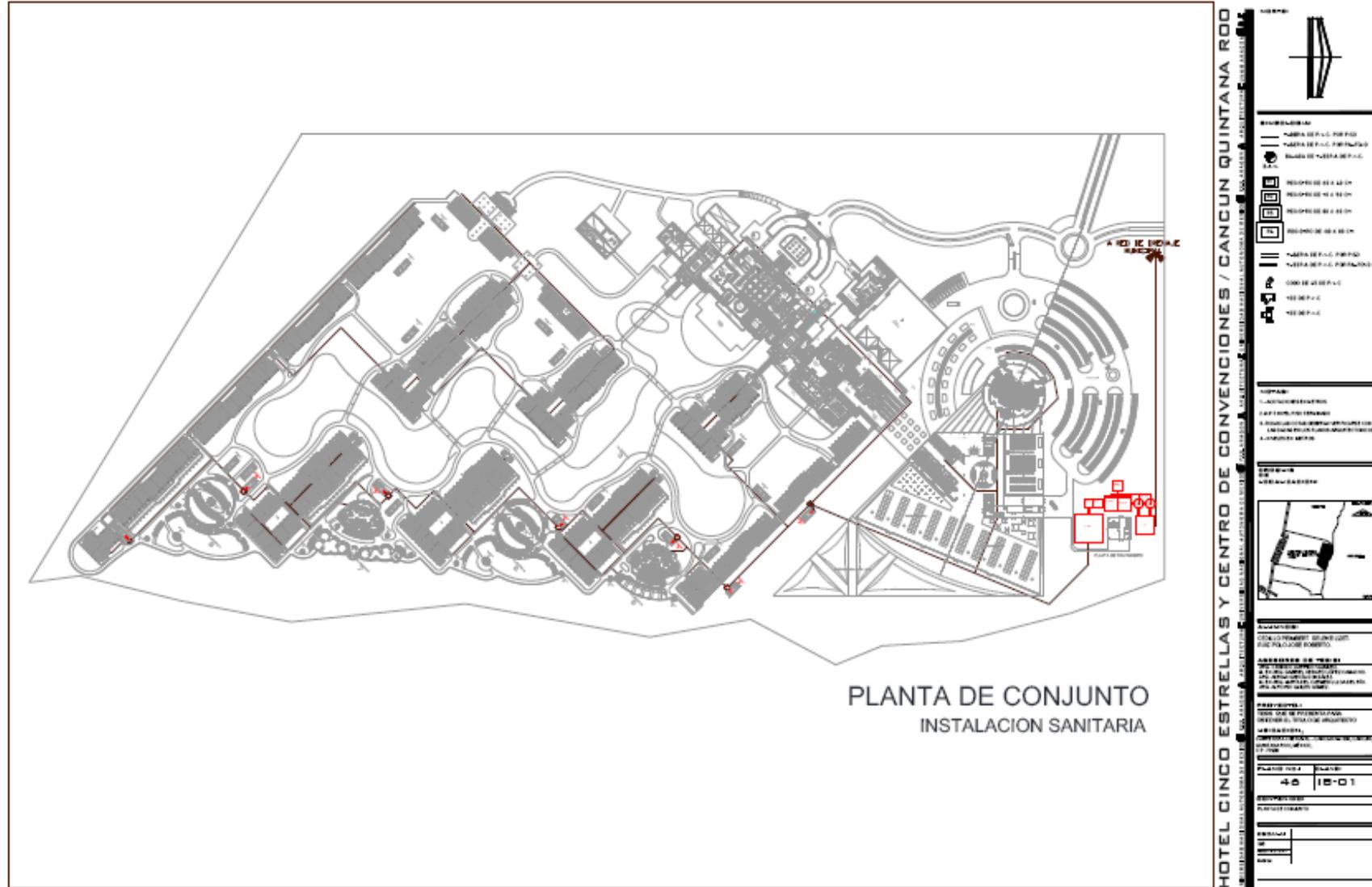
ABRVIATURAS DE LOS PLANOS DE PISO

P PLANOS DE PISO
L LINEAS DE PURGACION DE BAÑOS
LE LINEAS DE PURGACION DE BARRILES
LS LINEAS DE PURGACION DE SUELOS

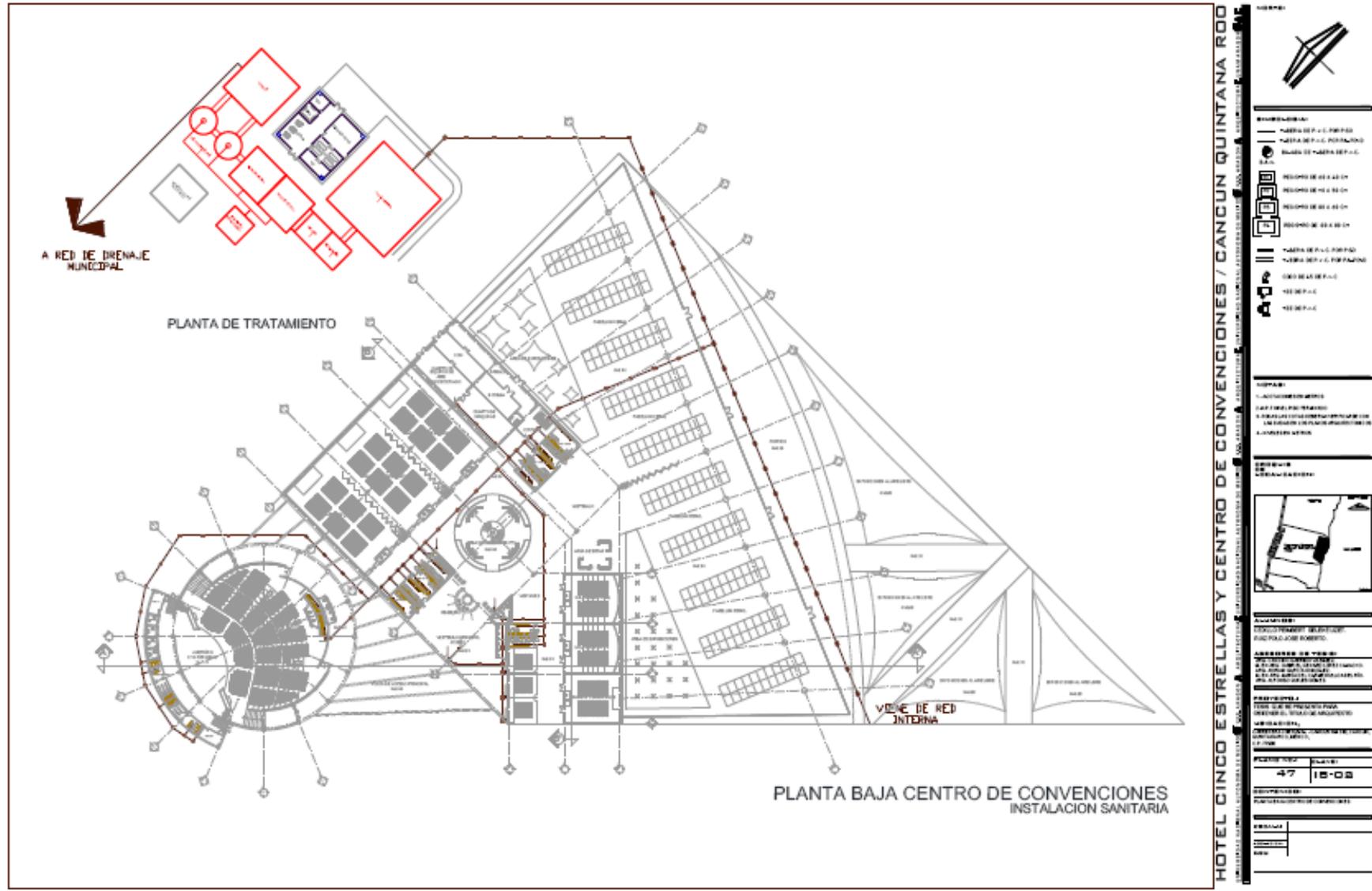
ABRVIATURAS DE LOS PLANOS DE PISO

P PLANOS DE PISO
L LINEAS DE PURGACION DE BAÑOS
LE LINEAS DE PURGACION DE BARRILES
LS LINEAS DE PURGACION DE SUELOS

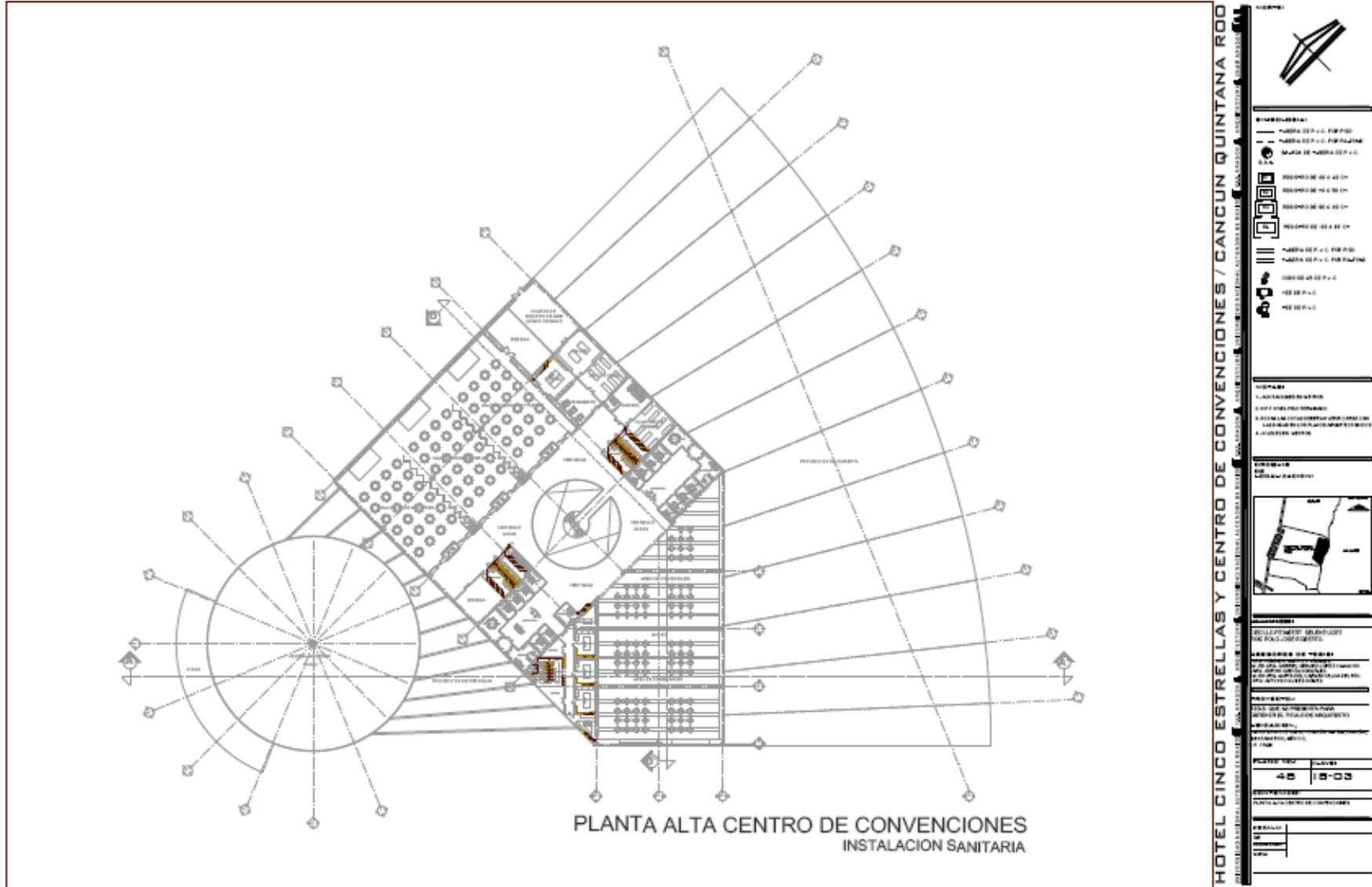
1.30 Proyecto de Instalación Sanitaria



HOTEL DE CINCO ESTRELLAS y CENTRO DE CONVENCIONES
EN CANCÚN, QUINTANA ROO

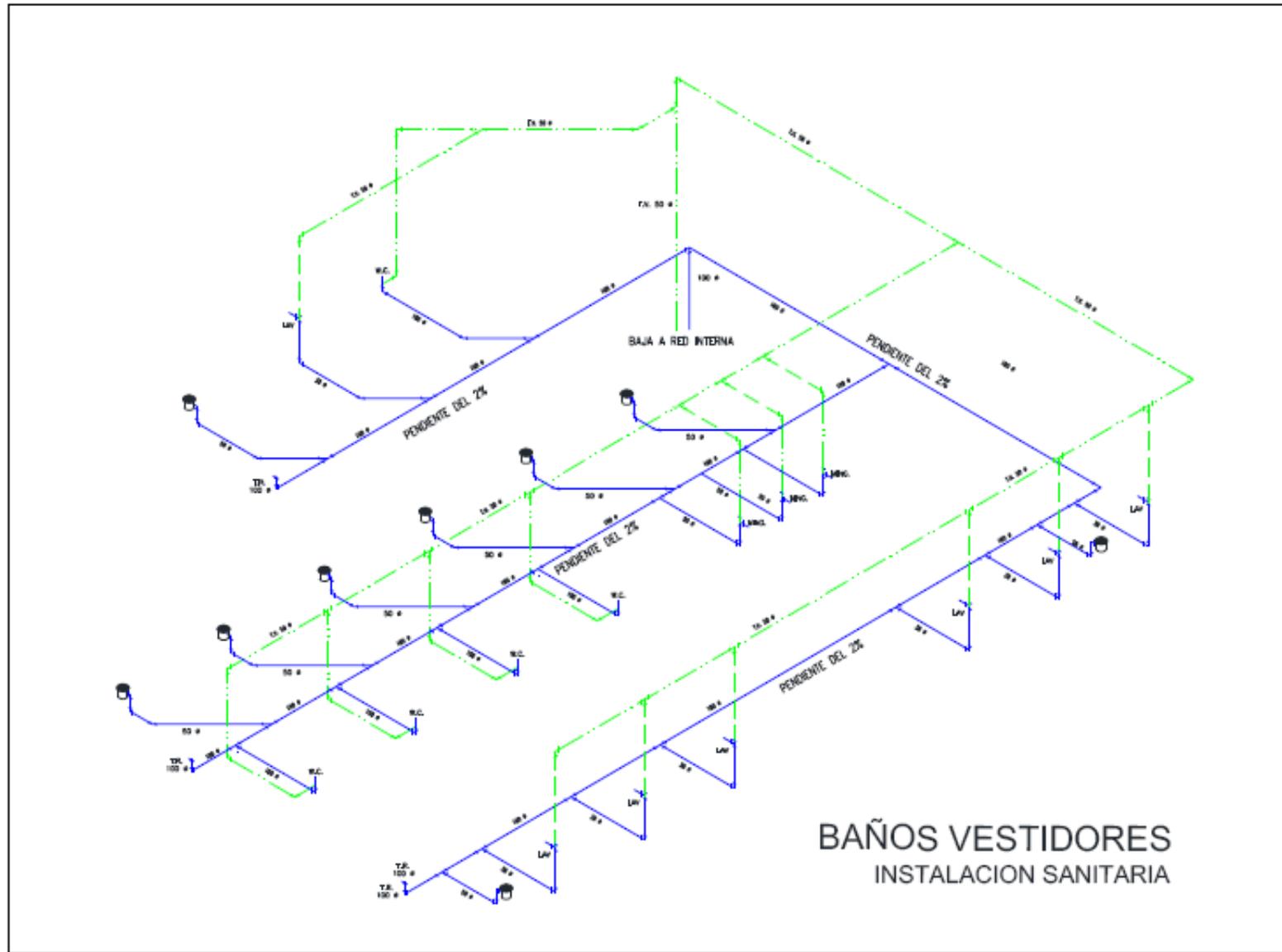


HOTEL DE CINCO ESTRELLAS y CENTRO DE CONVENCIONES EN CANCÚN, QUINTANA ROO





HOTEL DE CINCO ESTRELLAS y CENTRO DE CONVENCIONES
EN CANCÚN, QUINTANA ROO



BAÑOS VESTIDORES
INSTALACION SANITARIA

HOTEL CINCO ESTRELLAS Y CENTRO DE CONVENCIONES / CANCUN QUINTANA ROO

PROYECTO:
 - BAÑOS VESTIDORES
 - INSTALACION SANITARIA
 - PLANO DE UBICACION

LEGENDA:
 - TUBERIA DE P.V.C. 100 mm Ø
 - TUBERIA DE P.V.C. 75 mm Ø
 - TUBERIA DE P.V.C. 50 mm Ø
 - TUBERIA DE P.V.C. 40 mm Ø
 - TUBERIA DE P.V.C. 25 mm Ø
 - TUBERIA DE P.V.C. 15 mm Ø
 - TUBERIA DE P.V.C. 10 mm Ø
 - TUBERIA DE P.V.C. 5 mm Ø
 - TUBERIA DE P.V.C. 3 mm Ø
 - TUBERIA DE P.V.C. 2 mm Ø

REFERENCIAS:
 - PROYECTO DE ARQUITECTURA
 - PROYECTO DE PLUMBERIA
 - CATALOGO DE EQUIPOS Y MATERIALES
 - NORMATIVAS DE LA SECRETARIA DE SALUD

PROYECTADO POR:
 ING. JUAN CARLOS GONZALEZ
 INGENIERO EN PLUMBERIA

PROYECTADO EN:
 CANCUN, QUINTANA ROO
 MEXICO

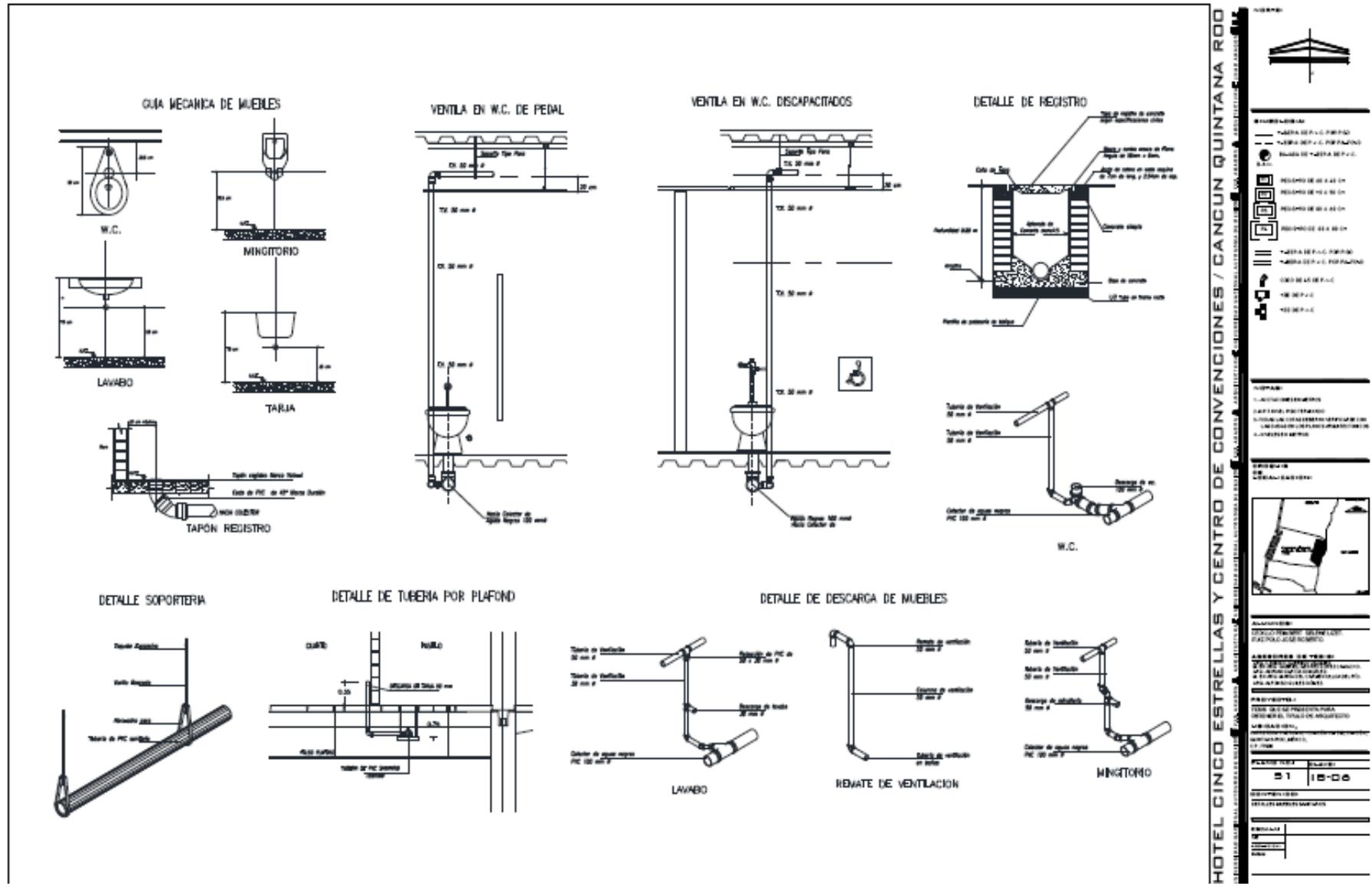
FECHA DE ELABORACION:
 15-05-2005

PROYECTO EN:
 HOTEL CINCO ESTRELLAS Y CENTRO DE CONVENCIONES
 CANCUN, QUINTANA ROO, MEXICO

PROYECTO EN:
 HOTEL CINCO ESTRELLAS Y CENTRO DE CONVENCIONES
 CANCUN, QUINTANA ROO, MEXICO

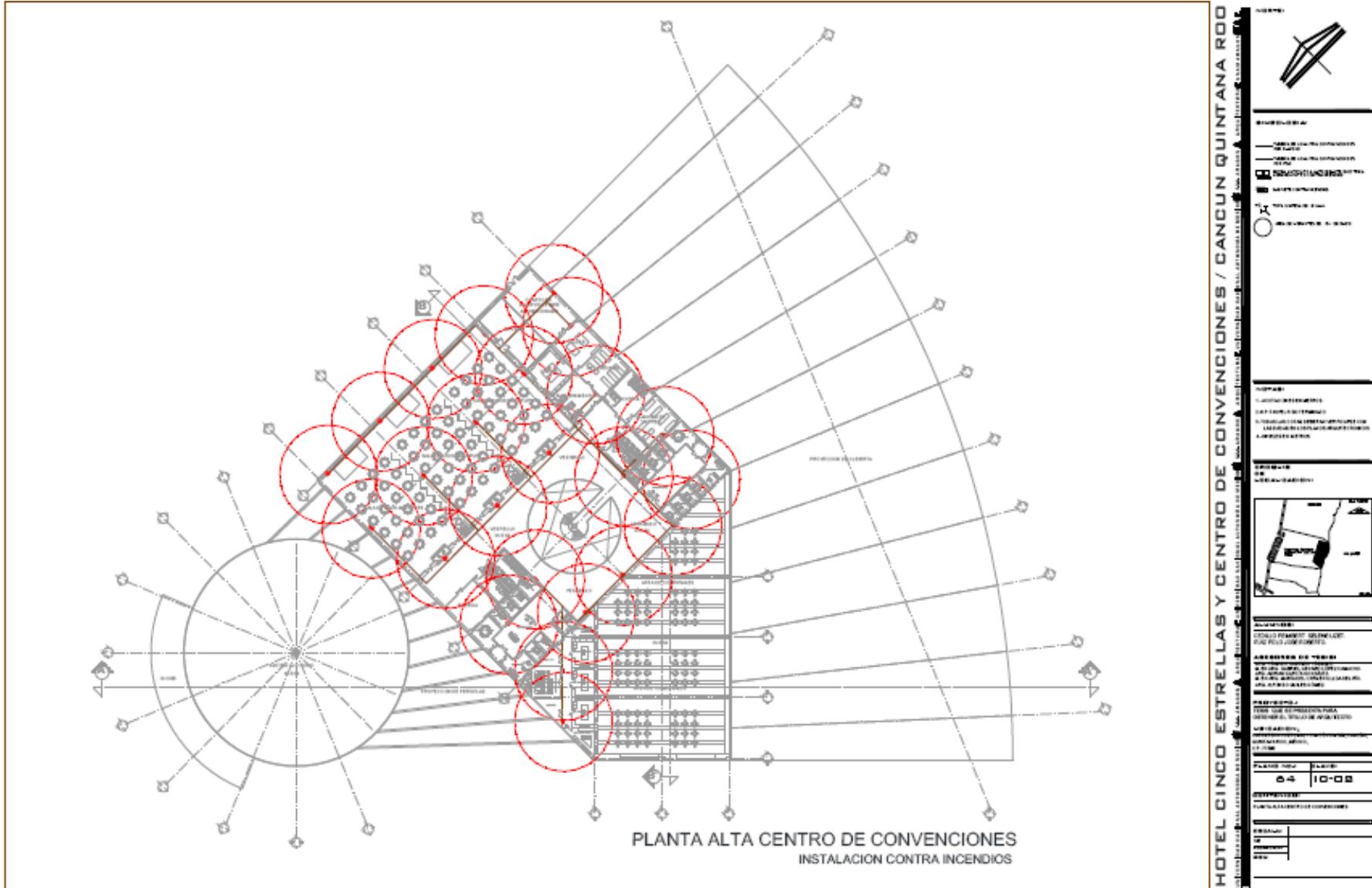
PROYECTO EN:
 HOTEL CINCO ESTRELLAS Y CENTRO DE CONVENCIONES
 CANCUN, QUINTANA ROO, MEXICO

PROYECTO EN:
 HOTEL CINCO ESTRELLAS Y CENTRO DE CONVENCIONES
 CANCUN, QUINTANA ROO, MEXICO



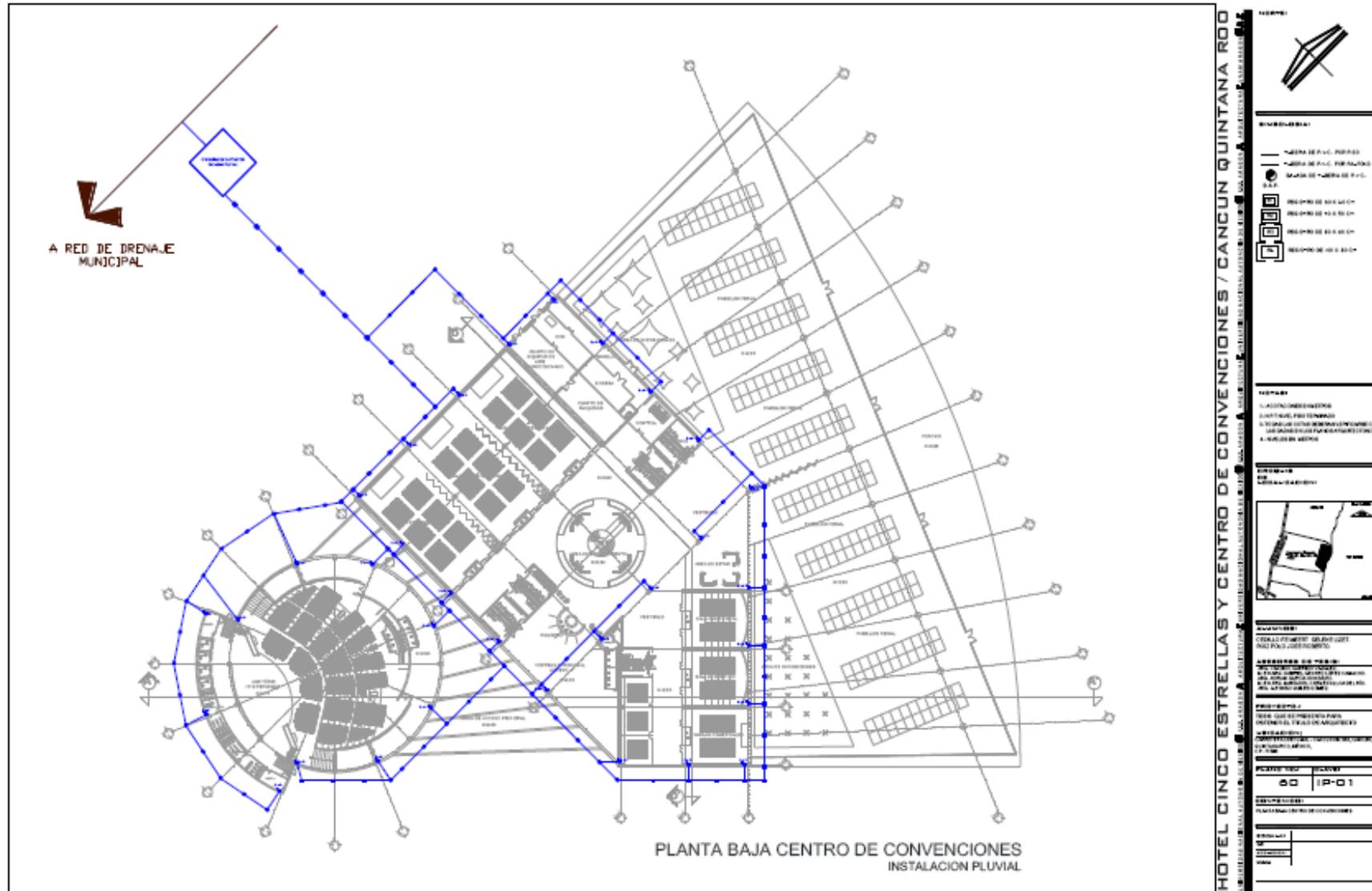
1.31 Proyecto de Instalación Contra incendios

HOTEL DE CINCO ESTRELLAS y CENTRO DE CONVENCIONES
EN CANCÚN, QUINTANA ROO



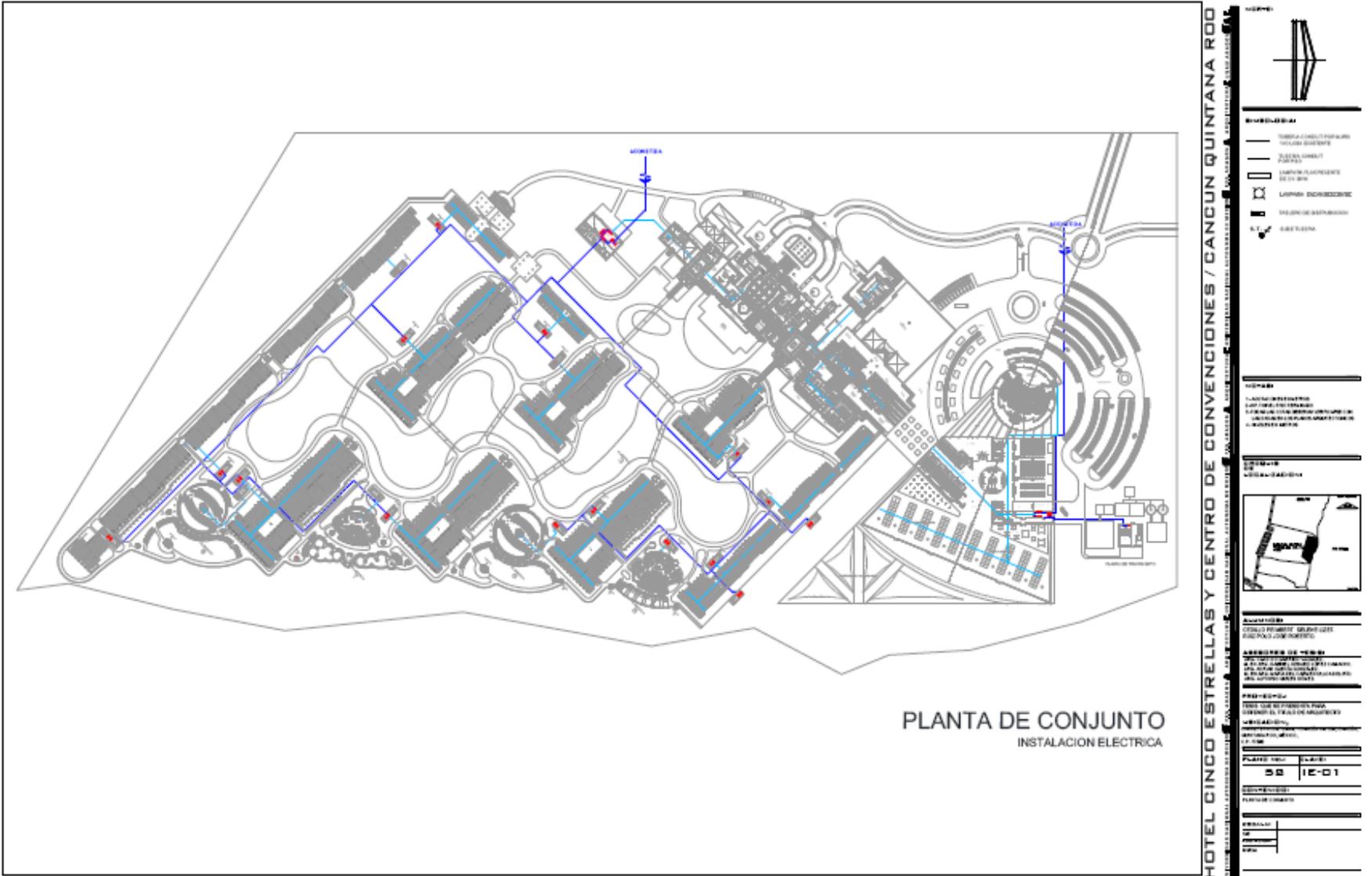
1.32 Proyecto de Instalación Pluvial

HOTEL DE CINCO ESTRELLAS y CENTRO DE CONVENCIONES
EN CANCÚN, QUINTANA ROO



1.33 Proyecto de Instalación Eléctrica

HOTEL DE CINCO ESTRELLAS y CENTRO DE CONVENCIONES EN CANCÚN, QUINTANA ROO



PLANTA DE CONJUNTO
INSTALACION ELECTRICA

HOTEL CINCO ESTRELLAS Y CENTRO DE CONVENCIONES / CANCUN QUINTANA ROO

LEGENDA

Simbología

- TUBERIA CONDUITO PARA CABLE
- TUBERIA CONDUITO PARA GAS
- CONDUITO ALAMBREADO DE 50 CM
- LOTE PARA ESTACIONAMIENTO
- TUBERIA DE DISTRIBUCION
- CABLEADO

NOTAS

1. VERIFICAR CON EL PROYECTO DE PLUMBERIA LA UBICACION DE LAS TUBERIAS DE DISTRIBUCION Y DE LOS CONDUITOS PARA CABLEADO.
2. VERIFICAR CON EL PROYECTO DE PLUMBERIA LA UBICACION DE LAS TUBERIAS DE DISTRIBUCION Y DE LOS CONDUITOS PARA CABLEADO.

REVISIONES

NO.	FECHA	DESCRIPCION
01	15/05/2011	EMISION DE PROYECTO

PROYECTISTA
ING. JOSE LUIS GONZALEZ

REVISOR
ING. JOSE LUIS GONZALEZ

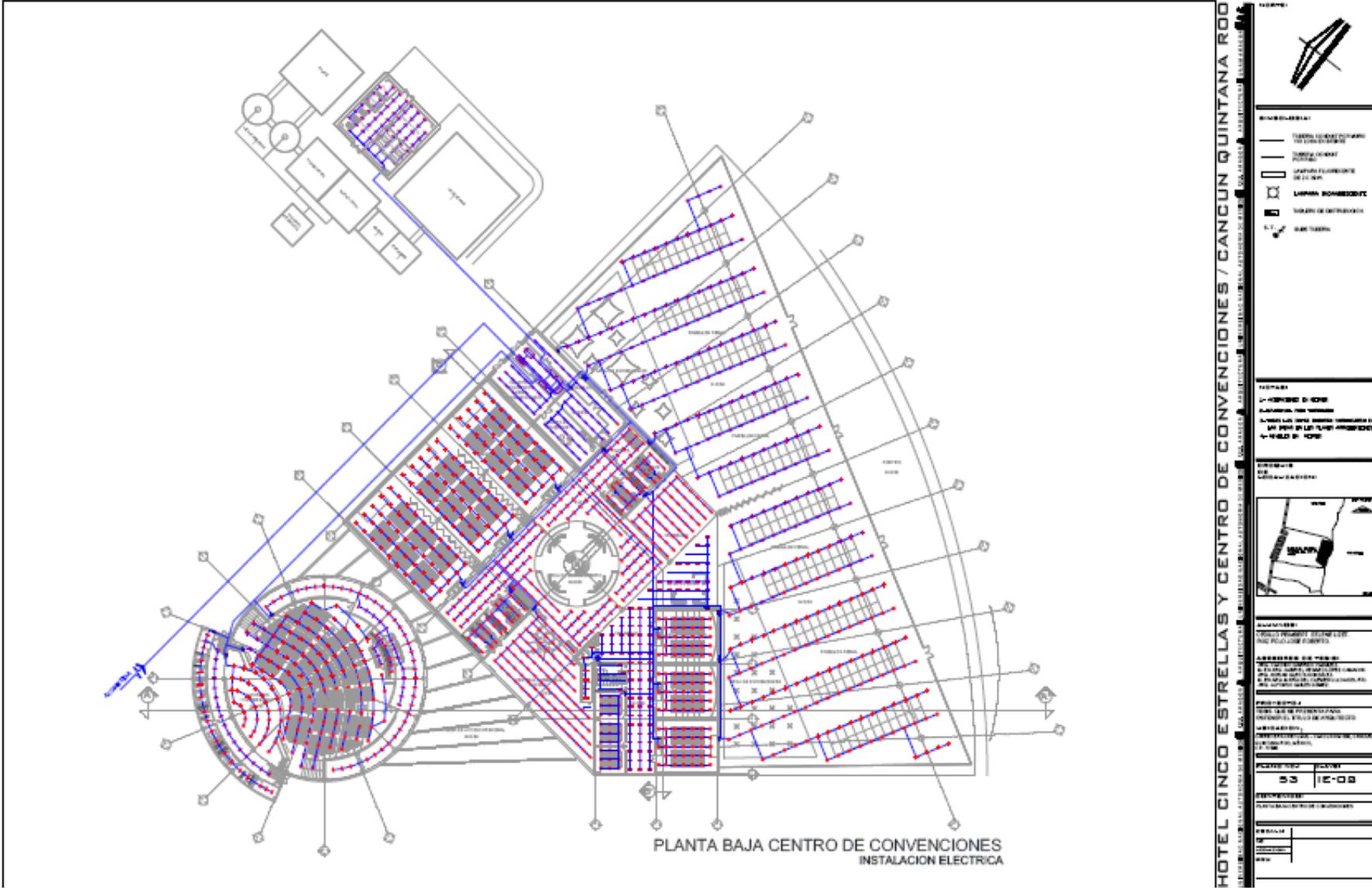
APROBADO
ING. JOSE LUIS GONZALEZ

PLANTA NO. 12-01

PLANTA DE CONJUNTO

ESCALA
1:100

HOTEL DE CINCO ESTRELLAS y CENTRO DE CONVENCIONES
EN CANCÚN, QUINTANA ROO



HOTEL CINCO ESTRELLAS Y CENTRO DE CONVENCIONES / CANCUN QUINTANA ROO

LEGENDA:

- TUBERIA CONDUCTO CONDUITO DE COBRO
- TUBERIA CONDUCTO CONDUITO DE COBRO
- TUBERIA CONDUCTO CONDUITO DE COBRO
- LAMPARA FLORESCENTE DE 20 W
- LAMPARA INCANDESCENTE
- TABLEROS DE DISTRIBUCION
- S.T. - TABLEROS

NOTAS:

1- HAY QUE SER MUY CUIDADOSOS EN LA INSTALACION DE LOS TABLEROS Y EN LA COORDINACION CON EL ARQUITECTO Y EL INGENIERO ELECTRICISTA.

2- EN TODOS LOS TABLEROS DEBE HAYER UN INTERRUPTOR GENERAL Y UN INTERRUPTOR DIFERENCIAL.

3- EN TODOS LOS TABLEROS DEBE HAYER UN INTERRUPTOR DIFERENCIAL.

OTROS DATOS:

1- BARRIO DEL ESTRELLA

2- CARRERA 50 N. O. 200

3- CANCUN, QUINTANA ROO

ABASTECIMIENTO DE ENERGIA:

1- EN TODOS LOS TABLEROS DEBE HAYER UN INTERRUPTOR DIFERENCIAL Y UN INTERRUPTOR GENERAL.

2- EN TODOS LOS TABLEROS DEBE HAYER UN INTERRUPTOR DIFERENCIAL Y UN INTERRUPTOR GENERAL.

3- EN TODOS LOS TABLEROS DEBE HAYER UN INTERRUPTOR DIFERENCIAL Y UN INTERRUPTOR GENERAL.

PROYECTOS:

1- PROYECTO DE DISEÑO Y CONSTRUCCION DEL HOTEL CINCO ESTRELLAS Y CENTRO DE CONVENCIONES.

2- PROYECTO DE DISEÑO Y CONSTRUCCION DEL HOTEL CINCO ESTRELLAS Y CENTRO DE CONVENCIONES.

3- PROYECTO DE DISEÑO Y CONSTRUCCION DEL HOTEL CINCO ESTRELLAS Y CENTRO DE CONVENCIONES.

FECHA DE EJECUCION: 15-08-00

FECHA DE PROYECTO: 15-08-00

FECHA DE DISEÑO: 15-08-00

FECHA DE EJECUCION: 15-08-00

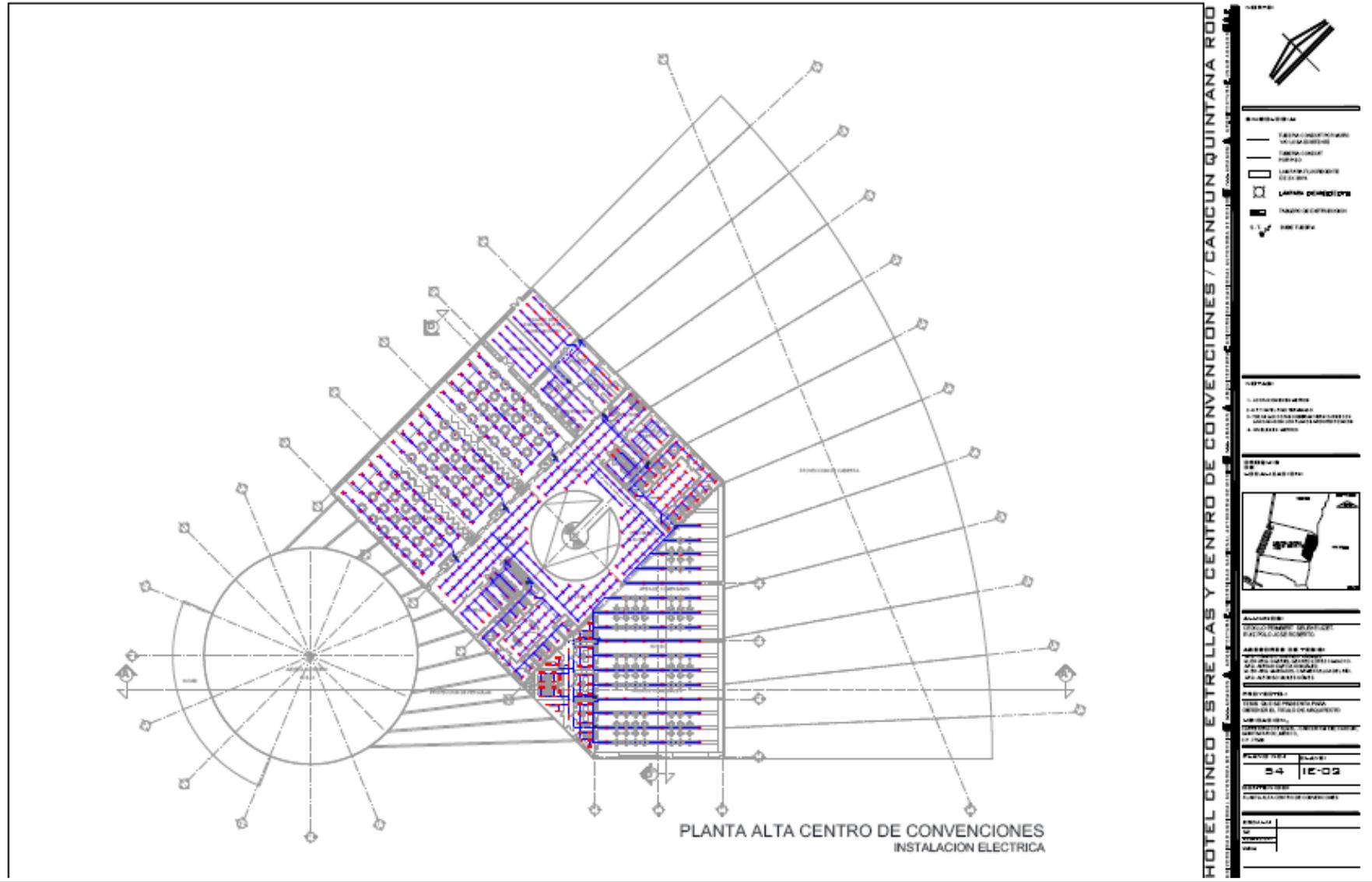
PROYECTOS:

1- PROYECTO DE DISEÑO Y CONSTRUCCION DEL HOTEL CINCO ESTRELLAS Y CENTRO DE CONVENCIONES.

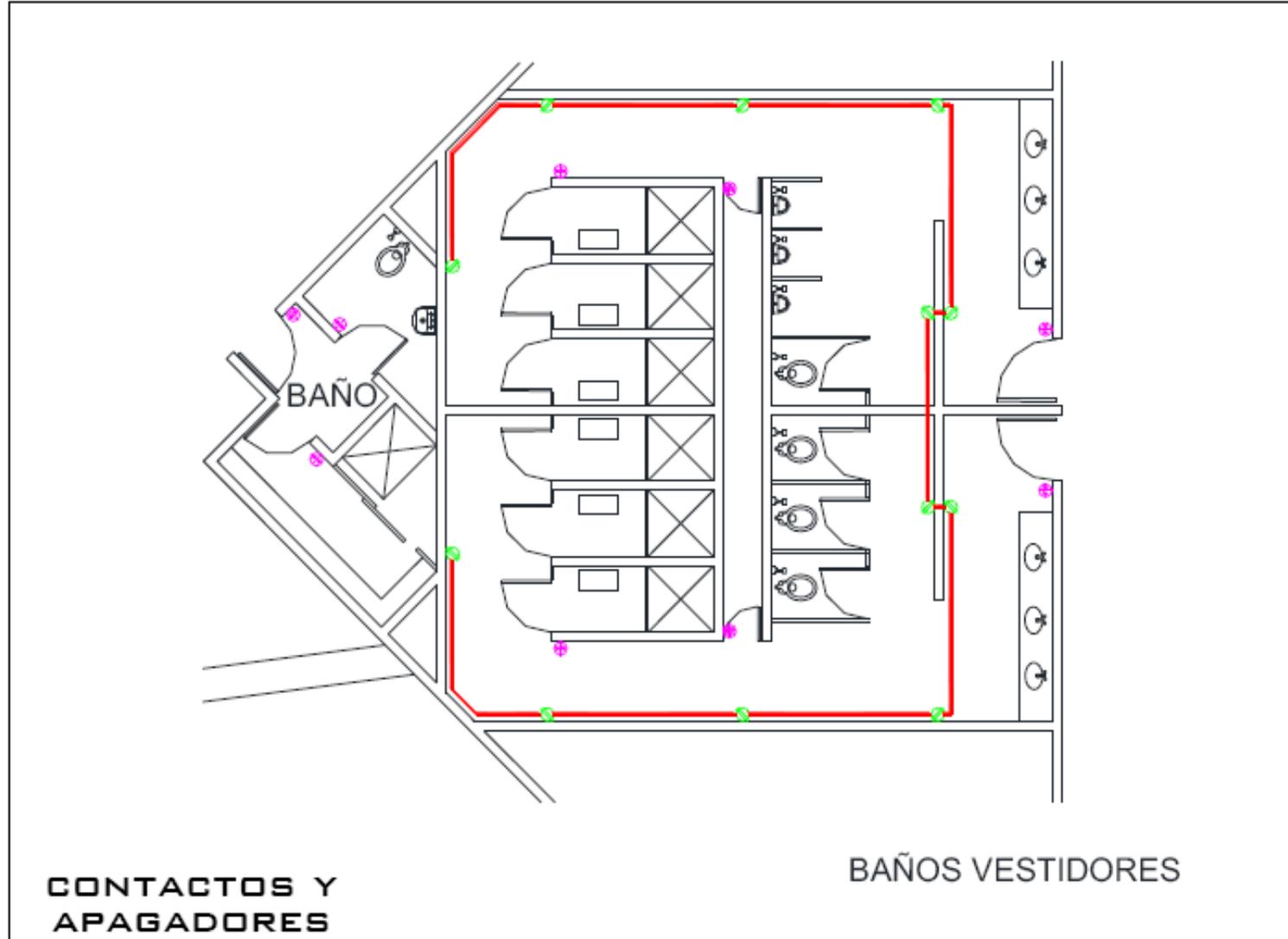
2- PROYECTO DE DISEÑO Y CONSTRUCCION DEL HOTEL CINCO ESTRELLAS Y CENTRO DE CONVENCIONES.

3- PROYECTO DE DISEÑO Y CONSTRUCCION DEL HOTEL CINCO ESTRELLAS Y CENTRO DE CONVENCIONES.

HOTEL DE CINCO ESTRELLAS y CENTRO DE CONVENCIONES
EN CANCÚN, QUINTANA ROO



HOTEL DE CINCO ESTRELLAS y CENTRO DE CONVENCIONES
EN CANCÚN, QUINTANA ROO



HOTEL CINCO ESTRELLAS Y CENTRO DE CONVENCIONES / CANCUN QUINTANA ROO

LEGENDA:

BAÑOS VESTIDORES:

- PUNTO DE CONTACTO PARA EL PASAJERO

APAGADOR:

- APAGADOR DE TIPO ABC

PLAN DE LOCALIZACIÓN:

ALQUILER:

GRUPO PASAJERO: 10000.00
GRUPO PASAJERO: 10000.00

ALQUILER DE PASAJERO:

GRUPO PASAJERO: 10000.00
GRUPO PASAJERO: 10000.00

PRECIOS:

GRUPO PASAJERO: 10000.00
GRUPO PASAJERO: 10000.00

RESERVAS:

GRUPO PASAJERO: 10000.00
GRUPO PASAJERO: 10000.00

PLAZAS:

70	1E-09
----	-------

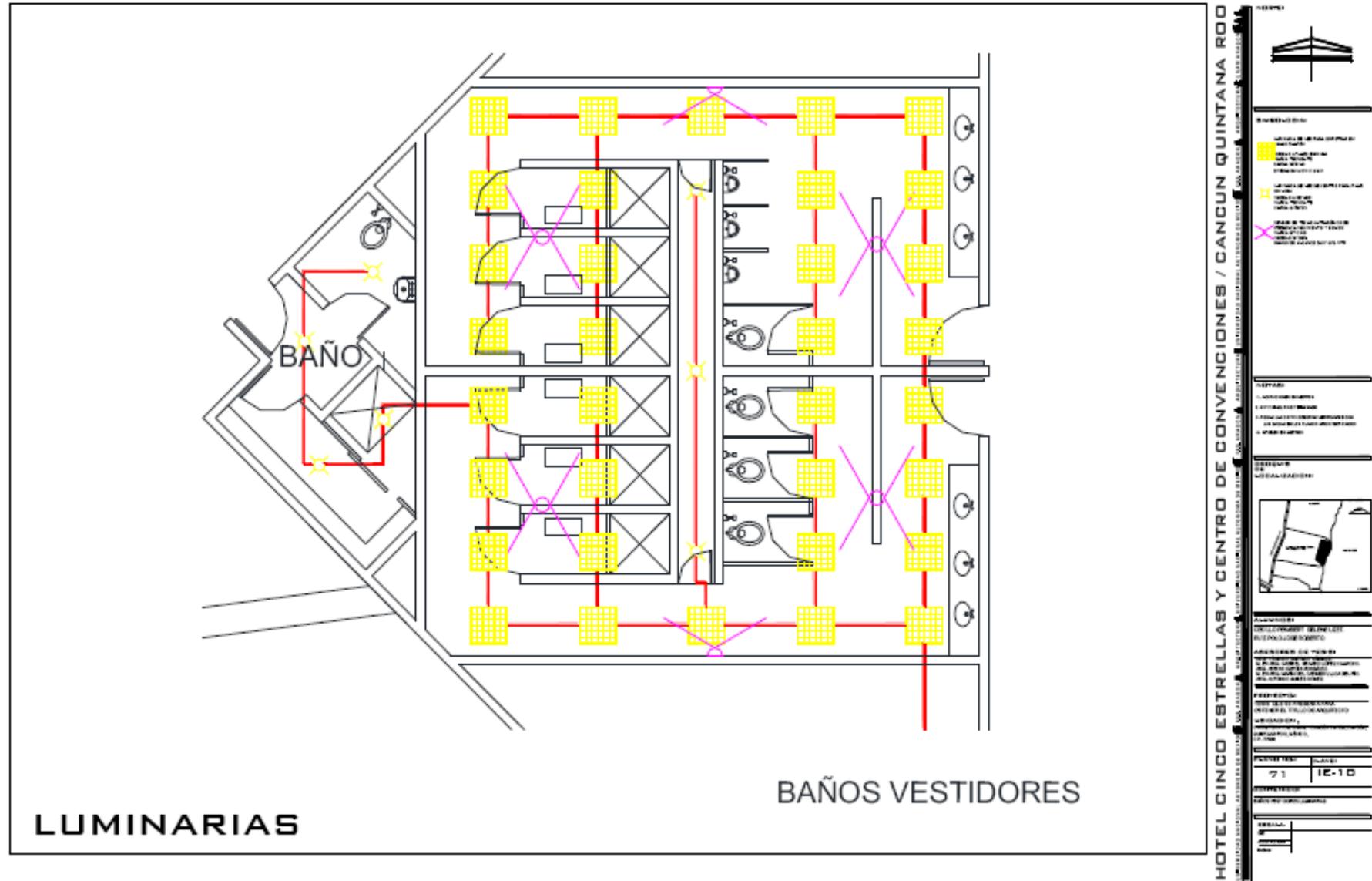
CONTACTOS:

GRUPO PASAJERO: 10000.00
GRUPO PASAJERO: 10000.00

OTROS:

GRUPO PASAJERO: 10000.00
GRUPO PASAJERO: 10000.00

HOTEL DE CINCO ESTRELLAS y CENTRO DE CONVENCIONES
 EN CANCÚN, QUINTANA ROO



HOTEL DE CINCO ESTRELLAS y CENTRO DE CONVENCIONES EN CANCÚN, QUINTANA ROO

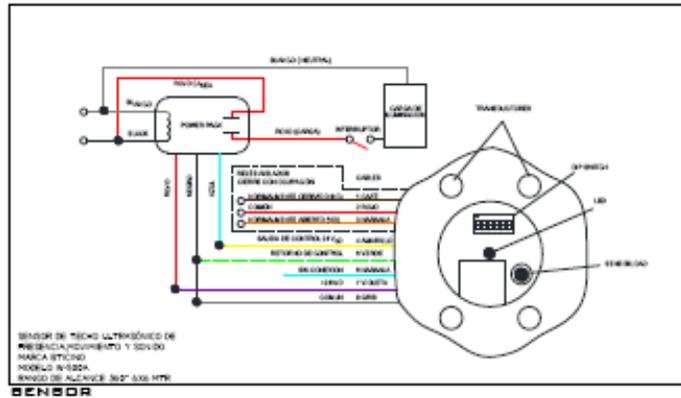
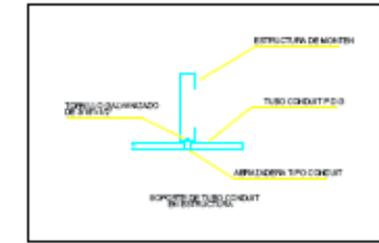
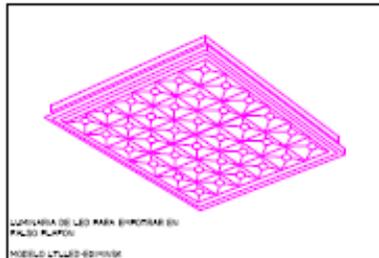
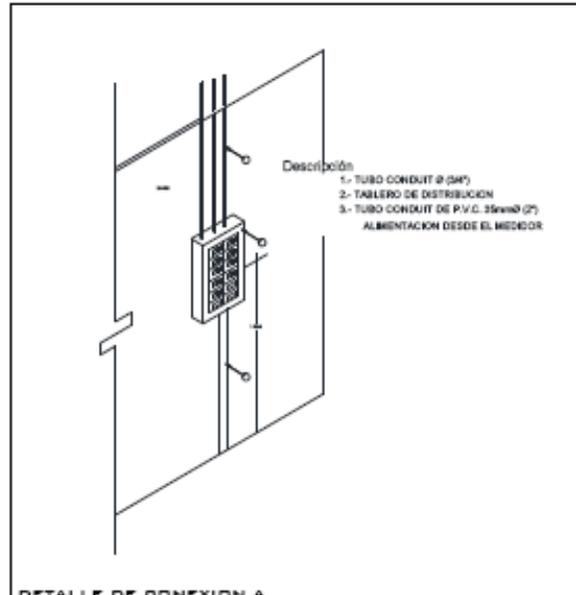


DIAGRAMA UNIFILAR

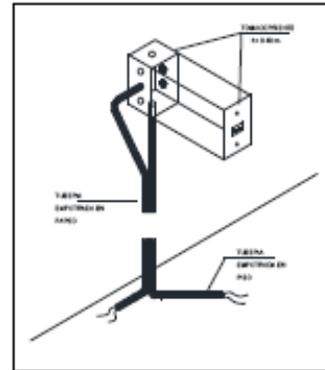


ENSAMBLAJE



CUADRO DE CARGAS

CIRCUITO	RED	GRN	BLU	TOTAL
C-1	7	38	9	54 KW
C-2	0	9	12	21 KW
TOTAL	42 KW	147 KW	21 KW	



HOTEL CINCO ESTRELLAS Y CENTRO DE CONVENCIONES / CANCUN QUINTANA ROO

LEGENDA

- [Icono de línea roja] CABLE PARA LINEA DE ALIMENTACION
- [Icono de línea amarilla] CABLE PARA LINEA DE CONTROL
- [Icono de línea verde] CABLE PARA LINEA DE ENERGIA
- [Icono de línea azul] CABLE PARA LINEA DE AGUA

NOTAS

1. CONSULTAR AL CLIENTE
2. CONSULTAR AL CLIENTE
3. CONSULTAR AL CLIENTE
4. CONSULTAR AL CLIENTE

ESQUEMA DE ALIMENTACION

ALIMENTACION

CONEXION DESDE EL MEDIDOR AL TABLERO GENERAL

ALIMENTACION DE LA LUMINARIA

CONEXION DESDE EL TABLERO GENERAL AL TABLERO DE LA LUMINARIA

ALIMENTACION DEL SENSOR

CONEXION DESDE EL TABLERO GENERAL AL TABLERO DEL SENSOR

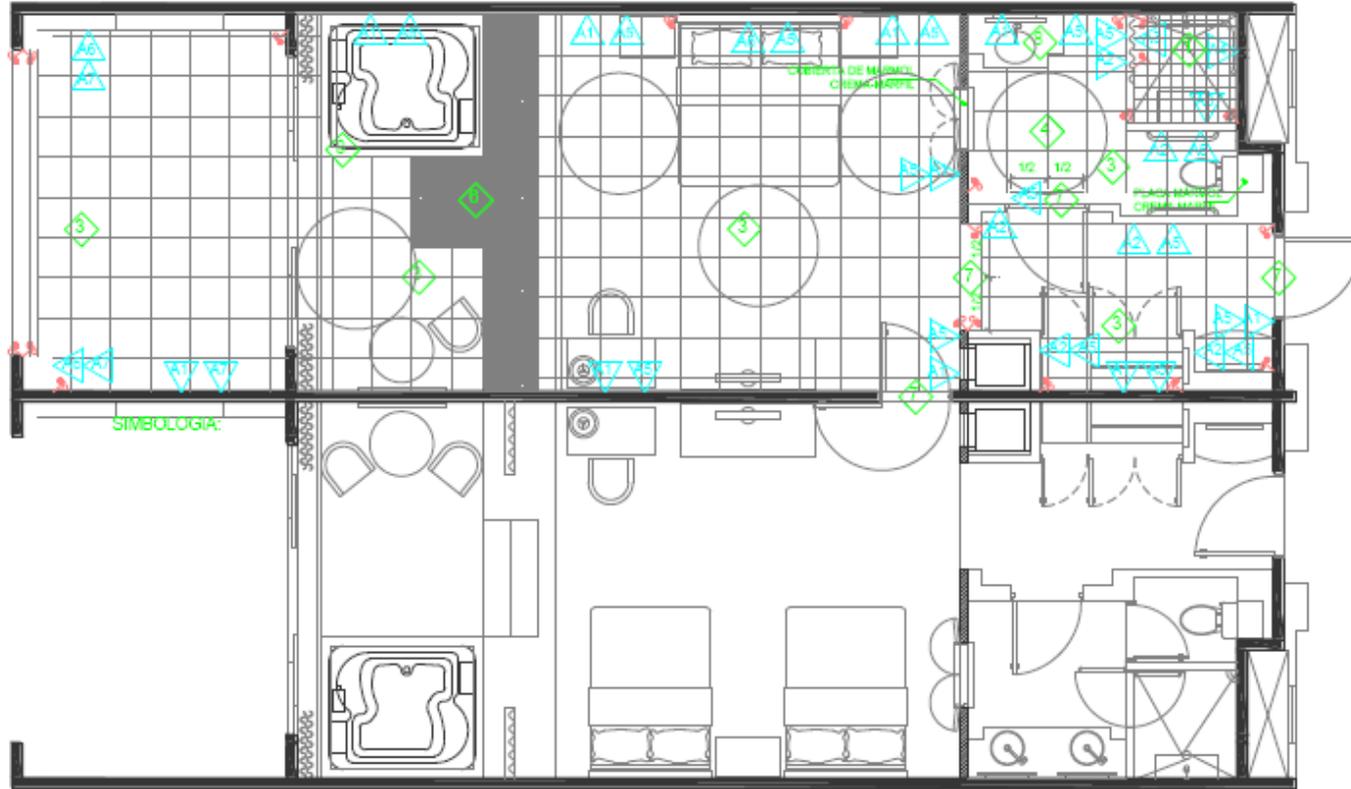
ALIMENTACION DEL CABLEADO

CONEXION DESDE EL TABLERO GENERAL AL CABLEADO

FECHA DE ELABORACION

7/8 1E-011

1.34 Proyecto de Acabados



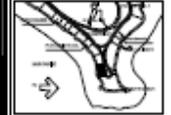
PLANTA SUITE MINUSVALIDOS
ACABADOS



- LEYENDA:**
- 1. SÍMBOLO DE ACCESIBILIDAD
 - 2. SÍMBOLO DE ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL
 - 3. SÍMBOLO DE ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD AUDITIVA
 - 4. SÍMBOLO DE ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICA
 - 5. SÍMBOLO DE ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD COGNITIVA
 - 6. SÍMBOLO DE ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD MULTIPLE
 - 7. SÍMBOLO DE ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD TEMPORAL
 - 8. SÍMBOLO DE ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD PERMANENTE
 - 9. SÍMBOLO DE ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD DE ALTA GRAVEDAD
 - 10. SÍMBOLO DE ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD DE BAJA GRAVEDAD
 - 11. SÍMBOLO DE ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD DE GRAVEDAD INTERMEDIA
 - 12. SÍMBOLO DE ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD DE GRAVEDAD VARIABLE
 - 13. SÍMBOLO DE ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD DE GRAVEDAD INDEFINIDA
 - 14. SÍMBOLO DE ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD DE GRAVEDAD NO CLASIFICADA
 - 15. SÍMBOLO DE ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD DE GRAVEDAD NO IDENTIFICADA
 - 16. SÍMBOLO DE ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD DE GRAVEDAD NO DETERMINADA
 - 17. SÍMBOLO DE ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD DE GRAVEDAD NO CLASIFICADA Y NO IDENTIFICADA
 - 18. SÍMBOLO DE ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD DE GRAVEDAD NO CLASIFICADA Y NO DETERMINADA
 - 19. SÍMBOLO DE ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD DE GRAVEDAD NO CLASIFICADA Y NO IDENTIFICADA Y NO DETERMINADA
 - 20. SÍMBOLO DE ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD DE GRAVEDAD NO CLASIFICADA Y NO IDENTIFICADA Y NO DETERMINADA Y NO CLASIFICADA
 - 21. SÍMBOLO DE ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD DE GRAVEDAD NO CLASIFICADA Y NO IDENTIFICADA Y NO DETERMINADA Y NO CLASIFICADA Y NO IDENTIFICADA
 - 22. SÍMBOLO DE ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD DE GRAVEDAD NO CLASIFICADA Y NO IDENTIFICADA Y NO DETERMINADA Y NO CLASIFICADA Y NO IDENTIFICADA Y NO DETERMINADA
 - 23. SÍMBOLO DE ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD DE GRAVEDAD NO CLASIFICADA Y NO IDENTIFICADA Y NO DETERMINADA Y NO CLASIFICADA Y NO IDENTIFICADA Y NO DETERMINADA Y NO CLASIFICADA
 - 24. SÍMBOLO DE ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD DE GRAVEDAD NO CLASIFICADA Y NO IDENTIFICADA Y NO DETERMINADA Y NO CLASIFICADA Y NO IDENTIFICADA Y NO DETERMINADA Y NO CLASIFICADA Y NO IDENTIFICADA
 - 25. SÍMBOLO DE ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD DE GRAVEDAD NO CLASIFICADA Y NO IDENTIFICADA Y NO DETERMINADA Y NO CLASIFICADA Y NO IDENTIFICADA Y NO DETERMINADA Y NO CLASIFICADA Y NO IDENTIFICADA Y NO DETERMINADA

- ACABADOS:**
- 1. SUELO DE MADERA
 - 2. SUELO DE CERÁMICA
 - 3. SUELO DE PIEDRA NATURAL
 - 4. SUELO DE PIEDRA ARTIFICIAL
 - 5. SUELO DE PIEDRA POLÍMEROS
 - 6. SUELO DE PIEDRA METÁLICA
 - 7. SUELO DE PIEDRA METÁLICA CREAM/GRAPPE
 - 8. SUELO DE PIEDRA METÁLICA CREAM/GRAPPE
 - 9. SUELO DE PIEDRA METÁLICA CREAM/GRAPPE
 - 10. SUELO DE PIEDRA METÁLICA CREAM/GRAPPE
 - 11. SUELO DE PIEDRA METÁLICA CREAM/GRAPPE
 - 12. SUELO DE PIEDRA METÁLICA CREAM/GRAPPE
 - 13. SUELO DE PIEDRA METÁLICA CREAM/GRAPPE
 - 14. SUELO DE PIEDRA METÁLICA CREAM/GRAPPE
 - 15. SUELO DE PIEDRA METÁLICA CREAM/GRAPPE
 - 16. SUELO DE PIEDRA METÁLICA CREAM/GRAPPE
 - 17. SUELO DE PIEDRA METÁLICA CREAM/GRAPPE
 - 18. SUELO DE PIEDRA METÁLICA CREAM/GRAPPE
 - 19. SUELO DE PIEDRA METÁLICA CREAM/GRAPPE
 - 20. SUELO DE PIEDRA METÁLICA CREAM/GRAPPE
 - 21. SUELO DE PIEDRA METÁLICA CREAM/GRAPPE
 - 22. SUELO DE PIEDRA METÁLICA CREAM/GRAPPE
 - 23. SUELO DE PIEDRA METÁLICA CREAM/GRAPPE
 - 24. SUELO DE PIEDRA METÁLICA CREAM/GRAPPE
 - 25. SUELO DE PIEDRA METÁLICA CREAM/GRAPPE

ACABADOS:
SUELO DE MADERA



PROYECTO:
HOTEL DE CINCO ESTRELLAS Y CENTRO DE CONVENCIONES EN CANCÚN, QUINTANA ROO

ARQUITECTO:
ING. JOSÉ LUIS GARCÍA GARCÍA

PROYECTO:
SUELO DE MADERA

PROYECTO:
SUELO DE CERÁMICA

PROYECTO:
SUELO DE PIEDRA NATURAL

PROYECTO:
SUELO DE PIEDRA ARTIFICIAL

PROYECTO:
SUELO DE PIEDRA POLÍMEROS

PROYECTO:
SUELO DE PIEDRA METÁLICA

PROYECTO:
SUELO DE PIEDRA METÁLICA CREAM/GRAPPE

PROYECTO:
SUELO DE PIEDRA METÁLICA CREAM/GRAPPE

PROYECTO:
SUELO DE PIEDRA METÁLICA CREAM/GRAPPE

1.35 Memorias

1.35.1 Estructural

La Subestructura será a base de zapatas aisladas hechas de concreto reforzado unidas entre sí por contra trabes hechas de concreto reforzado, de las zapatas se desprenderá la estructura que estará hecha a base de secciones metálicas. La estructura constara de columnas metálicas hechas a base de placas de acero y estarán ancladas a las zapatas por medio de placas unión y pernos de acero.

Toda edificación debe contar con un sistema estructural que permita el flujo adecuado d las fuerzas que generan las distintas acciones de diseño, para que dichas fuerzas puedan ser transmitidas de manera continua y eficiente hasta la cimentación. Debe contar además con una cimentación que garantice la correcta transmisión de dichas fuerzas al subsuelo.

En el diseño de la estructura deberán tomarse en cuenta los efectos de las cargas muertas, de las cargas vivas, del sismo y del viento, cuando este último sea significativo.

Se utilizara concreto para la estructura de clase 1 con peso volumétrico en estado fresco superior a 22kN/m³ (2.2 t/m³) tendrá una resistencia especificada, $f'c$ igual o mayor que 250 Kg. /cm². Se empleara cualquier tipo de cemento que sea con la finalidad y características de la estructura, clase resistente 30 o 40, que cumpla con los requisitos especificados en la norma NMX-C-414-ONNCCE. Se fabricara con agregados gruesos con peso específico superior a 2.6 (caliza, basalto, etc.). Todo concreto estructural deberá mezclarse por medios mecánicos.

La estructura metálica estará unida por medio de placas soldadas, remaches tornillos y pernos de alta resistencia del tipo de acero.

Se utilizaran:

- a) Acero en placas y perfiles laminados tipo ASTM-A-36 según norma NOM-254-1974
- b) Electrodo recubiertos tipo E-70XX
- c) Antes de fabricar la estructura deberán verificarse distancias a ejes y elevaciones
- d) Todas las soldaduras serán ejecutadas por operarios calificados con comprobante oficial.
- e) Las soldaduras se harán evitando torceduras, flambeos o quemado del material base, cualquier pieza dañada por aplicación inadecuada de soldadura, se debe sustituir por una pieza sana.
- f) Las placas de espesor mayor a ½" con preparación para empleo de soldadura de bisel, llevaran trabajo de la raíz para electrodo de fondeo de 1/8" (3 X 3 mm) o placa de respaldo.
- g) Solo se utilizaran perfiles que dentro de las tolerancias de laminación en espesores, flechas, dimensiones, etc.
- h) Los cortes podrán hacerse con cizalla, sierra o soplete guiado mecánicamente.
- i) No deberá colocarse definitivamente una pieza hasta que no haya sido nivelada, alineada y plomeada.

- j) El fabricante de la estructura deberá recabar del proveedor de materiales un certificado de calidad, en donde se indicaran cuando menos los siguientes datos: NOM- NORMA OFICIAL MEXICANA, NORMA AISC, y ESFUERZO DE FLUENCIA MINIMO (fy).
- k) El certificado de calidad deberá ser mostrado al inspector antes de fabricar la estructura quien lo firmara de conformidad si procede.
- l) Se ratificara en la obra el montaje de la estructura, así como la calidad de las soldaduras aplicadas en el campo.

1.35.2 Instalación Hidráulica ²⁸

El suministro de agua potable, será por medio de una toma hecha de tubería de poliuretano y proveniente de una red secundaria municipal que parte de un pozo profundo de abastecimiento, y esta alimentara a la cisterna general del proyecto la cual tendrá la capacidad suficiente para contener la demanda diaria requerida, la dotación para la instalación de protección contra incendios (teniendo en cuenta que por reglamento lo mínimo son 20 000 litros) así como una porción para riego de áreas verdes.

Para el suministro de agua fría para los diferentes muebles sanitarios será por medio de dos equipo de hidroneumáticos (sistema mecánico de presión) ubicados en el cuarto de máquinas, los cuales abastecerán los ramales para los dos edificios, ya que por la distancia y cantidad de muebles se necesitaba un equipo con presión constante para abastecer los mismos. Así como también una derivación será para abastecerán el generador de agua caliente.

Para la instalación de agua caliente se dará por medio de un generador de agua caliente que alimentara a la serie de ramales que abastecerán los muebles sanitarios. Las tuberías de agua caliente se recubrirán con material aislante de calor con el espesor que el fabricante recomiende y garantice.

La cisterna debe ser impermeable, tener registros con cierre hermético y sanitario y ubicarse a tres metros cuando menos de cualquier tubería permeable de aguas negras.

La tubería que conforma la red de agua potable en los edificios será principalmente de cobre rígido tipo M de fabricación nacional y deberá cumplir con la norma NOM-W17-1981

Todas las tuberías enterradas antes de su colocación deberán ser pintadas con pintura anticorrosiva y deberán ir a 30 cm bajo el nivel del jardín.

Las instalaciones hidráulicas de baños y sanitarios deben tener llaves de cierre automático. Los fluxómetros deben cumplir con la Norma Oficial Mexicana correspondiente y todos los lavabos, lavaderos y fregaderos deben satisfacer la norma NMX-C-415-ONNCCE.

²⁸ <http://www.equiposystemashidroneumaticos.com.mx/equipos-hidroneumaticos.html>

EQUIPOS PARA INSTALACIÓN HIDRÁULICA

Sistema Hidroneumático²⁹

Un BoosterpaQ MPC es un sistema completo de aumento de presión constante de agua, hecho a la medida, con bombas CR y control. El cerebro del sistema es el controlador de las bombas, el CU 351. Este controlador está montado en una base junto con el equipo eléctrico adicional construido para el panel de control. Una vez ensamblado, el BoosterpaQ MPC es probado en fábrica como un sistema completo para asegurar que las bombas, motores, controles y accesorios funcionen correctamente. Los sistemas BoosterpaQ MPC están listados por uL/cuL como un sistema de aumento de presión de agua.

Aplicaciones: Suministro de agua, edificios, industria, irrigación.

Los sistemas BoosterpaQ vienen en tres tipos principales:

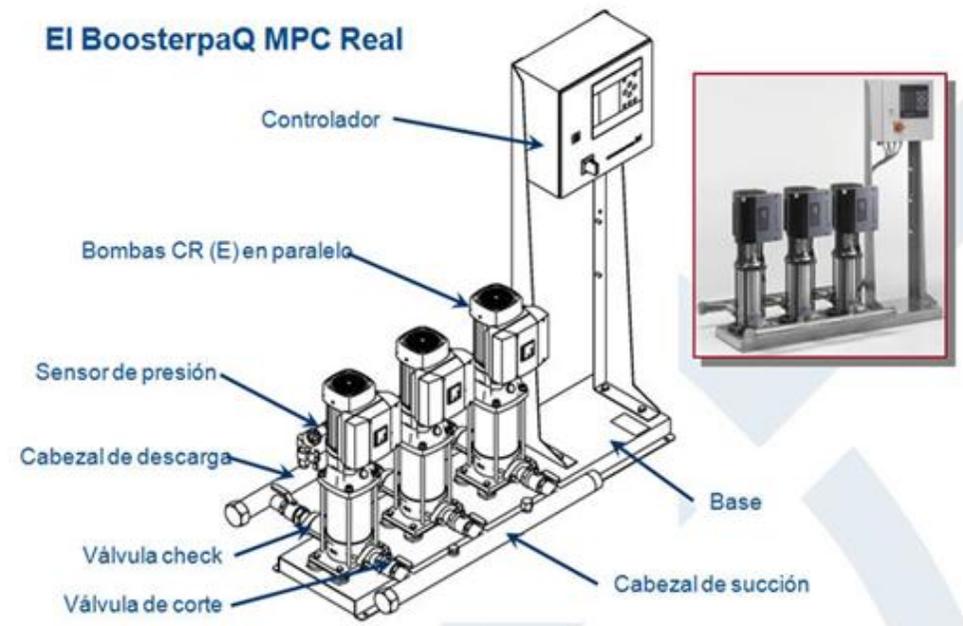
Tipo ME(S): Algunas o todas las bombas están preparadas con motores MLE, con variador de frecuencia integrado.

Tipo MF: Cuenta con el variador de frecuencia instalado en el panel de control para controlar algunas de las bombas del sistema.

Tipo MS: Todas las bombas del sistema son de velocidad constante (arranque/paro)

Rango:

- Capacidad total gpm: Hasta 3,800 gpm/864m³m/hr
- Rango de presión: 232 psi [16 bar] estándar
8reducido por transductor de presión, manómetro y límites del tanque)
- Rango de potencia de bomba: 1 - 50 caballos de poder.
- Número de bombas: 2 - 4 (hasta 6 bombas bajo pedido)



²⁹ http://www.selecsacatalogo.com/selecsa_hid_boosterpaq.htm

Generadores de Agua Caliente ³⁰

Equipos de generación de agua caliente en capacidades de 2,800 l/h (740 Gal/h) y de 5,600 l/h (1,480 Gal/h) con suministro de 126,535 Kcal/h (502,125 BTU/h) y 253,071 Kcal/h (1,004,250 BTU/h), elevación de temperatura de 45° (81°F). Estos modelos de Generadores de Agua Caliente son automáticos, del tipo de tiro forzado y de circulación controlada, mono tubulares y de alta eficiencia térmica. Están equipados para quemar aceite combustible No. 2 así como gas natural y gas licuado. El diseño único del Generador de agua caliente proporciona diversas ventajas de operación. Ideal para el suministro de agua caliente en clínicas, hospitales, restaurantes, hoteles, clubes y muchas otras aplicaciones. En forma opcional también se suministran tanques de almacenamiento de agua caliente, intercambiadores de calor y demás accesorios y controles para la instalación de un sistema completo automático de calentamiento de agua.



	unidades inglesas		unidades métricas	
CAPACIDAD DE SALIDA	740 Gal/h		2800 l/h	
ELEVACION DE TEMPERATURA (Delta T)	81° F		45° C	
SUMINISTRO DE CALOR	502,125 BUT/h		126,535 Kcal/h	
CONSUMO DE COMBUSTIBLE (a plena carga)	570 pie ³ /h		16.2 m ³ /h	
CONSUMO DE GAS (vea nota 1)				
Gas Natural de 1,100 BTU/pie ³ a 6" de C.A. (97-98)	29.3 Lb/h		13.3 Kg/h	
Kcal/m ³ a 152 mm. de C.A.				
Gas licuado de Petróleo de 21.465 BUT7Lb (11900)	4.4 gph		16.5 l/h	
Kcal/kg a una gravedad específica de 0.56				
CONSUMO DE ACEITE COMBUSTIBLE Núm. 2 de 30 a 40 grados API de gravedad	(PCS)	(PCI)	(PCS)	(PCI)
EFICIENCIA TERMICA MINIMA (según pruebas a capacidad normal) (vease nota 1) Gas L.P.	80%	88%	80%	88%
Gas Natural	80%	88%	80%	88%
Aceite combustible (diesel)	82%	87%	82%	87%
CONTENIDO DE AGUA en operación normal	10 Gal		38 litros	
MOTORES ELECTRICOS: Motobomba de agua de alimentación	3/4 HP		3/4 HP	
Ventiladores de tiro forzado	1 HP		1 HP	
SUPERFICIE DE CALENTAMIENTO	56.7 pie ²		5.3 M ²	
PRESION DE AGUA DE ALIMENTACION	10 A 100 Lb/pulg ²		0.7 a 7.0 Kg/cm.	
DIAMETRO DE: DESCARGA DE AGUA CALIENTE	1-1/2 Pulg		38.1 mm	
ENTRADA DE AGUA DE ALIMENTACION	1-1/4 Pulg		31.7 mm	
ENTRADA DE COMBUSTIBLE (GAS)	1-1/4 Pulg		31.7 mm	
ENTRADA DE COMBUSTIBLE (DISEL)	3/8 Pulg		9.5 mm	
SALIDA DE LA CHIMENEA	8 Pulg		203.2mm	

³⁰ <http://www.clayton.com.mx/pages/generadoresdeaguacaliente.htm>

Calculo de abastecimiento y almacenamiento de agua.

Para calcular el volumen de agua que deberá almacenarse en la cisterna, se consideró el suministro de agua de acuerdo a lo establecido por el reglamento de construcciones del municipio de Benito Juárez en Cancún Quintana Roo, las normas técnicas complementarias para el diseño y ejecución de obras e instalaciones hidráulicas y las normas técnicas complementarias para el proyecto arquitectónico; los gastos se tomaron del manual de instalaciones del ing. Sergio Zepeda.

Los tipos de áreas para abastecer, serán las siguientes:

A.- LOCAL.

Área total = 4,359.6093 M²

De acuerdo a la normatividad aplicada para la dotación de agua potable tenemos considerada una demanda de:

¡Error! Vínculo no válido.¡Error! Vínculo no válido.B.- RESERVA CONTRA INCENDIOS 20%

¡Error! Vínculo no válido.

$$V_t = 272,758.43 \text{Lts}$$

Volumen total en cisterna agua potable, considerando un espacio libre para tirante agua de 330 m³. Agua potable 272,758.43 lts

Calculo de diámetros para toma:

Coefficiente de variación por día = 1.2 se multiplica por el resultado de $Q_{med.d}$.

Coefficiente de variación por hora = 1.5 se multiplicara por el resultado de $Q_{med.d} \times 1.2$.

Q .med.d = gasto medio diario.

D/d = demanda diaria.

$$Q_{med.d} = \frac{D/d}{24 \times 60 \times 60} = \frac{50,766.23}{86400} = 0.5875 \text{ lts/seg.}$$

$$Q_{med.d} = 0.5875 \times 1.2 = 0.7058 \text{ lts/seg.}$$

Gasto de reposición

35.25 lts/min

0.5875 lts/seg

De la ecuación de continuidad, sabemos que:

$$\text{Gasto} = \text{área} \times \text{velocidad} \quad (1)$$

$$\text{Área transversal en la tubería} = \frac{\pi \times D^2}{4} \quad (2)$$

D= DIÁMETRO EN LA TUBERÍA EN (m)

$\pi=3.1416$

Sustituyendo la ecuación 2 en la ecuación 1 y despejando el diámetro, tenemos:

Si consideramos la velocidad (V) = 1.9 (m/s)

$$D = \frac{4Q}{\pi V} = mm$$

$$D = \frac{4(0.5875)}{3.1416(1.9)} = \frac{2.35}{5.96904} = 0.3936mm$$

El tubo de cobre tipo "m" de 51 mm. tiene un diámetro interno real de 38.78 mm. por lo que este será el tubo de acometida que se utilice.

Diámetro nominal.

13.00	19.00	25.00	32.00	38.00	51.00	64.00	76.00	100.00
14.50	20.60	26.80	32.80	38.78	51.00	63.37	75.71	99.94

Presión de la toma

Velocidad del agua	1.9m/seg
Caída de presión/metro lineal	0.060 mca/m
Longitud de tubería	60 metros
Caída de presión en la tubería	5.00 mca
Caída de presión en el medidor	3.00 mca
Altura estática para alimentar la cisterna	-2.00 mca
Presión de trabajo	10.00 mca
La presión de trabajo mínima necesaria	

en la toma, será la suma de todas
las cantidades señaladas con (***) 16.00

Calculo de tubería y pérdida por fricción.

$$K1 = \frac{1}{\sqrt{n-1}} \quad K2 = \frac{19+n}{10(n+1)} \quad \Phi = \frac{\sqrt{4Q}}{V\pi}$$

K1 = Coeficiente de simultaneidad por aparato.
K2 = Coeficiente de simultaneidad por vivienda.
n = Numero de accesorios.
Ø = Diámetro.
V = Velocidad en m/seg.
Hf = Perdida por fricción.

Sistema de presión de agua fría (equipo hidroneumático dúplex)

El cálculo de diámetros para tuberías, se hará basandonos en el método de hunter de las unidades mueble (u.m), el cual nos relaciona el gasto con la frecuencia de uso en cada uno de los muebles sanitarios.

Descripción	Cantidad	Unidades mueble agua fría	Total
Lavabo	107	0.75	80.25
Tarja	12	2	24
W.C. C/ Caja de descarga	103	5	515
Regadera	101	1.5	151.5
			770.75

$$G = \frac{\sqrt{Um}}{2.3}$$

$$G = \frac{\sqrt{770.75}}{2.3}$$

$$G = \frac{27.76}{2.3} \quad G = 12.07Lts$$

Partiendo de lo anterior y de acuerdo con la tabla que relaciona las unidades mueble con litros por segundo, se obtiene que:

GASTO = 12.07 LPS = 3.1890 GALONES

CARGA DINÁMICA TOTAL (C.D.T.)

C.D.T.= 168 M.C.A.

Para el cálculo de la bomba del sistema hidroneumático se utiliza la siguiente expresión:

$$Hp = \frac{Q * H}{76 * (n/100)}$$

Hp = Potencia de la bomba en caballos de fuerza.

Q = Capacidad de la bomba en galones.

n = Eficiencia de la bomba, efecto de cálculo 70%.

$$Hp = \frac{Q * H}{76 * (n/100)} = Hp = \frac{1 * 168}{76 * 60/100} \quad Hp = \frac{168}{76 * 0.6} \quad Hp = \frac{168}{45.6} = 3.68$$

Por efecto de cálculo la aproximación más directa sería a 5.0hp

BOMBA:	CANTIDAD	2.00
	MARCA	PICSA
	TIPO	CENTRIFUGA HORIZONTAL
	MODELO	1 X 1 ^{1/4} X 7
	SUC./DESC.	25X32
	IMPULSOR	5 1/4"
	GASTO	75.75 LTS/SEG
	C.D.T.	171 M.C.A.
MOTOR	MARCA	SIEMENS
	H.P.	5
	POLOS	2.00
	R.P.M	3500
	ARMAZÓN	TOTALMENTE CERRADO

Con las siguientes características:

- a).- Protección por bajo nivel en cisterna
- b).-Alarma audio visual (con interruptor manual de alarma auditiva por bajo nivel de cisterna).
- c).- Selectores de operación automático-fuera-manual, para cada una de las bombas.
- d).-Foco piloto para cada bomba con señalización de operación-falla en espera.
- e).-Electrodos de arranque y paro por nivel de cisterna.
- f).- El tablero de control para equipo hidroneumático dúplex tendrá funciones de alternador-simultaneador

Este tablero servirá para enviar las señales de arranque y paro a las combinaciones de interruptor-arrancador.

1.35.3 Instalación Sanitaria

La descarga de aguas negras se dará por medio de una red interna de tubería que conducirá las aguas negras y estará comunicada entre sí, así como también con todos los muebles sanitarios de los edificios. La dotación de muebles sanitarios se dio en base a lo que marca la tabla 3.2 del para cada espacio del edificio.

Estas edificaciones deben contar con instalaciones independientes para las aguas pluviales y las aguas residuales (jabonosas y negras), las cuales se canalizaran por sus respectivos albañales para su uso, aprovechamiento o desalojo. En las edificaciones ubicadas en zonas donde exista el servicio público de alcantarillado de tipo separado, los desagües serán separados, uno para aguas pluviales y otro para aguas residuales.

Las tuberías, conexiones y accesorios que se utilicen en los desagües e instalaciones de los muebles sanitarios deben de ser de fierro fundido, fierro galvanizado, cobre cloruro de polivinilo o de otros materiales que cumplan con las Normas Mexicanas aplicables. Las tuberías de desagüe tendrán un diámetro no menor de 32 mm, ni inferior al de la boca de desagüe de cada mueble sanitario. Se colocaran con una pendiente mínima de 2% en el sentido de flujo. Las tuberías o albañales que conducen las aguas residuales de una edificación hacia fuera de los límites de su predio deben de ser de 15 cm de diámetro como mínimo, contar con una pendiente mínima de 2% en el sentido de flujo y cumplir con las Normas Mexicanas Aplicables.

Los albañales deben estar provistas en su origen de un tubo ventilador de 0.05 m de diámetro mínimo que se prolongara cuando menos 1.50 m arriba del nivel de la azotea de la construcción cuando esta sea transitable, en edificaciones de más de tres niveles se debe contar con una tubería adicional que permita la doble ventilación. La conexión de tuberías de muebles sanitarios y coladeras a la instalación sanitaria debe prever obturadores hidráulicos.

Los albañales deben tener registros colocados a distancia no mayores de 10.00 m entre cada uno y en cada cambio de dirección del albañal. Los registros tendrán las siguientes dimensiones mínimas en función a su profundidad: de 0.40 X 0.60 m para una profundidad de hasta 1.00 m; de 0.50 X 0.70 m para profundidades de 1.00 a 2.00 m y de 0.60 X 0.80 m para profundidades mayores de 2.00 m y deben tener tapas de cierre hermético a prueba de roedores. Cuando un registro deba colocarse bajo locales habitables o complementarios o locales de trabajo y reunión deben tener doble tapa con cierre hermético. En el caso de locales sanitarios para hombres será obligatorio agregar un mingitorio para locales con un máximo de dos excusados. A partir de locales con tres excusados podrá sustituirse uno de ellos por un mingitorio, sin recalcular el número de excusados. El procedimiento de sustitución podrá aplicarse a locales con mayor número de excusados pero la proporción entre estos y los mingitorios no excederán de uno a tres.

Los lavabos deberán tener una ubicación que permita la entrada de una silla de ruedas y contar con llaves y accesorios que puedan ser accionados por personas con limitaciones físicas de acuerdo con lo que marcan las Normas Técnicas Complementarias de Accesibilidad. Los sanitarios deberán ubicarse de manera que no sea necesario para cualquier usuario subir o bajar más de un nivel o recorrer más de 50 m para acceder a ellos, deberán tener pisos impermeables y antiderrapantes, y los muros de las regaderas deberán tener materiales impermeables hasta una altura de 1.80 m. El acceso de cualquier baño público se hará de tal manera que al abrir la puerta no se tenga a la vista regaderas, excusados ni mingitorios.

En las zonas donde no exista red de alcantarillado público, la Administración autorizara el uso de fosas sépticas de procesos bioenzimaticos de transformación rápida, siempre y cuando se demuestre la absorción del terreno. A las fosas sépticas descargaran únicamente las agua negras que

provengan de excusados y mingitorios. Las descarga de agua de fregaderos que conduzcan a pozos de absorción o terrenos de oxidación deberán contar con trampas de grasas registrables.

EQUIPOS PARA INSTALACIÓN SANITARIA ³¹

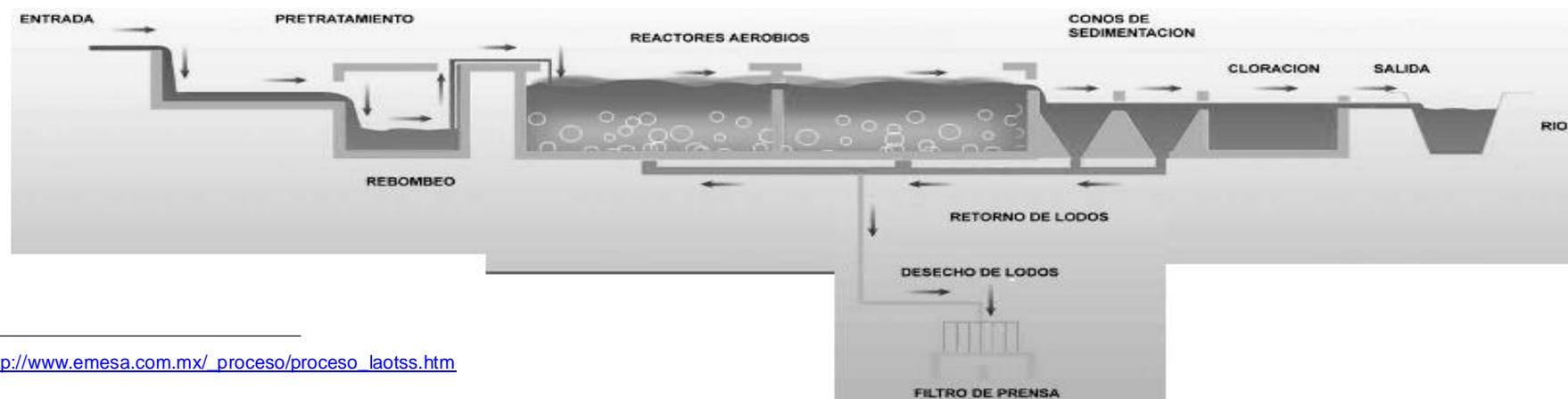
Planta de tratamiento

Pre tratamiento: Antes de entrar a la planta de tratamiento, el agua cruda es enviada al pre tratamiento, el cual tiene la finalidad de separar físicamente los materiales que no pueden ser tratados biológicamente, tales como plásticos, metales, arenas y grava.

Bombeo: Después de eliminar arena y basura el agua es bombeada a la planta de tratamiento.

Sedimentación: El agua y la bacteria del último reactor son vertidas a un tanque de sedimentación, en el que estos son separados. La bacteria sedimentada es retornada a los reactores por medio de un sistema de bombeo neumático las cuales aceleran la reacción de digestión manteniendo una alta concentración de lodos en el reactor y eliminando al mismo tiempo el exceso de lodos.

Desinfección: La desinfección se hace con el objeto de eliminar las bacterias patógenas o virus que pueden permanecer en el agua tratada. De esta manera el agua tratada puede ser re-utilizada o descargada sin peligros para la salud o para el medio ambiente. El diseño se realiza para conservar una eliminación superior al 99% de virus residuales y generalmente cuando la planta está en funcionamiento normal se llegan a remociones superiores al 99.5%. En la planta de tratamiento se tienen reactores, en los cuales se inyecta oxígeno y se concentra la bacteria, acelerando el proceso de degradación de la materia orgánica. El suministro de oxígeno se efectúa por medio de redes de aireación y difusores de alta eficiencia los cuales aunados a un sistema secuencial y un mezclado perfecto nos da agua de excelente calidad.



³¹ http://www.emesa.com.mx/proceso/proceso_laotss.htm

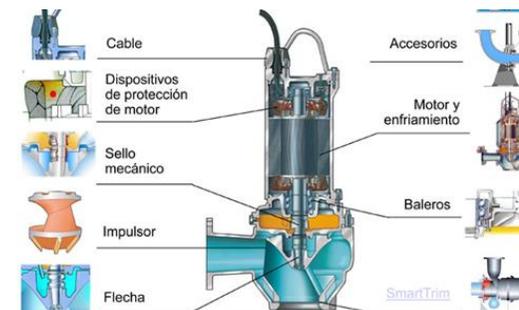
Bombas para Aguas Residuales

Bombas según la aplicación que requiera. Y 6 diferentes tipos de instalación: Cárcamo Húmedo, Cárcamo Seco, Sumergible con acoplamiento y portátil. Bombas para Aguas Residuales de 3 diferentes tipos de impulsor: SuperVortex, Monocanal y Dos Canales. Carga máxima de 80 metros. Gasto máximo de 965 LPS. Motores en rango desde 2 HP hasta 144 HP. Manejan líquidos a temperaturas de 0°C a 40°C. Soportan paso de sólidos de hasta 145mm.

Estas bombas para Aguas Residuales tienen aplicaciones como: Agua de procesos industriales, Transferencia de desechos de agua, Bombeo de agua municipal, Bombeo de aguas residuales, Bombeo de efluentes industriales.

Bombas de Aguas Residuales

- 11 diferentes modelos según la aplicación
- 6 diferentes tipos de instalación: cárcamo húmedo, cárcamo seco, sumergible con autoacoplamiento y portátil
- 3 diferentes tipos de impulsor: SuperVortex, monocanal y dos canales
- Carga máxima: 80 mts.
- Gasto máximo: 965 lps
- Rango de motores: 2 HP a 144 HP
- Temperatura del líquido: 0 a 40 °C
- Paso de sólidos: hasta 145 mm



1.35.4 Instalación Pluvial ³²

Las edificaciones que requieran de estudio de impacto urbano o urbano ambiental y las instalaciones públicas de infraestructura hidráulica y sanitaria estarán sujetas a los proyectos de uso racional de agua, rehusó, tratamiento, regularización y sitio de descarga que apruebe la administración y lo contenido en el Reglamento de Servicio de Agua y Drenaje para, o en su caso, a las Normas Oficiales Mexicanas aplicables. Estas edificaciones deben contar con instalaciones independientes para las aguas pluviales y las aguas residuales (jabonosas y negras), las cuales se canalizaran por sus respectivos albañales para su uso, aprovechamiento o desalojo.

En las edificaciones ubicadas en zonas donde exista el servicio público de alcantarillado de tipo separado, los desagües serán separados, uno para aguas pluviales y otro para aguas residuales. Las bajadas pluviales deben tener un diámetro mínimo de 0.10 m por cada 100 m² o fracción de superficie de cubierta, techumbre o azotea.

Las tuberías de desagüe tendrán un diámetro no menor de 32 mm, ni inferior al de la boca de desagüe de cada mueble sanitario. Se colocaran con una pendiente mínima de 2% en el sentido de flujo. Las tuberías o albañales que conducen las aguas pluviales de una edificación hacia fuera de los límites de su predio deben de ser de 15 cm de diámetro como mínimo, contar con una pendiente mínima de 2% en el sentido de flujo y cumplir con las Normas Mexicanas Aplicables.

Los albañales deben estar provistas en su origen de un tubo ventilador de 0.05 m de diámetro mínimo que se prolongara cuando menos 1.50 m arriba del nivel de la azotea de la construcción cuando esta sea transitable, en edificaciones de más de tres niveles se debe contar con una tubería adicional que permita la doble ventilación. La conexión de tuberías de muebles sanitarios y coladeras a la instalación sanitaria debe prever obturadores hidráulicos.

Los albañales deben tener registros colocados a distancia no mayores de 10.00 m entre cada uno y en cada cambio de dirección del albañal. Los registros tendrán las siguientes dimensiones mínimas en función a su profundidad: de 0.40 X 0.60 m para una profundidad de hasta 1.00 m; de 0.50 X 0.70 m para profundidades de 1.00 a 2.00 m y de 0.60 X 0.80 m para profundidades mayores de 2.00 m y deben tener tapas de cierre hermético a prueba de roedores. Cuando un registro deba colocarse bajo locales habitables o complementarios o locales de trabajo y reunión deben tener doble tapa con cierre hermético.

Las bajadas de aguas pluviales y servidas, siempre descargarán a un registro rompedor de presión; esto quiere decir que este, siempre tendrá un tirante de 30 cm como mínimo, de agua, para amortiguar la fuerza de llegada.

Cuando el diámetro de la conducción de desalojo del predio, de agua de origen pluvial, sea mayor que el existente en la red municipal, será necesario el diseño de la construcción de un tanque regulador de tormentas, cuya función es retardar la salida de las aguas pluviales del predio hasta la red municipal; su diseño estará en función de la duración de la tormenta de diseño para chubasco de cinco minutos de gasto pluvial a captar como mínimo y de una hora como máximo con tiempo de vaciado de 8, 16 y hasta 24 hr.

³² www.conagua.gob.mx

1.35.5 Instalación Contraincendios

En esta instalación se tomarán en cuenta los siguientes criterios que marca la reglamentación como son:

Los equipos y sistemas contra incendios deben mantenerse en condiciones de funcionar en cualquier momento, para lo cual deben ser revisados y probados periódicamente. Los equipos de extinción deben ubicarse en lugares de fácil acceso y se identificarán mediante señales, letreros o símbolos claramente visibles. Las características que deben tener los elementos constructivos y arquitectónicos para resistir al fuego, así como los espacios y circulaciones previstos para el resguardo o el desalojo o el desalojo de personas en caso de siniestro y los dispositivos para prevenir y combatir incendios se establecen en las Normas.

Los equipos de extinción deben ubicarse en lugares de fácil acceso y se identificarán mediante señales, letreros o símbolos claramente visibles. Toda la instalación de la red debe hacerse con tubería y dispositivos del tipo a prueba de explosión, excepto cuando la trayectoria se aloje dentro de los muros, losas o elementos de concreto. El equipo debe contar con una fuente autónoma ininterrumpible que permita el funcionamiento del sistema durante 30 minutos como mínimo, incluyendo el consumo de luces y bocinas de alarma; la energía eléctrica se debe suministrar por circuitos del sistema de emergencia en caso de existir una planta.

Las edificaciones de grado de riesgo bajo y medio de uso no habitacional, deben contar al menos con un detector de humo, asociado a una alarma sonora; tendrán las siguientes características:

- Los detectores deben contar con un sistema de supervisión automático que permita verificar su funcionamiento sin necesidad de desmontarlos.
- Activar una alarma sonora o dos sistemas de alarmas visuales y sonoras en caso de riesgo alto.
- Dicho sistema en edificaciones con grado de riesgo alto debe permitir la localización de la señal de alarma por medio de un tablero o monitor en algún módulo de vigilancia;
- Debe funcionar por medio de suministro de energía eléctrica de corriente alterna preferente y contar con un respaldo de batería.
- La canalización eléctrica para el cableado de control será a prueba de explosión.

El sistema que se utilizara será a base de redes hidrantes con las siguientes características:

1. Tanques o cisternas para almacenar agua en proporción a 5 l/2 construido, reservada exclusivamente a surtir a la red interna para combatir incendios. La capacidad mínima para este efecto será de 20 000l.
2. Dos bombas automáticas autocebantes cuando menos, una eléctrica y otra con motor de combustión interna, con succiones independientes para surtir a la red con una presión constante entre 2.5 y 4.2 kg/cm² en el punto más desfavorable.
3. Una red hidráulica para alimentar directa y exclusivamente las mangueras contra incendios, dotadas de tomas siamesas y equipadas con válvula de no retorno, de manera que el agua que se inyecte por la toma no penetre a la cisterna; la tubería de la red hidráulica contra incendio debe ser de acero soldable o hierro galvanizado C-40, y estar pintada con pintura de esmalte color rojo.

4. Tomas siamesas de 64 mm de diámetro, 7.5 cuerdas por cada 25 mm, cople movable y tapón macho, equipadas con válvula de no retorno, de manera que el agua de la red no escape por las tomas siamesas. Se colocara por lo menos una toma de este tipo en cada fachada, y en su caso, una a cada 90 m lineales de fachada y se ubicara al paño del alineamiento a un metro de altura sobre el nivel de la banquetta.
5. La red alimentara en cada piso, gabinetes o hidrantes con salidas dotadas con conexiones para mangueras contra incendios, las que deben ser en un numero tal que cada manguera cubra un área de 30 m de radio y su separación no sea mayor de 60 m, uno de los gabinetes estará lo más cercano posible a los cubos de las escaleras.
6. Las mangueras deben ser de 38 mm de diámetro, de material sintético, conectadas permanentemente y adecuadamente a la toma y colocarse plegadas o en dispositivos especiales para facilitar su uso. Estarán provistas de Pitones de paso variables de tal manera que se pueda usar como chiflones de neblina, cortina o en forma de chorro directo,
7. Deben instalarse los reductores de presión necesarios para evitar que en cualquier toma de salida para manguera de 38 mm se exceda la presión de 4.2 kg/cm².
8. La red de distribución debe ser calculada para permitir la operación simultanea de al menos, 2 hidrantes por cada 3000 m² en cada nivel o zona, y garantizar una presión que no podrá ser nunca menor de 2.5 kg/cm² en el punto más desfavorable. En dicho cálculo se debe incluir además de la presión requerida en el sistema de bombeo, la de los esfuerzos mecánicos que resista la tubería, tales como golpe de ariete y carga estática y el troncal principal no debe ser menor de 3" (75 mm). Los ramales secundarios tendrán un diámetro mínimo de 2" (51 mm), excepto las derivaciones para salidas de hidrante que deben ser de 1 ½" (38 mm) de diámetro y rematar con una llave de globo de L, a 1.85 m s.n.p.t., cople para manguera de 1 ½" (38 mm) de diámetro y reductor de presiones, en su caso.
9. En edificaciones de riesgo de grado medio y alto, excepto en edificaciones de vivienda, se debe aplicar el color rojo para identificar los siguientes elementos: cajas de alarmas de incendio, cajas de manguera contra incendio, extintores contra incendios (identificación del sitio, la pared y el soporte), carretes, soportes o casetas de mangueras contra incendio, bombas y redes de tuberías contra incendio.

EQUIPOS PARA INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS

Bombas Grundfos MQ Bombas y Sistemas Contra incendio listadas UL y aprobadas FM. Conforme con NFPA20. Equipos Contra Incendios con motores Diésel listados y aprobados UL / FM. Motores Eléctricos Listados UL. Acoplamientos UL.

Accesorios Requeridos:

- Válvula Automática de Purga de Aire.
- Válvula de Alivio en Carcaza (Sólo motores eléctricos).
- Manómetros en succión y descarga.



1.35.6 Instalación Eléctrica

El suministro de energía eléctrica, se dará por medio de una acometida proveniente de las líneas principales de electricidad existentes sobre la calle de Agricultura, y el recorrido llegara por medio de una línea subterránea con registros para posteriormente llegar al cuarto de máquinas donde se encontrara la subestación eléctrica de tipo pedestal.

Una vez que la energía en alta tensión sea transformada a baja tensión, se distribuirá por medio de un tablero general del cual partirán las líneas para los tableros de distribución que se encuentran ubicados en los edificios y que controlan la iluminación de los espacios.

La tubería será conducida por canalizaciones que se encuentran sobre el plafón del cual llegaran a todos los espacios hasta los tableros de distribución donde se encontraran todos los circuitos que controlan el alumbrado y fuerza en los espacios.

La distribución de energía será por medio de alimentadores que llegaran a un interruptor de seguridad y después a los tableros que serán divididos en circuitos derivados como son fuerza y alumbrado.

Se utilizara tubería de PVC eléctrico para conducir los alimentadores por vía subterránea hasta el cuarto de máquinas donde se encuentra la subestación eléctrica. La tubería para los conductores será de PVC tipo conduit.

Los apagadores se localizaran en sitios de fácil acceso a unos 15 o 20 cm de los marcos de las puertas y a una altura de 1.20m como mínimo y 1.35 como máximo del nivel de piso terminado. Los contactos no deberán conectarse en la misma caja de los apagadores, deberán estar en una sola caja y a unos 30 cm como mínimo y 50 cm como máximo del nivel de piso terminado.

Las edificaciones deben estar equipadas con sistemas de protección a las descargas eléctricas atmosféricas (pararrayos) que las protejan eficientemente contra este tipo de eventualidad.

Se considerara como parte del sistema de pararrayos los elementos de captación, la red de interconexión y los dispositivos de puesta a tierra. Los materiales a emplear deben ser resistentes a la corrosión y estar debidamente protegidos contra ella. La instalación de los elementos de captación, terminales aéreas o puntas se deben colocar firmemente ancladas sobre superficies sólidas de techos, azotea, cubiertas, muros o pretilas y superficies abiertas en las áreas o zonas más altas de las construcciones. Se colocaran puntas de captación de descargas eléctricas atmosféricas en todo el perímetro a cada 15.00 m como máximo y en los vértices de las losas o cubiertas superiores de los edificios: adicionalmente debe existir una punta de descarga a cada 15.00 m de longitud como máximo en ambos sentidos en superficies horizontales o inclinadas suficientemente extensas.

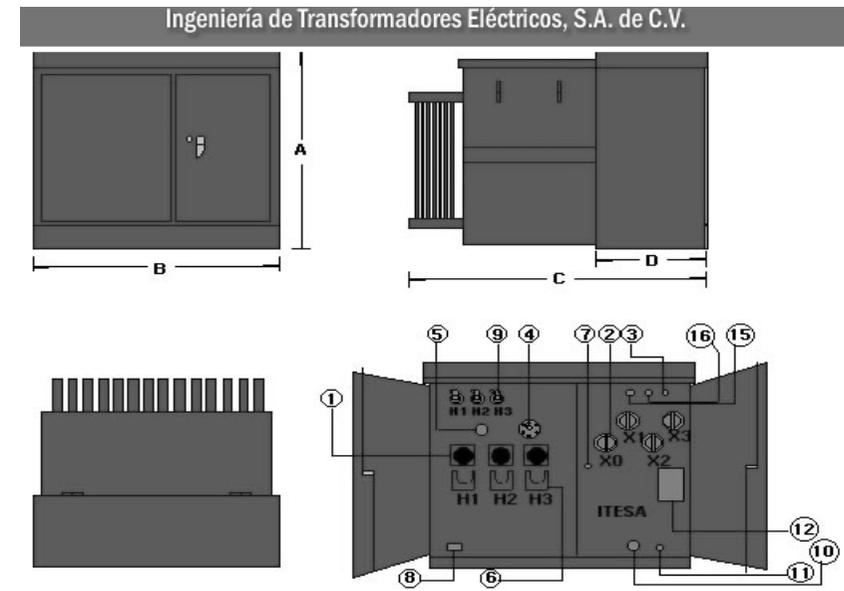
EQUIPOS PARA INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Transformador trifásico de distribución tipo pedestal

Transformador trifásico de distribución tipo pedestal operación radial y anillo de frente muerto, tipo de enfriamiento "OA" en aceite mineral, fabricado bajo las normas IEEE, NEMA, ANSI y NMX-J-285, diseñado y construido para operar a 2,300 m.s.n.m. Tensiones del primario: 2,400 v., 4,160 V., 13,200 v., 23,000 v., 34,500 v., con cuatro derivaciones estándar de $\pm 2/2 \times 2.5\%$ c/u de la tensión nominal, conexión delta, con boquillas tipo pozo, fusibles tipo bayoneta removibles desde el interior.

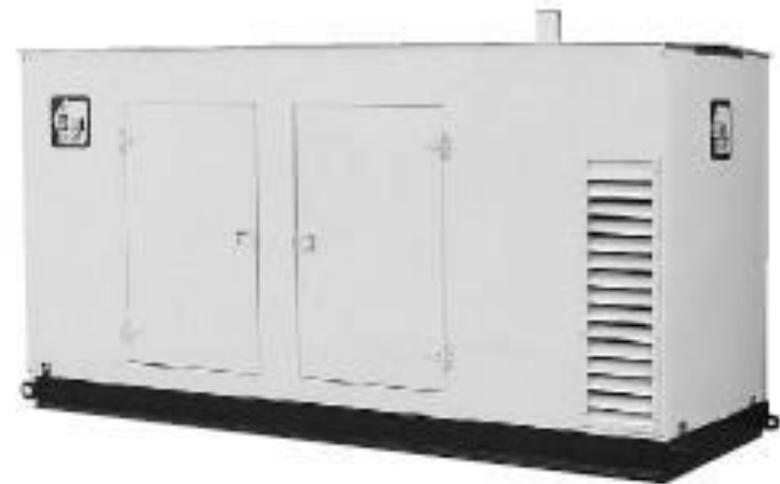
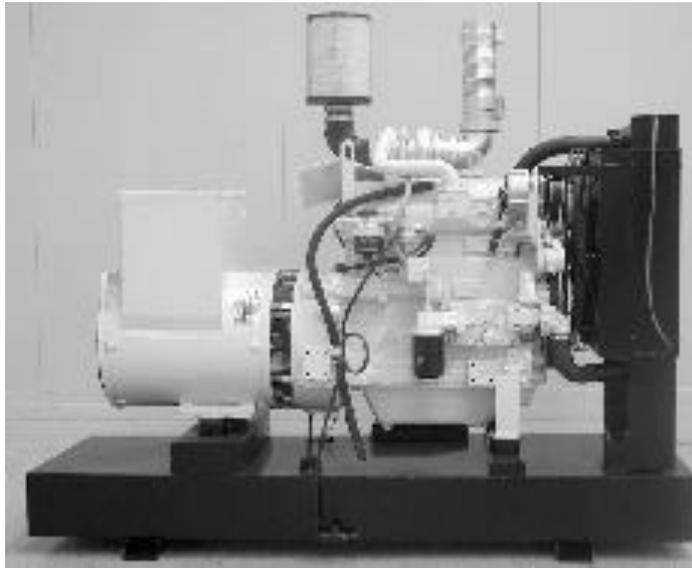
Tensiones del secundario: 220Y/127 v., 380Y/219 v., 440Y/254 v., 480Y/277 v., conexión estrella, características y accesorios de acuerdo a normas. Fabricado para operar con una s/elevación de temperatura de 65°C., sobre una media de 30°C., y una máxima de 40°C. Transformador ideal para zonas residenciales, fraccionamientos, hospitales, centros comerciales y lugares en donde la estética sea primordial, además sus características lo hacen el transformador ideal, eficiente y económico, ya que no es necesario implementar subestación eléctrica.

VA	VOLTS A.T.	DIMENSIONES			
		A	B	C	D
45	13200 V	1390	1130	980	450
75		1390	1130	980	450
112.5		1390	1130	980	450
150		1390	1130	980	450
225		1390	1200	1490	450
300	34500 V	1500	1200	1530	450
500		1600	1530	1560	450
750		1600	1530	1850	450
1000		1600	1530	1850	450
1500		1800	1750	1900	450



Planta de emergencia

Planta de Emergencia 20KW - 3000KW , Automáticas o Manuales , Combustible Diésel , Caseta de Intemperie y Caseta Acústica (opcional) , Voltajes de Salida: 208V/220V/240V o 440V/460V/480V , PLANTAS de 20KW a 450KW: motor John Deere y generador WEG , PLANTAS de 500KW a 3000W: motor Detroit Diésel y generador Marathon Electric , Generadores sin Escobillas Diseñado a 1800 rpm con 60Hz , Factor de Potencia: 0.8 , Aislamiento NEMA Clase H del Generador , REGULADOR DE VOLTAJE AUTOMÁTICO: límites de +-1% , CONSTRUCCIÓN: motor y generador están acoplados directamente formando una sola unidad asegurando un correcto alineamiento , EQUIPO INCLUIDO: un tramo de tubo flexible con bridas atornillables y silenciador tipo hospital , una batería de servicio pesado de 12Vdc con cable de conexión , tanque de combustible de la capacidad requerida , garantía de 12 meses





HOTEL DE CINCO ESTRELLAS y CENTRO DE CONVENCIONES
EN CANCÚN, QUINTANA ROO

PRESUPUESTOS Y ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO

1.36 Presupuesto global por áreas

ÁREA	ESPACIOS	SUPERFICIE EN M2		COSTO DIRECTO POR M2	COSTO TOTAL	%
		CUBIERTA	DESCUBIERTA			
1	HABITACIONES	39,000		\$10,200.00	\$397,800,000.00	48.28
2	SERVICIOS HABITACIONES	1,176		\$8,500.00	\$9,996,000.00	1.21
3	SERVICIOS INTERNOS	3,800		\$7,800.00	\$29,640,000.00	3.60
4	RECEPCIÓN	3,480		\$8,000.00	\$27,840,000.00	3.38
5	ADMINISTRACIÓN	1,636		\$9,500.00	\$15,542,000.00	1.89
6	RESTAURANTES Y BARES	3,256		\$8,700.00	\$28,327,200.00	3.44
7	SERVICIOS EXTERIORES	6,183		\$7,800.00	\$48,227,400.00	5.85
8	ADMINISTRACIÓN	162		\$9,500.00	\$1,539,000.00	0.19
9	ACCESO	1,480		\$2,800.00	\$4,144,000.00	0.50
10	AUDITORIO	1,380		\$10,800.00	\$14,904,000.00	1.81
11	EXPOSICIONES	13,400		\$8,500.00	\$113,900,000.00	13.82
12	CONVENCIONES	7,606		\$8,500.00	\$64,651,000.00	7.85
13	RESTAURANTE / CAFETERÍA	4,997		\$8,700.00	\$43,473,900.00	5.28
14	SERVICIOS	470		\$7,800.00	\$3,666,000.00	0.44
	ESTACIONAMIENTOS Y PATIO DE MANIOBRAS		2,000.00	\$1,500.00	\$3,000,000.00	0.36
	ÁREAS EXTERIORES		3,000.00	\$1,500.00	\$4,500,000.00	0.55
	ÁREAS JARDINADAS		15,000.00	\$850.00	\$12,750,000.00	1.55
	SUBTOTAL	88,026	20,000.00			
TOTAL					\$823,900,500.00	100.00

1.37 Distribución porcentual por partidas

No	PARTIDAS	PORCENTAJE %	COSTO POR PARTIDA	MATERIAL %	65	MANO DE OBRA 35%
A	PRELIMINARES	1.2	\$9,886,806.00	\$6,426,423.90		\$3,460,382.10
B	EXCAVACIÓN	0.5	\$4,119,502.50	\$2,677,676.63		\$1,441,825.88
C	CIMENTACIÓN	10	\$82,390,050.00	\$53,553,532.50		\$28,836,517.50
D	ESTRUCTURA	18	\$148,302,090.00	\$96,396,358.50		\$51,905,731.50
E	INSTALACIÓN HIDRÁULICA	5	\$41,195,025.00	\$26,776,766.25		\$14,418,258.75
F	INSTALACIÓN SANITARIA	5	\$41,195,025.00	\$26,776,766.25		\$14,418,258.75
G	INSTALACIÓN ELÉCTRICA	7	\$57,673,035.00	\$37,487,472.75		\$20,185,562.25
H	INSTALACIÓN AIRE ACONDICIONADO	2.8	\$23,069,214.00	\$14,994,989.10		\$8,074,224.90
I	INSTALACIONES TELEFÓNICAS Y DE SONIDO	0.5	\$4,119,502.50	\$2,677,676.63		\$1,441,825.88
J	INSTALACIÓN CONTRAINCENDIOS	1	\$8,239,005.00	\$5,355,353.25		\$2,883,651.75
K	ALBAÑILERÍA	18	\$148,302,090.00	\$96,396,358.50		\$51,905,731.50
L	ACABADOS	15	\$123,585,075.00	\$80,330,298.75		\$43,254,776.25
M	CARPINTERÍA	3	\$24,717,015.00	\$16,066,059.75		\$8,650,955.25
N	HERRERÍA, ALUMINIO, VIDRIO Y ACRÍLICOS	7	\$57,673,035.00	\$37,487,472.75		\$20,185,562.25
O	IMPERMEABILIZACIÓN	0.5	\$4,119,502.50	\$2,677,676.63		\$1,441,825.88
P	OBRA EXTERIOR	3	\$24,717,015.00	\$16,066,059.75		\$8,650,955.25
Q	JARDINERÍA	1.5	\$12,358,507.50	\$8,033,029.88		\$4,325,477.63
R	LIMPIEZA FINAL	1	\$8,239,005.00	\$5,355,353.25		\$2,883,651.75
SUB TOTAL				\$535,535,325.00		\$288,365,175.00
TOTAL		100		\$823,900,500.00		

1.38 Honorarios profesionales por arancel

TIPOLOGÍA	CLASIFICACIÓN	M2 CONSTRUIDOS	CD
ESTRUCTURAL	B PESADA	108,026.00	\$823,900,500.00

A ESTRUCTURA	15%	\$1,669,634.36
B ANÁLISIS MATEMÁTICO	30%	\$3,339,268.73
C DIMENSIONAMIENTO	40%	\$4,452,358.30
D PLANOS ESTRUCTURALES	15%	\$1,669,634.36
E MEMORIA TÉCNICA Y ESPECIFICACIONES	100%	\$11,130,895.76

CD= COSTO DIRECTO

SX= SUPERFICIE CONSTRUIDA DEL PROYECTO

LSa= LIMITE DE LA SUPERFICIE MENOR MAS PRÓXIMA A Sx

LSb= LIMITE DE LA SUPERFICIE MAYOR MAS PRÓXIMA A Sx

Fsa= FACTOR DE SUPERFICIE CORRESPONDIENTE A LSa

FSb= FACTOR DE SUPERFICIE CORRESPONDIENTE A LSb

FSx= FACTOR DE SUPERFICIE CORRESPONDIENTE A Sx

H= HONORARIOS

$$FSx = \frac{(Sx - LSa) (FSb - Fsa)}{(LSb - Lsa)} + Fsa$$

$$FSx = \frac{(108,026 - 100,000) (1.24 - 1.36)}{(200,000 - 100,000)} + 1.36$$

$$FSx = \frac{(8,026) (-0.12)}{100,000} + 1.36$$

$$FSx = -0.009 + 1.36 = 1.351$$

$$FSx = 1.351$$

$$H = \frac{(FSx) (CD)}{100}$$

$$H = \frac{(1.351) (\$ 823,900,500)}{100}$$

$$H = \frac{\$1,113,089,575.50}{100}$$

HONORARIOS \$11,130,895.76

$$\text{COSTO / M2} = \frac{\$11,130,895.76}{108,026.00}$$

$$\text{COSTO / M2} = \$103.04$$

HONORARIOS CORRESPONDIENTES A LO ESTRUCTURAL =

\$11,130,895.76

TIPOLOGÍA	CLASIFICACIÓN	M2 CONSTRUIDOS	CD
PROYECTO ARQUITECTÓNICO	B PESADA	108,026.00	\$823,900,500.00

A ESTRUCTURA	15%	\$5,944,442.11
B ANÁLISIS MATEMÁTICO	30%	\$11,888,884.22
C DIMENSIONAMIENTO	40%	\$15,851,845.62
D PLANOS ESTRUCTURALES	15%	\$5,944,442.11
E MEMORIA TÉCNICA Y ESPECIFICACIONES	100%	\$39,629,614.05

CD= COSTO DIRECTO

SX= SUPERFICIE CONSTRUIDA DEL PROYECTO

LSa= LIMITE DE LA SUPERFICIE MENOR MAS PRÓXIMA A Sx

LSb= LIMITE DE LA SUPERFICIE MAYOR MAS PRÓXIMA A Sx

H= HONORARIOS

Fsa= FACTOR DE SUPERFICIE CORRESPONDIENTE A LSa

FSb= FACTOR DE SUPERFICIE CORRESPONDIENTE A LSb

FSx= FACTOR DE SUPERFICIE CORRESPONDIENTE A Sx

H= HONORARIOS

$$FSx = \frac{(Sx - LSa) (FSb - Fsa)}{(LSb - Lsa)} + Fsa$$

$$FSx = \frac{(-108,026 - 100,000) (4.41 - 4.85)}{(200,000 - 100,000)} + 4.85$$

$$FSx = \frac{(-8,026) (-0.44)}{100,000} + 4.85$$

$$FSx = -0.0353 + 4.85 = 4.81$$

$$FSx = 4.81$$

$$H = \frac{(FSx) (CD)}{100}$$

$$H = \frac{(4.81) (\$823,900,500)}{100}$$

$$H = \frac{\$3,962,961,405.00}{100}$$

HONORARIOS \$39,629,614.05

$$\text{COSTO / M2} = \frac{\$39,629,614.05}{108,026.00} = \text{COSTO / M2} = \$366.85$$

HONORARIOS CORRESPONDIENTES AL PROYECTO ARQUITECTÓNICO = \$39,629,614.05

TIPOLOGÍA	CLASIFICACIÓN	M2 CONSTRUIDOS	CD
INSTALACIÓN HIDROSANITARIA	B PESADA	108,026.00	\$823,900,500.00

A ESTRUCTURA	15%	\$1,025,756.12
B ANÁLISIS MATEMÁTICO	30%	\$2,051,512.25
C DIMENSIONAMIENTO	40%	\$2,735,349.66
D PLANOS ESTRUCTURALES	15%	\$1,025,756.12
E MEMORIA TÉCNICA Y ESPECIFICACIONES	100%	\$6,838,374.15

CD= COSTO DIRECTO

SX= SUPERFICIE CONSTRUIDA DEL PROYECTO

LSa= LIMITE DE LA SUPERFICIE MENOR MAS PRÓXIMA A Sx

LSb= LIMITE DE LA SUPERFICIE MAYOR MAS PRÓXIMA A Sx

Fsa= FACTOR DE SUPERFICIE CORRESPONDIENTE A
LSa

FSb= FACTOR DE SUPERFICIE CORRESPONDIENTE A
LSb

FSx= FACTOR DE SUPERFICIE CORRESPONDIENTE A Sx

H= HONORARIOS

$$FSx = \frac{(Sx - Lsa) (FSb - Fsa)}{(LSb - Lsa)} + Fsa$$

$$FSx = \frac{(108,026 - 100,000) (0.77 - 0.84)}{(200,000 - 100,000)} + 0.84$$

$$FSx = \frac{(8026) (-0.07)}{100,000} + 0.84$$

$$FSx = -0.0056 + 0.84 = 0.83$$

$$FSx = 0.83$$

$$H = \frac{(FSx) (CD)}{100}$$

$$H = \frac{(0.83) (\$823,900,500)}{100}$$

$$H = \frac{\$683,837,415.00}{100}$$

HONORARIOS \$6,838,374.15

$$COSTO / M2 = \frac{\$6,838,374.15}{108,026.00}$$

$$COSTO / M2 = \$63.30$$

HONORARIOS CORRESPONDIENTES A INSTALACIÓN HIDROSANITARIA = \$6,838,374.15

TIPOLOGÍA	CLASIFICACIÓN	M2 CONSTRUIDOS	CD
INSTALACIÓN ELÉCTRICA	B PESADA	108,026.00	\$823,900,500.00

A ESTRUCTURA	15%	\$1,198,775.23
B ANÁLISIS MATEMÁTICO	30%	\$2,397,550.46
C DIMENSIONAMIENTO	40%	\$3,196,733.94
D PLANOS ESTRUCTURALES	15%	\$1,198,775.23
E MEMORIA TÉCNICA Y ESPECIFICACIONES	100%	\$7,991,834.85

CD= COSTO DIRECTO

SX= SUPERFICIE CONSTRUIDA DEL PROYECTO

LSa= LIMITE DE LA SUPERFICIE MENOR MAS PRÓXIMA A Sx

LSb= LIMITE DE LA SUPERFICIE MAYOR MAS PRÓXIMA A Sx

Fsa= FACTOR DE SUPERFICIE CORRESPONDIENTE A
LSa

FSb= FACTOR DE SUPERFICIE CORRESPONDIENTE A
LSb

FSx= FACTOR DE SUPERFICIE CORRESPONDIENTE A Sx

H= HONORARIOS

$$FSx = \frac{(Sx - LSa) (FSb - Fsa)}{(LSb - Lsa)} + Fsa$$

$$FSx = \frac{(108,026 - 100,000) (0.88 - 0.97)}{(200,000 - 100,000)} + 0.97$$

$$FSx = \frac{(8,026) (-0.09)}{100,000} + 0.97$$

$$FSx = -0.007 + 0.97 = 0.963$$

$$FSx = 0.97$$

$$H = \frac{(FSx) (CD)}{100}$$

$$H = \frac{(0.97) (\$823,900,500)}{100}$$

$$H = \frac{\$799,183,485.00}{100}$$

HONORARIOS \$7,991,834.85

$$\text{COSTO / M2} = \frac{\$7,991,834.85}{108,026.00}$$

$$\text{COSTO / M2} = \$73.98$$

HONORARIOS CORRESPONDIENTES A INSTALACIÓN ELÉCTRICA =

\$7,991,834.85

1.41 Flujo de caja

PARTIDAS	%	\$	Jul-12				Ago-12				Sep-12			
			S-1	S-2	S-3	S-4	S-1	S-2	S-3	S-4	S-1	S-2	S-3	S-4
A	1.2	\$9,886,806.00												
			\$4,943,403.00	\$4,943,403.00										
B	0.5	\$4,119,502.50		\$1,029,875.63	\$1,029,875.63	\$1,029,875.63								
C	10	\$82,390,050.00				\$8,239,005.00	\$8,239,005.00	\$8,239,005.00	\$8,239,005.00	\$8,239,005.00	\$8,239,005.00	\$8,239,005.00	\$8,239,005.00	\$8,239,005.00
D	18	\$148,302,090.00												\$5,492,670.00
E	5	\$41,195,025.00					\$958,023.84	\$958,023.84	\$958,023.84	\$958,023.84	\$958,023.84	\$958,023.84	\$958,023.84	\$958,023.84
F	5	\$41,195,025.00				\$20,597,512.50	\$735,625.45			\$735,625.45	\$735,625.45			
G	7	\$57,673,035.00				\$28,836,517.50	\$1,029,875.63			\$1,029,875.63	\$1,029,875.63			
H	2.8	\$23,069,214.00						\$11,534,607.00	\$480,608.63					\$480,608.63
I	0.5	\$4,119,502.50												
J	1	\$8,239,005.00												
K	18	\$148,302,090.00					\$74,151,045.00	\$2,648,251.61		\$2,648,251.61	\$2,648,251.61			
L	15	\$123,585,075.00												
M	3	\$24,717,015.00												
N	7	\$57,673,035.00												
O	0.5	\$4,119,502.50												
P	3	\$24,717,015.00												
Q	1.5	\$12,358,507.50												
R	1	\$8,239,005.00	\$158,442.40	\$158,442.40	\$158,442.40	\$158,442.40	\$158,442.40	\$158,442.40	\$158,442.40	\$158,442.40	\$158,442.40	\$158,442.40	\$158,442.40	\$158,442.40
TOTAL	100	\$823,900,500.00												
SUBTOTAL SEMANAL			\$5,101,845.40	\$6,131,721.03	\$1,188,318.03	\$9,427,323.03	\$133,012,398.03	\$13,769,223.92	\$20,890,078.24	\$9,836,079.87	\$13,769,223.92	\$13,769,223.92	\$9,355,471.24	\$15,328,749.87
SUBTOTAL MENSUAL			\$21,849,207.49				\$177,507,780.06				\$52,222,668.95			

CONCLUSION

México tiene los mayores y más bellos recursos naturales del planeta, además de un gran patrimonio cultural plasmado en sus numerosos pueblos mágicos y el inigualable espíritu de servicio del mexicano. La modernización del turismo está cambiando rápidamente el destino final de los turistas, y un número creciente de ellos ya no muestra interés por pasar unas vacaciones en un hotel solamente, sino que se interesa por el espacio que rodea a ese hotel.

Así pues, el turismo como actividad económica que coadyuva en el desarrollo nacional, genero una problemática bajo tres factores principales, los cuales se integran en un todo: el Económico, el Social y el Medio.

En lo Económico, se ha visualizado en el subempleo, la marginación y la desigualdad social en los polos de desarrollo; en lo Social, con la prostitución, el alcoholismo, la drogadicción y las transformaciones culturales, como la aculturación, la transculturación y la pérdida de identidad y en el Medio, se manifiesta con la erosión de las playas, la polución de las aguas, la alteración de los ecosistemas, la extinción de la flora y de la fauna y la destrucción del paisaje natural.

Habiendo visualizado las transformaciones negativas que del turismo resultan en el pleno desarrollo del sistema capitalista, este proyecto genera soluciones y un crecimiento sin el dominio de la economía y no abusa del medio, por lo contrario se analizó la interrelación naturaleza-sociedad-economía para evitar o aminorar, el desgaste del equilibrio ambiental, por lo que su importancia radica en mantener la esencia del lugar natural o cultural, haciendo referencia al caso concreto en que se necesite; este proyecto desarrolla la inversión donde las comunidades, sobretodo la rural e indígena, son las principales beneficiadas de las utilidades del uso de sus propios recursos turísticos.

AGRADECIMIENTOS A LAS INSTITUCIONES.

Nuestros sinceros agradecimientos a las siguientes instituciones por las facilidades otorgadas para la realización de este trabajo de tesis, ya que sin su apoyo no hubiera sido posible concretarlo.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO (U.N.A.M)

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES DE ARAGÓN (F.E.S. ARAGÓN)

SECRETARIA DE TURISMO (SECTUR)

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, GEOGRAFÍA (INEGI)

FONDO NACIONAL DE FOMENTO AL TURISMO (FONATUR)

BIBLIOGRAFÍA

Plazola Alfredo. ENCICLOPEDIA DE ARQUITECTURA, Tomo 4. 2001. Plazola Editores, México

BOO, Elizabeth. 1990. Ecoturismo Potenciales y Escollos Traducción por Isabel Cartillo, Organización Mundial del Turismo, Washington.

BOLÍVAR Troncoso. 1993. M. Ecoturismo. p. 164-171, en "Estudios y Perspectivas en Turismo", vol. 2, no. 2, trimestral, abril, Argentina. BUSTAMENTE, Tomás.

1993. El Turismo Rural Integral, una opción de desarrollo rural. Propuesta región centro de Guerrero, p. 73-81, en "Cuadernos Agrarios", no. 7, semestral, enero, México.

CALVA, José Luis; et. al. 1996. Sustentabilidad y Desarrollo Ambiental. Seminario Nacional sobre Alternativas para la Economía Mexicana, SEMARNAP, México.

CHÁVEZ De la Peña, Jorge. 1995. El Ecoturismo como Estrategia del Desarrollo Sustentable. Ponencia presentada en la Facultad de Turismo de la U.A.E.M., México.

FLORES Núñez, Esther. 1997. Análisis Discursivo del Ecoturismo en México, una Presentación Histórica, 1987-1995. Tesis de Licenciatura, Facultad de Turismo, U.A.E.M., México.

LICORISH, Leonard; et. al. 1994. Desarrollo de Destinos Turísticos. Editorial Diana, México.

MARKWARD, Anne. 1993. Ecoturismo: ¿Mina de oro o amenaza? SEMARNAP, México

BARKIN, David. 1998, Riqueza, pobreza y desarrollo sustentable, México.

BARKIN, David. 2000, Social Tourism in Rural Communities: An instrument for promoting sustainable resource management, México: UAM, Xochimilco.

BIFANI, Paolo. 1997, La relación hombre-naturaleza como fenómeno social, en Medio ambiente y desarrollo, 3ª edición, México: Universidad de Guadalajara.

1.42 BIBLIOGRAFÍA ELECTRÓNICA

Portal del Instituto de Nacional de Estadística y Geografía
<http://www.inegi.org.mx/>

Portal del Fondo Nacional de Fomento al Turismo
<http://www.fonatur.gob.mx/en/index.asp>

Portal del Gobierno del estado de Quintana Roo Cancún
<http://www.qroo.gob.mx/qroo/index.php>

Municipio de Benito Juárez Cancún
<http://www.cancun.gob.mx/portal/>

Plan Municipal de Desarrollo de Cancún
<http://www.cancun.gob.mx/portal/archivos/pdf/PMD/PMD.pdf>

Reglamento de Construcción de Cancún
<http://www.cancun.gob.mx/cancun/files/Reglamentos2008/REGCONSTRUCCION08.pdf>

Normas Técnicas Complementarias.
<http://ordenjuridicodemo.segob.gob.mx/Estatal/QUINTANA%20ROO/Municipios/Benito%20Juarez/01REGCOST.pdf>

Sistemas hidroneumáticos
<http://www.equiposystemashidroneumaticos.com.mx/equipos-hidroneumaticos.html>

Sistemas de bombeo de agua
http://www.selecsacatalogo.com/selecsa_hid_boosterpaq.htm

Sistemas de bombeo de aguas negras
http://www.selecsacatalogo.com/selecsa_bombas.htm

Calentadores de agua
<http://www.clayton.com.mx/pages/generadoresdeaguacaliente.htm>

Planta de tratamiento
http://www.emesa.com.mx/_proceso/proceso_laotss.htm

Normas Oficiales Mexicanas
www.conagua.gob.mx