



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

---

---

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGON**

**ARQUITECTURA**

**AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TEXCOCO**

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:**

**A R Q U I T E C T O**

**P R E S E N T A:**

**MARK SAID MIRSAIDI BONILLA**

**DIRECTOR DE TESIS:**

**DOCTOR EN URBANISMO HERIBERTO GARCÍA ZAMORA**



CD. NEZAHUALCÓYOTL, EDO. DE MÉXICO 2016



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

# AEROPUERTO INTERNACIONAL TEXCOCO

MARK SAID

MIRSAIDI BONILLA



## Contenido

Etapa 1 – Fundamentación.....	10
1.1 Objetivos .....	10
1.1.1 Generales.....	10
1.1.2 Particulares:.....	10
1.1.3 Académicos .....	11
1.1.4 Personales .....	12
1.2 Introducción .....	13
1.3 Planteamiento del problema.....	16
1. A. Investigación.....	19
1.A.1 Nueva ubicación.....	19
1.A.2 Antecedentes históricos de la zona.....	19
1.A.3 Consecuencias de la reubicación .....	21
1. A.5 Funciones del Proyecto .....	27
1. A.6 Radio de acción .....	30
1.A.7 Rutas aéreas de aviación comercial .....	31
1.A.8 Población atendida .....	33
1.A.9 Previsión y Proyección del Proyecto .....	35
1. A.10 Zona de actuación .....	38
1. A.11 Definición de la zona de estudio .....	41
1. A.12 Localización. ....	42
I.B.1 Diagnóstico.....	47
I.B.1.0 Medio físico natural .....	47



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

I.B.1.1 Geología .....	47
I.B.1.2 Edafología.....	47
I.B.1.3 Topografía .....	49
I.B.1.1 Hidrografía .....	49
I.B.1.2 Climatología .....	50
I.B.1.3 Precipitación pluvial .....	50
I.B.1.4 Temperatura media anual.....	51
I.B.1.5 Flora y Fauna .....	51
Flora.....	51
Fauna .....	52
I.B.2 Medio físico urbano .....	53
I.B.2.1 Suelo.....	53
I.B.2.1.1 Valor y Tenencia.....	53
I.B.2.1.2 Usos y Destinos .....	54
I.B.2.1.3 Incompatibilidad de los Usos de Suelo.....	54
I.B.2.2 Infraestructura .....	55
I.B.3 Aspectos socioeconómicos .....	56
1. B.3.1 Población.....	56
Número de habitantes y Grupos Quinquenales por Edad y Sexo en los Municipios de Atenco y Texcoco.....	56
Tasa de Crecimiento.....	58
I.B.3.2 Situación Socioeconómica.....	59
Población Económicamente Activa en los Municipios de Atenco y Texcoco.....	59
Sectores Económicos en los Municipios de Atenco y Texcoco. ....	59

Niveles de Ingreso en los Municipios de Texcoco y Atenco.....60

I.B.3.3 Aspectos Culturales.....60

    Nivel de Escolaridad en los Municipios de Atenco y Texcoco.....60

    Fiestas.....61

I.C.3 Normatividad Aplicable:.....63

1.D El Proyecto .....64

I.D.1 Definición argumentada del proyecto:.....64

    Nombre: .....64

    Género.....64

    Población a atender .....64

    Dimensionamiento .....65

I.D.2 Valoración argumentada del terreno propuesto:.....76

    Localización .....76

    Dimensiones .....76

    Superficie.....76

    Colindancias.....76

    Orientaciones .....77

    Condiciones físico naturales relevantes .....78

    Normatividad aplicable .....78

I.D.3 El objeto y la función.....79

    Antecedentes históricos del objeto.....79

Actividades a realizar.....81

    I.D.4 El sujeto usuario.....81

I.D.5 Estudio de Edificios y Espacios Análogos .....	83
1.D.6 Concepto e Imagen Conceptual.....	86
I.D.7 Programa arquitectónico .....	88
I.D.8 Análisis de áreas.....	91
5 posiciones para acomodo de aeronaves. ....	91
I.D.9 Diagrama de relaciones .....	100
I.D.10 Zonificación .....	102
I.D.11 Organigrama propuesto para el proyecto .....	103
Director General.....	103
Administración Aviación Comercial.....	103
Concejo Directivo .....	103
Administración Torre de Control.....	103
Departamento Recursos Humanos .....	103
Departamento Programación y Presupuesto.....	103
Departamento Egresos e Ingresos .....	103
Departamento Operaciones.....	103
Departamento de Cómputo .....	104
ETAPA II – DESARROLLO EJECUTIVO DEL DISEÑO INTEGRAL .....	105
II.E Diseño Arquitectónico Integral .....	105
II.E.1 Planos .....	105
II.E.2 Memoria Descriptiva .....	133
ETAPA III – CRITERIO ESTRUCTURAL .....	134
III.F Proyecto Estructural .....	134

III.F.1 Planos .....	134
III.F.2 Memoria Descriptiva .....	143
ETAPA IV – CRITERIO DE INSTALACIONES .....	144
IV.G Proyecto de Instalaciones.....	144
IV.G.1 Planos .....	144
IV.G.2 Memoria Descriptiva .....	157
ETAPA V – ACABADOS .....	159
V.G Planos Acabados Pisos, Muros y Plafones.....	159
ETAPA VI – COSTOS .....	163
VI.H Factibilidad y Estudios Económicos .....	163
VI.H.1 Costo Global por Índice de Superficie .....	163
VI.H.2 Criterio de costos generales incluyendo Honorarios Profesionales.....	172
ETAPA VII - Renders del Proyecto.....	192
ETAPA VIII. CONCLUSIONES.....	211
ANEXO 1 “CARTA GEOLÓGICA” .....	212
ANEXO 2 “CARTA EDAFOLÓGICA” .....	213
ANEXO 3 “PLANO TOPOGRÁFICO” .....	214
ANEXO 4 “CARTA CLIMÁTICA” .....	215
ANEXO 5 “CARTA PRECIPITACIÓN PLUVIAL” .....	216
ANEXO 6 “VEGETACIÓN” .....	217
ANEXO 7 “TENENCIA DEL SUELO” .....	218
ANEXO 8 “USOS DE SUELO” .....	219
ANEXO 9 “EQUIPAMIENTO E INFRAESTRUCTURA” .....	220

ANEXO 10 “SISTEMA HIDRÁULICO” .....221

ANEXO 11 “PROBLEMÁTICA” .....222

ANEXO 12 “CALENDARIO DE VACACIONES” .....223

ANEXO 13 “PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO” .....224

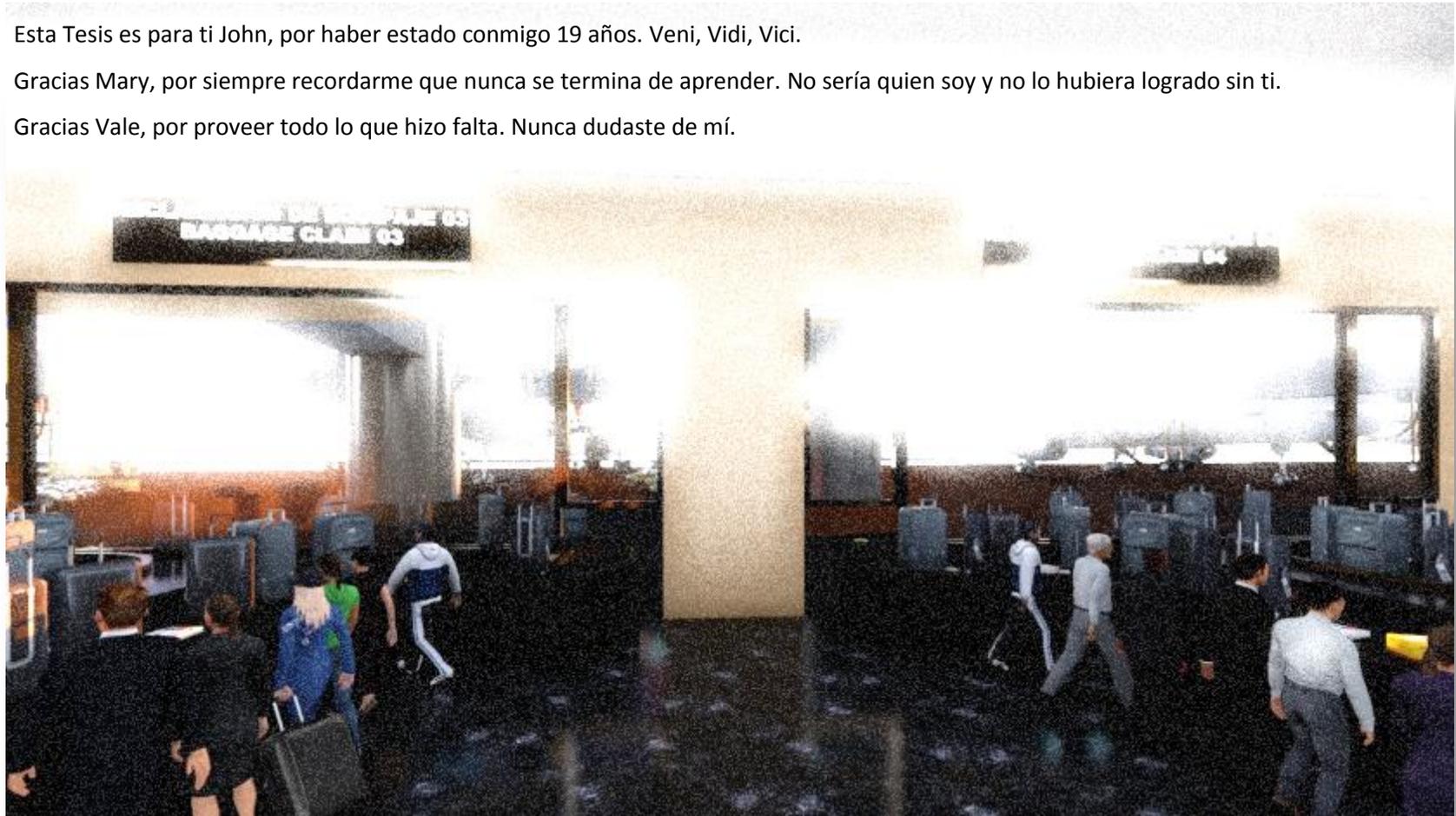
Bibliografía.....225

Dedicatoria y agradecimientos

Esta Tesis es para ti John, por haber estado conmigo 19 años. Veni, Vidi, Vici.

Gracias Mary, por siempre recordarme que nunca se termina de aprender. No sería quien soy y no lo hubiera logrado sin ti.

Gracias Vale, por proveer todo lo que hizo falta. Nunca dudaste de mí.



## Etapa 1 – Fundamentación

### 1.1 Objetivos

#### 1.1.1 Generales

- Desarrollar una solución viable al problema actual de crecimiento poblacional.
- Evitar la continua caída en la competitividad del sector aeronáutico del país.
- Generar un Aeropuerto de carácter contemporáneo para mejorar la imagen del país.
- Proponer un proyecto que sea acorde con las necesidades actuales y de crecimiento a futuro con una previsión mínima de 50 años.
- Desarrollar un proyecto amigable con el ambiente sin sacrificar funcionamiento o estética.

#### 1.1.2 Particulares:

- Ampliar la aviación comercial a través de un proyecto funcional que alcance las proyecciones que realizó la DGA en 1982 (Ramírez Vázquez, 1982).
- Mayor cantidad de vuelos intercontinentales y conversión a punto de escala. Es prioritario poder dar servicio a vuelos intercontinentales y desarrollar toda la infraestructura para evitar ser solamente destino, ya que al pasar a ser punto de escala, función que actualmente hace Estados Unidos, se genera una derrama económica indirecta por todos aquellos que desean viajar al norte de Europa o Asia.



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.

- Ampliar la capacidad para aviación de carga, pues ya sea tanto para la importación y exportación de mercancías como para el desarrollo de negocios y comercio se requiere un horario que no esté limitado a un rango de seis horas (nocturno), con precios altos y aerolíneas que sólo tienen alcance regional.

### 1.1.3 Académicos

La decisión de desarrollar un aeropuerto se fue gestando a lo largo del módulo secundario de Diseño Urbano II en octavo semestre, donde conforme se fue revisando el Plan de Desarrollo Urbano me di cuenta de cuan urgente era la reubicación / modificación / solución al problema que es tener una infraestructura del tamaño del Aeropuerto Principal del País inmerso en una de las zonas de mayor tráfico vehicular, zonas de diversos usos de suelo (habitacional, comercial, oficinas, industria) y la evidente falta de previsión a largo plazo.

Al llegar a la etapa de elaboración de tesis, se hizo evidente para mí que pasaría mucho tiempo antes de volver a tener la posibilidad de trabajar en un proyecto en el cual tuviera participación íntegra en todas y cada una de sus facetas; por tanto, este trabajo busca poner en práctica los conocimientos adquiridos en el transcurso de la carrera de Arquitectura en sus 4 diferentes especialidades:

- Diseño Arquitectónico Integral.
- Tecnología
- Organización del Proceso Arquitectónico
- Diseño Urbano y Planificación

### 1.1.4 Personales

La decisión de diseñar un Aeropuerto surgió a partir del análisis de la infraestructura necesaria en el país, al ser la Ciudad de México uno de los principales puntos de conexión con el mundo, era claro que el desarrollo de un proyecto de esta magnitud implicaría enfocar todos los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera para poder entregar una solución funcional y práctica.

El poder desarrollar, aunque sea de manera teórica, un proyecto de esta magnitud, me permitiría entender que tan complejo es realmente el impacto de la arquitectura sobre la ciudad o el entorno donde se desplanta.

Durante el proceso de elaboración del trabajo se alcanzó un objetivo que no tenía claro pero a partir de ahora marcará mi forma resolución de problemas por siempre: si no sabes cómo atacar un desafío, lo mejor que puedes hacer es trabajarlo con lo que tengas disponible, aunque no parezca lógico, el sentido y comprensión del mismo hasta su resolución se dará de manera natural si se tiene la paciencia necesaria.

El fin último es en esencia el obtener el título de Arquitecto, pero personalmente se buscó lograr superar en tamaño, calidad, y solución arquitectónica todos los proyectos realizados a lo largo de mi carrera.

Esta tesis es prueba de ello.

## 1.2 Introducción<sup>3</sup>

El tema elegido para el desarrollo de esta Tesis surgió de la necesidad de dotar de un nuevo aeropuerto a la Ciudad de México. Al día de hoy, el Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México Benito Juárez<sup>4</sup> tiene una capacidad de oferta de 32 millones de pasajeros al año, pero hay que recordar que bajo condiciones de economía deprimida y crecimiento mínimo o nulo. No obstante, a partir del año 2015, incluso con estancamiento económico, esta capacidad fue rebasada por la demanda, teniendo como resultado que para el año 2020, la necesidad será de aproximadamente 40 millones de pasajeros al año; esto significa una caída en la competitividad del 25% (SCT, 2010). Además, no solamente es insuficiente para el transporte de personas sino que también limita más del 60 % de la aviación de carga, ya que esta última actividad está restringida (por la misma demanda de viajes de pasajeros) únicamente al horario nocturno.

A pesar de los esfuerzos para descentralizar las actividades comerciales, la Ciudad de México sigue siendo el punto medular del país en muchos aspectos, por lo que la modernización y adecuación de sus vías de comunicación resultan fundamentales en cualquier plan de desarrollo. El planteamiento original del Aeropuerto de la Ciudad contemplaba su construcción en dos etapas, de las cuales solo se llevó a cabo la que se conoce como terminal 1<sup>5</sup>.

En el año 1982, la Dirección General de Aeropuertos (DGA), en conjunto con el Arq. Pedro Ramírez Vázquez, realizaron un estudio sobre la importancia del desarrollo o ampliación del aeropuerto. Los resultados arrojaron datos alarmantes: en el año 2005 la demanda llegaría a 60

---

<sup>3</sup> Durante la elaboración de esta Tesis se llevó a cabo la reforma política que convirtió al Distrito Federal en la entidad federativa No. 32 y por tanto, el cambio de denominación del Distrito Federal a Ciudad de México; aunque el cambio de nombres en la documentación oficial será obligatorio hasta el año 2018 (Ramírez, 2016), se decidió plasmar esta modificación en la presente Tesis, sin embargo algunas imágenes o datos pueden contener la denominación anterior.

<sup>4</sup> El Aeropuerto tuvo el nombre oficial de “Benito Juárez” hasta el año 2006, por decreto del entonces presidente de la República, Vicente Fox Quezada; en 1952, a punto de concluir el mandato de Miguel Alemán Valdés, se hizo la primera mención a que llevaría este nombre pero no se concretó acción alguna para oficializarlo (Elizalde, 2006).

<sup>5</sup> La terminal 2 se construyó dentro del mismo espacio original de la primera etapa.

millones de usuarios al año (proyección que no se cumplió debido al estancamiento económico); contrastando estos resultados con la capacidad de oferta de ese momento (de 20 millones), era evidente la necesidad de un nuevo aeropuerto (Ramírez Vázquez, 1982).

Por este motivo, en el año 2000 durante el gobierno del ex presidente Vicente Fox, se inició un nuevo proyecto sustentado en lograr satisfacer la demanda, que en ese momento era de 25.76 millones de pasajeros; sin embargo debido a los problemas que surgieron al intentar expropiar los terrenos necesarios, el proyecto fue cancelado.

Con el gobierno de Enrique Peña Nieto se retomó el proyecto, con la intención de lograr una capacidad operativa de 50 millones de pasajeros al año proyectado para satisfacer la demanda a 40 años.

Es bien sabido que el nivel de infraestructura que se requiere para poder mantener de manera sustentable el negocio de la aviación es elevado, pero debido al ritmo de vida actual, la velocidad evolutiva de los mercados, la globalización y la rapidez con la que se mueven las personas por el mundo, es un medio básico para poder sostener el tipo de sociedad que conocemos.

Si bien se han establecido protocolos, reglamentaciones y normatividades para enmarcar todo lo referente a la aviación, uno de los puntos relativamente más recientes es la planeación de espacios acordes a los planes maestros de la urbanización del planeta. Debido a que no se ha respetado la previsión del crecimiento urbano, las administraciones gubernamentales no han establecido y normado los lineamientos básicos para los nuevos asentamientos; por tanto, la filosofía adoptada por las instituciones encargadas de llevar a buen puerto las nuevas construcciones (que optan por medidas correctivas en lugar de preventivas), ha generado que actualmente el Aeropuerto de la Ciudad de México (AICM) se encuentre completamente rodeado por la Mancha Urbana conocida como la Zona Metropolitana del Valle de México.

Por estos motivos me decidí a desarrollar un aeropuerto que cumpla con las características necesarias para un crecimiento en etapas controladas y con posibilidades de expansión, pensando en el usuario y enfocado a una filosofía de sustentabilidad.

El proceso de diseño partió del desglose de las necesidades generales de un aeropuerto y particulares de la zona donde se emplazaría, contemplando la operación, funcionamiento, y estética necesaria para una infraestructura de esta magnitud.

Inicialmente se comenzó con un estudio de la oferta y demanda de las aerolíneas actuales, las proyecciones de demanda realizadas por las Instituciones encargadas de la Regulación de los Aeropuertos del país, proyecciones de crecimiento poblacional y la caída de la competitividad con base en diagnósticos previos.

Con estos parámetros como base se obtuvo un dimensionamiento del proyecto y se procedió a trabajar en un diseño que se acoplara al terreno y las necesidades de transporte de la ciudad, teniendo en cuenta diseños de aeropuertos de carácter internacional como el de Heathrow en Inglaterra o el de Beijing en China.

La forma del proyecto se obtuvo del constante trabajo entre el concepto y el funcionamiento del mismo, después de un proceso de prueba y error finalmente se llegó a un boceto inicial del complejo que funciona y se iría adaptando a las necesidades conforme se desarrolló en su totalidad el proyecto ejecutivo.

Esta Tesis está dividida en dos partes principalmente, la primera es la fundamentación y justificación del proyecto donde se demuestra el porqué de la necesidad del mismo y todos los factores a considerar. La segunda parte consta del desarrollo completo del proyecto contemplando el Diseño Arquitectónico y las Ingenierías necesarias para su ejecución.

### 1.3 Planteamiento del problema

En el proyecto original, el emplazamiento del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México estaba fuera de la ciudad, con lo que se cumplía uno de los principales condicionantes de una obra de este tipo: estar alejado del contexto urbano para evitar afectar de cualquier manera a la población circundante (contaminación acústica, generación de tráfico, etc.). Además de lo anterior, el citado proyecto contemplaba la realización de dos fases, con una proyección de demanda de atención de 70 millones de usuarios para el año 2035 (Ramírez Vázquez, 1982).

La primera fase sí se llevó a cabo y es la actual terminal 1 del AICM. La segunda fase nunca se realizó. La Terminal 2, fue un intento de desahogar la demanda, pero solamente para posiciones de embarque de vuelos intercontinentales (Paredes, 2013) y resultó insuficiente; a final de cuentas, fue una mala inversión que incluso no ha podido cubrir sus costos de construcción, aun cuando ya ha llegado a su límite de operación. De lo anterior, tenemos que los problemas más acuciantes que presenta el Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México son:

**1.-** Infraestructura operativa insuficiente (principalmente en pistas y calles) que limita la aviación comercial y de carga de la siguiente manera:

- Aviación comercial, viajes requeridos 50'000,000<sup>6</sup>
- Viajes ofertados (2014) 34'255,739
- Caída de competitividad 15'750,000 (aprox.)

**2.-** Viabilidad limitada para viajes intercontinentales; es solamente punto de destino y no de escala.

**3.-** Saturación en los horarios de las 6:00 a las 9:59 hrs. y de 16:00 a 19:59 hrs.

---

<sup>6</sup> Esta cifra es la que pretende abatir de inmediato el Nuevo Aeropuerto de la Ciudad de México.

4.- Aviación de carga limitada al 40% de la necesidad real.

5.- Infraestructura de acceso débil:

- Vías de comunicación insuficientes y saturadas para acceder al Aeropuerto desde distintos puntos de la ciudad.
- La principal vía de acceso (el Circuito Interior, tramo Boulevard Puerto Aéreo) es el único camino de paso obligado para todo el flujo vehicular que debe circular por el nor-orienté de la ciudad.

6.- Afectaciones a la población circundante:

- Contaminación auditiva severa.
- Exceso de tráfico vehicular para acceder al Aeropuerto y para el tránsito local.
- Imposibilidad de producir una derrama económica efectiva dado que no hay terrenos disponibles para la construcción de hoteles, restaurantes, plazas, etc., que ofrezcan productos y servicios a los usuarios del Aeropuerto actual.

Como se dijo antes, el proyecto original del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México (AICM) contemplaba que su construcción se llevaría a cabo en dos partes. La primera (que es la actual Terminal 1) sería utilizada únicamente para aviación comercial. La segunda fase estaría destinada a la aviación de carga y militar (Arq. Pedro Ramírez Vázquez, 1982).

No obstante, la segunda fase no se realizó; además de ello, la cercanía de las pistas y la falta de calles de rodaje impide realizar operaciones simultáneas, lo que aunado a la falta de previsión sobre el crecimiento urbano, provocó que la mancha urbana *rodeara* literalmente la parte que sí se construyó, que además de producir los problemas que ya se apuntaron, hace imposible efectuar una ampliación efectiva (Paredes, 2013). También es necesario anotar que en el proyecto original sí se contempló el hecho de evitar la afectación a la población cercana (contaminación auditiva, exceso de tráfico, etc.), pero en ese momento era imposible considerar que el crecimiento demográfico de la ciudad llegaría a ser tan grande; además de lo anterior, la tendencia a desarrollar solamente la capital y no construir ciudades satélite para evitar saturar

el centro, produjeron este cercamiento del AICM, lo que no permite su crecimiento o expansión para satisfacer la demanda (CNN, 2007), ni siquiera para los 70 millones de usuarios que se calcularon para el año 2035 (Cisneros, 1986).

Incluso, ya se ha demostrado que es poco rentable invertir en la expansión operativa del AICM actual. La Terminal 2, que se construyó con la intención de desahogar el emplazamiento desde donde se atendían los vuelos nacionales e internacionales (que en teoría debió encargarse exclusivamente de los vuelos internacionales), está cercana a llegar a su máximo de operación, sin que se haya logrado recuperar el capital invertido (Paredes, 2013). En este sentido, nuevamente el área explotable es muy reducida, lo que, junto con todo lo ya descrito, limita considerablemente las posibilidades de explotar el rubro de la Aviación de carga, considerando que se da preferencia a la Aviación Comercial para tratar de satisfacer las necesidades de la población (Pilar Juárez, 2014).

De igual forma, también resulta inviable abrir la oferta a la inversión privada para nuevas empresas; las puertas para el embarque/desembarque de pasajeros (Aviación Comercial) ya están operando a su capacidad total, lo que hace imposible explotar más el horario de servicio.

## 1. A. Investigación

### 1.A.1 Nueva ubicación

El nuevo emplazamiento para el nuevo AICM se encuentra en la Zona Federal del Lago de Texcoco que es la ubicación más adecuada por su cercanía a la Ciudad de México y también porque forma ya parte del proyecto de rescate de lagos en la zona de Texcoco, impulsado por el Gobierno Federal.

### 1.A.2 Antecedentes históricos de la zona<sup>7</sup>.

Desde la segunda mitad del siglo XX, el Lago de Texcoco ha sido sometido a los propósitos del “Plan Texcoco”, que consisten en restaurar una parte de su superficie mediante una inundación controlada con la posibilidad de drenarlo paulatinamente, de acuerdo a las necesidades de la temporada de lluvias.

Como el Lago es de agua salobre, no puede destinarse para el consumo humano más allá de la explotación de salitre y tampoco es apto para la agricultura; el desecamiento del mismo se pensó necesario desde los tiempos de la Colonia, también debido a las constantes inundaciones sucedidas en temporadas de lluvia. No está claro cómo es que en la época prehispánica los habitantes de la gran Tenochtitlán tenían controlado el nivel de las aguas.

---

<sup>7</sup> Toda la información aquí expresada se obtuvo de diferentes fuentes, esto es un resumen de los artículos consultados: (Muciño, 2009) (MUNDO DUMAC, 2009) (Robles, 1998).

A lo largo de los siglos, las diferentes administraciones gobernantes lo fueron desecando mediante túneles y sumideros; finalmente en la época porfiriana se empezó a desarrollar el Gran Canal de Desagüe y el Drenaje Profundo, que en 1975 llevaron al Lago a niveles ínfimos en comparación a su extensión y capacidad originales.

Con estas medidas el Lago llegó a ser un páramo polvoso y lleno de salitre, lo que provocó que aún con velocidades de viento bajas, se levantaran enormes tolvaneras de sosa, bañando gran parte de las casas de la zona oriente.

Por lo anterior, se buscó una forma de evitar estos problemas, que afectaban en gran medida a la población de la zona. Se comenzó a rellenar el Lago de manera controlada y se determinó que toda la zona sería ahora propiedad federal, para evitar la continua expansión de la mancha urbana con los grandes fraccionamientos como los construidos en Ciudad Netzahualcóyotl. Los beneficios que conlleva el restablecer el Lago a su estado natural son varios: se mantienen controladas la temperatura y humedad de la zona, se equilibra la presión de los mantos acuíferos de todo el Valle de México y se permite que se recarguen más rápido; asimismo, se disminuye la posibilidad de hundimientos por la explotación de dichos mantos.

Los Arquitectos Teodoro González de León y Alberto Kalach han desarrollado un plan maestro urbano para esta zona donde se incorpora un Nuevo Aeropuerto Internacional como sustituto del actual AICM y a al mismo tiempo, se construye una serie de lagos que permitirían mantener un control natural de la temperatura y la humedad en toda la zona (Kalach, 2016). Teodoro González de León comentó al respecto lo siguiente:

“A mí me sorprendió el proyecto (de recuperación del lago de Texcoco) y me volví un gran defensor suyo. Sin embargo, los planes del gobierno cambiaron, y el proyecto que triunfó fue el del drenaje profundo, su antónimo: el primero consistía en volver al equilibrio lacustre del siglo XV, pero moderno, y el segundo, en terminar de secar el Valle, con sus fatales consecuencias [...]. (El drenaje profundo) está terminado, pero ha fallado en varios niveles, por los hundimientos. Creo, sin embargo, que ambos proyectos no se oponen, los dos

podrían ser perfectamente complementarios: el drenaje profundo para sacar demasías peligrosas eventuales, y el lago, para reciclar el agua de la ciudad. El proyecto tiene muchas ventajas adicionales: impediría el crecimiento descontrolado de esa inmensa zona de la ciudad, ayudaría a regular mejor la temperatura y la humedad de la atmósfera, evitaría las tolvaneras, y al ser una reserva inmensa de agua evitaría el abuso del agua contenida en el subsuelo, lo que ayudaría a contener el hundimiento.” (Cayuela Gally, 2007)

El proyecto empezó a tomar forma a principios de este siglo, cuando el Presidente Vicente Fox Quezada trató de expropiar los terrenos necesarios para su implementación; no obstante, la expropiación se realizó de manera desordenada (CICM) y se vio inmerso en numerosas polémicas principalmente por la oposición de los ejidatarios que no estaban de acuerdo en el pago que iban a recibir en compensación por los terrenos. Finalmente, el proyecto fue cancelado por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, cuando uno de los integrantes del “Frente de Pueblos en Defensa de la Tierra”, murió en un enfrentamiento contra la Policía Federal (González, 2008).

### 1.A.3 Consecuencias de la reubicación

La ruta actual más directa para acceder al nuevo aeropuerto tendría que correr por la Avenida Oceanía y posteriormente por la Avenida Tapo, que se convierte en la carretera Peñón-Texcoco al cruzar el límite con el Estado de México. Tomando como punto de partida el acceso actual a la Terminal 1 (desde el tramo Boulevard Aeropuerto del Circuito Interior), habrá que sumar 13.2 km. al recorrido para acceder al nuevo Aeropuerto de Texcoco y toma aproximadamente 20 minutos más (sin tráfico) (Gráfico 1). Se toma como punto de partida para los recorridos, la Fuente de Petróleos, ubicada entre Periférico y Av. Paseo de la Reforma; dicho punto está determinado por análisis viales donde que determinan que la mayor cantidad de usuarios del Aeropuerto provienen del sur y poniente de la ciudad.

Para dar acceso a la parte poniente de la ciudad se debería desarrollar una vialidad de la envergadura de la carretera Peñón-Texcoco sobre el Vaso Regulador “Cola de Pato” que comunicaría la Avenida Periférico “Río de los Remedios” directamente con una vialidad circundante al proyecto.

Más al norte, cerca de la Estación Meteorológica “El Caracol” igualmente se debería desarrollar una vialidad para cerrar en tres grandes vías de comunicación a la altura de la Avenida Gobernadora.

Cabe mencionar que actualmente no existe la infraestructura necesaria para este tipo de desarrollo, por tal motivo se requiere un estudio de impacto vial y de viabilidad para determinar los alcances y consideraciones necesarias para un crecimiento a futuro sostenible (tales como restricciones al frente de los terrenos por futuras ampliaciones e infraestructura de servicios con la capacidad de servicio necesaria).

### **Ilustración 1 Ruta hasta el nuevo Aeropuerto Internacional Texcoco**

Imagen e Información obtenida de Google Maps (Google Maps, 2014).

La reubicación del AICM puede generar todo un fenómeno urbano y social derivado del tránsito de personas (pasajeros, trabajadores, transportistas) con una derrama económica muy importante para las colonias de las inmediaciones. Este fenómeno se observa ya en el Circuito Interior en su tramo Boulevard Aeropuerto, que siendo la principal vía de acceso a la Terminal 1 (la que tiene el mayor número de pasajeros al año), cuenta con negocios de alto perfil: Agencias de autos, Seguros, Bancos; sin embargo, debido al mismo crecimiento desordenado de la mancha urbana, existen pocos hoteles, restaurantes, boutiques, etc. Los que existen están ubicados dentro de la propia Terminal 1 con una capacidad de negocio limitada y con franca imposibilidad de añadir más.

Esta nueva ruta determinará en gran medida el crecimiento urbano y social de toda el área que atraviese; es importante destacar que en la actualidad cuenta con zonas como las colonias Romero Rubio o Ciudad Lago, que son conocidas como lugares peligrosos, sin embargo, considerando que la oportunidad de negocios que se generaría también implica la creación de nuevos empleos, la reubicación necesariamente conlleva la adaptación de las comunidades a estilos distintos de ingreso y convivencia, convirtiéndose entonces en una oportunidad para reducir

los índices delictivos que forman parte de los antecedentes de estas zonas. Las nuevas rutas comerciales que se darían para llegar a estos puntos son cruciales por el impacto vial, urbano y social que generan, lo que obligará a desarrollar la infraestructura necesaria para un tránsito de esta magnitud. (SCT, 2015)

En específico podemos citar dos de las vialidades que requerirían desarrollarse para este crecimiento:

La vía Express-Tapo.- El desarrollo actual de la zona es industrial por el lado Sur (del lado del actual Aeropuerto) y Habitacional del lado Norte, se convertiría en un corredor comercial hasta la Avenida Periférico como sucede en la actualidad con el Circuito Boulevard Aeropuerto, y podría desarrollar comercio de alto nivel como son Concesionarias de Autos, Hoteles de 4 y 5 estrellas, Bancos y Restaurantes. A partir de la Avenida Periférico se puede desarrollar un Plan de Desarrollo Urbano Controlado para mantener un sano equilibrio entre espacios verdes y Zona Habitacional (con tendencia al alojamiento, más que a desarrollos de casas habitación).

Toda la derrama económica de la zona ayudaría a mejorar el nivel de las colonias San Juan de Aragón III y IV sección, CTM Aragón, Bosques de Aragón, Narciso Bassols, Foviste Aragón y Cuchilla del Tesoro.

Avenida Periférico “Río de los Remedios”.- Se trata de una zona altamente insegura, con un alto nivel de marginación y muy bajo nivel socioeconómico. Se puede percibir la interacción del gobierno de manera paulatina y con fines únicamente proselitistas ya que predomina la autoconstrucción, el autoempleo informal y los servicios ofrecidos son meramente básicos. Como primer acercamiento se requiere desarrollar presencia del Poder Judicial, desarrollo de infraestructura de servicios completa, Saneamiento y Bacheado de las calles, renovación y recuperación de áreas verdes, desarrollo de planes para el desarrollo social entre vecinos y generar fuentes de empleo cercanas a la zona (implícito con la cercanía del Aeropuerto en la ubicación del Vaso de Texcoco). Las colonias que resultarían favorecidas con este desarrollo serían Renacimiento de Aragón, Pedro Ojeda Paullada, Nicolás Bravo, Flores de Aragón, La Glorieta, Granjas Independencia, CROC Aragón, Avenida Central.1.A.4 Datos y estadísticas actuales del AICM

Actualmente la Terminal 1 opera a su máxima capacidad y la Terminal 2 está próxima a llegar al mismo punto. En el año 2012 con ambas terminales, el AICM dio servicio a 29, 491,553 pasajeros, realizó 377,743 operaciones y movilizó 397,018 TON de carga (ver Tablas 1, 2 y 3) (Paredes, 2013), pero en el 2015 llegó a su máxima capacidad proyectada (32 millones de pasajeros) sin haber siquiera terminado de pagar el capital invertido para la construcción de la Terminal 2, lo cual sucederá aproximadamente hasta el 2016 ó 2017 (Paredes, 2013).

**Tabla 1 Aviación Comercial en el AICM 2013** (AICM, 2013)

	Terminal 1					Terminal 2					Totales				
	Nacional		Internacional		Total	Nacional		Internacional		Total	Nacional		Internacional		Total
	Llegadas	salidas	Llegadas	salidas		Llegadas	salidas	Llegadas	salidas		Llegadas	salidas	Llegadas	salidas	
Ene	435,489	412,269	232,883	233,658	1,314,299	381,784	364,261	209,273	202,865	1,158,183	817,273	776,530	442,156	436,523	2,472,482
Feb	374,988	379,446	180,355	176,492	1,111,281	337,633	340,062	160,878	162,852	1,001,425	712,621	719,508	341,233	339,344	2,112,706
Mar	446,143	471,079	213,069	242,203	1,372,494	358,084	365,053	184,836	213,278	1,121,251	804,227	836,132	397,905	455,481	2,493,745
Abr	446,107	440,518	215,195	209,055	1,310,875	379,167	374,197	184,771	182,626	1,120,761	825,274	814,715	399,966	391,681	2,431,636
May	469,114	478,021	207,372	221,656	1,376,163	395,645	397,025	188,696	193,460	1,174,826	864,759	875,046	396,068	415,116	2,550,989
Jun	479,436	481,449	237,087	232,749	1,430,721	385,868	392,654	208,017	204,525	1,191,064	865,304	874,103	445,104	437,274	2,621,785
Jul	583,136	593,684	272,591	292,223	1,741,634	422,453	435,265	246,018	262,514	1,366,250	1,005,589	1,028,949	518,609	554,737	3,107,884
Ago	528,277	523,712	264,384	253,179	1,569,552	423,240	421,373	238,383	231,924	1,314,920	951,517	945,085	502,767	485,103	2,884,472
Sep	436,028	428,066	212,961	218,955	1,296,010	409,169	402,218	199,487	203,256	1,214,130	845,197	830,284	412,448	422,211	2,510,140
Oct	460,253	473,465	229,995	212,976	1,376,689	423,654	438,878	220,873	211,412	1,294,817	883,907	912,343	450,868	424,388	2,671,506
Nov	470,936	481,318	234,265	221,133	1,407,652	433,844	442,483	225,414	217,909	1,319,650	904,780	923,801	459,679	439,042	2,727,302
Dic	497,285	527,460	278,541	271,905	1,575,191	408,467	450,038	260,867	255,428	1,374,800	905,752	977,498	539,408	527,333	2,949,991
<b>Total</b>	<b>5,627,192</b>	<b>5,690,487</b>	<b>2,778,698</b>	<b>2,786,184</b>	<b>16,882,561</b>	<b>4,759,008</b>	<b>4,823,507</b>	<b>2,527,513</b>	<b>2,542,049</b>	<b>14,652,077</b>	<b>10,386,200</b>	<b>10,513,994</b>	<b>5,306,211</b>	<b>5,328,233</b>	<b>31,534,638</b>

Fuente: *Estadísticas del AICM a Diciembre 2013* (AICM, 2014).

Tabla 2 Aviación Carga en el AICM 2013

	CARGA EN TONELADAS								
	2012			2013			Variación Porcentual		
	NAC	INTER	TOTAL	NAC	INTER	TOTAL	NAC	INTER	TOTAL
ENE	6,132.10	24,069.44	30,201.54	5,275.28	22,761.84	28,037.12	-13.97	-5.43	-7.17
FEB	6,549.93	26,151.90	32,701.83	4,854.75	24,166.06	29,020.81	-23.23	-4.29	-8.09
MAR	7,853.61	28,983.12	36,636.73	5,121.56	27,234.25	32,355.81	-33.08	-6.03	-11.68
ABR	6,602.82	24,443.49	31,046.31	4,864.26	27,258.59	32,122.85	-26.33	11.52	3.47
MAY	7,322.49	25,177.36	32,499.85	5,373.85	26,674.23	32,048.08	-26.61	5.95	-1.39
JUN	6,802.95	26,856.72	33,459.67	4,928.98	27,154.81	32,083.79	-25.35	1.11	-4.11
JUL	6,564.18	27,206.51	33,770.69	4,721.67	25,773.76	30,495.43	-28.07	-5.27	-9.70
AGO	6,712.11	26,417.87	33,129.98	4,888.87	25,312.54	30,201.41	-27.16	-4.18	-8.84
SEP	6,274.96	25,768.90	32,043.86	5,674.73	24,752.82	30,427.55	-9.57	-3.94	-5.04
OCT	6,174.22	28,446.75	34,620.97	5,823.22	27,724.13	33,547.35	-5.68	-2.54	-3.10
NOV	6,159.26	29,473.90	35,633.16	6,195.49	27,979.62	34,175.11	0.59	-5.07	-4.09
DIC	5,917.47	25,356.02	31,273.49	5,955.88	26,118.66	32,074.54	0.65	3.01	2.56
Subtotal	78,666.10	318,351.98	397,018.08	63,678.54	312,911.31	376,589.85	-19.05	-1.71	-5.15
Total	78,666.10	318,351.98	397,018.08						

Fuente: Estadísticas del AICM a Diciembre 2013 (AICM, 2014).

Tabla 3 Comparativa de Aviación de Carga y Comercial por año

ESTADÍSTICAS DEL AEROPUERTO DEL DF			
Entre 2009 y 2010 hubo una leve baja de usuarios por temas como la crisis mundial, pero actualmente se acercan problemas.			
AÑO	PASAJEROS	TERMINAL 1	TERMINAL 2
2013*	17,791,227	15,454,367	14,037,186
2012	29,491,553	12,420,975	13,947,886
2011	26,368,861	12,409,251	11,721,284
2010	24,130,535	14,316,890	9,926,166
2009	24,243,056	16,478,691	9,731,526
2008	26,210,217	N/A	N/A
2007*	25,881,662	N/A	N/A
2006	24,727,296	N/A	N/A
2005	24,115,552		
		*2013: Cifras enero-julio 2007: Inicia operaciones la T2 el 15 de noviembre	
AÑO	OPERACIONES	AÑO	CARGA (Cifras en toneladas)
2012	377,743	2012	397,018.00
2011	350,032	2011	411,455.59
2010	339,898	2010	393,075.87
2009	348,306	2009	321,133.44
2008	366,561	2008	376,095.71
2007	378,161	2007	405,536.42
2006	355,593	2006	409,205.74
2005	332,623	2005	373,911.10

Fuente: *La Terminal 2 hasta el tope y endeudada* (Paredes, 2013)

Aunque desde hace tiempo se previó la necesidad de construir una nueva terminal para poder afrontar la demanda de la población, de continuar este ritmo de crecimiento, el AICM deberá cumplir con una demanda de transporte de pasajeros de entre 50 a 60 millones anuales para el año 2065 a un ritmo de economía deprimida (que es la proyección mínima viable de 50 años que debe contemplar un proyecto que pretenda satisfacer verdaderamente las necesidades de turismo, negocios, comunicación y crecimiento de la sociedad mexicana a largo plazo, además de incluir la capacidad de expansión para alargar la vida útil del inmueble lo más posible) de acuerdo a las proyecciones basadas en el

crecimiento histórico hasta el 2007 , esto se traduce en más de 120 millones de pasajeros transportados anualmente conforme a las proyecciones de consultores especializados para el año citado (2065), a un ritmo de crecimiento económico saludable (SCT, 2007) (ver Gráfico 2)

**Gráfico 1 Crecimiento histórico y proyectado al año 2065**

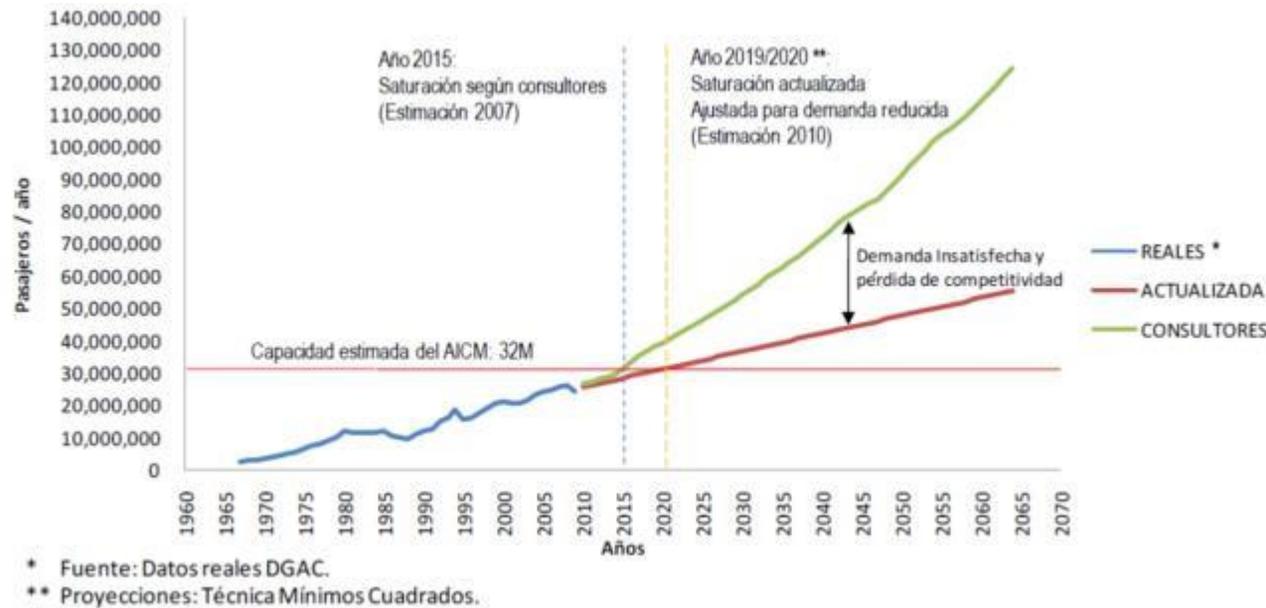


Gráfico tomado del Documento *Necesidad de capacidad aeroportuaria para la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM)* (SCT, 2010)

### 1. A.5 Funciones del Proyecto

Ahora que se han establecido los motivos por los que es necesario desarrollar un nuevo AICM (debido a las proyecciones de crecimiento y el número de pasajeros y carga transportados a lo largo de los últimos años), podemos proceder a determinar las funciones que debe cumplir este tipo de Equipamiento Urbano.

Su principal función es el transporte de pasajeros y mercancías. Al fungir como punto de enlace entre las diferentes y más importantes ciudades del planeta, es en torno a este aspecto que gira toda la infraestructura generada con la aviación. La viabilidad de una ciudad, un Estado o un País para desarrollar la economía, la industria y por ende a su sociedad, depende directamente de que tan conectado esté. La posibilidad de satisfacer cualquier tipo de requerimientos de transporte se vuelve vital y por ende es una meta a cumplir para esperar un nivel de primer mundo. Es incuestionable la evidente falta de ofertas y lo encarecido que se encuentra el sector de aviación en nuestro país.

En segundo lugar, serviría como un desahogo vehicular a la ya saturada Zona Metropolitana del Valle de México. Esto se podría dar en dos puntos:

Como primer punto el desarrollo en conjunto de una solución entre las diversas dependencias encargadas de Vialidad, Transporte, Usos de Suelo y Desarrollo Urbano Planificado es necesario para evitar problemas a futuro. Tomando como base el desarrollo actual de las vialidades que conectan el Aeropuerto Benito Juárez tenemos que el Circuito Interior tiene 5 carriles y acotamiento en dirección Suroriente a Norponiente y 3 carriles centrales con 2 en la lateral en sentido contrario. Tomando esto como base se requerirían por mínimo 6 carriles por sentido para dar el abasto mínimo necesario hasta la nueva ubicación. Dicha infraestructura deberá ser igual en las diferentes vialidades que conectarán el nuevo Aeropuerto:

Av. Express-Tapo / Carretera Peñón Texcoco: 6 carriles por sentido y un camellón intermedio.

Av. Periférico "Río de los Remedios": 6 carriles por sentido y un camellón intermedio.

Av. La Gobernadora: 4 carriles por sentido con balizamiento intermedio.

La consideración de solamente 4 carriles para la última vía de acceso se debe a la densidad de población de la zona, buscando afectar lo menos posible a los colonos con la expropiación de terreno que se debería realizar para desarrollar la infraestructura mencionada, las otras dos vías de acceso si cuentan con el dimensionamiento necesario.

Como segundo punto el desalojo de las instalaciones en la ubicación actual permitiría tener conectada la ciudad entre los puntos Norte y Poniente de manera más directa, desarrollaría un área de 700 ha donde se pueden desarrollar planes mixtos de Habitación con Comercio y

Oficinas para evitar el traslado hasta el centro o el sur de la capital, acortar tiempos de traslado, generar una ampliación a la Alameda oriente, mejorar las zonas de esparcimiento actuales y por ende mejorar las zonas como la Colonia Federal, El Caracol, Ampliación El Caracol, Aeropuerto Arenal, Arenal 1era, 3era y 4ta sección, Cuchilla del Tesoro.

Según datos del INEGI (INEGI, 2012), en el 2010 la población del Distrito Federal ascendía a 8 851 080 habitantes. La Mancha Urbana absorbió hace tiempo al AICM y en 70 años la ciudad creció 700 veces<sup>8</sup>. Por lo tanto las complicaciones viales no se han hecho esperar y aunque en la zona existió un desarrollo urbano planificado y en patrones ortogonales o radiales e incluso un pulmón verde (la Alameda Oriente), el crecimiento de la ciudad más allá de los límites del AICM, produjo el efecto de cercamiento del equipamiento; la cantidad de personas que se desplazan al mismo, a sus alrededores y más allá para usar los diversos servicios de la ciudad o para llegar a sus centros de trabajo ha generado que vialidades como Boulevard Aeropuerto o el Eje 1 Norte Hangares, soporten un incremento muy importante de carga vehicular.

En tercer lugar, el construir una nueva terminal en una zona fuera de la ciudad permitiría la elaboración de un Plan de Desarrollo Urbano Controlado para evitar que esta situación se repita en la nueva ubicación. Se puede manejar un crecimiento controlado y ordenado para mantener mediante Planes de Desarrollo Urbano Parciales un esquema equilibrado entre los diversos usos de suelo.

Cabe mencionar que para que este Desarrollo funcione, las instituciones gubernamentales encargadas de llevarlo a buen puerto deben apegarse al rigor de la ley, todo este proceso depende de que seamos objetivos y aprendamos de los errores ya cometidos con el actual AICM. En cuarto lugar daría paso a una fuerte derrama económica en la zona nor-oeste de la Capital. Actualmente esta zona cuenta con un alto grado de marginación e inseguridad. El proyectar en este sitio un equipamiento urbano de esta magnitud desarrollaría a su alrededor una fuerte industria de comercio y prestación de servicios que eventualmente ayudaría a mejorar la situación y el nivel socioeconómico de la zona.

En quinto y último lugar (aunque hay muchas más razones para realizar este proyecto), en caso de llevarse a cabo la reubicación del AICM, la zona que actualmente ocupa podría ser reutilizada para desarrollo de Vivienda, Comercio, Oficinas, Áreas Verdes y de Recreación, así como infraestructura para satisfacer las demandas en servicios de las Delegaciones aledañas (a finales del año 2015, la Delegación Venustiano

---

<sup>8</sup> Desde 1980 la Mancha Urbana ha aumentado en 700 % y la población en 210 % (La Razón de México, 2013).

Carranza planteó la posibilidad de desarrollar un Campus de la UNAM en el área que se libere en el actual Aeropuerto (El Universal, 2015). Las 746.43 hectáreas que ocupa actualmente el AICM serían un verdadero desahogo para el constante crecimiento de la ciudad. Si esta reutilización se desarrolla de manera planeada y en conjunto con todas las Instituciones a las que les compete, podría buscarse la forma de realizar un conjunto urbano que permita equilibrar en parte las deficiencias del área, así como permitir la interconexión entre las vialidades principales que lo rodean; en la actualidad es un obstáculo para desahogar el flujo de personas (en vehículos particulares y transporte público) proveniente de gran parte de la zona nor-oriental del Valle de México (Ciudad Netzahualcóyotl, Chimalhuacán, gran parte de la gente que proviene de Ecatepec, Las Águilas, Los Héroes Tecamac, etc.).

### 1. A.6 Radio de acción

La Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL, 1976) tiene como norma que un equipamiento urbano de esta envergadura (Aeropuerto de largo alcance) debe abastecer a una población de Nivel Regional en un radio de 500 km<sup>9</sup> a partir de su ubicación (como centro de la zona de acción), con un tiempo estimado de recorrido (alcance de las aeronaves) de 4 a 6 horas o más. Este radio de acción, tomando como centro la localización que se plantea del proyecto en la Zona Federal del Lago de Texcoco (Latitud 19°29'24.74"N, Longitud 98°59'40.47"O), tendría alcance hasta los estados de Guadalajara, Zacatecas, San Luis Potosí, Nuevo León y Tamaulipas hacia el nor-oeste; y hacia el sur-este los estados de Veracruz y Oaxaca (Ver Gráfico 3).

---

<sup>9</sup> Apartado "Localización" (pag. 100), del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano (SEDESOL, 1976).

**Gráfico 2: Radio de Acción del AIT.**

Imagen obtenida del Programa de Fotografía Satelital “Google Maps” (Google Earth, 2013).

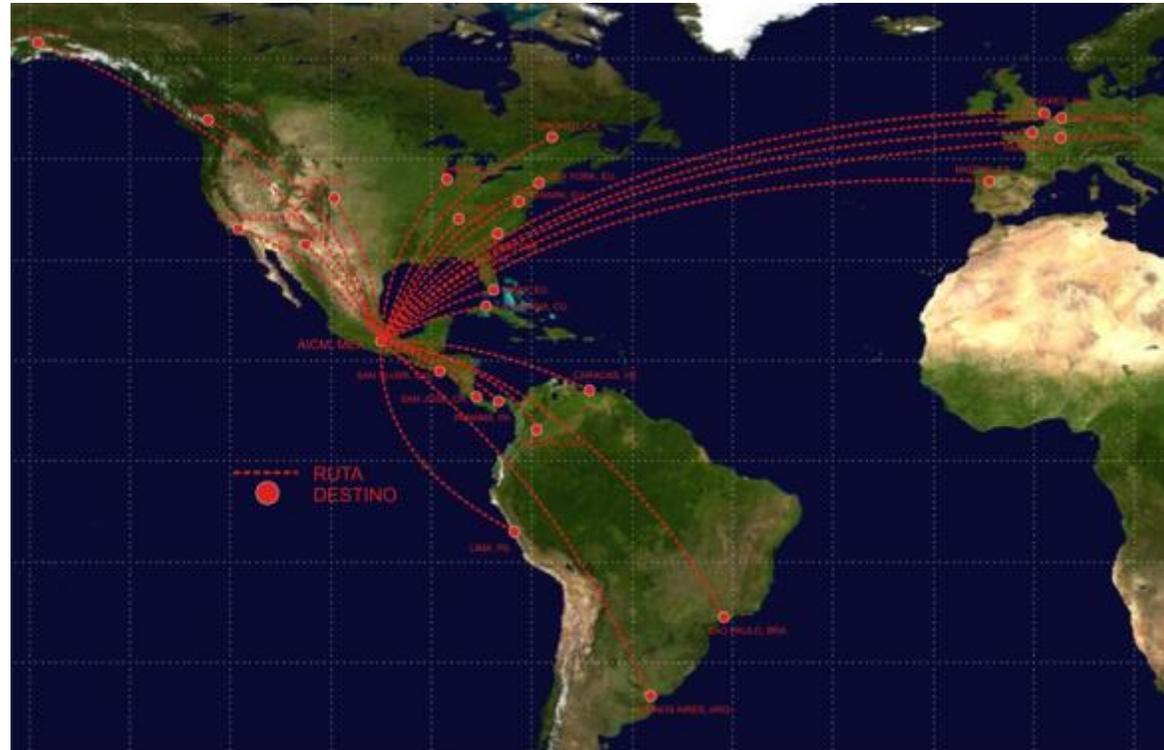
La propuesta de SEDESOL para el radio de alcance de las aeronaves resulta ambigua: si el Aeropuerto es considerado de largo alcance, debería por lo menos llegar a todo el territorio nacional, y si se trata de utilizar la nueva ubicación para satisfacer la demanda actual del AICM, el radio de acción deberá ser de carácter Internacional e Intercontinental.

### 1.A.7 Rutas aéreas de aviación comercial

Actualmente el AICM tiene rutas comerciales internacionales con los siguientes países (Ver Gráfico 3):

**Gráfico 3 Rutas Aéreas del AICM.**

- Alemania
- Argentina
- Brasil
- Canadá
- Colombia
- Costa Rica
- Ecuador
- España
- Estados Unidos
- Francia
- Inglaterra
- Panamá
- Perú



Mapa obtenido del sitio Zonu.com (Zonu, 212), las rutas aéreas son proyecciones del autor mediante información obtenida de la página de información de vuelos del AICM (AICM, 2014).

Si se desea cruzar el Océano Pacífico, hay que hacer escala en los Estados Unidos de América, siendo esta la forma de conexión con Japón, China o Australia. Actualmente solo hay viajes por medio de Japan Air, pero son vuelos que parten de Japón para la Ciudad de México; no hay vuelos que partan del AICM al aeropuerto de Narita, Japón (Narita International Airport, 2014).

### 1.A.8 Población atendida

Para poder determinar el número de habitantes a los que les será provisto el servicio del aeropuerto debemos contemplar la región donde tendrá impacto el proyecto.

La cuenca del Valle de México (ver Gráfico 3) contempla una parte de los Estados de Hidalgo, Tlaxcala, el Estado de México y la Ciudad de México (o Distrito Federal, ver Nota 1) en su totalidad.

**Gráfico 4 Cuenca del Valle de México.**



Imagen tomada de la Bitácora del Ordenamiento Ecológico Regional Cuenca del Valle de México (SEMARNAT, 2014)

Dentro de esta Región tenemos una población estimada como sigue:

**Tabla 4, Habitantes de las Entidades en las que se encuentra la Cuenca del Valle de México.**

Entidad	Habitantes
Ciudad de México	8 874 724
Estado de México	16 618 928
Hidalgo	2 842 783
Tlaxcala	1 260 628

Fuente: Elaboración propia con datos del documento “Proyecciones de Población” (CONAPO, 2015).

De estas cifras, que incluyen la totalidad de las poblaciones de las cuatro entidades, únicamente se deberán considerar las que habitan en la Cuenca del Valle de México; por tanto, la población de la Ciudad de México se incluye en su totalidad, pero del Estado de México solo se toma el 40%, de Hidalgo el 35%, de Tlaxcala el 20%<sup>10</sup>, lo que arroja las siguientes cifras:

**Tabla 5 Habitantes de la Cuenca del Valle de México**

Entidad	Habitantes
Ciudad de México	8 874 724
Estado de México	6 647 571
Hidalgo	994 974
Tlaxcala	252 125
Total	16 769 394

Fuente: Elaboración propia con datos del documento “Proyecciones de Población” (CONAPO, 2015).

<sup>10</sup> Se tomaron las áreas totales de los estados y se aplicó una regla de tres para obtener el porcentaje de área con relación a la zona que abarca el Valle de México.

Estas cifras aproximadas de habitantes<sup>11</sup> de la Cuenca del Valle de México, determinan la población atendida con un equipamiento urbano de esta magnitud. Aplicando una proyección de crecimiento del 14.84%<sup>12</sup>, para el año 2030, la Cuenca del Valle de México tendrá una total de población de 19, 257,972 habitantes.

### 1.A.9 Previsión y Proyección del Proyecto

La construcción de una nueva sede para el AICM fue contemplada desde hace varias décadas, incluso, ya en el año de 1982 se realizaron estudios para determinar el futuro de las instalaciones del AICM, según el estado en que se encontraban en ese momento.

El documento resultante, elaborado por la Dirección General de Aeropuertos (DGA) en conjunto con el Arq. Pedro Ramírez Vázquez como Secretario de Asentamientos Humanos y Obras Públicas, se tituló “Problemática del Sistema Aeroportuario del Valle de México” (Arq. Pedro Ramírez Vázquez, 1982) y establecía la inminente saturación del servicio, con la subsecuente caída en la capacidad de oferta ante la demanda. Dentro de este documento se planteaban 2 posibles soluciones:

- Ampliación del AICM
- Reubicar la sede en el Vaso de Texcoco

Del análisis de las propuestas de solución, que contempló factores como crecimiento poblacional, crecimiento urbano, capacidad de la infraestructura existente, movilidad y transporte, se obtuvieron las siguientes conclusiones:

---

<sup>11</sup> Para obtener un número más cercano a la realidad es necesario realizar el conteo poblacional de los municipios que integran el Estado de México, Hidalgo y Tlaxcala dentro de la Cuenca del Valle de México.

<sup>12</sup> Este número poblacional se obtiene de hacer una proyección de crecimiento hasta el 2030, año considerado para la propuesta de este proyecto; el porcentaje se obtiene del análisis de crecimiento poblacional del 2000 al 2010 tomado de la comparativa entre censos de ambos años por parte del INEGI.

- **Ampliación del actual AICM.**

- ✓ *Ventajas:*

- Mantenimiento en servicio de una parte de las instalaciones.

- ✋ *Inconvenientes:*

- ☛ Incidencia grave sobre el urbanismo de la Región Noreste de la Zona Metropolitana, dado que perpetúa el asentamiento urbano del AICM, que a su vez incrementa las perturbaciones a la colectividad, privándola al mismo tiempo de posibilidades muy importantes de equipamiento (recreativo, educacional, vial, etc).

### **Conclusión**

Solución técnicamente pobre desde el punto de vista aeroportuario debido a las restricciones del sitio y a las limitaciones de capacidad y de calidad de servicio, que son las consecuencias directas de no proyectar con una previsión en el contexto urbano completo.

- **Reubicación en el Vaso de Texcoco.**

- ✓ *Ventajas:*

- Situación excepcional debido a la proximidad de la zona urbana, la cual se encuentra protegida además contra las principales perturbaciones.
- Favorece el urbanismo de la región Noreste de la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM).

- ✋ *Inconvenientes:*

- ☛ Implica el abandono de las instalaciones existentes.
- ☛ Reduce la producción de la extracción del carbonato de sodio.” (Ramírez Vázquez, 1982)

### **Conclusión**

Técnicamente excelente desde el punto de vista aeroportuario, ya que debido a la ausencia de limitaciones urbanas, es posible llevar a cabo un diseño que busque una operación racional y lógica con el objetivo muy claro de lograr una excelente calidad de servicio.

Como dato adicional, es conveniente mencionar que conforme a las proyecciones contenidas en el estudio que nos ocupa, la demanda para el año 2005 llegaría a 68 millones de pasajeros transportados y 556 mil operaciones comerciales. Si consideramos que el día de hoy ya se alcanzaron los 32 millones de pasajeros y 400 mil operaciones anuales, es claro que hay una gran caída en la competitividad según lo proyectado en el año 1982.

El proyecto cuenta con respaldo gubernamental; ya desde el año 2000, existió la propuesta por parte de la administración federal con el entonces presidente de la República Vicente Fox Quesada, (del Partido de Acción Nacional) y se intentó desarrollar esta nueva sede aunque fue cancelada debido a que el proceso de expropiación de los terrenos en el municipio de San Salvador Atenco se realizó de manera desordenada y sin consenso con los pobladores (González, 2008).

La propuesta actual del Gobierno del Presidente Enrique Peña Nieto, también está sustentada en que ya no es viable llevar a cabo una nueva ampliación en la infraestructura presente del AICM. Por tanto, el plan gubernamental es desarrollar en conjunto con un despacho internacional de alto reconocimiento la totalidad del proyecto, en dos etapas:

La primera etapa, que necesitaría de una inversión de 50 mil millones de pesos, implicaría desarrollar las instalaciones necesarias para dar servicio de transporte de pasajeros y mercancías con 2 pistas, lo que comenzaría a operar a finales de 2018 (para poder inaugurar una parte del mismo dentro del periodo de mandato de Enrique Peña, con obvios fines proselitistas).

La segunda etapa, que necesitaría de una inversión de 20 mil millones de pesos, estaría asignada a la administración pública correspondiente al periodo 2019-2024 y debería desarrollar las siguientes 3 o 4 pistas que abarcarían por completo la aviación de carga y militar (Carriles, 2014).

## 1. A.10 Zona de actuación

Además de lo anterior, a la hora de definir a la población atendida, deben tomarse en consideración los Aeropuertos más cercanos a la zona de actuación del proyecto puesto que, al no tener la magnitud ni el nivel de servicio para atender la demanda, solo pueden desfogar una pequeña parte del tránsito de pasajeros. Estos aeropuertos aunque de menor alcance, ayudarán como articulaciones para cubrir mayor área y evitar traslados terrestres demasiado largos.

**Gráfico 5 Mapa de los Aeropuertos en México.**



Imagen obtenida de *Mapa de los Aeropuertos de la República Mexicana* (Sinaloa MX, 2012).

Los aeropuertos más cercanos son los siguientes:

### Querétaro<sup>13</sup>

- Alcance: Internacional
- Nombre: **Ing. Fernando Espinosa Gutiérrez**
- Pasajeros anuales: 226 908.
- Aerolíneas operantes:
  - Volaris
  - American Airlines
  - United Airlines
- Mercados Actuales:
  - Tijuana
  - Dallas
  - Houston
  - Monterrey
  - Guadalajara
  - Acapulco
  - Cancún
- Mercados Potenciales:
  - Los Ángeles
  - Las Vegas
  - Acapulco

<sup>13</sup> Datos del aeropuerto de Querétaro al 2012 (ASA, 2014).

- Chicago

### Toluca<sup>14</sup>

- Alcance: Nacional
- Nombre: **Lic. Adolfo López Mateos**
- Pasajeros anuales: 972 414
- Aerolíneas operantes:
  - Interjet
  - Aeroméxico
  - Volaris
  - Spirit Airlines
- Mercados Actuales:
  - San José del Cabo
  - Puerto Vallarta
  - Guadalajara
  - Monterrey
  - San Antonio
  - Houston
  - Dallas
  - Cancún
  - Zihuatanejo

<sup>14</sup> Datos del aeropuerto de Toluca al 2012 (ASA, 2014).

- Acapulco
- Mercados Potenciales:
  - Veracruz
  - Tampico
  - Villahermosa
  - Tuxtla Gutiérrez
  - Ciudad del Carmen
  - Mérida
  - Chihuahua
  - Ciudad Juárez
  - Hermosillo
  - Orlando
  - Detroit
  - Oakland
  - Nueva York
  - Los Ángeles

**Puebla**<sup>15</sup>:

- Alcance: Internacional
- Nombre: **Hermanos. Serdán**
- Pasajeros anuales: 264 211
- Aerolíneas operantes:
  - Aeroméxico
  - Volaris

<sup>15</sup> Datos del Aeropuerto de Puebla al 2012 (ASA, 2014).

- United Airlines
- Mercados Actuales:
  - Tijuana
  - Houston
  - Guadalajara
  - Cancún
  - Monterrey
- Mercados Potenciales:
  - Hermosillo
  - San Antonio
  - Nueva York
  - Tuxtla Gutiérrez
  - Huatulco
  - Dallas

**Cuernavaca**<sup>16</sup>:

- Alcance: Internacional
- Nombre: **General Mariano Matamoros**
- Pasajeros anuales: 50,874
- Aerolíneas operantes:
  - Viva Aerobus
  - Volaris
- Mercados Actuales

<sup>16</sup> Datos del Aeropuerto de Cuernavaca al 2012 (ASA, 2014)

- Tijuana
- Monterrey
- Cancún
- Mercados Potenciales
  - Guadalajara
  - Hermosillo
  - Las Vegas
  - Dallas
  - Los Ángeles
  - Houston

Como se puede observar, aunque los aeropuertos aledaños tienen un flujo considerable de pasajeros anuales y sus destinos actuales son ciudades importantes, ninguno tiene la capacidad ni el alcance para poder desarrollar el nivel de servicio que se requiere para la capital del país.

### 1. A.11 Definición de la zona de estudio

Debido a la envergadura del proyecto, es necesario determinar la zona de estudio en un nivel **Regional**. Esto abarca toda la zona contemplada al norte de la vialidad autopista Peñón-Texcoco, con un área aproximada de 10,285.19, mejor conocida como Zona Federal del Lago de Texcoco, cuyos datos geográficos son los siguientes:

**Coordenadas:** 19°30'24.67"Norte y 98°59'35.80"Oeste.

**Altitud:** 2 237 metros sobre el nivel del mar.

**Colindancias:**

- Al Norte                      Municipio de Acolman
- Al Sur                        Municipio de Texcoco de Mora
- Al Oeste                    Municipio de Ecatepec de Morelos
- Al Este                      Municipio de Chiconcuac

El Gráfico 5 muestra la zona determinada para desarrollar el Proyecto del Aeropuerto Internacional de Texcoco, tal como fue considerada en el Plan de Desarrollo Urbano Federal del Estado de México (SEDUR, 2015)

**Gráfico 6 Terreno destinado para el Aeropuerto de Texcoco.**

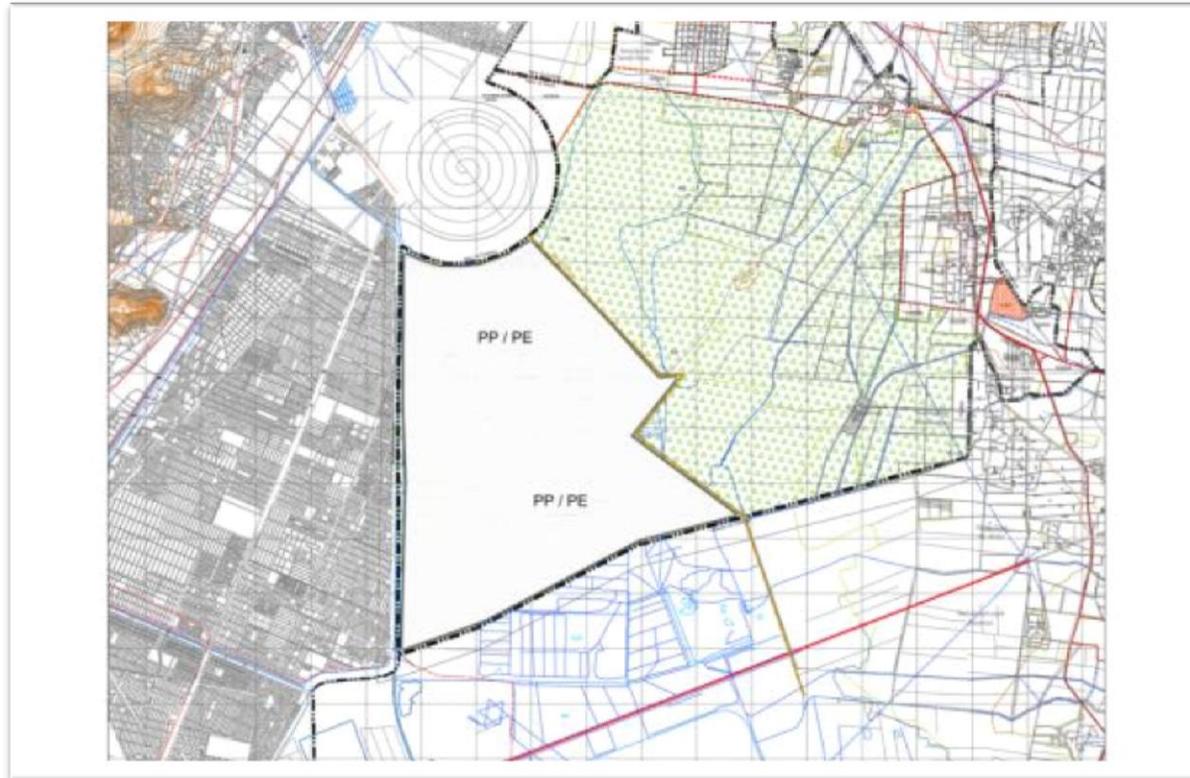


Imagen tomada del sitio web de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Metropolitano-Texcoco (SEDUR, 2015).

### **1. A.12 Localización.**

La localización del proyecto se desglosa de lo general a lo particular de la siguiente manera:

**Tabla 6 Localización del AIT a Nivel Nacional**

Nivel Nacional	
País	México
Colindancias	Norte: Estados Unidos de América Sur: Guatemala y Belice Este: Océano Atlántico Oeste: Océano Pacífico
Superficie	1 964 375 km <sup>2</sup>
Población	119 426 000 habitantes
Coordenadas geográficas	Entre 32° y 14° norte y 86° y 118° oeste

Fuente: Elaboración propia con datos del sitio *México* (Wikipedia, 2014)

**Tabla 7 Localización del AIT a Nivel Regional**

Nivel Regional	
Estados	Distrito Federal Estado de México Hidalgo
Colindancias Distrito Federal	Norte: Estado de México Sur: Morelos Este: Estado de México Oeste: Estado de México
Colindancias Estado de México	Norte: Querétaro e Hidalgo Sur: Morelos y Guerrero Este: Tlaxcala y Puebla Oeste: Michoacán
Colindancias Hidalgo	Norte: San Luis Potosí Sur: Estado de México y Tlaxcala Este: Veracruz y Puebla Oeste: Querétaro
Superficie Ciudad de México	1 495 km <sup>2</sup>
Superficie Estado de México	22 499 km <sup>2</sup>
Superficie Hidalgo	20 846 km <sup>2</sup>
Población Ciudad de México	8 851 080 habitantes
Población Estado de México	15 175 862 habitantes
Población Hidalgo	2 665 018 habitantes
Coordenadas geográficas Ciudad de México	19°25'10" Norte y 99°08'44" Oeste

Coordenadas geográficas Estado de México	19°21'15" Norte y 99°37'51" Oeste
Coordenadas geográficas Hidalgo	20°28'42" Norte y 98°51'49" Oeste
Principales carreteras Troncales Ciudad de México	Circuito Interior Av. de los Insurgentes
Principales Carreteras Troncales Estado de México	Autopista Peñón Texcoco Circuito Exterior Mexiquense Carretera Texcoco de Mora-Ecatepec de Morelos
Principales Carreteras Troncales Hidalgo	Carretera México-Pachuca Carretera Pachuca-Ciudad Sahagún

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI (INEGI, 2015)

**Tabla 8 Localización del AIT a Nivel Estatal**

Nivel Estatal	
Estados	Estado de México
Colindancias	Norte: Querétaro e Hidalgo Sur: Morelos y Guerrero Este: Tlaxcala y Puebla Oeste: Michoacán
Superficie	22 499 km <sup>2</sup>
Población	15 175 862 habitantes
Coordenadas geográficas	19°21'15" Norte y 99°37'51" Oeste.
Principales carreteras troncales	Autopista Peñón Texcoco Circuito Exterior Mexiquense Carretera Texcoco de Mora-Ecatepec de Morelos

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI (INEGI, 2015)

**Tabla 9 Localización del AIT a Nivel Municipal**

<b>Nivel Municipal</b>	
Municipio	Atenco
Colindancias	Norte: Acolman Sur: Texcoco de Mora Este: Chiconcuac Oeste: Ecatepec de Morelos
Superficie	95.739 km <sup>2</sup>
Población	42 739 habitantes
Coordenadas geográficas	19°33'00" Norte y 98°55'00" Oeste
Principales carreteras troncales	Autopista Peñón-Texcoco
Principal vocación productiva	Agricultura de temporada Elaboración de calzado artesanal

Fuente: Elaboración propia con datos del sitio Atenco (Wikipedia, 2015)

**Tabla 10 Localización del AIT a Nivel Local**

<b>Nivel Local</b>	
Zona	Zona Federal Lago de Texcoco
Colindancias	Norte: Acolman  Sur: Texcoco de Mora  Este: Chiconcuac  Oeste: Ecatepec de Morelos
Superficie	102.85 km <sup>2</sup>
Población	N/A
Coordenadas geográficas	19°29'24.74" Norte y 98°59'40.47" Oeste
Principales carreteras troncales	Autopista Peñón-Texcoco
Altitud	2 238 MSNM
Elementos naturales relevantes	Labor Nabor Carrillo al Sur Serie de Lagunas y Ríos remanentes del extinto Lago de Texcoco
Vialidad y transporte	Rutas de transporte público Peñón-Texcoco
Infraestructura	Alumbrado Público: No existe Energía eléctrica: Torres de alta tensión, 220 w. Drenaje: No existe Gas Entubado: No existe Gas a domicilio: Bajo pedido
Área de estudio	100 ha contempladas en la Zona Federal del Lago de Texcoco

Fuente: Elaboración propia con datos de Google Maps (Google Maps, 2014), SEDUR (SEDUR, 2015), INEGI (INEGI, 2015)

## I.B.1 Diagnóstico

### I.B.1.0 Medio físico natural

#### I.B.1.1 Geología

La resistencia del suelo, aunque baja en las capas más superiores del terreno, aumenta de manera considerable hasta volverse viable para el peso de este tipo de infraestructura.

De acuerdo al estudio desarrollado por la revista Geotécnia #238 (SMIG, 2015) la resistencia llega a 11.6 T/M a una profundidad de 48.20 m de profundidad con un coeficiente de compresibilidad volumétrica de 20%. Esto nos permite contemplar el 80% de la capacidad de carga de las 11.6 T, dejando un total de 9.28 T/m.

De acuerdo con la carta geológica del Estado de México, la clasificación del suelo en la zona que comprende el terreno es de “Rocas Clásticas y Volcánicas (PQs)” (Ver Anexo 1 “Carta Geológica”). Con este dato podemos obtener del documento *La Geología en el desarrollo urbano. Guía de Interpretación* (Arq. García Zamora, 2013), en la “Tabla 4: Clasificación de las Rocas según su Dureza” que se encuentra dentro de las Rocas Intermedias, lo que nos ayuda a determinar que el terreno es Regularmente Apto (por su resistencia del suelo y materia prima para construcción).

Estas rocas sirven a su vez como material para la elaboración de concreto ligero y como base en las carreteras de acuerdo a la “Tabla 3: Uso de las Rocas” del documento antes citado (Ver anexo 1 “Carta Geológica”).

#### .B.1.2 Edafología

De acuerdo con la carta edafológica del Estado de México, la clasificación del suelo es “Solonchak”, el cual, de acuerdo a la Tabla del documento *La Geología en el desarrollo urbano. Guía de Interpretación* (Arq. García Zamora, 2013), lleva la siguiente composición y características (Ver anexo 2 – “Carta Edafológica”):

**“SOLONCHAK (Z).** (Del Ruso SOL: Sal. Literalmente Suelos Salinos). Son suelos que se presentan en diversos climas, en zonas en donde se acumula el salitre, tales como lagunas costeras y lechos de lagos o en las partes más bajas de los valles y llanos de las zonas secas del país. Se caracterizan por presentar un alto contenido de sales en alguna parte del suelo, o en todo él.

Su vegetación, cuando la hay, está formada por pastizales o por algunas plantas que toleran el exceso de sal. Su uso agrícola se halla limitado a cultivos muy resistentes a las sales. En algunos casos es posible eliminar o disminuir su concentración de salitre por medio del lavado, lo cual los habilita para la agricultura. Su uso pecuario depende de la vegetación que sostenga, pero de cualquier forma, sus rendimientos son bajos. Algunos de estos suelos se utilizan como salinas. Los solonchak son suelos con poca susceptibilidad a la erosión. Su subclasificación es:

Solonchak Gléyico (Zg). Solonchak con subsuelo de varios colores. Esta propiedad es causada por saturación periódica con agua.

Solonchak Mólico (Zm). Solonchak con una capa superficial oscura, rica en nutrientes o bases (Ca, Mg, K, Na), y con buen contenido de materia orgánica.

Solonchak Órtico (Zo). Solonchak sin ninguna otra propiedad.

Solonchak Takyrico (Zt). Solonchak

Suelos Corrosivos. Su contenido de Sales o Sodio afectan a ciertos materiales de construcción que quedan en contacto directo con el suelo, alterándose con ello sus propiedades. Esto provoca su rápido deterioro y ocasiona fracturas, debilidad en las construcciones y

finalmente derrumbe. Además, como las redes subterráneas pueden corroerse, deberá prestárseles un mantenimiento frecuente y costoso.

Subunidades Zg (Solonchak gleyico), Zt (Solonchak takírico), Zm (Solonchak mólico), Zo (Solonchak ortico), Jt (Fluvisol tiónico) y todos los que presentan fase salina o sódica.”

### **I.B.1.3 Topografía**

Dentro del terreno propuesto para estos fines existe una elevación promedio de 2 210 a 2 220 MSNM, contando con un valle que atraviesa en dirección Norte-Sur, quizá debido al cauce de un riachuelo en esta parte. El área del terreno es de 18.502 km<sup>2</sup> ó 1850.21 ha.

Sin contemplar el accidente topográfico del valle, la elevación permite considerar que se trata de un terreno regular, teniendo variaciones uniformes a lo largo del mismo. De ser necesario se podría considerar aplanar las zonas que lo requieran ocupando el material de las crestas para llenar los valles. La forma (poligonal) de terreno es irregular, como se muestra en la *Carta de Usos de Suelo* del municipio de Atenco . (Ver Anexo 3 “Plano Topográfico”)

Al Norte se encuentra delimitado por la estación meteorológica “El Caracol” y zonas de uso habitacional, al este por zonas ejidales pertenecientes a los poblados de San Salvador Atenco, al Sur por la carretera Peñón – Texcoco, y al oeste por la av. Circuito Exterior Mexiquense (Ver anexo 3 “Plano Topográfico” y anexo 8 “Usos de suelo”).

### **I.B.1.1 Hidrografía**

La Zona Federal del Lago de Texcoco está actualmente desecada en su mayoría, solamente lo cruzan algunos canales al Poniente del Terreno, tiene zonas de extracción de Sales en la parte Nor-Poniente y algunas zonas son propensas a la inundación en la parte Sur-Oriente.

Aunque anteriormente era un lago, actualmente no hay problemas hidrológicos de mayor envergadura. El cuerpo de agua más cercano es el vaso de control Nabo Carrillo, ubicado al sur del Terreno, cruzando la carretera Peñón-Texcoco, por lo tanto no existen problemas severos en cuestión hidrológica, al ser la base de un lago desecado en temporada de lluvias el agua se filtra naturalmente.

Como aporte al medio se propone restaurar parte del antiguo Lago de Texcoco para permitir el desarrollo de un ecosistema sustentable y restablecer el entorno como una zona o pulmón verde para la Ciudad de México (Ver anexo 10 “Sistema Hidráulico”).

### **I.B.1.2 Climatología**

El clima en toda la extensión del Lago de Texcoco es Seco, consecuencia del desecamiento del Lago; restaurar una parte del mismo serviría como regulador natural de humedad, temperatura y podría recuperarse parte de la vegetación original, generalmente arbustos y helechos altamente resistentes a las sales propias de la zona. Además serviría como un sistema de presión hidráulica que permitiría mantener estabilizada a la Ciudad de México al inyectar agua a los mantos freáticos (Ver anexo 4 “Carta Climática”).

### **I.B.1.3 Precipitación pluvial**

La precipitación pluvial en la zona es en promedio de 650 mm anuales y en la esquina Sur-Poniente un promedio de 550 mm anuales. Será necesario determinar un sistema de desagüe y drenaje con la capacidad para soportar esta precipitación del vital líquido y evitar que al ser una cuenca natural se generen inundaciones en temporada de lluvias.

Asimismo, será necesario construir un sistema de presas y compuertas para controlar el nivel del agua (Ver anexo 5 “Carta de Precipitación Pluvial”).

### I.B.1.4 Temperatura media anual

En el Terreno la temperatura media anual se encuentra en el rango de 13.51° a 16.50° Celsius; una temperatura agradable para el ser humano es de 22° a 24°, por lo tanto es necesario ubicar bien el proyecto para ganar la mayor parte del asoleamiento en estación de invierno y evitar el exceso del mismo en estación de verano (Ver anexo 4 “Carta Climática”).

### I.B.1.5 Flora y Fauna

#### Flora<sup>17</sup>

No hay vegetación aparente, solo en la parte Poniente y Norte existe vegetación Halófila y Gipsófila en la parte Sur y Oriente.

La vegetación halófila es la característica de los suelos salinos. Por su parte, la vegetación *Halófila* (*Nombre Científico Halophita*), es un género de plantas acuáticas perteneciente a la familia Hydrocharitaceae. Es originaria de las regiones costeras tropicales y subtropicales del mundo. Algunas especies son: *Halóphila australis*, *baillonis*, *decipiens*, *engelmannii*, *hawaiiiana*, *johnonii*, *minor*, *ovalis*, *spinulosa*, *stipulacea*, *tricotata*.

Gipsófilo es una vegetación característica de los suelos yesosos. En estos suelos predominan iones de magnesio y calcio. Estos sulfatos pueden estar enriquecidos con cloruros si son de origen marino, y con sodio si son de origen continental. Son comunidades vegetales dominadas por caméfitos, pequeños arbustos y gramíneas.

---

<sup>17</sup> Datos obtenido de la página “Royal Botanic Garden” (KEW, 2014).

A menudo encontramos una costra liquénica en estos suelos, aunque dentro de la vegetación gipsófila podemos encontrar sutiles diferencias dependiendo de la naturaleza de los yesos que influyen en la composición florística de esta vegetación.

Algunos representantes de este tipo de vegetación son: *Centaurea hyssopifolia*, *Gypsophila struthium*, *Jurinea pinnata*, *Launaea pumila*, *Lepidium subulatum*, *Ononis tridentata* y *Thymus lacaitae* (Ver anexo 6 “Carta Vegetación”).

### Fauna<sup>18</sup>

En Texcoco se conservan animales silvestres como: conejo, liebre, cacomiztle, tejón, ardilla, tuza, rata de campo, etc. En reptiles sólo queda la víbora de cascabel. Por ser zona lacustre, hay viborillas de agua que son inofensivas y están por extinguirse. Lo mismo pasa con el "cencuate", reptil de 35 a 50 cm. no venenoso, que en algunas regiones se consume como alimento.

De las aves se conservan las comunes: golondrinas, gorriones, urracas, colibríes, canarios, palomas, etc. Hasta hace unos años había pescado blanco "criollo", trucha, juiles, ranas y acociles. Actualmente casi todas estas especies han desaparecido.

---

<sup>18</sup> Datos obtenidos de la página “El Clima” (El Clima, 2014).

## I.B.2 Medio físico urbano

### I.B.2.1 Suelo

#### I.B.2.1.1 Valor y Tenencia.

La zona donde se contempla el proyecto es Propiedad Federal, por lo tanto no hay conflicto de intereses por abarcar o afectar a terceros y está actualmente clasificada como Área Natural y de Pastizaje.

La problemática de la zona de terrenos ejidales utilizados por los pobladores de Atenco está ubicada fuera de esta área, por lo tanto no se tomarán en cuenta los conflictos que en el pasado entorpecieron el desarrollo del aeropuerto.

El área Federal del Vaso del Lago de Texcoco es de 91.79 km<sup>2</sup>, ó 9179.25 ha<sup>19</sup>; como ya se dijo antes, en la actualidad es Propiedad Federal y anteriormente era Ejidal (no es propiedad de ningún individuo u organización, sino del pueblo y para el pueblo), por lo que no hay un referente en el costo del metro cuadrado de construcción.

Para la determinación general de costos se consideró un valor promedio con base en un estudio de valor de terreno y de construcción por metro cuadrado como referente para cualquier futura aclaración<sup>20</sup>. (Ver anexo 9 “Equipamiento e Infraestructura” y “Etapa VI Costos”).

---

<sup>19</sup> Dato obtenido del Plano Base del Plan de Desarrollo Municipal Texcoco (Gobierno del Estado de México, 2011).

<sup>20</sup> Dato obtenido de la investigación de diversos Presupuestos, aun así es un dato estimativo determinado por el autor.

Del Estudio de Mercado de Costos Promedio se obtiene un condensado de precios como sigue:

- \$ 1,842.95 por metro cuadrado de Terreno.
- \$ 7,390.00 por metro cuadrado de construcción Comercial.
- \$5,469.00 por metro cuadrado de construcción Industrial Mediana (talleres para vehículos de emergencia e instalaciones del aeropuerto –terminal-).
- \$ 6,701.00 por metro cuadrado de construcción Industrial Pesada (talleres para aeronaves y estaciones de combustible).
- \$ 6,021.00 por metro cuadrado de construcción para Equipamiento (oficinas y zonas administrativas de todo el complejo).

### **I.B.2.1.2 Usos y Destinos**

El uso del Terreno está sujeto a un Plan Parcial / Plan Especial, determinado “Plan de Recuperación del Ex-Vaso del Lago de Texcoco” (SEDUR, 2015), por lo tanto no hay problemática por usos incompatibles para el desarrollo del Proyecto. Dentro de la incompatibilidad del Destino que se le dará al Terreno existe la posibilidad de que hacia el Poniente, por contemplar un uso habitacional, se desarrolle una problemática por contaminación auditiva, sin embargo dentro del Proyecto también se contempla el desarrollo de colchones verdes con la finalidad de mitigar y restringir esta situación (Ver anexo 8 “Usos de Suelo”, Ver anexo 9 “Equipamiento e Infraestructura Urbana”).

### **I.B.2.1.3 Incompatibilidad de los Usos de Suelo**

Toda la zona era anteriormente “Comunal – Ejidal” pero a partir del sexenio de Vicente Fox se desarrolló como Zona Federal y destinada exclusivamente para el desarrollo del aeropuerto, esto es parte de la problemática social que ya se ha mencionado, actualmente el terreno está

destinado para el desarrollo del Nuevo Aeropuerto de la Ciudad de México, (Ver anexo 8 “Usos de Suelo”, Ver anexo 9 “Equipamiento e Infraestructura Urbana).

### I.B.2.2 Infraestructura

**Tabla 11 Necesidad de desarrollo de Infraestructura en el Terreno para el AIT**

Servicio	Existe	Más cercano	Acción necesaria	Observaciones
Agua potable	No	Pozo en Zapotlán	Desarrollo de ingeniería para abastecimiento	Ver Anexo 9 “Infraestructura y Equipamiento”
Drenaje y Alcantarillado	No	Ninguno	Desarrollo de drenaje y alcantarillado	
Energía Eléctrica	No	A 3 km Atenco de Nte.-Pte. a Sur-Ote.	Desarrollo de línea directa de abastecimiento	
Alumbrado Público	No	No hay en la carretera Peñón-Texcoco, vialidad principal más cercana	Desarrollo de Alumbrado Público	
Telefonía	No	Ninguno	Desarrollo de postes de teléfono	

Fuente: Elaboración propia con datos del sitio Planes de Desarrollo Urbano-Texcoco (SEDUR, 2015)

## I.B.3 Aspectos socioeconómicos

### 1. B.3.1 Población

Se presentan los datos de los Municipios de Atenco y Texcoco toda vez que son contiguos y el Terreno se encuentra ubicado en la intersección de ambos. Estos datos se presentan como parte de la ubicación final, más adelante se desglosa para la zona regional de actuación afectada (Ecatepec, Venustiano Carranza, Gustavo A. Madero y Nezahualcóyotl).

#### Número de habitantes y Grupos Quinquenales por Edad y Sexo en los Municipios de Atenco y Texcoco.

**Tabla 12 Habitantes de los Municipios de Atenco, Texcoco, Ecatepec y Nezahualcóyotl.**

Población en Municipio de Atenco			Población en Municipio de Texcoco		
Sexo	Rango de Edad	No. de Habitantes	Sexo	Rango de Edad	No. de Habitantes
Hombres	0-14	10 047	Hombres	0-14	35 972
	15-29	8 930		15-29	35 405
	30-44	7 247		30-44	27 816
	45-64	5 779		45-64	23 945
	65+	1 608		65+	7 470
Mujeres	0-14	9 401	Mujeres	0-14	34 098
	15-29	8 812		15-29	34 488
	30-44	7 957		30-44	30 858
	45-64	6 110		45-64	26 750
	65+	1 796		65+	8 690
Total		67 688	Total		265 492

Población en Municipio de Ecatepec			Población en Municipio de Nezahualcóyotl		
Sexo	Rango de Edad	No. de Habitantes	Sexo	Rango de Edad	No. de Habitantes
Hombres	0-14	228 577	Hombres	0-14	145 248
	15-29	222 173		15-29	142 192
	30-44	184 778		30-44	124 978
	45-64	171 982		45-64	113 090
	65+	50 263		65+	43 087
Mujeres	0-14	219 329	Mujeres	0-14	138 534
	15-29	222 913		15-29	141 819
	30-44	206 288		30-44	139 496
	45-64	194 900		45-64	131 744
	65+	59 502		65+	54 293
Total		1 760 705	Total		1 174 479
Población en Municipio de Gustavo A. Madero			Población en Municipio de Venustiano Carranza		
Sexo	Rango de Edad	No. de Habitantes	Sexo	Rango de Edad	No. de Habitantes
Hombres	0-14	125 994	Hombres	0-14	44 087
	15-29	138 642		15-29	47 784
	30-44	127 874		30-44	43 528
	45-64	121 817		45-64	44 562
	65+	49 029		65+	18 123
Mujeres	0-14	122 174	Mujeres	0-14	42 644
	15-29	137 032		15-29	48 562
	30-44	135 285		30-44	49 171
	45-64	145 175		45-64	54 576
	65+	67 970		65+	27 009
Total		1 170 991	Total		420 047

Información obtenida de la tabla de proyección población 2010-2030, publicada por el CONAPO (CONAPO, 2015).

## Tasa de Crecimiento.

La tasa de Crecimiento Poblacional se desarrolla como sigue a continuación:

### I.B.3.2 Situación Socioeconómica

#### Población Económicamente Activa en los Municipios de Atenco y Texcoco.

**Tabla 13 Población económicamente activa en los Municipios de Atenco y Texcoco**

CONCEPTO	No. de Habitantes Atenco	No. de Habitantes Texcoco
Población económicamente activa	26 464	114 016
Ocupados	25 178	109 073
Desocupados	1 286	4 943
<b>Población ocupada, según condición de actividad económica</b>		
Agricultura, ganadería, caza y pesca	865	5 792
Industrial	8 959	28 290
Servicios	15 314	74 880
No especificado	40	112
Población asegurada en alguna institución	63 397	244 847

Información obtenida del documento *Información Estadística para elaboración de los Planes de Desarrollo Municipales 2016-2018* (IGECEM, 2015).

#### Sectores Económicos en los Municipios de Atenco y Texcoco.

**Tabla 14 Sectores económicos en los Municipios de Atenco y Texcoco**

Sectores económicos		
Giro	Establecimientos	
	Atenco	Texcoco
Minería		7
Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica	1	1
Construcción	1	16
Industrias manufactureras	184	748
Comercio al por mayor	61	269
Comercio al por menor	919	5 156
Transportes, correos y almacenamiento	2	23

Información en medios masivos	5	55
Servicios financieros y de seguros	1	69
Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes	8	117
Servicios profesionales, científicos y técnicos	12	266
Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos	21	265
Servicios educativos	41	344
Servicios de salud y de asistencia social	43	462
Servicios de esparcimiento culturales y deportivos	18	118
Servicios de alojamiento temporal	94	1 023
Otros servicios excepto actividades gubernamentales	201	1 404
Actividades legislativas, gubernamentales	13	130
No especificado	8	26
Totales	1 633	10 499

Información obtenida de los documentos *Estadística Básica Municipal-Atenco, edición 2013* (IGECEM, 2013) y *Estadística Básica Municipal-Texcoco, edición 2013* (IGECEM, 2013).

### Niveles de Ingreso en los Municipios de Texcoco y Atenco.

Salario Mínimo            \$ 73.04 (CONASAMI, 2016)

A partir de 2016 se homologó el salario mínimo y se ajustó con un aumento histórico de 4.2 % con relación al 2015. (Salario Mínimo, 2016)

### I.B.3.3 Aspectos Culturales.

#### Nivel de Escolaridad en los Municipios de Atenco y Texcoco.

La población estudiantil entre ambos Municipios es de 114 901, desglosada de la siguiente forma:

**Tabla 15 Población por nivel educativo en Atenco y Texcoco**

Modalidad Nivel educativo	Habitantes	
	Atenco	Texcoco
Modalidad Escolarizada	12 672	89 247
Preescolar	1 807	10 317
Primaria	6 372	32 411
Secundaria	2 636	17 061
	1 614	16 098
Superior	243	13 360
Modalidad No Escolarizada	1 111	11 871
Totales	13 783	101 118

Proyección obtenida de los documentos *Estadística Básica Municipal-Atenco, edición 2013* (IGECEM, 2013) y *Estadística Básica Municipal-Texcoco, edición 2013* (IGECEM, 2013).

## Fiestas

**Tabla 16 Fiestas Tradicionales en el Municipio de Texcoco**

Fiestas Tradicionales en Texcoco	
Fiesta	Fecha
Viernes de Cuaresma (Barrio Fray Bernardino)	Viernes de Cuaresma
Feria Internacional del Caballo	Marzo-Abril (Semana Santa)
San Antonio de Padua	13 de junio
Señor de la Presa	Mayo-Junio
Feria del Molino de las Flores	Mayo-Junio
Virgen Santa María Magdalena	22 de Julio
Asunción de la Virgen María	15 de Agosto
San Francisco de Asís	4 de Octubre
Feria Nacional de la Cultura Rural y Feria del Libro	Octubre
Feria del Tlacoyo	Ultimo fin de semana de Noviembre

Obtenido de (Wikipedia, 2016)

**Tabla 17 Fiestas Tradicionales en el Municipio de Atenco**

Fiestas Tradicionales en Atenco	
Fiesta	Fecha
Vísperas de Carnaval**	Ocho días antes del miércoles de ceniza
Carnaval**	Tres días antes del miércoles de ceniza
Octava de Carnaval**	Ocho días después del carnaval
Día de la Candelaria*	2 de febrero
Día de la Santa Cruz*	3 de Mayo
San Isidro Labrador**	15 de Mayo
Día del Espíritu de Pascua*	1 de Junio
Nuestro Señor Divino Salvador**	6 de Agosto
San Francisco de Asís**	4 de Octubre
Día de Todos los Santos*	1 y 2 de Noviembre
Inmaculada Concepción	8 de Diciembre
Posadas*	Del 16 al 24 de Diciembre
Se indican las Fiestas de San Salvador Atenco, que es la población más cercana al Terreno del Proyecto; algunas se celebran por dos o tres comunidades más (**) y otras se celebran en todo el Municipio (*).	

Obtenido de la página oficial del H. Ayuntamiento de Atenco (H. Ayuntamiento de Atenco, 2016)

### **I.C.3 Normatividad Aplicable:**

Reglamento de Construcción del Distrito Federal

Anexo 12 de ASA (Aeropuertos y Servicios Auxiliares)

Anexo 14 de ASA (Aeropuertos y Servicios Auxiliares)

Plan de Desarrollo Urbano del Estado de México

Normas de Sedesol Tomo IV Comunicaciones y Transporte

## 1.D El Proyecto

### I.D.1 Definición argumentada del proyecto:

#### Nombre:

Aeropuerto Internacional Texcoco

#### Género

Infraestructura de Transporte.

#### Población a atender

Este proyecto se calculó para atender una población de 19, 257,972 habitantes; esta cantidad resulta de sumar las poblaciones de cuatro Entidades que habitan la Cuenca del Valle de México. Se consideró el 40% de la población del Estado de México, el 35 % de la del Estado de Hidalgo, el 20% de la población del Estado de Tlaxcala y la totalidad de los habitantes de la Ciudad de México.

Aplicando una proyección de crecimiento del 14.84%<sup>22</sup> será una población total en la Cuenca del Valle de México de 19, 257,972 habitantes para el año 2030.

• Distrito Federal	8, 874,724	habitantes.
• Estado de México	6, 647,571	habitantes.
• Hidalgo	994,974	habitantes.
• Tlaxcala	252,125	habitantes.
TOTAL	16, 769,394	habitantes.

---

<sup>22</sup> Este porcentaje se obtiene de hacer una proyección de crecimiento hasta el 2030, año considerado para la propuesta de este proyecto.

Ahora bien, no todos los habitantes de la Cuenca del Valle de México son usuarios del aeropuerto actual, pero sí muchos de ellos son pasajeros potenciales. Por tanto, la población a atender en realidad debe considerar la cantidad de usuarios actuales además de los potenciales que no solo se integran por los habitantes locales (por locales entendemos habitantes de la Cuenca del Valle de México) sino por aquellos que podrán hacer escala en la Ciudad de México, tanto del interior del país como internacionales. Con lo anterior, tenemos que más que población a atender, se trata de pasajeros. Además de lo anterior, que resulta en población local, se suman los pasajeros que harán escala en el Aeropuerto Internacional Texcoco, provenientes de otros aeropuertos nacionales e internacionales. Por lo anterior, tenemos que indicar que el presente proyecto está calculado para satisfacer la demanda actual de 32 millones de pasajeros anuales y la proyección de 44.14 millones de pasajeros para el año 2065.

## Dimensionamiento

Debido a que el Aeropuerto está ubicado en un predio federal, destinado exclusivamente para esta infraestructura, de acuerdo al Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de la SEDESOL, los únicos elementos de equipamiento urbano con los que puede tener relación indirecta son cementerios y estaciones de servicio.

De acuerdo a las Normas de la SEDESOL (Secretaría de Desarrollo Social, 1976), la población abastecida para un proyecto de esta magnitud es de Nivel Regional, por lo tanto sería para más de 500,000 habitantes.

Con esta dimensión, en la misma norma se establece que el requerimiento es una UBS<sup>23</sup> (1 pista de aterrizaje/despegue) para abastecer la necesidad de transporte aéreo de 55,200 pasajeros anuales, en base a una operación de 160 vuelos por turno.

---

<sup>23</sup> UBS: Unidad Básica de Servicio (SEDESOL, 1976), para aeropuerto de largo alcance o pista de aterrizaje/despegue.

Esta delimitación ha sido totalmente rebasada según la realidad de la Ciudad de México y su zona conurbada (población de 8,851,080 habitantes al 2010 solamente en el Distrito Federal, 15,176,000 habitantes en la Zona Metropolitana de acuerdo al Censo Poblacional del 2010 divulgado por el INEGI (INEGI, 2012), (INEGI, 2010)) y por lo tanto en esta propuesta la cantidad de usuarios se determina en un principio con base al número actual de servicios en un día pico (sábado 15 de marzo de 2014) en temporada media (tomando como referencia el Calendario Generalizado por diferentes desarrolladores hoteleros (Club Skipper's, 2014)), en hora pico (horario matutino, de 08:00 – 09:00).

De este número de servicios actuales reales, se aplicará un margen de ampliación para una operación completamente funcional, de acuerdo a las necesidades actuales y contando también con una proyección para el crecimiento poblacional, según datos estadísticos del Consejo Nacional de Población (CONAPO, 2015) que determinará el incremento en el número de pasajeros transportados. Primero se realizará el cálculo en el aumento de la población para determinar el aumento en el número de pasajeros transportados anualmente.

Para el año 2050 se cuenta con una proyección de crecimiento poblacional nacional del 1.27%, lo que representaría una población total de 150,837,517 de habitantes en todo el país (en 2013 la población total fue de 118,395,054 de habitantes), con un crecimiento específico para la Ciudad de México del 0.94% con un total de 8,439,786 de habitantes al 2030<sup>24</sup> (en 2013 la población total fue de 8,893,742; decremento en la población)<sup>25</sup>.

Este aumento a nivel nacional en la población, pero reducción en la Ciudad de México se producirá por la actual densificación del Valle de México. La Ciudad de México ya no hay espacios para desarrollar infraestructura habitacional; en cambio la Zona Metropolitana sigue creciendo, muy probablemente para el año 2050 la Zona Metropolitana abarque desde Toluca hasta Pachuca.

---

<sup>24</sup> Los datos y proyecciones Nacionales fueron realizados hasta el 2050, los Estatales fueron realizados hasta el 2030.

<sup>25</sup> Datos obtenidos del Documento “Proyecciones de la Población” Apartado “Nacional 2010-2050” y “Estatad 2010-2030” (CONAPO, 2015).

Si actualmente se tiene una demanda proyectada de 32 millones de pasajeros anuales en el AICM (que se alcanzó en el 2015) y se aplica un incremento del 27% (que representa el crecimiento poblacional hasta el 2050) se obtiene un aumento mínimo proyectado de 40.64 millones de pasajeros anuales. Tomando el crecimiento del 27% en 35 años (2015-2050), en proporción, en 15 años el crecimiento será del 10.94% (2050-2065, proyección en la que los expertos calculan que la demanda de pasajeros será de más de 50 millones anuales (SCT, 2007)), para un crecimiento total proyectado hasta el 2065 del 37.94%, lo que representa un aumento de 32 hasta 44.14 millones anuales<sup>26</sup>.

Estos 44.14 millones anuales representan un patrón de crecimiento con un comportamiento en la operación tal como se maneja actualmente: a su máxima capacidad y sin posibilidades de absorber cualquier aumento repentino en la demanda. Se debe aplicar un 10% extra en el crecimiento para poder solventar cualquier tipo de aumento repentino en la demanda. De los 44.14 pasaría a ser 48.55 millones de pasajeros transportados anualmente. Ahora se procederá a realizar un cálculo en base al número de vuelos y capacidad por aeronave para obtener un número más exacto.

Actualmente el AICM puede manejar 62 vuelos por hora<sup>27</sup> como sigue (AICM, 2014)(Tabla ):

---

<sup>26</sup> Este cálculo solamente tiene fines comparativos y está basado en las proyecciones de crecimiento poblacional; por tanto no se tomaron en cuenta otro tipo de factores como crecimiento económico, desarrollo de mercados nacionales o internacionales ni factores de distribución geográfica de los asentamientos.

<sup>27</sup> Hora Pico tomada del horario matutino, de 09:00 am – 10:00 am.

**Tabla 18 Pasajeros Atendidos por Horario en el AICM.**

Horario	Nacional / Internacional	Despegue / Arribo	No. De Vuelos	Total Parcial	Total por Horario
Matutino (9:00 am - 10:00 am)	Nacional	Despegue	26	45	62
		Arribo	19		
	Internacional	Despegue	13	17	
		Arribo	4		
Vespertino (6:00 pm - 7:00 pm)	Nacional	Despegue	23	40	58
		Arribo	17		
	Internacional	Despegue	3	18	
		Arribo	15		
Nocturno (11:00 pm - 0:00 am)	Nacional	Despegue	0	5	12
		Arribo	5		
	Internacional	Despegue	5	7	
		Arribo	2		

Fuente: Elaboración propia con datos de Aeroméxico (CAPA, 2012)

De este número de vuelos se toma la Aerolínea Aeroméxico como estándar por tener un 40 % de la Aviación Comercial (CAPA, 2012)<sup>28</sup> para determinar la capacidad de pasajeros y porque es la única empresa que presenta información sobre el tipo de aeronaves que tiene en servicio (Tabla 19).

<sup>28</sup>Información actualizada hasta el año 2011.

**Tabla 19 Flota Aeronaves Aerolínea Aeroméxico<sup>29</sup>**

FLOTA DE AEROMÉXICO (INCLUYE CONNECT)					
Tipo de avión	En Servicio	Capacidad de pasajeros			Total x Aeronave
		C	W	Y	
Boeing 737-700	28	12	18	94	124
Boeing 737-800	21	16	18	126	160
Boeing 767-200E	3	30	0	144	174
Boeing 767-300E	3	21	0	188	209
Boeing 777-200E	4	52	0	238	290
Boeing 787-8	4	32	0	211	243
Boeing 787-9	0	40	0	240	280
Embraer 145	30	0	0	50	50
Embraer 170	4	0	0	76	76
Embraer 175	3	0	0	86	86
Embraer 190	19	11	0	88	99

Fuente: Elaboración propia con datos de Aeroméxico (CAPA, 2012)

Si se toma el promedio de 62 vuelos por hora (en hora pico, ver Tabla ) con 24.8 vuelos asignados a Aeroméxico (que representan el 40 del 100% de la Aviación Comercial del AICM), éstos estarían compuestos de la siguiente manera<sup>30</sup> (Tabla 20):

<sup>29</sup> Aeroméxico Connect, subsidiaria de Aeroméxico (Aeroméxico, 2013).

<sup>30</sup> Se tomó la Aerolínea Aeroméxico por ser la única con información completa sobre vuelos, aeronaves, flota, pasajeros y rutas.

Tabla 20 Pasajeros atendidos por Aeroméxico por Hora.

PASAJEROS ATENDIDOS POR HORA EN AEROMÉXICO						
Aeronave	Cantidad	Total Pasajeros x Aeronave	Porcentaje*	No. De Vuelos**	No. De Vuelos x tipo de Aeronave***	Total Pasajeros
Boeing 737-700	28	124	23.53%	24.8	5.84	<b>724</b>
Boeing 737-800	21	160	17.65%		4.38	<b>700</b>
Boeing 767-200ER	3	174	2.52%		0.63	<b>109</b>
Boeing 767-300ER	3	209	2.52%		0.63	<b>131</b>
Boeing 777-200ER	4	290	3.36%		0.83	<b>242</b>
Boeing 787-8	4	243	3.36%		0.83	<b>203</b>
Boeing 787-9	0	280	0.00%		0.00	<b>0</b>
Embraer 145	30	50	25.21%		6.25	<b>313</b>
Embraer 170	4	76	3.36%		0.83	<b>63</b>
Embraer 175	3	86	2.52%		0.63	<b>54</b>
Embraer 190	19	99	15.97%		3.96	<b>392</b>
<b>Total Aeronaves</b>	<b>119</b>					<b>Gran Total ****</b>

## Notas:

\* Porcentaje referenciado al modelo de aeronaves con respecto al total de la flota.

\*\* El Número de Vuelos se obtiene de un total de 62 vuelos en el AICM donde 24.8 representa el 40% atendido por Aeroméxico.

\*\*\* Número de vuelos atendidos por cada modelo diferente de aeronave, donde 24.8 vuelos representan el 100% del servicio de Aeroméxico.

\*\*\*\* Número de pasajeros atendidos por Aeroméxico, representando el 40% de el servicio total del AICM.

Fuente: Elaboración propia con información de la página del AICM, consulta de vuelos por horario (AICM, 2014)

Este número de 2,929 pasajeros transportados por hora por Aeroméxico es solamente el 40%, tomando como base este número y en conjunto con las demás aerolíneas se puede determinar que el flujo horario en el AICM es de 7,322.5 pasajeros, pero nuevamente existe el inconveniente de que este número refleja el comportamiento operacional actual: trabajando a su máxima capacidad.

Para poder operar de manera óptima se aplicará un 10% extra que permitirá absorber cualquier aumento repentino en la demanda, lo que da como resultado 8,054.75 pasajeros transportados por hora. Una vez que se ha obtenido el número total de usuarios en el horario de máxima demanda, se puede realizar el cálculo del total de pasajeros por día (ver Tabla 21).

**Tabla 21 Cálculo de Pasajeros por Día**

CÁLCULO DE PASAJEROS POR DÍA											
Horario	Horas		No. De Vuelos x Hr				Total de vuelos	Porcentaje de vuelos respecto al total	Porcentaje respecto al Total de Vuelos por Hr*	Máximo de pasajeros por Hr**	No. pasajeros x Hr***
	Inicio	Fin	Nacional		Internacional						
			Arribo	Despegue	Arribo	Despegue					
Matutino	04:00:00 a. m.	05:00:00 a. m.	0	2	4	1	7	0.72%	11.29%	8,054.75	909
	05:00:00 a. m.	06:00:00 a. m.	4	4	8	7	23	2.38%	37.10%		2,988
	06:00:00 a. m.	07:00:00 a. m.	3	32	3	9	47	4.86%	75.81%		6,106
	07:00:00 a. m.	08:00:00 a. m.	12	14	2	5	33	3.41%	53.23%		4,287
	08:00:00 a. m.	09:00:00 a. m.	19	14	3	7	43	4.44%	69.35%		5,586
	09:00:00 a. m.	10:00:00 a. m.	19	26	4	13	62	6.40%	100.00%		8,055
	10:00:00 a. m.	11:00:00 a. m.	17	17	2	7	43	4.44%	69.35%		5,586
Vespertino	11:00:00 a. m.	12:00:00 p. m.	26	13	8	6	53	5.48%	85.48%		6,886
	12:00:00 p. m.	01:00:00 p. m.	17	24	14	6	61	6.30%	98.39%		7,925
	01:00:00 p. m.	02:00:00 p. m.	16	15	6	14	51	5.27%	82.26%		6,626
	02:00:00 p. m.	03:00:00 p. m.	23	21	7	7	58	5.99%	93.55%		7,535
	03:00:00 p. m.	04:00:00 p. m.	23	24	6	7	60	6.20%	96.77%		7,795
	04:00:00 p. m.	05:00:00 p. m.	21	21	5	3	50	5.17%	80.65%		6,496
	05:00:00 p. m.	06:00:00 p. m.	22	26	6	6	60	6.20%	96.77%		7,795
Nocturno	06:00:00 p. m.	07:00:00 p. m.	17	23	15	3	58	5.99%	93.55%		7,535
	07:00:00 p. m.	08:00:00 p. m.	22	18	7	9	56	5.79%	90.32%		7,275
	08:00:00 p. m.	09:00:00 p. m.	24	21	8	3	56	5.79%	90.32%		7,275
	09:00:00 p. m.	10:00:00 p. m.	28	20	8	4	60	6.20%	96.77%		7,795
	10:00:00 p. m.	11:00:00 p. m.	24	20	7	2	53	5.48%	85.48%		6,886
	11:00:00 p. m.	12:00:00 a. m.	12	3	3	3	21	2.17%	33.87%		2,728
	12:00:00 a. m.	01:00:00 a. m.	2	0	1	1	4	0.41%	6.45%		520
	01:00:00 a. m.	02:00:00 a. m.	1	1	0	3	5	0.52%	8.06%	650	
02:00:00 a. m.	03:00:00 a. m.	0	0	1	0	1	0.10%	1.61%	130		
03:00:00 a. m.	04:00:00 a. m.	2	0	1	0	3	0.31%	4.84%	390		
<b>Total de vuelo por día</b>							<b>968</b>			<b>Pasajeros por Día por Cálculo</b>	<b>125,758</b>
										<b>10% extra por demanda operacional</b>	<b>12,576</b>
										<b>Total pasajeros por día</b>	<b>138,334</b>

**Notas**

\* El porcentaje se obtiene del total operacional del AICM, 62 vuelos en su máxima capacidad (horario de 09:00 a 10:00) contra el número de vuelos en ese cada horario.

\*\* El máximo de pasajeros por hora se obtuvo en base al número de pasajeros que maneja la Aerolínea Aeroméxico por hora (ver tabla "Pasajeros por Hora atendidos por Aeroméxico) , que representa el 40% del total de la aviación comercial (2,929 pasajeros), con este número como base se puede obtener el total de la operación por hora de todo el Aeropuerto.

\*\*\* El total de pasajeros por hora se obtiene de multiplicar el total de pasajeros en un horario de máxima demanda (09:00 - 10:00) por el porcentaje de cada horario a lo largo del día.

Fuente: Elaboración propia con datos de la Página del AICM (AICM, 2014).

Ahora, este número representa el total de pasajeros el día que se tomó el muestreo (lunes 17 de marzo de 2014). Esto significa la necesidad de realizar el cálculo para temporada baja, media y alta<sup>31</sup>.

- Temporada baja                      Demanda de un 50%
- Temporada media                    Demanda de un 100%
- Temporada alta                      Demanda de un 150%

De acuerdo con el Calendario por Temporada<sup>32</sup> (ver "Anexo 11" (Club Skipper's, 2014)) tenemos la siguiente distribución:

- Temporada Baja                    255 días
- Temporada Media                   82 días
- Temporada Alta                    28 días

Una vez obtenida esta proporción por fechas y porcentajes de demanda, se puede obtener el total de usuarios anuales (Tabla 9):

---

<sup>31</sup> Los porcentajes utilizados para el cálculo por demanda fueron establecidos por el autor ya que no se encontraron datos que respalden la información por parte de la SECTUR (SECTUR, 2014); se buscó un porcentaje lo más cercano a la realidad.

<sup>32</sup> Este calendario está basado en el calendario escolar 2014 divulgado por la SEP (SEP, 2013).

Tabla 22 Cálculo Anual de Pasajeros

CÁLCULO ANUAL DE PASAJEROS					
Temporada	Porcentaje de Demanda*	Días por Temporada**	Porcentaje de temporada respecto al año	Pasajeros por Día***	Total
Baja	50.00%	255	69.86%	138,334	17,637,585
Media	100.00%	82	22.47%		11,343,388
Alta	150.00%	28	7.67%		5,810,028
Total Pasajeros Anuales					<b>34,791,001</b>

## Notas

\*Porcentajes establecidos por el autor, buscando lo más cercano a la realidad.

\*\*Días obtenidos del Calendario por Temporada 2014.

\*\*\*Dato obtenido de la Tabla "Cálculo de Pasajeros por Día".

Fuente: Elaboración propia con datos del calendario escolar de la SEP (SEP, 2013), Aeroméxico (AICM, 2014) y de la CONAPO (CONAPO, 2015)

Este número de pasajeros transportados anualmente es muy cercano al proyectado por el AICM y sobre el mismo deberá aplicarse un porcentaje de crecimiento del 37.94% (con base en el crecimiento de la población de acuerdo a los datos del CONAPO (CONAPO, 2015)).

Entonces, tenemos que de 34, 791,001 se llega a 47, 990,707 de pasajeros anuales. De este número, en el que ya se han contemplado todos los factores implicados en el cálculo, tomaremos una temporada para obtener el número de usuarios que será la base para calcular el inmueble.

Sin embargo, no se puede diseñar sobre la base de la Temporada Alta pues ésta incluye solamente 28 días al año y los restantes el inmueble trabajaría a menos del 75% de su capacidad, tampoco es posible diseñarlo en relación con la Temporada Baja, pues aunque representa casi el 70% del año, el 30% restante el inmueble vería sobrepasada su capacidad de manera alarmante. Por lo tanto se tomará la Temporada

Media, ya que representa el 22.47% del año, no es mayoría pero sí una parte considerable del tiempo de servicio anual y no se puede permitir que durante 110 días al año el Aeropuerto se vea sobrepasado en su capacidad.

De manera que si se toma el porcentaje correspondiente a la Temporada Media (22.47%) del total de usuarios transportados al año, se obtiene un total de 10, 783,512 pasajeros en Temporada Media. Este monto se dividirá entre el número de días que se consideran Temporada Media (82) y se obtienen 131,506 pasajeros por día. De este monto se asignará el porcentaje correspondiente al horario de máxima demanda (6.40% con respecto al horario de 09:00 – 10:00 hrs, ver Tabla 21) para obtener el número de pasajeros en Temporada Media durante el periodo de máxima actividad en el día. El resultado, que será la base para el cálculo del Aeropuerto Internacional de Texcoco, es de **8,416 pasajeros transportados en horario de máxima demanda.**

A modo de comparativa, se desarrolla el ejercicio con la medida establecida para la capacidad actual del AICM proyectada al 2015: Tomando un total de 32 millones de pasajeros anuales, asignando el 22.47% de la Temporada Media, dividiéndolo entre los 82 días que representan la misma y multiplicándolo por el 6.40% que representa el horario de máxima demanda se obtiene un total de 5,612 pasajeros.

Se observa un aumento del 49.96% con respecto a la capacidad actual, con una diferencia de 2,804 pasajeros más que eventualmente requerirán los servicios del proyecto en el 2065. De acuerdo a las Normas de SEDESOL (SEDESOL, 1976), se debe calcular en un 80% de la capacidad máxima, esto significaría 6,733 pasajeros por hora, pero se eliminará esta restricción para permitir alargar un poco más la vida útil del inmueble, más allá del año 2065.

Del número base para el cálculo del AIT (**8,416**) y dividido entre el número de pasajeros que ocupan un Boeing 737-700 (124) tenemos un total de 67.87 aeronaves.

Teniendo un periodo de 10 minutos entre cada uno de los abordajes (información obtenida de un promedio en los despegues de la página del AICM (AICM, 2014)) tenemos que se tienen un promedio de 6.8 aeronaves por hora en cada Sala. Esto nos arroja un total de 11 salas para despegue y 11 para arribo. Esto contemplando únicamente el número de despegues/arribos nacionales, se debe duplicar la cantidad para la demanda de vuelos internacionales.

Ahora obtenemos que se requieren un total de 22 salas de abordajes / arribo para la terminal nacional y 22 salas de abordaje / arribo para la terminal internacional.

Para dar abasto a las dos terminales con 22 salas de abordaje / arribo se requiere dos sistemas de pistas en funcionamiento paralelo para evitar generar cuellos de botella en la operación del aeropuerto.

Finalmente tenemos que se requiere un sistema dual de pistas de Aterrizaje / Despegue en funcionamiento Dual cada una con sus propios sistemas de pistas secundarias y área para maniobra de las aeronaves.

Con base en esto se desarrollarán las necesidades del proyecto.

## I.D.2 Valoración argumentada del terreno propuesto:

### Localización

Coordenadas:

19°33'00" Norte y 98°55'00" Oeste

El terreno elegido para el proyecto se encuentra en la Zona Federal del Lago de Texcoco. Como ya se ha indicado, el Lago de Texcoco fue destinado para este uso durante el Sexenio del Presidente Vicente Fox Quezada para tal fin.

En conjunto con la Secretaria de Desarrollo Urbano Metropolitano del Estado de México (SEDUR, 2015) se definió estos terrenos como Zona Federal para el desarrollo exclusivo del proyecto así como la infraestructura social y urbana requerida para una completa integración.

### Dimensiones

#### Superficie

8 612 km<sup>2</sup>

#### Colindancias

- Norte Estación Meteorológica "El Caracol"
- Sur Carretera "Peñón - Texcoco"
- Este Terrenos ejidales del Municipio de Texcoco de la Mora y San Salvador Atenco
- Oeste Carretera "Circuito Exterior Mexiquense" y Conjunto habitacional Ciudad Nezahualcóyotl.

## Orientaciones

Debido a la dimensión del terreno y del proyecto, la orientación no está limitada por construcciones existentes. Se optó por una directriz de diseño y funcionamiento Norte – Sur debido al estudio de Vientos, determinante principal para la dirección de las pistas y viabilidad del proyecto.

Esta información fue tomada de la estación meteorológica en la Universidad de Chapingo con los resultados de las Rosas de los vientos dominantes de los últimos 10 años.

### Accesibilidad

El acceso al terreno está actualmente limitado por la Carretera “Peñón – Texcoco”.

Se deberá desarrollar la infraestructura para tener una vialidad perimetral al proyecto así como el desarrollo de una vialidad intermedia para conectar la zona Norte del Terreno con el Sur.

Se contempla el desarrollo de una línea de Sistema de Transporte Colectivo Metro que partirá de la estación Martín Carrera, pasará por la estación Río de los Remedios y conectará la Ciudad de Texcoco de la Mora con la Ciudad de México, haciendo escala en el aeropuerto a la altura del estacionamiento.

Aunado a esto se prevé el desarrollo de líneas de autobuses que partirán de las principales terminales (ADO, Tapo, Autobuses del Norte, etc.) para comunicar ambas ciudades.

Actualmente hay líneas que conectan ambas ciudades, dentro de las más importantes se encuentran:

Estrella Blanca

Turistar

Estrella Roja

Primera Plus

Omnibus

### **Condiciones físico naturales relevantes**

El desarrollo del proyecto en un Lago desecado generó a lo largo de los años diversos problemas ambientales:

Tolvaneras de Sosa Caustica, producto de ser un lago de agua salobre y falta de humedad después de haber sido desecado.

Problemas de Hundimientos en las capas superiores del terreno.

Poca capacidad de carga en las capas superiores del terreno.

Periodos de Inundación – Sequía por el desfase de las temporadas de lluvia.

### **Normatividad aplicable**

Reglamento de Construcción del Distrito Federal

Anexo 12 de ASA (Aeropuertos y Servicios Auxiliares)

Anexo 14 de ASA (Aeropuertos y Servicios Auxiliares)

Plan de Desarrollo Urbano del Estado de México

Normas de Sedesol Tomo IV Comunicaciones y Transporte

### I.D.3 El objeto y la función

#### Antecedentes históricos del objeto

Los antecedentes del terreno consisten principalmente en las obras de desecamiento – rehidratación del lago. Ha sido un punto conflictivo por su desarrollo natural y el constante embate del hombre por tratar de cambiar su función (recolección natural de agua).

En la época precolombina toda la zona del lago fue utilizada enormemente para el desarrollo de chinampas para la agricultura y cultivo, funcionaba como equilibrio natural de las cuencas hidráulicas y permitía el desarrollo del sistema de canales que atravesaba toda la ciudad de Tenochtitlan.

En esa época el lago consistía en una superficie de 1,380 km<sup>2</sup> repartida en grandes superficies de agua:

- Lago de Zumpango
- Lago de Xaltocan
- Lago de Texcoco
- Lago de Xochimilco
- Lago de Chalco



5

Gráfico 6 Extensión original del Lago de Texcoco.

Actualmente solo queda el Vaso Regulador Nabor Carrillo con una superficie de 1000 ha como cuerpo de agua importante del desarrollo inicial.

Gráfico 7 Lago Vaso Regulador Nabor Carrillo



## Actividades a realizar

Principal:

Transporte de pasajeros y mercancía entre los diferentes estados del país, entre los diferentes países del continente y conexión entre Asia y Europa.

Punto de escala para derrama económica en la zona.

Secundaria:

Desarrollo de actividad económica de servicios, tales como centros comerciales, desarrollos hoteleros y desarrollo de industria a sus alrededores.

## I.D.4 El sujeto usuario

El usuario final será de un rango muy amplio, se enlistan perfiles generales de acuerdo a la actividad que realicen en el proyecto:

Pasajeros:

Viajes Internacionales:

Personas de nivel socioeconómico alto, tendencia a viajar dos o tres veces al año a diferentes países principalmente Europa y Estados Unidos. Tienden a gastar bastante y optan por primera clase. Sus necesidades van principalmente en función de su equipaje y servicios solicitados a la hora del vuelo.

Viajes Nacionales:

Personas de nivel socioeconómico de un rango de medio a alto, pueden viajar varias veces al año por trabajo, turista o visitar familia, las personas de nivel socioeconómico medio tienden a reservar más sus gastos para el lugar a donde se dirigen más que en las instalaciones del aeropuerto.

#### Administración del aeropuerto:

Abarca todos los rangos de la escala socioeconómica, van desde los niveles gerenciales y directivos con niveles socioeconómicos altos hasta el personal de limpieza con nivel socioeconómico bajo.

#### Comercio:

Todo el Centro Comercial desarrollará un flujo de personas de diversos rangos sociales, el personal de comercio como es ropa y calzado entra en un nivel medio, las personas de la zona de comida rápida un nivel bajo, los clientes un nivel medio a alto.

#### Infraestructura:

El personal encargado de mantener todas las instalaciones del aeropuerto en óptimo funcionamiento va de un nivel medio a alto, desde mecánicos, ingenieros y personal de mantenimiento hasta el personal administrativo en niveles gerenciales y directivos.

#### Pilotos y Tripulación

Los pilotos de las aeronaves llevan un nivel alto, la tripulación como son azafatas, auxiliares, cocineros y personal de limpieza nivel medio.

### I.D.5 Estudio de Edificios y Espacios Análogos

Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México “Benito Juárez”

Servicios:

- Transporte de Pasajeros
- Transporte de Mercancías
- Taxis y transporte a Hoteles y sitios turísticos de la ciudad
- Guarda de Equipaje
- Comercio y Quioscos
- Restaurantes, Cafeterías, Bares y Comida
- Bancos y Cambio de divisas.
- Farmacias y Centro Médico.
- Alquiler de Coches
- Bussiness Center Internacional
- Hotel Hilton
- Servicio de Estacionamiento:
  - 3,100 vehículos Nacional
  - 2,400 vehículos Internacional
- Transporte por aerotren para conexión entre terminales.

Terminales: 2

Pistas: 2 de aterrizaje y despegue, de 4 km de longitud, en asfalto.

Puertas:

56 puertas de embarque

18 salas móviles

En total 74 salas de operaciones.

Pasajeros Anuales: 32 millones.

Área:

Terminal 1: 54.8 ha

Terminal 2: 24.2 ha



## Aeropuerto Pekín

## Servicios:

- Transporte de Pasajeros
- Transporte de Mercancías
- Taxis y transporte a Hoteles y sitios turísticos de la ciudad
- Guarda de Equipaje
- Comercio Nacional 16,200 m<sup>2</sup>
- Duty-Free 12,600 m<sup>2</sup>
- Servicios 7,200 m<sup>2</sup>
- 72 locales de comida con variedad mundial.
- Bancos y Cambio de divisas.
- Farmacias y Centro Médico.
- Alquiler de Coches
- Bussiness Center Internacional
- Servicio de Estacionamiento 24 hrs.

## Terminales: 3

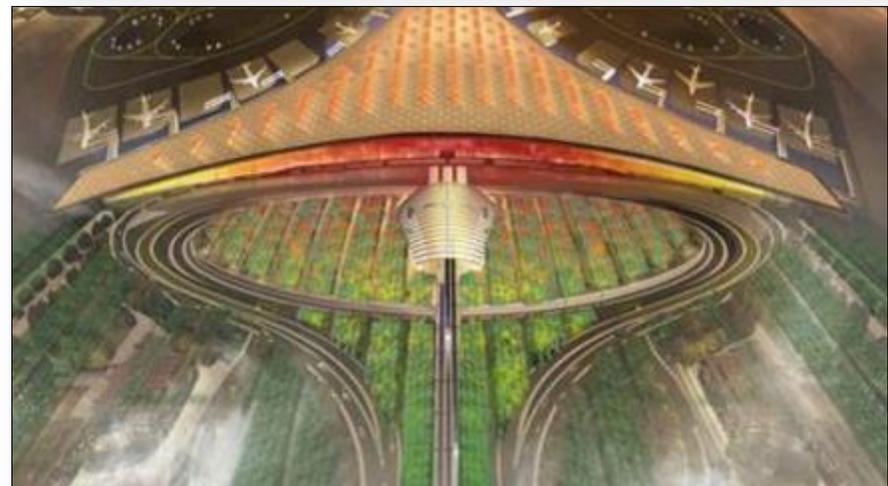
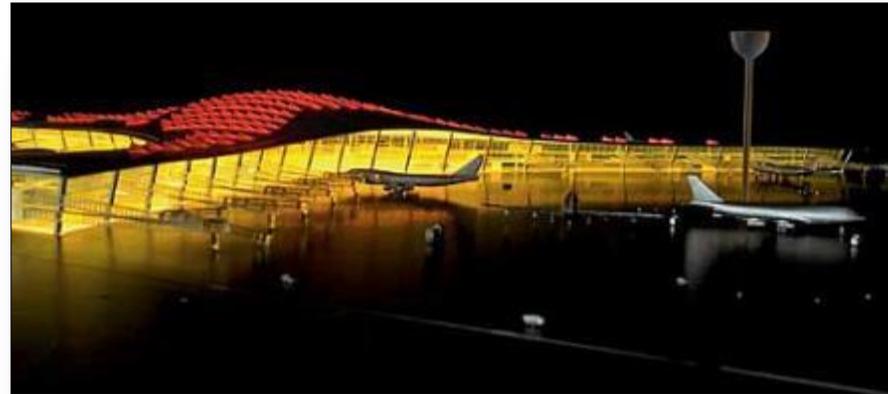
Pistas: 3 de aterrizaje y despegue, 2 de 3.8 km en asfalto y una de 3.4 km en concreto.

Puertas: 150 salas de operaciones.

Pasajeros Anuales: 90 millones.

Capacidad de Transporte de Carga: 1,831,167 TON.

Área: 1,000,000 m<sup>2</sup>



## Aeropuerto Dallas

## Servicios:

- Transporte de Pasajeros
- Transporte de Mercancías
- Taxis y transporte a Hoteles y sitios turísticos de la ciudad
- Guarda de Equipaje
- Comercio Nacional 16,200 m<sup>2</sup>
- Duty-Free 12,600 m<sup>2</sup>
- Servicios 7,200 m<sup>2</sup>
- 72 locales de comida con variedad mundial.
- Bancos y Cambio de divisas.
- Farmacias y Centro Médico.
- Alquiler de Coches
- Bussiness Center Internacional
- Servicio de Estacionamiento 24 hrs.

Terminales: 3

Pistas: 3 de aterrizaje y despegue, 2 de 3.8 km en asfalto y una de 3.4 km en concreto.

Puertas: 150 salas de operaciones.

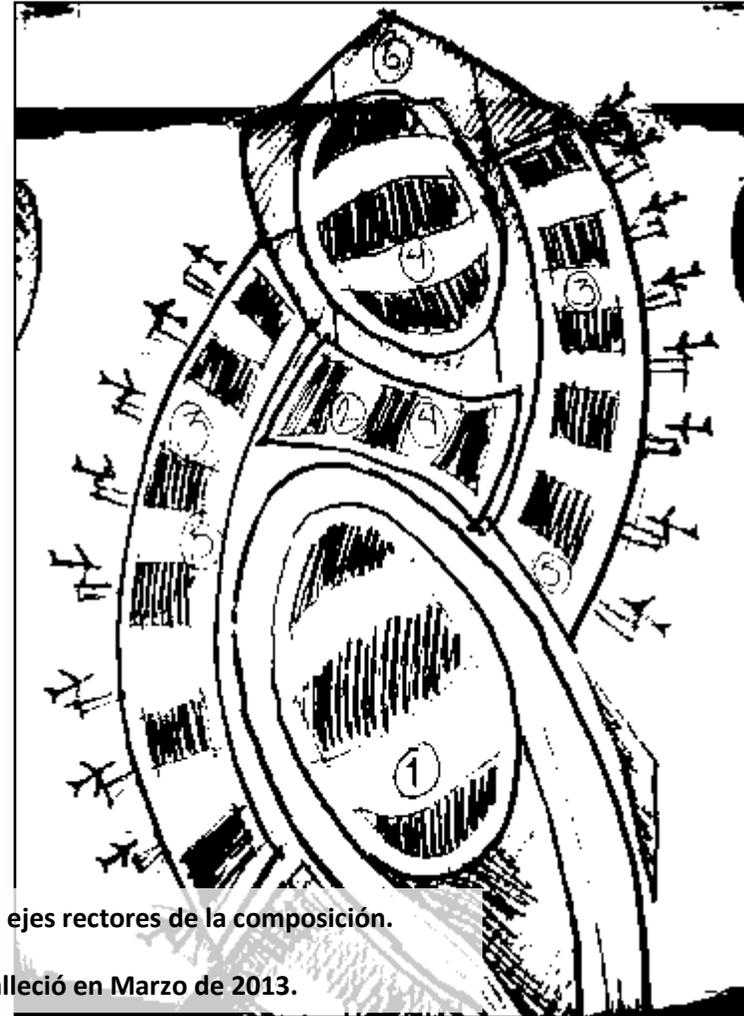
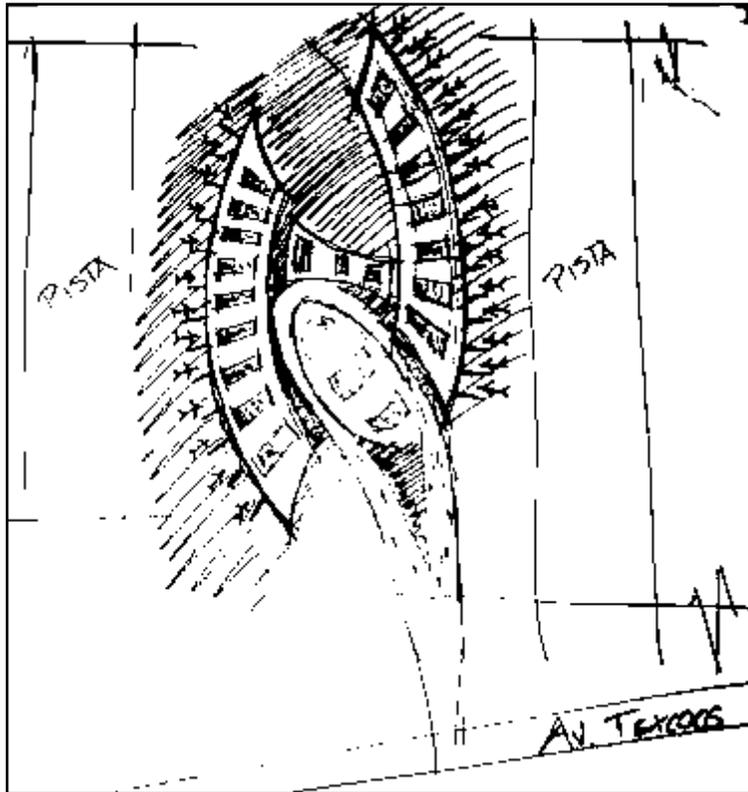
Pasajeros Anuales: 90 millones.

Capacidad de Transporte de Carga: 1,831,167 TON.

Área: 1,000,000 m<sup>2</sup>

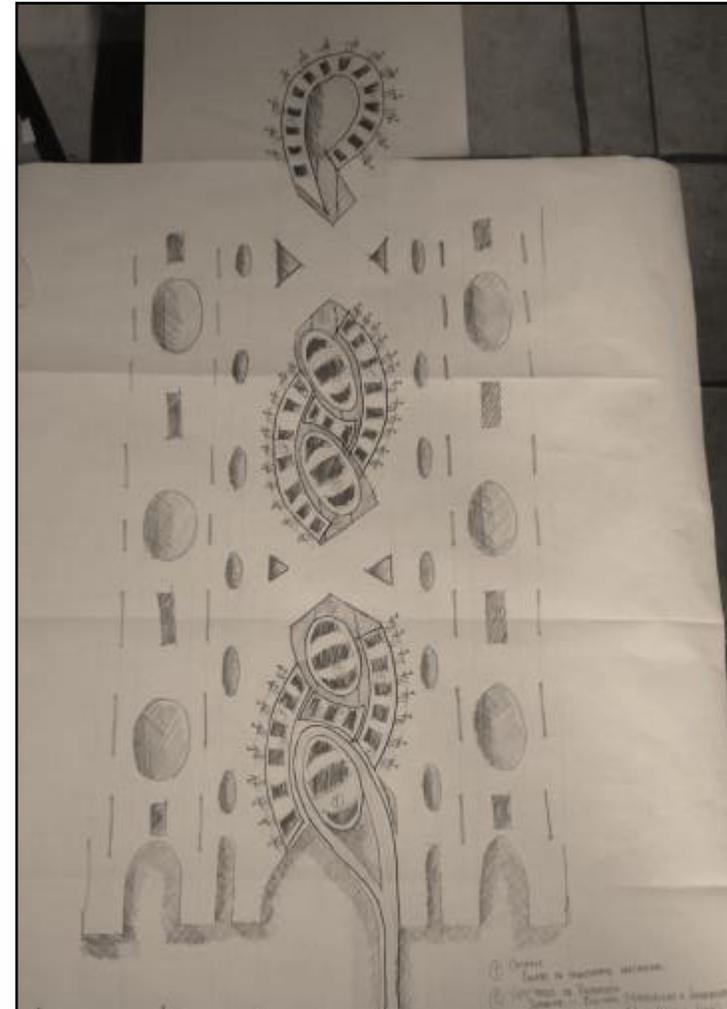
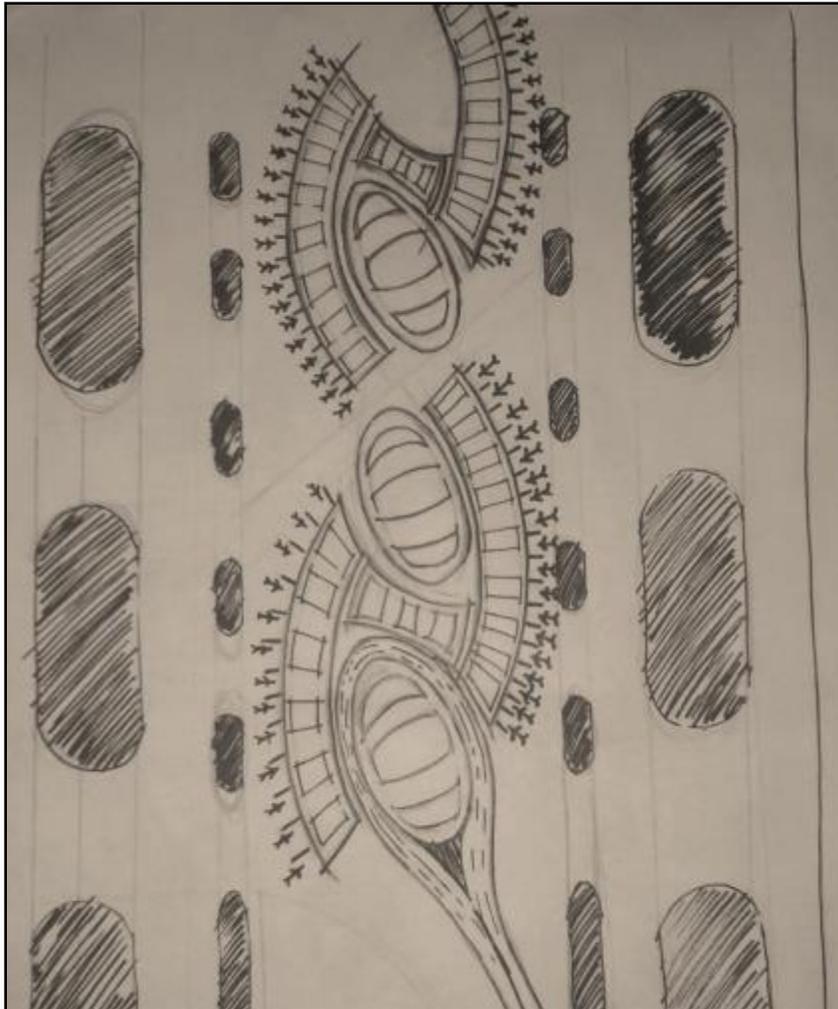


### 1.D.6 Concepto e Imagen Conceptual



Bocetos Iniciales con el desarrollo del concepto con la letra N como ejes rectores de la composición.

La letra N se toma por ser Najla el nombre de mi hermana, quien falleció en Marzo de 2013.



**Desarrollo inicial del complejo completo del Aeropuerto.**

**En estas primeras aproximaciones se contemplaban únicamente 4 terminales, 2 Nacionales y 2 Internacionales. Se puede observar que el funcionamiento básico de circulación se mantuvo muy similar en el proyecto definitivo.**

## I.D.7 Programa arquitectónico

### VIALIDADES:

• BOULEVARD DE ACCESO	18,676 m <sup>2</sup>
• BAHÍA METROBUS	2,661 m <sup>2</sup>
• BAHÍA CAMIONES	2,447 m <sup>2</sup>
• BAHÍA LLEGADAS	10,000 m <sup>2</sup>
• BAHÍA SALIDAS	4,574 m <sup>2</sup>
• ESTACIONAMIENTO	111,930 m
• ACCESO CIRCUITO PERIMETRAL	1,533 m <sup>2</sup>
• SALIDA CIRCUITO PERIMETRAL	3,471 m <sup>2</sup>
• TREN DE DISTRIBUCIÓN INTERNA	55,124 m <sup>2</sup>
• RETORNOS DE CIRCULACIÓN	5,488 m <sup>2</sup>

### ESTACIONAMIENTO:

• ESTACIONAMIENTO PARA CAMIONES	1,558 m <sup>2</sup>
• ESTACIONAMIENTO PARA TAXIS	3,642 m <sup>2</sup>
• ESTACIONAMIENTO STOCK TAXIS	17,990 m <sup>2</sup>
• ESTACIONAMIENTO PARA SHUTTLES	1,019 m <sup>2</sup>
• ESTACIONAMIENTO AUTOS EN RENTA	17,990 m <sup>2</sup>
• ESTACIONAMIENTO PARA LARGA ESTANCIA	408,437 m <sup>2</sup>
• ESTACIONAMIENTO PARA CORTA ESTANCIA	62,263 m <sup>2</sup>
• BAHÍA DE ASCENSO Y DESCENSO	4,425 m <sup>2</sup>
• RAMPAS HELICOIDALES DE COMUNICACIÓN	9,216 m <sup>2</sup>
• ESTACIÓN DE SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO METRO	
○ ESTACIÓN “AEROPUERTO INTERNACIONAL TEXCOCO”	3,410 m <sup>2</sup>

• ESTACIÓN 01 DEL TREN DE DISTRIBUCIÓN INTERNA	876 m <sup>2</sup>
• TRAVELATORS	1,373 m <sup>2</sup>
• CIRCULACIÓN CENTRAL PARA PEATONES	4,348 m <sup>2</sup>
• ACCESOS Y SALIDAS EXPRESS PARA TAXIS	4,212 m <sup>2</sup>

### VESTÍBULO:

• NIVEL PLANTA BAJA	
○ LOCALES COMERCIALES LADO AIRE	1,476.6 m <sup>2</sup>
○ FOOD COURT	726 m <sup>2</sup>
○ SANITARIOS	744 m <sup>2</sup>
○ CIRCULACIONES VERTICALES	144 m <sup>2</sup>
○ ACCESO Y SALIDA TERMINAL NACIONAL “LLEGADAS”	1,992 m <sup>2</sup>
○ ACCESO Y SALIDA TERMINAL INTERNACIONAL “LLEGADAS”	1,992 m <sup>2</sup>
○ ACCESO ESPACIO COMERCIAL 01	1,027 m <sup>2</sup>
○ TRACK COMERCIAL	23,620 m <sup>2</sup>
• NIVEL 01	
○ LOCALES COMERCIALES	17,792 m <sup>2</sup>
○ FOOD COURT	726 m <sup>2</sup>
○ SANITARIOS	744 m <sup>2</sup>
○ CIRCULACIONES VERTICALES	144 m <sup>2</sup>
○ ACCESO Y SALIDA TERMINAL NACIONAL “SALIDAS”	1,992 m <sup>2</sup>
○ ACCESO Y SALIDA TERMINAL INTERNACIONAL “SALIDAS”	1,992 m <sup>2</sup>

- ACCESO ESPACIO COMERCIAL 01 1,027 m<sup>2</sup>
- TRACK COMERCIAL 23,620 m<sup>2</sup>
- NIVEL 02
  - LOCALES COMERCIALES 8,816 m<sup>2</sup>
  - CIRCULACIONES VERTICALES 144 m<sup>2</sup>
  - ACCESO Y SALIDA ESTACIÓN 02 TREN DE DISTRIBUCIÓN INTERNA 1,155 m<sup>2</sup>
  - ACCESO Y SALIDA ESTACIÓN 07 TREN DE DISTRIBUCIÓN INTERNA 1,155 m<sup>2</sup>
  - TRACK COMERCIAL 4,877 m<sup>2</sup>

## TERMINAL NACIONAL:

- NIVEL PLANTA BAJA
  - ACCESO
  - LOCALES COMERCIALES LADO AIRE 1,476.6 m<sup>2</sup>
  - LOCALES COMERCIALES LADO TIERRA 4,298.06 m<sup>2</sup>
  - LOCALES DUTY FREE 610.26 m<sup>2</sup>
  - RESTAURANTES LADO TIERRA 1,249 m<sup>2</sup>
  - SANITARIOS 1,009 m<sup>2</sup>
  - CTO. DE MÁQUINAS 958 m<sup>2</sup>
  - AEROLÍNEA (OPERATIVO) 30,232 m<sup>2</sup>
  - AEROLÍNEA (MANEJO DE EQUIPAJE) 6,000 m<sup>2</sup>
  - PUNTO DE CONTROL (FILTRO) 4,112 m<sup>2</sup>
  - SERVICIO MÉDICO 642 m<sup>2</sup>
  - BODEGAS Y CATERING AEROLÍNEAS 1,550 m<sup>2</sup>
  - COCINAS Y PREPARACIÓN ALIMENTOS AEROLÍNEAS 1,218 m<sup>2</sup>
  - ARMERÍA 814 m<sup>2</sup>
  - RECLAMACIÓN EQUIPAJE 2,080 m<sup>2</sup>
  - PUERTAS DE DESEMBARCO 1,780 m<sup>2</sup>

- DISTRIBUCIÓN EQUIPAJE 4,534 m<sup>2</sup>
- OFICINAS ASA 19,000 m<sup>2</sup>
- NIVEL MEZANINNE 01
  - MANEJO DE EQUIPAJE 4,176 m<sup>2</sup>
- NIVEL PLANTA ALTA
  - ACCESO 1,114 m<sup>2</sup>
  - LOCALES COMERCIALES 4,210 m<sup>2</sup>
  - RESTAURANTES 1,048 m<sup>2</sup>
  - CAFETERÍA 546 m<sup>2</sup>
  - SANITARIOS 1,015 m<sup>2</sup>
  - CTO. DE MÁQUINAS 1,460 m<sup>2</sup>
  - AEROLÍNEA (ATENCIÓN PASAJEROS) 5,920 m<sup>2</sup>
  - AEROLÍNEA (ADMINISTRATIVO) 9,888 m<sup>2</sup>
  - PUNTO DE CONTROL (FILTRO) 4,112 m<sup>2</sup>
  - SALAS DE ESPERA 9,328 m<sup>2</sup>
  - PASILLOS TELESCÓPICOS 1,870 m<sup>2</sup>
  - OFICINAS ASA 19,000 m<sup>2</sup>
- NIVEL MEZANINNE 02
  - AEROLÍNEA ADMINISTRATIVO Y DIRECCIÓN 9,888 m<sup>2</sup>

## PISTAS Y ÁREA DE RODAMIENTO

- 2 SISTEMAS DUALES DE PISTAS DE ATERRIZAJE Y DESPEGUE (5.00 KM LONGITUD) 4,918,026 m<sup>2</sup>
- TORRE DE CONTROL 958 m<sup>2</sup>
- ÁREA DE MANIOBRA AERONAVES (ABORDAJE Y DESMBARCO PASAJEROS) 791,760 m<sup>2</sup>
- ABASTECIMIENTO COMBUSTIBLE 218,259m<sup>2</sup>
- HANGARES AERONAVES 36,376 m<sup>2</sup>

- TALLERES DE MANTENIMIENTO 36,376 m<sup>2</sup>
- ESTACIÓN DE EMERGENCIA 8,000 m<sup>2</sup>
- PISTAS DE AISLAMIENTO (ATENTADOS) 330,612 m<sup>2</sup>

## AEROLÍNEA (individual):

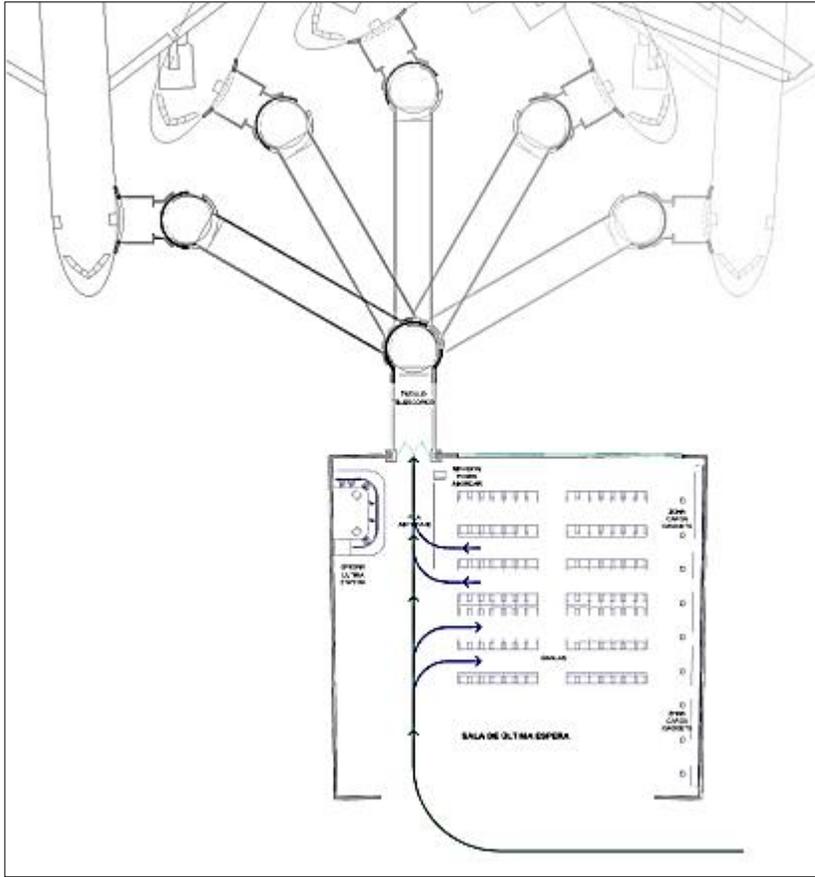
- VENTANILLA DE ATENCIÓN 165 m<sup>2</sup>
- BOLETERA AUTOMÁTICA 26 m<sup>2</sup>
- PRIMERA REVISIÓN DE EQUIPAJE POR DOCUMENTAR 66 m<sup>2</sup>
- PUNTO DE CONTROL ADMON. AEROLÍNEA 14 m<sup>2</sup>
- ADMINISTRATIVO:
  - RECEPCIÓN 80 m<sup>2</sup>
  - DEPTO. RECURSOS HUMANOS 72 m<sup>2</sup>
  - DEPTO. SISTEMAS 22 m<sup>2</sup>
  - DEPTO. FINANZAS 77 m<sup>2</sup>
  - DEPTO. PRENSA 40 m<sup>2</sup>
  - SUBDIRECTOR 48 m<sup>2</sup>
  - DIRECTOR 54 m<sup>2</sup>
  - SALA DE TRABAJO 144 m<sup>2</sup>
  - POOLS SECRETARIALES Y DE TRABAJO 216 m<sup>2</sup>
  - DEPTO. DESARROLLO DE PRODUCTO 18 m<sup>2</sup>
  - DEPTO. RELACIÓN CLIENTELA 55 m<sup>2</sup>
  - DEPTO. VENTAS AVIACIÓN DE CARGA 21 m<sup>2</sup>
  - DEPTO. RENTA AERONAVES 34 m<sup>2</sup>
  - DEPTO. PLANEACIÓN DE TRÁFICO 37 m<sup>2</sup>

- DEPTO. LEGAL 32 m<sup>2</sup>
- DEPTO. OPERACIONES
  - OPERACIONES EN TIERRA 41 m<sup>2</sup>
  - OPERACIONES VUELO 31 m<sup>2</sup>
  - OPERACIONES CABINA 23 m<sup>2</sup>
  - PROGRAMACIÓN TRIPULACIÓN 25 m<sup>2</sup>
  - ENTRENAMIENTO TRIPULACIÓN 38 m<sup>2</sup>

- SANITARIOS 55 m<sup>2</sup>
- OPERATIVO:
  - ESTADÍSTICA PERSONAL 25 m<sup>2</sup>
  - REVISIÓN PSICOLÓGICA 87 m<sup>2</sup>
  - REVISIÓN MÉDICA 82 m<sup>2</sup>
  - RECREACIÓN Y ESPARCIMIENTO PERSONAL OPERATIVO 211 m<sup>2</sup>
  - EXAMINACIÓN ACADÉMICA 57 m<sup>2</sup>
  - COMEDOR PERSONAL 180 m<sup>2</sup>
  - LOGÍSTICA DE VUELOS 56 m<sup>2</sup>
  - VIÁTICOS TRIPULACIÓN 25 m<sup>2</sup>
  - UNIFORMES Y PRESTACIONES PERSONAL OPERATIVO 36 m<sup>2</sup>
  - DORMITORIOS Y VESTIDORES HOMBRES 340 m<sup>2</sup>
  - DORMITORIOS Y VESTIDORES MUJERES 507 m<sup>2</sup>

## I.D.8 Análisis de áreas

Gráfico 9 Sala de Espera con Circulación Pasajeros.



### SALA DE ÚLTIMA ESPERA, PUERTA DE ABORDAJE Y ACCESO AERONAVES N. + 7.20

Área 424 m<sup>2</sup>.

Butacas 98.

Capacidad para 212 personas.

Capacidad para 40 personas en línea desde puerta de abordaje.

Área y Conexión para computadoras personales y celulares.

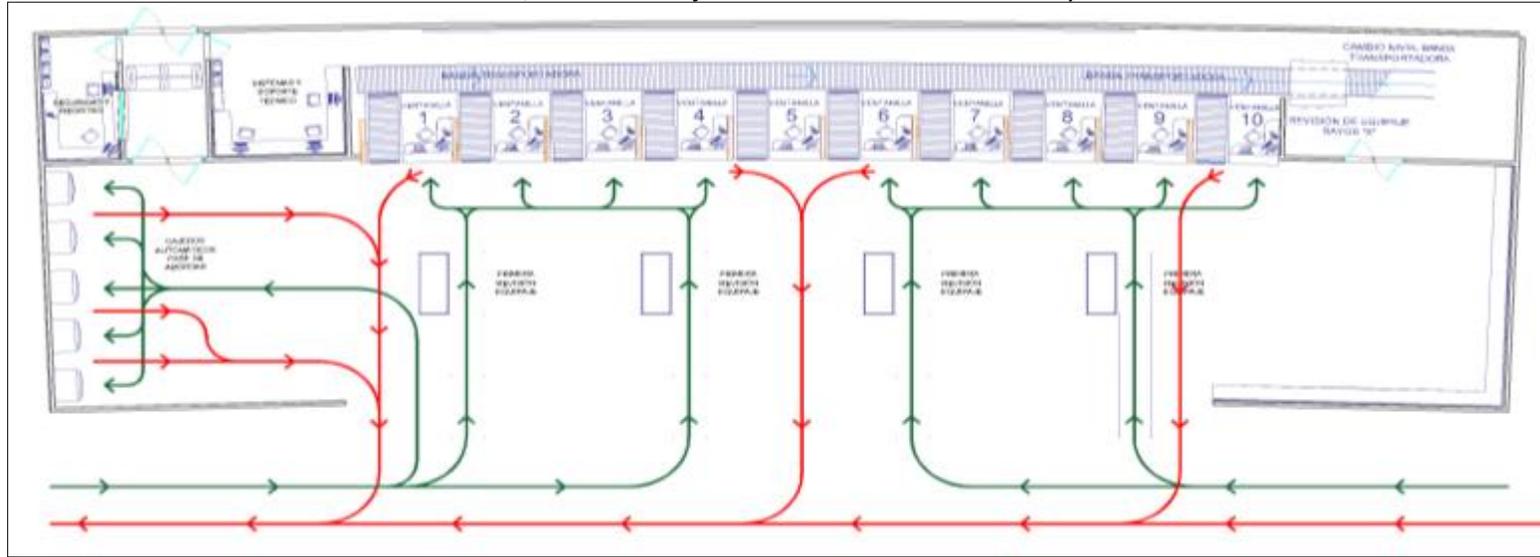
Módulo de Información.

Stand de revisión de pase de abordar.

[5 posiciones para acomodo de aeronaves.](#)

Estancia para última espera de Pasajeros antes de abordar la aeronave, en este punto el tiempo de espera antes del vuelo es aproximadamente 30 minutos, los pasajeros son llamados en función de la clase que hayan comprado, primero va Primera Clase, después Clase Ejecutiva y finalmente Clase Turista. La clasificación puede variar de acuerdo a la aerolínea.

Gráfico 10 Aerolínea, Zona de Pasajeros con circulación de acceso y salida.



### AEROLÍNEA ATENCIÓN A PASAJEROS N. + 7.20

- 10 Ventanillas de Atención.
- 4 Filas de Revisión de equipaje a documentar.
  - Espacio para 10 personas por fila con equipaje.
- 5 Cajeros Automáticos para pasajeros que no requieren Documentar equipaje.
  - Espacio para fila de 15 personas sin equipaje.
- Punto de control para acceso a Administración Aerolínea.

El pasajero llega a la aerolínea, se forma para que personal de seguridad revise con guantes el equipaje que lleva, mediante tótems y avisos se le informa al pasajero los artículos prohibidos y/o límite en cantidad de los mismos.

Una vez que se revisó el equipaje pasa a la Ventanilla de Atención y recoge o compra el boleto de su elección, se pesa el equipaje y el pasajero recibe su pase de abordar, de ahí se dirige hacia el punto de control para revisión corporal y pasa al lado aire.

En los cajeros automáticos para aquellos pasajeros que no llevan más que equipaje de mano se puede recoger o comprar el pase de abordar de manera más rápida.

El equipaje se traslada mediante bandas transportadoras hacia la zona de distribución del mismo.

Gráfico 11 Terminal Planta Alta con circulación general de usuarios.



### TERMINAL PLANTA ALTA N. +7.20

- 8 Aerolíneas
- 22 Salas de Espera / Puertas de Abordaje
- 5 Núcleos Sanitarios / Ctos. de Máquinas
- 4 Bancos Lado Aire / 4 Bancos Lado Tierra
- 8 Locales Comerciales Lado Aire / 8 Locales Lado Tierra
- 2 Restaurantes Lado Aire / 4 Restaurantes Lado Tierra
- 1 Cafetería Lado Aire / 2 Cafeterías Lado Tierra
- 2 Filtros de Control
- 2 Accesos / Salidas Terminal

Gráfico 12 Desarrollo General de Movimiento de Pasajeros y Usuarios en la Terminal Planta Alta.

**Circulaciones:**

**Pasajeros llegan a la terminal y acceden a las diferentes aerolíneas para revisión y documentación de equipaje.**

Pasajeros documentados pasan a los filtros con equipaje de mano y detector de metales.

Pasajeros una vez del lado aire pasan a las salas de última espera antes del vuelo, tiempo de espera de 30 a 45 min antes del despegue.

**Salida de Comitiva de Despedida de pasajeros que volarán.**

Entrada de Tripulación hacia salas de última espera y finalmente aeronaves.

Circulación Secundaria de Pasajeros y/o Comitiva a Locales Comerciales, Restaurantes, Bancos y Cafeterías.

**Circulación de servicio entre ductos de instalaciones y Cuartos de Máquinas.**

Gráfico 13 Terminal Planta Baja con circulación general de usuarios.

**TERMINAL PLANTA ALTA N. + 0.20**

- 8 Espacios Operativos Aerolíneas
- 10 Salas de Llegadas/ Puertas de Desembarco
- 2 Comisarías
- 4 Centros de Servicios Médicos
- 2,250 m<sup>2</sup> de Manejo de Equipaje
- 8 Cocinas y Bodegas de Catering de Aerolíneas
- 4 Núcleos Sanitarios / Ctos. de Máquinas
- 2 Locales Duty Free Lado Aire / 10 Locales Lado Tierra
- 6 Restaurantes Lado Tierra
- 1 Cafetería Lado Aire / 2 Cafeterías Lado Tierra
- 2 Filtros de Control
- 2 Accesos / Salidas Terminal

Gráfico 14 Desarrollo General de Movimiento de Pasajeros y Usuarios en la Terminal Planta Baja.

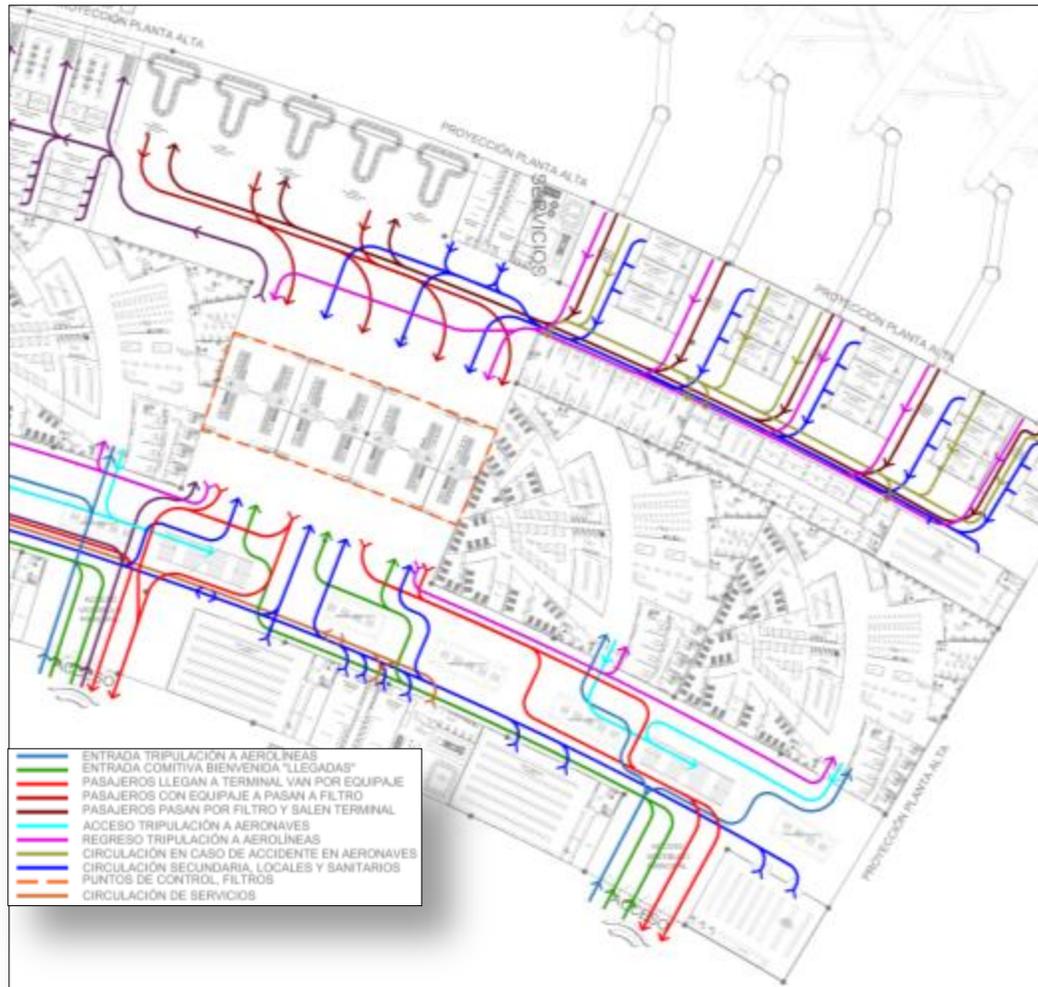


Gráfico 12 Zoom Terminal Planta Baja con circulación general de usuarios.

de Bienvenida hacia Locales Comerciales, Bancos, Cafeterías, Restaurantes o Sanitarios.

#### Circulaciones:

Desembarco de Pasajeros de las Aeronaves y recorrido a reclamación de equipaje.

Pasajeros una vez con su equipaje pasan al filtro de salida y/o revisión de papeles de migración.

Pasajeros una vez del lado Tierra de la terminal se dirigen a la salida.

**Circulación de la Aeronave hacia los servicios de emergencia en caso de incidente (Servicios Médicos o Comisaría).**

Tripulación baja de la Aeronave y se dirige al Nivel Operativo de las Aerolíneas.

Llegada de la Comitiva de Bienvenida para los Pasajeros que llegan del vuelo.

Salida de la tripulación del Nivel Operativo de la Aerolínea hacia Planta Alta para abordar las Aeronaves.

Entrada de Tripulación desde el exterior al Nivel Operativo de las Aerolíneas para inicio de protocolo Pre-Abordaje (Recoger Viáticos, Uniformes, Logística de Operaciones, etc.)

Circulación secundaria de Pasajeros y/o Comitiva

Gráfico 15 Desarrollo de circulaciones Vestíbulo de Distribución.



### **Circulación de Servicio entre Ductos de Instalaciones y Cuartos de Máquinas.**

#### **Vestíbulo Principal 1er Nivel + 0.20**

El desarrollo del Vestíbulo Principal de Distribución está pensado para que sea tipo y sirva de comunicación entre las diferentes estaciones del Tren de Distribución interna, en Nivel 3 Llega el Tren con las Estaciones 02 y 07, en Nivel 02 se encuentra el Acceso a las Terminales Nacional e Internacional para los pasajeros que van a Volar, en Nivel 01 se encuentra el Acceso a las Terminales Nacional e Internacional para los pasajeros que vienen llegando de un Vuelo, en Sótano 01 se encuentran las estaciones del Circuito de Circulación Perimetral para Vehículos.

Gráfico 16 Zoom Desarrollo de circulaciones Vestíbulo de Distribución.



- **Vestíbulo General N. + 0.20; + 7.20; + 14.20:**
  - 92 Locales Comerciales
  - 32 Locales de Comida Rápida
  - 4 Núcleos Sanitarios H / M
  - 2 Núcleos de Circulaciones Verticales
  - 2 Estaciones Tren de Distribución Interna
  - Acceso y Salida a Drop Off “Salidas”
  - Acceso y Salida a Drop Off “Llegadas”
  - Acceso y Salida a Espacio Comercial 01

- **Circulaciones:**

- **Entrada Terminales Nacional e Internacional:**
  - Nivel 01 – Llegadas
  - Nivel 02 – Salidas
- **Salida Terminales Nacional e Internacional:**
  - Nivel 01 – Llegadas
  - Nivel 02 – Salidas
- **Circulación Secundaria, locales comerciales, locales de Comida Rápida y Sanitarios.**
- **Circulación entre Niveles para acceso y salida del Tren de Distribución Interna en estaciones 02 y 07.**

Gráfico 17 Circulaciones Generales Blvd. Acceso.



**Vialidad de Acceso:**

**Edificio de Estacionamiento:**

- Estacionamiento Larga Estancia
- Estacionamiento Corta Estancia
- Estacionamiento Taxis, Shuttles y Camiones
- Estación del Metro

- Estación del Tren de Distribución Interna
- Terminal Nacional
- Terminal Internacional Drop Off Salidas
- Drop Off Entradas
- Drop Off Salidas
- Circuito perimetral
- Tren de Distribución Interna

**Circulaciones**

Accesos pasajeros y personal en general por Boulevard Principal.

Entrada para acceso a Circuito de Distribución Perimetral

Acceso a Drop Off Entradas.

Acceso a Drop Off Salidas

Salida del Drop Off Salidas

Salida del Camino del Circuito Perimetral

Salida de Drop Off Llegadas

Circulación del Tren de Distribución Interna a lo largo de las 7 Estaciones de Servicio.

Circulación de retorno, utilizada por Taxis y en caso de olvido.

I.D.9 Diagrama de relaciones

Gráfico 18 Diagrama de Relaciones General.

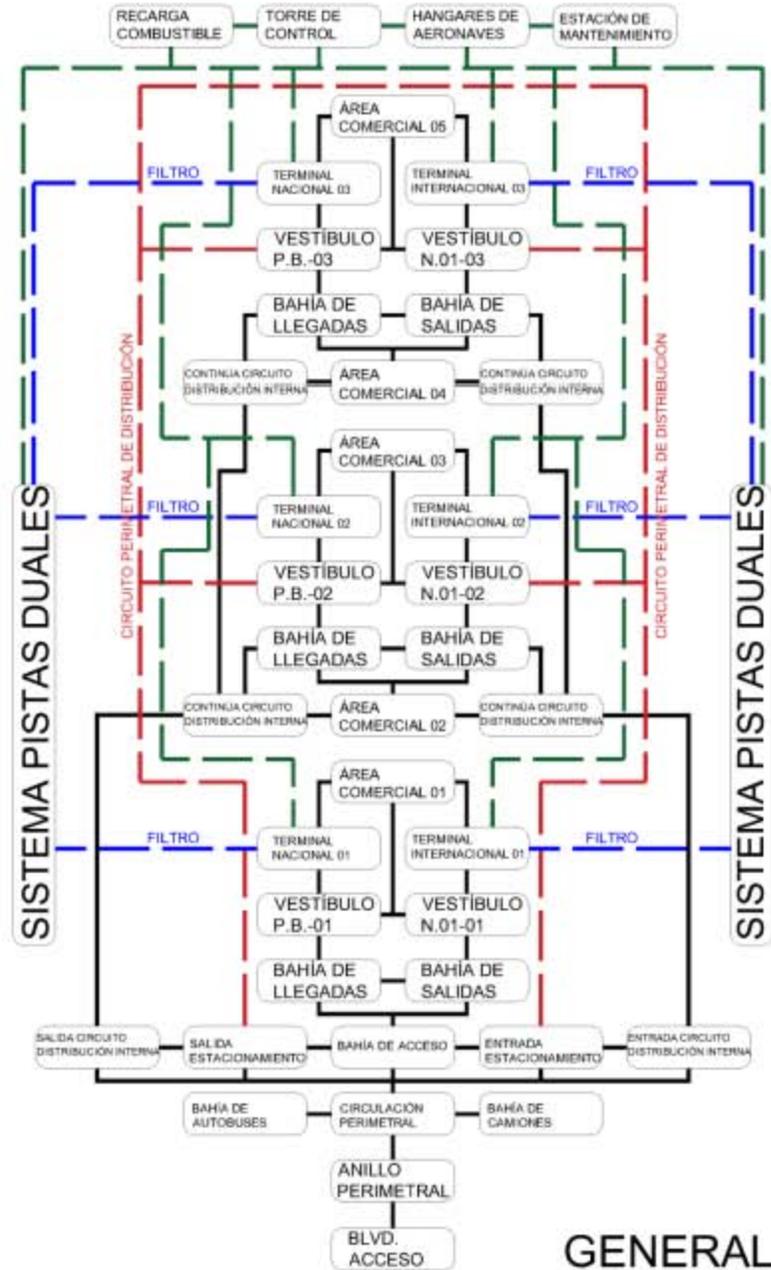


Gráfico 19 Diagrama de Relaciones Terminal.

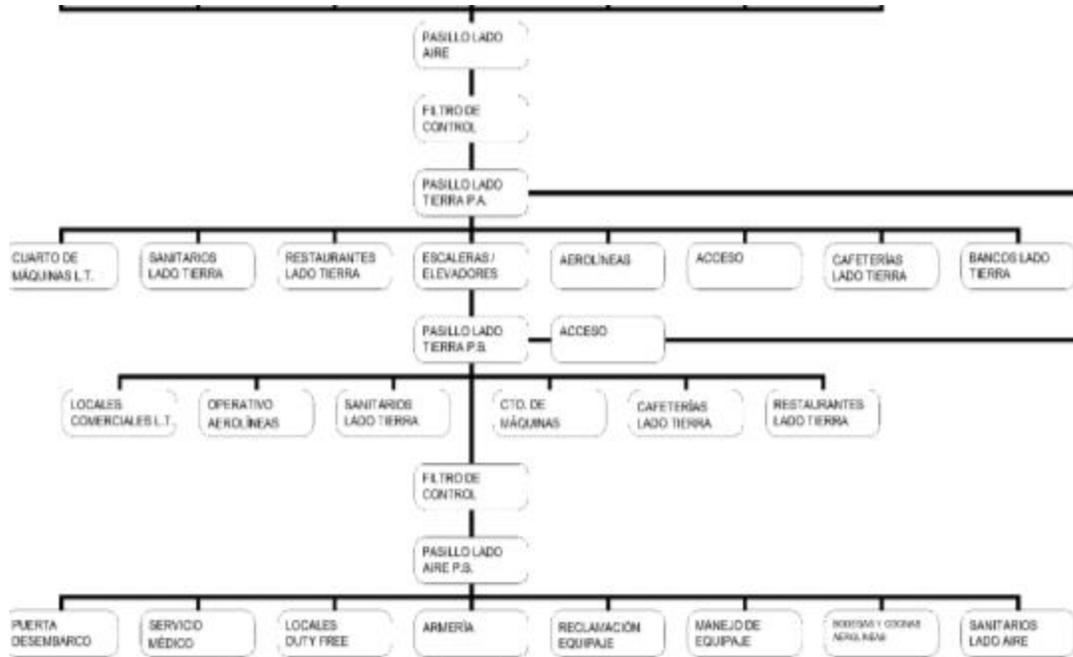
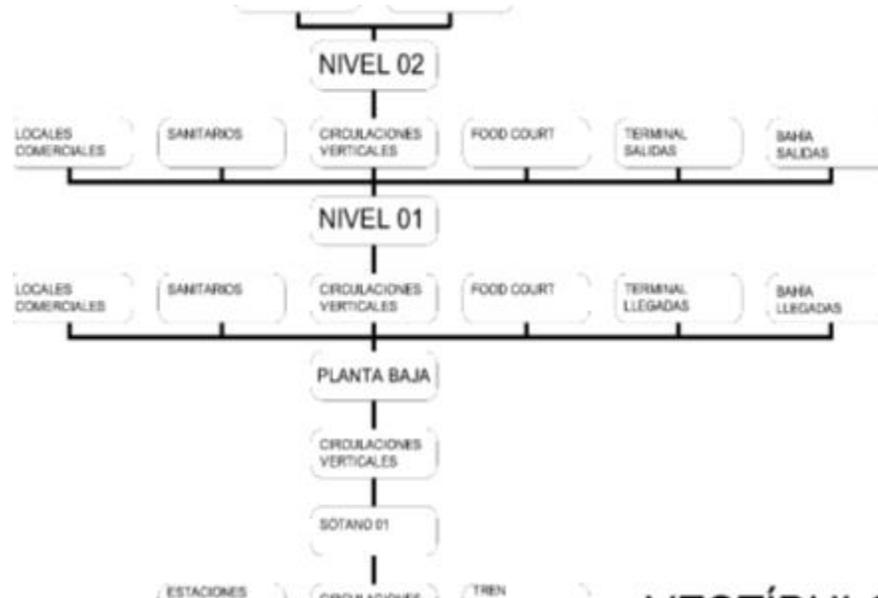


Gráfico 20 Diagrama de Relaciones Vestíbulo.



I.D.10 Zonificación

Gráfico 21 Zonificación General.



- TERMINAL NACIONAL
- TERMINAL INTERNACIONAL
- VESTÍBULO DE DISTRIBUCIÓN
- EDIFICIO DE ESTACIONAMIENTO
- ESPACIO COMERCIALES A RENTA
- TREN DE DISTRIBUCIÓN INTERNA
- CIRCULACIONES (LLEGADAS, SALIDAS Y RETORNOS)
- PISTAS DE ATERRIZAJE Y DESPEGUE
- PISTAS SECUNDARIAS DE MANIOBRA, LOGÍSTICA Y RODAMIENTO
- PISTAS DE AISLAMIENTO EN CASO DE ATENTADO
- TALLERES DE MANTENIMIENTO Y ABASTECIMIENTO COMBUSTIBLE
- ÁREA DE ABORDAJE / DESMBARCO Y MANIOBRA AERONAVES

## I.D.11 Organigrama propuesto para el proyecto

### Director General

- 1- Aviación Comercial
- 2- Aviación de Carga
- 3- Aviación Militar
- 4- Aviación Deportiva

### Administración Aviación Comercial

#### Concejo Directivo

- i. Director General
- ii. Administrador General
- iii. Director Torre de Control
- iv. Jefe Recursos Humanos
- v. Jefe Programación y Presupuesto
- vi. Jefe Egresos e Ingresos
- vii. Director Operaciones
- viii. Jefe Cómputo

#### Administración Torre de Control

- ix. Certificación Controladores Aéreos
- x. Evaluación Psicológica
- xi. Estatutos y Regulaciones Vigentes

#### Departamento Recursos Humanos

- xii. Reclutamiento de Personal
- xiii. Nóminas
- xiv. Jurídico

#### Departamento Programación y Presupuesto

- xv. Proyección por Temporada
  1. Administración y Calendarización Feriados
  2. Programación Temporada Alta
  3. Incentivos Temporada Baja

#### Departamento Egresos e Ingresos

- xvi. Renta Pista

- xvii. Renta Hangares

- xviii. Renta Talleres

- xix. Renta Espacio Aerolíneas

- xx. Adquisiciones y Compras Mayores

1. Licitaciones Nacionales
2. Licitaciones Internacionales
3. Compras menores
4. Reglamentación y Normatividad Vigente

- xxi. Operación, Logística y Contacto Aerolíneas

1. Planeación Conjunta
2. Administración Aeronaves
3. Cronograma Mensual Vuelos
4. Programación Promociones

- xxii. Contabilidad

#### Departamento Operaciones

- xxiii. Mantenimiento Oficinas, Instalaciones de Apoyo y Pista

1. Mantenimiento Oficinas
2. Reparación Mobiliario
3. Adaptación y Nuevas Oficinas
4. Mantenimiento Preventivo

- xxiv. Mantenimiento Instalaciones de Apoyo

1. Mantenimiento Estación bomberos y Zona Combustible
2. Mantenimiento Vehículos de soporte
3. Mantenimiento Preventivo

- xxv. Mantenimiento Pista

1. Pavimento
2. Iluminación
3. Desagüe y Drenaje
4. Pintura

- xxvi. Administración Locales, Stands e Islas

1. Coordinación Locatarios
2. Control Mercancías y Proveedores

- 3. Traslado y Resguardo de Valores
  - xxvii. Administración Aduana**
    - 1. Registro Mercancías
    - 2. Confiscación y Retención de Materiales
    - 3. Coordinación con Agencias de Seguridad Pública
    - 4. Coordinación Internacional sobre estatutos de Mercancías
  - Permitidas
    - 5. Determinación de Organismos, Sustancias y Productos
  - Permitidos/Prohibidos para el ecosistema Local
    - xxviii. Administración Migración**
      - 1. Revisión Documentos
      - 2. Interrogatorio
        - a. Sala Primer Contacto
        - b. Cámara Gesell
      - 3. Oficina Investigación
      - 4. Celda Preventiva
    - xxix. Administración Seguridad Integral**
      - 1. Seguridad Externa (Terminal antes del Punto de Control)
      - 2. Seguridad Interna (Terminal después del Punto de Control)
      - 3. Seguridad Federal
    - 4. Agentes Migración
    - 5. Agentes Aduana
    - 6. Agentes PBI (Policía Bancaria e Industrial)
    - 7. Armería
    - xxx. Administración Estacionamiento**
      - 1. Mantenimiento
      - 2. Operación
        - a. Cliente por Hora
        - b. Pensiones Empleados
        - c. Pensiones clientes Locales
        - d. Pensiones al Público
        - e. Servicio de Taxis
        - f. Renta de Vehículos
      - 3. Quejas y Servicio al Cliente
- Departamento de Cómputo**
- xxxi. Soporte Técnico**
  - xxxii. Desarrollo de nuevas ingenierías**
  - xxxiii. Control remoto y solución de problemas**
  - xxxiv. Compras e Implementación de nuevos equipos**

## **ETAPA II – DESARROLLO EJECUTIVO DEL DISEÑO INTEGRAL**

### **II.E Diseño Arquitectónico Integral**

#### **II.E.1 Planos**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

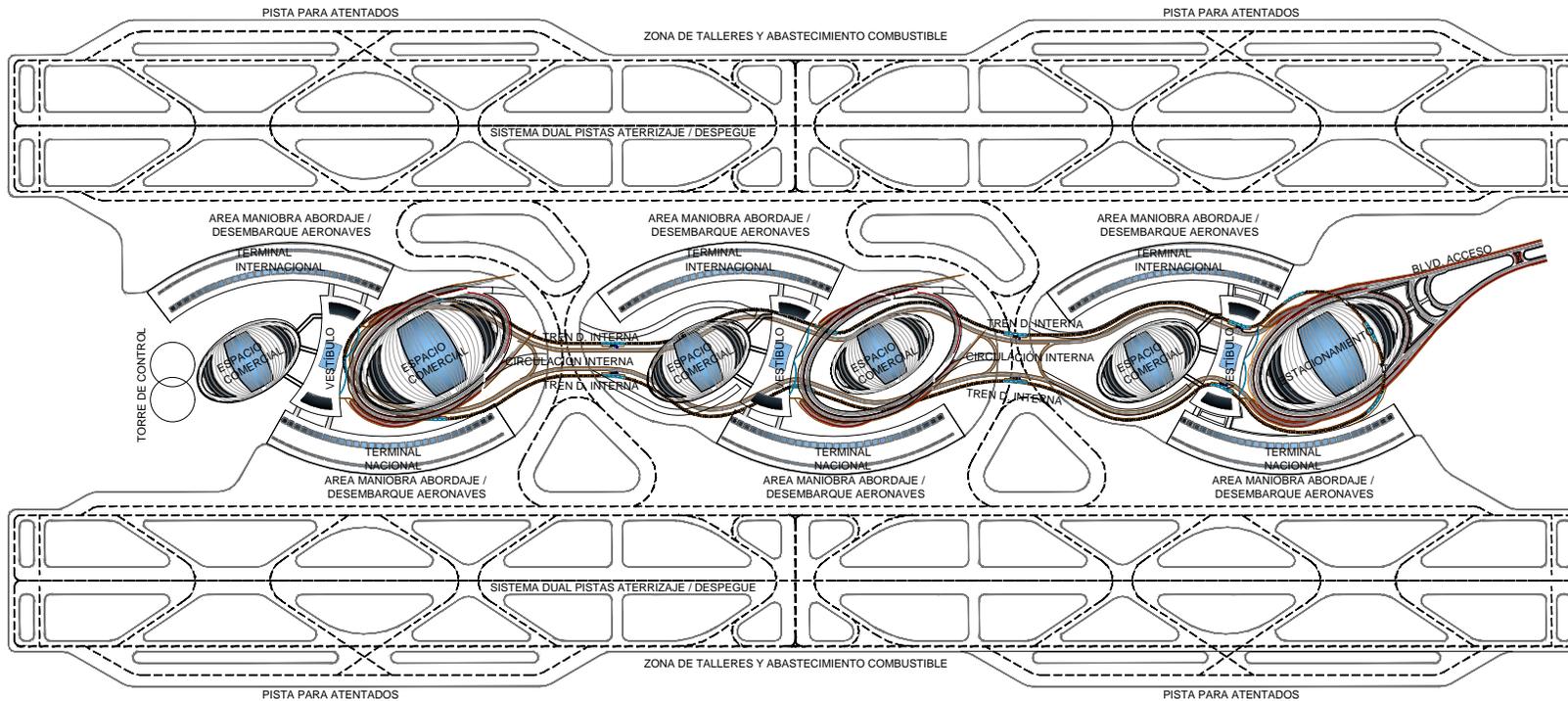


**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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



ORIENTACIÓN



LOCALIZACIÓN

- ZONA FEDERAL -  
- PLAN  
PARCIAL ESPECIAL -  
- LAGO DE TEXCOCO -

OBSERVACIONES

DESARROLLO DEL CONJUNTO  
"AEROPUERTO INTERNACIONAL  
TEXCOCO".

PLAN MAESTRO FASE 1.

ESCALA GRAFICA:



CLAVE PLANO

PC - 01

N° CONSECUTIVO

01 - 64

OBRA:

AEROPUERTO INTERNACIONAL  
TEXCOCO

UBICACION:

ZONA FEDERAL: VASO DEL  
LAGO DE TEXCOCO

PROPIETARIO:

GOBIERNO DE LA REPÚBLICA  
MEXICANA

DESPACHO O FIRMA ARQUITECTÓNICA:

MYRSAYDY

NOMBRE DE PLANO:

PLANO DE CONJUNTO 1

DIBUJO:

MARK SAID MIRSAIDI BONILLA

ESCALA

1 - 5000

COTAS

METROS

FECHA

DIC - 2014

MEX

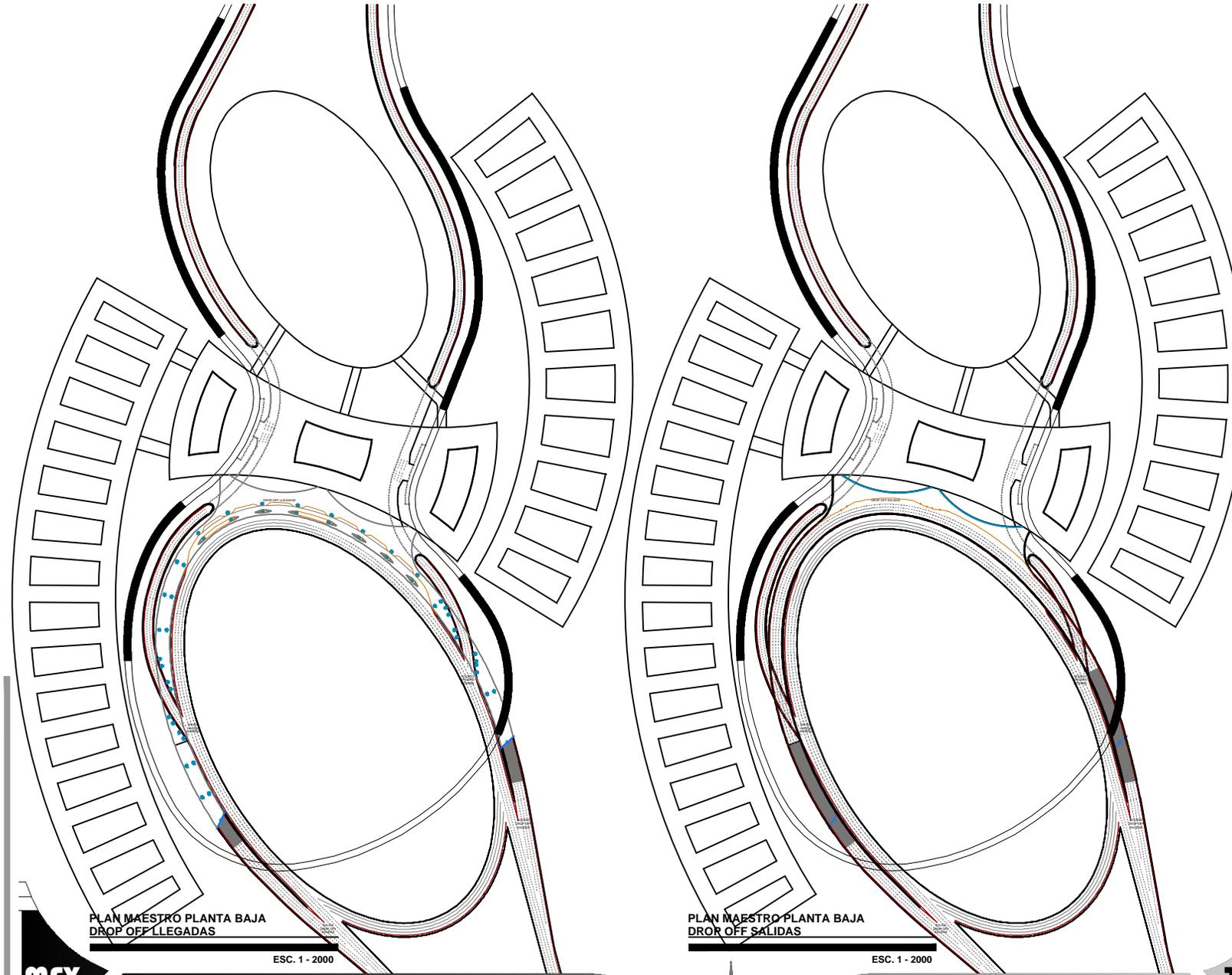
NUEVO AEROPUERTO - CIUDAD DE



PLANO DE CONJUNTO

TEX

- 01



PLAN MAESTRO PLANTA BAJA  
DROP OFF LLEGADAS

ESC. 1 - 2000

PLAN MAESTRO PLANTA BAJA  
DROP OFF SALIDAS

ESC. 1 - 2000



**NUOVO AEROPUERTO - CIUDAD DE**



**PIANO DE CONGIUNTO - 03**



ORIENTACIÓN  LOCALIZACIÓN  
- ZONA FEDERAL -  
- PLAN  
PARCIAL/ESPECIAL -  
- LAGO DE TEXCOCO -

OBSERVACIONES

PLAN MAESTRO PARTICULAR DONDE SE PUEDE OBSERVAR LA OPERACIÓN DEL DROP OFF EN DEPARTURES Y ARRIVALS.

DROP OFF DEPARTURES.

EL USUARIO LLEGA POR EL BOULEVARD DE ACCESO Y TOMA LA PRIMERA SALIDA A LA DERECHA. LLEGA A LA BAHÍA DE DESCENSO Y ACCEDE AL NIVEL +7.00 DEL VESTIBULO PRINCIPAL DE DISTRIBUCIÓN.

UNA VEZ EN ESTE NIVEL CAMINA HASTA LA ZONA DE AEROLÍNEAS EN CADA UNA DE LAS TERMINALES.

DROP OFF ARRIVALS.

EL USUARIO LLEGA DE SU VUELO A NIVEL 0.00 DE LA TERMINAL (YA SEA INTERNACIONAL O NACIONAL) Y PROCEDE A REALIZAR EL PROTOCOLO DE RECOLECCIÓN DE EQUIPAJE Y REVISIÓN DE SEGURIDAD. CAMINA HASTA EL VESTIBULO DE DISTRIBUCIÓN INTERNA EN EL NIVEL 0.00 Y PUEDE TOMAR YA SEA TRANSPORTE O QUE ALGUIEN LO ESTÉ ESPERANDO EN UN VEHÍCULO.

ESCALA GRAFICA: 

CLAVE PLANO Nº CONSECUTIVO  
**PC - 03 03 - 64**

OBRA: AEROPUERTO INTERNACIONAL TEXCOCO

UBICACION: ZONA FEDERAL: VASO DEL LAGO DE TEXCOCO

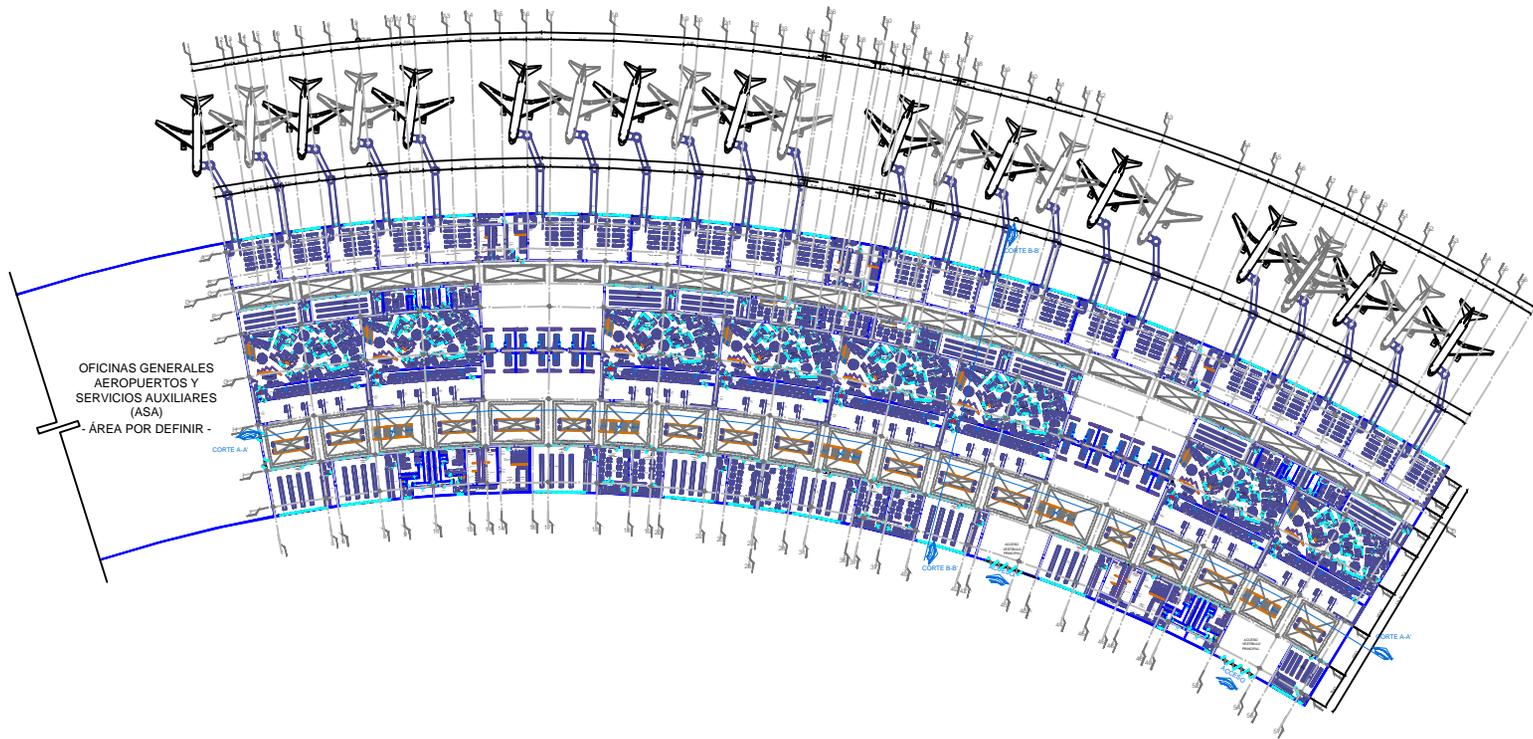
PROPIETARIO: GOBIERNO DE LA REPÚBLICA MEXICANA

DESPECHO O FIRMA ARQUITECTONICA: MYRSAYDY

NOMBRE DE PLANO: PLAN MAESTRO PARTICULAR

DIBUJO: MARK SAID MIRSAIDI BONILLA

ESCALA COTAS FECHA  
1 - 2000 METROS DIC - 2014



**PLANTA ALTA TERMINAL NACIONAL**

ESC. 1 - 1000



ORIENTACIÓN  LOCALIZACIÓN  
 - ZONA FEDERAL -  
 - PLAN PARCIAL ESPECIAL -  
 - LAGO DE TEXCOCO -

OBSERVACIONES  
 PLANTA ALTA DE LA TERMINAL NACIONAL DEL AEROPUERTO DE TEXCOCO. LOS ESPACIOS Y SU FUNCIONAMIENTO ESTÁN DESCRITOS EN EL PLANO "ESPACIOS PLANTA ALTA TERMINAL".  
 EL ESPACIO DETERMINADO PARA LAS OFICINAS DE "ASA AEROPUERTOS Y SERVICIOS AUXILIARES" NO FUE CONTEMPLADO COMO PARTE DE LA OPERACIÓN DE LA TERMINAL PERO SI DE DETERMINANTE DE DISEÑO.



CLAVE PLANO N° CONSECUTIVO  
**AQ - 01 04 - 64**

OBRA:  
 AEROPUERTO INTERNACIONAL TEXCOCO

UBICACION:  
 ZONA FEDERAL: VASO DEL LAGO DE TEXCOCO

PROPIETARIO:  
 GOBIERNO DE LA REPÚBLICA MEXICANA

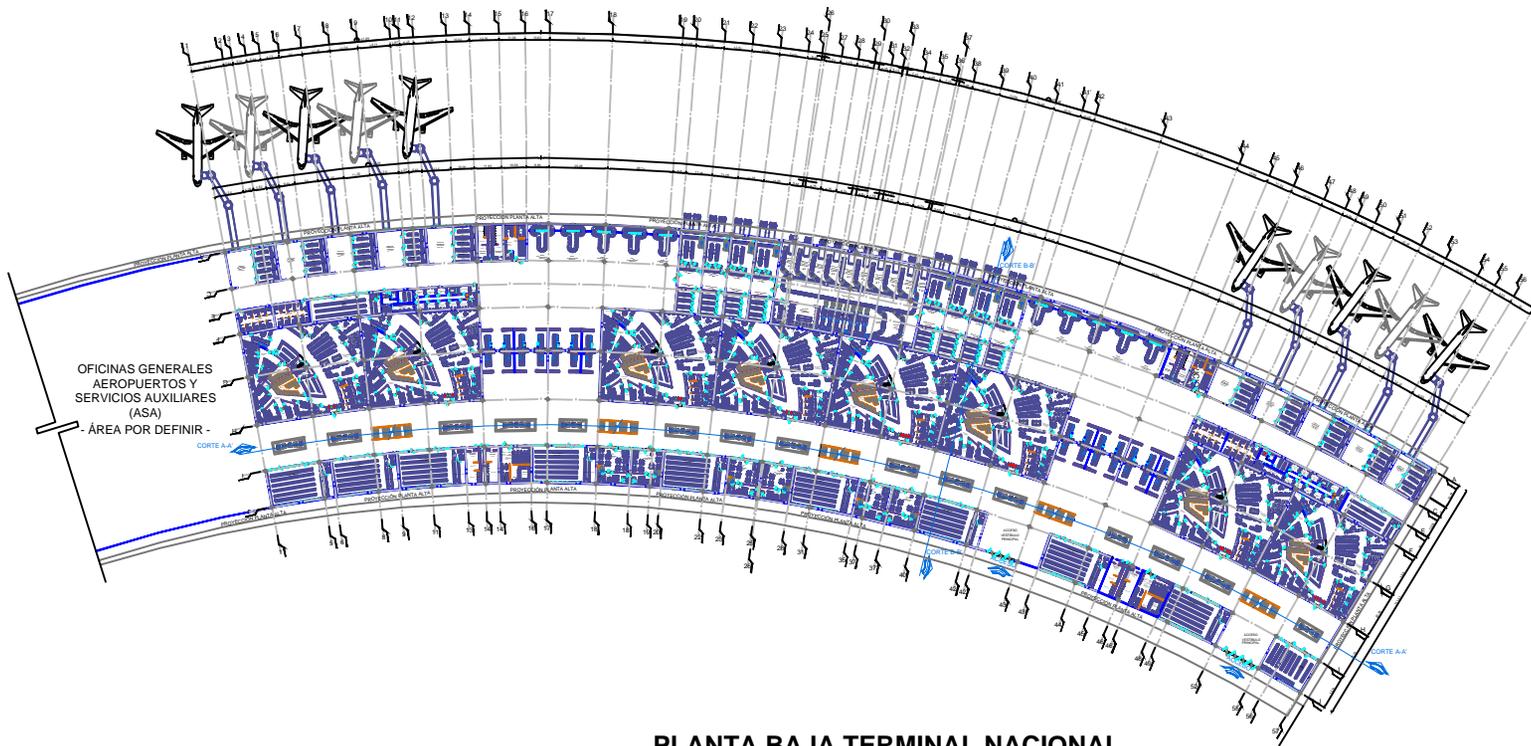
DESPACHO O FIRMA ARQUITECTÓNICA:  
 MYRSAYDY

NOMBRE DE PLANO:  
 TERMINAL PLANTA ALTA

DIBUJO:  
 MARK SAID MIRSAIDI BONILLA

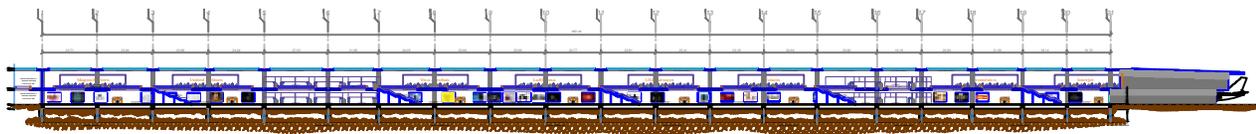
ESCALA	COTAS	FECHA
1 - 1000	METROS	DIC - 2014





**PLANTA BAJA TERMINAL NACIONAL**

ESC. 1 - 1000



**CORTE TERMINAL A - A'**

ESC. 1 - 1000



ORIENTACIÓN  
LOCALIZACIÓN  
- ZONA FEDERAL -  
- PLAN  
PARCIAL ESPECIAL -  
- LAGO DE TEXCOCO -

OBSERVACIONES

PLANTA BAJA DE LA TERMINAL NACIONAL DEL AEROPUERTO DE TEXCOCO. LOS ESPACIOS Y SU FUNCIONAMIENTO ESTÁN DESCRITOS EN EL PLANO "ESPACIOS PLANTA ALTA TERMINAL". EL ESPACIO DETERMINADO PARA LAS OFICINAS DE "ASA AEROPUERTOS Y SERVICIOS AUXILIARES" NO FUE CONTEMPLADO COMO PARTE DE LA OPERACION DE LA TERMINAL PERO SI DETERMINANTE DE DISEÑO A CONSIDERAR DENTRO DE LAS AREAS.  
CORTE. LONGITUDINAL DE LA TERMINAL POR EL LADO TIERRA.



ESCALA GRAFICA: 0 50 100  
CLAVE PLANO N° CONSECUTIVO  
**AQ - 02 05 - 64**

OBRA: AEROPUERTO INTERNACIONAL TEXCOCO

UBICACION: ZONA FEDERAL: VASO DEL LAGO DE TEXCOCO

PROPIETARIO: GOBIERNO DE LA REPUBLICA MEXICANA

DESPACHO O FIRMA ARQUITECTONICA: MYRSAYDY

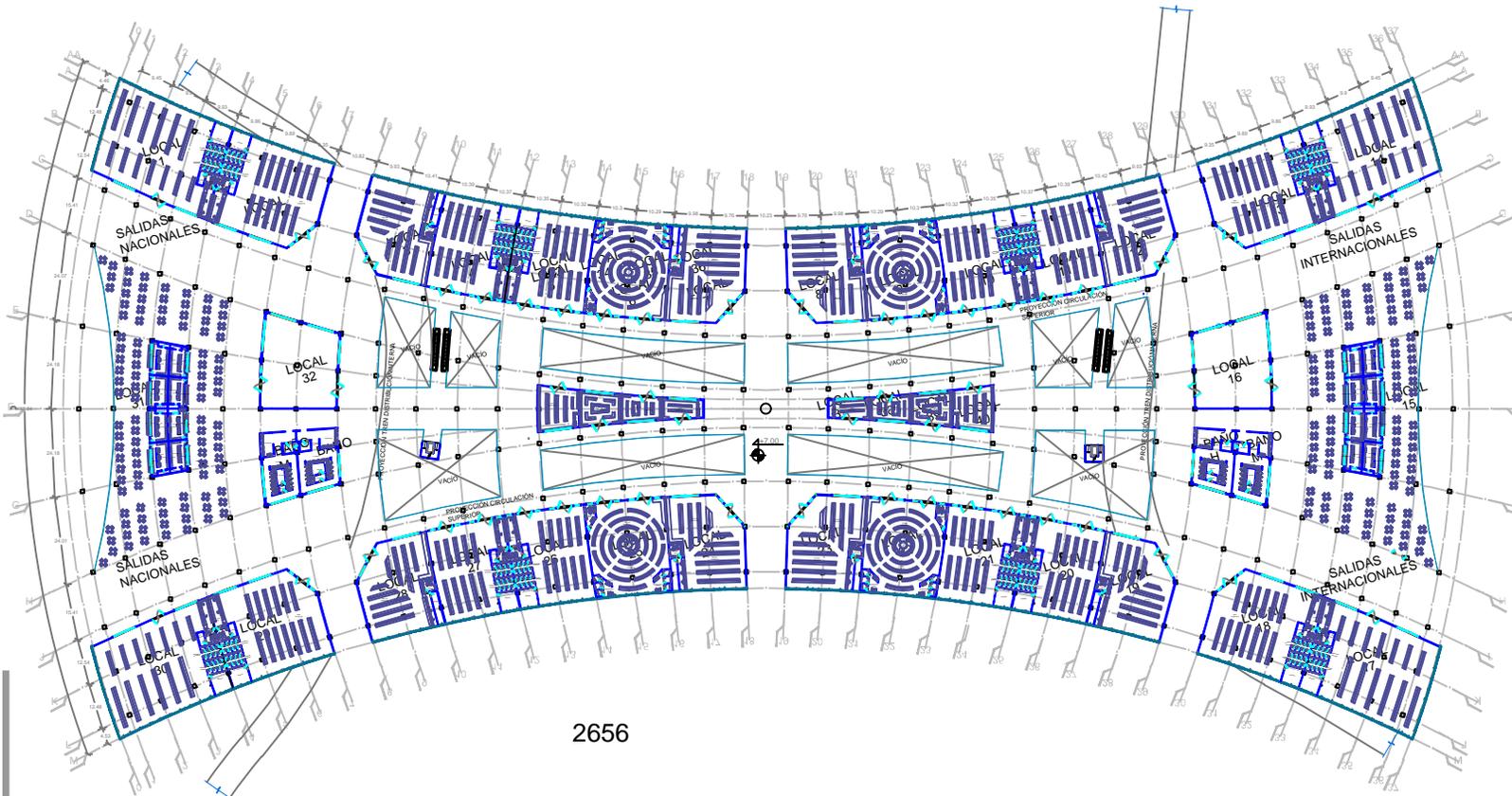
NOMBRE DE PLANO: TERMINAL PLANTA BAJA Y CORTE

DIBUJO: MARK SAID MIRSAIDI BONILLA

ESCALA	COTAS	FECHA
1 - 1000	METROS	DIC - 2014







2656

1604

376

J9GH61 © DF-B7-D5 © AY B=19 ©

ESC. 1 - 600



ORIENTACIÓN LOCALIZACIÓN  
- ZONA FEDERAL -  
- PLAN  
PARCIAL ESPECIAL -  
- LAGO DE TEXCOCO -

OBSERVACIONES

VESTIBULO PRINCIPAL QUE FUNGE COMO CENTRO COMERCIAL, PUNTO DE ENCUENTRO, FLUJO DE PASAJEROS, ATRACTIVO ECONOMICO, SOCIAL Y RECREATIVO, ASI COMO ATRACTOR Y DERRAMA DE CAPITAL.

ESTE ESPACIO ESTA DESTINADO A CONECTAR LAS TERMINALES ENTRE SI A PARTIR DE LOS MEDIOS DE TRANSPORTE INTERNO DE TODO EL COMPLEJO DEL AEROPUERTO.

COMO SE PUEDE APPRECIAR HAY 4 DIFERENTES FORMAS DE ACCESO:

- MEDIANTE EL TREN DE DISTRIBUCION INTERNA QUE PERMITE AL USUARIO QUE UTILIZA EL ESTACIONAMIENTO ACCEDER DESDE EL 1TO NIVEL, H LADO DEL ESTACIONAMIENTO HASTA EL NIVEL 2 DEL VESTIBULO (HAY UN PASADIZO EN ESTE PUNTO EL PASAJERO BAJA AL NIVEL 1 DEL VESTIBULO Y PUEDE ACCEDER A CUALQUIERA DE LAS TERMINALES O AL HOTEL.
- MEDIANTE LA ESTACION DE AUTOS SUBTERRANEA QUE TIENE CONEXION EN EL NIVEL -0.80 CON EL FIN DE QUE CON LA AYUDA DE SEÑALIZACION, EL USUARIO LLEGUE DE MANERA OPTIMA A SU DESTINO.
- MEDIANTE EL ACCESO PEATONAL UBICADO AL FRENTE DEL EDIFICIO, POR EL DROP OFF DE LLEGADAS, AUNQUE ESTE PUNTO ESTA CONSIDERADO PARA USO PRESENTE DE LOS PASAJEROS QUE ARRIBARON AL AEROPUERTO Y ESPERAN A QUE UN FAMILIAR, AMIGO O CONOCIDO LOS RECOJA, TAMBIEN COMIENZA PARA EL PASAJERO QUE LLEGA POR TRANSPORTE PUBLICO, YA SEA CAMION, TROLEBUS, METROBUS O METRO.
- MEDIANTE EL ACCESO PEATONAL UBICADO AL FRENTE DEL EDIFICIO, POR EL DROP OFF DE SALIDAS, QUE ESTA DESTINADO A LOS PASAJEROS QUE SON TRAIDOS AL AEROPUERTO POR TAXI O AUTO PARTICULAR Y SALIAN EN EL NIVEL -0.70 DONDE ENTRARAN Y EN EL MISMO NIVEL ENCONTRARAN LAS CONEXIONES CON LAS TERMINALES.

DENTRO DEL VESTIBULO HAY NUMEROSOS LOCALS COMERCIALES Y ZONAS DE COMIDA RAPIDA, UBICADAS A LOS EXTREMOS DEL LONGITUDINALES DEL EDIFICIO.



CLAVE PLANO N° CONSECUTIVO  
**AQ - 04 07 - 64**

OBRA:  
AEROPUERTO INTERNACIONAL  
TEXCOCO

UBICACION:  
ZONA FEDERAL: VASO DEL  
LAGO DE TEXCOCO

PROPIETARIO:  
GOBIERNO DE LA REPUBLICA  
MEXICANA

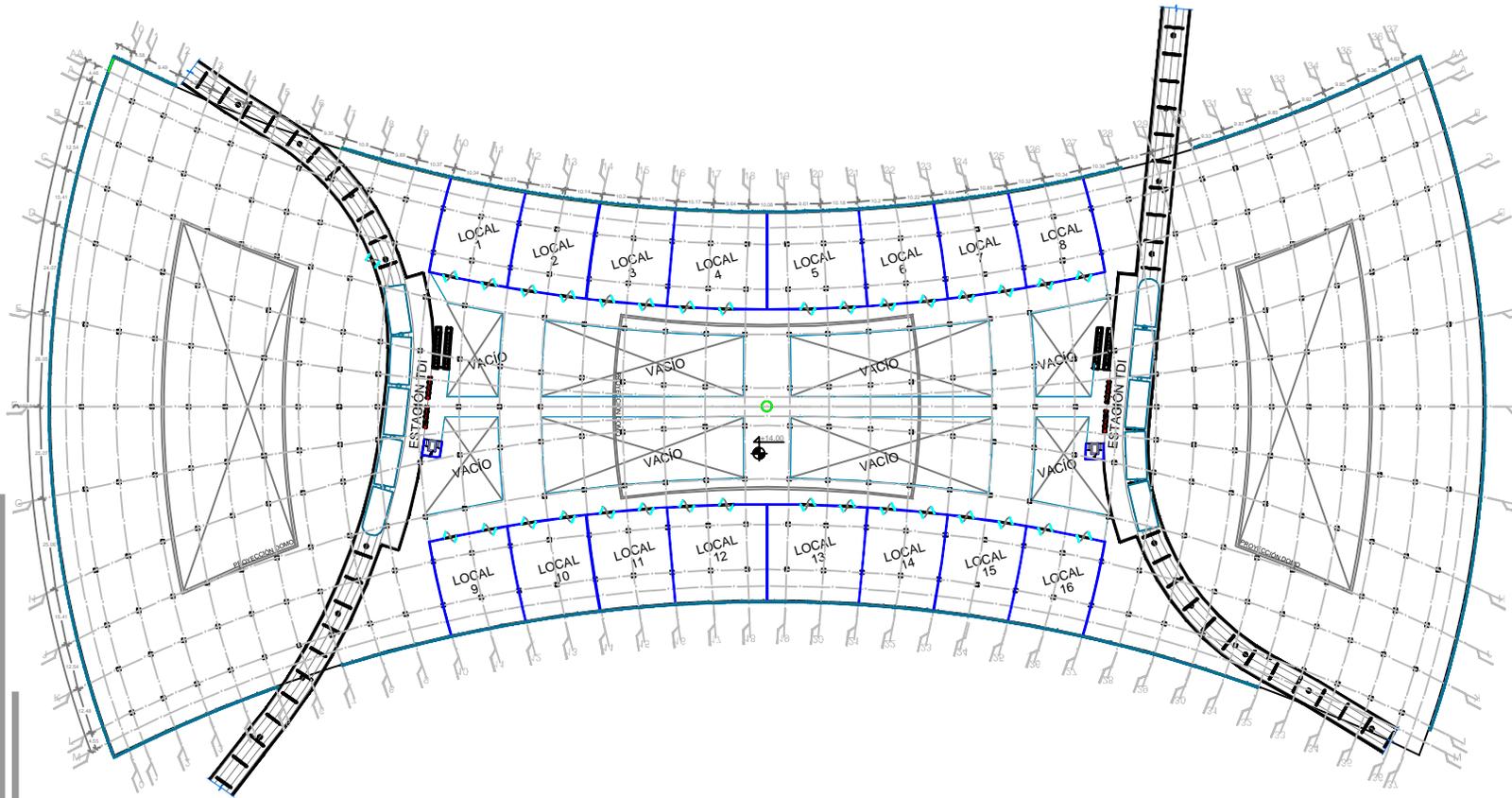
DESPACHO O FIRMA ARQUITECTONICA:  
MYRSAYDY

NOMBRE DE PLANO:  
VESTIBULO PRINCIPAL 1ER NIVEL

DIBUJO:  
MARK SAID MIRSAIDI BONILLA

ESCALA COTAS FECHA  
1 - 600 METROS DIC - 2014





J9GH61 @ DF-B7-D5 @88C'B=J9 @

ESC. 1 - 600



LOCALIZACIÓN  
- ZONA FEDERAL -  
- PLAN  
PARCIAL ESPECIAL -  
- LAGO DE TEXCOCO -

OBSERVACIONES

VESTIBULO PRINCIPAL QUE FUNGE COMO CENTRO COMERCIAL, PUNTO DE ENCUENTRO, FLUJO DE PASAJEROS, ATRACTIVO ECONOMICO, SOCIAL Y RECREATIVO, ASI COMO ATRACTOR Y DERRAMA DE CAPITAL.

ESTE ESPACIO ESTÁ DESTINADO A CONECTAR LAS TERMINALES ENTRE SI A PARTIR DE LOS MEDIOS DE TRANSPORTE INTERNO DE TODO EL COMPLEJO DEL AEROPUERTO.

COMO SE PUEDE APPRECIAR HAY 4 DIFERENTES FORMAS DE ACCESO:

- MEDIANTE EL TREN DE DISTRIBUCION INTERNA QUE PERMITE AL USUARIO QUE UTILIZA EL ESTACIONAMIENTO ACCEDER DESDE EL 1TO NIVEL, HASTA DEL ESTACIONAMIENTO HASTA EL NIVEL 2 DEL VESTIBULO (HASTA UNA VEZ EN ESTE PUNTO EL PASAJERO BAJA AL NIVEL 1 DEL VESTIBULO Y PUEDE ACCEDER A CUALQUIERA DE LAS TERMINALES O AL HOTEL).
- MEDIANTE LA ESTACION DE AUTOS SUBTERRANEA QUE TIENE CONEXION EN EL NIVEL -06.80 CON EL FIN DE QUE CON LA AYUDA DE SEÑALIZACION, EL USUARIO LLEGUE DE MANERA OPTIMA A SU DESTINO.
- MEDIANTE EL ACCESO PEATONAL UBICADO AL FRENTE DEL EDIFICIO, POR EL DROP OFF DE LLEGADAS, AUNQUE ESTE PUNTO ESTÁ CONSIDERADO PARA USO PRESENTE DE LOS PASAJEROS QUE ARRIBARON AL AEROPUERTO Y ESPERAN A QUE UN FAMILIAR, AMIGO O CONOCIDO LOS RECOJA, TAMBIEN COMO LUGA PARA EL PASAJERO QUE LLEGA POR TRANSPORTE PUBLICO, YA SEA CAMION, TROLEBUS, METROBUS O METRO.
- MEDIANTE EL ACCESO PEATONAL UBICADO AL FRENTE DEL EDIFICIO, POR EL DROP OFF DE SALIDAS, QUE ESTÁ DESTINADO A LOS PASAJEROS QUE SON TRAJIDOS AL AEROPUERTO POR TAXI O AUTO PARTICULAR Y BAJAN EN EL NIVEL -07.00, DONDE ENTRARÁN Y EN EL MISMO NIVEL ENCONTRAN LAS CONEXIONES CON LAS TERMINALES.

DENTRO DEL VESTIBULO HAY NUMEROSOS LOCALS COMERCIALES Y ZONAS DE COMIDA RAPIDA, UBICADAS A LOS EXTREMOS DEL LONGITUDINALES DEL EDIFICIO.



CLAVE PLANO N° CONSECUTIVO  
**AQ - 05 07 - 64**

OBRA:  
AEROPUERTO INTERNACIONAL  
TEXCOCO

UBICACION:  
ZONA FEDERAL: VASO DEL  
LAGO DE TEXCOCO

PROPIETARIO:  
GOBIERNO DE LA REPUBLICA  
MEXICANA

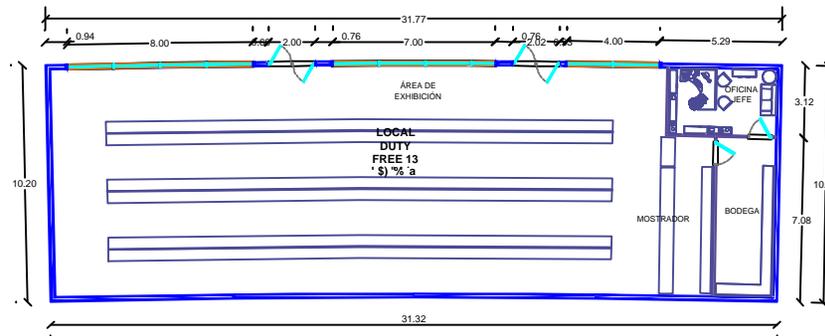
DESPACHO O FIRMA ARQUITECTONICA:  
MYRSAYDY

NOMBRE DE PLANO:  
VESTIBULO PRINCIPAL 2DO NIVEL

DIBUJO:  
MARK SAID MIRSAIDI BONILLA

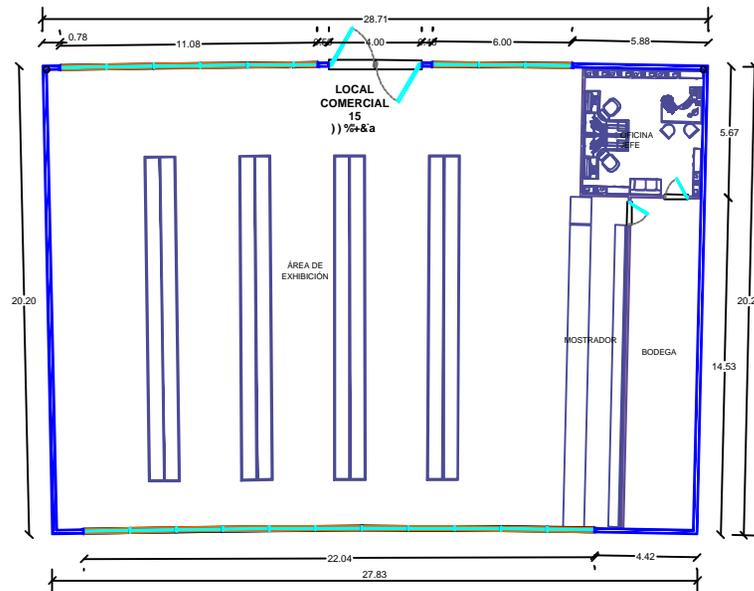
ESCALA COTAS FECHA  
1 - 600 METROS DIC - 2014





**LOCAL COMERCIAL LADO AIRE**

ESC. 1 - 100



**LOCAL COMERCIAL LADO TIERRA**

ESC. 1 - 100



**ORIENTACIÓN**

**LOCALIZACIÓN**  
 - ZONA FEDERAL -  
 - PLAN PARCIAL ESPECIAL -  
 - LAGO DE TEXCOCO -

**OBSERVACIONES**  
 ESPACIOS QUE SE ENCUENTRAN EN LA PLANTA ALTA DE LA TERMINAL:  
 • LOCAL COMERCIAL DE LADO AIRE.  
 • LOCAL COMERCIAL DE LADO TIERRA.



**CLAVE PLANO**      **N° CONSECUTIVO**  
**AQ - 06**      **09 - 64**

**OBRA:**  
 AEROPUERTO INTERNACIONAL TEXCOCO

**UBICACION:**  
 ZONA FEDERAL: VASO DEL LAGO DE TEXCOCO

**PROPIETARIO:**  
 GOBIERNO DE LA REPUBLICA MEXICANA

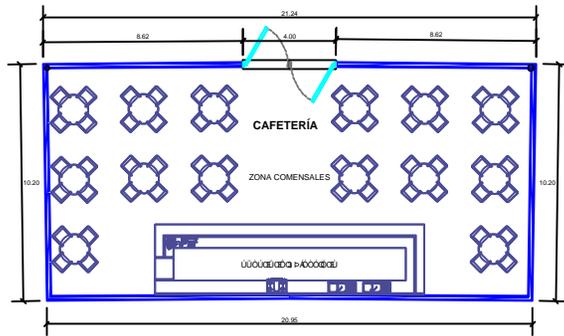
**DESPACHO O FIRMA ARQUITECTONICA:**  
 MYRSAYDY

**NOMBRE DE PLANO:**  
 ESPACIOS TERMINAL PLANTA ALTA - 01

**DIBUJO:**  
 MARK SAID MIRSAIDI BONILLA

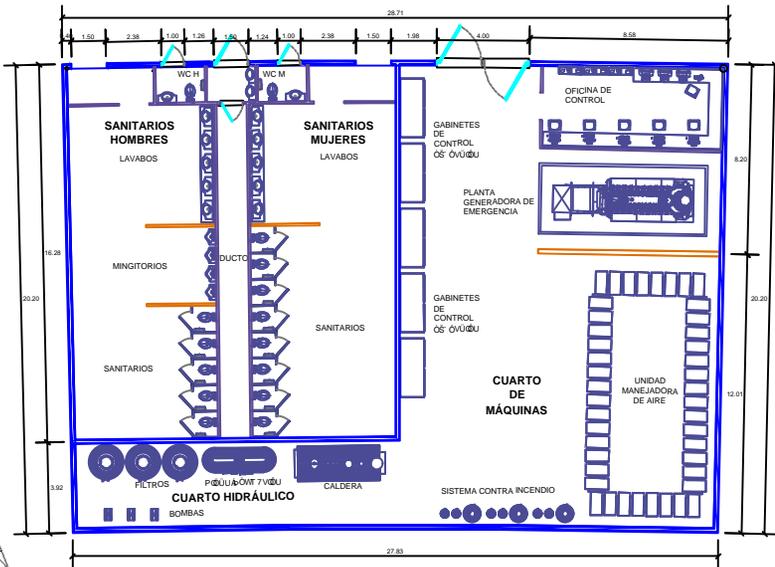
**ESCALA**      **COTAS**      **FECHA**  
 1 - 100      METROS      DIC - 2014





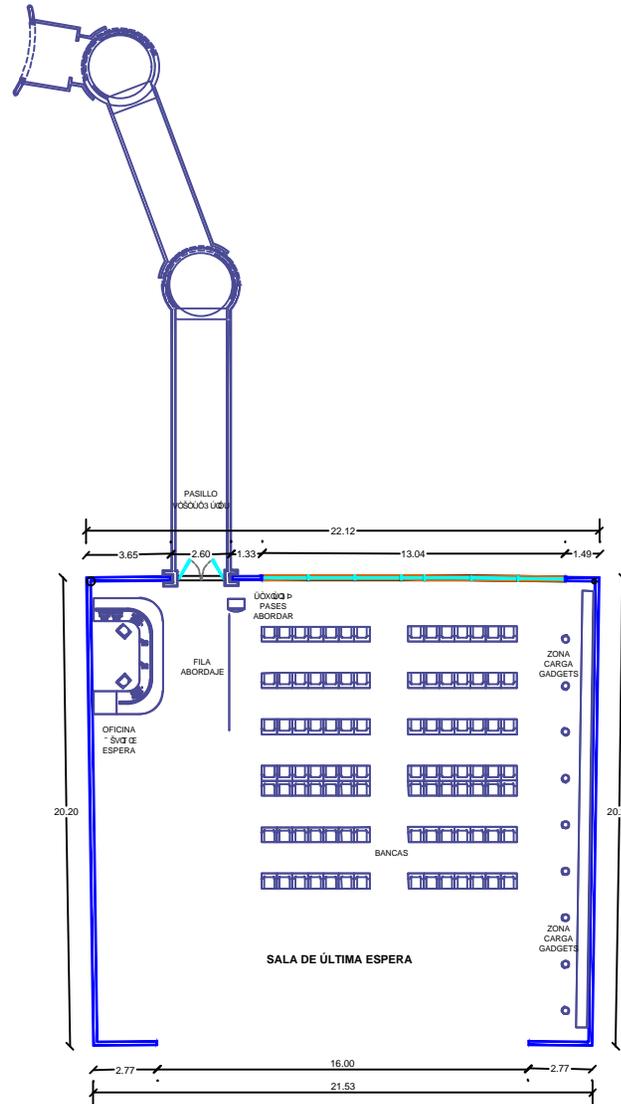
**CAFETERÍA LADO AIRE**

ESC. 1 - 100



**SANITARIOS Y SERVICIOS GENERALES**

ESC. 1 - 100



**SALA ÚLTIMA ESPERA Y PASILLO TELESCÓPICO PARA ABORDAJE**

ESC. 1 - 100

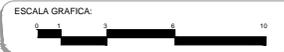


UNIVERSIDAD DEL VALLE DE MÉXICO  
 - ZONA FEDERAL -  
 - PLAN PARCIAL ESPECIAL -  
 - LAGO DE TEXCOCO -

OBSERVACIONES

ESPACIOS QUE SE ENCUENTRAN EN LA PLANTA ALTA DE LA TERMINAL:

- PASILLO TELESCÓPICO PARA ABORDAJE
- SANITARIOS Y SERVICIOS PARA ABASTECER UN SECTOR DE LA TERMINAL. EL CUARTO DE TODOS LOS ESPACIOS CIRCUNDANTES EN UN RADIO DE 100 m. NO SOLO A LOS SANITARIOS.
- ZONA CARGA GADGETS



CLAVE PLANO: AQ - 07 10 - 64

OBRA: AEROPUERTO INTERNACIONAL TEXCOCO

UBICACION: ZONA FEDERAL: VASO DEL LAGO DE TEXCOCO

PROPIETARIO: UNIVERSIDAD DEL VALLE DE MÉXICO MEXICANA

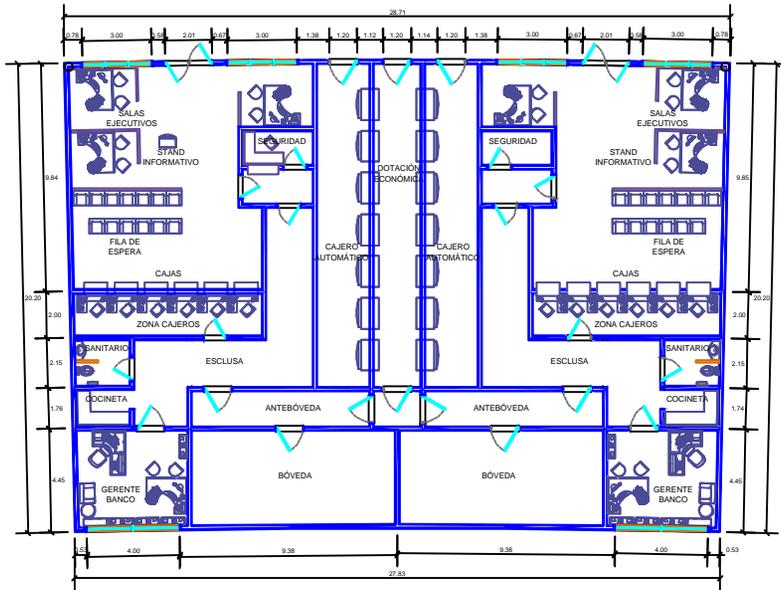
DESPECHO O FIRMA ARQUITECTÓNICA: MYRSAYDY

NOMBRE DE PLANO: ESPACIOS TERMINAL PLANTA ALTA - 02

DIBUJO: MARK SAID MIRSAIDI BONILLA

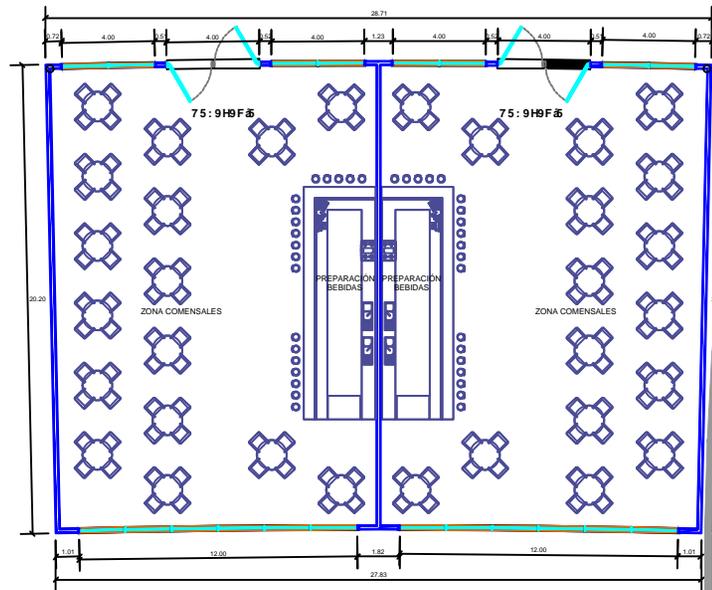
ESCALA: 1 - 100 COTAS: METROS FECHA: DIC - 2014





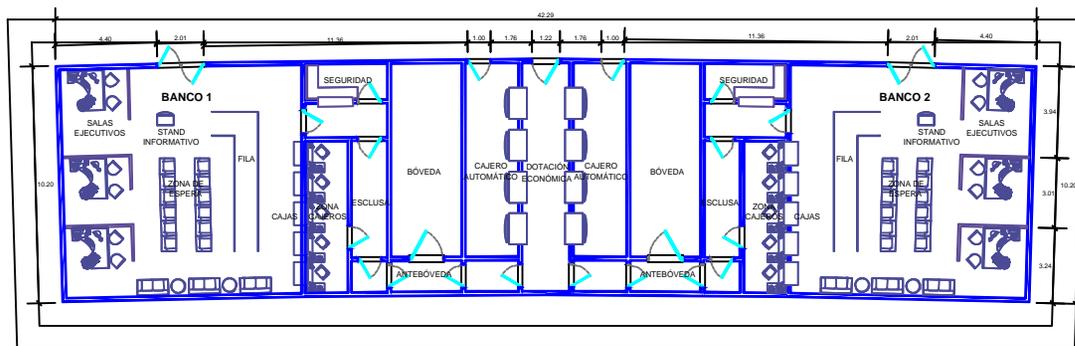
**BANCO Y ATM LADO TIERRA**

ESC. 1 - 100



**75:9H9F5 815 @ 8C'H9FF5**

ESC. 1 - 100



**BANCO Y ATM LADO AIRE**

ESC. 1 - 100



LOCALIZACIÓN  
- ZONA FEDERAL -  
- PLAN  
- PARCIAL/SPECIAL -  
- LAGO DE TEXCOCO -

OBSERVACIONES

ESPACIOS QUE SE ENCUENTRAN EN LA PLANTA ALTA DE LA TERMINAL:

- CAFETERÍA QUE SE ENCUENTRA EN EL LADO TIERRA DE LA TERMINAL.
- BANCO Y CAJERO AUTOMÁTICO COMPLETAMENTE FUNCIONALES TANTO EN EL LADO AIRE COMO EN EL LADO TIERRA DE LA TERMINAL. EL PROTOCOLO PARA LA RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO DEL CAPITAL DEBERÁ ESTABLEVERSE CON CADA BANCO ACTIVO EN LA TERMINAL.

ESCALA GRAFICA:



CLAVE PLANO

N° CONSECUTIVO

**AQ - 08 11 - 64**

OBRA:  
AEROPUERTO INTERNACIONAL  
TEXCOCO

UBICACION:  
ZONA FEDERAL: VASO DEL  
LAGO DE TEXCOCO

PROPIETARIO:  
GOBIERNO DE LA REPUBLICA  
MEXICANA

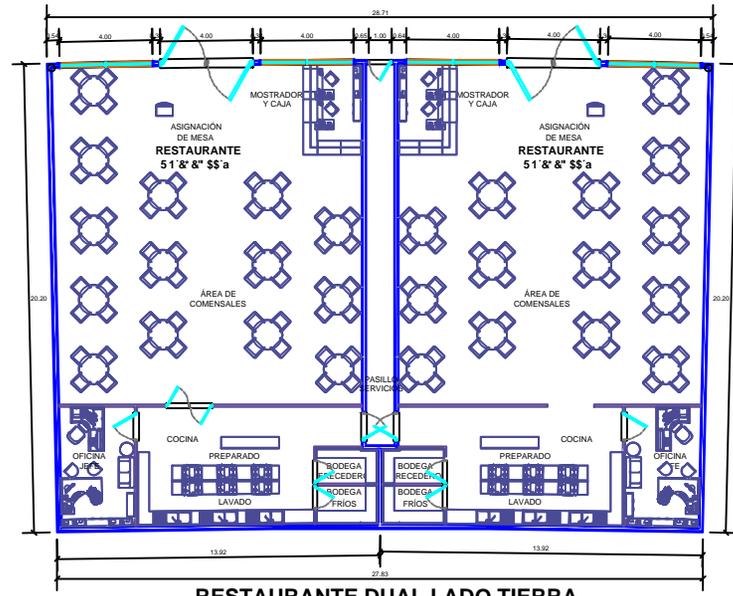
DESPACHO O FIRMA ARQUITECTONICA:  
MYRSAYDY

NOMBRE DE PLANO:  
ESPACIOS TERMINAL PLANTA ALTA - 03

DIBUJO:  
MARK SAID MIRSAIDI BONILLA

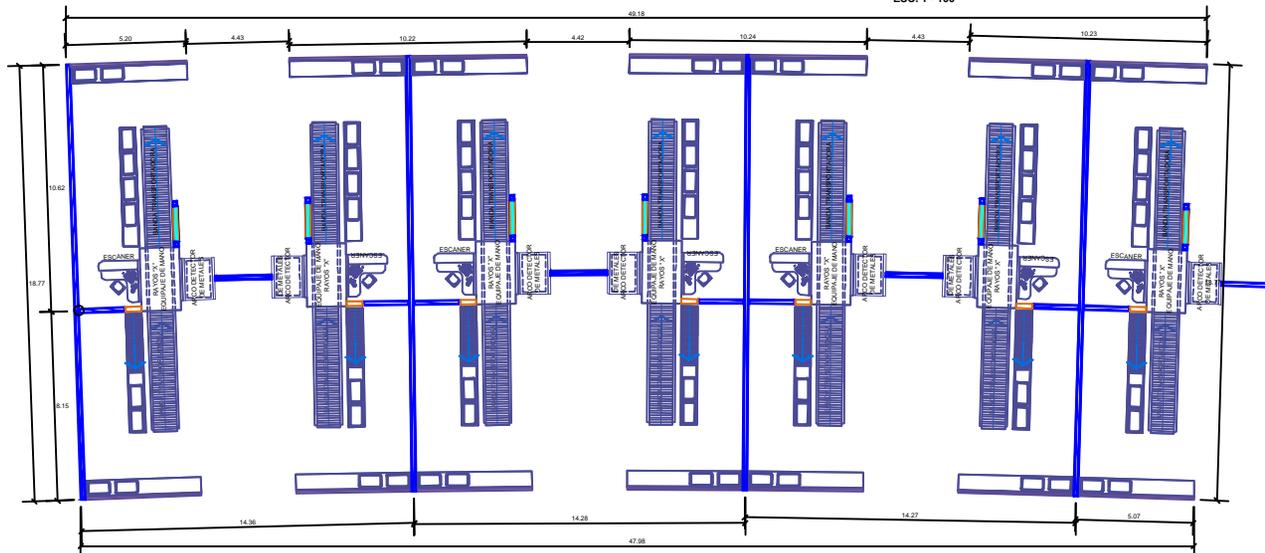
ESCALA 1 - 100 COTAS METROS FECHA DIC - 2014





**RESTAURANTE DUAL LADO TIERRA**

ESC. 1 - 100



**DI BHC'89'7CBHFC@MF9J.G-e B'D5G5>9FCG**

ESC. 1 - 100



**ORIENTACIÓN**

**LOCALIZACIÓN**  
 - ZONA FEDERAL -  
 - PLAN PARCIAL ESPECIAL -  
 - LAGO DE TEXCOCO -

**OBSERVACIONES**

ESPACIOS QUE SE ENCUENTRAN EN LA PLANTA ALTA DE LA TERMINAL:

- RESTAURANTE COMPLETAMENTE FUNCIONAL DENTRO DEL LADO TIERRA. CUENTA CON CAPACIDAD PARA 58 PERSONAS.
- PUNTO DE CONTROL PARA PASAR DEL LADO TIERRA AL LADO AIRE DE LA TERMINAL.
- EL PASAJERO LLEGARÁ A ESTE PUNTO YA CON SU EQUIPAJE DE MANO DESPUÉS DE HABERSE REGISTRADO EN SU AEROLÍNEA Y HABER DOCUMENTADO EL RESTO DE SUS PERTENENCIAS. TOMARÁ UNA BANDEJA Y DEPOSITARÁ TODOS LOS ELEMENTOS DE MENTAL QUE LLEVE CONSIGO, UNA VEZ QUE HAYA SIDO AVALIZADO POR RAYOS "X" PUEDE PASAR A RECOGER SUS PERTENENCIAS Y CONTINUAR SU TRAYECTO.



CLAVE PLANO: **AQ - 09**

N° CONSECUTIVO: **12 - 64**

OBRA: **AEROPUERTO INTERNACIONAL TEXCOCO**

UBICACION: **ZONA FEDERAL: VASO DEL LAGO DE TEXCOCO**

PROPIETARIO: **GOBIERNO DE LA REPÚBLICA MEXICANA**

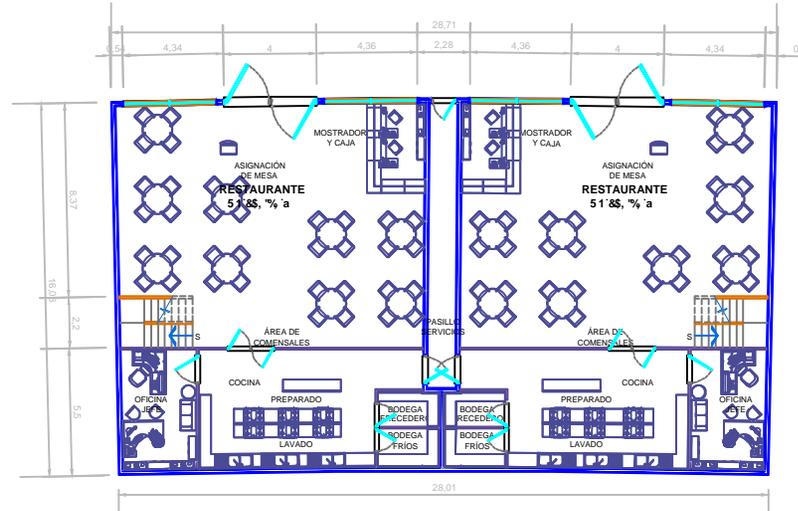
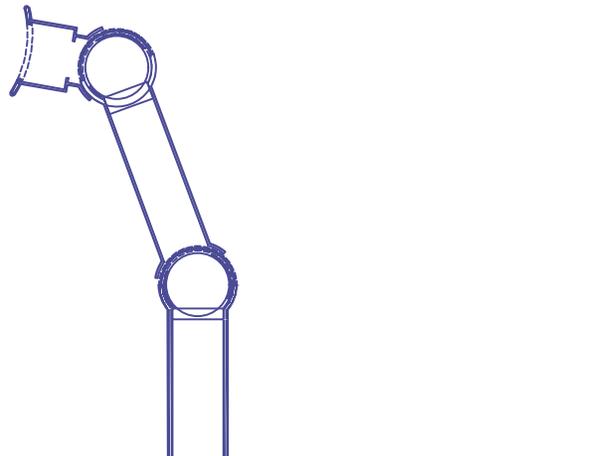
DESPECHO O FIRMA ARQUITECTONICA: **MYRSAYDY**

NOMBRE DE PLANO: **ESPACIOS TERMINAL PLANTA ALTA - 04**

DIBUJO: **MARK SAID MIRSAIDI BONILLA**

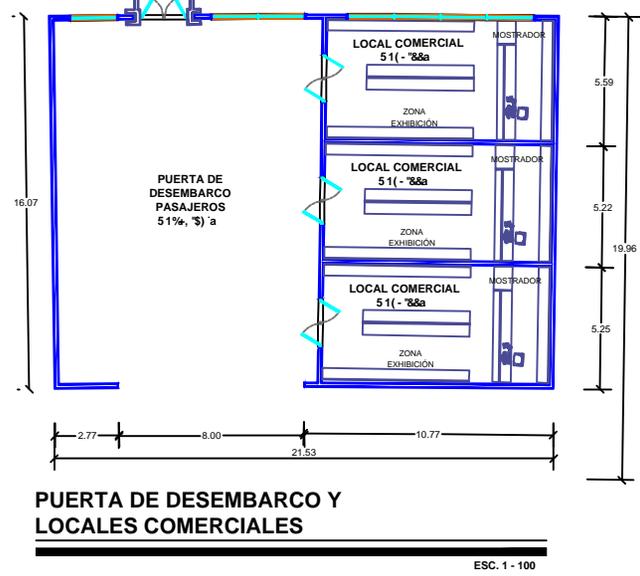
ESCALA: **1 - 100**    COTAS: **METROS**    FECHA: **DIC - 2014**





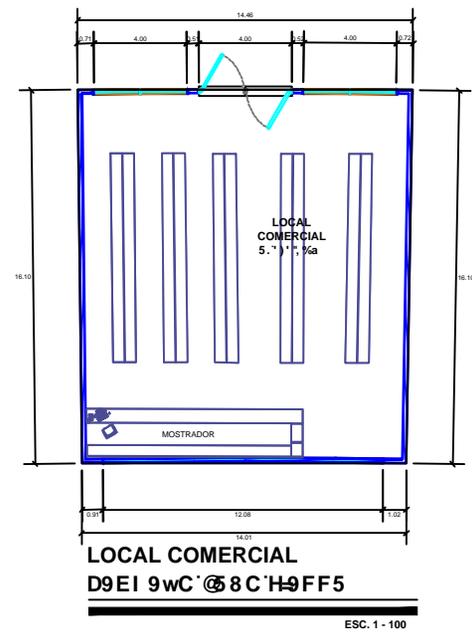
75: 9H9F5 @ 8C H9FF5 FB B=19 @ G

ESC. 1 - 100



PUERTA DE DESEMBARCO Y LOCALES COMERCIALES

ESC. 1 - 100



LOCAL COMERCIAL D9E1 9wC @ 8C H9FF5

ESC. 1 - 100



ORIENTACIÓN

LOCALIZACIÓN

- ZONA FEDERAL -
- PLAN PARCIALESPECIAL -
- LAGO DE TEXCOCO -

OBSERVACIONES

ESPACIOS QUE SE ENCUENTRAN EN LA PLANTA BAJA DE LA TERMINAL:

- RESTAURANTE LADO TIERRA COMPLETAMENTE FUNCIONAL CON CAPACIDAD APROXIMADA PARA 100 PERSONAS Y 416 m CUADRADOS.
- PUERTA DE DESEMBARCO Y LOCALES COMERCIALES.
- EL PASAJEROS DESPIENDE DEL AVIÓN Y LLEGA A LA TERMINAL POR EL PASELLO TELESCOPICO, UNA VEZ AHI TENDRA ACCESO A SERVICIOS Y VENTA DE CONSUMIBLES.
- LOCAL COMERCIAL PEQUEÑO DEL LADO TIERRA.



CLAVE PLANO N° CONSECUTIVO

**AQ - 10 13 - 64**

OBRA:

AEROPUERTO INTERNACIONAL TEXCOCO

UBICACION:

ZONA FEDERAL: VASO DEL LAGO DE TEXCOCO

PROPIETARIO:

GOBIERNO DE LA REPUBLICA MEXICANA

DESPECHO O FIRMA ARQUITECTONICA:

MYRSAYDY

NOMBRE DE PLANO:

ESPACIOS TERMINAL PLANTA BAJA - 01

DIBUJO:

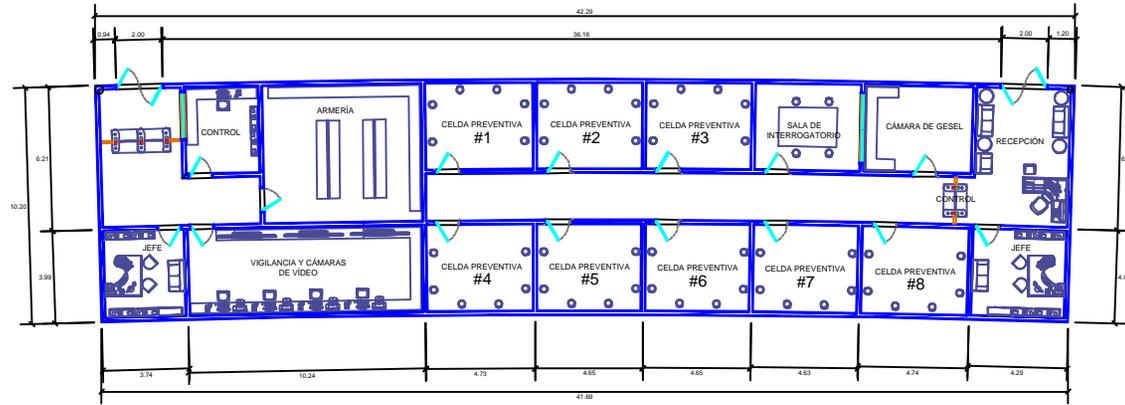
MARK SAID MIRSAIDI BONILLA

ESCALA 1 - 100 COTAS METROS FECHA DIC - 2014



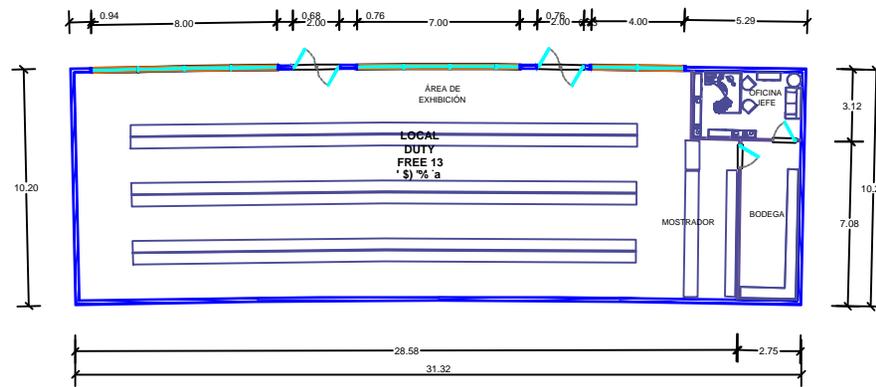






**COMISARIATO Y CELDAS PREVENTIVAS**

ESC. 1 - 100



**LOCAL COMERCIAL LADO AIRE**

ESC. 1 - 100

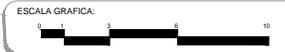


**ORIENTACIÓN**  
  
**LOCALIZACIÓN**  
 - ZONA FEDERAL -  
 - PLAN PARCIAL ESPECIAL -  
 - LAGO DE TEXCOCO -

**OBSERVACIONES**

ESPACIOS QUE SE ENCUENTRAN EN LA PLANTA BAJA DE LA TERMINAL:

- COMISARIATO Y CELDAS PREVENTIVAS. ESPACIO DETERMINADO PARA SALVAGUARDAR LA INTEGRIDAD DEL AEROPUERTO. EN EL COMISARIATO SE MANTIENE GENTE VIGILANDO LAS CÁMARAS DEL AEROPUERTO Y SE RESGUARDAN LAS ARMAS EN CASO DE EMERGENCIA. ESTE PUNTO DEBE SER EXTREMADAMENTE VIGILADO. EN LAS CELDAS PREVENTIVAS SE DETIENEN A AQUELLAS PERSONAS SUSPECHOSAS O QUE INCUMPLEN LAS NORMAS Y LEYES VIGENTES EN EL AEROPUERTO. CUENTA CON UNA SALA DE INTERROGACIÓN Y CÁMARA DE GASEL PARA DETECTAR CUALQUIER POSIBLE ATENTADO.
- LOCAL COMERCIAL DEL LADO AIRE CON DOBLE ALTURA.



CLAVE PLANO N° CONSECUTIVO  
**AQ - 13 16 - 64**

OBRA:  
 AEROPUERTO INTERNACIONAL TEXCOCO

UBICACION:  
 ZONA FEDERAL: VASO DEL LAGO DE TEXCOCO

PROPIETARIO:  
 GOBIERNO DE LA REPÚBLICA MEXICANA

DESPECHO O FIRMA ARQUITECTÓNICA:  
 MYRSAYDY

NOMBRE DE PLANO:  
 ESPACIOS TERMINAL PLANTA BAJA - 04

DIBUJO:  
 MARK SAID MIRSAIDI BONILLA

ESCALA 1 - 100 COTAS METROS FECHA DIC - 2014





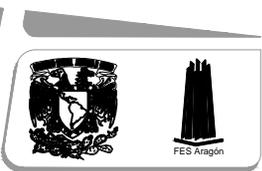






59FC@B95'D@BH5'7@BH9Gfz+\$\$L

ESC. 1 - 100



**ORIENTACIÓN**

**LOCALIZACIÓN**  
 - ZONA FEDERAL -  
 - PLAN PARCIAL ESPECIAL -  
 - LAGO DE TEXCOCO -

**OBSERVACIONES**

PLANTA DE AEROLINEA DONDE SE DESARROLLA EL REGISTRO DE PASAJEROS DE LA SIGUIENTE MANERA:

- EL PASAJERO LLEGA A LA AEROLINEA POR DONDE VIAJARA.
- PASA A LA REVISION DE EQUIPAJE POR PARTE DEL PERSONAL DE LA AEROLINEA. QUIEN CON GUANTES HARÁ UNA INSPECCION RAPIDA DEL CONTENIDO DE LA MALETA.
- EL USUARIO ACCEDO POSTERIORMENTE A LA VENTANILLA DONDE PERSONAL DE LA AEROLINEA LE PREGUNTA EL DESTINO, PESA LA MALETA Y LE ENTREGA EL PASE DE ABORDAJE.
- EL USUARIO SALE EN DIRECCION AL PUNTO DE CONTROL CON EL EQUIPAJE DE MANO.

EL PERSONAL ADMINISTRATIVO DE LA AEROLINEA Pasa POR EL PUNTO DE CONTROL QUE LLEVA REGISTRO Y HUELLA. POSTERIORMENTE PUEDE ACCEDER A LAS OFICINAS.



**CLAVE PLANO**      **N° CONSECUTIVO**  
**AQ - 17**      **20 - 64**

**OBRA:**  
 AEROPUERTO INTERNACIONAL TEXCOCO

**UBICACION:**  
 ZONA FEDERAL: VASO DEL LAGO DE TEXCOCO

**PROPIETARIO:**  
 GOBIERNO DE LA REPUBLICA MEXICANA

**DESPECHO O FIRMA ARQUITECTONICA:**  
 MYRSAYDY

**NOMBRE DE PLANO:**  
 AEROLINEA NIVEL CLIENTES

**DIBUJO:**  
 MARK SAID MIRSAIDI BONILLA

<b>ESCALA</b> 1 - 100	<b>COTAS</b> METROS	<b>FECHA</b> DIC - 2014
--------------------------	------------------------	----------------------------





**AEROLÍNEA NIVEL ADMINISTRATIVO (+10.50)**

ESC. 1 - 100



Ubicación: ZONA FEDERAL - PARCIAL ESPECIAL - LAGO DE TEXCOCO

OBSERVACIONES  
 EL PERSONAL ACCEDERÁ POR LA PLANTA INFERIOR Y SUBE LAS ESCALERAS PARA LLEGAR A ESTE PUNTO.



CLAVE PLANO: AQ - 18 21 - 64

OBRA: AEROPUERTO INTERNACIONAL TEXCOCO

UBICACION: ZONA FEDERAL: VASO DEL LAGO DE TEXCOCO

PROPIETARIO: MEXICANA

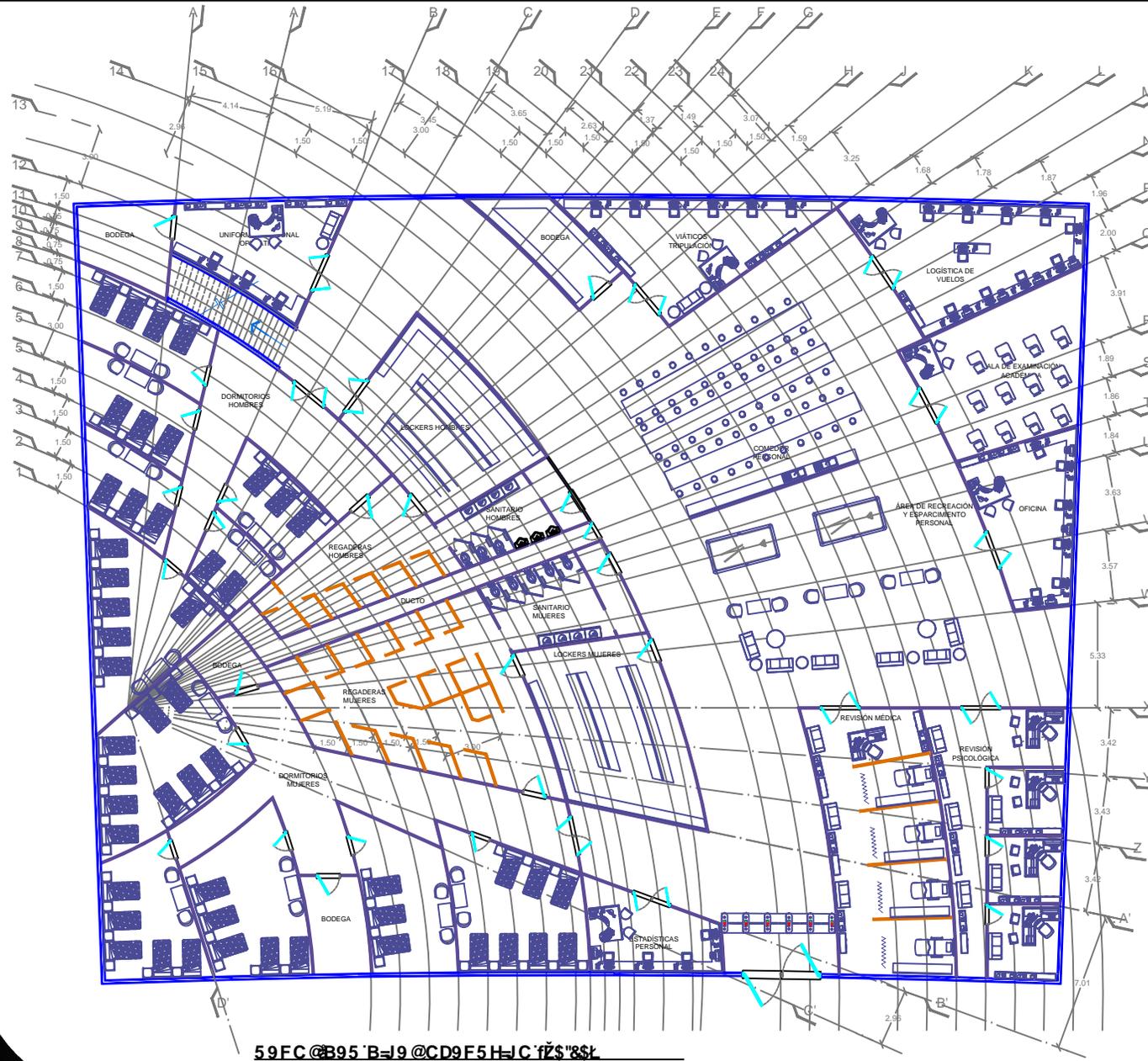
DESPECHO O FIRMA ARQUITECTÓNICA: MYRSAYDY

NOMBRE DE PLANO: PLANO ARQUITECTÓNICO

DIBUJO: MARK SAID MIRSAIDI BONILLA

ESCALA: 1 - 100 COTAS: METROS FECHA: DIC - 2014





59FC @B95 B=J9 @CD9F5 H=J C fZ\$ "8\$K

ESC. 1 - 100



NUEVO AEROPUERTO - CIUDAD DE MÉXICO

PLANO ARQUITECTÓNICO - 19

TEX



ORIENTACIÓN  LOCALIZACIÓN  
 - ZONA FEDERAL -  
 - PLAN PARCIAL/SPECIAL -  
 - LAGO DE TEXCOCO -

OBSERVACIONES  
 PLANTA DE AEROLINEA DONDE SE DESARROLLA TODAS LAS ACTIVIDADES DE TIERRA DE LA TRIPULACION.  
 EN ESTE NIVEL TIENEN ACCESO POR AMBAS PLANTAS DE LA TERMINAL TODOS LOS PILOTOS, AZAFATAS Y DEMAS PERSONAL DE VUELO QUE, DEBIDO A LOS HORARIOS Y DEMANDA DE SU TRABAJO, REQUIERAN QUEDARSE EN LAS INSTALACIONES DEL AEROPUERTO.  
 LOS HORARIOS ESTABLECIDOS PARA EL PERSONAL DE VUELO SON DE 8 HRS POR CADA 24.  
 LOS VUELOS PUEDEN HACER QUE SEA NECESARIO TENER A BASTANTE PERSONAL EN RESERVA, DEBIDO A ESTA DEMANDA SE PROPONEN LOS ESPACIOS AQUI DESCRITOS AJUNDO A LA INVESTIGACION DEL TEMA.



CLAVE PLANO N° CONSECUTIVO  
**AQ - 19 22 - 64**

OBRA:  
 AEROPUERTO INTERNACIONAL TEXCOCO

UBICACION:  
 ZONA FEDERAL: VASO DEL LAGO DE TEXCOCO

PROPIETARIO:  
 GOBIERNO DE LA REPUBLICA MEXICANA

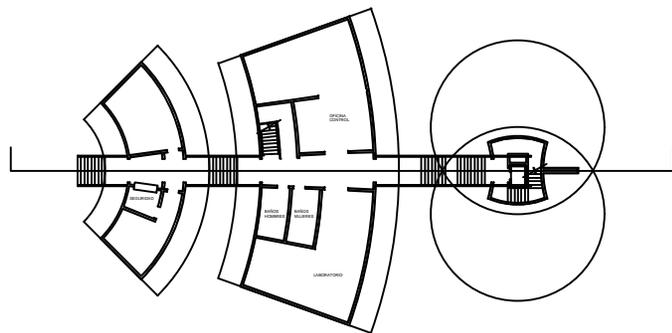
DESPECHO O FIRMA ARQUITECTONICA:  
 MYRSAYDY

NOMBRE DE PLANO:  
 AEROLINEA NIVEL OPERATIVO

DIBUJO:  
 MARK SAID MIRSAIDI BONILLA

ESCALA	COTAS	FECHA
1 - 100	METROS	DIC - 2014

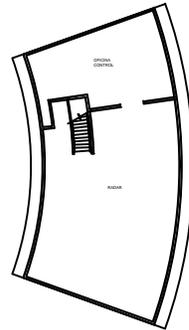




OFICINAS ANEXAS A LA TORRE DE CONTROL

OFICINAS ANEXAS A LA TORRE DE CONTROL

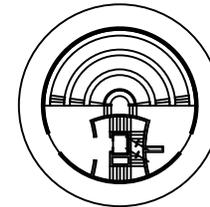
ACCESO CONTROLADORES AÉREOS



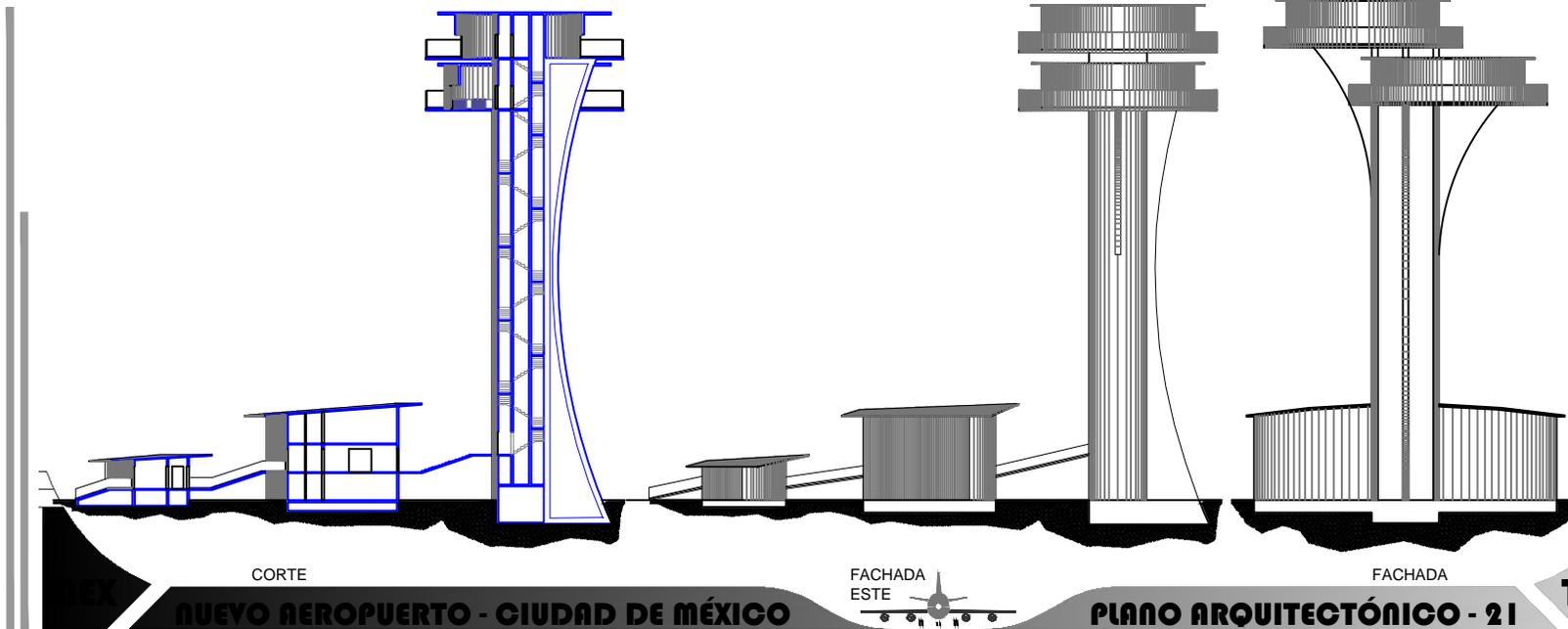
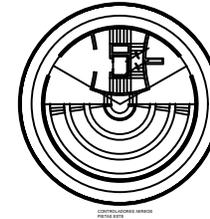
1ER NIVEL OFICINAS ANEXAS A LA TORRE DE CONTROL



1ER NIVEL OFICINAS ANEXAS A LA TORRE DE CONTROL



OFICINAS CONTROLADORES AÉREOS



CORTE

FACHADA ESTE

FACHADA

NUEVO AEROPUERTO - CIUDAD DE MÉXICO

PLANO ARQUITECTÓNICO - 21

TEX



ORIENTACIÓN

LOCALIZACIÓN  
- ZONA FEDERAL -  
- PLAN PARCIAL ESPECIAL -  
- LAGO DE TEXCOCO -

OBSERVACIONES

TORRE DE CONTROL UBICADA AL FINAL DEL CONJUNTO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL TEXCOCO.



CLAVE PLANO	N° CONSECUTIVO
AQ - 21	24 - 64

OBRA: AEROPUERTO INTERNACIONAL TEXCOCO

UBICACION: ZONA FEDERAL: VASO DEL LAGO DE TEXCOCO

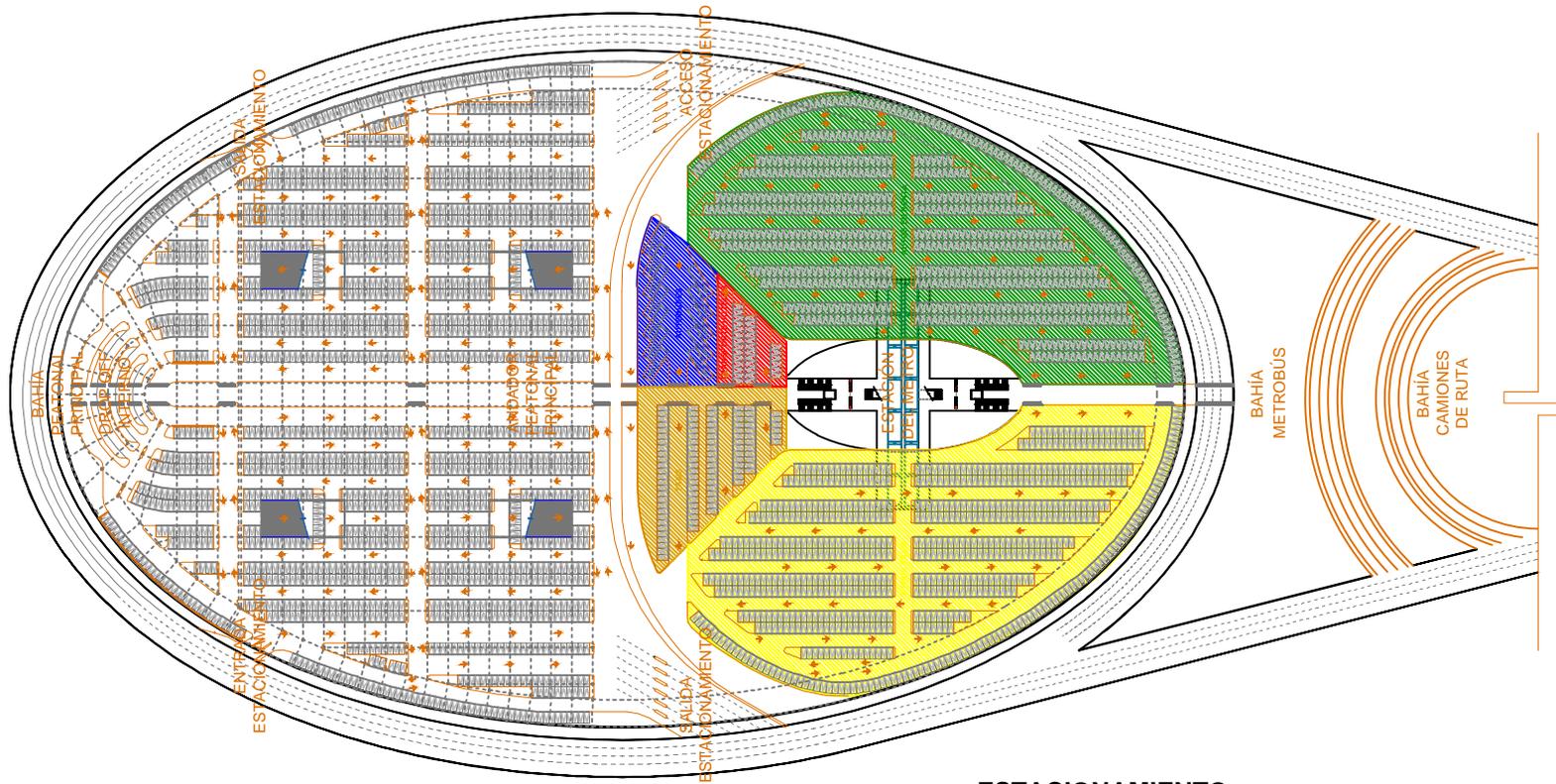
PROPIETARIO: GOBIERNO DE LA REPÚBLICA MEXICANA

DESPACHO O FIRMA ARQUITECTÓNICA: MYRSAYDY

NOMBRE DE PLANO: TORRE DE CONTROL

DIBUJO: MARK SAID MIRSAIDI BONILLA

ESCALA	COTAS	FECHA
1 - 200	METROS	DIC - 2014



**ESTACIONAMIENTO  
CONJUNTO AEROPUERTO  
TEXCOCO**

ESC. 1 - 1000



LOCALIZACIÓN  
- ZONA FEDERAL -  
- PLAN  
PARCIAL ESPECIAL -  
- LAGO DE TEXCOCO -

OBSERVACIONES  
DESARROLLO EN PROCESO DEL  
ESTACIONAMIENTO DE TODO EL COMPLEJO  
"AEROPUERTO INTERNACIONAL TEXCOCO".  
CUENTA CON DIVERSOS MEDIOS DE TRANSPORTE  
QUE COMUNICAN A TODA LA CIUDAD CON EL  
CONJUNTO.

- BAHÍA DE DESCENSO PARA CAMIONES Y TRANSPORTE DE RUTA.
- BAHÍA DE DESCENSO PARA METROBUS.
- ESTACIÓN DE METRO.
- CAMINO PEATONAL Y CICLISTA.
- ENTRADA DE TAXIS Y SHUTTLES DE HOTELES Y EMPRESAS.
- ENTRADA DE AUTOS PARTICULARES.
- ENTRADA DE AUTOS DE RENTA.
- ENTRADA DE TAXIS.

EL MÉTODO MEDIANTE EL QUE SE CONECTAN LOS 4 PISOS ES VÍA UN SISTEMA DE RAMPAS AL 8% QUE PERMITE ESTACIONARSE EN LA MISMA.

LAS RAMPAS ESTÁN DISPUESTAS PARA QUE SE HAGAN CIRCUITOS DE ENTRADA Y SALIDA Y ASÍ EVITAR LA CIRCULACIÓN EXCESIVA DENTRO DEL ESTACIONAMIENTO.

SE CONTEMPLA EL USO DE TECNOLOGÍAS COMO PARK HELP PARA AYUDAR AL USUARIO A ENCONTRAR CAJÓN.

AL SER UN DESARROLLO TAN COMPLEJO Y CON TANTAS VARIANTES, ES NECESARIA LA CONSULTORÍA DE EMPRESAS ESPECIALIZADAS EN EL RAMO, COMO PARE ESTACIONAMIENTOS.



CLAVE PLANO: **AQ - 22**      N° CONSECUTIVO: **25 - 64**

OBRA: **AEROPUERTO INTERNACIONAL TEXCOCO**

UBICACION: **ZONA FEDERAL: VASO DEL LAGO DE TEXCOCO**

PROPIETARIO: **GOBIERNO DE LA REPÚBLICA MEXICANA**

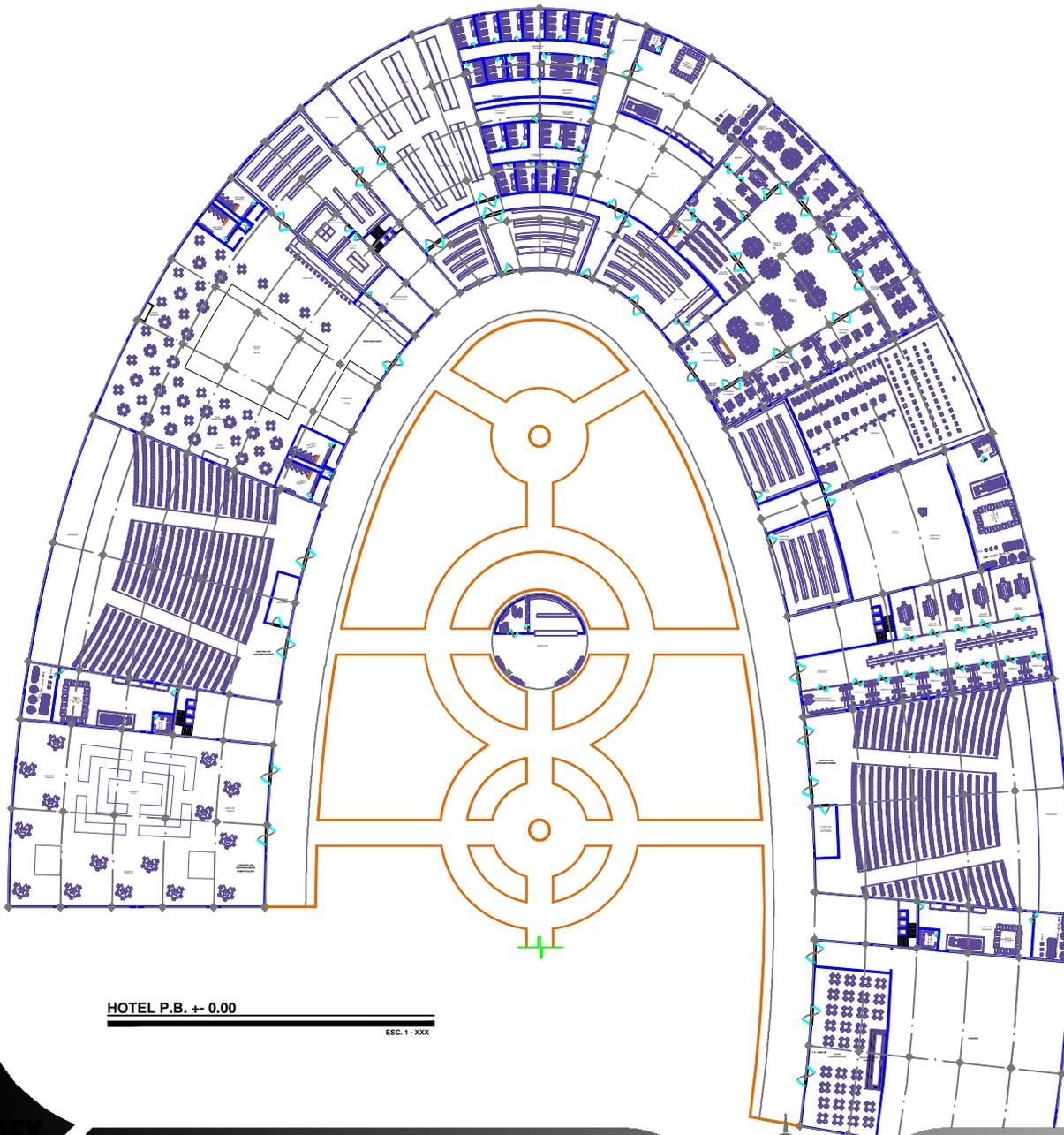
DESPECHO O FIRMA ARQUITECTÓNICA: **MYRSAYDY**

NOMBRE DE PLANO: **ESTACIONAMIENTO**

DIBUJO: **MARK SAID MIRSAIDI BONILLA**

ESCALA: **1 - 1000**      COTAS: **METROS**      FECHA: **DIC - 2014**





ORIENTACIÓN 

LOCALIZACIÓN  
 - ZONA FEDERAL -  
 - PLAN PARCIAL ESPECIAL -  
 - LAGO DE TEXCOCO -

**OBSERVACIONES**  
 HOTEL CONCEPTO.  
 ESTE HOTEL ESTÁ CONTEMPLADO DENTRO DE LAS NECESIDADES DEL PROYECTO EN CONJUNTO PERO SE ENCUENTRA EN ETAPA DE DISEÑO TODAVÍA, NO ESTÁ COMPLETAMENTE DESARROLLADO Y POR LO MISMO HABRÁ ESPACIOS POCO O NADA FUNCIONALES.  
 PENDIENTE REVISIÓN Y APROBACIÓN.  
 CUENTA CON LOS SIGUIENTES ESPACIOS:

- DOS CENTROS DE CONVENCIONES O AUDITORIOS.
- UN CASINO.
- UN RESTAURANTE PARA 400 PERSONAS (TEÓRICO).
- CENTRO DE NEGOCIOS.
- CENTRO DE EXPOSICIONES.
- GIMNASIO.
- SPA.
- ADMINISTRACIÓN.
- ÁREAS PARA EL PERSONAL.

EL ELEMENTO RECTOR EN ESTE DISEÑO CONCEPTUAL FUE EL ESTILO "HOTELERÍA EJECUTIVOS" QUE ESTÁN DESTINADOS PARA LOS VIAJEROS DE NEGOCIOS QUE LOS UTILIZAN CON FINES PROFESIONALES Y POR LO TANTO SOLAMENTE ACUDEN A CITAS EXPRESS.  
 TIENE UNA CAPACIDAD TEÓRICA DE 800 HABITACIONES.



CLAVE PLANO N° CONSECUTIVO  
**AQ - 23 26 - 64**

OBRA:  
 AEROPUERTO INTERNACIONAL TEXCOCO

UBICACION:  
 ZONA FEDERAL: VASO DEL LAGO DE TEXCOCO

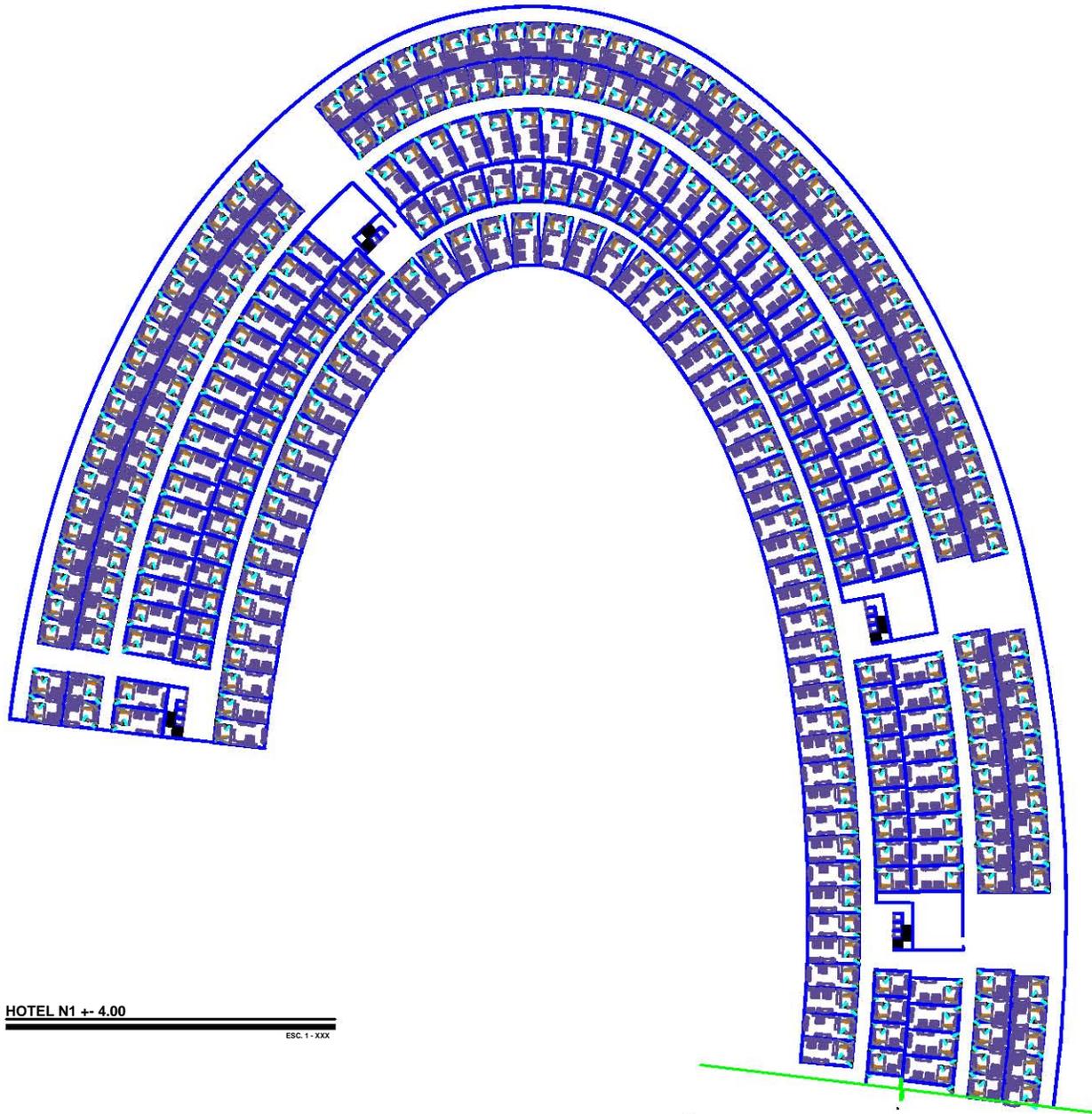
PROPIETARIO:  
 GOBIERNO DE LA REPÚBLICA MEXICANA

DESPACHO O FIRMA ARQUITECTÓNICA:  
 MYRSAYDY

NOMBRE DE PLANO:  
 HOTEL PB

DIBUJO:  
 MARK SAID MIRSAIDI BONILLA

ESCALA	COTAS	FECHA
1 - 400	METROS	DIC - 2014



HOTEL N1 +- 4.00

ESC. 1 - XXX

NUEVO AEROPUERTO - CIUDAD DE MÉXICO



PLANO ARQUITECTÓNICO - 24

TEX



ORIENTACIÓN

LOCALIZACIÓN  
- ZONA FEDERAL -  
- PLAN  
PARCIAL ESPECIAL -  
- LAGO DE TEXCOCO -

OBSERVACIONES

HOTEL CONCEPTO.

ESTE HOTEL ESTÁ CONTEMPLADO DENTRO DE LAS NECESIDADES DEL PROYECTO EN CONJUNTO PERO SE ENCUENTRA EN ETAPA DE DISEÑO TODAVIA, NO ESTÁ COMPLETAMENTE DESARROLLADO Y POR LO MISMO HABRÁ ESPACIOS POCO O NADA FUNCIONALES.

PENDIENTE REVISIÓN Y APROBACIÓN.

- CUENTA CON LOS SIGUIENTES ESPACIOS:
- DOS CENTROS DE CONVENCIONES O AUDITORIOS.
  - UN CASINO.
  - UN RESTAURANTE PARA 400 PERSONAS (TEÓRICO).
  - CENTRO DE NEGOCIOS.
  - CENTRO DE EXPOSICIONES.
  - GIMNASIO.
  - SPA.
  - ADMINISTRACIÓN.
  - ÁREAS PARA EL PERSONAL.

EL ELEMENTO RECTOR EN ESTE DISEÑO CONCEPTUAL FUE EL ESTILO "HOTELES EJECUTIVOS" QUE ESTÁN DESTINADOS PARA LOS VIAJEROS DE NEGOCIOS QUE LOS UTILIZAN CON FINES PROFESIONALES Y POR LO TANTO SOLAMENTE ACUDEN A CITAS EXPRESS.

TIENE UNA CAPACIDAD TEÓRICA DE 800 HABITACIONES.

ESCALA GRAFICA:



CLAVE PLANO

AQ - 24

N° CONSECUTIVO

27 - 64

OBRA:

AEROPUERTO INTERNACIONAL  
TEXCOCO

UBICACION:

ZONA FEDERAL: VASO DEL  
LAGO DE TEXCOCO

PROPIETARIO:

GOBIERNO DE LA REPÚBLICA  
MEXICANA

DESPACHO O FIRMA ARQUITECTÓNICA:

MYRSAYDY

NOMBRE DE PLANO:

HOTEL N1

DIBUJO:

MARK SAID MIRSAIDI BONILLA

ESCALA

1 - 400

COTAS

METROS

FECHA

DIC - 2014

## II.E.2 Memoria Descriptiva

El desarrollo del proyecto se pensó siempre con el usuario final y el funcionamiento como factores principales de diseño.

Al proyecto se accede mediante el Boulevard de Acceso, se Rodea por el lado derecho el Edificio de Estacionamiento Central hasta llegar al Vestíbulo de Distribución mediante dos Bahías de Ascenso / Descenso (Drop Off “Llegadas” y “Salidas”).

Dependiendo de si el usuario va a recoger a alguien, dejar a alguien, viaja solo, se dirige a la Terminal Nacional o Internacional 1, 2 ó 3 o a los Espacios Comerciales será que ruta tome.

Las rutas principales de Destino a lo largo del proyecto son las siguientes:

- Para recoger pasajeros que vienen llegando de un Vuelo es a través de la Bahía de Llegadas en Planta Baja.
- Para dejar pasajeros que van a volar es a través de la primera salida a la derecha desde el Boulevard de Acceso y de ahí hacia la Bahía de Salidas en Nivel 01.
- Para el pasajero que va a volar solo y lleva auto debe entrar al Estacionamiento desde el Boulevard de Acceso y proceder a pie mediante el camino para peatones desde el Estacionamiento hacia el Vestíbulo de Distribución Interna.
- Para el pasajero que llega de un Vuelo es mediante el Vestíbulo de Distribución Interna hacia el Estacionamiento, de ahí se dirige hacia el Boulevard de Acceso y sale del complejo por el costado izquierdo.
- La distribución dentro del Vestíbulo de Distribución Interna es hacia la derecha para la Terminal Internacional y hacia la Izquierda para la terminal Internacional.
- Para el pasajero que requiere llegar a las Terminales 2 y 3 Nacionales o Internacionales deben tomar la segunda salida hacia la Derecha desde el Boulevard de Acceso para entrar al Circuito Perimetral y recorrer hasta su destino.
- Para el usuario que va hacia los Espacios Comerciales debe tomar ya sea el estacionamiento desde el Boulevard de Acceso y de ahí dirigirse mediante el tren de Distribución interna hacia los diferentes Vestíbulos de Distribución Interna para llegar a los Espacios Comerciales 1, 2, 3, 4 ó 5.
- Para los pasajeros que llegan en transporte público, ya sea mediante Sistema de Transporte Colectivo Metro desde la estación al centro del Edificio de Estacionamiento o las rutas de Autobuses que llegan a las bahías de ascenso y descenso antes del Edificio de Estacionamiento proceden a caminar a lo largo del camino peatonal con la ayuda de Travelators a lo largo del Estacionamiento hasta el Vestíbulo de Distribución Interna.

El desarrollo de todo el complejo es pensado en la circulación fluida y de manera lógica del usuario final.

## **ETAPA III – CRITERIO ESTRUCTURAL**

### **III.F Proyecto Estructural**

#### **III.F.1 Planos**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

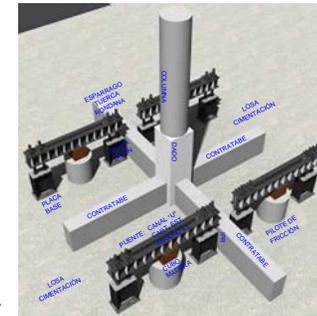
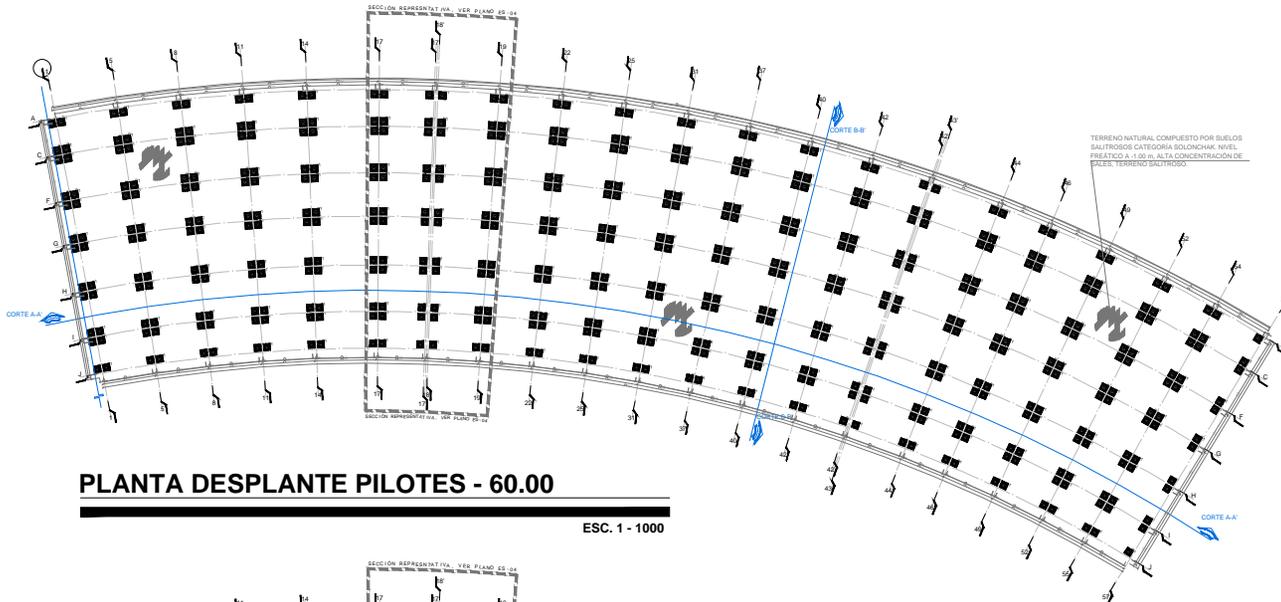


**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

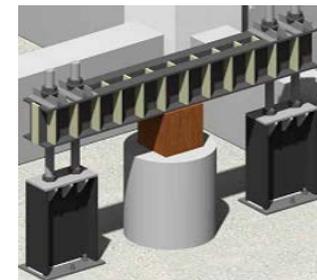
**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

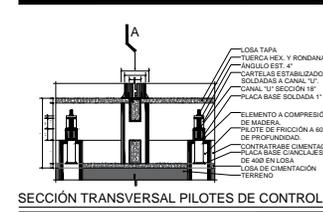
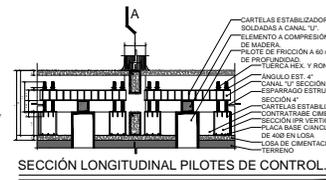
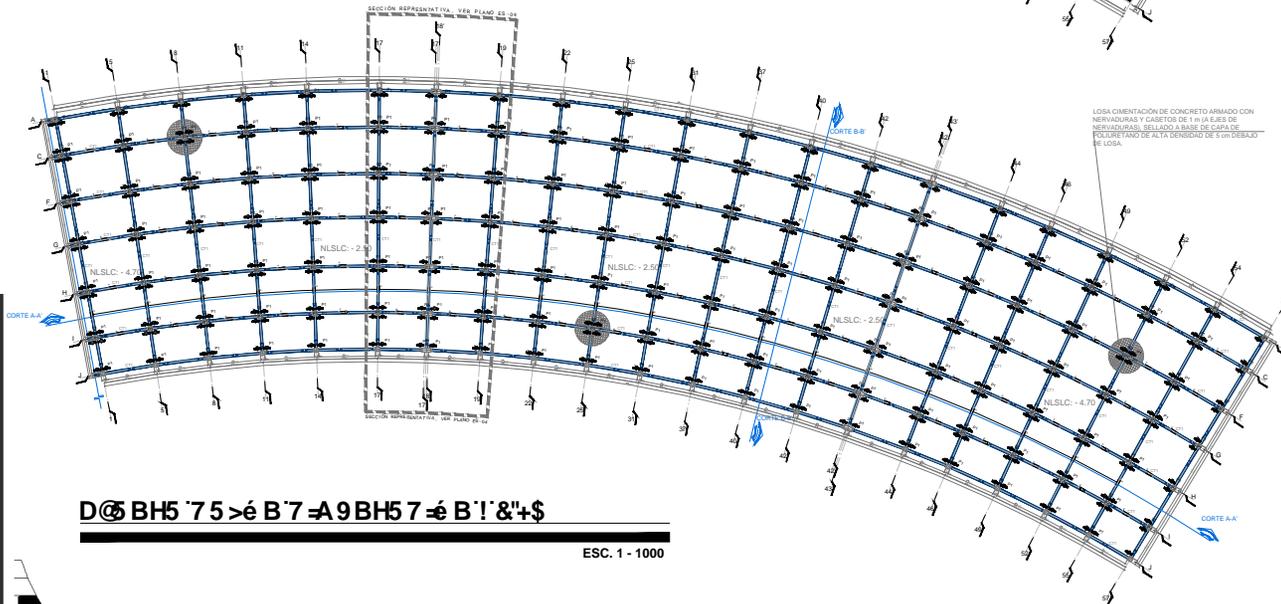
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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



DETALLE DE PILOTES DE CONTROL.



PIENTE METALICO DE CONTROL CON CUBO DE MADERA A COMPRESION.



ORIENTACIÓN

LOCALIZACIÓN  
- ZONA FEDERAL -  
- PLAN  
- PARCIAL/SPECIAL -  
- LAGO DE TEXCOCO -

SIMBOLOGÍA

NLSLC  
NIVEL LECHO SUPERIOR LOSA CIMENTACION

P 1  
CT 1  
D 1  
AR 1  
PR

PILA 1  
CONTRABASE 1  
DADO  
ARRIOSTRAMIENTO 1  
PASO REGISTRIO

TERRENO NATURAL  
ARMADO LOSA CIMENTACION

OBSERVACIONES

DESARROLLO DE LA CIMENTACION EN TERMINAL NACIONAL

CIMENTACION A BASE DE PILAS. DESPLANTADAS A UN NIVEL DE 50.00 m DONDE SE ENCUENTRA EL ESTRATO RESISTENTE.

PARA MITIGAR EL IMPACTO DEL CONJUNTO EN EL MEDIO DEBIDO A SU POCA CAPACIDAD DE CARGA. SE ESTABLECE UN CAJON DE CIMENTACION DE 2 m DE PROFUNDIDAD. CON ESTA MEDIDA SE RETIRAN 60 ML. TONELADAS DE TIERRA COMPACTADA DE TOMO LA DENSIDAD DE ARENA MOJADA - 2080 KG/M3 - Y SE REEMPLAZA CON 185 ML. TONELADAS DE LA TERMINAL. QUEDANDO UN SOBRIANTE 69% DE PESO PARA EVITAR POSIBLES HUNDIMIENTOS INCLUSIVE BAJO ESCENARIOS CRITICOS.

EL DESARROLLO DE LAS SECCIONES PARA CADA ELEMENTO ESTRUCTURAL SE DETERMINO MEDIANTE CRITERIOS GENERALES DE PRECISENAMIENTO.

SE BUSCO DIMINUIR LA SECCION DE LAS CONTRABASES MEDIANTE EL USO DE ARRIOSTRAMIENTOS PARA DIMINUIR EL CLARO ENTRE PILAS DE UN PROMEDIO DE 25 m A 15 m AL COLOCAR MENSAJAS A 30° A PARTIR DE LOS DADOS HASTA LAS TRABES SUPERIORES DONDE SE DESPLANTA LA LOSA TAPA JUNTO CON COLUMNAS SECUNDARIAS.

TODA LA ESTRUCTURA DEBERA TENER AGREGADOS DE POLIURETANO PARA EVITAR LAS FILTRACIONES DEL AGUA FREÁTICA.

EL DESARROLLO DEL CAJON DE EXCAVACION DEBERA TENER UN TRATAMIENTO AISLANTE E IMPERMEABLE PARA AYUDAR A FRENAR LA ACCION DEL NIVEL DE AGUA FREÁTICO.

ESCALA GRAFICA:

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

CLAVE PLANO N° CONSECUTIVO

ES - 01 28 - 64

OBRA: AEROPUERTO INTERNACIONAL TEXCOCO

UBICACION: ZONA FEDERAL VASO DEL LAGO DE TEXCOCO

PROPIETARIO: GOBIERNO DE LA REPUBLICA MEXICANA

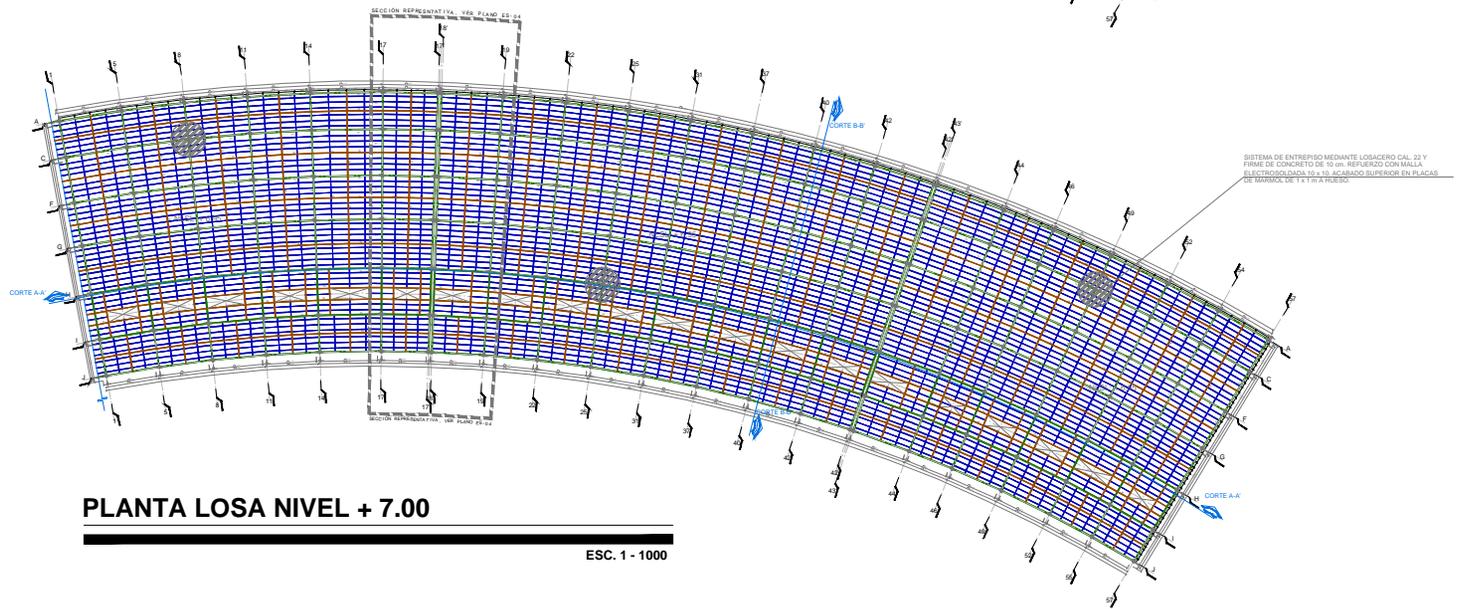
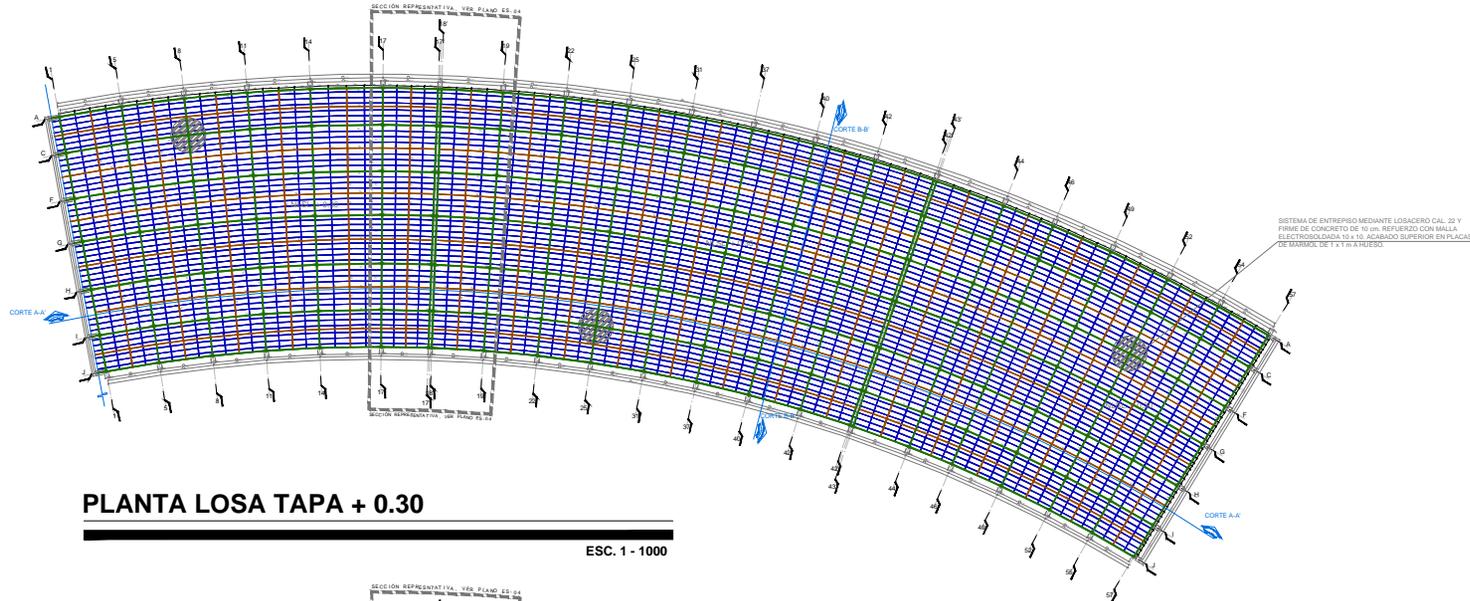
DESAPACHO O FIRMA ARQUITECTONICA: MYRSAYDY

NOMBRE DE PLANO: ESTRUCTURA CIMENTACION

DIBUJO: MARK SAID MIRSAIDI BONILLA

ESCALA COTAS FECHA  
1 - 1000 METROS DIC - 2014





**ORIENTACIÓN**

**LOCALIZACIÓN**  
 - ZONA FEDERAL -  
 - PLAN PARCIAL/ESPECIAL -  
 - LAGO DE TEXCOCO -

**SIMBOLOGÍA**

N.L.S.C	NIVEL LECHO SUPERIOR LOSA CIMENTACIÓN
P 1	PILA 1
CT 1	CONTRATRABE 1
D 1	DADO 1
AR 1	ARRIOSTRAMIENTO 1
	TERRENO NATURAL
	ARMADO LOSA CIMENTACIÓN

**OBSERVACIONES**

DESARROLLO DE LA CIMENTACIÓN EN TERMINAL NACIONAL.

CIMENTACIÓN A BASE DE PILAS, DESPLANTADAS A UN NIVEL DE -50.00 m DONDE SE ENCUENTRA EL ESTRATO RESISTENTE.

PARA MITIGAR EL IMPACTO DEL CONJUNTO EN EL MEDIO DEBIDO A SU POCA CAPACIDAD DE CARGA, SE ESTABLECE UN CAJÓN DE CIMENTACIÓN DE 2 m DE PROFUNDIDAD, CON ESTA MEDIDA SE RETIRAN 60 ML. TONELADAS DE TIERRA COMPACTADA DE TOMO LA DENSIDAD DE ARENA MOJADA - 2080 KG/M3 - Y SE REEMPLAZA CON 185 ML. TONELADAS DE LA TERMINAL, QUEDANDO UN SOBRIANTE 69% DE PESO PARA EVITAR POSIBLES HUNDIMIENTOS INCLUSIVE BAJO ESCENARIOS CRITICOS.

EL DESARROLLO DE LAS SECCIONES PARA CADA ELEMENTO ESTRUCTURAL SE DETERMINO MEDIANTE CRITERIOS GENERALES DE PRECISENAMIENTO.

SE BUSCO DIMINUIR LA SECCIÓN DE LAS CONTRATRABES MEDIANTE EL USO DE ARRIOSTRAMIENTOS PARA DIMINUIR EL CLARO ENTRE PILAS DE UN PROMEDIO DE 25 m A 15 m AL COLOCAR VIGAS A 30° A PARTIR DE LOS DADOS HASTA LAS TRABES SUPERIORES DONDE SE DESPLANTA LA LOSA TAPA JUNTO CON COLUMNAS SECUNDARIAS.

TODA LA ESTRUCTURA DEBERA TENER AGREGADOS DE POLIURETANO PARA EVITAR LAS FILTRACIONES DEL AGUA FREÁTICA.

EL DESARROLLO DEL CAJÓN DE EXCAVACIÓN DEBERA TENER UN TRATAMIENTO AISLANTE E IMPERMEABLE PARA AYUDAR A FRENAR LA ACCIÓN DEL NIVEL DE AGUA FREÁTICO.



CLAVE PLANO N° CONSECUTIVO  
**ES - 02 29 - 64**

OBRA:  
**AEROPUERTO INTERNACIONAL TEXCOCO**

UBICACION:  
**ZONA FEDERAL :VASO DEL LAGO DE TEXCOCO**

PROPIETARIO:  
**GOBIERNO DE LA REPUBLICA MEXICANA**

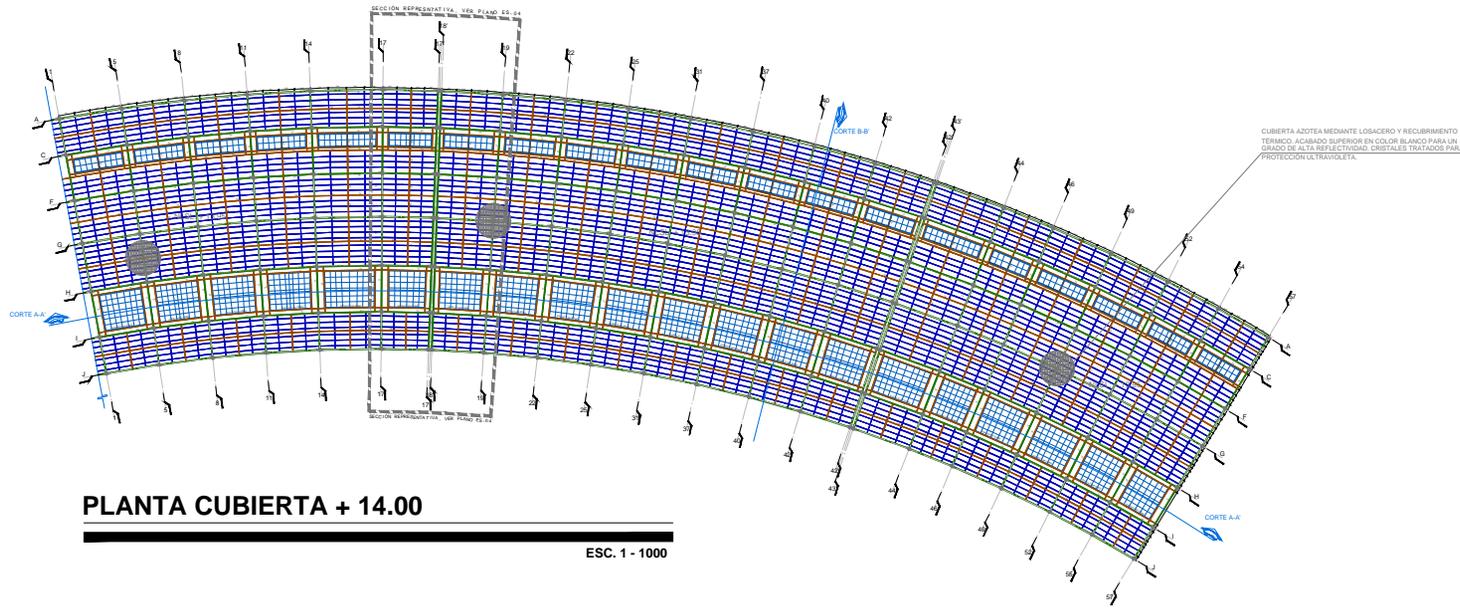
DESPACHO O FIRMA ARQUITECTONICA:  
**MYRSAYDY**

NOMBRE DE PLANO:  
**ESTRUCTURA CIMENTACIÓN**

DIBUJO:  
**MARK SAID MIRSAIDI BONILLA**

ESCALA	COTAS	FECHA
1 - 1000	METROS	DIC - 2014





PLANTA CUBIERTA + 14.00

ESC. 1 - 1000



ORIENTACIÓN  
 LOCALIZACIÓN  
 - ZONA FEDERAL -  
 - PLAN  
 PARCIAL/ESPECIAL -  
 - LAGO DE TEXCOCO -

**SIMBOLOGÍA**

T1	TRABE PRINCIPAL TABLERO
T2	TRABE SECUNDARIA
T3	TRABE TERCIARIA
C1	COLUMNA
—	TRABE SECUNDARIA Y TERCIARIA
—	TRABE PRINCIPAL
—	SOPORTERIA DOMO

**OBSERVACIONES**

DESARROLLO DE LA CIMENTACION EN TERMINAL NACIONAL.

CIMENTACION A BASE DE PILAS, DESPLANTADAS A UN NIVEL DE -50.00 m DONDE SE ENCUENTRA EL ESTRATO RESISTENTE.

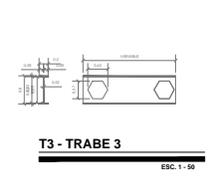
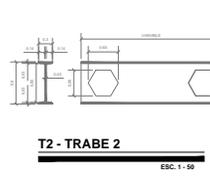
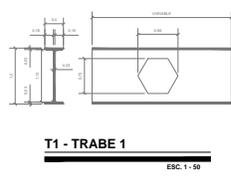
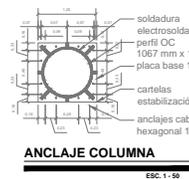
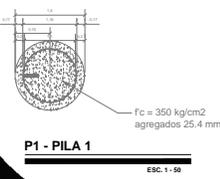
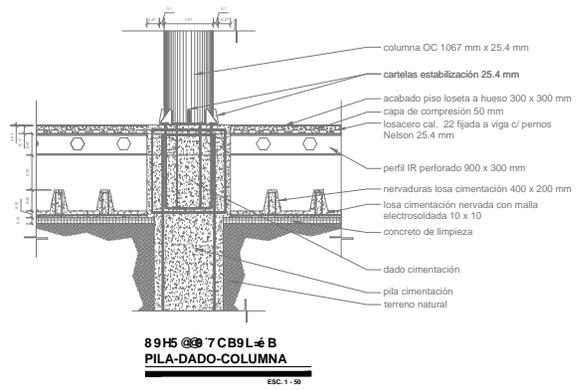
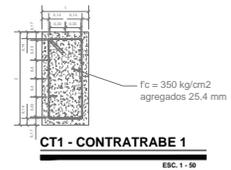
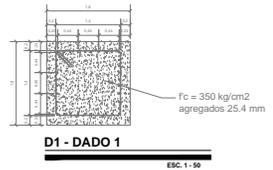
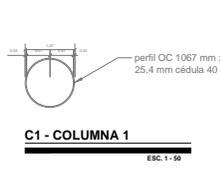
PARA MITIGAR EL IMPACTO DEL CONJUNTO EN EL MEDIO DEBIDO A SU POCA CAPACIDAD DE CARGA, SE ESTABLECE UN CAJON DE CIMENTACION DE 5 m DE PROFUNDIDAD, CON ESTA MEDIDA SE RETIRAN 60 ML. TONELADAS DE TIERRA COMPACTADA DE TOMO LA DENSIDAD DE ARENA MOJADA - 2080 KG/M<sup>3</sup> - Y SE REEMPLAZA CON 185 ML. TONELADAS DE LA TERMINAL, QUEDANDO UN SOBRIANTE 69% DE PESO PARA EVITAR POSIBLES HUNDIMIENTOS INCLUSIVE BAJO ESCENARIOS CRITICOS.

EL DESARROLLO DE LAS SECCIONES PARA CADA ELEMENTO ESTRUCTURAL SE DETERMINO MEDIANTE CRITERIOS GENERALES DE PRECISENAMIENTO.

SE BUSCO DISMINUIR LA SECCION DE LAS CONTRATRABES MEDIANTE EL USO DE ARRIOSTRAMENTOS PARA DIMINUIR EL CLARO ENTRE PILAS DE UN PROMEDIO DE 25 m A 15 m AL COLOCAR MENSAJAS A 30° A PARTIR DE LOS DADOS HASTA LAS TRABES SUPERIORES DONDE SE DESPLANTA LA LOSA TAPA JUNTO CON COLUMNAS SECUNDARIAS.

TODA LA ESTRUCTURA DEBERA TENER AGREGADOS DE POLIURETANO PARA EVITAR LAS FILTRACIONES DEL AGUA FREATICA.

EL DESARROLLO DEL CAJON DE EXCAVACION DEBERA TENER UN TRATAMIENTO AISLANTE E IMPERMEABLE PARA AYUDAR A FRENAR LA ACCION DEL NIVEL DE AGUA FREATICO.



CLAVE PLANO N° CONSECUTIVO  
**ES - 03 30 - 64**

OBRA:  
 AEROPUERTO INTERNACIONAL  
 TEXCOCO

UBICACION:  
 ZONA FEDERAL - VASO DEL  
 LAGO DE TEXCOCO

PROPIETARIO:  
 GOBIERNO DE LA REPUBLICA  
 MEXICANA

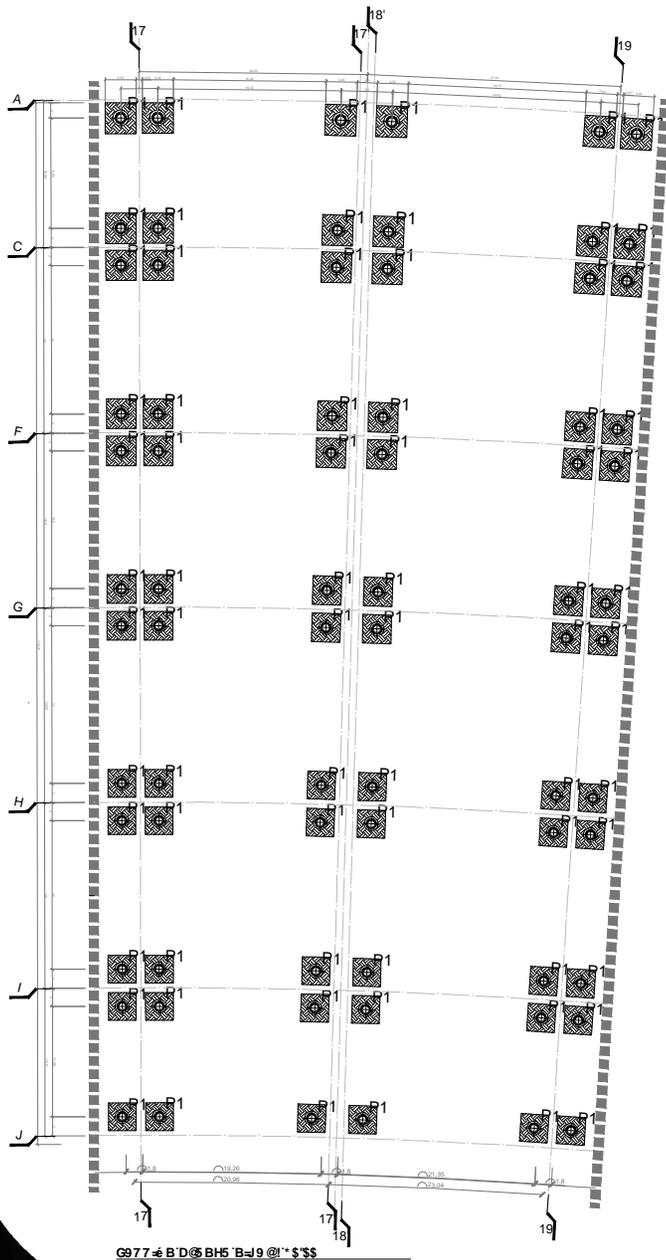
DESAPACHO O FIRMA ARQUITECTONICA:  
 MYRSAYDY

NOMBRE DE PLANO:  
 ESTRUCTURA CIMENTACION Y DETALLES

DIBUJO:  
 MARK SAID MIRSAIDI BONILLA

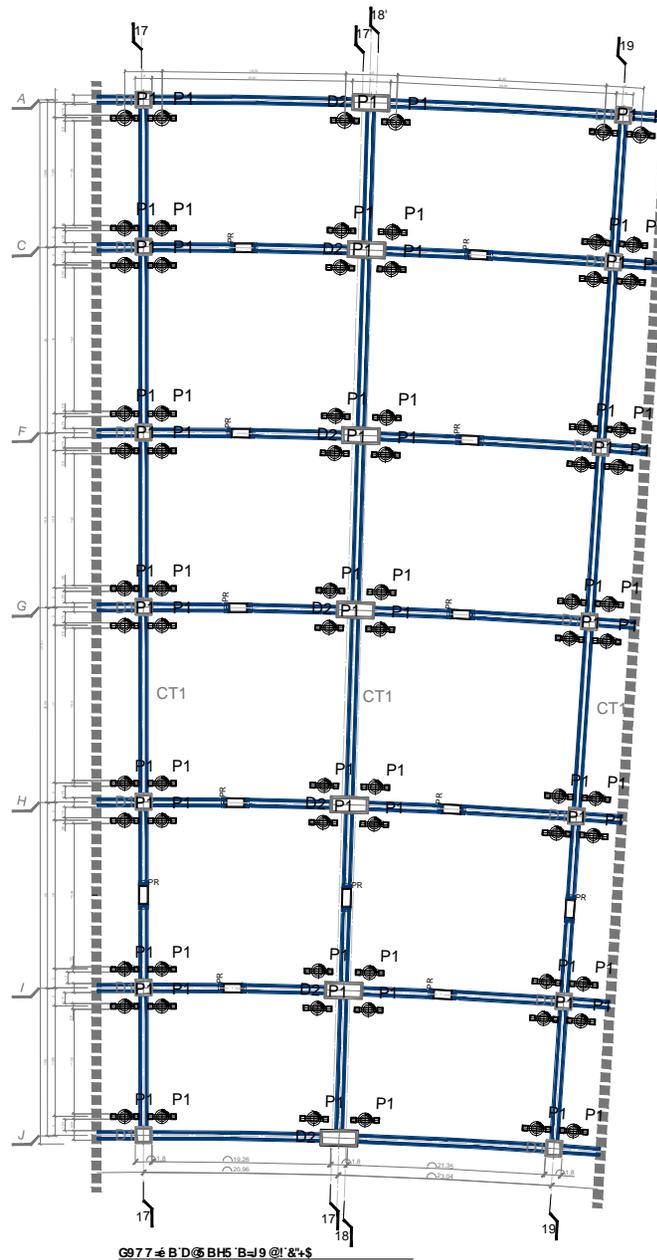
ESCALA	COTAS	FECHA
1 - 1000	METROS	DIC - 2014





G977-6 B'D@BH5'B=9@' S'S

ESC. 1 - 200



G977-6 B'D@BH5'B=9@' S'S

ESC. 1 - 200



ORIENTACIÓN  
LOCALIZACIÓN  
- ZONA FEDERAL -  
- PLAN  
PARCIAL/ESPECIAL -  
- LAGO DE TEXCOCO -

SIMBOLOGÍA	
T1	TRABE PRINCIPAL TABLERO
T2	TRABE SECUNDARIA
T3	TRABE TERCERIA
C1	COLUMNA
	TRABE SECUNDARIA Y TERCERIA
	TRABE PRINCIPAL
	SOPORTERIA DOMO

**OBSERVACIONES**  
DESARROLLO DE LA CIMENTACIÓN EN TERMINAL NACIONAL.  
CIMENTACIÓN A BASE DE PILAS, DESPLANTADAS A UN NIVEL DE -50.00 m DONDE SE ENCUENTRA EL ESTRATO RESISTENTE.  
PARA MITIGAR EL IMPACTO DEL CONJUNTO EN EL MEDIO DEBIDO A SU POCA CAPACIDAD DE CARGA, SE ESTABLECE UN CAJÓN DE CIMENTACIÓN DE 5 m DE PROFUNDIDAD, CON ESTA MEDIDA SE RETIRAN 60 ML. TONELADAS DE TIERRA COMPACTADA SE TOMO LA DENSIDAD DE ARENA MOJADA - 2080 KG/M<sup>3</sup> - Y SE REEMPLAZA CON 185 ML. TONELADAS DE LA TERMINAL, QUEDANDO UN SOBRIANTE 69% DE PESO PARA EVITAR POSIBLES HUNDIMIENTOS INCLUSIVE BAJO ESCENARIOS CRITICOS.  
EL DESARROLLO DE LAS SECCIONES PARA CADA ELEMENTO ESTRUCTURAL SE DETERMINO MEDIANTE CRITERIOS GENERALES DE PRECENDIMIENTO.  
SE BUSCO DIMINUIR LA SECCIÓN DE LAS CONTRATRES MEDIANTE EL USO DE ARRIOSTRUMENTOS PARA DIMINUIR EL CLARO ENTRE PILAS DE UN PROMEDIO DE 25 m A 15 m AL COLGAR MENSAJAS A 30' A PARTIR DE LOS DADOS HASTA LAS TRABES SUPERIORES DONDE SE DESPLANTA LA LOSA TAPA JUNTO CON COLUMNAS SECUNDARIAS.  
TODA LA ESTRUCTURA DEBERA TENER AGREGADOS DE POLIURETANO PARA EVITAR LAS FILTRACIONES DEL AGUA FREÁTICA.  
EL DESARROLLO DEL CAJÓN DE EXCAVACION DEBERA TENER UN TRATAMIENTO AISLANTE E IMPERMEABLE PARA AYUDAR A FRENAR LA ACCIÓN DEL NIVEL DE AGUA FREÁTICO.



CLAVE PLANO N° CONSECUTIVO  
**ES - 04 30 - 64**

OBRA:  
AEROPUERTO INTERNACIONAL  
TEXCOCO

UBICACION:  
ZONA FEDERAL :VASO DEL  
LAGO DE TEXCOCO

PROPIETARIO:  
GOBIERNO DE LA REPUBLICA  
MEXICANA

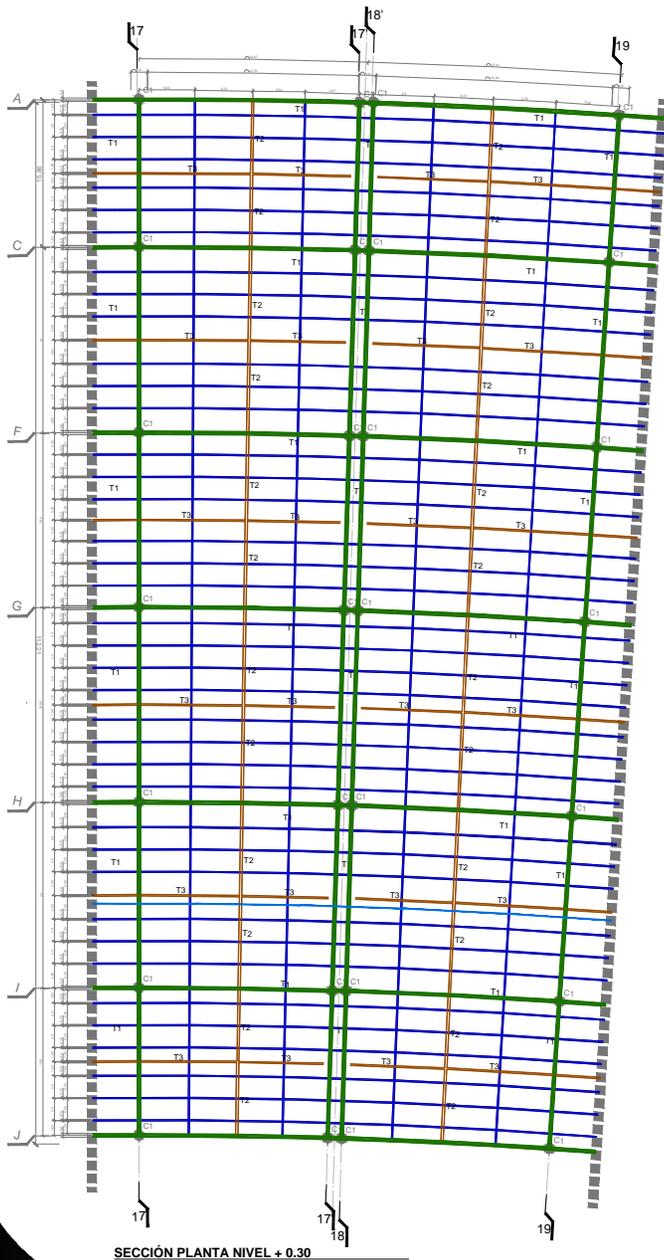
DESPACHO O FIRMA ARQUITECTONICA:  
MYRSAIDY

NOMBRE DE PLANO:  
ESTRUCTURA CIMENTACIÓN Y DETALLES

DIBUJO:  
MARK SAID MIRSAIDI BONILLA

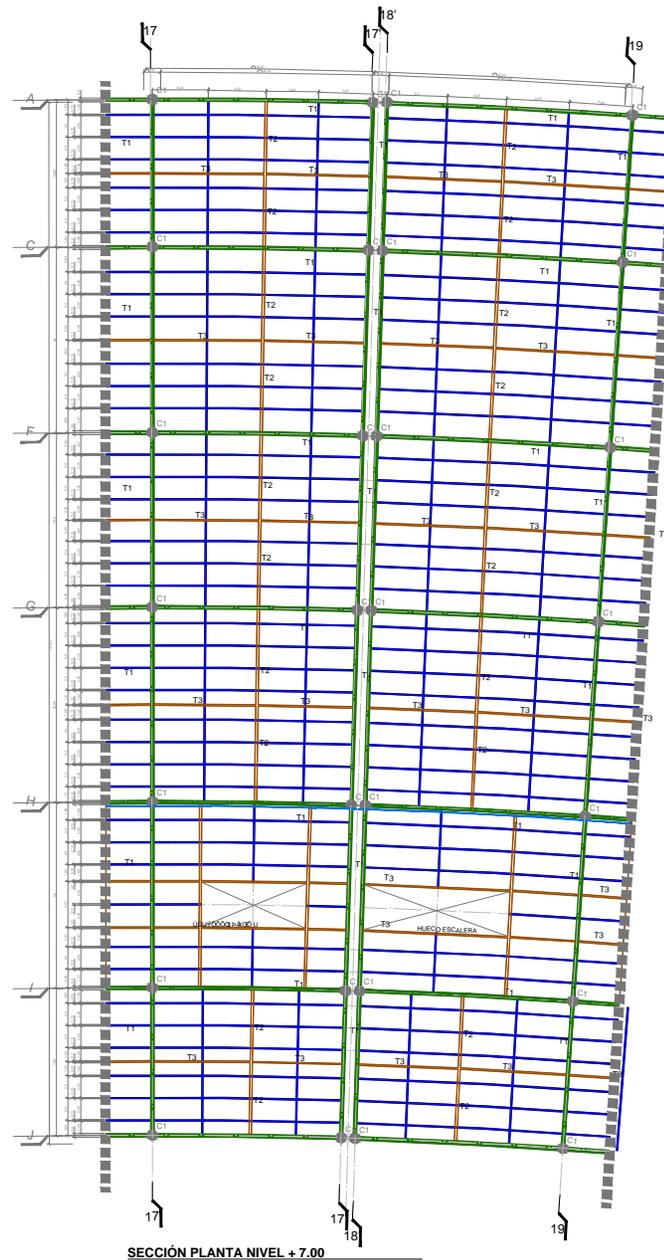
ESCALA	COTAS	FECHA
1 - 1000	METROS	DIC - 2014





SECCIÓN PLANTA NIVEL + 0.30

ESC. 1 - 250



SECCIÓN PLANTA NIVEL + 7.00

ESC. 1 - 250



UBICACIÓN: ZONA FEDERAL - PLAN PARCIAL ESPECIAL - LAGO DE TEXCOCO

- LEYENDA:
- T1 TRABE PRINCIPAL TABLERO
  - T2 TRABE SECUNDARIA
  - T3 TRABE TERCERIA
  - C1 COLUMNA
  - TRABE SECUNDARIA Y TERCERIA
  - TRABE PRINCIPAL
  - UBICACIÓN DE TUBERÍA

OBSERVACIONES:

1. EL DESARROLLO DE LAS SECCIONES PARA CADA ELEMENTO DEBE SER DE ACUERDO A LAS NORMAS DE DISEÑO DE PRESIONAMIENTO.

2. PARA MITIGAR EL IMPACTO DEL CONJUNTO EN EL MEDIO DEBIDO A LA VIBRACION DE LA LOSA DE CONCRETO, SE RECOMIENDA USAR UN TIPO DE TRABES SUPERIORES DONDE SE DESPLANTA LA LOSA TAPA JUNTO CON COLUMNAS SECUNDARIAS.

3. EL TRATAMIENTO AISLANTE E IMPERMEABLE PARA AYUDAR A EVITAR LAS FILTRACIONES DEL AGUA DEBE SER DE ACUERDO A LAS NORMAS DE DISEÑO.



CLAVE PLANO: ES - 5 30 - 64

OBRA: AEROPUERTO INTERNACIONAL TEXCOCO

UBICACION: ZONA FEDERAL - VASO DEL LAGO DE TEXCOCO

PROPIETARIO: COMISIÓN FEDERAL DE ENTIDADES FEDERATIVAS MEXICANA

DESAPACHO O FIRMA ARQUITECTONICA: MYRSAYDY

NOMBRE DE PLANO: PLANO ESTRUCTURAL - 03

DIBUJO: MARK SAID MIRSAIDI BONILLA

ESCALA	COTAS	FECHA
1 - 1000	METROS	DIC - 2014

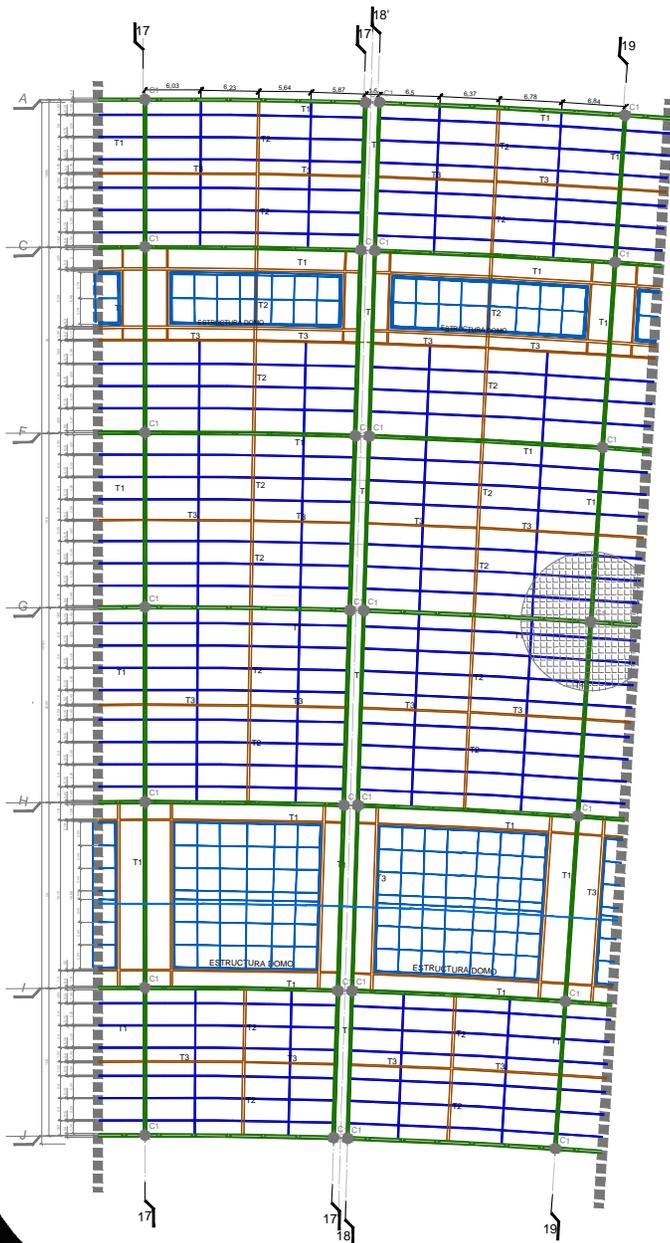


NUEVO AEROPUERTO - CIUDAD DE MÉXICO



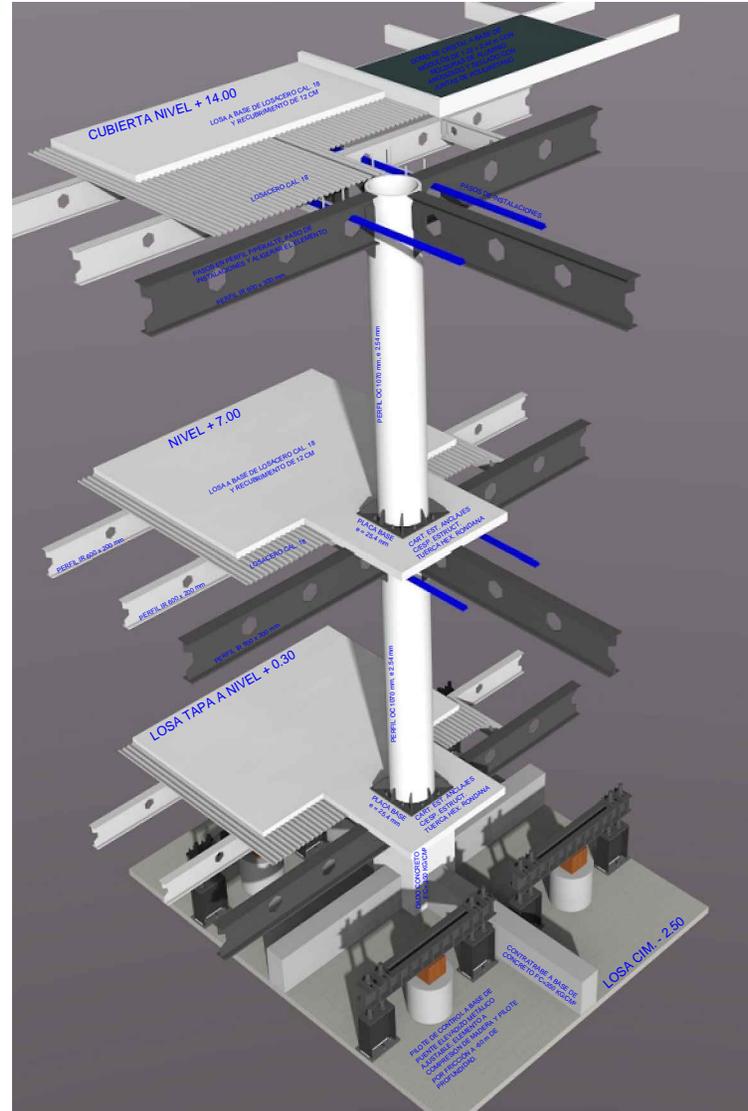
PLANO ESTRUCTURAL - 03





G977-6 B'D@BH5 7I 6-9FH5 Z% 'SS

ESC. 1 - 2/3



89H5 @ 9GHF1 7HI F5 @89G89' @G5 89 7-A9BH57-6 B <5GH5 7I 6-9FH5 7CB'8CAC'89 7F-6H5 @

ESC. 1 - 2/3



FES Aragón



ORIENTACIÓN



LOCALIZACIÓN  
- ZONA FEDERAL -  
- PLAN  
PARCIAL/ESPECIAL -  
- LAGO DE TEXCOCO -

**SIMBOLOGÍA**

T1	TRABE PRINCIPAL TABLERO
T2	TRABE SECUNDARIA
T3	TRABE TERCERIA
C1	COLUMNA
—	TRABE SECUNDARIA Y TERCERIA
—	TRABE PRINCIPAL
—	SOPORTERIA DOMO

**OBSERVACIONES**

DESARROLLO DE LA CIMENTACIÓN EN TERMINAL NACIONAL.

CIMENTACIÓN A BASE DE PILAS, DESPLANTADAS A UN NIVEL DE -50.00 m DONDE SE ENCUENTRA EL ESTRATO RESISTENTE.

PARA MITIGAR EL IMPACTO DEL CONJUNTO EN EL MEDIO DEBIDO A SU POCA CAPACIDAD DE CARGA, SE ESTABLECE UN CAJÓN DE CIMENTACIÓN DE 2 m DE PROFUNDIDAD, CON ESTA MEDIDA SE RETIRAN 60 ML. TONELADAS DE TIERRA COMPACTADA SE TOMO LA DENSIDAD DE ARENA MOJADA - 2080 KG/M<sup>3</sup> - Y SE REEMPLAZA CON 185 ML. TONELADAS DE LA TERMINAL, QUEDANDO UN SOBRIANTE 69% DE PESO PARA EVITAR POSIBLES HUNDIMIENTOS INCLUSIVE BAJO ESCENARIOS CRITICOS.

EL DESARROLLO DE LAS SECCIONES PARA CADA ELEMENTO ESTRUCTURAL SE DETERMINO MEDIANTE CRITERIOS GENERALES DE PRECENDIMIENTO.

SE BUSCO DIMINUIR LA SECCION DE LAS CONTRATRASES MEDIANTE EL USO DE ARRIOSTRAMIENTOS PARA DIMINUIR EL CLARO ENTRE PILAS DE UN PROMEDIO DE 25 m A 15 m AL COLOCAR MENSULAS A 30° A PARTIR DE LOS DADOS HASTA LAS TRABES SUPERIORES DONDE SE DESPLANTA LA LOSA TAPA JUNTO CON COLUMNAS SECUNDARIAS.

TODA LA ESTRUCTURA DEBERA TENER AGREGADOS DE POLIURETANO PARA EVITAR LAS FILTRACIONES DEL AGUA FREATICA.

EL DESARROLLO DEL CAJÓN DE EXCAVACION DEBERA TENER UN TRATAMIENTO AISLANTE E IMPERMEABLE PARA AYUDAR A FRENAR LA ACCION DEL NIVEL DE AGUA FREATICO.

ESCALA GRAFICA:



CLAVE PLANO N° CONSECUTIVO

**ES - 06 30 - 64**

OBRA: AEROPUERTO INTERNACIONAL TEXCOCO

UBICACION: ZONA FEDERAL :VASO DEL LAGO DE TEXCOCO

PROPIETARIO: GOBIERNO DE LA REPUBLICA MEXICANA

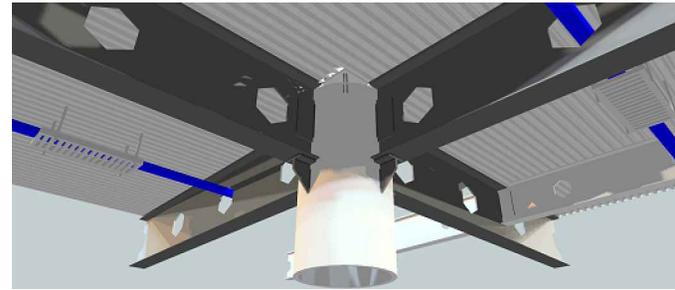
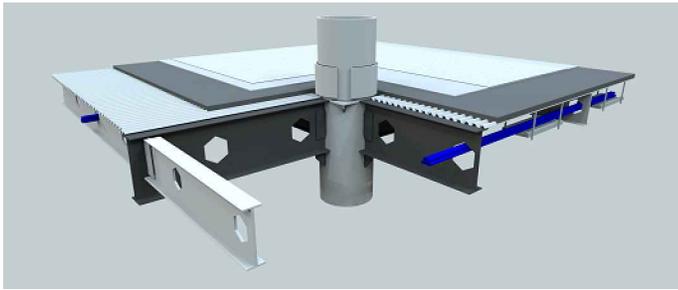
DESAPACHO O FIRMA ARQUITECTONICA: MYRSAYDY

NOMBRE DE PLANO: ESTRUCTURA CIMENTACIÓN Y DETALLES

DIBUJO: MARK SAID MIRSAIDI BONILLA

ESCALA	COTAS	FECHA
1 - 1000	METROS	DIC - 2014



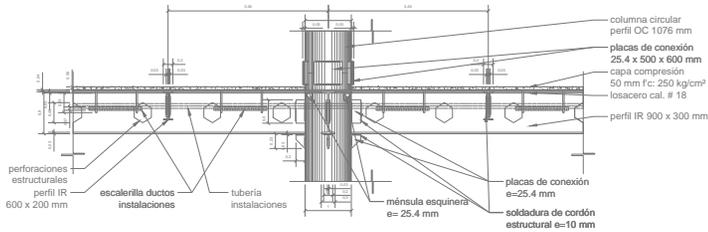


**D9FGD97HJ5 %!'8 9H5 @@'7 CB9L-é B**  
**COLUMNA, TRABE PRINCIPAL,**  
**SECUNDARIA Y SISTEMA ENTREPISO.**

ESC. SN/ESC

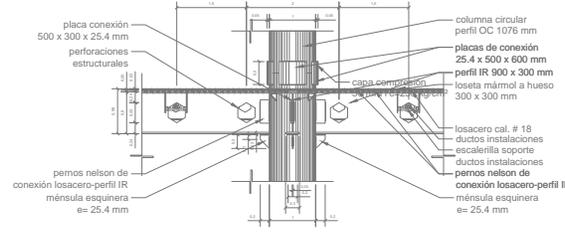
**D9FGD97HJ5 `&'`8 9H5 @@'7 CB9L-é B**  
**COLUMNA, TRABE PRINCIPAL,**  
**SECUNDARIA Y SISTEMA ENTREPISO.**

ESC. SN/ESC



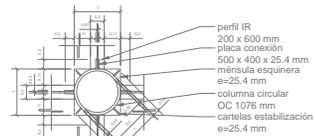
DETALLE LONGITUDINAL COLUMNA - TRABE - ENTREPISO

ESC. 1-50



DETALLE TRANSVERSAL COLUMNA - TRABE - ENTREPISO

ESC. 1-50



DETALLE COLUMNA - HF569'1AvBGi @G

ESC. 1-50



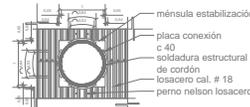
D@75 7CB9L-é B

ESC. 1-50



CARTELA 9GH56-@N57-é B

ESC. 1-50



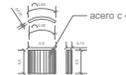
PLANTA COLUMNA

ESC. 1-50



AvBQi @'9GEI @B9F5

ESC. 1-50



D@75 7CB9L-é B COLUMNA

ESC. 1-50



ORIENTACIÓN LOCALIZACIÓN  
 - ZONA FEDERAL -  
 - PLAN PARCIAL/ESPECIAL -  
 - LAGO DE TEXCOCO -

SIMBOLOGÍA

OBSERVACIONES  
 DETALLES ESTRUCTURALES DEL SISTEMA ESTRUCTURAL DE LA TERMINAL DEL AEROPUERTO.  
 DESARROLLO DE ESTRUCTURA EN ACERO CÉDULA 40 A BASE DE MARCOS RÍGIDOS.  
 ENTREPISO CON LOSACERO CAL. # 18. CAPA DE COMPRESIÓN DE 10 cm Y ACERO DE REFUERZO CON MALLA ELECTROSOLDADA 10 x 10. f.c = 200 cm<sup>2</sup>.  
 SUECIÓN ENTRE ELEMENTOS ESTRUCTURALES MEDIANTE SOLDADURA ESTRUCTURAL DE CORDÓN.  
 DIMENSIONES DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES DETERMINADAS MEDIANTE CRITERIO DE PREDIMENSIONAMIENTO GENERAL.



CLAVE PLANO N° CONSECUTIVO  
**ES - 07 31 - 64**

OBRA:  
 AEROPUERTO INTERNACIONAL TEXCOCO

UBICACION:  
 ZONA FEDERAL :VASO DEL LAGO DE TEXCOCO

PROPIETARIO:  
 GOBIERNO DE LA REPUBLICA MEXICANA

DESPACHO O FIRMA ARQUITECTONICA:  
 MYRSAYDY

NOMBRE DE PLANO:  
 ESTRUCTURA CIMENTACIÓN Y DETALLES

DIBUJO:  
 MARK SAID MIRSAIDI BONILLA

ESCALA COTAS FECHA  
 1-50 METROS DIC - 2014

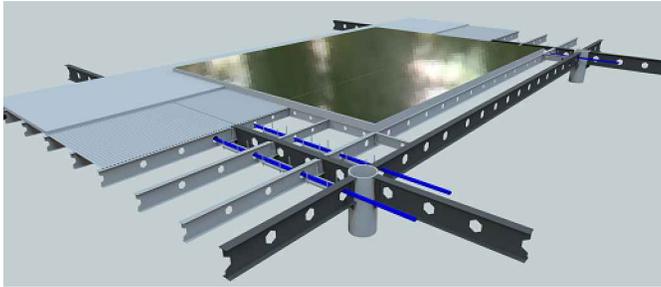


**NUOVO AEROPUERTO - CIUDAD DE MÉXICO**



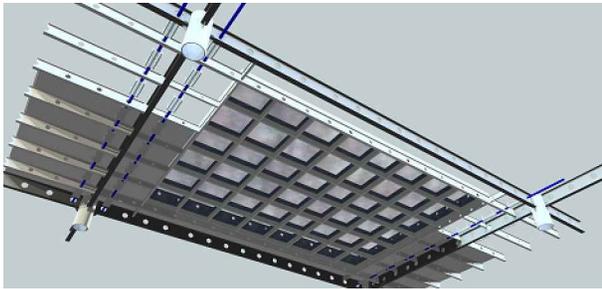
**PLANO ESTRUCTURAL - 04**





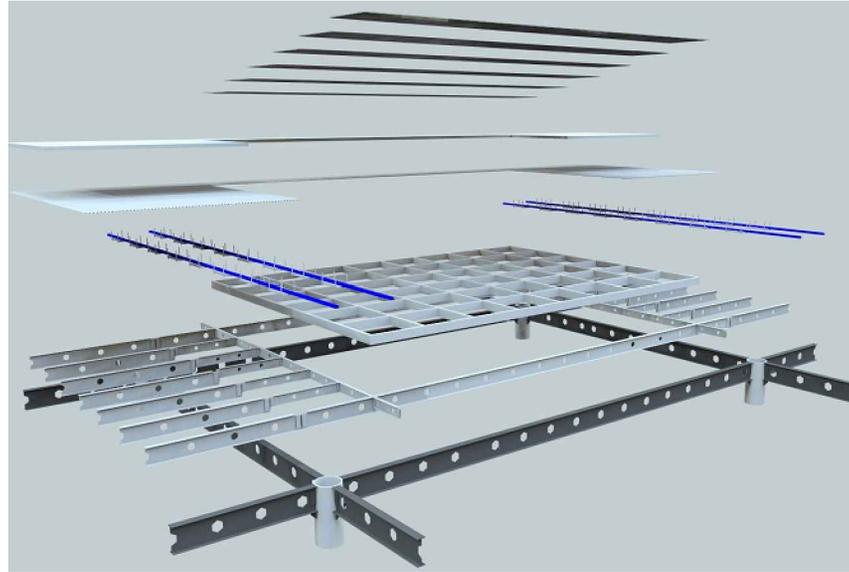
**PERSPECTIVA 3 - VISTA SUPERIOR DOMO CRISTAL, ESTRUCTURA PRIMARIA, SECUNDARIA Y TERCIARIA, SISTEMA ENTREPISO LOSACERO.**

ESC. SN/ESC



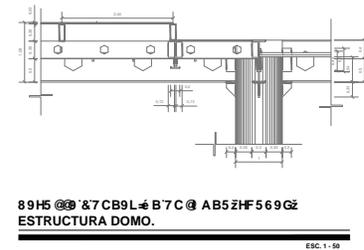
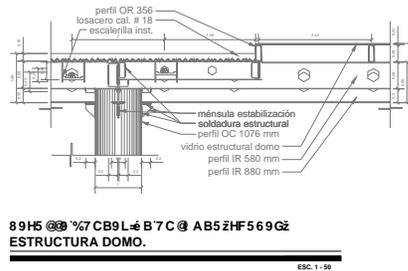
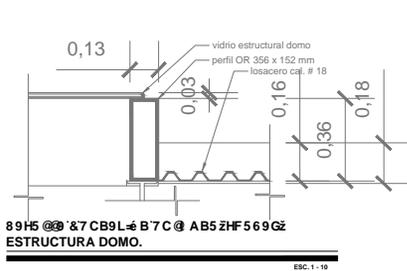
**PERSPECTIVA 4 - VISTA INFERIOR DOMO CRISTAL, ESTRUCTURA PRIMARIA, SECUNDARIA Y TERCIARIA, SISTEMA ENTREPISO LOSACERO.**

ESC. SN/ESC



**PERSPECTIVA 5 - DESGLOSE DOMO VIDRIO, ESTRUCTURA PRIMARIA, SECUNDARIA Y TERCIARIA, LOSACERO.**

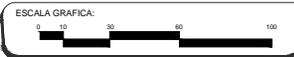
ESC. SN/ESC



ORIENTACIÓN LOCALIZACIÓN  
- ZONA FEDERAL -  
- PLAN  
PARCIAL/ESPECIAL -  
- LAGO DE TEXCOCO -

SIMBOLOGÍA

OBSERVACIONES  
DETALLES ESTRUCTURALES DEL SISTEMA ESTRUCTURAL DE LA TERMINAL DEL AEROPUERTO.  
DESARROLLO DE ESTRUCTURA EN ACERO CÉDULA 40 A BASE DE MARCOS RÍGIDOS.  
ENTREPISO CON LOSACERO CAL. # 18. CAPA DE COMPRESIÓN DE 10 mm Y ACERO DE REFUERZO CON MALLA ELECTROSOLDADA 10 x 10. fc = 200 cm².  
SILIACIÓN ENTRE ELEMENTOS ESTRUCTURALES MEDIANTE SOLDADURA ESTRUCTURAL DE CORDÓN.  
DIMENSIONES DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES DETERMINADAS MEDIANTE CRITERIO DE PREDIMENSIONAMIENTO GENERAL.  
DESARROLLO DE DOMOS MEDIANTE VIDRIO ESTRUCTURAL DE DOBLE CAPA. CRISTAL SUPERIOR DE 6 mm TRATADO PARA PROTECCIÓN DE RAYOS UV. VIDRIO INFERIOR DE 4 mm ESTANDART. COLCHÓN DE AIRE INTERMEDIO PARA INSONORIZACIÓN Y CONTROL ACÚSTICO.



CLAVE PLANO N° CONSECUTIVO  
ES - 08 32 - 64

OBRA:  
AEROPUERTO INTERNACIONAL  
TEXCOCO

UBICACION: ZONA FEDERAL :VASO DEL  
LAGO DE TEXCOCO

PROPIETARIO:  
GOBIERNO DE LA REPÚBLICA  
MEXICANA

DESPECHO O FIRMA ARQUITECTÓNICA:  
MYRSAYDY

NOMBRE DE PLANO:  
DETALLES DOMO

DIBUJO:  
MARK SAID MIRSAIDI BONILLA

ESCALA COTAS FECHA  
1 - 50 METROS DIC - 2014



### III.F.2 Memoria Descriptiva

El desarrollo del proyecto estructural está pensado para trabajar mediante marcos rígidos con estructura prefabricada para desarrollar la curvatura necesaria del proyecto, acelerar el proceso constructivo y aligerar sin perder integridad el edificio.

La estructura es mediante Columnas hincadas en Pilotes de Cimentación a una profundidad de 60 m para desplantarse en el estrato resistente.

La estructura genera los marcos de las losas mediante trabes de perfil H con una medida promedio de 1 m de peralte y 30 cm de huella.

Las losas se generan mediante losacero cal. 22 y apoyos secundarios para una carga promedio de 450 kg de Carga Muerta y Carga Viva Máxima.

Se generan los Domos para iluminación cenital mediante Apoyos secundarios y estructura en aluminio con paneles de vidrio templado de 18 mm de espesor con capa de filtrado UV para proteger de los rayos solares a los usuarios.

Las terminales se dividen en 3 secciones para amortizar los movimientos naturales por sismo con una junta constructiva de 1 m.

Todo el sistema de Circulación Perimetral se genera mediante Tuneleadora de Forjado auto portante a lo largo del proyecto.

El sistema de Pistas lleva un armado de 1 m de espesor en varias capas de concreto hidráulico y amortizante sísmico, estabilizador del terreno e impermeabilización para evitar filtración debido a la zona.

## **ETAPA IV – CRITERIO DE INSTALACIONES**

### **IV.G Proyecto de Instalaciones**

#### **IV.G.1 Planos**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

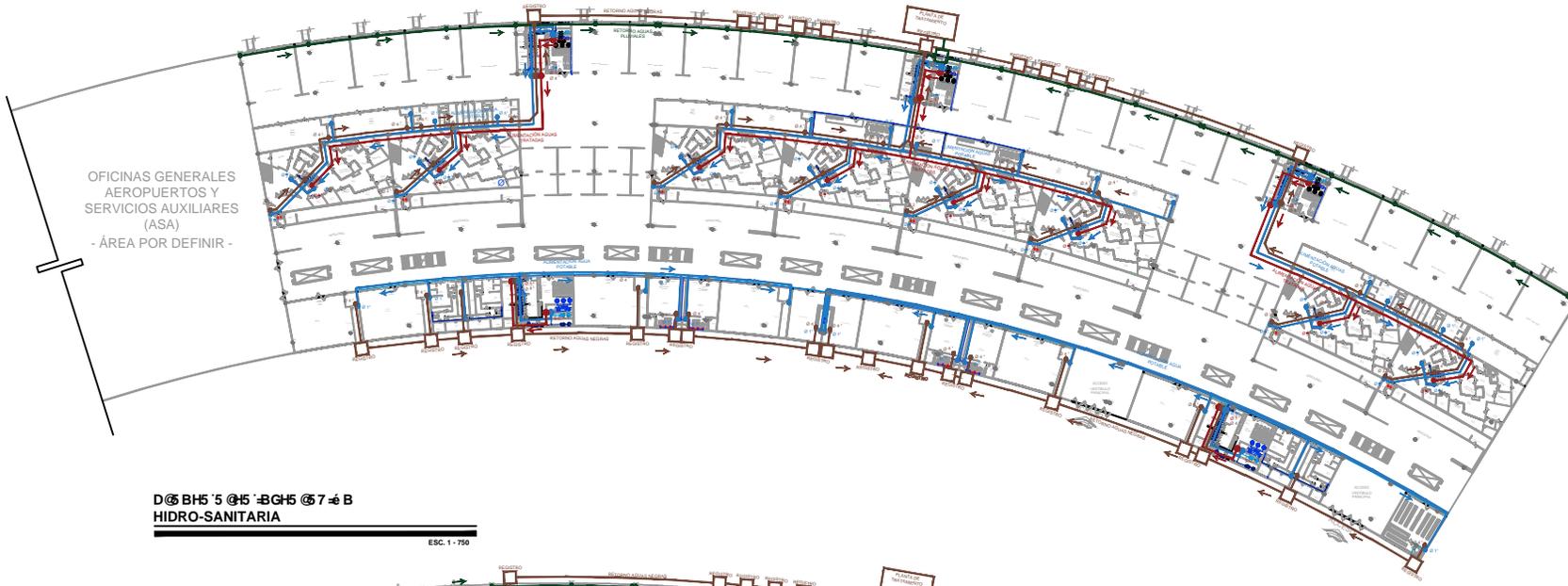
**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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.

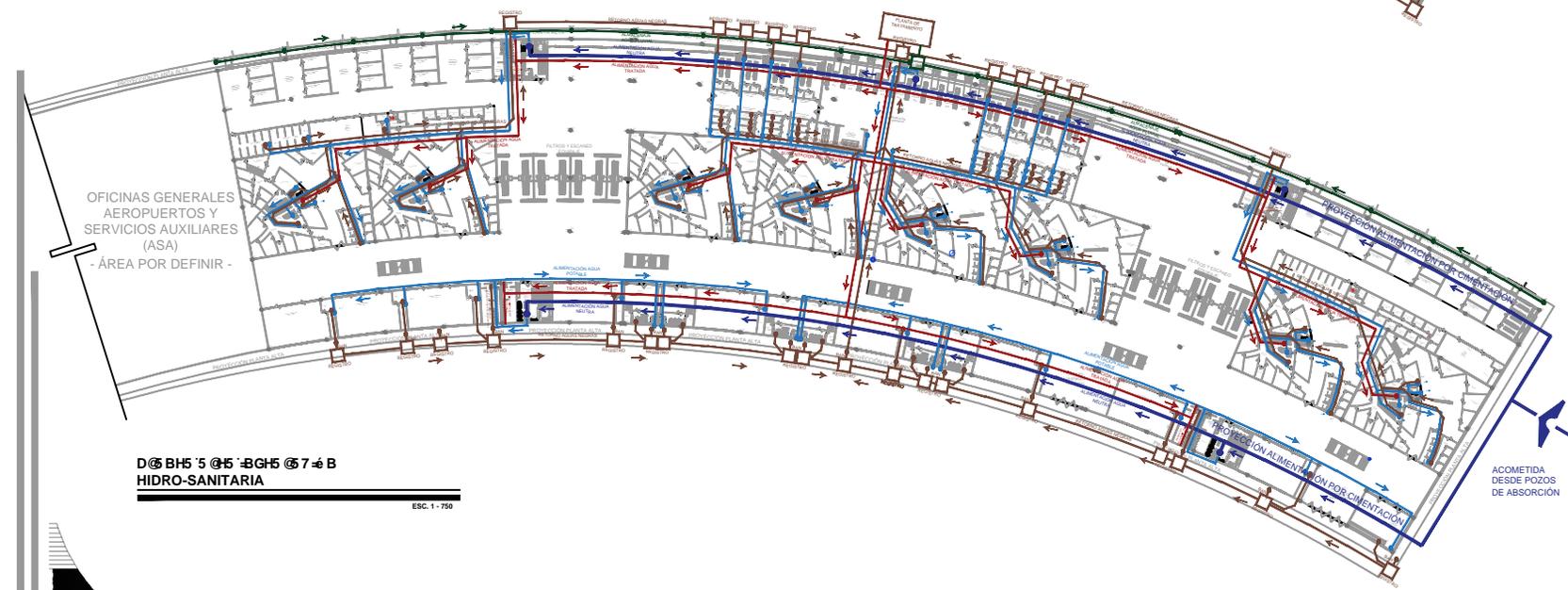






D 05 BH5 5 045 -BGH5 07-6 B  
HIDRO-SANITARIA

ESC. 1 - 750



D 05 BH5 5 045 -BGH5 07-6 B  
HIDRO-SANITARIA

ESC. 1 - 750



ORIENTACIÓN  LOCALIZACIÓN  
- ZONA FEDERAL -  
- PLAN  
PARCIAL/ESPECIAL -  
- LAGO DE TEXCOCO -

SIMBOLOGÍA

OBSERVACIONES  
DESARROLLO DE LA INSTALACIÓN HIDRO - SANITARIA DE LA TERMINAL NACIONAL:  
SE ALIMENTA DESDE POZO DE ABSORCIÓN POR FUERA DE LA TERMINAL, CORRE POR TRINCHERA BAJO NIVEL PLANTA BAJA Y SE CANALIZA A LOS PUNTOS DE CUARTOS DE MÁQUINAS.  
DE AHÍ PROCEDE A PASAR POR SISTEMA DE FILTRADO PARA POTABILIZACIÓN.  
UNA VEZ POTABILIZADA CORRE POR TODOS LOS PUNTOS COMERCIALES Y LOS NÚCLEOS DE BAÑOS DE TODA LA TERMINAL EN DIÁMETROS DE 1" Y 2".  
LA DESCARGA DE LAVABOS, TARJAS Y REGADERAS SE RECOLECTA PARA REGRESAR A LA PLANTA DE TRATAMIENTO Y JUNTO CON EL AGUA PLUVIAL (QUE ENTRA EN UN PROCESO POSTERIOR DE TRATAMIENTO PARA EVITAR GENERAR GASTO INNECESARIO) SE REGRESA PARA ALIMENTAR INMIGRATORIOS Y W.C.S.  
EL PROCESO SE REPITE PARA MANTENER UN CICLO CERRADO, EL EXCEDENTE SE DESFOGA A UN REBOSADERO QUE SE CANALIZA A UN POZO DE REABSORCIÓN.



CLAVE PLANO N° CONSECUTIVO  
**INS - 02 34 - 64**

OBRA:  
AEROPUERTO INTERNACIONAL TEXCOCO

UBICACION: ZONA FEDERAL: VASO DEL LAGO DE TEXCOCO

PROPIETARIO: GOBIERNO DE LA REPÚBLICA MEXICANA

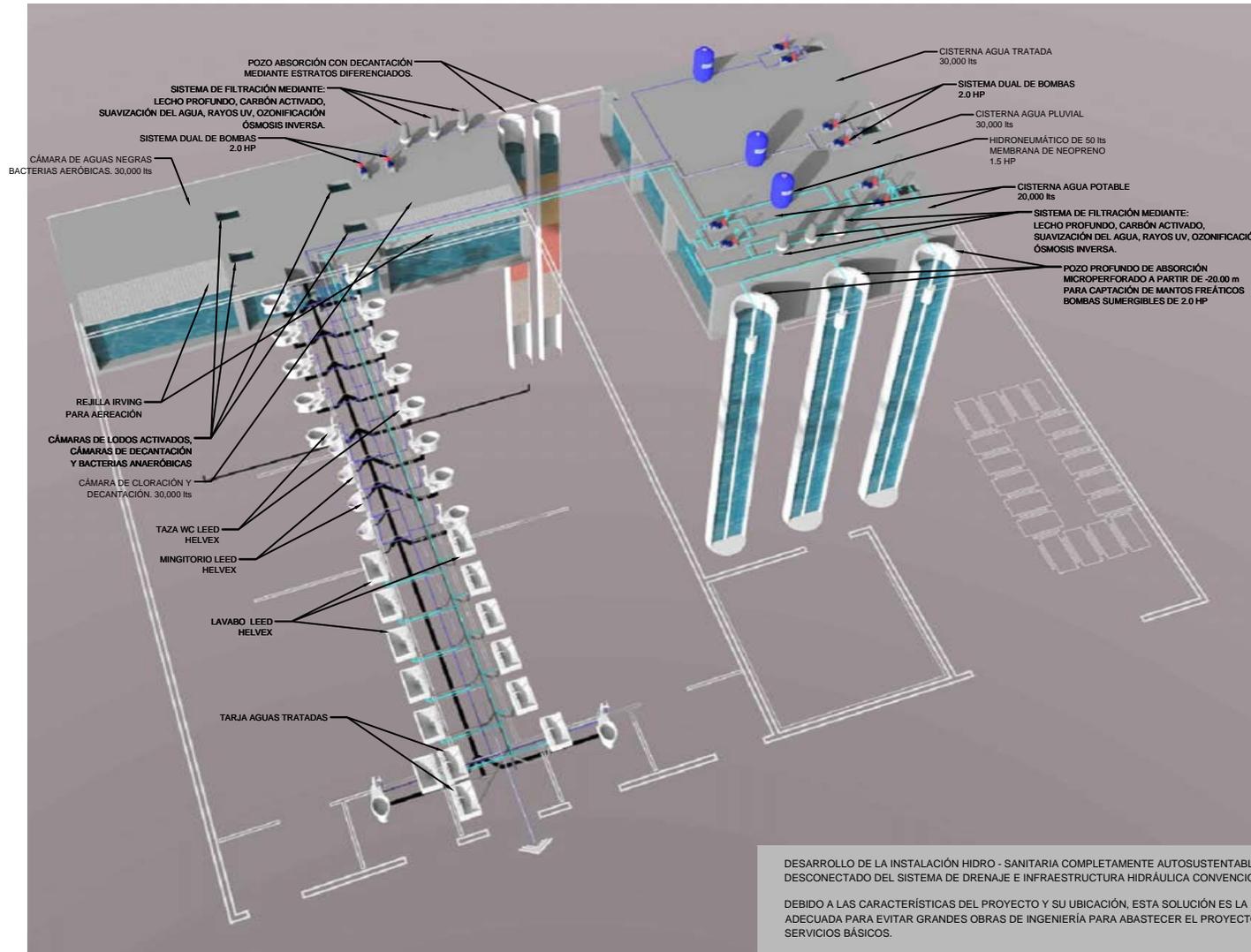
DESAPACHO O FIRMA ARQUITECTONICA: MYRSAYDY

NOMBRE DE PLANO: INSTALACIÓN HIDRO - SANITARIA TERMINAL

DIBUJO: MARK SAID MIRSAIDI BONILLA

ESCALA	COTAS	FECHA
1 - 750	METROS	DIC - 2014





DESARROLLO DE LA INSTALACIÓN HIDRO - SANITARIA COMPLETAMENTE AUTOSUSTENTABLE Y DESCONECTADO DEL SISTEMA DE DRENAJE E INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA CONVENCIONAL.

DEBIDO A LAS CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO Y SU UBICACIÓN, ESTA SOLUCIÓN ES LA MÁS ADECUADA PARA EVITAR GRANDES OBRAS DE INGENIERÍA PARA ABASTECER EL PROYECTO CON LOS SERVICIOS BÁSICOS.

AUNADO A ESTO, LA CAPTACIÓN Y RETORNO DEL VITAL LÍQUIDO DENTRO DE LAS INSTALACIONES LO CONVIERTE EN UN PROCESO ALTAMENTE RENOVABLE, EVITANDO LA POLUCIÓN DE RÍO, MARES Y OCEANOS, AYUDANDO AL MEDIO AMBIENTE Y FOMENTANDO LA CULTURA DE LA ECOLOGÍA.



ORIENTACIÓN

LOCALIZACIÓN  
- ZONA FEDERAL -  
- PLAN  
PARCIAL/SPECIAL -  
- LAGO DE TEXCOCO -

SIMBOLOGÍA

OBSERVACIONES  
DESARROLLO DE LA INSTALACIÓN HIDROSANITARIA EN EL MÓDULO DE SERVICIOS, ESTE ABASTECE A UNA QUINTA PARTE DE TODA LA TERMINAL (INDEPENDIENTE DE ASA).  
EL DISEÑO ESTÁ PENSADO PARA QUE SE CONTEMPLE UN CICLO COMPLETO INDEPENDIENTE DE LA RED PÚBLICA FEDERAL O ESTATAL DEL VITAL LÍQUIDO.



CLAVE PLANO N° CONSECUTIVO  
**INS - 03 35 - 64**

OBRA:  
AEROPUERTO INTERNACIONAL TEXCOCO

UBICACIÓN:  
ZONA FEDERAL: VASO DEL LAGO DE TEXCOCO

PROPIETARIO:  
GOBIERNO DE LA REPÚBLICA MEXICANA

DESPACHO O FIRMA ARQUITECTÓNICA:  
MYRSAYDY

NOMBRE DE PLANO:  
ISOMÉTRICO INST. HIDRO-SANITARIA

DIBUJO:  
MARK SAID MIRSAIDI BONILLA

ESCALA COTAS FECHA  
S / E METROS DIC - 2014

CGA v HF 7 C BH5 07 4 B 8 FC 1 G5 B 45 F 5 \*

ESC. 5/1000

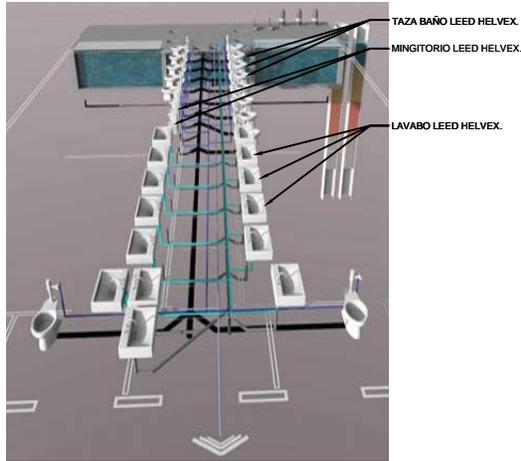


NUEVO AEROPUERTO - CIUDAD DE MÉXICO



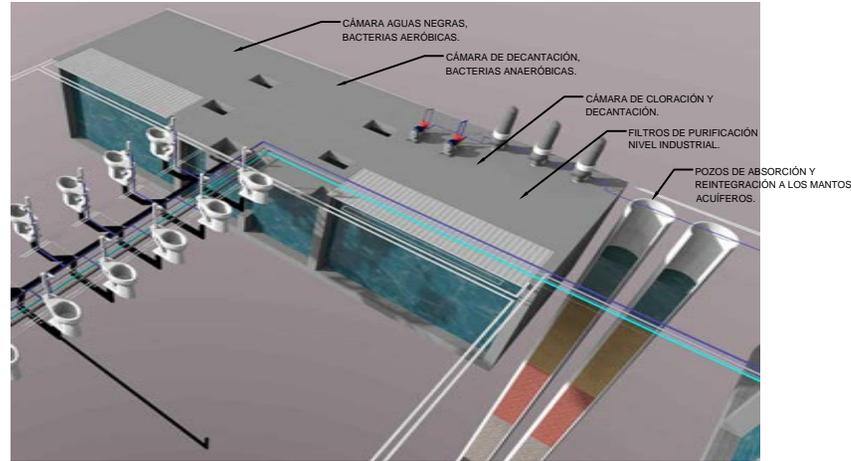
PLANO INSTALACIONES - 03





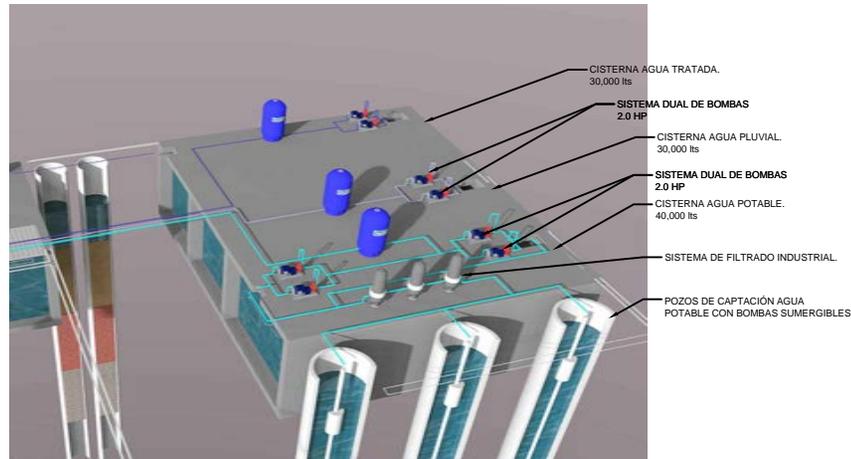
RAMALES PRINCIPALES DE AGUA POTABLE, TRATADA, GRISES, NEGRAS Y PLUVIAL.

ESC. 8/ ESC



D 8 BH5 '89 HF5 H5 A 9 BHC 'A98 4 BH9 'HF9 G7 à A5 F5 G.  
@C8 CG'57 H 58 CG'59 F 6 7 CGZ8975 BH57 4 B' M  
5 B59 F 6 7 CG' M7 @F 4 7 57 4 B' M7 @CF57 4 B"

ESC. 8/ ESC



3CAVHF 7 C' BGH5 @7 4 B' < 4 FC' G5 B 4 5 F 5"

ESC. 8/ ESC



FES Aragón

ORIENTACIÓN

LOCALIZACIÓN

- ZONA FEDERAL -  
- PLAN  
PARCIAL/SPECIAL -  
- LAGO DE TEXCOCO -

SIMBOLOGÍA

OBSERVACIONES

DESARROLLO DE LA INSTALACIÓN HIDROSANITARIA EN EL MÓDULO DE SERVICIOS, ESTE ABASTECE A UNA QUINTA PARTE DE TODA LA TERMINAL (INDEPENDIENTE DE ASA).  
EL DISEÑO ESTÁ PENSADO PARA QUE SE CONTEMPLE UN CICLO COMPLETO INDEPENDIENTE DE LA RED PÚBLICA FEDERAL O ESTATAL DEL VITAL LÍQUIDO.

ESCALA GRAFICA:



CLAVE PLANO

N° CONSECUTIVO

INS - 04 36 - 64

OBRA:

AEROPUERTO INTERNACIONAL TEXCOCO

UBICACION:

ZONA FEDERAL: VASO DEL LAGO DE TEXCOCO

PROPIETARIO:

GOBIERNO DE LA REPÚBLICA MEXICANA

DESPACHO O FIRMA ARQUITECTONICA:

MYRSAYDY

NOMBRE DE PLANO:

ISOMÉTRICO INST. HIDRO-SANITARIA

DIBUJO:

MARK SAID MIRSAIDI BONILLA

ESCALA

S / E

COTAS

METROS

FECHA

DIC - 2014

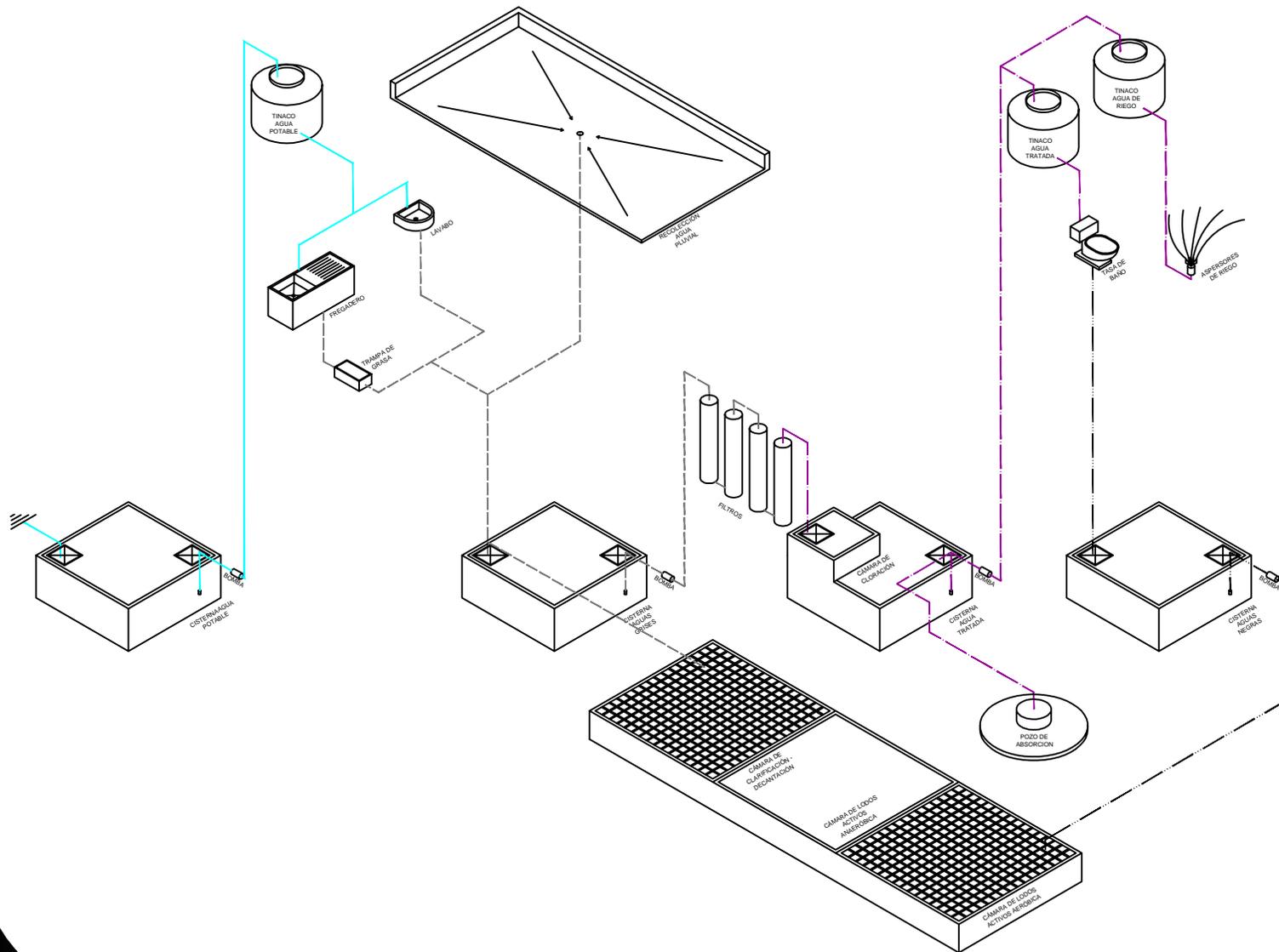
MEX

NUOVO AEROPUERTO - CIUDAD DE MÉXICO



PLANO INSTALACIONES - 04

TEX



ORIENTACIÓN LOCALIZACIÓN  
 - ZONA FEDERAL -  
 - PLAN  
 PARCIAL/ESPECIAL -  
 - LAGO DE TEXCOCO -

SIMBOLOGÍA

OBSERVACIONES  
 DESARROLLO DE LA INSTALACION HIDROSANITARIA EN EL MÓDULO DE SERVICIOS, ESTE ABASTECE A UNA QUINTA PARTE DE TODA LA TERMINAL (INDEPENDIENTE DE ASA).  
 EL DISEÑO ESTÁ PENSADO PARA QUE SE CONTEMPLA UN CICLO COMPLETO INDEPENDIENTE DE LA RED PÚBLICA FEDERAL O ESTATAL DEL VITAL LIQUIDO.



CLAVE PLANO N° CONSECUTIVO  
**INS - 05 37 - 64**

OBRA:  
 AEROPUERTO INTERNACIONAL  
 TEXCOCO

UBICACION:  
 ZONA FEDERAL: VASO DEL  
 LAGO DE TEXCOCO

PROPIETARIO:  
 GOBIERNO DE LA REPÚBLICA  
 MEXICANA

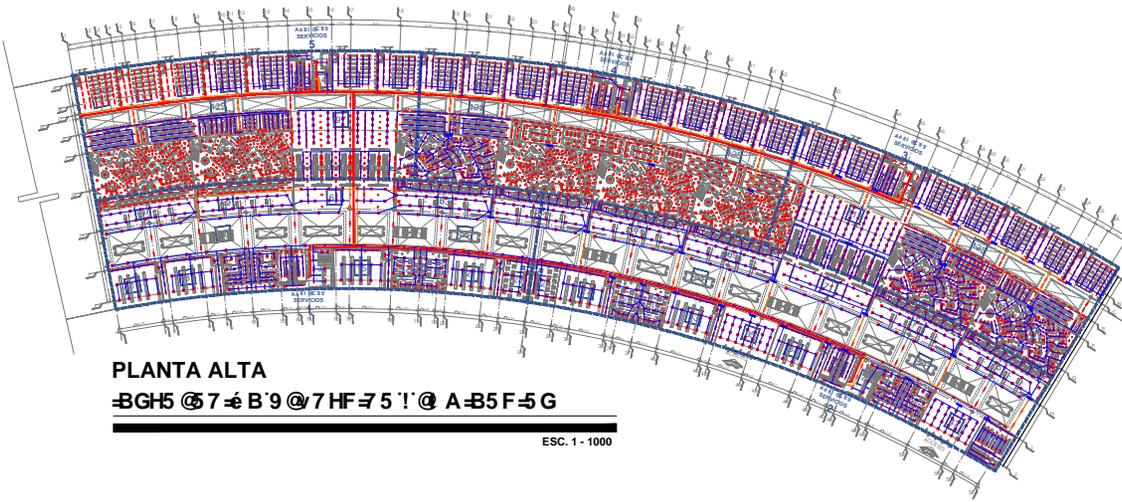
DESPPACHO O FIRMA ARQUITECTONICA:  
 MYRSAYDY

NOMBRE DE PLANO:  
 ISOMÉTRICO INST. HIDRO-SANITARIA

DIBUJO:  
 MARK SAID MIRSAIDI BONILLA

ESCALA COTAS FECHA  
 S / E METROS DIC - 2014





**PLANTA ALTA**  
**-BGH5 @ 7-6 B'9 @ 7HF 75'1' @ A-B5F-5G**

ESC. 1 - 1000



**PLANTA ALTA**  
**-BGH5 @ 7-6 B'9 @ 7HF 75'1'7 CBH57 HC3**

ESC. 1 - 1000



GA45 CE: 5  
 ELEMENTO MODELO  
 DIMENSIONES 5D@ 57# B

LUMINARIA Sivo TP5760  
 60 x 60 cm  
 DIS: 6 B' F9H7 I (5 F)  
 DIS: CB 3L7 v BHF-# C  
 ESTILO INDUSTRIAL



GA45 CE: 5  
 ELEMENTO MODELO  
 DIMENSIONES 5D@ 57# B

LUMINARIA Celino LED BP8680  
 100 x 15 cm  
 DIS: 6 B' F9H7 I (5 F)  
 DIS: CB 3L7 v BHF-# C  
 ESTILO INDUSTRIAL  
 MOLDURAS



GA45 CE: 5  
 ELEMENTO MODELO  
 DIMENSIONES 5D@ 57# B

LUMINARIA MASTER LEDspot LV AR111  
 R 20 cm  
 DIS: 6 B' F9H7 I (5 F)  
 DIS: CB 3L7 v BHF-# C  
 ESTILO INDUSTRIAL  
 MOLDURAS



GA45 CE: 5  
 ELEMENTO MODELO  
 DIMENSIONES 5D@ 57# B

PISO PARED APAGADOR DIS: 5 3 B@H 5 ACERO PULIDO ALESSI HD4001 APAGADOR 15 x 10 cm AC B1 (5 F) 75H8 (5 C AXOLUTE-2014



GA45 CE: 5  
 ELEMENTO MODELO  
 DIMENSIONES 5D@ 57# B

PISO PARED CONTACTO VOZ Y DATOS PLACA RECTANGULAR ACERO PULIDO ALESSI HD4186 CONTACTO HD4286C2 VOZ Y DATOS 15 x 10 cm AC B1 (5 F) 75H8 (5 C AXOLUTE-2014



ORIENTACIÓN

LOCALIZACIÓN  
 - ZONA FEDERAL -  
 - PLAN PARCIAL/ESPECIAL -  
 - LAGO DE TEXCOCO -

SIMBOLOGÍA

■ LUMINARIA 60 x 60 cm  
— LUMINARIA 100 x 15 cm  
● LUMINARIA R 20 cm  
■ VOZ Y DATOS PISO  
■ MULTICONTACTO PISO  
■ MOLDURAS  
■ ÁREA ACCIÓN x MÓDULO  
● VOZ Y DATOS PARED  
● MULTICONTACTO PARED

OBSERVACIONES

DESARROLLO DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN LA PLANTA ALTA DE LA TERMINAL.

ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA, MEDIANTE EL DESARROLLO DE CIRCUITOS SEPARADOS PARA LUMINARIAS Y CONTACTOS SE BUSCA TENER UN MEJOR Y MAYOR CONTROL SOBRE CADA ÁREA.

AUNQUE EN DIVERSOS PUNTOS LOS CIRCUITOS PUEDEN SUPERAR LA CARGA ACEPTADA POR EL SISTEMA, SE AGRUPAN POR LOCALES PARA TENER DEBIDAMENTE IDENTIFICADOS CADA LOCALIDAD Y PODER CONTROLAR DE MANERA ADECUADA LOS DIFERENTES PUNTOS DEL SISTEMA.

UNA VEZ QUE LOS CIRCUITOS PRINCIPALES SEAN AGRUPADOS, SE DETERMINARÁ EL NÚMERO DE PASTILLAS QUE NECESITA, ESTAS SERÁN ORGANIZADAS EN SUB-CIRCUITOS QUE PERMITIRÁN LA CARGA DETERMINADA POR EL AMPERAJE DE CADA PASTILLA.

TODO EL SISTEMA SE DIVIDE EN 1 A 81 @ 5G QUE SE REPARTEN LA CARGA DE MANERA EQUITATIVA.

LA DISTRIBUCIÓN DE ESTA FORMA INVOLUCRA TANTO LUMINARIAS COMO CONTACTOS, LA SUBDIVISIÓN SE LLEVA A CABO EN CADA MÓDULO POR CIRCUITOS SEPARADOS. B A A F C D B F 9 B 7 4 F 1 A C C D B F 7 C B H F H C B B I A 9 F C G NOMBRES DE CIRCUITOS PARA LUMINARIAS.



CLAVE PLANO N° CONSECUTIVO  
**IE - 01 38 - 64**

OBRA:  
 AEROPUERTO INTERNACIONAL TEXCOCO

UBICACIÓN:  
 ZONA FEDERAL: VASO DEL LAGO DE TEXCOCO

PROPIETARIO:  
 GOBIERNO DE LA REPÚBLICA MEXICANA

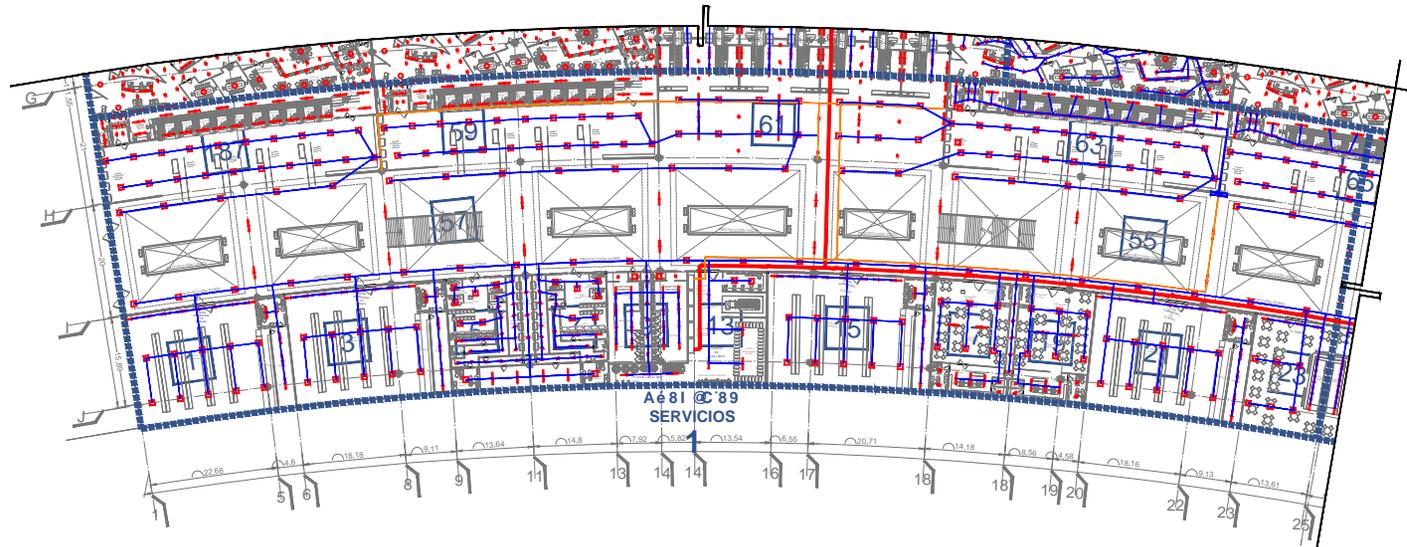
DESPLAZO O FIRMA ARQUITECTÓNICA:  
 MYRSAYDY

NOMBRE DE PLANO:  
 INSTALACIÓN ELÉCTRICA PLANTA ALTA

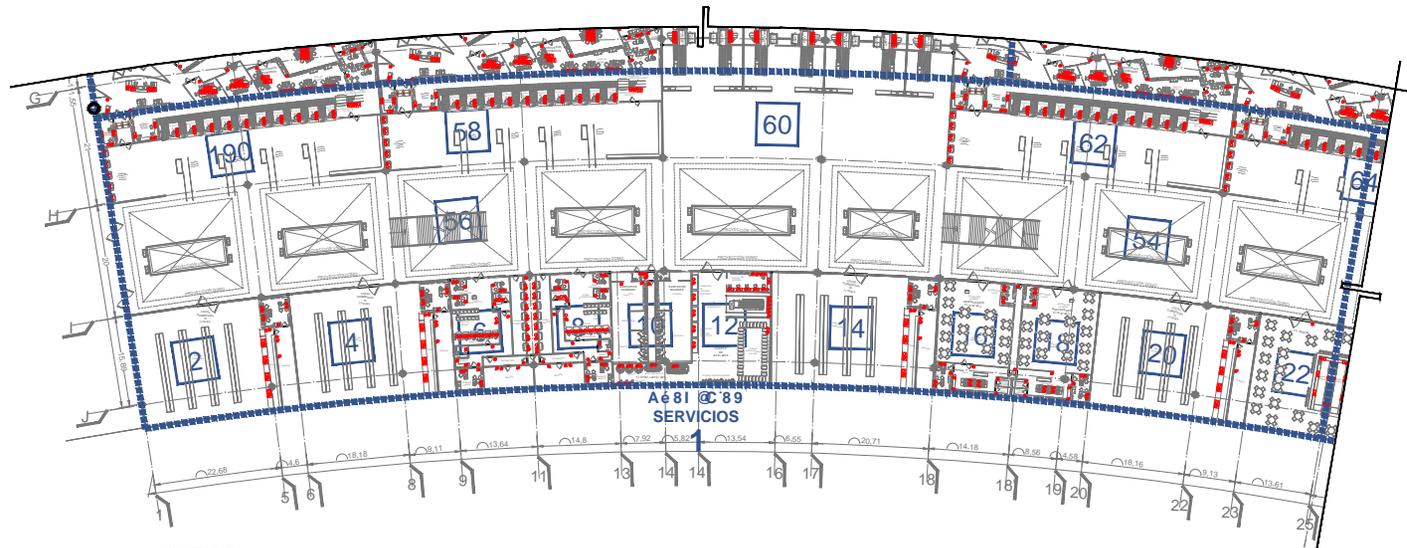
DIBUJO:  
 MARK SAID MIRSAIDI BONILLA

ESCALA COTAS FECHA  
 1 - 1000 METROS DIC - 2014





PLANTA ALTA  
 -B6H5 @ 74 B 9 @ 7HF 75 1 @ A-85F-5G  
 ESC. 1:200



PLANTA ALTA  
 -B6H5 @ 74 B 9 @ 7HF 75 1 7 CBH5 7 HCG  
 ESC. 1:200



ORIENTACIÓN  
  
 LOCALIZACIÓN  
 - ZONA FEDERAL -  
 - PLAN  
 PARCIAL/ESPECIAL -  
 - LAGO DE TEXCOCO -

- SIMBOLOGÍA
- LUMINARIA 60 x 60 cm
  - LUMINARIA 120 x 15 cm
  - LUMINARIA R 20 cm
  - VOZ Y DATOS PISO
  - MULTICONTACTO PISO
  - MOLDURAS
  - ÁREA ACCIÓN + MÓDULO
  - VOZ Y DATOS PARED
  - MULTICONTACTO PARED

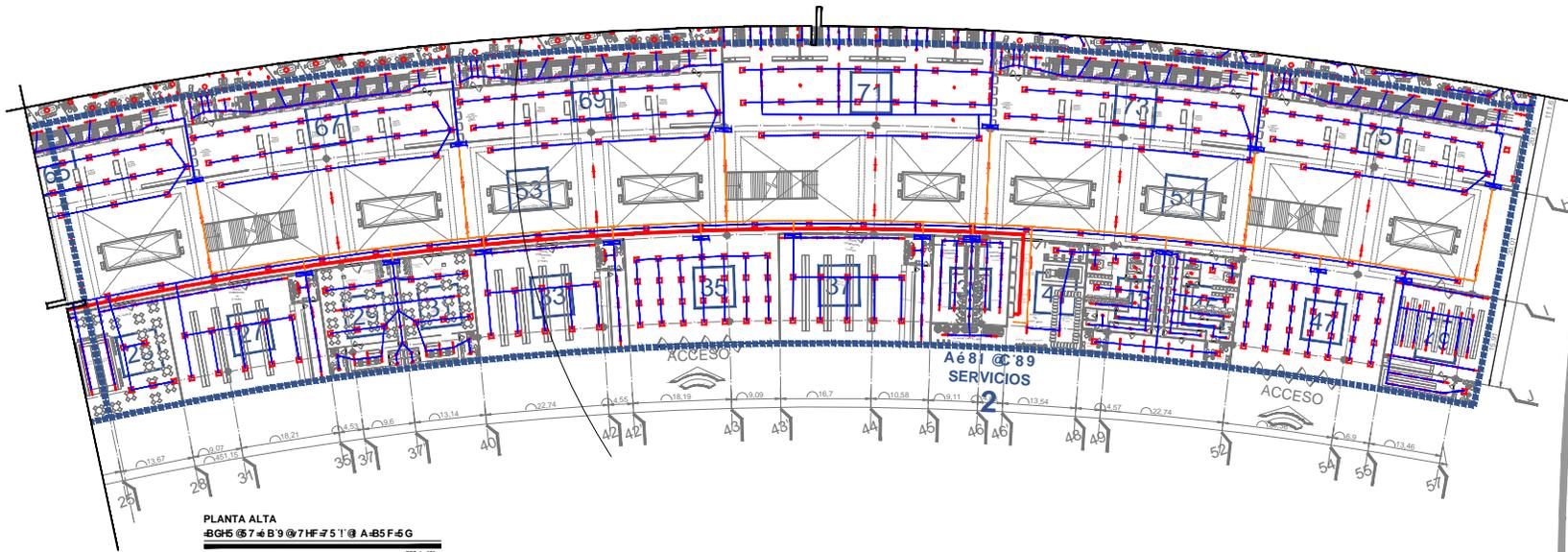
OBSERVACIONES  
 DESARROLLO DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN LA PLANTA ALTA DE LA TERMINAL.  
 ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA, MEDIANTE EL DESARROLLO DE CIRCUITOS SEPARADOS PARA LUMINARIAS Y CONTACTOS SE BUSCA TENER UN MEJOR Y MAYOR CONTROL SOBRE CADA ÁREA.  
 AUNQUE EN DIVERSOS PUNTOS LOS CIRCUITOS PUEDEN SUPERAR LA CARGA ACEPTADA POR EL SISTEMA, SE AGRUPAN POR LOCALES PARA TENER DEBIDAMENTE IDENTIFICADOS CADA LOCATARIO Y PODER CONTROLAR DE MANERA ADECUADA LOS DIFERENTES PUNTOS DEL SISTEMA.  
 UNA VEZ QUE LOS CIRCUITOS PRINCIPALES SEAN AGRUPADOS, SE DETERMINARÁ EL NÚMERO DE PASTILLAS QUE NECESITA, ESTAS SERÁN ORGANIZADAS EN SUB-CIRCUITOS QUE PERMITIRÁN LA CARGA DETERMINADA POR EL AMPERAJE DE CADA PASTILLA.  
 TODO EL SISTEMA SE DIVIDE EN Y A681 @ 89 QUE SE REPARTEN LA CARGA DE MANERA EQUITATIVA.  
 LA DISTRIBUCIÓN DE ESTA FORMA INVOLUCRA TANTO LUMINARIAS COMO CONTACTOS, LA SUBDIVISIÓN SE LLEVA A CABO EN CADA MÓDULO POR CIRCUITOS SEPARADOS.  
 B1 A1 FCG 09 F4B 9 7 4 71 ACG 09 F 7 C 08H 7 C 08B1 A 9 FCG  
 NOMBRES DE CIRCUITOS PARA LUMINARIAS.



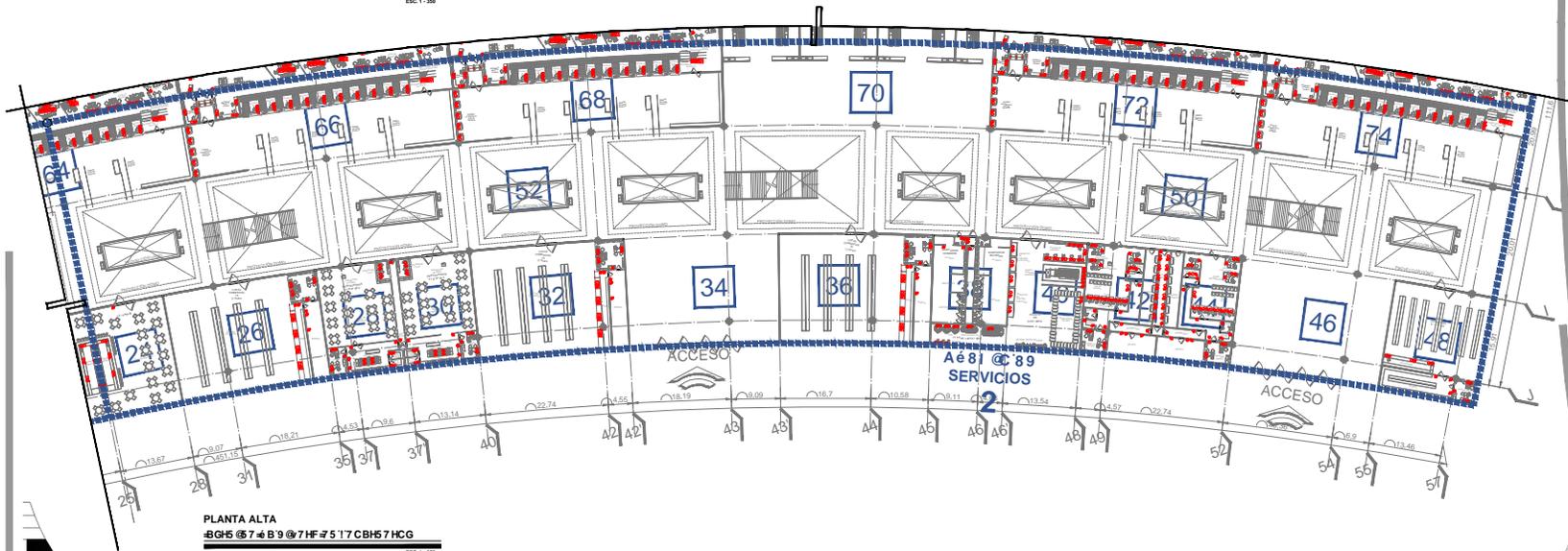
CLAVE PLANO N° CONSECUTIVO  
**IE - 02 39 - 64**

OBRA:  
 AEROPUERTO INTERNACIONAL  
 TEXCOCO  
 UBICACIÓN:  
 ZONA FEDERAL: VASO DEL  
 LAGO DE TEXCOCO  
 PROPIETARIO:  
 GOBIERNO DE LA REPÚBLICA  
 MEXICANA  
 DESPACHO O FIRMA ARQUITECTÓNICA:  
 MYRSAYDY  
 NOMBRE DE PLANO:  
 INSTALACIÓN ELÉCTRICA MÓDULO 1  
 DIBUJO:  
 MARK SAID MIRSAIDI BONILLA  
 ESCALA COTAS FECHA  
 1 - 350 METROS DIC - 2014





PLANTA ALTA  
 8G5 87 4 B 9 @ 7HF 7 5 1 @ A-85 F 5 G  
 ESC 1-250



PLANTA ALTA  
 8G5 87 4 B 9 @ 7HF 7 5 1 7 CBH5 7 HC G  
 ESC 1-250



ORIENTACIÓN LOCALIZACIÓN  
 - ZONA FEDERAL -  
 - PLAN  
 PARCIAL/ESPECIAL -  
 - LAGO DE TEXCOCO -

- SIMBOLOGÍA**
- LUMINARIA 60 x 60 cm
  - LUMINARIA 120 x 120 cm
  - VOZ Y DATOS PISO
  - MULTICONTACTO PISO
  - MOLDEADAS
  - ÁREA ACCIÓN + MÓDULO
  - VOZ Y DATOS PARED
  - MULTICONTACTO PARED

**OBSERVACIONES**  
 DESARROLLO DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN LA PLANTA ALTA DE LA TERMINAL.  
 ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA, MEDIANTE EL DESARROLLO DE CIRCUITOS SEPARADOS PARA LUMINARIAS Y CONTACTOS SE BUSCA TENER UN MEJOR Y MAYOR CONTROL SOBRE CADA ÁREA.  
 AUNQUE EN DIVERSOS PUNTOS LOS CIRCUITOS PUEDEN SUPERAR LA CARGA ACEPTADA POR EL SISTEMA, SE AGRUPAN POR LOCALES PARA TENER DEBIDAMENTE IDENTIFICADOS CADA LOCATORIO Y PODER CONTROLAR DE MANERA ADECUADA LOS DIFERENTES PUNTOS DEL SISTEMA.  
 UNA VEZ QUE LOS CIRCUITOS PRINCIPALES SEAN AGRUPADOS, SE DETERMINARÁ EL NÚMERO DE PASTILLAS QUE NECESITA, ESTAS SERÁN ORGANIZADAS EN SUB-CIRCUITOS QUE PERMITIRÁN LA CARGA DETERMINADA POR EL AMPERAJE DE CADA PASTILLA.  
 TODO EL SISTEMA SE DIVIDE EN Y A 81 @ 89 QUE SE REPARTEN LA CARGA DE MANERA EQUITATIVA.  
 LA DISTRIBUCIÓN DE ESTA FORMA INVOLUCRA TANTO LUMINARIAS COMO CONTACTOS, LA SUBDIVISIÓN SE LEVA A CABO EN CADA MÓDULO POR CIRCUITOS SEPARADOS.  
 BI A 100 F 7 4 B 9 @ 7 HF 7 5 1 7 CBH 5 7 HC 8 BI A 9 FCG NOMBRES DE CIRCUITOS PARA LUMINARIAS.



CLAVE PLANO N° CONSECUTIVO  
**IE - 03 40 - 64**

OBRA:  
 AEROPUERTO INTERNACIONAL  
 TEXCOCO

UBICACIÓN:  
 ZONA FEDERAL: VASO DEL  
 LAGO DE TEXCOCO

PROPIETARIO:  
 GOBIERNO DE LA REPÚBLICA  
 MEXICANA

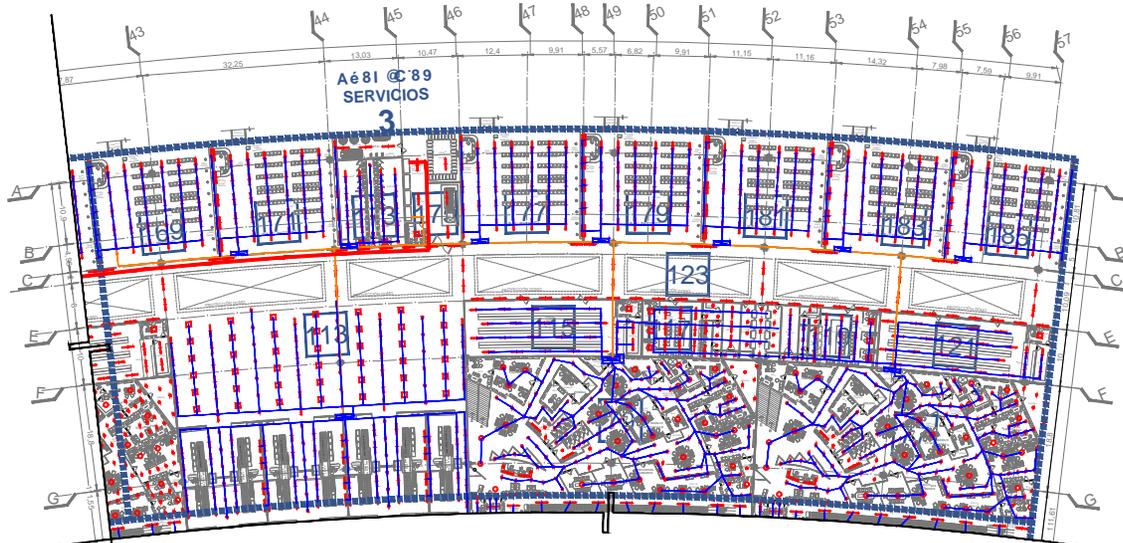
DESPACHO O FIRMA ARQUITECTÓNICA:  
 MYRSAYDY

NOMBRE DE PLANO:  
 INSTALACIÓN ELÉCTRICA MÓDULO 2

DIBUJO:  
 MARK SAID MIRSAIDI BONILLA

ESCALA COTAS FECHA  
 1 - 350 METROS DIC - 2014





PLANTA ALTA  
-B@H5 @7 @B @9 @7 HF #5 1' @ A @B5F @G  
ESC. 1 : 200



PLANTA ALTA  
-B@H5 @7 @B @9 @7 HF #5 1'7 CBH57 HCG  
ESC. 1 : 200



ORIENTACIÓN  
- ZONA FEDERAL -  
- PLAN  
PARCIAL/ESPECIAL -  
- LAGO DE TEXCOCO -

SIMBOLOGÍA

- LUMINARIA 60 x 60 cm
- LUMINARIA 120 x 15 cm
- VOZ Y DATOS PISO
- MULTICONTACTO PISO
- MÓDULOS
- ÁREA ACCIÓN x MÓDULO
- VOZ Y DATOS PARED
- MULTICONTACTO PARED

OBSERVACIONES  
DESARROLLO DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN LA PLANTA ALTA DE LA TERMINAL.

ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA, MEDIANTE EL DESARROLLO DE CIRCUITOS SEPARADOS PARA LUMINARIAS Y CONTACTOS SE BUSCA TENER UN MEJOR Y MAYOR CONTROL SOBRE CADA ÁREA.

AUNQUE EN DIVERSOS PUNTOS LOS CIRCUITOS PUEDEN SUPERAR LA CARGA ACEPTADA POR EL SISTEMA, SE AGRUPAN POR LOCALES PARA TENER DEBIDAMENTE IDENTIFICADOS CADA LOCATARIO Y PODER CONTROLAR DE MANERA ADECUADA LOS DIFERENTES PUNTOS DEL SISTEMA.

UNA VEZ QUE LOS CIRCUITOS PRINCIPALES SEAN AGRUPADOS, SE DETERMINARÁ EL NÚMERO DE PASTILLAS QUE NECESITA, ESTAS SERÁN ORGANIZADAS EN SUB-CIRCUITOS QUE PERMITIRÁN LA CARGA DETERMINADA POR EL AMPERAJE DE CADA PASTILLA.

TODO EL SISTEMA SE DIVIDE EN Y A681 @89 QUE SE REPARTEN LA CARGA DE MANERA EQUITATIVA.

LA DISTRIBUCIÓN DE ESTA FORMA INVOLUCRA TANTO LUMINARIAS COMO CONTACTOS, LA SUBDIVISIÓN SE LLEVA A CABO EN CADA MÓDULO POR CIRCUITOS SEPARADOS. BI A681 @89 F#3 1'7 #1 #C@D @F 7 C@B#7 H@C@B# A9FCG NOMBRES DE CIRCUITOS PARA LUMINARIAS.



CLAVE PLANO N° CONSECUTIVO  
**IE - 04 41 - 64**

OBRA:  
AEROPUERTO INTERNACIONAL TEXCOCO

UBICACIÓN: ZONA FEDERAL: VASO DEL LAGO DE TEXCOCO

PROPIETARIO: GOBIERNO DE LA REPÚBLICA MEXICANA

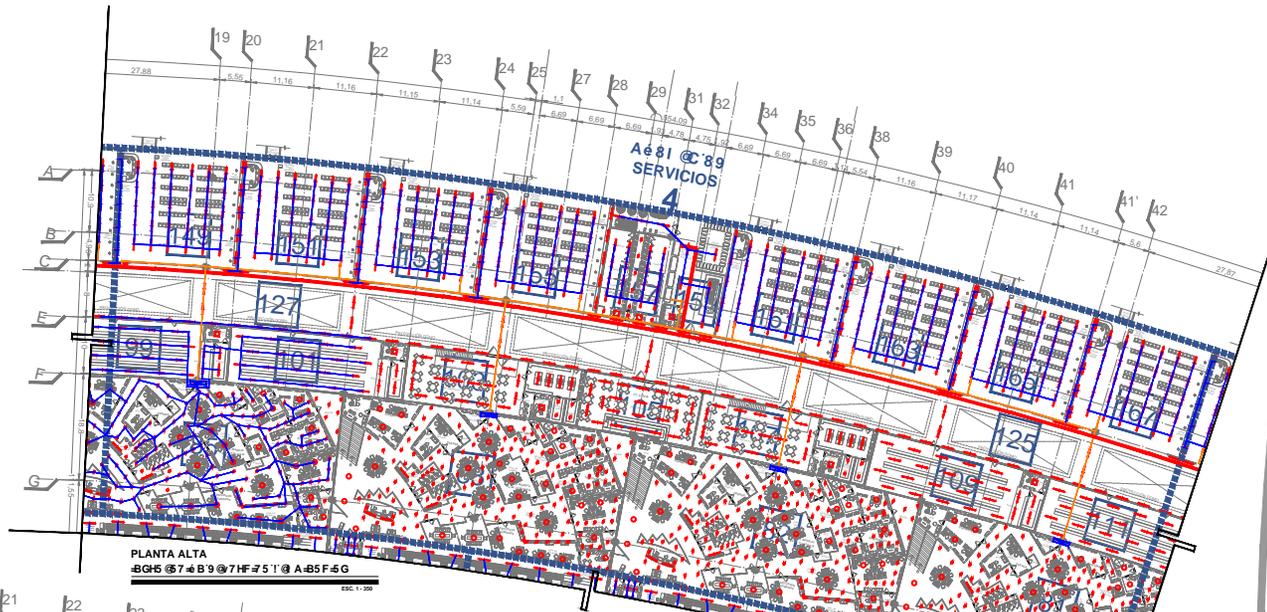
DESPACHO O FIRMA ARQUITECTÓNICA: MYRSAYDY

NOMBRE DE PLANO: INSTALACIÓN ELÉCTRICA MÓDULO 3

DIBUJO: MARK SAID MIRSAIDI BONILLA

ESCALA 1 - 350 COTAS METROS FECHA DIC - 2014





PLANTA ALTA  
-BG6 @7-4B9@7HF751@A-85F5G  
ESC. 1:200



PLANTA ALTA  
-BG6 @7-4B9@7HF7517CBH57HC  
ESC. 1:200



ORIENTACIÓN

LOCALIZACIÓN  
- ZONA FEDERAL -  
- PLAN  
PARCIAL/ESPECIAL -  
- LAGO DE TEXCOCO -

- SIMBOLOGÍA
- LUMINARIA 60 x 60 cm
  - LUMINARIA 120 x 15 cm
  - VOZ Y DATOS PISO
  - MULTICONTACTO PISO
  - MÓDULOS
  - ÁREA ACCIÓN x MÓDULO
  - VOZ Y DATOS PARED
  - MULTICONTACTO PARED

OBSERVACIONES  
DESARROLLO DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN LA PLANTA ALTA DE LA TERMINAL.

ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA, MEDIANTE EL DESARROLLO DE CIRCUITOS SEPARADOS PARA LUMINARIAS Y CONTACTOS SE BUSCA TENER UN MEJOR Y MAYOR CONTROL SOBRE CADA ÁREA.

AUNQUE EN DIVERSOS PUNTOS LOS CIRCUITOS PUEDEN SUPERAR LA CARGA ACEPTADA POR EL SISTEMA, SE AGRUPAN POR LOCALES PARA TENER DEBIDAMENTE IDENTIFICADOS CADA LOCATARIO Y PODER CONTROLAR DE MANERA ADECUADA LOS DIFERENTES PUNTOS DEL SISTEMA.

UNA VEZ QUE LOS CIRCUITOS PRINCIPALES SEAN AGRUPADOS, SE DETERMINARÁ EL NÚMERO DE PASTILLAS QUE NECESITA, ESTAS SERÁN ORGANIZADAS EN SUB-CIRCUITOS QUE PERMITIRÁN LA CARGA DETERMINADA POR EL AMPERAJE DE CADA PASTILLA.

TODO EL SISTEMA SE DIVIDE EN 7 A 81 @ 89 QUE SE REPARTEN LA CARGA DE MANERA EQUITATIVA.

LA DISTRIBUCIÓN DE ESTA FORMA INVOLUCRA TANTO LUMINARIAS COMO CONTACTOS, LA SUBDIVISIÓN SE LLEVA A CABO EN CADA MÓDULO POR CIRCUITOS SEPARADOS.

BI A AFGCDS F8@8 7-471 ACGCDS F 7CBH57HC@BI A9FCG NOMBRES DE CIRCUITOS PARA LUMINARIAS.



CLAVE PLANO N° CONSECUTIVO  
**IE - 05 42 - 64**

OBRA:  
AEROPUERTO INTERNACIONAL  
TEXCOCO

UBICACIÓN:  
ZONA FEDERAL: VASO DEL  
LAGO DE TEXCOCO

PROPIETARIO:  
GOBIERNO DE LA REPÚBLICA  
MEXICANA

DESPECHO O FIRMA ARQUITECTÓNICA:  
MYRSAYDY

NOMBRE DE PLANO:  
INSTALACIÓN ELÉCTRICA MÓDULO 4

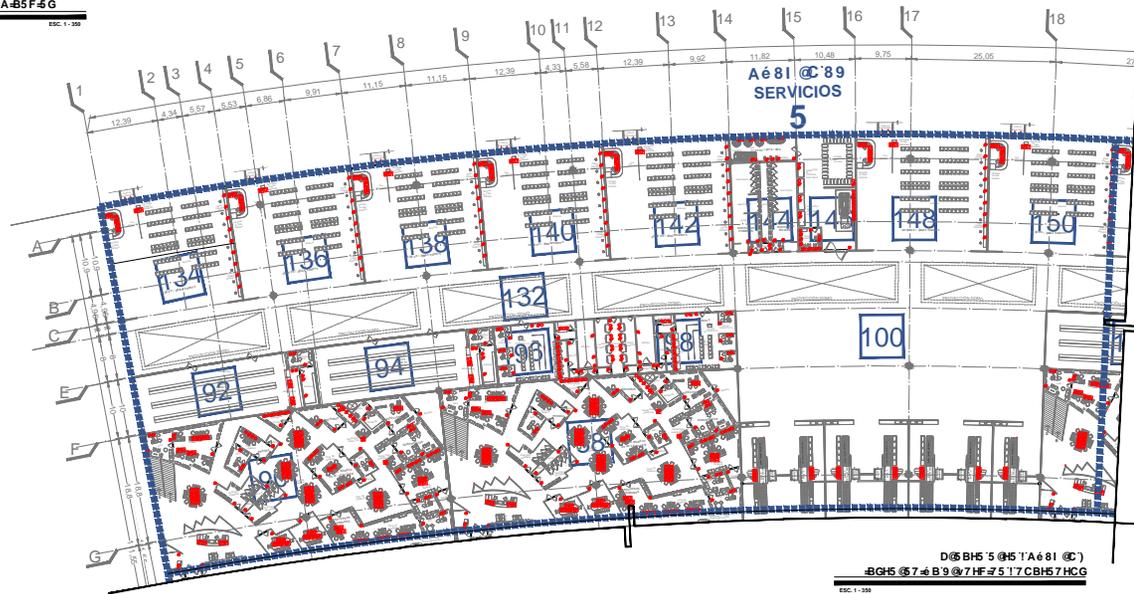
DIBUJO:  
MARK SAID MIRSAIDI BONILLA

ESCALA COTAS FECHA  
1 - 350 METROS DIC - 2014





PLANTA ALTA  
B-GH5 @ 7-6 B-9 @ 7HF # 5 1 @ A-65F-6 G



D @ 5BH5 5 @ 5 1 A 6 81 @ 1  
B-GH5 @ 7-6 B-9 @ 7HF # 5 1 7 CBH5 7 HCG



ORIENTACIÓN

LOCALIZACIÓN  
- ZONA FEDERAL -  
- PLAN  
PARCIAL/SPECIAL -  
- LAGO DE TEXCOCO -

SIMBOLOGÍA

- LUMINARIA 60 x 60 cm
- LUMINARIA 120 x 15 cm
- LUMINARIA R 20 cm
- VOZ Y DATOS PISO
- MULTICONTACTO PISO
- MOLDURAS
- ÁREA ACCIÓN + MÓDULO
- VOZ Y DATOS PARED
- MULTICONTACTO PARED

OBSERVACIONES

DESARROLLO DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN LA PLANTA ALTA DE LA TERMINAL.

ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA, MEDIANTE EL DESARROLLO DE CIRCUITOS SEPARADOS PARA LUMINARIAS Y CONTACTOS SE BUSCA TENER UN MEJOR Y MAYOR CONTROL SOBRE CADA ÁREA.

AUNQUE EN DIVERSOS PUNTOS LOS CIRCUITOS PUEDEN SUPERAR LA CARGA ACEPTADA POR EL SISTEMA, SE AGRUPAN POR LOCALES PARA TENER DEBIDAMENTE IDENTIFICADOS CADA LOCATARIO Y PODER CONTROLAR DE MANERA ADECUADA LOS DIFERENTES PUNTOS DEL SISTEMA.

UNA VEZ QUE LOS CIRCUITOS PRINCIPALES SEAN AGRUPADOS, SE DETERMINARÁ EL NÚMERO DE PASTILLAS QUE NECESITA, ESTAS SERÁN ORGANIZADAS EN SUB-CIRCUITOS QUE PERMITIRÁN LA CARGA DETERMINADA POR EL AMPERAJE DE CADA PASTILLA.

TODO EL SISTEMA SE DIVIDE EN 1 A 6 81 @ 89 QUE SE REPARTEN LA CARGA DE MANERA EQUITATIVA.

LA DISTRIBUCIÓN DE ESTA FORMA INVOLUCRA TANTO LUMINARIAS COMO CONTACTOS, LA SUBDIVISIÓN SE LLEVA A CABO EN CADA MÓDULO POR CIRCUITOS SEPARADOS.

SI A 6 81 @ 89 F 6 8 9 7 7 1 ACCION F 6 8 9 7 7 1 B 5 7 HCG B 1 A 6 FCG NONES DE CIRCUITOS PARA LUMINARIAS.



CLAVE PLANO N° CONSECUTIVO  
**IE - 06 43 - 64**

OBRA:  
AEROPUERTO INTERNACIONAL TEXCOCO

UBICACION:  
ZONA FEDERAL: VASO DEL LAGO DE TEXCOCO

PROPIETARIO:  
GOBIERNO DE LA REPÚBLICA MEXICANA

DESAPACHO O FIRMA ARQUITECTÓNICA:  
MYRSAYDY

NOMBRE DE PLANO:  
INSTALACIÓN ELÉCTRICA MÓDULO 5

DIBUJO:  
MARK SAID MIRSAIDI BONILLA

ESCALA COTAS FECHA  
1 - 350 METROS DIC - 2014



## IV.G.2 Memoria Descriptiva

### **Instalación Hidro – Sanitaria.**

El sistema se desarrolló orientado en la sustentabilidad.

El agua se utiliza 3 veces a lo largo de todo el sistema.

El proceso comienza con la captación de agua potable en un sistema dual de pozos de captación de 50 m de profundidad con bombas sumergibles que a su vez alimenta 5 cisternas distribuidas a lo largo de cada terminal.

Desde ahí se alimentan regaderas, lavabos y tarjas.

El desagüe de cada uno de estos muebles se dirige a la planta de tratamiento para después utilizarse en sanitarios y riego.

El exceso del líquido se regresa al subsuelo mediante pozos de captación.

El criterio del diseño fue manejar un sistema autónomo y desconectado de la red principal de abastecimiento de la ciudad.

## Instalación Eléctrica.

El proyecto se abastece mediante torres de energía que alimentan la subestación de CFE en 23,000 volts. Esta a su vez desarrolla un anillo de media tensión para alimentar cada terminal en 5 Cuartos de Máquinas para dividirse de la siguiente manera:

- Subestación CFE 23,000 volts.
  - Anillo de Media Tensión
    - Cuarto de Máquinas 01
      - Servicios Generales:
        - Transformador Potencia a 480 volts.
        - Transformador Contactos a 220 volts.
        - Transformador Iluminación a 120 volts.
      - Espacios Comerciales:
        - Transformador Principal a 480 Volts.
          - Derivaciones conforme a Proyecto Espacio Comercial.
    - Cuarto de Máquinas 02.
    - Cuarto de Máquinas 03.
    - Cuarto de Máquinas 04.
    - Cuarto de Máquinas 05.

Cada Espacio comercial derivará de acuerdo a sus necesidades, la carga eléctrica asignada para cada espacio va en función al giro establecido, donde los locales en general (sin preparación de alimentos) llevan un ratio de 100 w/m<sup>2</sup> y los locales de Restaurantes llevan un ratio de 225 w/m<sup>2</sup>.

## **ETAPA V – ACABADOS**

### **V.G Planos Acabados Pisos, Muros y Plafones**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**

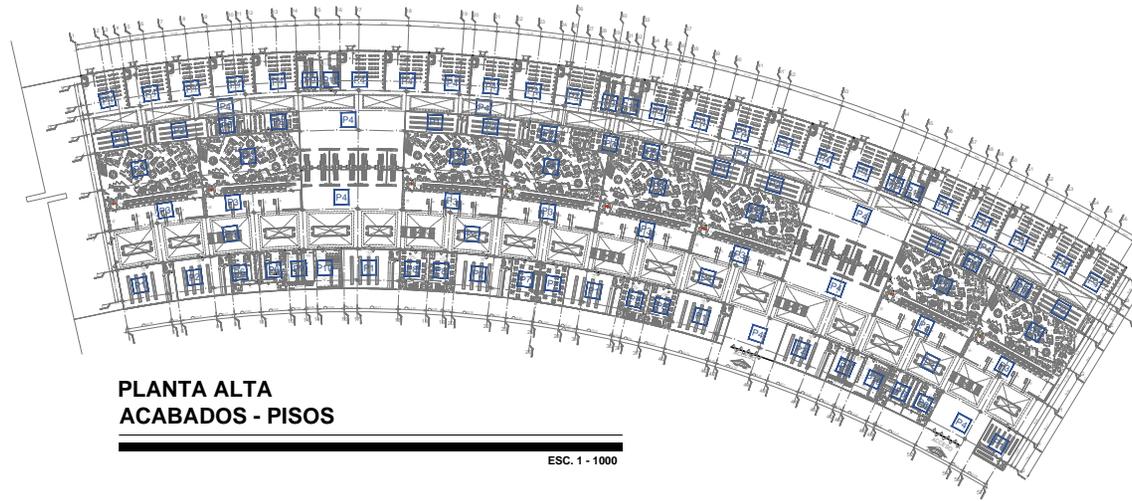


**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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



**PLANTA ALTA  
ACABADOS - PISOS**

ESC. 1 - 1000

ACABADOS PISOS									
CANTONERA	MATERIAL	SUB COMPONENTE	DIMENSION	UNIDAD	MODELO	ACABADO	COLOR	APLICACION	NOTAS
P-01	PISO LAMINADO	FRASE CONCRETO #885994015-001	0.90 x 0.23 m	TERCA	IMPERIALAZETA DITTO	SEMIMATE	MARSONA	MANUAL CON RECORTE PERIMETRAL PULIDO MEDIANTE BLOCO	LIMPADA MEDIANTE MOP SEMIBLANCO
P-02	LOSETA CERÁMICA	FRASE CONCRETO #885994015	0.23 x 0.23 m	INTERPANEL	SECUCOR RECTIFICADO	SEMIMATE	OCRE	4 HUESO, MEDIANTE PESADILLO	ENBOSQUILLADO CON PASTA COLOR BLANCO
P-03	PORCELANATO	FRASE CONCRETO ADHESIVO PORCELANATO	0.60 x 0.60 m	RODOPA	PORCELÁNICO NON CARBON RE-4	SEMIMATE, PULIDO	BLANCO DENTRO	4 HUESO, MEDIANTE ADHESIVO PORCELANATO	-
P-04	GRANITO	FRASE CONCRETO ADHESIVO MARBOL	0.60 x 0.60 m	ONIX	CARRARA	BRILLANTE, PULIDO	GRANITE	4 HUESO, MEDIANTE ADHESIVO MARBOLADO	-
P-05	ALUQUERA	FRASE CONCRETO BAST. ALUQUERA #885994015	ROLO 3.00 x 3.00 m	TERCA	PREPONT	RASURADO	GRIS DIFORO	BAST. ALUQUERA Y TIRA DE PLACAS METAL. TIRAS DE ALUMINIO PARA TRUCCO EN	DEL TRUCCO PESADO, LIMPADA MEDIANTE ASPIRADO
P-06	PORCELANATO	FRASE CONCRETO ADHESIVO PORCELANATO	0.60 x 0.60 m	DALTE	SELVADO	BRILLANTE, PULIDO	BLANCO IPO	4 HUESO, MEDIANTE ADHESIVO PORCELANATO	-
P-07	PIEDRA LAJA	FRASE CONCRETO #885994015 CON COLOMANTE PASTA MARBOLADA	VARIABLE	POA PEDRETA	GRANITO TALAVIE	PULIDO	GRIS COOL, TRUCCO	ACORDADO DE PIEDRA DE MANERA ARTESANAL CON PESADILLO	SELLADO CON 34 CEN CINTAS
P-08	MADERA	FRASE CONCRETO #885994015 LANTAS PLÁSTICO #885994015 DE UN MODO 30.0	0.90 x 0.23 m	PALE	TOLAM	BRILLANTE	CAJERA	TARJAS ANCLADAS AL BAST. COTONILLERA, ANCLAS TORNILLERA	ENFRIEROS CON TIRA DEBIL, CERA Y ASPIRADOR SINODA
P-09	PORCELANATO	FRASE CONCRETO ADHESIVO PORCELANATO	1.00 x 1.00 m	RODOPA	VANIS BROWN	BRILLANTE, PULIDO	COBRI MARINO	4 HUESO, MEDIANTE ADHESIVO PORCELANATO	-
P-10	CONCRETO PULIDO	FRASE CONCRETO	VARIABLE	CONCRETA	PORTLAND	PULIDO, SEMIMATE	GRIS DIFORO	MEDIANTE LANTAS Y CUBIERTA	RECURSO TÉCNICA #885994015



P-01  
LAMINADO



P-04  
A8FAC®



P-07  
PIEDRA  
LAJA



P-02  
LOSETA  
79FAA75



P-05  
ALFOMBRA



P-08  
MADERA



P-03  
PORCELANATO



P-06  
PORCELANATO



P-09  
PORCELANATO



P-10  
CEMENTO  
PULIDO



ORIENTACIÓN  
LOCALIZACIÓN  
- ZONA FEDERAL -  
- PLAN  
PARCIAL/ESPECIAL -  
- LAGO DE TEXCOCO -

SIMBOLOGÍA  
[ ] INDICA TIPOLOGÍA DE PISO

OBSERVACIONES  
ACABADOS QUE SE COLOCARÁN EN PISOS DE LA PLANTA ALTA DE LA TERMINAL.  
EL DESARROLLO DE ESTOS ACABADOS SERÁ DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES ESTABLECIDAS POR CADA PROVEEDOR.  
DEBIDO A LA MORFOLOGÍA DEL PROYECTO SERÁ NECESARIO EL RECORTE DE TODOS LOS MATERIALES EN LOS PERÍMETROS DE LOCALES Y LA COLOCACIÓN DE ZOCLO PARA DAR UNA APARIENCIA UNIFORME.



CLAVE PLANO  
**AC - 01**

N° CONSECUTIVO  
**45 - 64**

OBRA:  
AEROPUERTO INTERNACIONAL  
TEXCOCO

UBICACIÓN:  
ZONA FEDERAL: VASO DEL  
LAGO DE TEXCOCO

PROPIETARIO:  
GOBIERNO DE LA REPÚBLICA  
MEXICANA

DESAPACHO O FIRMA ARQUITECTÓNICA:  
MYRSAYDY

NOMBRE DE PLANO:  
ACABADOS PISOS PLANTA ALTA

DIBUJO:  
MARK SAID MIRSAIDI BONILLA

ESCALA  
1 - 1000

COTAS  
METROS

FECHA  
DIC - 2014

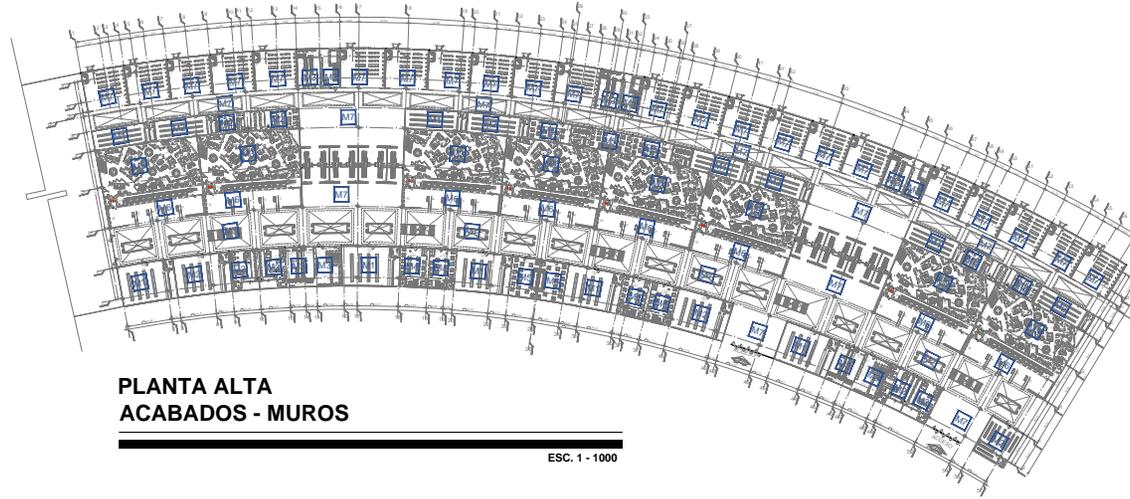


**NUEVO AEROPUERTO - CIUDAD DE MÉXICO**



**PLANO ACABADOS - 01**





**PLANTA ALTA  
ACABADOS - MUROS**

ESC. 1 - 1000

ACABADOS MUROS									
SIMBOLOGÍA	MATERIAL	SUS COMPONENTES	DIMENSIÓN	MARCA	MODELO	ACABADO	COLOR	APLICACIÓN	NOTAS
M-01	PANELES DE MADERA	-MURO DE BLOQUE ALISADO -BASTIDOR DE MADERA 3" FIADO CON PUNTA TRAGUETE	1.22 x 1.00 m	MEISTER	WUNDERBAR	PULIDO	CAO BA	INSTALACIÓN CON PUNAS PARA TABLARCA DIRECTO SOBRE EL BASTIDOR.	LOS MUROS DE LAS PUNAS SE RECUBREN CON FOLIOS DE POLIURETANO DE COLOR.
M-02	PANELES DE ALUCOBONDO	-MURO DE BLOQUE ALISADO -BASTIDOR DE PERFILES METÁLICO PARA RECIBIR A PRESIÓN EL PANEL DE ALUCOBONDO.	1.22 x 1.00 m	ALUCOBONDO	ALUCOBONDO PE	PULIDO	MARRÓN - OCRE	A PRESIÓN SOBRE BASTIDOR DE ALUMINIO PREARMADO FIADO CON PUNAS.	DESEMPLIE MEDIANTE PALANCA, MATERIAL LAVABLE Y UTILIZABLE COMO PISAPÉDRA.
M-03	YESO, PINTURA VINIMEX	-MURO DE BLOQUE ALISADO. -APLANADO DE MEZCLA.	VARIABLE	CRIZ - AZUL VINIMEX - COMEX.	MATE	USO.	BLANCO	A PIELA CON MAESTRAS NO MÁS DE 2" DE ESPESOR.	-
M-04	LAMINA DE TABLARCA CON DISEÑO PREARMADO.	-BASTIDOR DE PERFILES METÁLICO PARA TABLARCA. -ILUMINACIÓN PARA CREACIÓN ESCENAS	1.22 x 2.44 m	PAIN & REY	STANDARD	USO.	BLANCO.	SOBRE EL BASTIDOR METÁLICO COLOCADO ARRIBA Y ABAJO SOLAMENTE.	SE RECOMIENDA ALGUN TIPO DE ACILUJO O PROTECCIÓN TRANSPARENTES PARA PERFILES UNICADOS Y PINTADOS EN COLOR GRIS OVIDO. SOLDADURA SOLO Y ACABADO SEMI BRILANTE.
M-05	GRAVA DE CONTENIDA POR REJILLA IRVING	-MURO DE BLOQUE ALISADO -RETENCIÓN DE GRAVILLA MEDIANTE REJILLA IRVING DE 10x30 cm Y TELA DE GALLINERO MEDIO.	2"	CANTERA	CANTERA	RUGOSO - RÚSTICO	OCRES Y TERRACOTAS.	SUBSOLAR MURO MEDIANTE ESTRUCTURA DE PER 2x2" Y TELA DE GALLINERO MEDIO.	Y ACABADO SEMI BRILANTE.
M-06	YESO, PINTURA VINIMEX CON PANELES ALUCOBONDO.	-MURO DE BLOQUE ALISADO. -APLANADO DE MEZCLA. -BASTIDOR DE PERFILES METÁLICO PARA RECIBIR A PRESIÓN PAIN & ALUCOBONDO.	1.22 x 1.00 m	ALUCOBONDO	ALUCOBONDO PE	PULIDO	MARRÓN - OCRE	A PRESIÓN SOBRE BASTIDOR DE ALUMINIO.	DESEMPLIE MEDIANTE PALANCA, MATERIAL LAVABLE Y UTILIZABLE COMO PISAPÉDRA.
M-07	PANELES DE ALUMINIO ANODIZADO PARA COLUMNAS	COLUMNA A BASE DE PERFILES CAL 107.	DIAM. INT. 207 mm DIAM. EXT. 222 mm	ALUREY	FOR PEDIDO.	PULIDO	ALUMINIO ANODIZADO.	COLOCACIÓN DE UN BASTIDOR MEDIANTE SOLDADURA DOBLE SE BASTIDOR POR SUSCECIÓN A ESTRUCTURA CON PUNAS ABEZA DE BROCA. ESTRUCTURA SUETA MEDIANTE PUNAS	-
M-08	TABLARCA CON PINTURA VINIMEX MATE	ESTRUCTURA METÁLICA LIGERA PARA TABLARCA.	1.22 x 2.44 m	PAIN & REY	STANDARD	USO.	BLANCO.		PINTURA VINIMEX MATE A DOS MANOS.



**M-01**  
D8 B9 @ G5 @ 7 C6 C8 B



**M-02**  
D8 B9 @ G5 @ 7 C6 C8 B



**M-03**  
MURO DE YESO Y PINTURA VINIMEX



**M-04**  
TABLARCA PERFORADA CON LUZ INDIRECTA



**M-05**  
GRAVA, REJILLA IRVING TELA DE GALLINERO



**M-06**  
D8 B9 @ G5 @ 7 C6 C8 B



**M-07**  
D8 B9 @ G5 @ 7 C6 C8 B



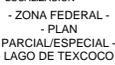
**M-08**  
TABLARCA Y PINTURA VINIMEX



FES Aragón



ORIENTACIÓN



LOCALIZACIÓN  
- ZONA FEDERAL -  
- PLAN  
PARCIAL/ESPECIAL -  
- LAGO DE TEXCOCO -

**SIMBOLOGÍA**

M INDICA TIPOLOGÍA DE MURO

**OBSERVACIONES**  
ACABADOS QUE SE COLOCARÁN EN MUROS DE LA PLANTA ALTA DE LA TERMINAL.  
EL DESARROLLO DE ESTOS ACABADOS SERÁ DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES ESTABLECIDAS POR CADA PROVEEDOR.  
DEBIDO A LA MORFOLOGÍA DEL PROYECTO, AUNQUE EN MENOR MEDIDA COMPARADO CON PLAFONES O PISOS, HABRÁ ALGUN TIPO DE DESPERDICIO, AUNQUE SE BUSCARÁ QUE SEA EL MÍNIMO Y SE ALINEARÁ HACIA EL LADO LARGO POR CADA LOTA. ES UN FACTOR QUE SE DEBE DE TOMAR EN CUENTA.



CLAVE PLANO: **AC - 02** N° CONSECUTIVO: **46 - 64**

OBRA: **AEROPUERTO INTERNACIONAL TEXCOCO**

UBICACIÓN: **ZONA FEDERAL: VASO DEL LAGO DE TEXCOCO**

PROPIETARIO: **GOBIERNO DE LA REPUBLICA MEXICANA**

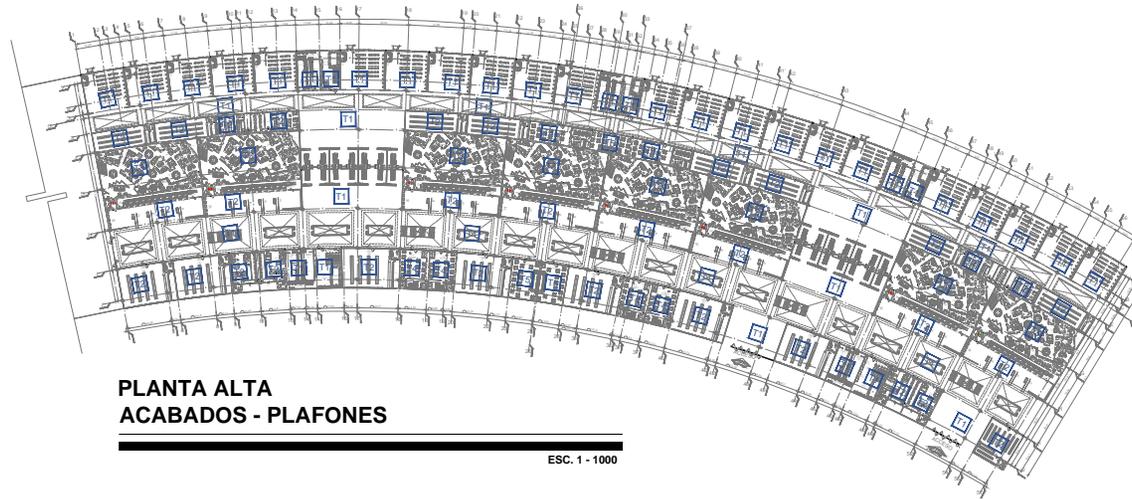
DESPACHO O FIRMA ARQUITECTONICA: **MYRSAYDY**

NOMBRE DE PLANO: **ACABADOS MUROS PLANTA ALTA**

DIBUJO: **MARK SAID MIRSAIDI BONILLA**

ESCALA: **1 - 1000** COTAS: **METROS** FECHA: **DIC - 2014**





**PLANTA ALTA  
ACABADOS - PLAFONES**

ESC. 1 - 1000



ORIENTACIÓN  
LOCALIZACIÓN  
- ZONA FEDERAL -  
- PLAN  
PARCIAL/ESPECIAL -  
- LAGO DE TEXCOCO -

SIMBOLOGÍA  
INDICA TIPOLOGÍA DE PLAFÓN

OBSERVACIONES  
ACABADOS QUE SE COLOCARÁN EN PLAFONES DE LA PLANTA ALTA DE LA TERMINAL.  
EL DESARROLLO DE ESTOS ACABADOS SERÁ DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES ESTABLECIDAS POR CADA PROVEEDOR.  
DEBIDO A LA MORFOLOGÍA DEL PROYECTO SERÁ NECESARIO EL RECORTE DE TODOS LOS MATERIALES EN LOS PERÍMETROS DE LOCALES. SE BUSCARÁ LA MENOR CANTIDAD DE DESPERDICIO Y EL ALINEAMIENTO HACIA EL LADO LARGO POR CADA LOCAL.



T-01 INDUSTRIAL



T-02 TABLAROCA



T-03



T-04 VIGAS MADERA



T-05 MOLDURAS CON LUZ INDIRECTA

SIMBOLOGÍA	MATERIAL	ACABADOS MUROS						NOTAS	
		TIPO	COMPOSICIÓN	DIMENSIÓN	MARKA	MODELO	ACABADO		COLOR
T-01	TERMINACIÓN INDUSTRIAL	VIGAS PRIMARIAS VIGAS SECUNDARIAS COSTADERO.	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	INDUSTRIAL	NO APLICA	NO APLICA	LAS INSTALACIONES SE ORGANIZAN MEDIANTE ESCALERILLAS Y PASOS EN VIGAS.
T-02	PLAFÓN DE TABLAROCA	ESTRUCTURA EDIFICIO. SOPORTE TABLAROCA.	1.22 x 2.44 m	PANEL REV.	STANDARD.	LISO.	BLANCO APIO.	CON PUNOS Y SOPORTE RESIN CON REDMEX Y PERSICONTA.	CORTES CON CUTTER Y DETALLADO MEDIANTE UJA.
T-03	PLAFÓN RETICULAR	ESTRUCTURA EDIFICIO. SOPORTE PLAFÓN.	1.00 x 1.00 m	PANEL REV.	STANDARD.	RUGOSO.	BLANCO APIO.	COLOCANDO MEDIANTE MANQUETES Y CABLES CAL 32 GALVANIZADO.	SOPORTE HACIA TECHO CON AUCAYANTAS.
T-04	VIGAS DE MADERA	ESTRUCTURA EDIFICIO. PLAFÓN TABLAROCA.	0.30 x 0.30 m	MADERA.	MADERA DE PRIMERA.	BARNIZ ACABADO PLANO.	MADERA BANAK.	SE ANCLA SOBRE LA ESTRUCTURA DEL EDIFICIO. PUJOS MEDIANTE SERVIS Y PUNOS DE CONEXIÓN.	DESARROLLO DE ECENIAS MEDIANTE LUMINARIAS INTERMEDIAS.
T-05	PLAFÓN CON MOLDURAS	ESTRUCTURA EDIFICIO. SOPORTE TABLAROCA.	1.22 x 2.44 m	PANEL REV.	STANDARD.	LISO.	BLANCO APIO.	CON PUNOS Y SOPORTE RESIN CON REDMEX Y PERSICONTA.	CORTES CON CUTTER Y DETALLADO MEDIANTE UJA. LUMINARIAS PARA GENERAR ECENIAS CON LUZ INDIRECTA.



CLAVE PLANO  
**AC - 03**

N° CONSECUTIVO  
**47 - 64**

OBRA:  
AEROPUERTO INTERNACIONAL  
TEXCOCO

UBICACION:  
ZONA FEDERAL: VASO DEL  
LAGO DE TEXCOCO

PROPIETARIO:  
GOBIERNO DE LA REPUBLICA  
MEXICANA

DESPACHO O FIRMA ARQUITECTONICA:  
MYRSAYDY

NOMBRE DE PLANO:  
ACABADOS PLAFONES PLANTA ALTA

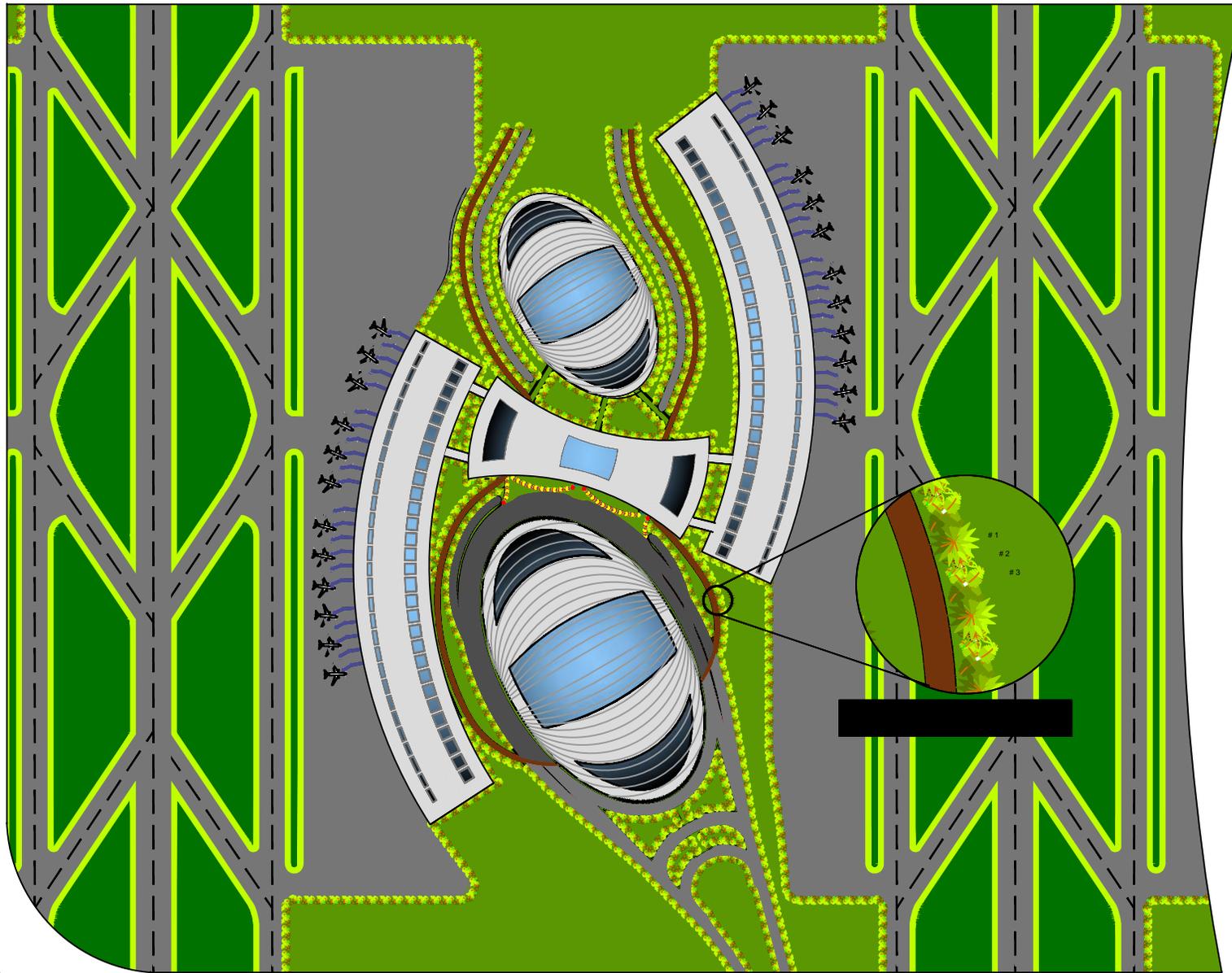
DIBUJO:  
MARK SAID MIRSAIDI BONILLA

ESCALA  
1 - 1000

COTAS  
METROS

FECHA  
DIC - 2014





ORIENTACIÓN  
 LOCALIZACIÓN  
 - ZONA FEDERAL -  
 - PLAN  
 PARCIAL/ESPECIAL -  
 - LAGO DE TEXCOCO -

**SIMBOLOGÍA**

CATALOGO DE VEGETACION PERIMETRAL A LO LARGO DE LOS EDIFICIOS, PISTAS Y VIALIDADES. ESTA VEGETACION SIRVE COMO DELIMITANTE NATURAL PARA SEPARAR LAS DIFERENTES ZONAS.

- # 1 **ROSETONIA ROSA - PALMERA BELLA**  


Nombre científico	Rosetonia rosa
Familia	Palmeaceae
Altura	1.50 m
Color	Verde
Forma	Arbustiva
Uso	Perimetral
- # 2 **ROSETONIA ROSA - PALMERA BELLA**  


Nombre científico	Rosetonia rosa
Familia	Palmeaceae
Altura	1.50 m
Color	Verde
Forma	Arbustiva
Uso	Perimetral
- # 3 **ROSETONIA ROSA - PALMERA BELLA**  


Nombre científico	Rosetonia rosa
Familia	Palmeaceae
Altura	1.50 m
Color	Verde
Forma	Arbustiva
Uso	Perimetral



CLAVE PLANO N° CONSECUTIVO  
**PJ - 01 51 - 64**

OBRA:  
 AEROPUERTO INTERNACIONAL  
 TEXCOCO

UBICACION:  
 ZONA FEDERAL: VASO DEL  
 LAGO DE TEXCOCO

PROPIETARIO:  
 GOBIERNO DE LA REPUBLICA  
 MEXICANA

DESPECHO O FIRMA ARQUITECTONICA:  
 MYRSAIDY

NOMBRE DE PLANO:  
 PLANO DE CONJUNTO JARDINERIA

DIBUJO:  
 MARK SAID MIRSAIDI BONILLA

ESCALA COTAS FECHA  
 1 - 2000 METROS DIC - 2014



**NUEVO AEROPUERTO - CIUDAD DE MÉXICO**



**PLANO JARDINERÍA - 01**



## ETAPA VI – COSTOS

### VI.H Factibilidad y Estudios Económicos

#### VI.H.1 Costo Global por Índice de Superficie

Tabla Presupuesto Inicial con relación a lo estipulado por la Presidencia de la República.

APROXIMACIÓN GENÉRICA CON RELACIÓN AL PRESUPUESTO DEL PROYECTO PUBLICADO POR EL GOBIERNO DE ENRIQUE PEÑA NIETO	
COSTO TOTAL DEL PROYECTO	\$169,000,000,000.00
EL PROYECTO SE DEFINIÓ PARA 6 PISTAS	
COSTO POR PISTA	= $\frac{\$169,000,000,000.00}{6 \text{ PISTAS}}$
	\$28,166,666,666.67
PROYECCIÓN DE DOS PISTAS (PROYECTO DE TESIS)	\$28,166,666,666.67 = \$28,200 MDP
	<b>\$28,200 MDP x 2 PISTAS</b>
APROXIMACIÓN DEL COSTO DE MANERA ESQUEMÁTICA	<b>\$56,400,000,000.00</b>

OBTENCIÓN DE UN COSTO APROXIMADO DEL VALOR DEL AEROPUERTO PROPUESTO EN TESIS MEDIANTE UNA APROXIMACIÓN POR NÚMERO DE PISTAS CON BASE EN EL COSTO PUBLICADO POR EL DUO GANADOR NORMAN FOSTER - FERNANDO ROMERO.

Fuente El Universal, Nuevo Aeropuerto, Único y de Clase Mundial (El Universal, 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.

**Tabla 24 Costos de Terrenos en la Zona**

COSTO DE TERRENOS EN LA ZONA		EN	LA	ZONA
MEDIANTE ESTUDIO DE MERCADO				
NO	DIRECCIÓN	ÁREA	COSTO TOTAL	\$/m <sup>2</sup>
1	Municipio: Tepetlaoxtoc Colonia: Tepetlaoxtoc de Hidalgo	1,500.00	\$2,300,000.00	\$1,533.33
2	San Simón Texcoco	3,975.00	\$7,462,500.00	\$1,877.36
3	Manuel Lerdo de Tejada, Texcoco de Mora Centro	700.00	\$2,225,000.00	\$3,178.57
4	Rancho el Consuelo km 25, Texcoco de Mora Centro	109,771.00	\$219,542,000.00	\$2,000.00
5	San Bernardino Texcoco	280.00	\$408,000.00	\$1,457.14
6	San Miguel Tlaixpan, rumbo a la Purificación. Texcoco	1,000.00	\$1,800,000.00	\$1,800.00
7	De Texcoco sobre carretera Texcoco - Calpulalpan.	750,000.00	\$450,000,000.00	\$600.00
8	Periférico, Tramo Molino de Flores a San Sebastián.	13,484.00	\$9,438,800.00	\$700.00
9	México, Texcoco de Mora, Texcoco de Mora Centro	86,824.00	\$232,861,720.00	\$2,682.00
10	Nezahualcóyotl Primera Sección, Nezahualcóyotl, Estado de México	15,280.00	\$39,744,000	\$2,601.05
			PROMEDIO POR TERRENO	\$1,842.95

ESTOS SON LOS PRECIOS DE DIFERENTES TERRENOS EN LA ZONA DE TEXCOCO.

Fuente: Información obtenida mediante un sondeo de los terrenos de la zona en portales de inmobiliarias tales como Segunda Mano (Terreno en venta en Tepetlaoxtoc., 2016), Casa Trovit (Casa Trovit, 2016) y Viva Anuncios (Viva Anuncios, 2016).

Tabla 25 Costo por metro cuadrado de construcción de oficinas en el Estado de México

<b>COSTO POR METRO CUADRADO DE CONSTRUCCIÓN DE OFICINAS EN EL ESTADO DE MÉXICO*</b>		
<b>NO</b>	<b>DIRECCIÓN</b>	<b>\$/m<sup>2</sup></b>
1	Av. Benito Juárez García Sur	\$9,535.00
2	Av. Miguel Hidalgo Y Costilla Oriente	\$10,050.00
3	Av. Independencia Ote.	\$10,020.00
4	Av. Benito Juárez García Sur	\$8,756.00
5	Miguel Hidalgo Y Costilla Pte.	\$10,116.00
6	Nicolás Bravo Nte.	\$9,537.00
	<b>PROMEDIO</b>	<b>\$9,669.00</b>

ESTOS SON LOS PRECIOS DEL RANGO MÁS ALTO REGISTRADOS EN EL CATASTRO POR METROS CUADRADOS EN EL ESTADO DE MÉXICO.

Fuente Gaceta del Gobierno del Estado de México, 4 de diciembre de 2012, Tomo CXCIV.

Tabla 26 Precio Unitario de Construcción en Comercio para 2013

TABLA DE VALORES UNITARIOS DE CONSTRUCCIONES PARA EL AÑO 2013					
ÁREA COMERCIAL DEL AEROPUERTO					
CÓDIGO	USO	CLASE	CATEGORIA	UNIDAD	VALOR UNITARIO
CA1	COMERCIAL	ECONÓMICA	BAJA	m <sup>2</sup>	\$1,926.00
CA2			MEDIA	m <sup>2</sup>	\$2,723.00
CA3			ALTA	m <sup>2</sup>	\$3,372.00
CB1		REGULAR	BAJA	m <sup>2</sup>	\$4,554.00
CB2			MEDIA	m <sup>2</sup>	\$5,397.00
CB3			ALTA	m <sup>2</sup>	\$6,531.00
CC1		BUENA	BAJA	m <sup>2</sup>	<b>\$7,390.00</b>
CC2			MEDIA	m <sup>2</sup>	\$8,281.00
CC3			ALTA	m <sup>2</sup>	\$9,827.00
CD1		MUY BUENA	BAJA	m <sup>2</sup>	\$11,220.00
CD2			MEDIA	m <sup>2</sup>	\$12,614.00
CD3			ALTA	m <sup>2</sup>	\$14,258.00
CE1		LUJO	BAJA	m <sup>2</sup>	\$16,282.00
CE2			MEDIA	m <sup>2</sup>	\$18,530.00
CE3			ALTA	m <sup>2</sup>	\$20,036.00
CF1		DEPARTAMENTAL	BAJA	m <sup>2</sup>	\$4,137.00
CF2			MEDIA	m <sup>2</sup>	\$4,426.00
CF3			ALTA	m <sup>2</sup>	\$5,816.00
CF4			MUY ALTA	m <sup>2</sup>	\$9,580.00

Tabla 27 (Continúa) Precio Unitario de Construcción en Industria para 2013

HANGARES DEL AEROPUERTO					
CÓDIGO	USO	CLASE	CATEGORIA	UNIDAD	VALOR UNITARIO
IA1	INDUSTRIAL	ECONÓMICA	BAJA	m <sup>2</sup>	\$1,490.00
CA2			MEDIA	m <sup>2</sup>	\$1,894.00
CA3			ALTA	m <sup>2</sup>	\$2,360.00
IB1		LIGERA	BAJA	m <sup>2</sup>	\$2,765.00
CB2			MEDIA	m <sup>2</sup>	\$3,245.00
CB3			ALTA	m <sup>2</sup>	\$3,746.00
INCREMENTO S.M.D.F.		MEDIANA	BAJA	m <sup>2</sup>	\$4,286.00
CC2			MEDIA	m <sup>2</sup>	\$4,823.00
CC3			ALTA	m <sup>2</sup>	<b>\$5,469.00</b>
ID1		PESADA	BAJA	m <sup>2</sup>	\$6,115.00
CD2			MEDIA	m <sup>2</sup>	<b>\$6,701.00</b>
CD3			ALTA	m <sup>2</sup>	\$7,523.00
IF1		COMPLEMENTARIA	BAJA	m <sup>2</sup>	\$2,925.00
IG2			MEDIA	m <sup>2</sup>	\$3,795.00
IH3			ALTA	m <sup>2</sup>	\$4,940.00
IH4			MUY ALTA	m <sup>2</sup>	\$8,610.00
II1		TANQUE	BAJA (CISTERNA)	m <sup>2</sup>	\$4,933.00
IJ2			MEDIA (ELEVADO METÁLICO)	m <sup>2</sup>	\$6,373.00
IK3			ALTA (ELEVADO CONCRETO)	m <sup>2</sup>	\$10,513.00
IL1		SILO	BAJA (METÁLICO)	m <sup>2</sup>	\$2,366.00
IM2	ALTA (CONCRETO)		m <sup>2</sup>	\$6,676.00	

Tabla 28 (Continúa) Precio Unitario de Construcción en Equipamiento para 2013

ÁREA ADMINISTRATIVA DEL AEROPUERTO					
CÓDIGO	USO	CLASE	CATEGORIA	UNIDAD	VALOR UNITARIO
QA1	E Q U I P A M I E N T O	CINE AUDITORIO	BAJA	m <sup>2</sup>	\$5,322.00
QA2			MEDIA	m <sup>2</sup>	\$7,058.00
QB3			ALTA	m <sup>2</sup>	\$8,869.00
QC1		ESCUELA	BAJA	m <sup>2</sup>	\$3,132.00
QC2			MEDIA	m <sup>2</sup>	\$4,473.00
QC3			ALTA	m <sup>2</sup>	\$6,352.00
QD1		OFICINAS	BAJA	m <sup>2</sup>	\$1,943.00
QD2			MEDIA	m <sup>2</sup>	\$3,308.00
QD3			ALTA	m <sup>2</sup>	\$6,021.00
QD4			MUY ALTA	m <sup>2</sup>	\$12,417.00
QE1		ESTACIONAMIENTO	BAJA	m <sup>2</sup>	\$2,956.00
QE2			MEDIA	m <sup>2</sup>	\$6,246.00
QF1		HOSPITAL	BAJA	m <sup>2</sup>	\$4,451.00
QF2			MEDIA	m <sup>2</sup>	\$7,438.00
QG3			ALTA	m <sup>2</sup>	\$11,209.00
QH1		HOTEL REGULAR	BAJA	m <sup>2</sup>	\$4,394.00
QH2			MEDIA	m <sup>2</sup>	\$5,502.00
QH3			ALTA	m <sup>2</sup>	\$6,406.00
QI1		HOTEL BUENO	BAJA	m <sup>2</sup>	\$7,879.00
QI2			MEDIA	m <sup>2</sup>	\$9,043.00
QI3			ALTA	m <sup>2</sup>	\$10,417.00
QL1		HOTEL MUY BUENO	BAJA	m <sup>2</sup>	\$11,928.00
QL2			MEDIA	m <sup>2</sup>	\$13,585.00
QL3			ALTA	m <sup>2</sup>	\$15,706.00
QJ1		MERCADO	BAJA	m <sup>2</sup>	\$2,969.00
QK2			MEDIA	m <sup>2</sup>	\$4,301.00

Información obtenida de la "Gaceta del Gobierno del Estado de México", 4 de diciembre de 2012, Tomo CXCIV.

De esta información se tomaron los rangos para las diferentes zonas del aeropuerto.

De toda esta información se obtuvo un monto por cada una de las áreas del aeropuerto.

El costo de las oficinas por metro cuadrado en el estudio de mercado se tomó como la base, se le restó el promedio del costo por metro cuadrado de terreno y se comparó con los costos seleccionados de los rangos de precio por catastro; con esa diferencia se seleccionó por criterio un costo final para definirlo como precio por metro cuadrado en el aeropuerto

Tabla 29 Obtención de Precios Unitarios por m<sup>2</sup> para el Aeropuerto.

<b>OBTENCIÓN DE COSTOS POR ÁREA PARA EL AEROPUERTO</b>	
COSTO OBTENIDO DEL ESTUDIO DE MERCADO POR M2 EN OFICINAS EN EL ESTADO DE MÉXICO.	\$9,669.00
COSTO OBTENIDO DEL ESTUDIO DE MERCADO POR M2 EN TERRENOS EN LA ZONA DE TEXCOCO.	\$1,842.00
	<b>SUBTOTAL</b> \$7,827.00
COSTO EN OFICINAS POR RANGO DE PRECIOS SEGÚN CATASTRO EN EL 2012	\$6,021.00
	<b>COMPARATIVA</b> = \$7,827.00 - \$6,021.00
	<b>SUBTOTAL</b> \$1,806.00
SE TOMA UN PROMEDIO ENTRE EL COSTO DE CONSTRUCCIÓN DE OFICINAS Y EL RANGO DE CATASTRO DEL 2012	= $(\$6,021.00 + \$7,826.05) / 2$
	\$6,924.00
SE TOMA UN PRECIO EN UN RANGO MENOR DEBIDO AL VOLUMEN DEL PROYECTO	<b>\$6,500.00</b>
CON ESTE PRECIO SE TOMAN LOS DEMÁS COSTOS OBTENIDOS EN LOS RANGOS DE PRECIOS DE CATASTRO	

Tabla 29 (Continúa) Obtención de Precios Unitarios por m<sup>2</sup> para el Aeropuerto.

<b>ESPACIO</b>	<b>\$/m<sup>2</sup></b>
<b>TERMINALES</b>	<b>\$6,500.00</b>
<b>VESTÍBULO</b>	<b>\$6,500.00</b>
<b>ESTACIONAMIENTO</b>	<b>\$6,000.00</b>
<b>PISTAS</b>	<b>\$7,000.00</b>
<b>VIALIDADES</b>	<b>\$7,000.00</b>
<b>HANGARES</b>	<b>\$5,000.00</b>
<b>INFRAESTRUCTURA</b>	<b>\$5,000.00</b>
<b>TREN DE DISTRIBUCIÓN INTERNA</b>	<b>\$9,000.00</b>
<b>HOTEL</b>	<b>\$6,500.00</b>
<b>INCREMENTO S.M.D.F.</b>	
<b>2013</b>	<b>\$64.76</b>
<b>2014</b>	<b>\$67.29</b>
<b>2015</b>	<b>\$70.10</b>
<b>INCREMENTO</b>	<b>1.08%</b>
<b>COSTOS CON INCREMENTO</b>	
<b>VESTÍBULO</b>	<b>\$7,020.00</b>
<b>ESTACIONAMIENTO</b>	<b>\$7,020.00</b>
<b>PISTAS</b>	<b>\$6,480.00</b>
<b>VIALIDADES</b>	<b>\$7,560.00</b>
<b>HANGARES</b>	<b>\$7,560.00</b>
<b>INFRAESTRUCTURA</b>	<b>\$5,400.00</b>
<b>TREN DE DISTRIBUCIÓN INTERNA</b>	<b>\$5,400.00</b>
<b>HOTEL</b>	<b>\$9,720.00</b>

Tabla 30 Resumen del Costo General y Programa de Obra del Aeropuerto Internacional Texcoco.

AEROPUERTO INTERNACIONAL CD. MÉXICO													
RESUMEN													
RESUMEN PRESUPUESTO		INICIO			DICIEMBRE 2014			TERMINO			DICIEMBRE 2022		
EDIFICIO	CANTIDAD	%	METROS CUADRADOS			\$/M <sup>2</sup>	INCREMENTO S. M. D.F.	%	COSTO			TIEMPO EJECUCIÓN	
			INDIVIDUAL	%	TOTAL				INDIVIDUAL	%	TOTAL		
TERMINAL NACIONAL	3	3.51%	118,324.88	7.23%	354,974.64	\$6,500.00	\$7,020.00	3.40%	\$830,640,657.60	7.10%	\$2,491,921,972.80	6 AÑOS	
TERMINAL INTERNACIONAL	3	4.03%	135,653.78	8.29%	406,961.34	\$6,500.00	\$7,020.00	3.89%	\$952,289,535.60	8.14%	\$2,856,868,606.80	6 AÑOS	
VESTÍBULO	3	3.45%	116,217.91	7.10%	348,653.73	\$6,500.00	\$7,020.00	3.34%	\$815,849,728.20	6.98%	\$2,447,549,184.60	6 AÑOS	
ESTACIONAMIENTO	1	20.15%	678,268.90	13.82%	678,268.90	\$6,000.00	\$6,480.00	17.98%	\$4,395,182,472.00	12.53%	\$4,395,182,472.00	8 AÑOS	
PISTAS	1	54.46%	1,833,458.46	37.36%	1,833,458.46	\$7,000.00	\$7,560.00	56.69%	\$13,860,945,957.60	39.50%	\$13,860,945,957.60	8 AÑOS	
VIALIDADES	1	6.35%	213,660.00	4.35%	213,660.00	\$7,000.00	\$7,560.00	6.61%	\$1,615,269,600.00	4.60%	\$1,615,269,600.00	8 AÑOS	
HANGARES	6	0.52%	17,364.29	2.12%	104,185.74	\$5,000.00	\$5,400.00	0.38%	\$93,767,166.00	1.60%	\$562,602,996.00	4 AÑOS	
INFRAESTRUCTURA	2	0.77%	26,046.43	1.06%	52,092.86	\$5,000.00	\$5,400.00	0.58%	\$140,650,722.00	0.80%	\$281,301,444.00	4 AÑOS	
TREN DISTRIBUCIÓN	1	1.64%	55,222.50	1.13%	55,222.50	\$9,000.00	\$9,720.00	2.20%	\$536,762,700.00	1.53%	\$536,762,700.00	6 AÑOS	
HOTEL	5	5.11%	172,093.23	17.53%	860,466.15	\$6,500.00	\$7,020.00	4.94%	\$1,208,094,474.60	17.21%	\$6,040,472,373.00	6 AÑOS	
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,366,310.38</b>	<b>100.00%</b>	<b>4,907,944.32</b>			<b>100.00%</b>	<b>\$24,449,453,013.60</b>	<b>100.00%</b>	<b>\$35,088,877,306.80</b>		

AEROPUERTO INTERNACIONAL CD. MÉXICO												
RESUMEN												
TIEMPO EN AÑOS												
CONCEPTO	PRESUPUESTO	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
TERMINAL NACIONAL	\$2,491,921,972.80		\$415,320,328.80	\$415,320,328.80	\$415,320,328.80	\$415,320,328.80	\$415,320,328.80	\$415,320,328.80				
TERMINAL INTERNACIONAL	\$2,856,868,606.80		\$476,144,767.80	\$476,144,767.80	\$476,144,767.80	\$476,144,767.80	\$476,144,767.80	\$476,144,767.80				
VESTÍBULO	\$2,447,549,184.60		\$407,924,864.10	\$407,924,864.10	\$407,924,864.10	\$407,924,864.10	\$407,924,864.10	\$407,924,864.10				
ESTACIONAMIENTO	\$4,395,182,472.00	\$549,397,809.00	\$549,397,809.00	\$549,397,809.00	\$549,397,809.00	\$549,397,809.00	\$549,397,809.00	\$549,397,809.00	\$549,397,809.00	\$549,397,809.00		
PISTAS	\$13,860,945,957.60	\$1,732,618,244.70	\$1,732,618,244.70	\$1,732,618,244.70	\$1,732,618,244.70	\$1,732,618,244.70	\$1,732,618,244.70	\$1,732,618,244.70	\$1,732,618,244.70	\$1,732,618,244.70		
VIALIDADES	\$1,615,269,600.00	\$201,908,700.00	\$201,908,700.00	\$201,908,700.00	\$201,908,700.00	\$201,908,700.00	\$201,908,700.00	\$201,908,700.00	\$201,908,700.00	\$201,908,700.00		
HANGARES	\$562,602,996.00		\$140,650,749.00	\$140,650,749.00	\$140,650,749.00	\$140,650,749.00	\$140,650,749.00	\$140,650,749.00				
INFRAESTRUCTURA	\$281,301,444.00		\$70,325,361.00	\$70,325,361.00	\$70,325,361.00	\$70,325,361.00	\$70,325,361.00	\$70,325,361.00				
TREN DISTRIBUCIÓN INTERNA	\$536,762,700.00		\$89,460,450.00	\$89,460,450.00	\$89,460,450.00	\$89,460,450.00	\$89,460,450.00	\$89,460,450.00	\$89,460,450.00	\$89,460,450.00		
HOTEL	\$6,040,472,373.00		\$1,006,745,395.50	\$1,006,745,395.50	\$1,006,745,395.50	\$1,006,745,395.50	\$1,006,745,395.50	\$1,006,745,395.50	\$1,006,745,395.50	\$1,006,745,395.50		
<b>TOTAL</b>	<b>\$35,088,877,306.80</b>											
SUMA PARCIAL		\$2,483,924,753.70	\$3,783,314,714.40	\$5,090,496,669.90	\$5,090,496,669.90	\$5,090,496,669.90	\$5,090,496,669.90	\$4,879,520,559.90	\$3,580,130,599.20			
SUMA ACUMULADA		\$2,483,924,753.70	\$6,267,239,468.10	\$11,357,736,138.00	\$16,448,232,807.90	\$21,538,729,477.80	\$26,629,226,147.70	\$31,508,746,707.60	\$35,088,877,306.80			
PORCENTAJE % PARCIAL		7.08%	10.78%	14.51%	14.51%	14.51%	14.51%	13.91%	10.20%			
PORCENTAJE % ACUMULADA		7.08%	17.86%	32.37%	46.88%	61.38%	75.89%	89.80%	100.00%			

## VI.H.2 Criterio de costos generales incluyendo Honorarios Profesionales

Tabla 31 Terminal Nacional Costo por Partida

AEROPUERTO INTERNACIONAL CD. MÉXICO		
TERMINAL NACIONAL		
COSTO POR PARTIDA		
SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN M2		118,324.88
COSTO POR M2: \$		\$9,720.00
COSTO TOTAL: \$		\$1,150,117,833.60
CONCEPTO	%	COSTO
<b>*OBRA CIVIL</b>		
1 TERRACERÍA Y PRELIMINARES	4.08%	\$46,924,807.61
2 CIMENTACIÓN	13.03%	\$149,860,353.72
3 ESTRUCTURA	18.02%	\$207,251,233.61
4 ALBAÑILERÍA	9.25%	\$106,385,899.61
5 ACABADOS	20.89%	\$240,259,615.44
<b>SUBTOTAL</b>	<b>65.27%</b>	<b>\$750,681,909.99</b>
<b>6.-HERRERÍA</b>		
6 ALUMINIO	6.48%	\$74,527,635.62
7 VIDRIO	2.07%	\$23,807,439.16
8 CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA	4.35%	\$50,030,125.76
<b>SUBTOTAL</b>	<b>12.90%</b>	<b>\$148,365,200.53</b>
<b>*INSTALACIÓN HIDRAULICA</b>		
9 TUBERÍA Y CONEX. DE COBRE	3.52%	\$40,484,147.74
10 VALVULAS Y LLAVES	1.09%	\$12,536,284.39
11 TUBERÍAS Y CONEX. SAN.	2.54%	\$29,212,992.97
12 MUEBLES SANITARIOS	2.52%	\$28,982,969.41
13 ACCESORIOS SANITARIOS	0.22%	\$2,530,259.23
<b>SUBTOTAL</b>	<b>9.89%</b>	<b>\$113,746,653.74</b>
<b>INSTALACIÓN ELECTRICA</b>		
14 TUBERÍA CONDUIT Y CONEX.	2.44%	\$28,062,875.14
15 ALAMBRE Y CABLE	4.28%	\$49,225,043.28
16 TABLEROS INTERRUPTORES	1.29%	\$14,836,520.05
17 CANALIZACIONES ESPECIALES	0.94%	\$10,811,107.64
<b>SUBTOTAL</b>	<b>8.95%</b>	<b>\$102,935,546.11</b>
<b>OTRAS INSTALACIONES</b>		
18 SONIDO Y CONTROL	0.14%	\$1,610,164.97
19 TELEFONÍA	0.76%	\$8,740,895.54
20 RED DE COMPUTACIÓN	0.10%	\$1,150,117.83
21 OTRAS INSTALACIONES	0.28%	\$3,220,329.93
<b>SUBTOTAL</b>	<b>1.28%</b>	<b>\$14,721,508.27</b>
<b>OBRAS EXTERIORES</b>		
22 JARDINERÍA	0.71%	\$8,165,836.62
23 URBANIZACIÓN	1.00%	\$11,501,178.34
<b>SUBTOTAL</b>	<b>1.71%</b>	<b>\$19,667,014.95</b>
<b>TOTAL</b>	<b>100.00%</b>	<b>\$1,150,117,833.60</b>
MATERIALES %	68.00%	\$782,080,126.85
MANO DE OBRA %	32.00%	\$368,037,706.75
<b>TOTAL</b>	<b>100.00%</b>	<b>\$1,150,117,833.60</b>

Tabla 32 Terminal Nacional Programa de Obra

AEROPUERTO INTERNACIONAL CD. DE MÉXICO - TERMINAL NACIONAL										
CONCEPTO	PRESUPUESTO	TIEMPO EN AÑOS								
		0	1	2	3	4	5	6	7	8
PRELIMINARES	\$46,924,807.61		\$46,924,807.61							
CIMENTACIÓN	\$149,860,353.72		\$37,465,088.43	\$89,916,212.23	\$22,479,053.06					
ESTRUCTURA	\$207,251,233.61		\$20,725,123.36	\$103,625,616.81	\$62,175,370.08	\$20,725,123.36				
ALBAÑILERÍA	\$106,385,899.61			\$10,638,589.96	\$21,277,179.92	\$53,192,949.80	\$15,957,884.94	\$5,319,294.98		
ACABADOS	\$240,259,615.44				\$12,012,980.77	\$48,051,923.09	\$144,155,769.26	\$36,038,942.32		
ALUMINIO	\$74,527,635.62						\$22,358,290.69	\$52,169,344.93		
VIDRIO	\$23,807,439.16						\$7,142,231.75	\$16,665,207.41		
CARPINTERIA Y	\$50,030,125.76					\$7,504,518.86	\$30,018,075.46	\$12,507,531.44		
INSTALACIÓN HIDR. Y	\$113,746,653.74		\$11,374,665.37	\$11,374,665.37	\$34,123,996.12	\$34,123,996.12	\$17,061,998.06	\$5,687,332.69		
INSTALACIÓN	\$102,935,546.11		\$5,146,777.31	\$5,146,777.31	\$5,146,777.31	\$61,761,327.66	\$15,440,331.92	\$10,293,554.61		
OTRAS	\$14,721,508.27						\$5,888,603.31	\$8,832,904.96		
OBRAS EXTERIORES	\$19,667,014.95						\$7,866,805.98	\$11,800,208.97		
<b>TOTAL</b>	<b>\$1,150,117,833.60</b>									
SUMA PARCIAL		\$0.00	\$121,636,462.08	\$220,701,861.68	\$157,215,357.26	\$225,359,838.90	\$265,889,991.36	\$159,314,322.31		
SUMA ACUMULADA		\$0.00	\$121,636,462.08	\$342,338,323.76	\$499,553,681.02	\$724,913,519.93	\$990,803,511.29	\$1,150,117,833.60		
PORCENTAJE % PARCIAL		0.00%	10.58%	19.19%	13.67%	19.59%	23.12%	13.85%		
PORCENTAJE % ACUMULADA		0.00%	10.58%	29.77%	43.44%	63.03%	86.15%	100.00%		

Tabla 33 Terminal Nacional Flujo de Capital

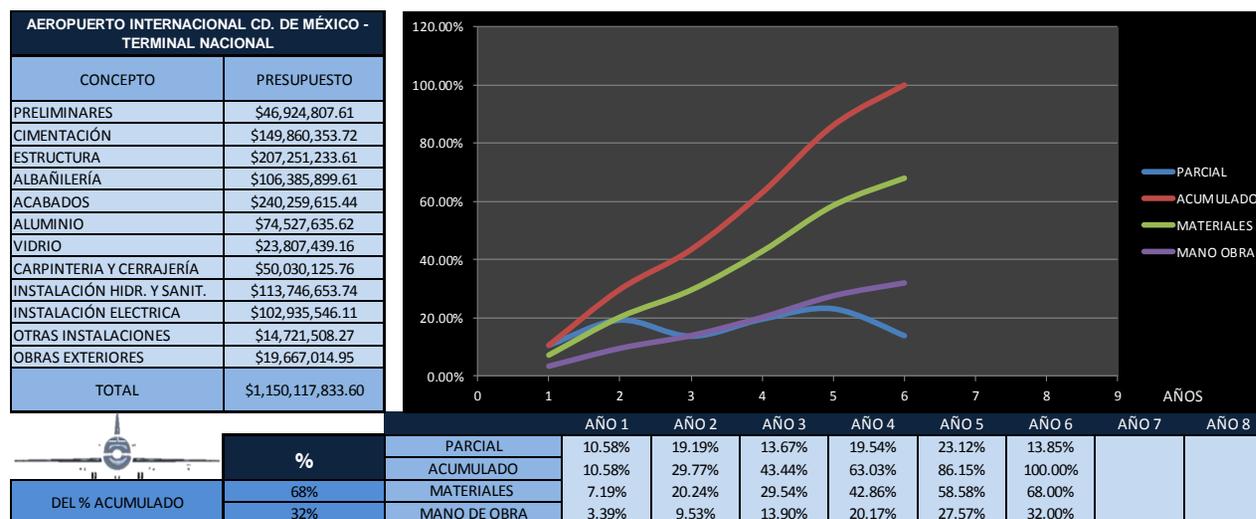


Tabla 34 Terminal Nacional Costo por Partida

AEROPUERTO INTERNACIONAL CD. MÉXICO		
TERMINAL INTERNACIONAL		
COSTO POR PARTIDA		
SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN M2	135,653.78	
COSTO POR M2: \$	\$9,720.00	
COSTO TOTAL: \$	\$1,318,554,741.60	
CONCEPTO	%	COSTO
<b>*OBRA CIVIL</b>		
1 TERRACERÍA Y PRELIMINARES	4.08%	\$53,797,033.46
2 CIMENTACIÓN	13.03%	\$171,807,682.83
3 ESTRUCTURA	18.02%	\$237,603,564.44
4 ALBAÑILERÍA	9.25%	\$121,966,313.60
5 ACABADOS	20.89%	\$275,446,085.52
SUBTOTAL	65.27%	\$860,620,679.84
<b>6.-HERRERÍA</b>		
6 ALUMINIO	6.48%	\$85,442,347.26
7 VIDRIO	2.07%	\$27,294,083.15
8 CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA	4.35%	\$57,357,131.26
SUBTOTAL	12.90%	\$170,093,561.67
<b>*INSTALACIÓN HIDRAULICA</b>		
9 TUBERÍA Y CONEX. DE COBRE	3.52%	\$46,413,126.90
10 VALVULAS Y LLAVES	1.09%	\$14,372,246.68
11 TUBERÍAS Y CONEX. SAN.	2.54%	\$33,491,290.44
12 MUEBLES SANITARIOS	2.52%	\$33,227,579.49
13 ACCESORIOS SANITARIOS	0.22%	\$2,900,820.43
SUBTOTAL	9.89%	\$130,405,063.94
<b>INSTALACIÓN ELECTRICA</b>		
14 TUBERÍA CONDUIT Y CONEX.	2.44%	\$32,172,735.70
15 ALAMBRE Y CABLE	4.28%	\$56,434,142.94
16 TABLEROS INTERRUPTORES	1.29%	\$17,009,356.17
17 CANALIZACIONES ESPECIALES	0.94%	\$12,394,414.57
SUBTOTAL	8.95%	\$118,010,649.37
<b>OTRAS INSTALACIONES</b>		
18 SONIDO Y CONTROL	0.14%	\$1,845,976.64
19 TELEFONÍA	0.76%	\$10,021,016.04
20 RED DE COMPUTACIÓN	0.10%	\$1,318,554.74
21 OTRAS INSTALACIONES	0.28%	\$3,691,953.28
SUBTOTAL	1.28%	\$16,877,500.69
<b>OBRAS EXTERIORES</b>		
22 JARDINERÍA	0.71%	\$9,361,738.67
23 URBANIZACIÓN	1.00%	\$13,185,547.42
SUBTOTAL	1.71%	\$22,547,286.08
<b>TOTAL</b>	<b>100.00%</b>	<b>\$1,318,554,741.60</b>
MATERIALES %	68.00%	\$896,617,224.29
MANO DE OBRA %	32.00%	\$421,937,517.31
<b>TOTAL</b>	<b>100.00%</b>	<b>\$1,318,554,741.60</b>

Tabla 35 Terminal Internacional Programa de Obra

AEROPUERTO INTERNACIONAL CD. DE MÉXICO - TERMINAL INTERNACIONAL											
		TIEMPO EN AÑOS									
CONCEPTO	PRESUPUESTO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	
PRELIMINARES	\$53,797,033.46		\$53,797,033.46								
CIMENTACIÓN	\$171,807,682.83		\$42,951,920.71	\$103,084,609.70	\$25,771,152.42						
ESTRUCTURA	\$237,603,564.44		\$23,760,356.44	\$118,801,782.22	\$71,281,069.33	\$23,760,356.44					
ALBAÑILERÍA	\$121,966,313.60		\$12,196,631.36	\$24,393,262.72	\$60,983,156.80	\$18,294,947.04	\$6,098,315.68				
ACABADOS	\$275,446,085.52			\$13,772,304.28	\$55,089,217.10	\$165,267,651.31	\$41,316,912.83				
ALUMINIO	\$85,442,347.26					\$25,632,704.18	\$59,809,643.08				
VIDRIO	\$27,294,083.15						\$8,188,224.95	\$19,105,858.21			
CARPINTERIA Y CERRAJERÍA	\$57,357,131.26					\$8,603,569.69	\$34,414,278.76	\$14,339,282.81			
INSTALACIÓN HIDR. Y SANIT.	\$130,405,063.94		\$13,040,506.39	\$13,040,506.39	\$39,121,519.18	\$39,121,519.18	\$19,560,759.59	\$6,520,253.20			
INSTALACIÓN ELÉCTRICA	\$118,010,649.37		\$5,900,532.47	\$5,900,532.47	\$5,900,532.47	\$70,806,389.62	\$17,701,597.41	\$11,801,064.94			
OTRAS INSTALACIONES	\$16,877,500.69						\$6,751,000.28	\$10,126,500.42			
OBRAS EXTERIORES	\$22,547,286.08						\$9,018,914.43	\$13,528,371.65			
<b>TOTAL</b>	<b>\$1,318,554,741.60</b>										
SUMA PARCIAL		\$0.00	\$139,450,349.47	\$253,024,062.14	\$180,239,840.40	\$258,364,208.84	\$304,830,077.94	\$182,646,202.81			
SUMA ACUMULADA		\$0.00	\$139,450,349.47	\$392,474,411.61	\$572,714,252.01	\$831,078,460.86	#####	#####			
PORCENTAJE % PARCIAL		0.00%	10.58%	19.19%	13.67%	19.59%	23.12%	13.85%			
PORCENTAJE % ACUMULADA		0.00%	10.58%	29.77%	43.44%	63.03%	86.15%	100.00%			

Tabla 36 Terminal Nacional Flujo de Capital

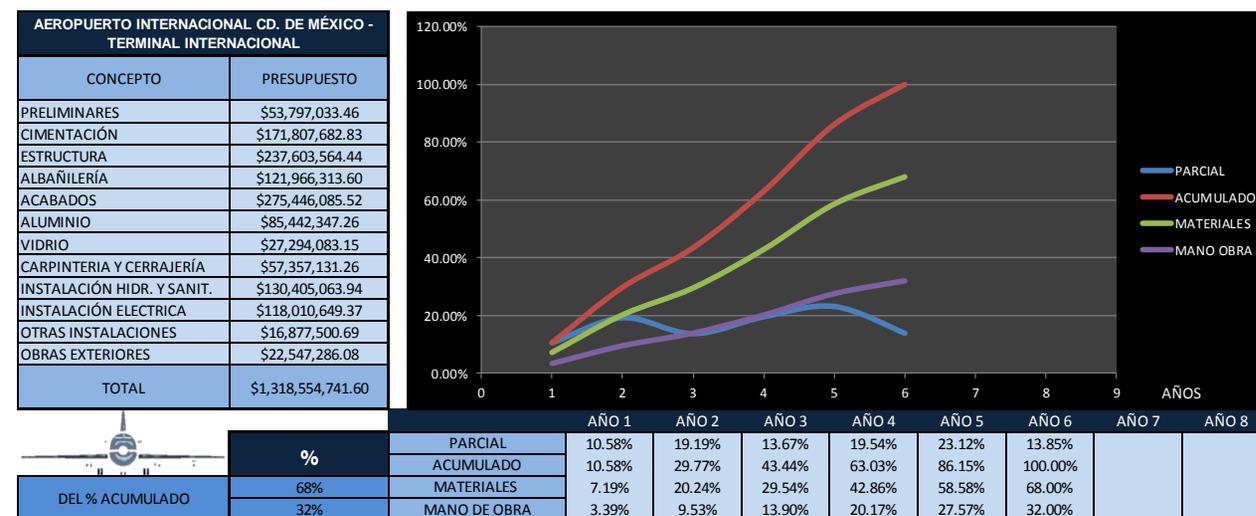


Tabla 37 Vestíbulo Costo por Partida

AEROPUERTO INTERNACIONAL CD. MÉXICO		
VESTÍBULO DE DISTRIBUCIÓN		
COSTO POR PARTIDA		
SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN M2	116,214.91	
COSTO POR M2: \$	\$7,020.00	
COSTO TOTAL: \$	\$815,828,668.20	
CONCEPTO	%	COSTO
<b>*OBRA CIVIL</b>		
1 TERRACERÍA Y PRELIMINARES	4.08%	\$33,285,809.66
2 CIMENTACIÓN	13.03%	\$106,302,475.47
3 ESTRUCTURA	18.02%	\$147,012,326.01
4 ALBAÑILERÍA	9.25%	\$75,464,151.81
5 ACABADOS	20.89%	\$170,426,608.79
SUBTOTAL	65.27%	\$532,491,371.73
<b>6.-HERRERÍA</b>		
6 ALUMINIO	6.48%	\$52,865,697.70
7 VIDRIO	2.07%	\$16,887,653.43
8 CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA	4.35%	\$35,488,547.07
SUBTOTAL	12.90%	\$105,241,898.20
<b>*INSTALACIÓN HIDRAULICA</b>		
9 TUBERÍA Y CONEX. DE COBRE	3.52%	\$28,717,169.12
10 VALVULAS Y LLAVES	1.09%	\$8,892,532.48
11 TUBERÍAS Y CONEX. SAN.	2.54%	\$20,722,048.17
12 MUEBLES SANITARIOS	2.52%	\$20,558,882.44
13 ACCESORIOS SANITARIOS	0.22%	\$1,794,823.07
SUBTOTAL	9.89%	\$80,685,455.28
<b>INSTALACIÓN ELECTRICA</b>		
14 TUBERÍA CONDUIT Y CONEX.	2.44%	\$19,906,219.50
15 ALAMBRE Y CABLE	4.28%	\$34,917,467.00
16 TABLEROS INTERRUPTORES	1.29%	\$10,524,189.82
17 CANALIZACIONES ESPECIALES	0.94%	\$7,668,789.48
SUBTOTAL	8.95%	\$73,016,665.80
<b>OTRAS INSTALACIONES</b>		
18 SONIDO Y CONTROL	0.14%	\$1,142,160.14
19 TELEFONÍA	0.76%	\$6,200,297.88
20 RED DE COMPUTACIÓN	0.10%	\$815,828.67
21 OTRAS INSTALACIONES	0.28%	\$2,284,320.27
SUBTOTAL	1.28%	\$10,442,606.95
<b>OBRAS EXTERIORES</b>		
22 JARDINERÍA	0.71%	\$5,792,383.54
23 URBANIZACIÓN	1.00%	\$8,158,286.68
SUBTOTAL	1.71%	\$13,950,670.23
<b>TOTAL</b>	<b>100.00%</b>	<b>\$815,828,668.20</b>
MATERIALES %	68.00%	\$554,763,494.38
MANO DE OBRA %	32.00%	\$261,065,173.82
<b>TOTAL</b>	<b>100.00%</b>	<b>\$815,828,668.20</b>

Tabla 38 Vestíbulo Programa de Obra

AEROPUERTO INTERNACIONAL CD. DE MÉXICO - VESTÍBULO DE DISTRIBUCIÓN											
		TIEMPO EN AÑOS									
CONCEPTO	PRESUPUESTO	7000	1	2	3	4	5	6	7	8	
PRELIMINARES	\$33,285,809.66		\$33,285,809.66								
CIMENTACIÓN	\$106,302,475.47		\$26,575,618.87	\$63,781,485.28	\$15,945,371.32						
ESTRUCTURA	\$147,012,326.01		\$14,701,232.60	\$73,506,163.00	\$44,103,697.80	\$14,701,232.60					
ALBAÑILERÍA	\$75,464,151.81			\$7,546,415.18	\$15,092,830.36	\$37,732,075.90	\$11,319,622.77	\$3,773,207.59			
ACABADOS	\$170,426,608.79				\$8,521,330.44	\$34,085,321.76	\$102,255,965.27	\$25,563,991.32			
ALUMINIO	\$52,865,697.70						\$15,859,709.31	\$37,005,988.39			
VIDRIO	\$16,887,653.43						\$5,066,296.03	\$11,821,357.40			
CARPINTERIA Y CERRAJERÍA	\$35,488,547.07					\$5,323,282.06	\$21,293,128.24	\$8,872,136.77			
INSTALACIÓN HIDR. Y SANIT.	\$80,685,455.28		\$8,068,545.53	\$8,068,545.53	\$24,205,636.59	\$24,205,636.59	\$12,102,818.29	\$4,034,272.76			
INSTALACIÓN ELECTRICA	\$73,016,665.80		\$3,650,833.29	\$3,650,833.29	\$3,650,833.29	\$43,809,999.48	\$10,952,499.87	\$7,301,666.58			
OTRAS INSTALACIONES	\$10,442,606.95						\$4,177,042.78	\$6,265,564.17			
OBRAS EXTERIORES	\$13,950,670.23						\$5,580,268.09	\$8,370,402.14			
<b>TOTAL</b>	<b>\$815,828,668.20</b>										
SUMA PARCIAL		\$0.00	\$86,282,039.95	\$156,553,442.28	\$111,519,699.80	\$159,857,548.39	\$188,607,350.66	\$113,008,587.12			
SUMA ACUMULADA		\$0.00	\$86,282,039.95	\$242,835,482.23	\$354,355,182.03	\$514,212,730.42	\$702,820,081.08	\$815,828,668.20			
PORCENTAJE % PARCIAL		0.00%	10.58%	19.19%	13.67%	19.59%	23.12%	13.85%			
PORCENTAJE % ACUMULADA		0.00%	10.58%	29.77%	43.44%	63.03%	86.15%	100.00%			

Tabla 39 Vestíbulo Flujo de Capital

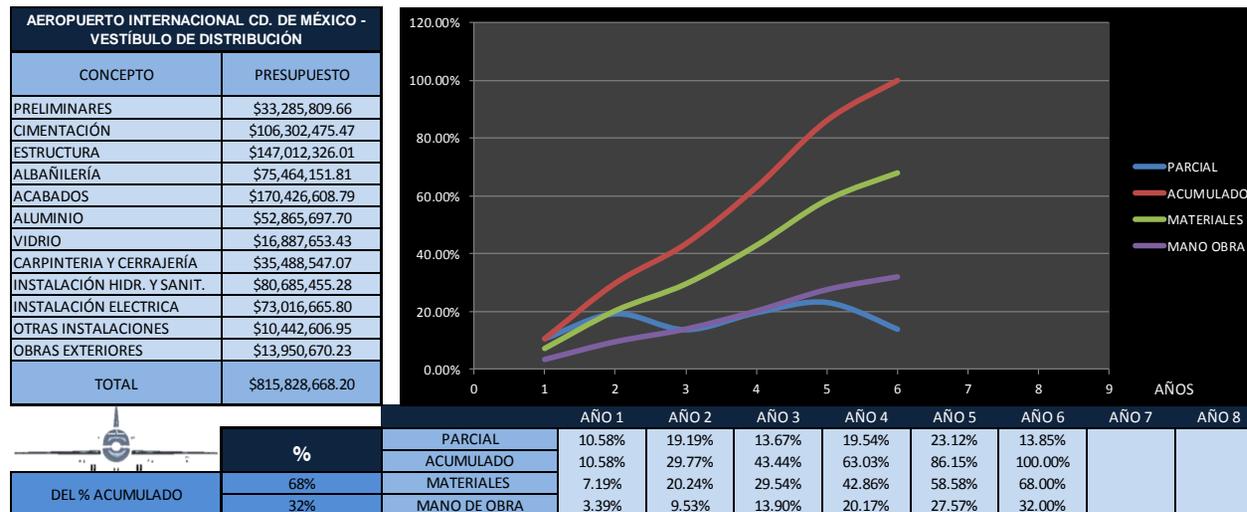


Tabla 40 Vialidades Costo por Partida

AEROPUERTO INTERNACIONAL CD. MÉXICO		
VIALIDADES		
COSTO POR PARTIDA		
SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN M2		213,660.00
COSTO POR M2: \$		\$7,560.00
COSTO TOTAL: \$		\$1,615,269,600.00
CONCEPTO	%	COSTO
<b>*OBRA CIVIL</b>		
1 TERRACERÍA Y PRELIMINARES	4.08%	\$65,902,999.68
2 CIMENTACIÓN	17.30%	\$279,441,640.80
3 ESTRUCTURA	25.80%	\$416,739,556.80
4 ALBAÑILERÍA	9.25%	\$149,412,438.00
5 ACABADOS	20.89%	\$337,429,819.44
SUBTOTAL	77.32%	\$1,248,926,454.72
<b>*INSTALACIÓN HIDRAULICA</b>		
9 TUBERÍA Y CONEX. DE COBRE	3.52%	\$56,857,489.92
10 VALVULAS Y LLAVES	1.09%	\$17,606,438.64
11 TUBERÍAS Y CONEX. SAN.	2.54%	\$41,027,847.84
12 MUEBLES SANITARIOS	2.52%	\$40,704,793.92
13 ACCESORIOS SANITARIOS	0.22%	\$3,553,593.12
SUBTOTAL	9.89%	\$159,750,163.44
<b>INSTALACIÓN ELECTRICA</b>		
14 TUBERÍA CONDUIT Y CONEX.	2.44%	\$39,412,578.24
15 ALAMBRE Y CABLE	5.30%	\$85,609,288.80
16 TABLEROS INTERRUPTORES	1.29%	\$20,836,977.84
17 CANALIZACIONES ESPECIALES	1.67%	\$26,975,002.32
SUBTOTAL	10.70%	\$172,833,847.20
<b>OTRAS INSTALACIONES</b>		
20 RED DE COMPUTACIÓN	0.10%	\$1,615,269.60
21 OTRAS INSTALACIONES	0.28%	\$4,522,754.88
SUBTOTAL	0.38%	\$6,138,024.48
<b>OBRAS EXTERIORES</b>		
22 JARDINERÍA	0.71%	\$11,468,414.16
23 URBANIZACIÓN	1.00%	\$16,152,696.00
SUBTOTAL	1.71%	\$27,621,110.16
<b>TOTAL</b>	<b>100.00%</b>	<b>\$1,615,269,600.00</b>
MATERIALES %	68.00%	\$1,098,383,328.00
MANO DE OBRA %	32.00%	\$516,886,272.00
<b>TOTAL</b>	<b>100.00%</b>	<b>\$1,615,269,600.00</b>

Tabla 41 Vialidades Programa de Obra

AEROPUERTO INTERNACIONAL CD. DE MÉXICO - VIALIDADES											
		TIEMPO EN AÑOS									
CONCEPTO	PRESUPUESTO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	
PRELIMINARES	\$65,902,999.68		\$65,902,999.68								
CIMENTACIÓN	\$279,441,640.80		\$69,860,410.20	\$167,664,984.48	\$41,916,246.12						
ESTRUCTURA	\$416,739,556.80		\$83,347,911.36	\$104,184,889.20	\$62,510,933.52	\$62,510,933.52	\$62,510,933.52	\$41,673,955.68			
ALBAÑILERÍA	\$149,412,438.00				\$29,882,487.60	\$67,235,597.10	\$22,411,865.70	\$22,411,865.70	\$7,470,621.90		
ACABADOS	\$337,429,819.44					\$67,485,963.89	\$134,971,927.78	\$50,614,472.92	\$50,614,472.92	\$33,742,981.94	
INSTALACIÓN HIDR. Y SANIT.	\$159,750,163.44				\$15,975,016.34	\$15,975,016.34	\$23,962,524.52	\$23,962,524.52	\$47,925,049.03	\$31,950,032.69	
INSTALACIÓN ELÉCTRICA	\$172,833,847.20				\$17,283,384.72	\$17,283,384.72	\$17,283,384.72	\$69,133,538.88	\$25,925,077.08	\$25,925,077.08	
OTRAS INSTALACIONES	\$6,138,024.48							\$1,534,506.12	\$1,534,506.12	\$3,069,012.24	
OBRAS EXTERIORES	\$27,621,110.16							\$8,286,333.05	\$8,286,333.05	\$11,048,444.06	
<b>TOTAL</b>	<b>\$1,615,269,600.00</b>										
SUMA	PARCIAL	\$0.00	\$219,111,321.24	\$271,849,873.68	\$167,568,068.30	\$230,490,895.57	\$261,140,636.23	\$217,617,196.86	\$141,756,060.10	\$105,735,548.02	
SUMA	ACUMULADA	\$0.00	\$219,111,321.24	\$490,961,194.92	\$658,529,263.22	\$889,020,158.80	\$1,150,160,795.03	\$1,367,777,991.89	\$1,509,534,051.98	\$1,615,269,600.00	
PORCENTAJE %	PARCIAL	0.00%	13.57%	16.83%	10.37%	14.27%	16.17%	13.47%	8.78%	6.55%	
PORCENTAJE %	ACUMULADA	0.00%	13.57%	30.40%	40.77%	55.04%	71.21%	84.68%	93.45%	100.00%	

Tabla 42 Vialidades Flujo de Capital

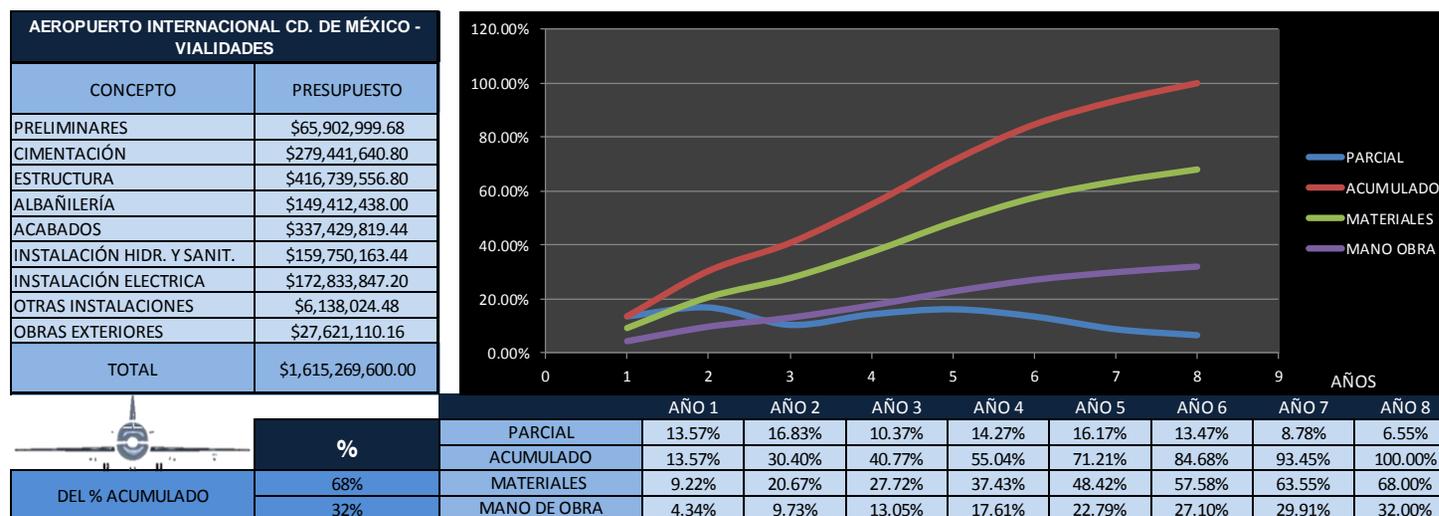


Tabla 43 Infraestructura Costo por Partida

AEROPUERTO INTERNACIONAL CD. MÉXICO		
INFRAESTRUCTURA PISTA		
COSTO POR PARTIDA		
SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN M2		26,046.43
COSTO POR M2: \$		\$5,400.00
COSTO TOTAL: \$		\$140,650,722.00
CONCEPTO	%	COSTO
<b>*OBRA CIVIL</b>		
1 TERRACERÍA Y PRELIMINARES	4.08%	\$5,738,549.46
2 CIMENTACIÓN	13.03%	\$18,326,789.08
3 ESTRUCTURA	18.02%	\$25,345,260.10
4 ALBAÑILERÍA	9.25%	\$13,010,191.79
5 ACABADOS	20.89%	\$29,381,935.83
SUBTOTAL	65.27%	\$91,802,726.25
<b>6.-HERRERÍA</b>		
6 ALUMINIO	6.48%	\$9,114,166.79
7 VIDRIO	2.07%	\$2,911,469.95
8 CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA	4.35%	\$6,118,306.41
SUBTOTAL	12.90%	\$18,143,943.14
<b>*INSTALACIÓN HIDRAULICA</b>		
9 TUBERÍA Y CONEX. DE COBRE	3.52%	\$4,950,905.41
10 VALVULAS Y LLAVES	1.09%	\$1,533,092.87
11 TUBERÍAS Y CONEX. SAN.	2.54%	\$3,572,528.34
12 MUEBLES SANITARIOS	2.52%	\$3,544,398.19
13 ACCESORIOS SANITARIOS	0.22%	\$309,431.59
SUBTOTAL	9.89%	\$13,910,356.41
<b>INSTALACIÓN ELECTRICA</b>		
14 TUBERÍA CONDUIT Y CONEX.	2.44%	\$3,431,877.62
15 ALAMBRE Y CABLE	4.28%	\$6,019,850.90
16 TABLEROS INTERRUPTORES	1.29%	\$1,814,394.31
17 CANALIZACIONES ESPECIALES	0.94%	\$1,322,116.79
SUBTOTAL	8.95%	\$12,588,239.62
<b>OTRAS INSTALACIONES</b>		
18 SONIDO Y CONTROL	0.14%	\$196,911.01
19 TELEFONÍA	0.76%	\$1,068,945.49
20 RED DE COMPUTACIÓN	0.10%	\$140,650.72
21 OTRAS INSTALACIONES	0.28%	\$393,822.02
SUBTOTAL	1.28%	\$1,800,329.24
<b>OBRAS EXTERIORES</b>		
22 JARDINERÍA	0.71%	\$998,620.13
23 URBANIZACIÓN	1.00%	\$1,406,507.22
SUBTOTAL	1.71%	\$2,405,127.35
<b>TOTAL</b>	<b>100.00%</b>	<b>\$140,650,722.00</b>
MATERIALES %	68.00%	\$95,642,490.96
MANO DE OBRA %	32.00%	\$45,008,231.04
<b>TOTAL</b>	<b>100.00%</b>	<b>\$140,650,722.00</b>

Tabla 44 Infraestructura Programa de Obra

AEROPUERTO INTERNACIONAL CD. DE MÉXICO - INFRAESTRUCTURA PISTA		TIEMPO EN AÑOS						
CONCEPTO	PRESUPUESTO	0	1	2	3	4	5	6
PRELIMINARES	\$5,738,549.46		\$5,738,549.46					
CIMENTACIÓN	\$18,326,789.08		\$8,247,055.08	\$10,079,733.99				
ESTRUCTURA	\$25,345,260.10		\$15,207,156.06	\$10,138,104.04				
ALBAÑILERÍA	\$13,010,191.79			\$3,903,057.54	\$6,505,095.89	\$2,602,038.36		
ACABADOS	\$29,381,935.83				\$17,629,161.50	\$11,752,774.33		
ALUMINIO	\$9,114,166.79				\$4,557,083.39	\$4,557,083.39		
VIDRIO	\$2,911,469.95				\$1,455,734.97	\$1,455,734.97		
CARPINTERIA Y CERRAJERÍA	\$6,118,306.41				\$1,835,491.92	\$4,282,814.48		
INSTALACIÓN HIDR. Y SANIT.	\$13,910,356.41			\$2,782,071.28	\$6,955,178.20	\$4,173,106.92		
INSTALACIÓN ELÉCTRICA	\$12,588,239.62			\$1,258,823.96	\$7,552,943.77	\$3,776,471.89		
OTRAS INSTALACIONES	\$1,800,329.24				\$720,131.70	\$1,080,197.54		
OBRAS EXTERIORES	\$2,405,127.35				\$962,050.94	\$1,443,076.41		
<b>TOTAL</b>	<b>\$140,650,722.00</b>							
SUMA	PARCIAL	\$0.00	\$29,192,760.60	\$28,161,790.81	\$48,172,872.29	\$35,123,298.30		
SUMA	ACUMULADA	\$0.00	\$29,192,760.60	\$57,354,551.42	\$105,527,423.70	\$140,650,722.00		
PORCENTAJE %	PARCIAL	0.00%	20.76%	20.02%	34.25%	24.97%		
PORCENTAJE %	ACUMULADA	0.00%	20.76%	40.78%	75.03%	100.00%		

Tabla 45 Vialidades Flujo de Capital

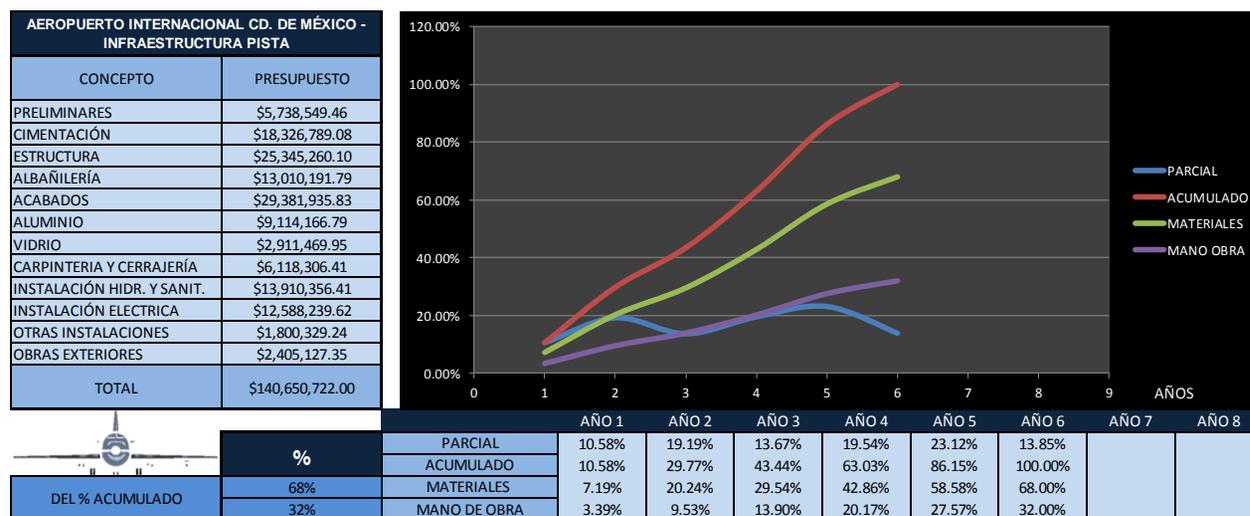


Tabla 46 Tren de Distribución Interna Costo por Partida

AEROPUERTO INTERNACIONAL CD. MÉXICO		
TREN DE DISTRIBUCIÓN INTERNA		
COSTO POR PARTIDA		
SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN M2		55,222.50
COSTO POR M2: \$		\$9,720.00
COSTO TOTAL: \$		\$536,762,700.00
CONCEPTO	%	COSTO
<b>*OBRA CIVIL</b>		
1 TERRACERÍA Y PRELIMINARES	4.08%	\$21,899,918.16
2 CIMENTACIÓN	17.30%	\$92,859,947.10
3 ESTRUCTURA	25.80%	\$138,484,776.60
4 ALBAÑILERÍA	9.25%	\$49,650,549.75
5 ACABADOS	20.89%	\$112,129,728.03
SUBTOTAL	77.32%	\$415,024,919.64
<b>*INSTALACIÓN HIDRAULICA</b>		
9 TUBERÍA Y CONEX. DE COBRE	3.52%	\$18,894,047.04
10 VALVULAS Y LLAVES	1.09%	\$5,850,713.43
11 TUBERÍAS Y CONEX. SAN.	2.54%	\$13,633,772.58
12 MUEBLES SANITARIOS	2.52%	\$13,526,420.04
13 ACCESORIOS SANITARIOS	0.22%	\$1,180,877.94
SUBTOTAL	9.89%	\$53,085,831.03
<b>INSTALACIÓN ELECTRICA</b>		
14 TUBERÍA CONDUIT Y CONEX.	2.44%	\$13,097,009.88
15 ALAMBRE Y CABLE	5.30%	\$28,448,423.10
16 TABLEROS INTERRUPTORES	1.29%	\$6,924,238.83
17 CANALIZACIONES ESPECIALES	1.67%	\$8,963,937.09
SUBTOTAL	10.70%	\$57,433,608.90
<b>OTRAS INSTALACIONES</b>		
20 RED DE COMPUTACIÓN	0.10%	\$536,762.70
21 OTRAS INSTALACIONES	0.28%	\$1,502,935.56
SUBTOTAL	0.38%	\$2,039,698.26
<b>OBRAS EXTERIORES</b>		
22 JARDINERÍA	0.71%	\$3,811,015.17
23 URBANIZACIÓN	1.00%	\$5,367,627.00
SUBTOTAL	1.71%	\$9,178,642.17
<b>TOTAL</b>	<b>100.00%</b>	<b>\$536,762,700.00</b>
MATERIALES %	68.00%	\$364,998,636.00
MANO DE OBRA %	32.00%	\$171,764,064.00
<b>TOTAL</b>	<b>100.00%</b>	<b>\$536,762,700.00</b>

Tabla 47 Tren de Distribución Interna Programa de Obra

AEROPUERTO INTERNACIONAL CD. DE MÉXICO - TREN DE DISTRIBUCIÓN INTERNA											
CONCEPTO	PRESUPUESTO	TIEMPO EN AÑOS									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	
PRELIMINARES	\$21,899,918.16		\$21,899,918.16								
CIMENTACIÓN	\$92,859,947.10		\$23,214,986.78	\$55,715,968.26	\$13,928,992.07						
ESTRUCTURA	\$138,484,776.60		\$27,696,955.32	\$34,621,194.15	\$20,772,716.49	\$20,772,716.49	\$20,772,716.49	\$13,848,477.66			
ALBAÑILERÍA	\$49,650,549.75				\$9,930,109.95	\$22,342,747.39	\$7,447,582.46	\$7,447,582.46	\$2,482,527.49		
ACABADOS	\$112,129,728.03					\$22,425,945.61	\$44,851,891.21	\$16,819,459.20	\$16,819,459.20	\$11,212,972.80	
INSTALACIÓN HIDR. Y SANIT.	\$53,085,831.03				\$5,308,583.10	\$5,308,583.10	\$7,962,874.65	\$7,962,874.65	\$15,925,749.31	\$10,617,166.21	
INSTALACIÓN ELÉCTRICA	\$57,433,608.90				\$5,743,360.89	\$5,743,360.89	\$5,743,360.89	\$22,973,443.56	\$8,615,041.34	\$8,615,041.34	
OTRAS INSTALACIONES	\$2,039,698.26							\$509,924.57	\$509,924.57	\$1,019,849.13	
OBRAS EXTERIORES	\$9,178,642.17							\$2,753,592.65	\$2,753,592.65	\$3,671,456.87	
<b>TOTAL</b>	<b>\$536,762,700.00</b>										
SUMA	PARCIAL	\$0.00	\$72,811,860.26	\$90,337,162.41	\$55,683,762.50	\$76,593,353.48	\$86,778,425.71	\$72,315,354.76	\$47,106,294.55	\$35,136,486.34	
SUMA	ACUMULADA	\$0.00	\$72,811,860.26	\$163,149,022.67	\$218,832,785.16	\$295,426,138.64	\$382,204,564.35	\$454,519,919.11	\$501,626,213.66	\$536,762,700.00	
PORCENTAJE %	PARCIAL	0.00%	13.57%	16.83%	10.37%	14.27%	16.17%	13.47%	8.78%	6.55%	
PORCENTAJE %	ACUMULADA	0.00%	13.57%	30.40%	40.77%	55.04%	71.21%	84.68%	93.45%	100.00%	

Tabla 48 Tren de Distribución Interna Flujo de Capital

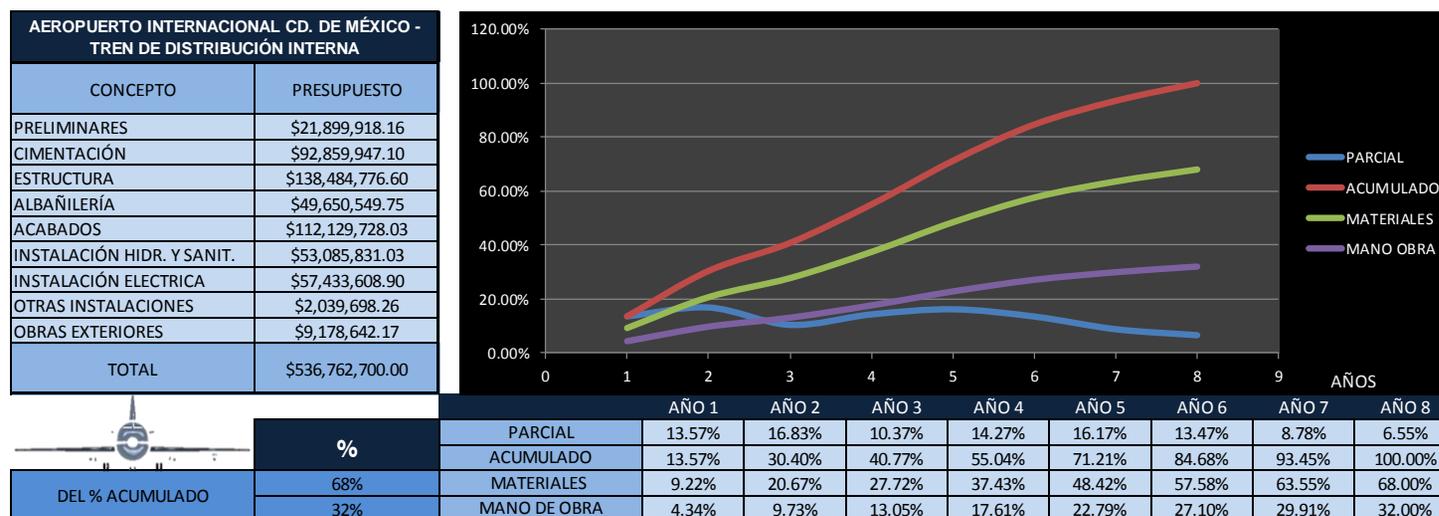


Tabla 49 Estacionamiento Costo por Partida

AEROPUERTO INTERNACIONAL CD. MÉXICO		
ESTACIONAMIENTO		
COSTO POR PARTIDA		
SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN M2	678,268.90	
COSTO POR M2: \$	\$7,020.00	
COSTO TOTAL: \$	\$4,761,447,678.00	
CONCEPTO	%	COSTO
<b>*OBRA CIVIL</b>		
1 TERRACERÍA Y PRELIMINARES	4.08%	\$194,267,065.26
2 CIMENTACIÓN	13.03%	\$620,416,632.44
3 ESTRUCTURA	18.02%	\$858,012,871.58
4 ALBAÑILERÍA	9.25%	\$440,433,910.22
5 ACABADOS	20.89%	\$994,666,419.93
SUBTOTAL	65.27%	\$3,107,796,899.43
<b>6.-HERRERÍA</b>		
6 ALUMINIO	6.48%	\$308,541,809.53
7 VIDRIO	2.07%	\$98,561,966.93
8 CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA	4.35%	\$207,122,973.99
SUBTOTAL	12.90%	\$614,226,750.46
<b>*INSTALACIÓN HIDRAULICA</b>		
9 TUBERÍA Y CONEX. DE COBRE	3.52%	\$167,602,958.27
10 VALVULAS Y LLAVES	1.09%	\$51,899,779.69
11 TUBERÍAS Y CONEX. SAN.	2.54%	\$120,940,771.02
12 MUEBLES SANITARIOS	2.52%	\$119,988,481.49
13 ACCESORIOS SANITARIOS	0.22%	\$10,475,184.89
SUBTOTAL	9.89%	\$470,907,175.35
<b>INSTALACIÓN ELECTRICA</b>		
14 TUBERÍA CONDUIT Y CONEX.	2.44%	\$116,179,323.34
15 ALAMBRE Y CABLE	4.28%	\$203,789,960.62
16 TABLEROS INTERRUPTORES	1.29%	\$61,422,675.05
17 CANALIZACIONES ESPECIALES	0.94%	\$44,757,608.17
SUBTOTAL	8.95%	\$426,149,567.18
<b>OTRAS INSTALACIONES</b>		
18 SONIDO Y CONTROL	0.14%	\$6,666,026.75
19 TELEFONÍA	0.76%	\$36,187,002.35
20 RED DE COMPUTACIÓN	0.10%	\$4,761,447.68
21 OTRAS INSTALACIONES	0.28%	\$13,332,053.50
SUBTOTAL	1.28%	\$60,946,530.28
<b>OBRAS EXTERIORES</b>		
22 JARDINERÍA	0.71%	\$33,806,278.51
23 URBANIZACIÓN	1.00%	\$47,614,476.78
SUBTOTAL	1.71%	\$81,420,755.29
<b>TOTAL</b>	<b>100.00%</b>	<b>\$4,761,447,678.00</b>
MATERIALES %	68.00%	\$3,237,784,421.04
MANO DE OBRA %	32.00%	\$1,523,663,256.96
<b>TOTAL</b>	<b>100.00%</b>	<b>\$4,761,447,678.00</b>

Tabla 50 Estacionamiento Programa de Obra

AEROPUERTO INTERNACIONAL CD. DE MÉXICO - ESTACIONAMIENTO											
		TIEMPO EN AÑOS									
CONCEPTO	PRESUPUESTO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	
PRELIMINARES	\$194,267,065.26		\$194,267,065.26								
CIMENTACIÓN	\$620,416,632.44		\$155,104,158.11	\$372,249,979.47	\$93,062,494.87						
ESTRUCTURA	\$858,012,871.58		\$171,602,574.32	\$214,503,217.89	\$128,701,930.74	\$128,701,930.74	\$128,701,930.74	\$85,801,287.16			
ALBAÑILERÍA	\$440,433,910.22				\$88,086,782.04	\$198,195,259.60	\$66,065,086.53	\$66,065,086.53	\$22,021,695.51		
ACABADOS	\$994,666,419.93					\$198,933,283.99	\$397,866,567.97	\$149,199,962.99	\$149,199,962.99	\$99,466,641.99	
ALUMINIO	\$308,541,809.53							\$61,708,361.91	\$61,708,361.91	\$185,125,085.72	
VIDRIO	\$98,561,966.93							\$19,712,393.39	\$19,712,393.39	\$59,137,180.16	
CARPINTERIA Y CERRAJERÍA	\$207,122,973.99								\$72,493,040.90	\$134,629,933.10	
INSTALACIÓN HIDR. Y SANIT.	\$470,907,175.35				\$47,090,717.54	\$47,090,717.54	\$70,636,076.30	\$70,636,076.30	\$141,272,152.61	\$94,181,435.07	
INSTALACIÓN ELÉCTRICA	\$426,149,567.18				\$42,614,956.72	\$42,614,956.72	\$42,614,956.72	\$170,459,826.87	\$63,922,435.08	\$63,922,435.08	
OTRAS INSTALACIONES	\$60,946,530.28							\$15,236,632.57	\$15,236,632.57	\$30,473,265.14	
OBRAS EXTERIORES	\$81,420,755.29							\$24,426,226.59	\$24,426,226.59	\$32,568,302.12	
<b>TOTAL</b>	<b>\$4,761,447,678.00</b>										
SUMA PARCIAL		\$0.00	\$520,973,797.69	\$586,753,197.36	\$399,556,881.90	\$615,536,148.57	\$705,884,618.26	\$663,245,854.31	\$569,992,901.53	\$699,504,278.37	
SUMA ACUMULADA		\$0.00	\$520,973,797.69	\$1,107,726,995.05	\$1,507,283,876.95	\$2,122,820,025.52	\$2,828,704,643.78	\$3,491,950,498.09	\$4,061,943,399.63	\$4,761,447,678.00	
PORCENTAJE % PARCIAL		0.00%	10.94%	12.32%	8.39%	12.93%	14.83%	13.93%	11.97%	14.69%	
PORCENTAJE % ACUMULADA		0.00%	10.94%	23.26%	31.66%	44.58%	59.41%	73.34%	85.31%	100.00%	

Tabla 51 Estacionamiento Flujo de Capital

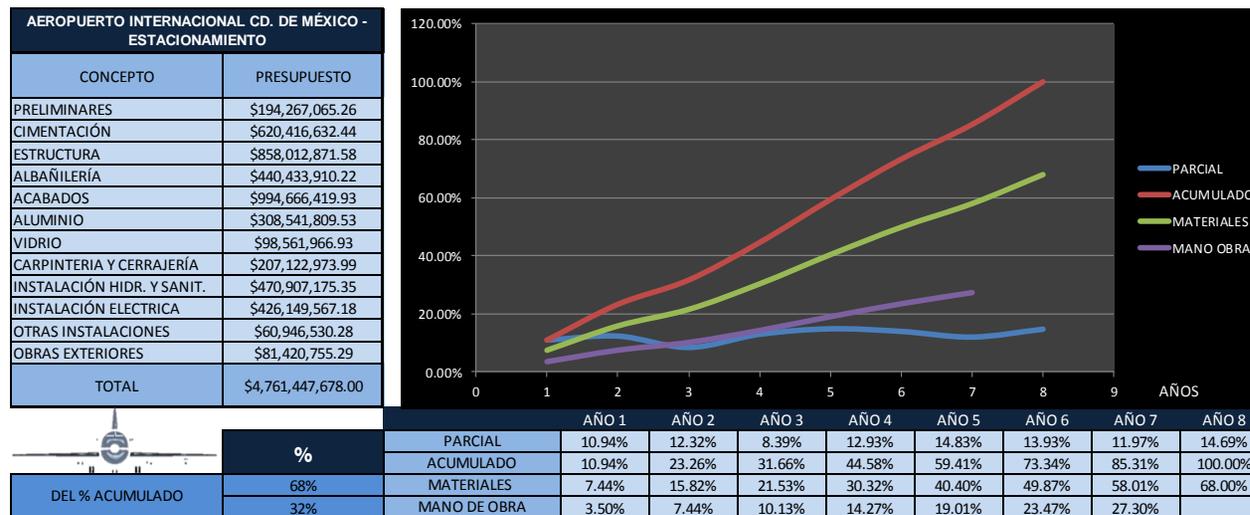


Tabla 52 Hangar Costo por Partida

AEROPUERTO INTERNACIONAL CD. MÉXICO		
HANGAR		
COSTO POR PARTIDA		
SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN M2		17,364.29
COSTO POR M2: \$		\$7,560.00
COSTO TOTAL: \$		\$131,274,032.40
CONCEPTO	%	COSTO
<b>*OBRA CIVIL</b>		
1 TERRACERÍA Y PRELIMINARES	4.08%	\$5,355,980.52
2 CIMENTACIÓN	13.03%	\$17,105,006.42
3 ESTRUCTURA	18.02%	\$23,655,580.64
4 ALBAÑILERÍA	9.25%	\$12,142,848.00
5 ACABADOS	20.89%	\$27,423,145.37
SUBTOTAL	65.27%	\$85,682,560.95
<b>6.-HERRERÍA</b>		
6 ALUMINIO	6.48%	\$8,506,557.30
7 VIDRIO	2.07%	\$2,717,372.47
8 CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA	4.35%	\$5,710,420.41
SUBTOTAL	12.90%	\$16,934,350.18
<b>*INSTALACIÓN HIDRAULICA</b>		
9 TUBERÍA Y CONEX. DE COBRE	3.52%	\$4,620,845.94
10 VALVULAS Y LLAVES	1.09%	\$1,430,886.95
11 TUBERÍAS Y CONEX. SAN.	2.54%	\$3,334,360.42
12 MUEBLES SANITARIOS	2.52%	\$3,308,105.62
13 ACCESORIOS SANITARIOS	0.22%	\$288,802.87
SUBTOTAL	9.89%	\$12,983,001.80
<b>INSTALACIÓN ELECTRICA</b>		
14 TUBERÍA CONDUIT Y CONEX.	2.44%	\$3,203,086.39
15 ALAMBRE Y CABLE	4.28%	\$5,618,528.59
16 TABLEROS INTERRUPTORES	1.29%	\$1,693,435.02
17 CANALIZACIONES ESPECIALES	0.94%	\$1,233,975.90
SUBTOTAL	8.95%	\$11,749,025.90
<b>OTRAS INSTALACIONES</b>		
18 SONIDO Y CONTROL	0.14%	\$183,783.65
19 TELEFONÍA	0.76%	\$997,682.65
20 RED DE COMPUTACIÓN	0.10%	\$131,274.03
21 OTRAS INSTALACIONES	0.28%	\$367,567.29
SUBTOTAL	1.28%	\$1,680,307.61
<b>OBRAS EXTERIORES</b>		
22 JARDINERÍA	0.71%	\$932,045.63
23 URBANIZACIÓN	1.00%	\$1,312,740.32
SUBTOTAL	1.71%	\$2,244,785.95
<b>TOTAL</b>	<b>100.00%</b>	<b>\$131,274,032.40</b>
MATERIALES %	68.00%	\$89,266,342.03
MANO DE OBRA %	32.00%	\$42,007,690.37
<b>TOTAL</b>	<b>100.00%</b>	<b>\$131,274,032.40</b>

Tabla 53 Estacionamiento Programa de Obra

AEROPUERTO INTERNACIONAL CD. DE MÉXICO - HANGAR		TIEMPO EN AÑOS						
CONCEPTO	PRESUPUESTO	0	1	2	3	4	5	6
PRELIMINARES	\$5,355,980.52		\$5,355,980.52					
CIMENTACIÓN	\$17,105,006.42		\$7,697,252.89	\$9,407,753.53				
ESTRUCTURA	\$23,655,580.64		\$14,193,348.38	\$9,462,232.26				
ALBAÑILERÍA	\$12,142,848.00			\$3,642,854.40	\$6,071,424.00	\$2,428,569.60		
ACABADOS	\$27,423,145.37				\$16,453,887.22	\$10,969,258.15		
ALUMINIO	\$8,506,557.30				\$4,253,278.65	\$4,253,278.65		
VIDRIO	\$2,717,372.47				\$1,358,686.24	\$1,358,686.24		
CARPINTERIA Y CERRAJERÍA	\$5,710,420.41				\$1,713,126.12	\$3,997,294.29		
INSTALACIÓN HIDR. Y SANIT.	\$12,983,001.80			\$2,596,600.36	\$6,491,500.90	\$3,894,900.54		
INSTALACIÓN ELECTRICA	\$11,749,025.90			\$1,174,902.59	\$7,049,415.54	\$3,524,707.77		
OTRAS INSTALACIONES	\$1,680,307.61				\$672,123.05	\$1,008,184.57		
OBRAS EXTERIORES	\$2,244,785.95				\$897,914.38	\$1,346,871.57		
<b>TOTAL</b>	<b>\$131,274,032.40</b>							
SUMA	PARCIAL	\$0.00	\$27,246,581.79	\$26,284,343.14	\$44,961,356.10	\$32,781,751.37		
SUMA	ACUMULADA	\$0.00	\$27,246,581.79	\$53,530,924.93	\$98,492,281.03	\$131,274,032.40		
PORCENTAJE %	PARCIAL	0.00%	20.76%	20.02%	34.25%	24.97%		
PORCENTAJE %	ACUMULADA	0.00%	20.76%	40.78%	75.03%	100.00%		

Tabla 54 Estacionamiento Flujo de Capital

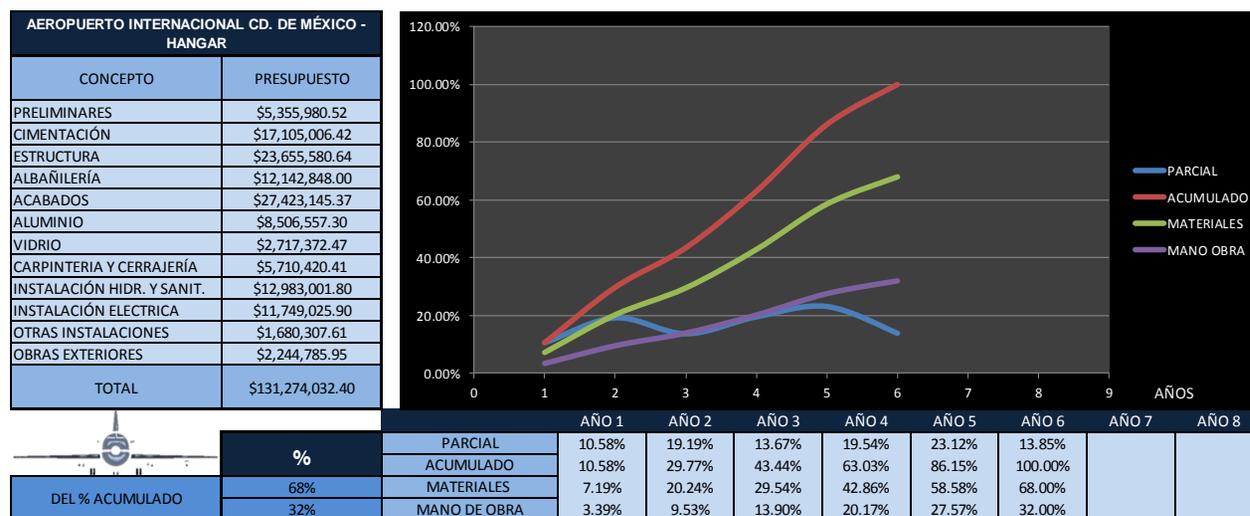


Tabla 55 Pistas Costo por Partida

AEROPUERTO INTERNACIONAL CD. MÉXICO		
PISTAS		
COSTO POR PARTIDA		
SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN M2		1,833,458.46
COSTO POR M2: \$		\$7,020.00
COSTO TOTAL: \$		\$12,870,878,389.20
CONCEPTO	%	COSTO
<b>*OBRA CIVIL</b>		
1 TERRACERÍA Y PRELIMINARES	4.08%	\$525,131,838.28
2 CIMENTACIÓN	17.30%	\$2,226,661,961.33
3 ESTRUCTURA	25.80%	\$3,320,686,624.41
4 ALBAÑILERÍA	9.25%	\$1,190,556,251.00
5 ACABADOS	20.89%	\$2,688,726,495.50
SUBTOTAL	77.32%	\$9,951,763,170.53
<b>*INSTALACIÓN HIDRAULICA</b>		
9 TUBERÍA Y CONEX. DE COBRE	3.52%	\$453,054,919.30
10 VALVULAS Y LLAVES	1.09%	\$140,292,574.44
11 TUBERÍAS Y CONEX. SAN.	2.54%	\$326,920,311.09
12 MUEBLES SANITARIOS	2.52%	\$324,346,135.41
13 ACCESORIOS SANITARIOS	0.22%	\$28,315,932.46
SUBTOTAL	9.89%	\$1,272,929,872.69
<b>INSTALACIÓN ELECTRICA</b>		
14 TUBERÍA CONDUIT Y CONEX.	2.44%	\$314,049,432.70
15 ALAMBRE Y CABLE	5.30%	\$682,156,554.63
16 TABLEROS INTERRUPTORES	1.29%	\$166,034,331.22
17 CANALIZACIONES ESPECIALES	1.67%	\$214,943,669.10
SUBTOTAL	10.70%	\$1,377,183,987.64
<b>OTRAS INSTALACIONES</b>		
20 RED DE COMPUTACIÓN	0.10%	\$12,870,878.39
21 OTRAS INSTALACIONES	0.28%	\$36,038,459.49
SUBTOTAL		\$0.00
<b>OBRAS EXTERIORES</b>		
22 JARDINERÍA	0.71%	\$91,383,236.56
23 URBANIZACIÓN	1.00%	\$128,708,783.89
SUBTOTAL	1.71%	\$220,092,020.46
<b>TOTAL</b>	<b>99.62%</b>	<b>\$12,821,969,051.32</b>
MATERIALES %	68.00%	\$8,718,938,954.90
MANO DE OBRA %	32.00%	\$4,103,030,096.42
<b>TOTAL</b>	<b>100.00%</b>	<b>\$12,821,969,051.32</b>

Tabla 56 Pistas Programa de Obra

AEROPUERTO INTERNACIONAL CD. DE MÉXICO - PISTAS											
		TIEMPO EN AÑOS									
CONCEPTO	PRESUPUESTO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	
PRELIMINARES	\$525,131,838.28		\$525,131,838.28								
CIMENTACIÓN	\$2,226,661,961.33		\$556,665,490.33	\$1,335,997,176.80	\$333,999,294.20						
ESTRUCTURA	\$3,320,686,624.41		\$664,137,324.88	\$830,171,656.10	\$498,102,993.66	\$498,102,993.66	\$498,102,993.66	\$332,068,662.44			
ALBAÑILERÍA	\$1,190,556,251.00				\$238,111,250.20	\$535,750,312.95	\$178,583,437.65	\$178,583,437.65	\$59,527,812.55		
ACABADOS	\$2,688,726,495.50					\$537,745,299.10	\$1,075,490,598.20	\$403,308,974.33	\$403,308,974.33	\$268,872,649.55	
INSTALACIÓN HIDR. Y SANIT.	\$1,272,929,872.69				\$127,292,987.27	\$127,292,987.27	\$190,939,480.90	\$190,939,480.90	\$381,878,961.81	\$254,585,974.54	
INSTALACIÓN ELÉCTRICA	\$1,377,183,987.64				\$137,718,398.76	\$137,718,398.76	\$137,718,398.76	\$550,873,595.06	\$206,577,598.15	\$206,577,598.15	
OTRAS INSTALACIONES	\$0.00							\$0.00	\$0.00	\$0.00	
OBRAS EXTERIORES	\$220,092,020.46							\$66,027,606.14	\$66,027,606.14	\$88,036,808.18	
<b>TOTAL</b>	<b>\$12,821,969,051.32</b>										
SUMA	PARCIAL	\$0.00	\$1,745,934,653.49	\$2,166,168,832.90	\$1,335,224,924.10	\$1,836,609,991.75	\$2,080,834,909.18	\$1,721,801,756.52	\$1,117,320,952.97	\$818,073,030.42	
SUMA	ACUMULADA	\$0.00	\$1,745,934,653.49	\$3,912,103,486.40	\$5,247,328,410.49	\$7,083,938,402.24	\$9,164,773,311.42	\$10,886,575,067.94	\$12,003,896,020.90	\$12,821,969,051.32	
PORCENTAJE %	PARCIAL	0.00%	13.62%	16.89%	10.41%	14.32%	16.23%	13.43%	8.71%	6.38%	
PORCENTAJE %	ACUMULADA	0.00%	13.62%	30.51%	40.92%	55.25%	71.48%	84.91%	93.62%	100.00%	

Tabla 57 Pistas Flujo de Capital

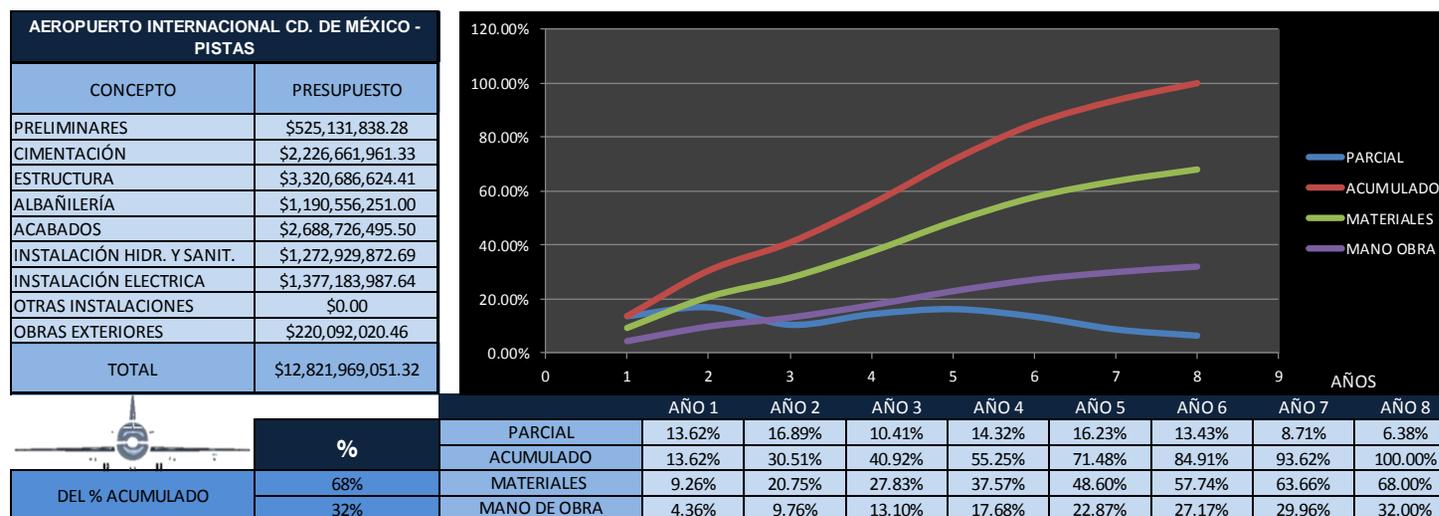


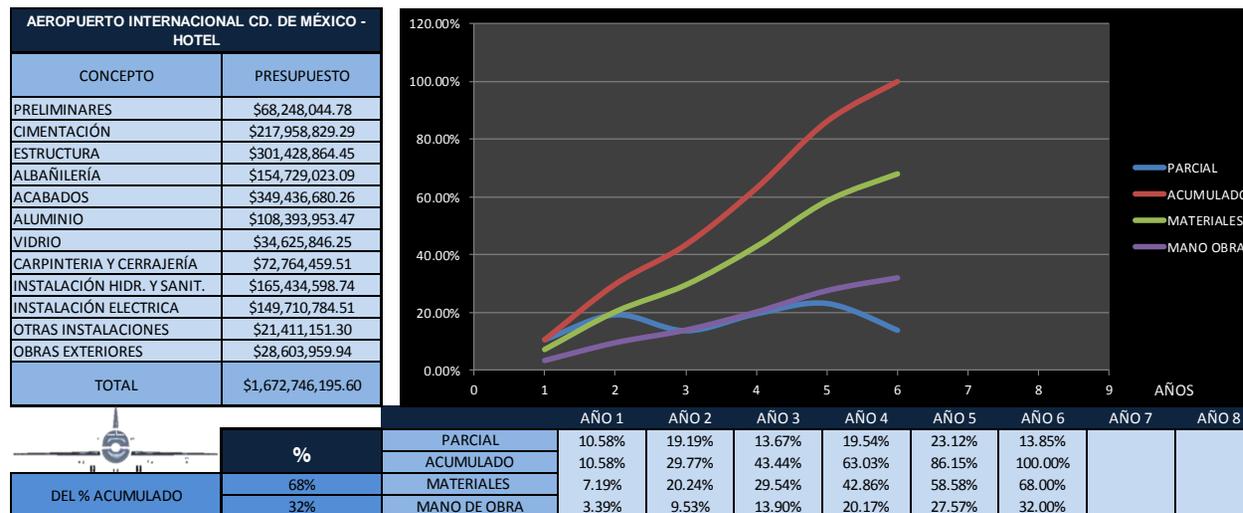
Tabla 58 Hotel Costo por Partida

AEROPUERTO INTERNACIONAL CD. MÉXICO		
HOTEL		
COSTO POR PARTIDA		
SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN M2	172,093.23	
COSTO POR M2: \$	\$9,720.00	
COSTO TOTAL: \$	\$1,672,746,195.60	
CONCEPTO	%	COSTO
<b>*OBRA CIVIL</b>		
1 TERRACERÍA Y PRELIMINARES	4.08%	\$68,248,044.78
2 CIMENTACIÓN	13.03%	\$217,958,829.29
3 ESTRUCTURA	18.02%	\$301,428,864.45
4 ALBAÑILERÍA	9.25%	\$154,729,023.09
5 ACABADOS	20.89%	\$349,436,680.26
SUBTOTAL	65.27%	\$1,091,801,441.87
<b>6.-HERRERÍA</b>		
6 ALUMINIO	6.48%	\$108,393,953.47
7 VIDRIO	2.07%	\$34,625,846.25
8 CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA	4.35%	\$72,764,459.51
SUBTOTAL	12.90%	\$215,784,259.23
<b>*INSTALACIÓN HIDRAULICA</b>		
9 TUBERÍA Y CONEX. DE COBRE	3.52%	\$58,880,666.09
10 VALVULAS Y LLAVES	1.09%	\$18,232,933.53
11 TUBERÍAS Y CONEX. SAN.	2.54%	\$42,487,753.37
12 MUEBLES SANITARIOS	2.52%	\$42,153,204.13
13 ACCESORIOS SANITARIOS	0.22%	\$3,680,041.63
SUBTOTAL	9.89%	\$165,434,598.74
<b>INSTALACIÓN ELECTRICA</b>		
14 TUBERÍA CONDUIT Y CONEX.	2.44%	\$40,815,007.17
15 ALAMBRE Y CABLE	4.28%	\$71,593,537.17
16 TABLEROS INTERRUPTORES	1.29%	\$21,578,425.92
17 CANALIZACIONES ESPECIALES	0.94%	\$15,723,814.24
SUBTOTAL	8.95%	\$149,710,784.51
<b>OTRAS INSTALACIONES</b>		
18 SONIDO Y CONTROL	0.14%	\$2,341,844.67
19 TELEFONÍA	0.76%	\$12,712,871.09
20 RED DE COMPUTACIÓN	0.10%	\$1,672,746.20
21 OTRAS INSTALACIONES	0.28%	\$4,683,689.35
SUBTOTAL	1.28%	\$21,411,151.30
<b>OBRAS EXTERIORES</b>		
22 JARDINERÍA	0.71%	\$11,876,497.99
23 URBANIZACIÓN	1.00%	\$16,727,461.96
SUBTOTAL	1.71%	\$28,603,959.94
<b>TOTAL</b>	<b>100.00%</b>	<b>\$1,672,746,195.60</b>
MATERIALES %	68.00%	\$1,137,467,413.01
MANO DE OBRA %	32.00%	\$535,278,782.59
<b>TOTAL</b>	<b>100.00%</b>	<b>\$1,672,746,195.60</b>

Tabla 59 Hotel Programa de Obra

AEROPUERTO INTERNACIONAL CD. DE MÉXICO - HOTEL											
		TIEMPO EN AÑOS									
CONCEPTO	PRESUPUESTO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	
PRELIMINARES	\$68,248,044.78		\$68,248,044.78								
CIMENTACIÓN	\$217,958,829.29		\$54,489,707.32	\$130,775,297.57	\$12,693,824.39						
ESTRUCTURA	\$301,428,864.45		\$30,142,886.44	\$150,714,432.22	\$90,428,659.33	\$30,142,886.44					
ALBAÑILERÍA	\$154,729,023.09			\$15,472,902.31	\$30,945,804.62	\$77,364,511.55	\$23,209,353.46	\$7,736,451.15			
ACABADOS	\$349,436,680.26				\$17,471,834.01	\$69,887,336.05	\$209,662,008.16	\$52,415,502.04			
ALUMINIO	\$108,393,953.47						\$32,518,186.04	\$75,875,767.43			
VIDRIO	\$34,625,846.25						\$10,387,753.87	\$24,238,092.37			
CARPINTERIA Y CERRAJERÍA	\$72,764,459.51					\$10,914,668.93	\$43,658,675.71	\$18,191,114.88			
INSTALACIÓN HIDR. Y SANIT.	\$165,434,598.74		\$16,543,459.87	\$16,543,459.87	\$49,630,379.62	\$49,630,379.62	\$24,815,189.81	\$8,271,729.94			
INSTALACIÓN ELECTRICA	\$149,710,784.51		\$7,485,539.23	\$7,485,539.23	\$7,485,539.23	\$89,826,470.70	\$22,456,617.68	\$14,971,078.45			
OTRAS INSTALACIONES	\$21,411,151.30						\$8,564,460.52	\$12,846,690.78			
OBRAS EXTERIORES	\$28,603,959.94						\$11,441,583.98	\$17,162,375.97			
<b>TOTAL</b>	<b>\$1,672,746,195.60</b>										
SUMA	PARCIAL	\$0.00	\$176,909,637.65	\$320,991,631.20	\$228,656,041.21	\$327,766,253.30	\$386,713,829.23	\$231,708,803.01			
SUMA	ACUMULADA	\$0.00	\$176,909,637.65	\$497,901,268.85	\$726,557,310.06	#####	#####	#####			
PORCENTAJE %	PARCIAL	0.00%	10.58%	19.19%	13.67%	19.59%	23.12%	13.85%			
PORCENTAJE %	ACUMULADA	0.00%	10.58%	29.77%	43.44%	63.03%	86.15%	100.00%			

Tabla 60 Hotel Flujo de Capital



## ETAPA VII - Renders del Proyecto

### EXTERIORES



**BOULEVARD DE ACCESO AL AEROPUERTO**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

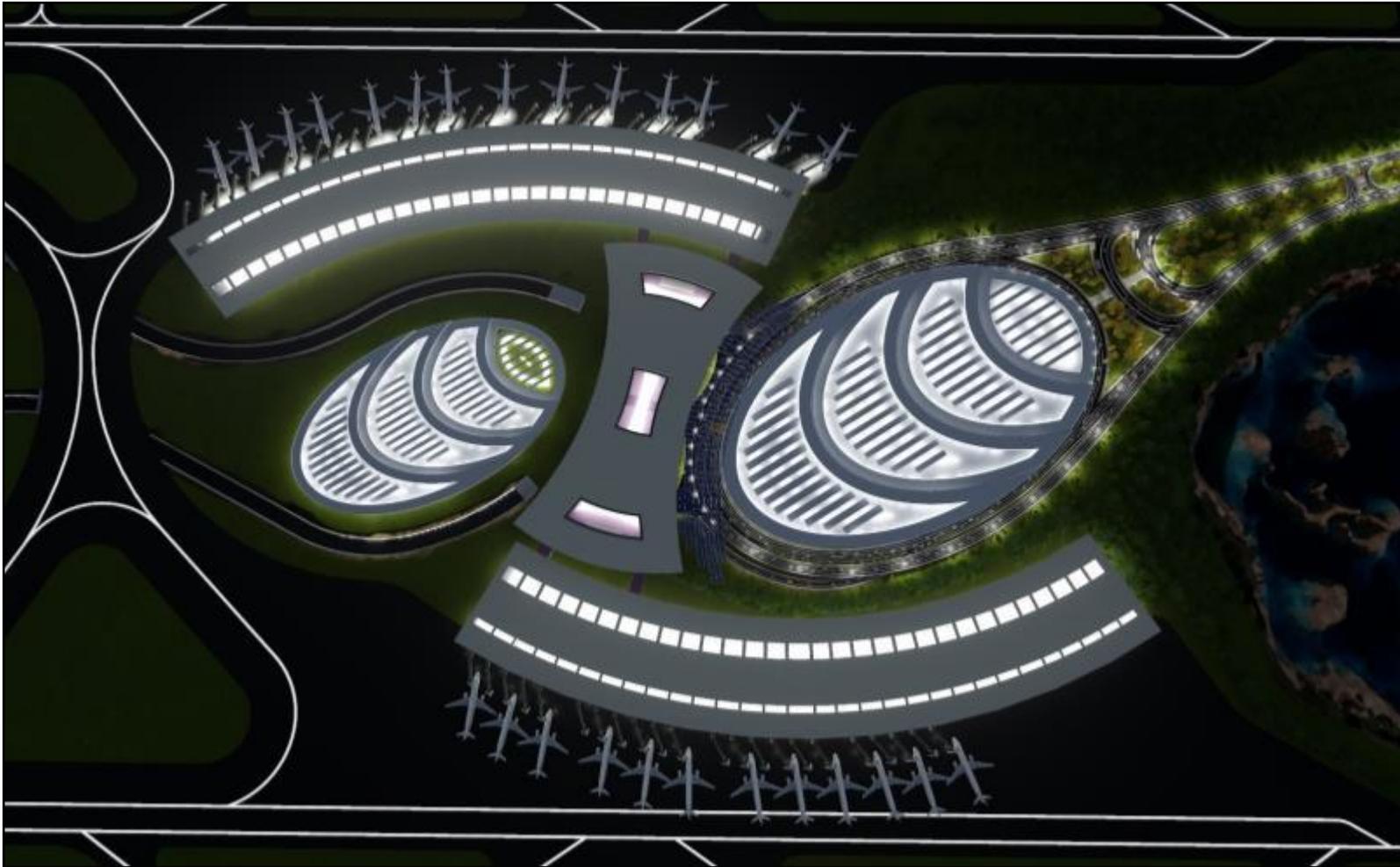


**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

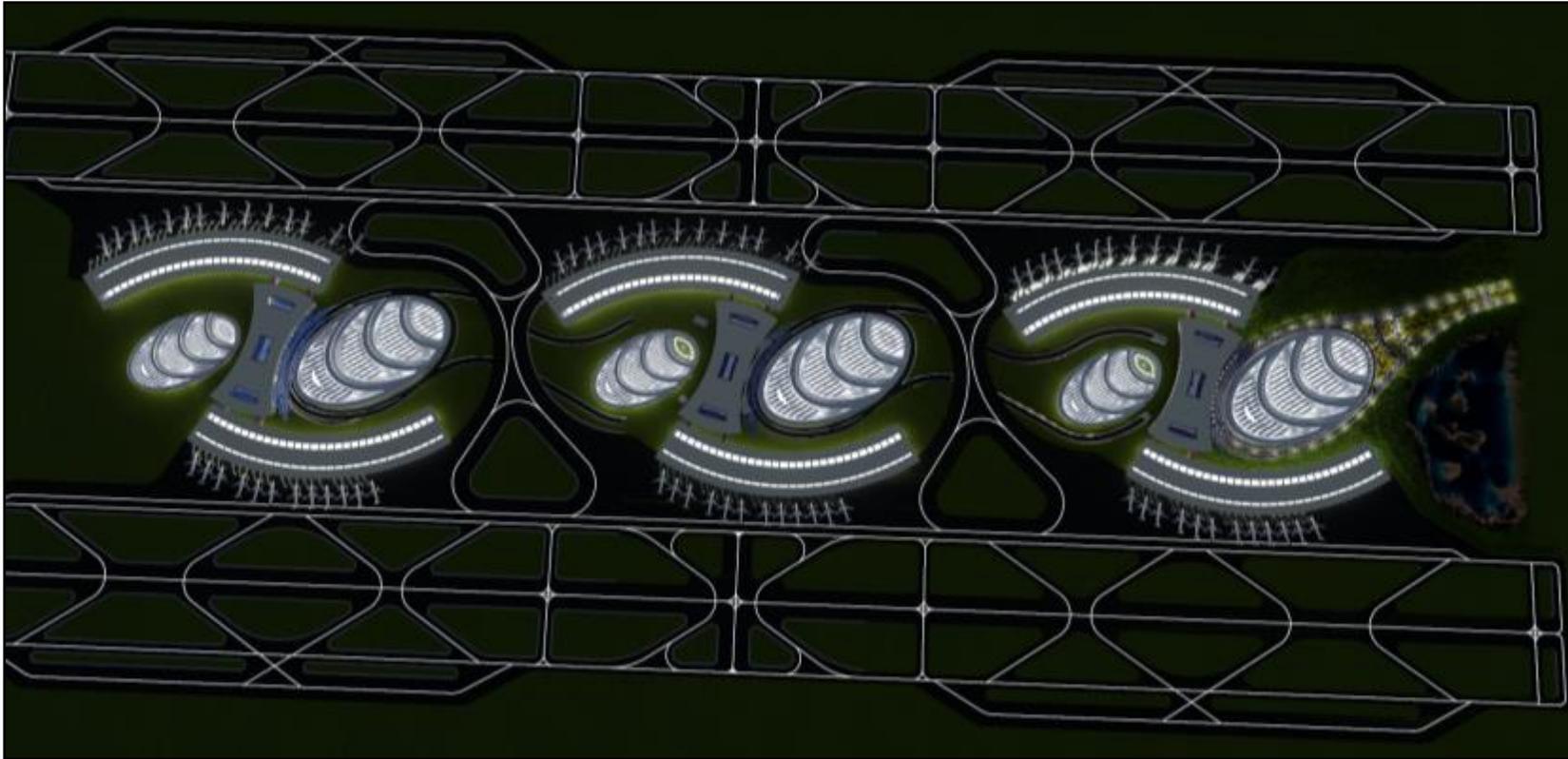
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

**EXTERIORES****PLAN MAESTRO PARTICULAR.**

- ESTACIONAMIENTO
- ESPACIO COMERCIAL 01
- TERMINAL NACIONAL
- TERMINAL INTERNACIONAL
- VESTÍBULO DE DISTRIBUCIÓN INTERNA

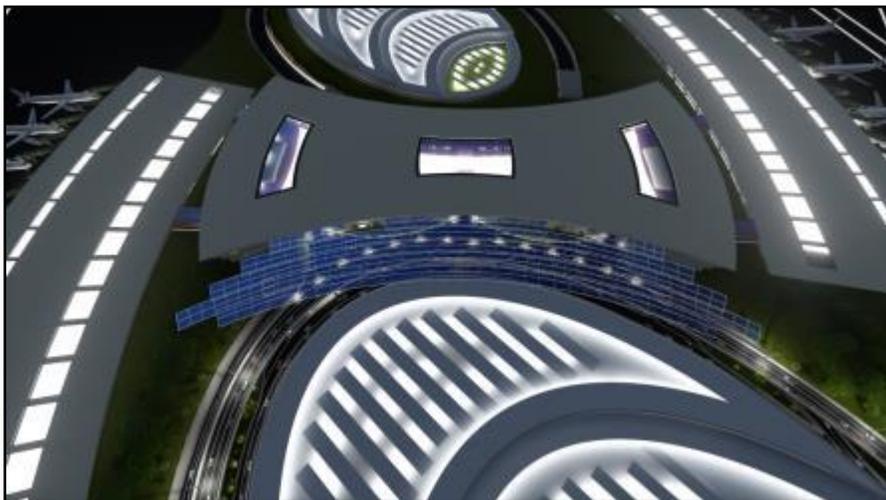
## EXTERIORES



### PLAN MAESTRO GENERAL.

- 3 TERMINALES INTERNACIONALES
- 3 TERMINALES NACIONALES
- 5 ESPACIOS COMERCIALES
- 1 EDIFICIO DE ESTACIONAMIENTO
- 3 VESTÍBULOS DE DISTRIBUCIÓN
- 2 SISTEMAS DUALES DE PISTAS DE ATERRIZAJE Y DESPEGUE
- ZONAS DE RODAMIENTO Y MANIOBRA PARA ABORDAJE Y DESCENSO
- VIALIDADES DE CIRCULACIÓN INTERNA
- TREN DE DISTRIBUCIÓN INTERNA

**EXTERIORES**



**VISTA AÉREA VESTÍBULO DE DISTRIBUCIÓN**



**CUBIERTA DE ACCESO DROP OFF "SALIDAS"**



**VISTA AÉREA VIAIDADES DROP OFF SALIDAS Y LLEGADAS**



**VISTA DROP OFF SALIDAS Y LLEGADAS. ESTACIONAMIENTO**

**EXTERIORES**



**VISTA TRANSVERSAL DROP OFF LLEGADAS Y SALIDAS**



**VISTA PEATONAL DROP OFF SALIDAS**



**VISTA PEATONAL DROP OFF LLEGADAS**



**CUBIERTA DEL ACCESO PRINCIPAL**

**EXTERIORES**



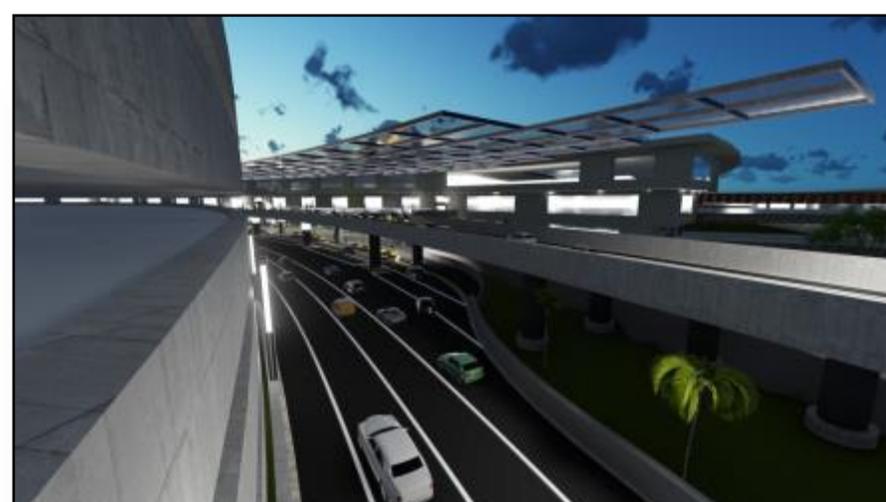
**VISTA DESDE AUTO ACCESO PRINCIPAL**



**VISTA AÉREA ACCESO PRINCIPAL**

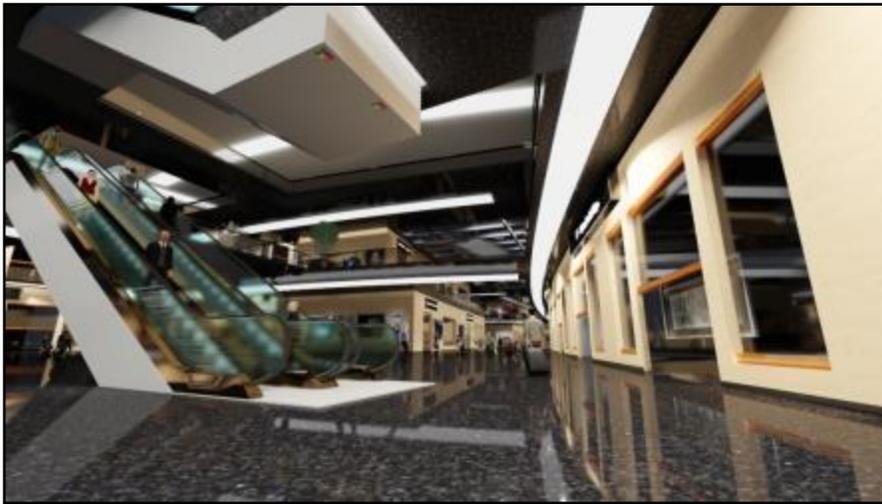


**VISTA DESDE AUTO ACCESO PRINCIPAL**



**VISTA AÉREA VIALIDAD DE ACCESO**

**INTERIORES – VESTÍBULO DE DISTRIBUCIÓN INTERNA**



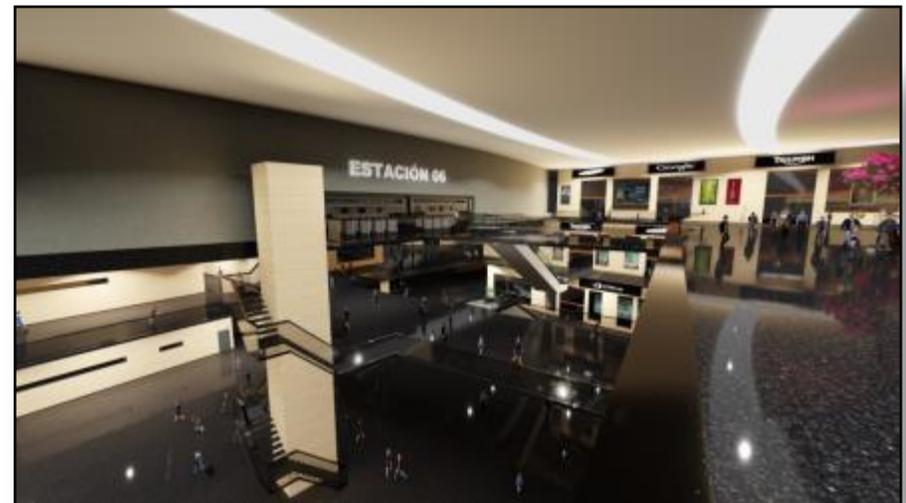
**VISTA PEATONAL DESDE PLANTA BAJA VESTÍBULO**



**VISTA PEATONAL DESDE NIVEL I VESTÍBULO**

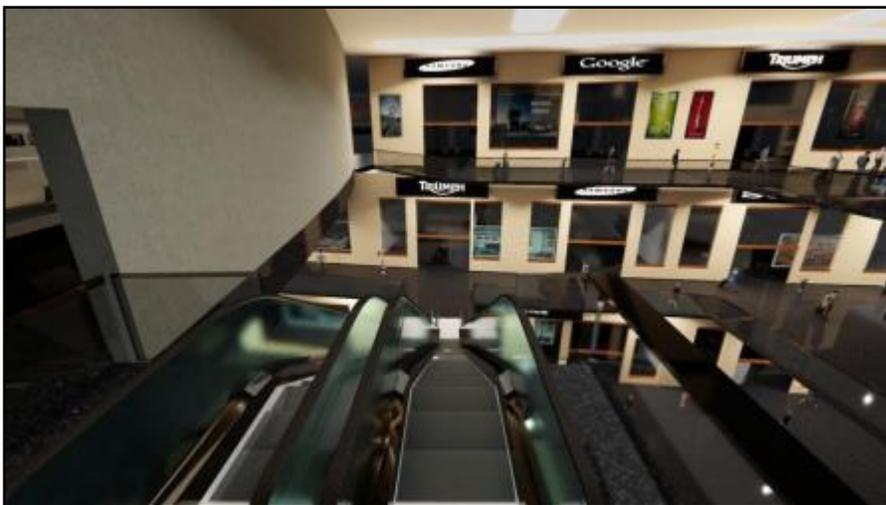


**VISTA PEATONAL DESDE PLANTA BAJA VESTÍBULO**

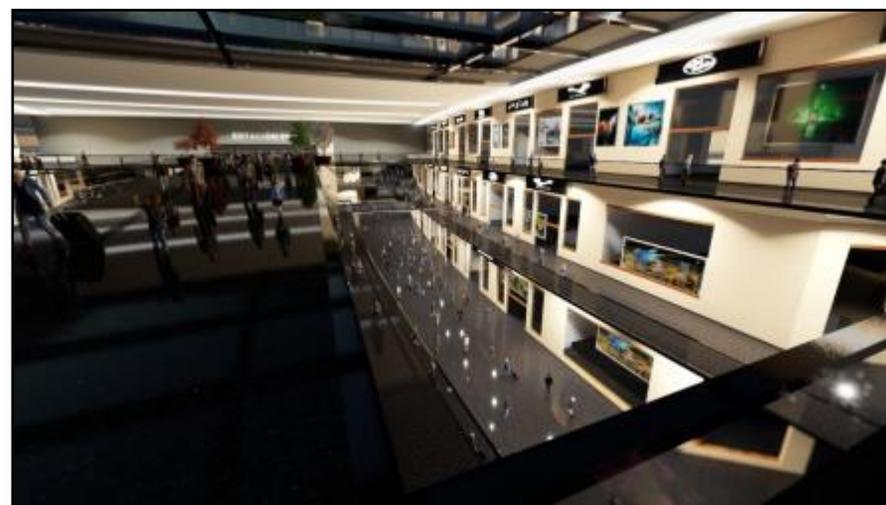


**VISTA AÉREA DESDE NIVEL 2 TREN DE DISTRIBUCIÓN INTERNA**

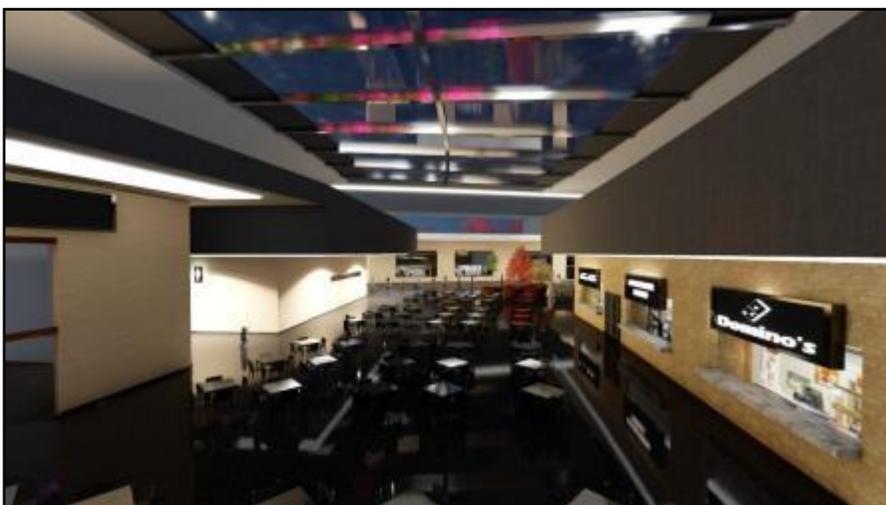
**INTERIORES – VESTÍBULO DE DISTRIBUCIÓN INTERNA**



**VISTA DESDE NIVEL 2 ESCALERAS ELÉCTRICAS**



**VISTA DESDE NIVEL 2**

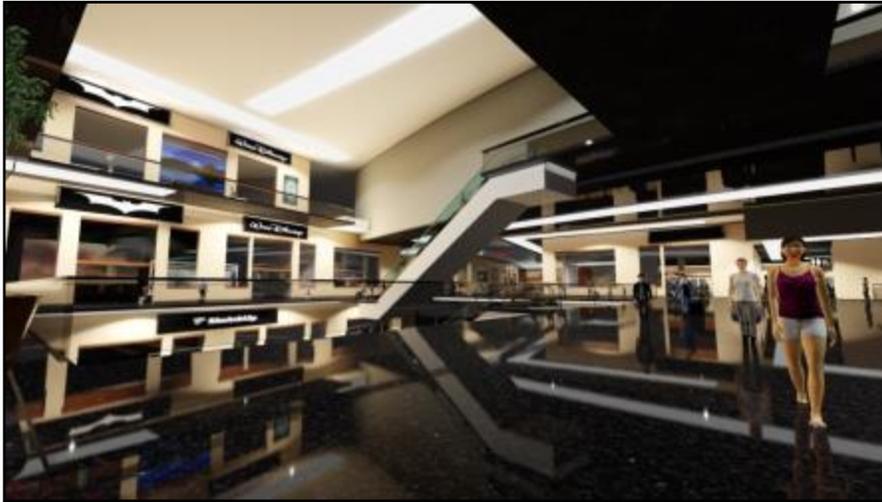


**VISTA DESDE NIVEL 1 FOOD COURT**



**VISTA AÉREA DESDE NIVEL 2 FOOD COURT**

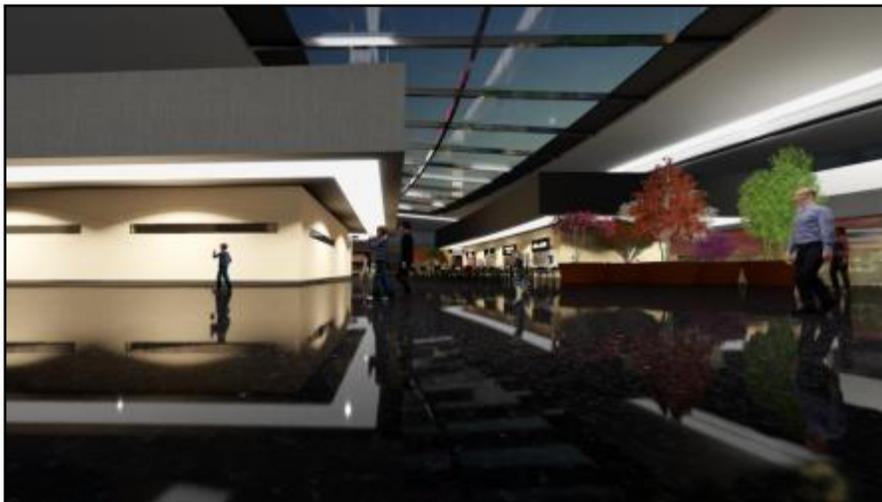
**INTERIORES – VESTÍBULO DE DISTRIBUCIÓN INTERNA**



**VISTA DESDE NIVEL I ÁREAS COMUNES**



**VISTA DESDE NIVEL PLANTA BAJA SANITARIOS**



**VISTA DESDE NIVEL I FOOD COURT**



**VISTA AÉREA DESDE NIVEL 2 ESTACIÓN TREN D. INTERNA**

**INTERIORES – VESTÍBULO DE DISTRIBUCIÓN INTERNA**



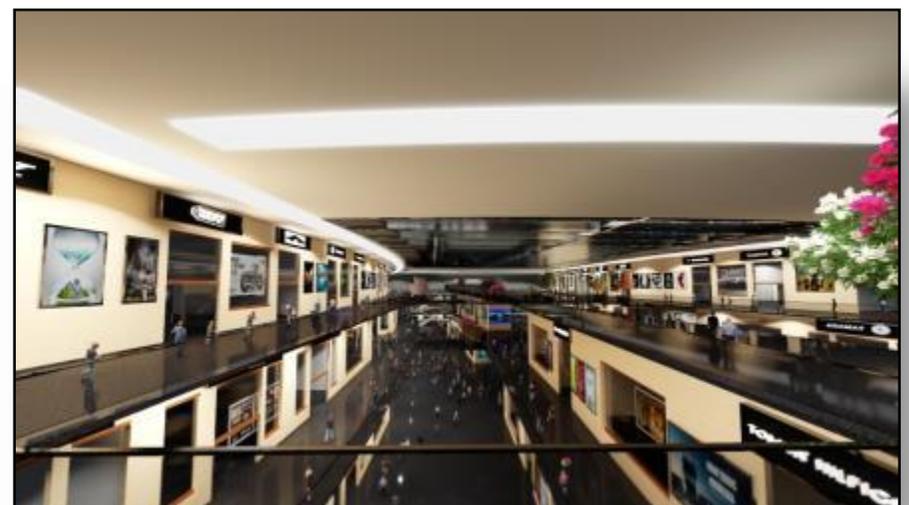
**VISTA DESDE NIVEL 2 DE LA ESTACIÓN DEL TREN DE D. INTERNA**



**NIVEL 1 NÚCLEO DE CIRCULACIONES VERTICALES SANITARIOS**

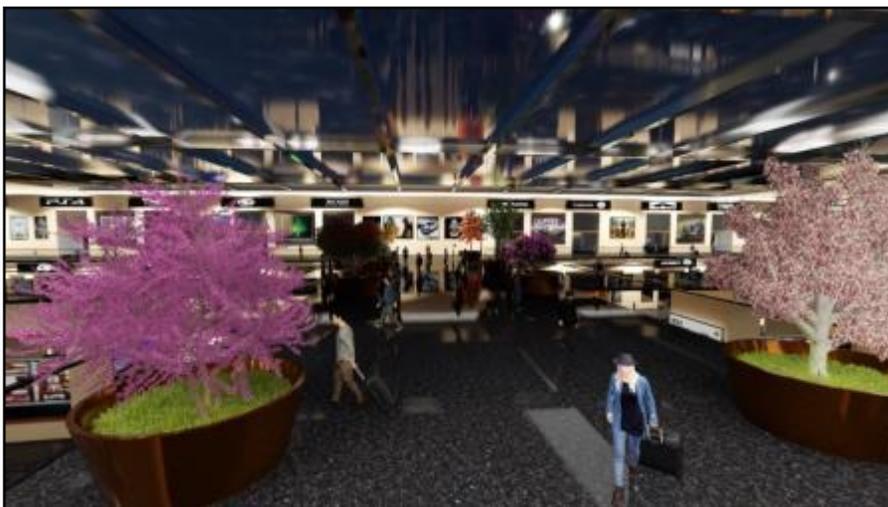


**VISTA DESDE NIVEL 1 FOOD COURT**

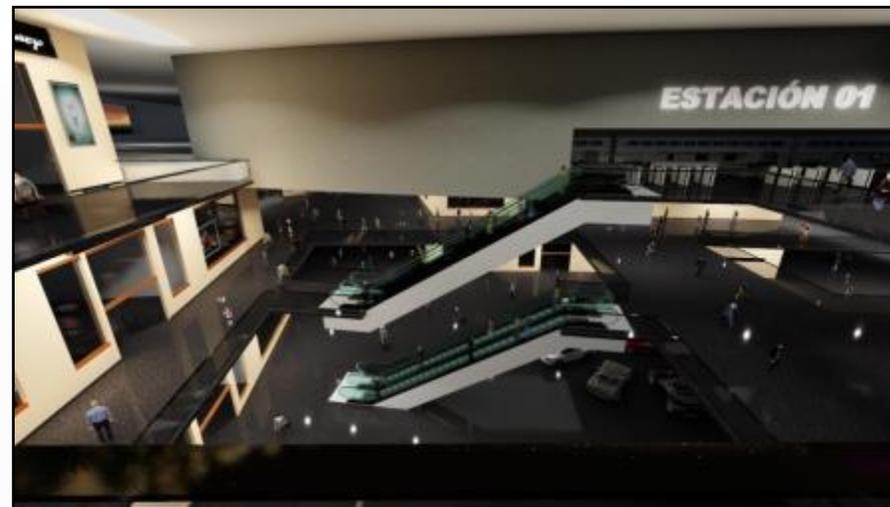


**VISTA AÉREA DESDE NIVEL 2 ÁREAS COMUNES**

**INTERIORES – VESTÍBULO DE DISTRIBUCIÓN INTERNA**



**VISTA DESDE NIVEL 2 DE CIRCULACIÓN INTERNA**



**VISTA DESDE NIVEL 2 ÁREAS COMUNES**

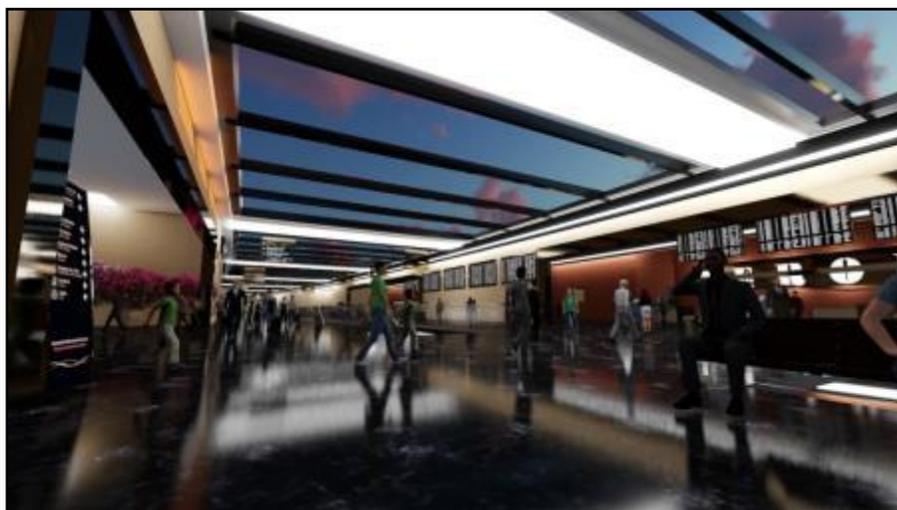


**VISTA DESDE NIVEL 2 ÁREAS COMUNES**

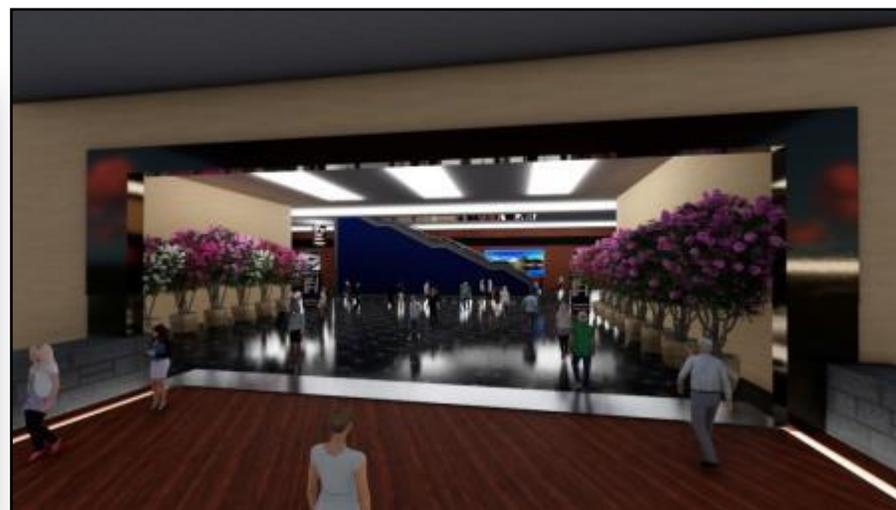


**VISTA DESDE NIVEL 2 ÁREAS COMUNES**

**INTERIORES – TERMINAL NACIONAL**



**VISTA DESDE NIVEL I LADO TIERRA**



**VISTA DESDE NIVEL PLANTA BAJA ACCESO TERMINAL**



**VISTA DESDE NIVEL PLANTA BAJA ESCALERAS DE CONEXIÓN**



**VISTA DESDE PLANTA BAJA PASILLO LADO TIERRA**

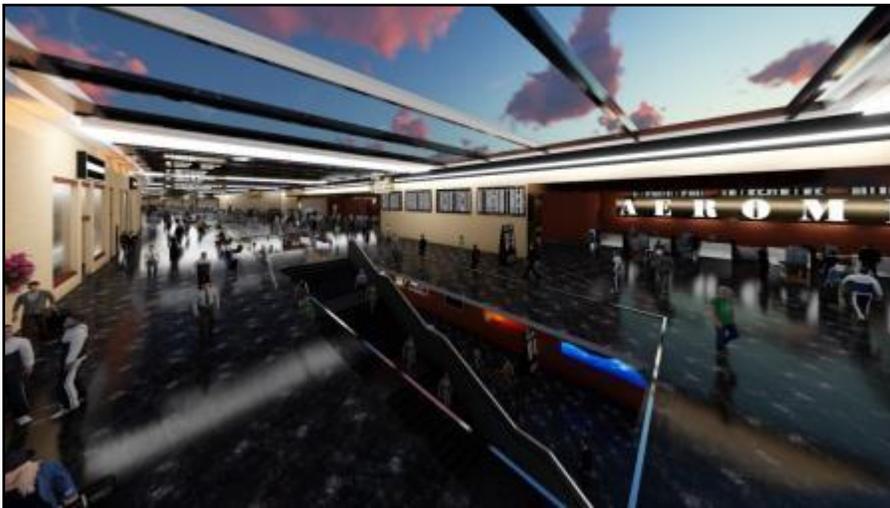
**INTERIORES – TERMINAL NACIONAL**



**VISTA DESDE PLANTA BAJA PASILLO LADO TIERRA**



**VISTA DESDE NIVEL I PASILLO LADO TIERRA**



**VISTA DESDE NIVEL I PASILLO LADO TIERRA**

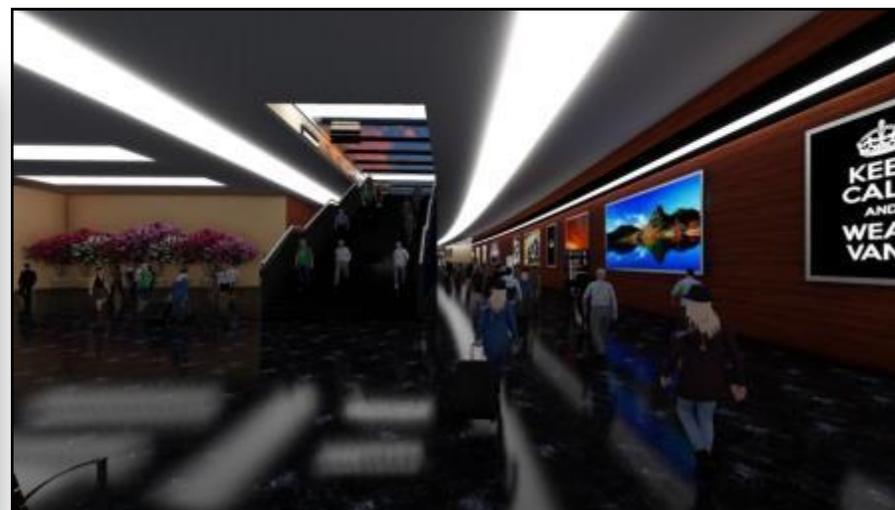


**VISTA DESDE NIVEL I AEROLÍNEA**

**INTERIORES – TERMINAL NACIONAL**



**VISTA DESDE NIVEL 1 PUNTO DE CONTROL DESDE LADO TIERRA**



**VISTA DESDE PLANTA BAJA LADO TIERRA ESCALERAS**



**VISTA DESDE NIVEL 2 ÁREAS COMUNES**



**VISTA DESDE 1 LADO AIRE**

**INTERIORES - TERMINAL NACIONAL**



**VISTA DESDE NIVEL I LADO AIRE PASILLO CENTRAL**



**VISTA DESDE NIVEL I PASILLO CENTRAL LADO AIRE**



**VISTA DESDE NIVEL I SALA DE ÚLTIMA ESPERA**



**VISTA EXTERIOR SALA DE ÚLTIMA ESPERA**

**INTERIORES - TERMINAL NACIONAL**



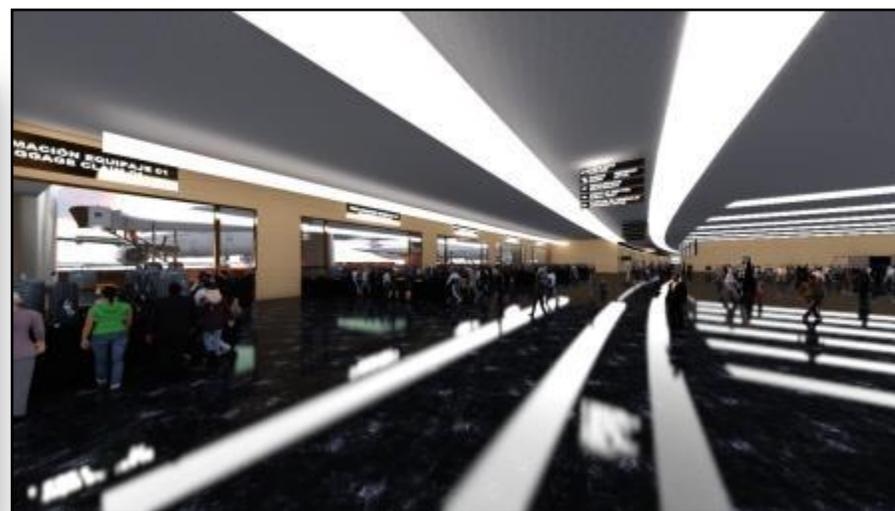
**VISTA EXTERIOR PASILLOS TELESCÓPICOS Y AERONAVES**



**VISTA DESDE NIVEL I PISTAS Y AERONAVES**

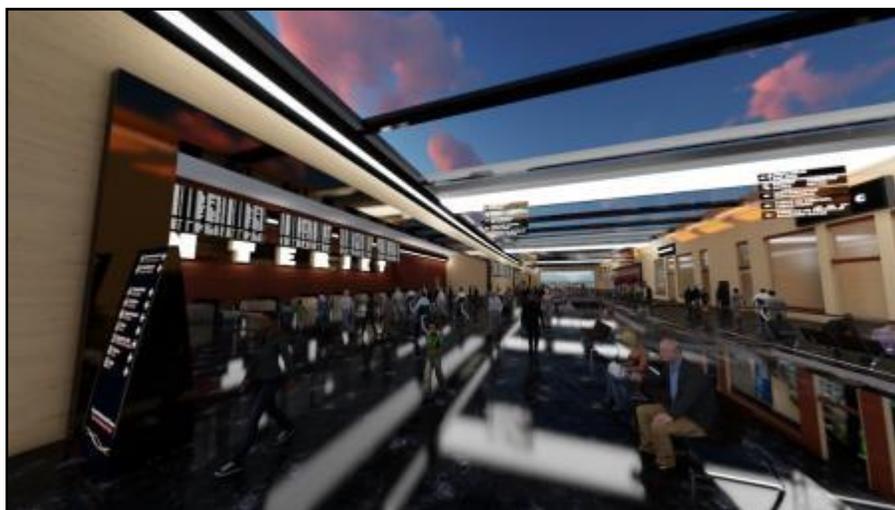


**VISTA DESDE NIVEL I LADO AIRE SALAS DE ÚLTIMA ESPERA**



**VISTA PLANTA BAJA RECLAMACIÓN EQUIPAJE LADO AIRE**

**INTERIORES - TERMINAL NACIONAL**



**VISTA DESDE NIVEL I AEROLÍNEAS**



**VISTA DESDE NIVEL I PASILLO CENTRAL LADO TIERRA**



**VISTA DESDE NIVEL I AEROLÍNEA**

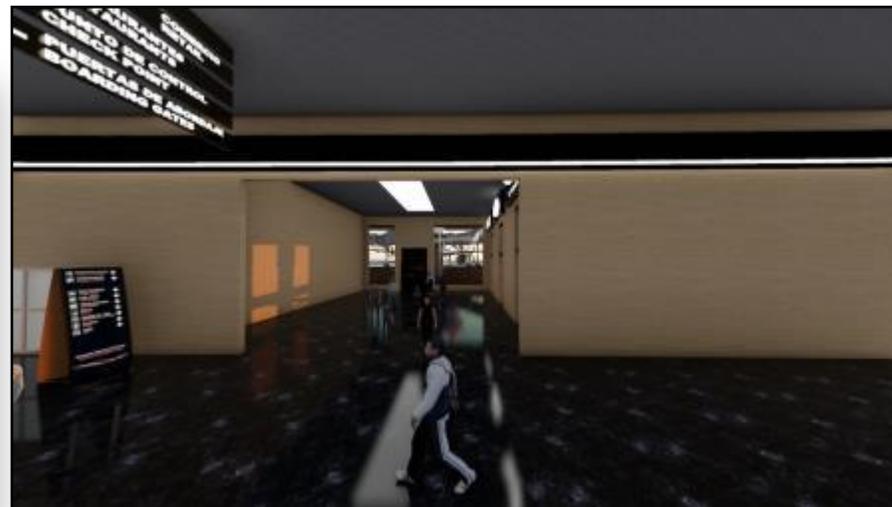


**VISTA DESDE PLANTA BAJA PUNTO DE CONTROL Y PANTALLAS**

**INTERIORES - TERMINAL NACIONAL**



**VISTA DESDE NIVEL I PUNTO DE CONTROL**



**VISTA DESDE PLANTA BAJA PUERTA DESEMBARCO**



**VISTA DESDE PLANTA BAJA PUERTA DESEMBARCO**



**VISTA DESDE PLANTA BAJA PUERTA DESEMBARCO**

**INTERIORES – TERMINAL NACIONAL**



**VISTA DESDE PLANTA BAJA PISTAS Y AERONAVES**



**VISTA DESDE NIVEL I PISTAS AERONAVES**



**VISTA DESDE NIVEL I PISTAS Y AERONAVES**



**VISTA DESDE PLANTA BAJA RECLAMACIÓN EQUIPAJE**

## ETAPA VIII. CONCLUSIONES

Durante el desarrollo de este proyecto se realizó una labor de investigación bastante amplia sobre las problemáticas en movilidad, transporte, viabilidad, proyecciones de crecimiento y descubrí lo alarmante de la situación y lo necesario que es el realizar una propuesta para solventar el problema de crecimiento demográfico, social y de movilidad.

Este proyecto tiene la intención de presentar una solución íntegra para diferentes factores, tales como funcionamiento, cercanía, desarrollo controlado y capacidad de expansión.

A lo largo del desarrollo encontré lo complicado que es una infraestructura de este calibre y lo amplio del tema.

Mi proyecto está basado en un funcionamiento pensado para el usuario, pero sin duda hay muchísimos puntos que se pueden mejorar, este es mi más sincero esfuerzo por resolver un problema social que limita el crecimiento de nuestro país, al menos desde mi perspectiva.

Es la síntesis de mi carrera y de lo que he aprendido durante el camino, espero que a quien esté leyendo esto le haya servido y/u orientado, fue difícil y varias veces tuve que retroceder en lo que ya había trabajado, fue un proceso de prueba y error bastante largo, pero finalmente llegué a un resultado satisfactorio dentro de los alcances que me propuse.



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**

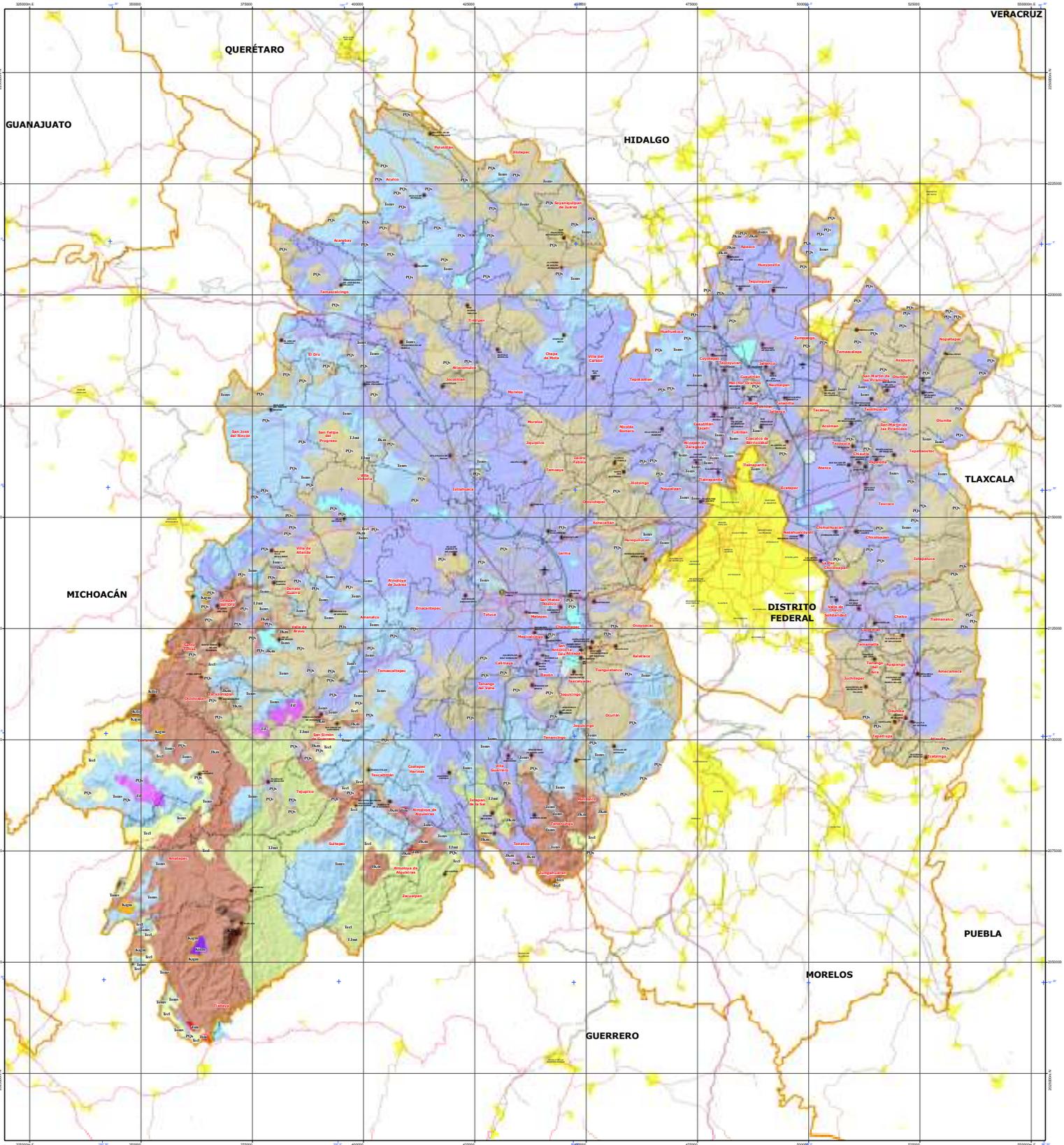


**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**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.




**GOBIERNO DEL ESTADO DE MÉXICO**

**Secretaría de Desarrollo Urbano**

**Plan Estatal de Desarrollo Urbano**



**Simbología Temática**

**Tipos de Roca**

-  Rocas Carbonatadas y Volcanosedimentarias (JKm)
-  Rocas Intrusivas Máficas - Cretácico (Kigm)
-  Rocas Clásticas y Volcánicas (POs)
-  Rocas Intrusivas Máficas - Terciario (Ttm)
-  Rocas Clásticas (Ted)
-  Rocas Intrusivas Ultramáficas (Kium)
-  Rocas Intrusivas (KtIg)
-  Rocas Volcanosedimentarias (Tjmt)
-  Rocas Intrusivas Felsicas (Tif)
-  Rocas Volcánicas - Cuaternario (POv)
-  Rocas Volcánicas - Terciario (Tomv)

**Simbología Básica**

<b>Limites</b>	<b>Vías Terrestres</b>	<b>Otra vía:</b>
Estatal	Federal de cuota	Ferrocarril
Municipal	Estatal de cuota	Internacional
<b>Localidades</b>	Concesionada de cuota	Local
Capital del Estado	Federal libre	Local
Cabecera Municipal	Estatal libre	<b>Hidrología:</b>
Áreas Urbanas	Estatal libre	Cuerpos de Agua
	Vialidad Principal	

**Escala**



**Tema del mapa:**

**GEOLOGÍA**

<b>Fecha</b>	<b>Clave</b>
Julio del 2007	<b>D-03</b>

**Fuentes**

- Instituto Mexicano de Geología, Secretaría General de Gobierno, Comisión de Límites del Gobierno del Estado de México, 2007
- Atlas Nacionales Prolegales, Secretaría del Medio Ambiente del Estado de México
- Carta Topográfica 1:25,000, INEGI, 1998
- Mapa Geológico del Estado de México, INEGI, 2005
- Cartografía General Urbana 2000, INEGI
- Programa de Desarrollo Urbano, 2007
- TEMATICA
- Programa Estatal de Ordenamiento Territorial del Estado de México, Gobierno del Estado de México, 2002

**Localización**



**Inscripción en el Registro Público de la Propiedad**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

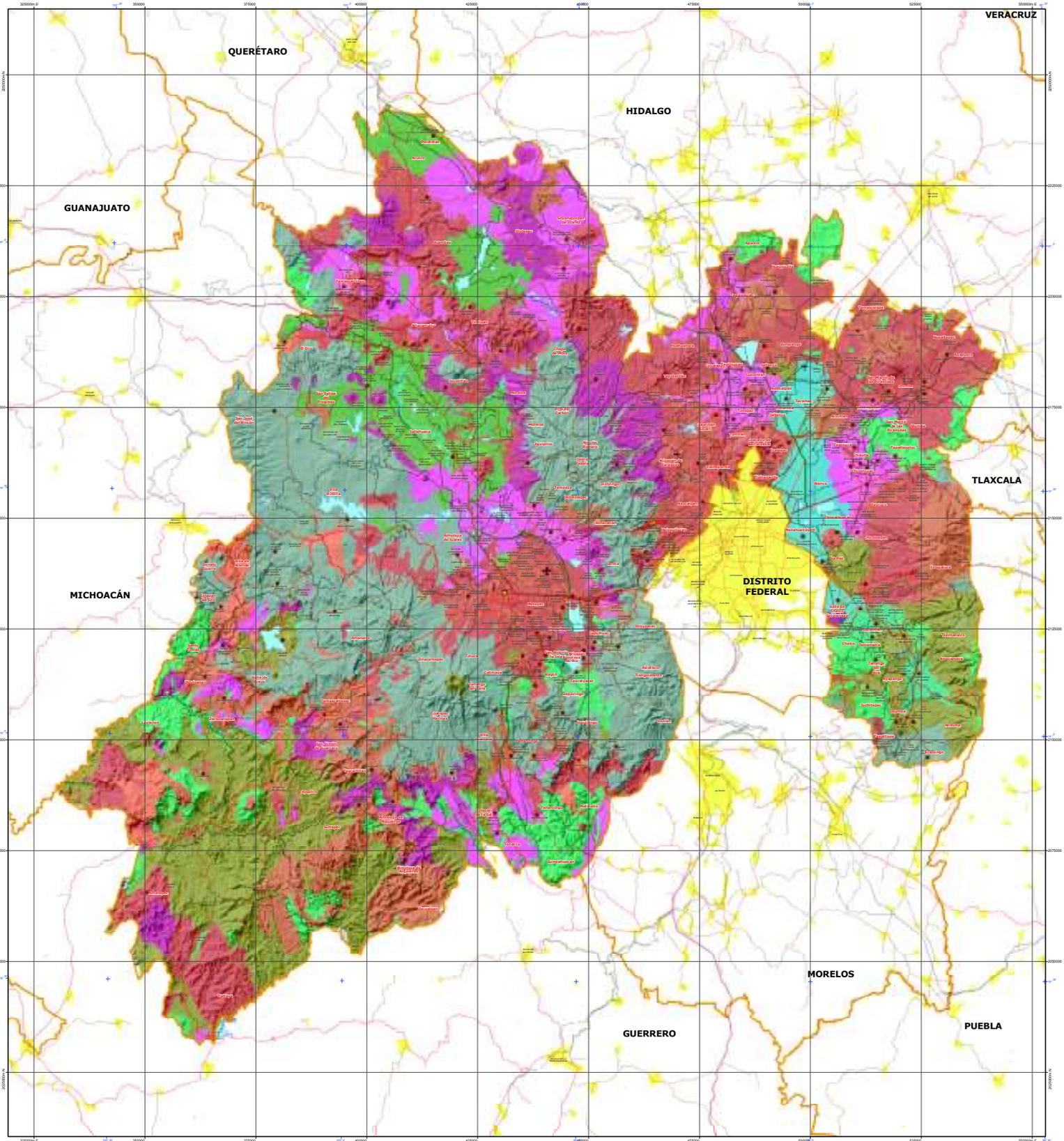


**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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




**GOBIERNO DEL ESTADO DE MÉXICO**

**Secretaría de Desarrollo Urbano**

**Plan Estatal de Desarrollo Urbano**



**Simbología Temática**

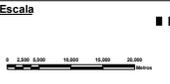
**UNIDADES EDAFOLÓGICAS**

Acrisol	Histosol
Andosol	Luvisol
Cambisol	Planosol
Feozem	Regosol
Fluvisol	Solonchak
Gleysol	Vertisol

**Simbología Básica**

Límites Estatal	Vías Terrestres Federales	Otro vía Participant
Límites Municipal	Carreteras Federales de cuota	Internacional
Capitales del Estado	Carreteras Estatales de cuota	Local
Cabeceras Municipales	Carreteras Federales libres	Hidrología
Áreas Urbanas	Carreteras Estatales libres	Cuerpos de Agua
	Carreteras Estatales de cuota	
	Carreteras Estatales de cuota	

**Escala**



**Localización**



Proyección Cartográfica: Estación UTM  
 Proyección: Universal Transversa de Mercator  
 Datum: WGS 1984  
 Datum: WGS 1984  
 Datum: WGS 1984  
 Datum: WGS 1984

**Tema del mapa:**

**UNIDADES EDAFOLÓGICAS**

<b>Fecha</b>	<b>Clave</b>
Julio del 2007	<b>D-04</b>

**Fuentes**

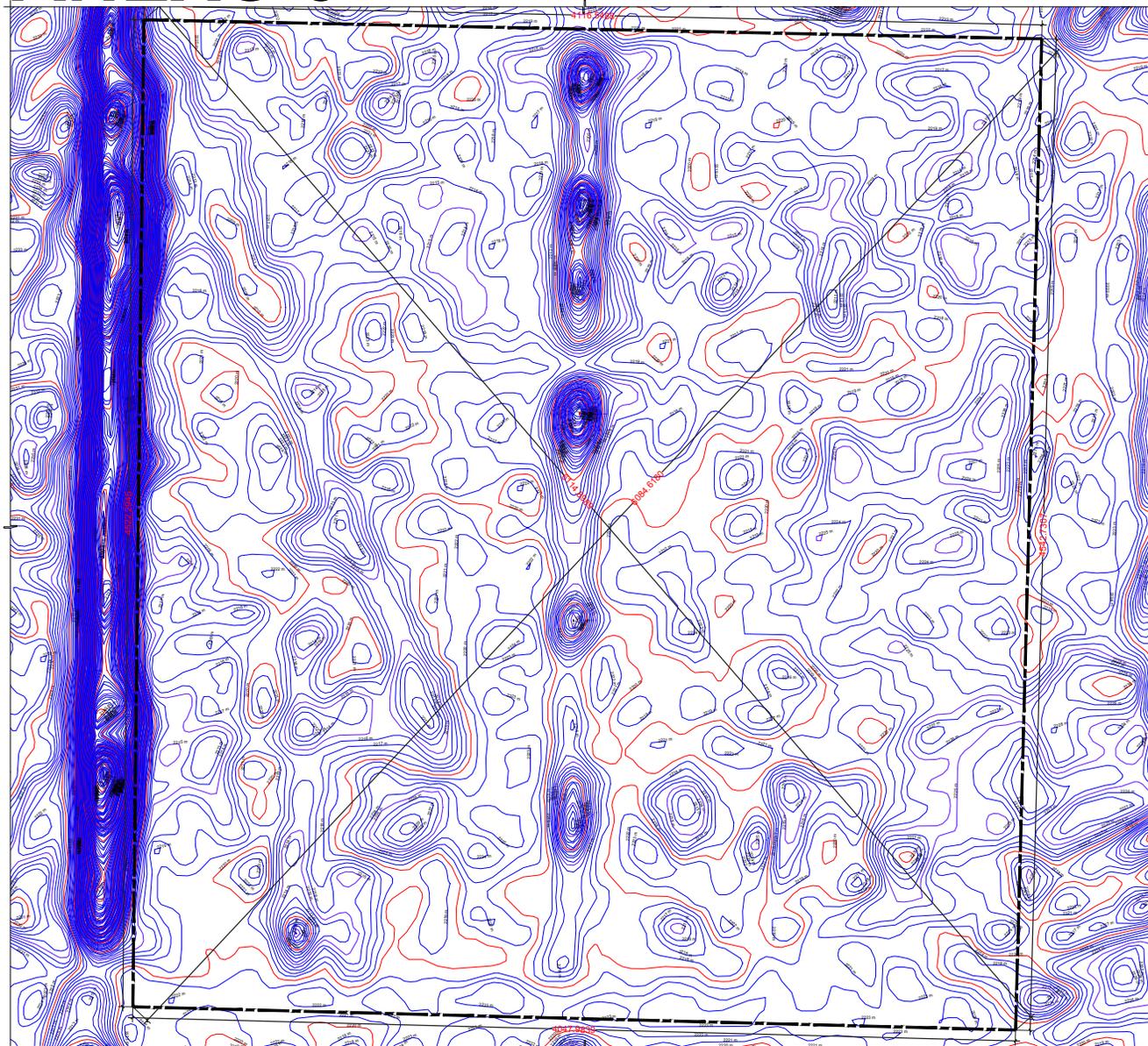
- Secretaría de Desarrollo Urbano, Secretaría General de Gobierno, Comisión de Límites del Gobierno del Estado de México, 2007
- Atlas Nacional Programa, Secretaría del Medio Ambiente del Estado de México
- Colección Topográfica 1:250,000, INEGI, 1999
- Mapa General de México 2000, INEGI
- Cartografía General del Estado de México, 2002
- INEGI
- TEMA/TCLA
- Programa Estatal de Ordenamiento Territorial del Estado de México, Gobierno del Estado de México, 2002

**Aprobación, Publicación y Registro del Plan**

EL PRESENTE PLANO FORMA PARTE INTEGRANTE DEL PLAN ESTATAL DE DESARROLLO URBANO, APROBADO POR EL C. ENRIQUE PEÑA NIETO, GOBERNADOR CONSTITUCIONAL DEL ESTADO DE MÉXICO, MEDIANTE ACUERDO DE FECHA LO ANTERIOR, CON FUNDAMENTO EN EL ARTÍCULO 5.28 FRACCIÓN IV DEL CÓDIGO ADMINISTRATIVO DEL ESTADO DE MÉXICO.

**Inscripción en el Registro Público de la Propiedad**

# ANEXO 3



ESCALA GRÁFICA



CURVAS DE NIVEL

## AEROPUERTO INTERNACIONAL TEXCOCO

- LÍNEA MENOR
- LÍNEA INTERMEDIA
- LÍNEA MAYOR
- TERRENO PROYECTO

- N1.** - PLANO QUE CONTIENE LAS CURVAS EN EL TERRENO DONDE SE DESARROLLARÁ EL PROYECTO "AEROPUERTO INTERNACIONAL TEXCOCO".
- N2.** - SE PUEDEN APRECIAR DOS GRANDES VALLES A LO LARGO DEL TERRENO. ESTAS ZONAS FUERON EN SU MOMENTO CAUCES DE RIACHUELOS, ACTUALMENTE SE ENCUENTRAN SECOS.
- N3.** - LA VARIACIÓN EN LA TOPOGRAFÍA DEL TERRENO NO VARÍA MÁS DE 10 m. OTORGANDO UNA SUPERFICIE RELATIVAMENTE REGULAR QUE PERMITE UN PROYECTO SIN GRANDES CONSIDERACIONES POR DESNIVELES MÁS QUE EL CAUCE INTERMEDIO.
- N4.** - DENTRO DEL VALLE INTERMEDIO TENEMOS CINCO DEPRESIONES, CON LOS SIGUIENTES NIVELES:
- |             |           |
|-------------|-----------|
| DEPRESIÓN 1 | 2184 MSNM |
| DEPRESIÓN 2 | 2162 MSNM |
| DEPRESIÓN 3 | 2180 MSNM |
| DEPRESIÓN 4 | 2184 MSNM |
| DEPRESIÓN 5 | 2204 MSNM |
| DEPRESIÓN 6 | 2202 MSNM |
- N5.** - LA LÍNEA PUNTEADA MARCA EL TERRENO QUE SE OCUPARÁ PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO.
- N6.** - DENTRO DEL ÁREA DETERMINADA PARA REALIZAR EL PROYECTO LA ALTURA MÁXIMA ES DE 2230 MSNM Y LA MÍNIMA (DENTRO DE LOS VALLES YA MENCIONADOS) ES DE 2180 MSNM.
- N7.** - ARROJANDO UNA GRAN PARTE DEL TERRENO DENTRO DE LOS LÍMITES DE 2210 A 2220 MSNM.
- N8.** - EL ÁREA DETERMINADA DE MANERA INICIAL PARA EL PROYECTO ES DE 18502102,525 m<sup>2</sup>, 18,502 km<sup>2</sup>, 1850,21 ha.

AEROPUERTO INTERNACIONAL TEXCOCO

TOPOGRÁFICO TERRENO

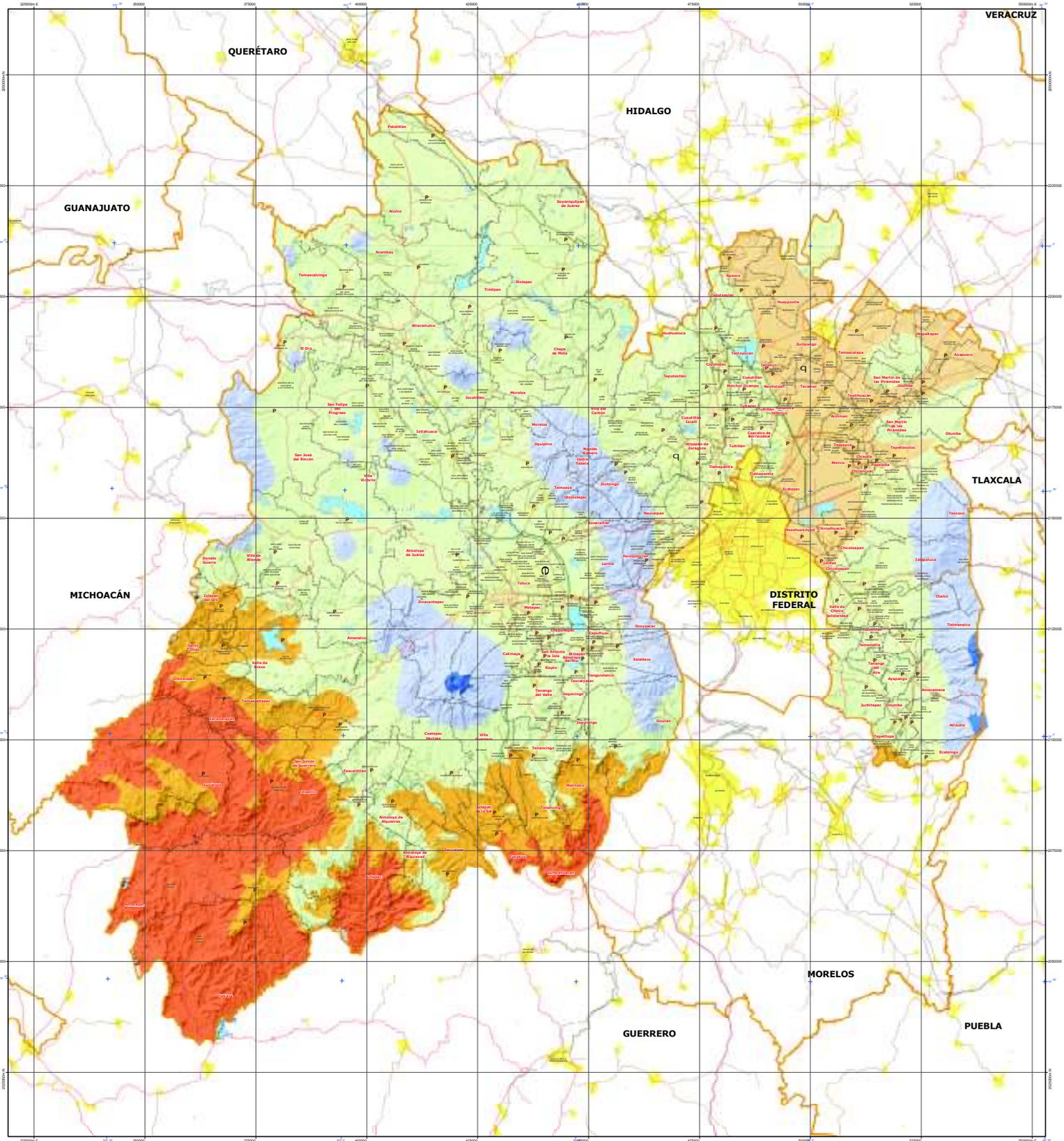
EA-AIT-06-03-14-N1

CARRITERA MEXICO TEXCOCO

PT-01

MTS  
S/E

MARK SAID MIRSAIDI BONILLA




**GOBIERNO DEL ESTADO DE MEXICO**

**Secretaría de Desarrollo Urbano**

**Plan Estatal de Desarrollo Urbano**



**Simbología Temática**

**Climas**

**Tipo**

- Seco
- Cálido
- Semicálido
- Templado
- Semifrío
- Frío

**Simbología Básica**

<b>Límites</b>	<b>Vías Terrestres</b>	<b>Otra vía:</b>
Estatal	Federal de cuota	Ferrocarril
Municipal	Estatal de cuota	Local
<b>Localidades</b>	Concesionada de cuota	Local
Capital del Estado	Estatal libre	Hidrología
Cabecera Municipal	Vialidad Principal	Cuerpos de Agua
Áreas Urbanas		

**Escala**

0 2500 5000 10000 15000 20000 Metros

**Tema del mapa:**

**CLIMAS**

<b>Fecha</b>	<b>Clave</b>
Julio del 2007	<b>D-06</b>

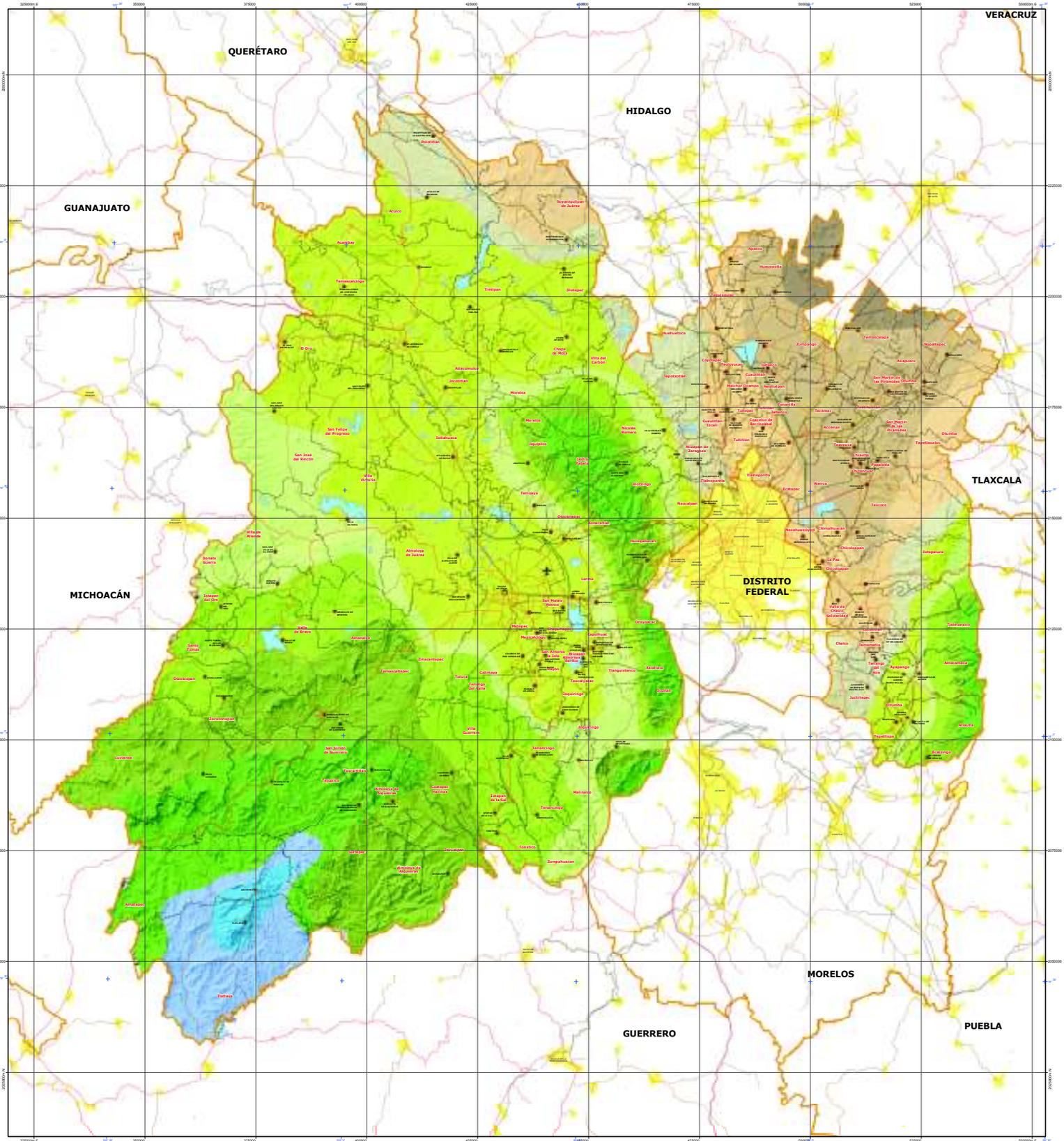
**Fuentes**

- Límites Municipales, Secretaría General de Gobierno, Comisión de límites del Gobierno del Estado de México, 2007
- Anales Históricos Provinciales, Secretaría del Medio Ambiente del Estado de México
- Carta Topográfica a 1:250,000, INEGI, 1989
- Mapa Geoestadístico Municipal 2000, INEGI
- Cartografía Catastral Urbana 2000, INEGI
- Secretaría de Desarrollo Urbano, 2007
- SEMARTECA
- Programa Estatal de Ordenamiento Territorial, Gobierno del Estado de México, 2002

**Localización**



**Inscripción en el Registro Público de la Propiedad**




**GOBIERNO DEL ESTADO DE MEXICO**

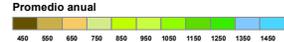
**Secretaría de Desarrollo Urbano**

**Plan Estatal de Desarrollo Urbano**



**Simbología Temática**

**Precipitación en milímetros Promedio anual**



**Simbología Básica**

<b>Limites</b>	<b>Vías Terrestres</b>	<b>Ora vía:</b>
— Estatal	— Federal de cuota	— Ferrocarril
--- Municipal	— Estatal de cuota	— Internacional
○ Capital del Estado	— Concesionada de cuota	○ Local
● Cabecera Municipal	— Estatal libre	○ Local
■ Áreas Urbanas	— Vialidad Principal	— Hidrología:
		— Cuerpos de Agua

**Escala**



**Tema del mapa:**

**PRECIPITACIÓN**

<b>Fecha</b>	<b>Clave</b>
Julio del 2007	<b>D-08</b>

**Fuentes**

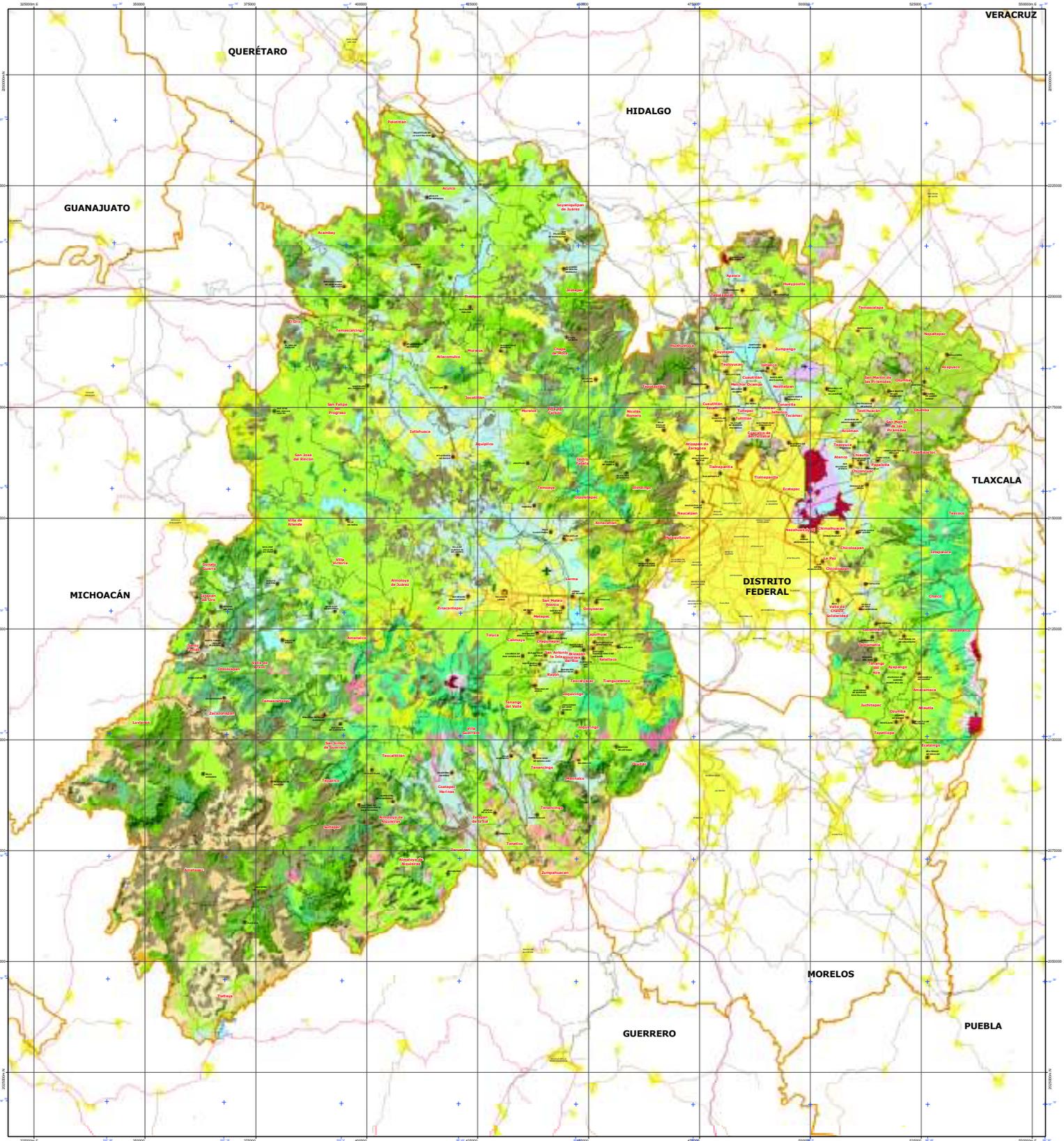
- Límites Municipales, Secretaría General de Gobierno, Comisión de límites del Gobierno del Estado de México, 2007
- Área Nacional Protegida, Secretaría del Medio Ambiente del Estado de México
- Carta Topográfica 1:250,000, INEGI, 1988
- Marco Geocodificado Municipal 2000, INEGI
- Cartografía Central Urbana 2000, INEGI
- Secretaría de Desarrollo Urbano, 2007
- TEMATICA
- Programa Estatal de Ordenamiento Territorial, Gobierno del Estado de México, 2002

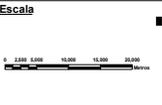
**Localización**

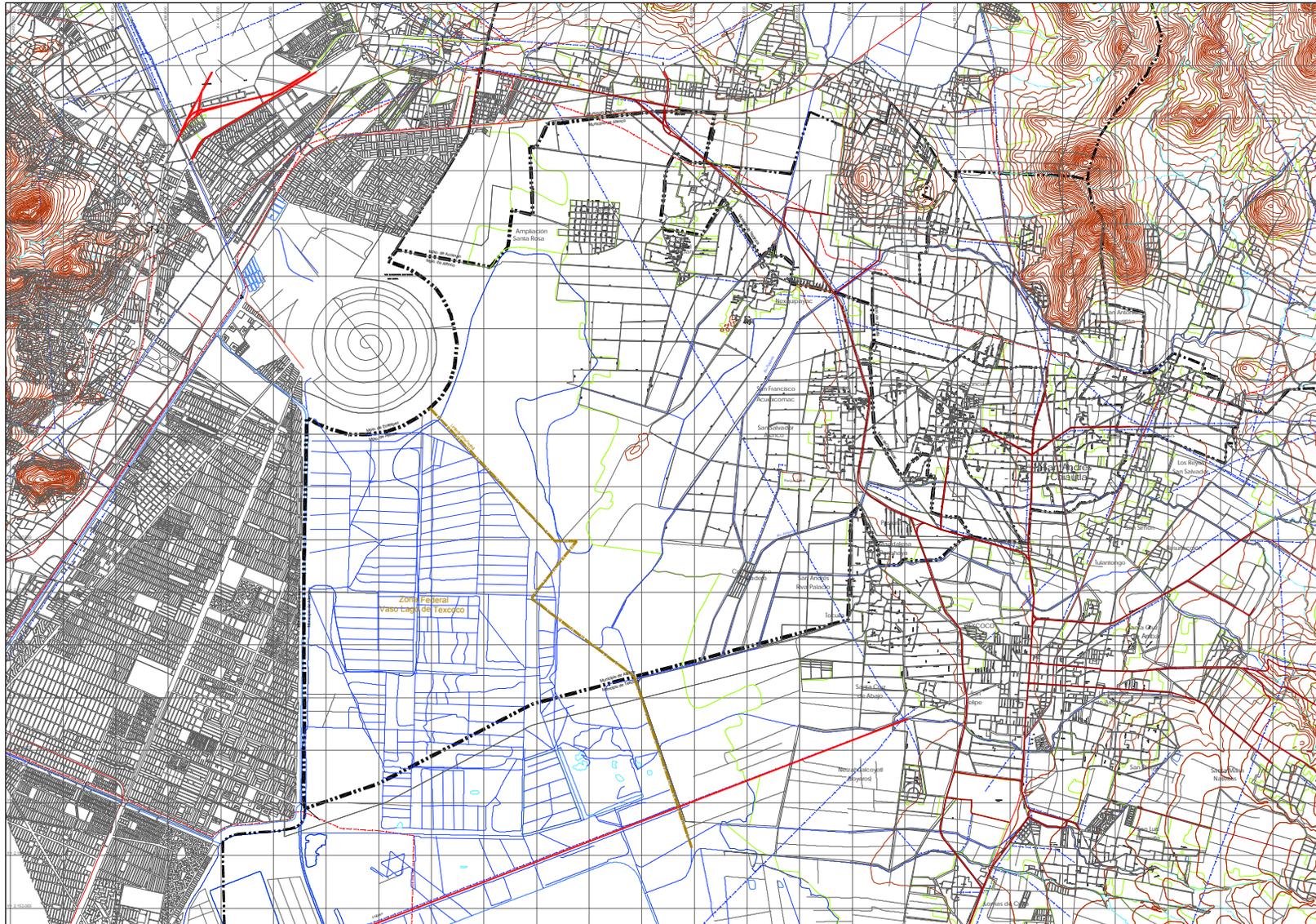


**Inscripción en el Registro Público de la Propiedad**

EL PRESENTE PLANO FORMA PARTE INTEGRANTE DEL PLAN ESTATAL DE DESARROLLO URBANO, APROBADO POR EL C. ENRIQUE PEÑA NIETO, GOBERNADOR CONSTITUCIONAL DEL ESTADO DE MEXICO, MEDIANTE ACUERDO DE FECHA LO ANTERIOR, CON FUNDAMENTO EN EL ARTICULO 5.28 FRACCIÓN IV DEL CÓDIGO ADMINISTRATIVO DEL ESTADO DE MEXICO.



 <p><b>GOBIERNO DEL ESTADO DE MEXICO</b></p> <p><b>Secretaría de Desarrollo Urbano</b></p> <p><b>Plan Estatal de Desarrollo Urbano</b></p> 	<p><b>Simbología Temática</b></p> <p><b>AGRICULTURA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>HAERIDO</li> <li>REGIO (INCLUYE REGIO EVENTUAL)</li> <li>TEMPORAL CON CULTIVOS PERMANENTES</li> <li>TEMPORAL CON CULTIVOS PERMANENTES Y SEMIPERMANENTES</li> </ul> <p><b>BOSQUE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ENCINO</li> <li>ENCINO CON VEGETACION SECUNDARIA ARBUSTIVA Y HERBACEA</li> <li>OSYAMEL (INCLUYE AYAMIL Y CERRO)</li> <li>OSYAMEL (INCLUYE AYAMIL Y CERRO) CON VEGETACION SECUNDARIA ARBUSTIVA Y HERBACEA</li> <li>PIÑO</li> <li>PIÑO CON VEGETACION SECUNDARIA ARBUSTIVA Y HERBACEA</li> <li>PIÑO-ENCINO (INCLUYE ENCINO-PIÑO)</li> <li>PIÑO-ENCINO (INCLUYE ENCINO-PIÑO) CON VEGETACION SECUNDARIA</li> <li>TACATE</li> <li>TACATE CON VEGETACION SECUNDARIA ARBUSTIVA Y HERBACEA</li> <li>MESOPLO DE MONTAÑA</li> <li>MESOPLO DE MONTAÑA CON VEGETACION SECUNDARIA ARBUSTIVA Y HERBACEA</li> </ul>	<p><b>MATORRAL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>CRISCALE</li> <li>CRISCALE CON VEGETACION SECUNDARIA</li> <li>DESBERTICO ROSETILO</li> <li>DESBERTICO ROSETILO CON VEGETACION SECUNDARIA</li> </ul> <p><b>PASTIZAL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>PASTIZAL INDICADO</li> <li>BAJA GADUFIOLIA Y SUBGADUFIOLIA</li> <li>BAJA GADUFIOLIA Y SUBGADUFIOLIA CON VEGETACION SECUNDARIA ARBUSTIVA Y HERBACEA</li> </ul> <p><b>OTROS USOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>AREA SIN VEGETACION AMBIENTE</li> <li>PLANTACION FORESTAL</li> <li>FORRAL TALAR</li> <li>PRADERA DE ALTA MONTAÑA</li> <li>VEGETACION HALOFILA Y GOSIFILA</li> <li>PALMAR</li> </ul>	<p><b>Tema del mapa:</b></p> <p><b>VEGETACIÓN</b></p>	<p><b>Fecha</b></p> <p>Julio del 2007</p>	<p><b>Clave</b></p> <p><b>D-09</b></p>	<p><b>Fuentes</b></p> <p>BASICA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Comisión de Biotecnología, Secretaría General de Gobierno, Comisión de Biotecnología del Estado de México, 2007</li> <li>Atlas Nacional, Proceso de Recopilación del Medio Ambiente del Estado de México</li> <li>Carta Topográfica 1:250,000, INEGI, 1988</li> <li>Mapa Geográfico Municipal 2000, INEGI</li> <li>Cartografía Catastral Urbana 2000, INEGI</li> <li>Secretaría de Desarrollo Urbano, 2007</li> <li>SEMARCA</li> <li>Programa Estatal de Ordenamiento Territorial, Gobierno del Estado de México, 2002</li> </ul>	<p><b>Localización</b></p>  <p>Proyección Cartográfica:          Proyección: "Universal Transversa de Mercator"          Datum: "Mercurio"          Zona: "14N"          Unidades: "UTM", "m", "m"          Datum: "Mercurio", "1929"          Datum: "Mercurio", "1929"</p>	<p><b>Inscripción en el Registro Público de la Propiedad</b></p>
	<p><b>Simbología Básica</b></p> <p><b>Limites</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estatal</li> <li>Municipal</li> </ul> <p><b>Localidades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Capital del Estado</li> <li>Cabezas Municipales</li> <li>Áreas Urbanas</li> </ul> <p><b>Vías Terrestres</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Federal de cuota</li> <li>Estatal de cuota</li> <li>Concesionada de cuota</li> <li>Federal libre</li> <li>Estatal libre</li> <li>Validad Principal</li> </ul> <p><b>Otra vía:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Autopista</li> <li>Local</li> <li>Internacional</li> <li>Local</li> </ul> <p><b>Hidrología:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cuerpos de Agua</li> </ul>	<p><b>Escala</b></p> 						



**SIMBOLOGÍA:**

<b>TENENCIA DE LA TIERRA</b>	
	ZONA URBANA ACTUAL
	PROPIEDAD PRIVADA
	PROPIEDAD SOCIAL
E	EJIDAL
C	COMUNAL
	PROPIEDAD PUBLICA
F	FEDERAL
	DERECHO DE VÍA, SECCIÓN TOTAL
PE	ESTATAL
M	MUNICIPAL

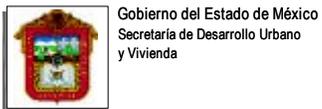
**simbología básica:**

	límite estatal		Vialidad secundaria		Cuerpo de agua
	límite del Plan Municipal		Tercero		Río
	trazo urbano		Vía férrea		Canal
	Vialidad registral		Línea energía eléctrica		Lacustrinario
	Vialidad primaria		Ducto		Curva de nivel

fecha:	Julio 2003	escala:	1 : 50,000

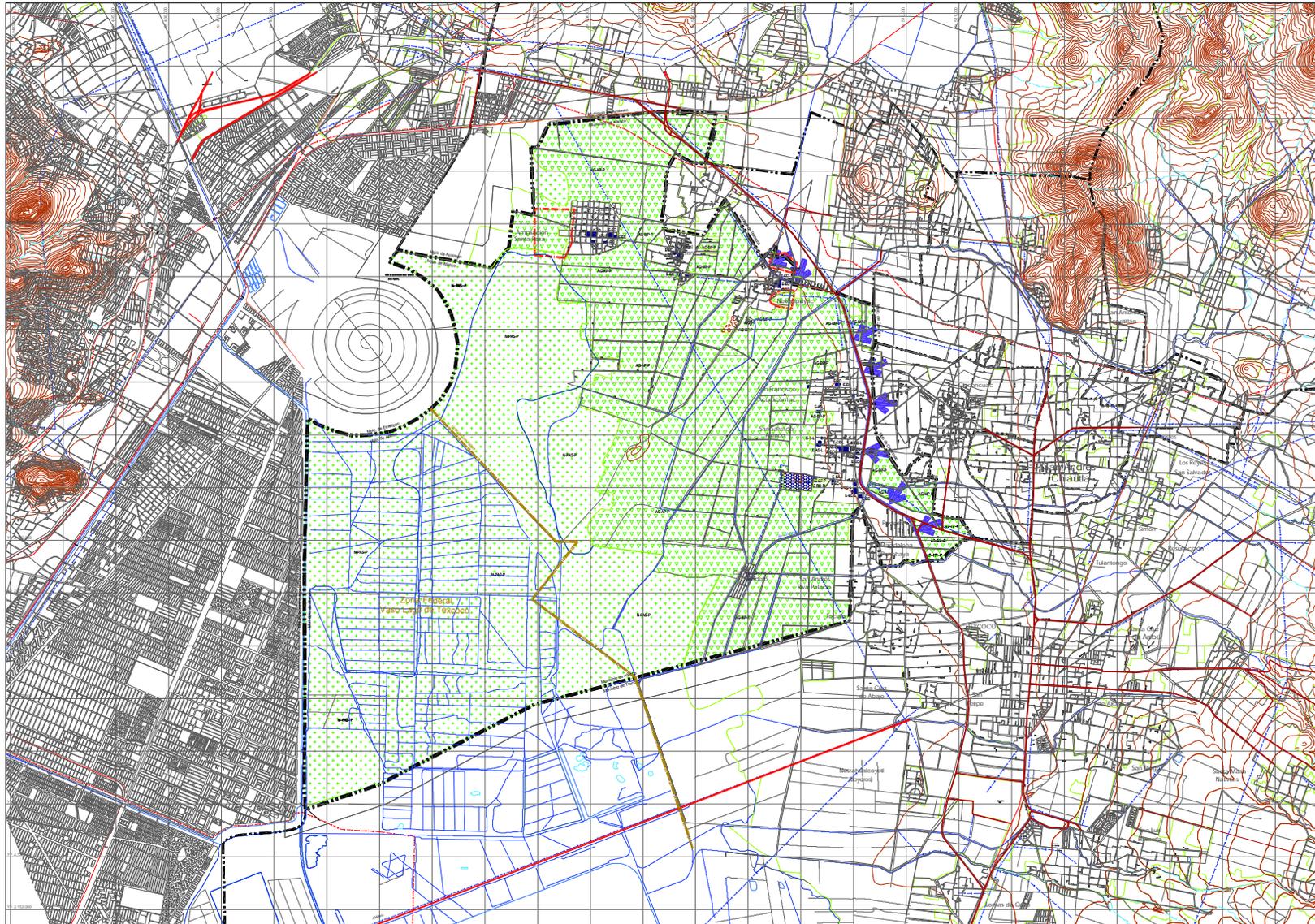
orientación:		localización:	
--------------	--	---------------	--

nombre del plano:	tenencia de la tierra	clave:	D-4
-------------------	-----------------------	--------	-----



# Plan Municipal de Desarrollo Urbano

San Salvador Atenco  
Estado de México



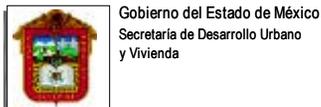
<b>SIMBOLOGÍA:</b>	
<b>USOS DEL SUELO</b>	
<b>ZONA URBANA</b>	
	ZONA URBANA ACTUAL
<b>EQUIPAMIENTO URBANO</b>	
	E-EC EDUCACION Y CULTURA
	E-SA SALUD Y ASISTENCIA
	E-C COMERCIO
	E-RD RECREACION Y DEPORTE
	E-CT COMUNICACIONES Y TRANSPORTE
	E-A ABASTO
	E-T TURISMO
	E-AS ADMINISTRACION Y SERVICIOS
	-R REGIONAL
	-M MICROREGIONAL
<b>INDUSTRIA</b>	
	I-G GRANDE
	I-M MEDIANA
	I-P PEQUEÑA
	-C CONTAMINANTE
	-N NO CONTAMINANTE
	-A ALTO RIESGO
<b>AGROPECUARIO</b>	
	AG-AP ALTA PRODUCTIVIDAD
	AG-MP MEDIANA PRODUCTIVIDAD
	AG-BP BAJA PRODUCTIVIDAD
<b>NATURAL</b>	
	N-PAS PASTIZAL
	N-BOS BOSQUE
	N-PAR PARQUE
	N-BAR BARRANCA
	-P PROTEGIDA
	-N NO PROTEGIDA
	CONURBACION
	LIMITANTES AL CRECIMIENTO

<b>simbología básica:</b>					
	línea Estado		vialidad secundaria		Corpo de agua
	línea del Plan Municipal		terceros		Rio
	línea urbana		Via férrea		Canal
	Vialidad regional		Línea energía eléctrica		Excurritivo
	Vialidad primaria		Ducto		Curva de nivel

fecha:	Julio 2003	escala:	1: 50,000
			0 100 200 500 1,000 2,000 m

orientación:	localización:

nombre del plano:	clave:
estructura urbana actual	D-3



Gobierno del Estado de México  
Secretaría de Desarrollo Urbano  
y Vivienda

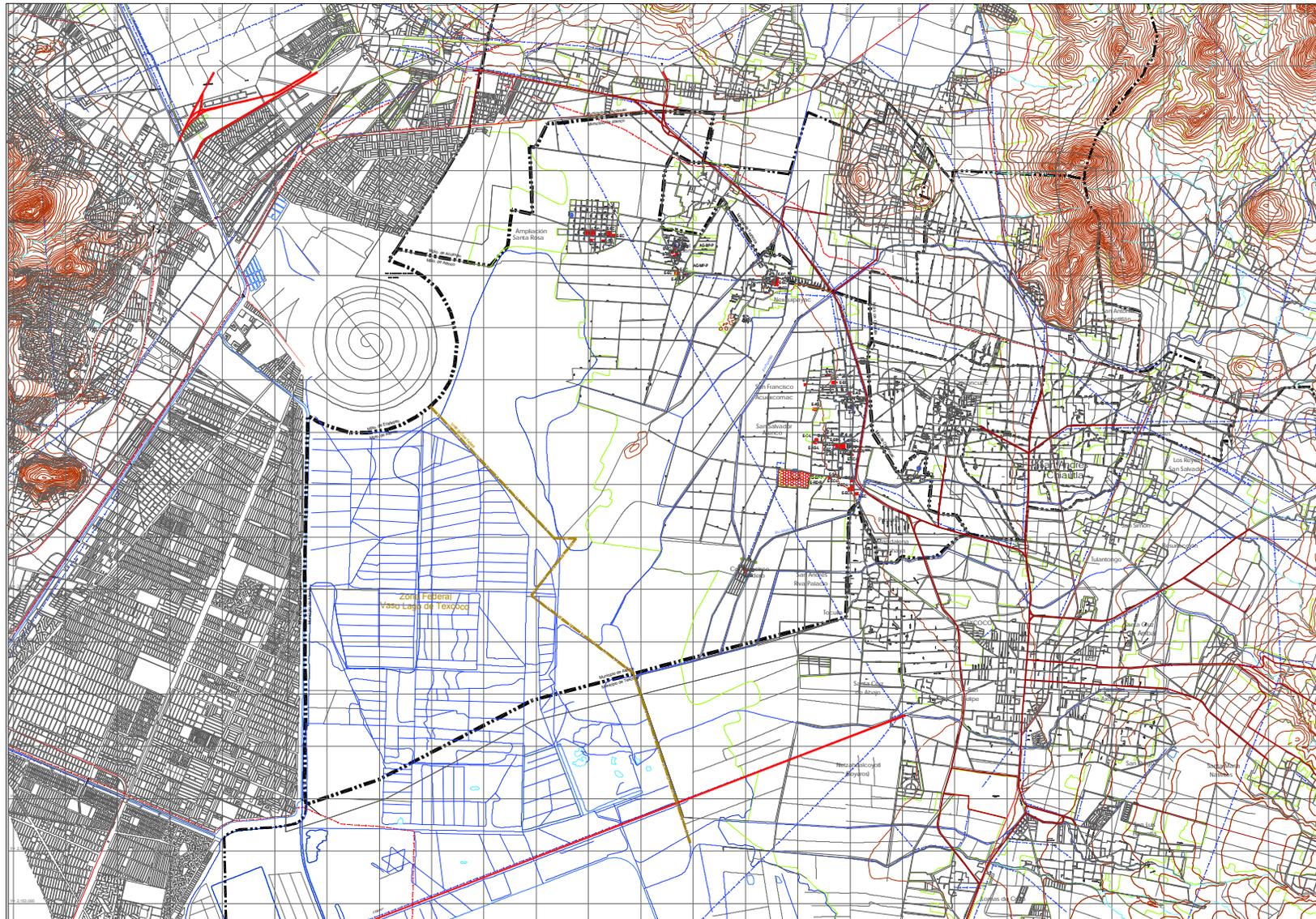


H. Ayuntamiento de San Salvador Atenco

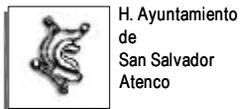
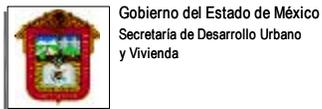
# Plan Municipal de Desarrollo Urbano

San Salvador Atenco  
Estado de México

AEROPUERTO INTERNACIONAL TEXCOCO

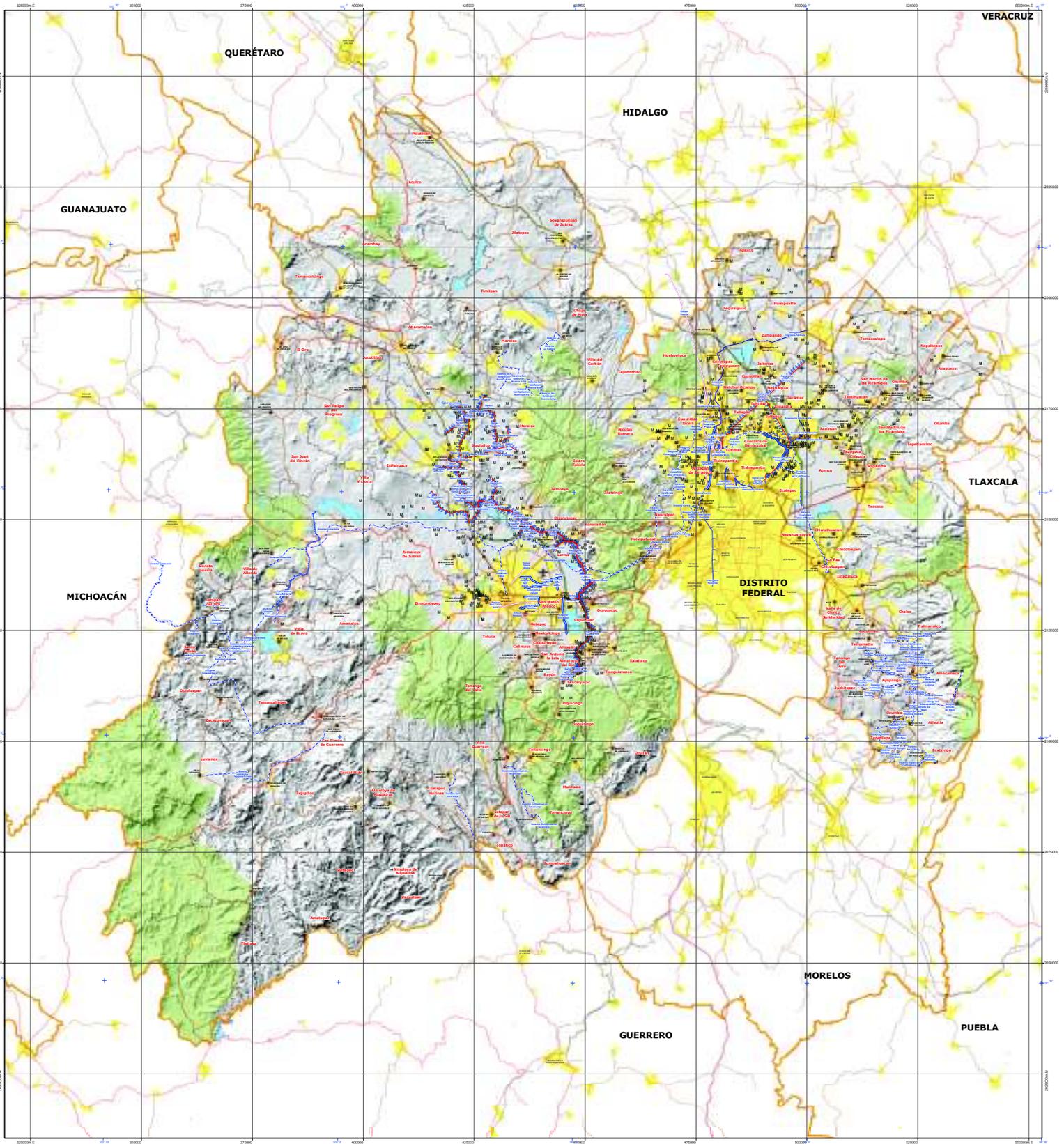


<b>SIMBOLOGÍA:</b>					
<b>AGUA POTABLE</b>					
	4" Diámetro en pulgadas RED TRONCAL DE AGUA				
	FUENTE DE ABASTECIMIENTO P = Pozo M = Manantial				
<b>DRENAJE SANITARIO</b>					
	4" Diámetro en pulgadas COLECTOR PRINCIPAL				
	CARCAMO Cap. en lts. por segundo				
	DESCARGA DE AGUAS NEGRAS				
<b>ELECTRICIDAD</b>					
	250 kv Carga 25.00 LINEAS DE ELECTRICIDAD Derecho de vía total				
<b>LINEAS DE CONDUCCIÓN</b>					
	CANAL DE AGUAS DE RIEGO				
<b>VIALIDADES</b>					
<b>actual</b>	<b>en proyecto</b>				
	VIALIDAD REGIONAL				
	VIALIDAD PRIMARIA				
	VIALIDAD SECUNDARIA				
<b>EQUIPAMIENTO URBANO</b>					
	E-EC EDUCACION Y CULTURA E-SA SALUD Y ASISTENCIA E-C COMERCIO E-RD RECREACION Y DEPORTE E-CT COMUNICACIONES Y TRANSPORTE E-A ABASTO E-T TURISMO E-AS ADMINISTRACION Y SERVICIOS -R REGIONAL -M MICROREGIONAL -L LOCAL				
<b>simbología básica:</b>					
	Limite Estatal		Vialidad secundaria		Cuerpo de agua
	Limite del Plan Municipal		Terceria		Rio
	Trazo urbano		Via férrea		Canal
	Vialidad regional		Linea energía eléctrica		Escorrentia
	Vialidad primaria		Ducto		Curva de nivel
<b>fecha:</b>		<b>escala:</b>			
Julio 2003		1 : 60,000		0 100 200 500 1,000 2,000 m.	
<b>orientación:</b>		<b>localización:</b>			
<b>nombre del plano:</b>		<b>clave:</b>			
infraestructura y equipamiento actual		D-6			



# Plan Municipal de Desarrollo Urbano

San Salvador Atenco  
Estado de México



**Secretaría de Desarrollo Urbano**  
Plan Estatal de Desarrollo Urbano



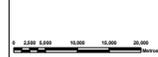
**Simbología Temática**

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>— Infraestructura Hidráulica</li> <li>— Macrocircuito</li> <li>— Sistema Hidráulico</li> <li>— Ramal</li> <li>— Acueducto</li> <li>— Canal</li> <li>— Colector</li> <li>— Emisor</li> <li>— Interceptor</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tanques de Agua</li> <li>■ Pozos de Agua</li> </ul> |
|---|--|

**Simbología Básica**

- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>— Límites</li> <li>— Estatal</li> <li>— Municipal</li> <li>— Localidades</li> <li>— Capital del Estado</li> <li>— Cabecera Municipal</li> <li>— Áreas Urbanas</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>— Vías Terrestres</li> <li>— Carreteras:</li> <li>— Federal de cuota</li> <li>— Estatal de cuota</li> <li>— Concesionada de cuota</li> <li>— Federal libre</li> <li>— Estatal libre</li> <li>— Vialidad Principal</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>— Otra vía:</li> <li>— Ferrocarril</li> <li>— Hidrología:</li> <li>— Cuerpos de Agua</li> <li>— Otro rasgo:</li> <li>— Áreas Naturales Protegidas</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>— Aeropuerto:</li> <li>— Internacional</li> <li>— Local</li> </ul> |
|---|---|---|---|

**Escala**



**Tema del mapa:**

**INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA**

**Fecha**

Julio del 2007

**Clave**

**D-18**

**Fuentes**

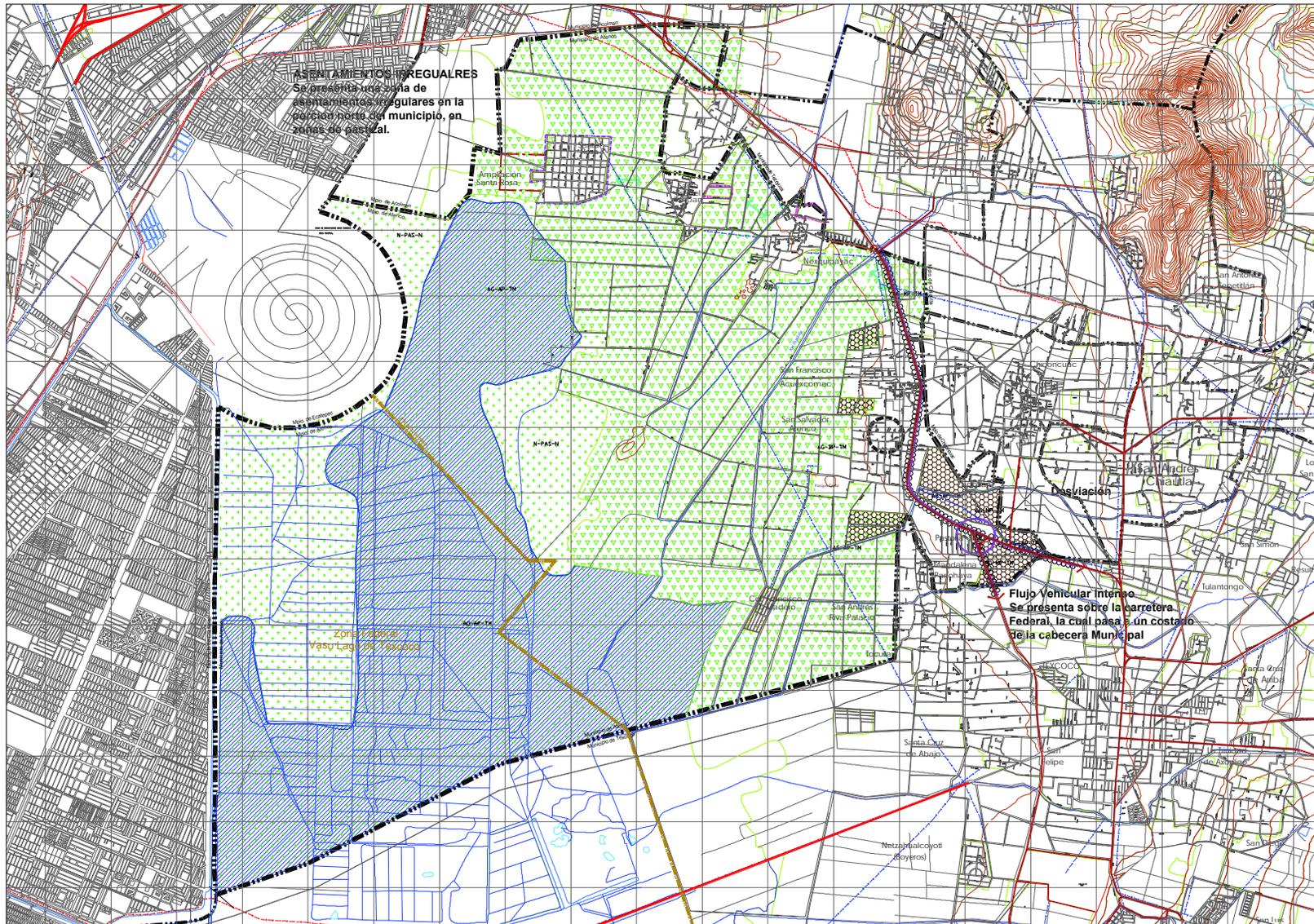
- BASSICA
- Límites Municipales, Secretaría General de Gobierno, Comisión de límites del Gobierno del Estado de México, 2007
- Atlas Nacional, Proceso de Secretaría del Medio Ambiente del Estado de México
- Carta Topográfica 1:250,000, INEGI, 1988
- Marco Geoespacial Municipal 2000, INEGI
- Cartografía Canal Urbano 2000, INEGI
- Secretaría de Desarrollo Urbano, 2007
- SEMARICA
- Comisión de Aguas del Estado de México, Gobierno del Estado de México, 2002

EL PRESENTE PLANO FORMA PARTE INTEGRANTE DEL PLAN ESTATAL DE DESARROLLO URBANO, APROBADO POR EL C. ENRIQUE PEÑA NIETO, GOBERNADOR CONSTITUCIONAL DEL ESTADO DE MEXICO, MEDIANTE ACUERDO DE FECHA LO ANTERIOR, CON FUNDAMENTO EN EL ARTICULO 6.28 FRACCIÓN IV DEL CÓDIGO ADMINISTRATIVO DEL ESTADO DE MEXICO.

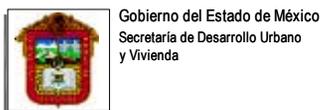
Inscripción en el Registro Público de la Propiedad



Proyección Cartográfica:  
Metodo: UTM  
Proyección: Sistema Transverso de Meridianos  
Datum: Everest  
Escala: 1:250,000  
Coordenada UTM: 18Q, 580, 000  
Coordenada UTM: 18Q, 580, 000



<b>SIMBOLOGIA:</b>					
<b>CONDICIONANTES AL DISEÑO URBANO</b>					
	ZONA INUNDABLE				
	ZONA DE USO AGROPECUARIO				
	ZONAS CON BAJA POSIBILIDAD DE SERVICIOS URBANOS				
	ÁREAS APTAS DE SER DESARROLLADAS				
	ÁREA URBANA ACTUAL				
	ÁREA NATURAL				
<b>PROBLEMÁTICA DE PLANEACIÓN</b>					
	CONURBACIÓN DE POBLADOS				
	TENDENCIA DE CRECIMIENTO NO ADECUADA				
	NUCLEOS CONCENTRADORES DE SERVICIOS				
	ESPACIOS URBANOS EN PROCESO DE CONSOLIDACIÓN				
	ASENTAMIENTOS IRREGULARES				
<b>VIALIDAD Y TRANSPORTE</b>					
	FLUJO VEHICULAR INTENSO				
	CIRCULACIÓN DE VEHICULOS DE RIESGO				
	AUTORISTA				
	PROBLEMA A LA CIRCULACIÓN				
<b>datos de aprobación y publicación</b>					
	límite Estatal		Velocidad secundaria		Cuerpo de agua
	límite de Prop. Municipal		Velocidad terciaria		Río
	límite urbano		límite de ferrocarril		Canal
	Velocidad regional		línea energía eléctrica		Escorrentía
	Velocidad primaria		Autos		Carretera de nivel
fecha:	Julio 2003	escala:	1 : 60,000		
orientación:		localización:			
nombre del plano:	síntesis de la problemática		clave:	D-7	



# Plan Municipal de Desarrollo Urbano

San Salvador Atenco  
Estado de México

## ANEXO 12 “CALENDARIO DE VACACIONES”

Calendario Vacacional para el año 2014																					
Smbología																					
Temporada Baja							Temporada Medis							Temporada Alta							
<b>Enero</b>							<b>Febrero</b>							<b>Marzo</b>							
Lun	Mar	Mie	Jue	Vie	Sab	Dom	Lun	Mar	Mie	Jue	Vie	Sab	Dom	Lun	Mar	Mie	Jue	Vie	Sab	Dom	
6	7	8	9	10	11	12	3	4	5	6	7	8	9	3	4	5	6	7	8	9	
13	14	15	16	17	18	19	10	11	12	13	14	15	16	10	11	12	13	14	15	16	
20	21	22	23	24	25	26	17	18	19	20	21	22	23	17	18	19	20	21	22	23	
27	28	29	30	31			24	25	26	27	28			24	25	26	27	28	29	30	
														31							
<b>Abril</b>							<b>Mayo</b>							<b>Junio</b>							
Lun	Mar	Mie	Jue	Vie	Sab	Dom	Lun	Mar	Mie	Jue	Vie	Sab	Dom	Lun	Mar	Mie	Jue	Vie	Sab	Dom	
7	8	9	10	11	12	13	5	6	7	8	9	10	11	2	3	4	5	6	7	8	
14	15	16	17	18	19	20	12	13	14	15	16	17	18	9	10	11	12	13	14	15	
21	22	23	24	25	26	27	19	20	21	22	23	24	25	16	17	18	19	20	21	22	
28	29	30					26	27	28	29	30	31		23	24	25	26	27	28	29	
														30							
<b>Julio</b>							<b>Agosto</b>							<b>Septiembre</b>							
Lun	Mar	Mie	Jue	Vie	Sab	Dom	Lun	Mar	Mie	Jue	Vie	Sab	Dom	Lun	Mar	Mie	Jue	Vie	Sab	Dom	
7	8	9	10	11	12	13	4	5	6	7	8	9	10	8	9	10	11	12	13	14	
14	15	16	17	18	19	20	11	12	13	14	15	16	17	15	16	17	18	19	20	21	
21	22	23	24	25	26	27	18	19	20	21	22	23	24	22	23	24	25	26	27	28	
28	29	30	31				25	26	27	28	29	30	31	29	30						
<b>Octubre</b>							<b>Noviembre</b>							<b>Diciembre</b>							
Lun	Mar	Mie	Jue	Vie	Sab	Dom	Lun	Mar	Mie	Jue	Vie	Sab	Dom	Lun	Mar	Mie	Jue	Vie	Sab	Dom	
6	7	8	9	10	11	12	3	4	5	6	7	8	9	8	9	10	11	12	13	14	
13	14	15	16	17	18	19	10	11	12	13	14	15	16	15	16	17	18	19	20	21	
20	21	22	23	24	25	26	17	18	19	20	21	22	23	22	23	24	25	26	27	28	
27	28	29	30	31			24	25	26	27	28	29	30	29	30	31	1	2	3	4	



## Bibliografía

- Aeroméxico. (2013). *Aeroméxico*. (Aeroméxico) Recuperado el 15 de Marzo de 2014, de Connect: <http://www.aeromexico.com/mx/conocenos/acerca-de-aeromexico/aeromexico-connect.html>
- Aeroméxico. (2013). *Aeroméxico Connect*. (Aeroméxico) Recuperado el 15 de Marzo de 2014, de Aeroméxico: <http://www.aeromexico.com/mx/conocenos/acerca-de-aeromexico/aeromexico-connect.html>
- AICM. (2013). *Estadísticas anuales*. (AICM) Recuperado el 16 de Marzo de 2014, de Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México: <http://www.aicm.com.mx/acercadelaicm/archivos/files/Estadisticas/Estadisticas2013.pdf>
- AICM. (Enero de 2014). *Estadísticas*. (AICM) Recuperado el 16 de Marzo de 2014, de Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México: <http://www.aicm.com.mx/estadisticas>
- AICM. (15 de Marzo de 2014). *Información de Vuelos*. Recuperado el 15 de Marzo de 2014, de Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México: <http://www.aicm.com.mx/vuelos>
- Arq. Alfredo Plazola Cisneros. (1999). *Plazola Vol. I*. México: Plazola y Noriega Editores.
- Arq. Pedro Ramírez Vázquez. (1982). *Problemática del Sistema Aeroportuario del Valle de México*. Ciudad de México, Distrito Federal: Dirección General de Aeropuertos.
- ASA. (2014). *Cuernavaca, Mercados Potenciales y Mercados Actuales*. (ASA) Recuperado el 22 de Marzo de 2014, de Aeropuertos y Servicios Auxiliares: [http://asa.gob.mx/es/flyto/Aeropuerto\\_Internacional\\_de\\_Cuernavaca](http://asa.gob.mx/es/flyto/Aeropuerto_Internacional_de_Cuernavaca)
- ASA. (2014). *Puebla, Mercados Potenciales y Mercados Actuales*. (ASA) Recuperado el 22 de Marzo de 2014, de Aeropuertos y Servicios Auxiliares: [http://asa.gob.mx/es/flyto/Trafico\\_Aereo\\_Puebla](http://asa.gob.mx/es/flyto/Trafico_Aereo_Puebla)
- ASA. (2014). *Querétaro, mercados potenciales y mercados actuales*. (ASA) Recuperado el 22 de Marzo de 2014, de Aeropuertos y Servicios Auxiliares: [http://asa.gob.mx/es/flyto/Trafico\\_Aereo\\_Queretaro](http://asa.gob.mx/es/flyto/Trafico_Aereo_Queretaro)
- ASA. (2014). *Toluca, mercado potenciales y mercados actuales*. (ASA) Recuperado el 22 de Marzo de 2014, de Aeropuertos y Servicios Auxiliares: [http://asa.gob.mx/es/flyto/Trafico\\_Aereo\\_Toluca](http://asa.gob.mx/es/flyto/Trafico_Aereo_Toluca)



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

- Aviación Deportiva Ocaña. (02 de 2014). *Servicios y Estudios para la Navegación Aérea y Seguridad Aeronáutica S.A.* Recuperado el 26 de 02 de 2014, de Aviación Deportiva Ocaña: <http://www.senasa.es/aviaciondeportiva/instalaciones.php>
- CAPA. (2012 de Enero de 26). *Mexican LCCs Interjet, Volaris and VivaAerobus plan more rapid growth for 2012.* Recuperado el 2014 de Marzo de 15, de CAPA Centre for Aviation: <http://centreforaviation.com/analysis/mexican-lccs-interjet-volaris-and-vivaaerobus-plan-more-rapid-growth-for-2012-66803>
- Carriles, L. (9 de Febrero de 2014). *Sí habrá nuevo aeropuerto y estará en Texcoco.* (El Economista) Recuperado el 23 de Marzo de 2014, de El Economista: <http://eleconomista.com.mx/industrias/2014/02/09/habra-nuevo-aeropuerto-estara-texcoco>
- CICM. (s.f.). *Texcoco y la compra silenciosa de predios.* Recuperado el 06 de Noviembre de 2014, de Colegio de Ingenieros Civiles de México, A. C.: <http://cicm.org.mx/texcoco-y-la-compra-silenciosa-de-predios/>
- Cisneros, A. P. (1986). *Arquitectura Habitacional Plazola* (Vol. II). México, Distrito Federal, México: Limusa.
- Club Skipper's. (2014). *Calendario de Temporadas 2014.* (Skipper's Club) Recuperado el 2014 de Marzo de 2014, de Opciones Múltiples Vacacionales: <http://www.intertur.com.mx/calendario-de-temporadas-2014.php>
- CNN. (03 de Abril de 2007). *Mala planeación en Terminal 2 del AICM.* (CNN) Recuperado el 15 de Marzo de 2014, de CNN Expansión: <http://www.cnnexpansion.com/negocios/2007/3/mala-planeacion-en-terminal-2-del-aicm>
- CONAPO. (29 de Noviembre de 2012). *Proyecciones de la Población.* (CONAPO) Recuperado el 17 de Marzo de 2014, de Consejo Nacional de Población: [http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Proyecciones\\_de\\_la\\_Poblacion\\_2010-2050](http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Proyecciones_de_la_Poblacion_2010-2050)
- Dirección de Desarrollo Urbano del H. Ayuntamiento del Municipio de San Mateo Atenco. (2009). *Plan de Desarrollo Urbano de San Mateo Atenco.* Recuperado el 31 de Marzo de 2014, de H. Ayuntamiento del Municipio de San Mateo Atenco: [http://seduv.edomexico.gob.mx/planes\\_municipales/san\\_mateo/PMDUsanaten.pdf](http://seduv.edomexico.gob.mx/planes_municipales/san_mateo/PMDUsanaten.pdf)
- El Clima. (2014). *Fundación e historia de Texcoco.* (El Clima) Recuperado el 30 de Marzo de 2014, de Club Planeta, El Clima: <http://www.elclima.com.mx/texcoco.htm>
- El Universal. (3 de Septiembre de 2014). *Características del Nuevo Aeropuerto de la Ciudad de México.* Obtenido de El Universal: <http://archivo.eluniversal.com.mx/nacion-mexico/2014/aeropuerto-ciudad-mexico-1035335.html>

- Gobierno del Estado de México. (2011). *Estadística Básica Municipal del Estado de México 2011 - San Mateo Atenco*. Recuperado el 31 de Marzo de 2014, de Gobierno del Estado de México: <http://igecem.edomex.gob.mx/descargas/estadistica/ESTADISTICABMUNI/ESTADISTICABASI/ARCHIVOS/San%20Mateo%20Atenco.pdf>
- Gobierno del Estado de México. (2011). *Plan de Desarrollo Urbano del Estado de México*. Recuperado el 31 de Marzo de 2014, de Secretaría de Desarrollo Urbano del Gobierno del Estado de México: [http://seduv.edomexico.gob.mx/planes\\_municipales/Textcoco/DB-1%20Plano%20%281%29.pdf](http://seduv.edomexico.gob.mx/planes_municipales/Textcoco/DB-1%20Plano%20%281%29.pdf)
- Google Earth. (2013). Google Earth. México.
- INAI. (25 de 02 de 2014). *Portal de Obligaciones de Transparencia / Consulta de Información del Gobierno Federal / Secretaría de la Defensa Nacional*. Recuperado el 26 de Febrero de 2014, de Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales: [http://portaltransparencia.gob.mx/pot/estructura/showOrganigrama.do?method=showOrganigrama&\\_idDependencia=7](http://portaltransparencia.gob.mx/pot/estructura/showOrganigrama.do?method=showOrganigrama&_idDependencia=7)
- INEGI. (2010). *Censos y Coteo de Población y Vivienda*. (INEGI) Recuperado el 17 de Marzo de 2014, de Instituto Nacional de Estadística y Geografía: <http://www.censo2010.org.mx/>
- INEGI. (16 de Febrero de 2012). *Población, Hogares y Vivienda*. (INEGI) Recuperado el 16 de Marzo de 2014, de Instituto Nacional de Estadística y Geografía: <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/temas/default.aspx?s=est&c=17484>
- INEGI. (2014). *Cuéntame / Información por identidad*. (INEGI) Recuperado el 22 de Marzo de 2014, de Instituto Nacional de Estadística y Geografía: <http://www.cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/mex/territorio/clima.aspx?tema=me&e=15>
- KEW. (2014). (KEW) Recuperado el 30 de Marzo de 2014, de KEW Royal Botanic Gardens: <http://apps.kew.org/wcsp/home.do>
- La Razón de México. (6 de Julio de 2013). *En 70 años creció 700 veces la mancha urbana*. (La Razón de México) Recuperado el 16 de Marzo de 2014, de La Razón de México: <http://www.razon.com.mx/spip.php?article179623>
- Morales Guzmán, F., Recillas González, M. Á., Madrigal, N., Rosario, C., & Aguilar Domínguez, J. (2008). *Grupos Étnicos y Comunidades en México*. Recuperado el 31 de Marzo de 2014, de CONEVYT: [http://www.conevyt.org.mx/cursos/para\\_asesor/auto\\_asesores/cd/saber\\_mas\\_mevyt/somos\\_mexicanos\\_3e/3\\_SM\\_compendio.pdf](http://www.conevyt.org.mx/cursos/para_asesor/auto_asesores/cd/saber_mas_mevyt/somos_mexicanos_3e/3_SM_compendio.pdf)
- Muciño, D. (2009). *Sistemas integrados de uso y tratamiento de aguas residuales en américa Latina: realidad y potencial. Estudio de caso: Lago de Texcoco, México*. México.

- MUNDO DUMAC. (2 de Mayo de 2009). *Humedales en el centro de México, Lago de Texcoco*. (DUMAC) Recuperado el 23 de Marzo de 2014, de Mundo DUMAC: [http://www.dumac.org/dumac/habitat/esp/boletines/2006/may\\_jun.pdf](http://www.dumac.org/dumac/habitat/esp/boletines/2006/may_jun.pdf)
- Narita International Airport. (2014). *Official Website*. (NARITA INTERNATIONAL AIRPORT) Recuperado el 22 de Marzo de 2014, de Narita International Airport: <http://www.narita-airport.jp/en/index.html>
- Paredes, M. (19 de Agosto de 2013). *La Terminal 2, hasta el tope y endeudada*. (Miriam Paredes) Recuperado el 15 de Marzo de 2014, de Dinero en Imagen: <http://www.dineroenimagen.com/2013-08-19/24696>
- Pilar Juárez. (29 de Enero de 2014). *AICM incrementa inversión a 4,500 mdp*. (El Financiero) Recuperado el 15 de Marzo de 2014, de El Financiero: <http://www.elfinanciero.com.mx/empresas/aicm-incrementara-inversion-a-500-mdp.html>
- Ramírez Vázquez, P. (1982). Problemática del Sistema Aeroportuario del Valle de México. En A. P. Vázquez, *Problemática del Sistema Aeroportuario del Valle de México* (pág. 106). Ciudad de México, Distrito Federal: Dirección General de Aeropuertos.
- Robles, A. R. (1998). *La ciudad en el islote*. México: Instituto de la Cultura de la Ciudad de México.
- San Mateo Atenco. (2013). *Construyendo juntos el Progreso*. Recuperado el 31 de Marzo de 2014, de San Mateo Atenco: <http://www.sanmateoatenco.gob.mx/web/municipio.php?submenu=46>
- SCT. (2007). *Necesidad de Capacidad Aeroportuaria para la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM)*. (Secretaría de Comunicaciones y Transportes) Recuperado el 16 de Marzo de 2014, de Secretaría de Comunicaciones y Transportes: <http://www.sct.gob.mx/fileadmin/DireccionesGrales/DGAC/00%20Aeronautica/Necesidades%20de%20Aeropuerto%20de%20la%20ZMVM/04.PRESENTACION%20NECESIDAD%20DE%20CAPACIDAD%20AEROPORTUARIA%20PARA%20EL%20ZMVM%20-%202010OCT26.pdf>
- SCT. (26 de Octubre de 2010). *NECESIDAD DE CAPACIDAD AEROPORTUARIA PARA LA ZONA METROPOLITANA DEL VALLE DE MÉXICO (ZMVM)*. Obtenido de Secretaría de Comunicaciones y Transportes: <http://www.sct.gob.mx/fileadmin/DireccionesGrales/DGAC/00%20Aeronautica/Necesidades%20de%20Aeropuerto%20de%20la%20ZMVM/04.PRESENTACION%20NECESIDAD%20DE%20CAPACIDAD%20AEROPORTUARIA%20PARA%20EL%20ZMVM%20-%202010OCT26.pdf>
- Secretaría de Desarrollo Social, Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, Dirección General de Infraestructura y Vivienda. (29 de Diciembre de 1976). *Sistema Normativo de Equipamiento Urbano* (Vol. II). Distrito Federal, Distrito Federal, México: Secretaría de Desarrollo Social.
- SECTUR. (2014). (SECTUR) Recuperado el 17 de Marzo de 2014, de Secretaría de Turismo: <http://www.sectur.gob.mx/>

- SEMARNAT. (06 de Enero de 2014). *Bitácora del Ordenamiento Ecológico Regional Cuenca del Valle de México*. (SEMARNAT) Recuperado el 2014 de Marzo de 2014, de Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales: <http://www.semarnat.gob.mx/temas/ordenamiento-ecologico/bitacora-ambiental/bitacora-del-ordenamiento-ecologico-regional-cuenca>
- SEP. (11 de Julio de 2013). *Calendario Escolar 2013-2014*. (SEP) Recuperado el 17 de Marzo de 2014, de Secretaría de Educación Pública: [http://www.sep.gob.mx/es/sep1/Calendario\\_2013\\_2014](http://www.sep.gob.mx/es/sep1/Calendario_2013_2014)
- Sinaloa MX. (7 de Septiembre de 2012). *Mapa de los Aeropuertos de la República Mexicana*. (Sinaloa MX) Recuperado el 22 de Marzo de 2014, de Sinaloa MX: <http://sinaloamx.com/aeropuertos-de-la-republica-mexicana-mapa/mapa-de-los-aeropuertos-de-la-republica-mexicana-001/>
- Tejeda, I. (8 de Septiembre de 2014). *Cuando el DF alcance los 120 millones de pasajeros*. Obtenido de Milenio.com: [http://www.milenio.com/financiar\\_times/FTMercados-demanda\\_de\\_vuelos\\_en\\_Df-nuevo\\_aeropuerto\\_0\\_367163514.html](http://www.milenio.com/financiar_times/FTMercados-demanda_de_vuelos_en_Df-nuevo_aeropuerto_0_367163514.html)
- Wikipedia. (24 de Febrero de 2014). *Aeroméxico*. (Wikipedia) Recuperado el 2014 de Marzo de 2014, de Wikipedia: <http://es.wikipedia.org/wiki/Aerom%C3%A9xico#Flota>
- Zamora, A. H. (2013). *Diseño Urbano 1*. Recuperado el 30 de Marzo de 2014, de Bauraum: <http://bauraum.blogspot.mx/p/disenio-urbano-i.html>
- Zonu. (25 de Enero de 2012). *Mapa Satelital del Mundo*. (InmoMundo) Recuperado el 17 de Marzo de 2014, de Zonu: <http://www.zonu.com/Satelitales.html>