



# COLEGIO DE INGENIEROS MECÁNICOS Y ELECTRICISTAS, A.C.

Folio 0127/XXXVII/2018

Ciudad de México a 27 de Agosto de 2018

## FORMATO PROPUESTO PARA PRESENTAR DICTÁMENES POR ÁREAS DE ESPECIALIDAD EN RELACIÓN AL NAICM

Este formato tiene la finalidad de estructurar debidamente una propuesta de alternativa con la opinión de las ingenierías especializadas participantes. En consecuencia, se trata de un formato sinóptico que se sustenta en los documentos auxiliares analíticos que cada organización participante haya elaborado. Estos documentos auxiliares y la información soporte podrán ser parte de anexos.

El formato sinóptico tiene el propósito de recoger la información cuantitativa que arrojen los análisis especializados a fin de conjuntar una propuesta única y consensada de uno de los dos proyectos propuestos. Por ello se propone que todos los análisis cualitativos concluyan cuantitativamente.

### 1. ESPECIALIDAD DE LA INGENIERÍA DE LA CUAL SE EMITE EL DICTAMEN:

INGENIERÍA ELECTROMECAÁNICA Y RAMAS AFINES

#### 1.1. Organización Participante:

COLEGIO DE INGENIEROS MECÁNICOS, ELECTRICISTAS Y RAMAS AFINES  
A.C.

#### 1.2. Nombres de Ingenieros participantes, indicar si es certificado, perito o título profesional:

Ing. Electricista: Ricardo Domínguez Alvarado, unidad de verificación en instalaciones eléctricas, corresponsable en instalaciones y certificado en ingeniería eléctrica.

Ing. Mecánico Electricista y Capitán Piloto Aviador: Raymundo Canales Cabrera

Ing. Mecánico Electricista y Capitán Piloto Aviador: Luis Bernardo Argüelles y Medrano.

### 2. ANTECEDENTES E INFORMACIÓN ESTUDIADA

El CIME, A.C. consultó los dictámenes entregados a la UMAI y Anexos de la Página [www.lopezobrador.org.mx](http://www.lopezobrador.org.mx)





# COLEGIO DE INGENIEROS MECÁNICOS Y ELECTRICISTAS, A.C.

## 3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 3.1. Principales inconvenientes entre las dos propuestas

#### 3.1.2. NAICM

El aeropuerto actual Benito Juárez, en operación (AICM), construcción que se ejecutó durante el gobierno del presidente Miguel Alemán, (1946-1952), contando sólo con la terminal No. 1, la cual se desarrolló en una superficie no mayor de unos 5,000.00 m<sup>2</sup> la cual se fue adecuando en forma irregular.

Actualmente ésta terminal cuenta con edificio, con una superficie aproximada de: 90,000.00 m<sup>2</sup> y con una superficie total aproximada de 800 hectáreas, en donde además se incluyen, oficinas aledañas de aduana, hoteles, estacionamiento público, andenes; con una capacidad de operación de: 44,732,418 pasajeros al año, de los cuales, 15,753,000 son extranjeros, obteniendo todo esto con 278,705 operaciones.

Posteriormente durante el periodo 2000-2003, se construyó la terminal, No.2 con una extensión aproximada de: 125,000 m<sup>2</sup>, en su totalidad.

Dado las necesidades de ampliar el aeropuerto y en la imposibilidad de realizar esta acción, se planeó construir un nuevo aeropuerto conocido como; Nuevo Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México (NAICM), mismo que se decidió construirlo en Texcoco, Estado de México cerca del lago Nabor Carrillo, con una superficie de: 1,400 hectáreas, que podrá transportar 120,000,000 pasajeros al año, con 487,733 operaciones anuales.

#### A. VENTAJAS:

1. Se resolverá el problema de la saturación del actual aeropuerto que está en operación.
2. Ampliar el número de operaciones y flujo de pasajeros
3. Mayor presencia a nivel internacional y más ingreso de aerolíneas, que actualmente no pueden ingresar.
4. Creación de nuevos empleos, aproximadamente 150,000.

### 1. Principales inconvenientes entre las dos propuestas

#### B. DESVENTAJAS:

1. Por razones de seguridad aeroportuaria se deberán de cancelar los aeropuertos de militar de Santa Lucía y el actual aeropuerto, efecto que es grave, dado que se concentrará en un solo espacio, una cantidad enorme de pasajeros y de aerolíneas.





## COLEGIO DE INGENIEROS MECÁNICOS Y ELECTRICISTAS, A.C.

2. Se necesitará construir en áreas aledañas con una gran infraestructura de apoyo, para satisfacer las necesidades de esta situación y viviendas suficientes para los empleados que trabajarán ahí.
3. Se deberán construir una infraestructura auxiliar muy compleja para satisfacer las necesidades de comunicación, así como:
  - a. vías de acceso rápidas y carreteras de varios carriles
  - b. líneas de metro extra y de gran longitud.
  - c. tren suburbano, bastante complejo.
  - d. líneas de autobuses.
  - e. líneas de metrobús, de gran longitud.
  - f. líneas de suministro de energía eléctrica en media y alta tensión.
  - g. tuberías de suministro de agua potable.
- C. El subsuelo es sumamente complicado, para soportar las construcciones y las pistas, la construcción de las cimentaciones resultan muy costosas, además el costo del mantenimiento será muy elevado.
- D. Daño ecológico irreversible en la flora y fauna del lugar especialmente al lago de Texcoco.
- E. La orientación de las pistas está hecha en forma errónea, dado que durante muchos años, hemos sido testigos desde que se construyó el aeródromo de la Ciudad de México en 1925 aproximadamente que el viento sopla del noreste (50 grados oriente) en el transcurso de la mañana y en la tarde sopla en dirección contraria, suroeste (230 grados oeste).

La orientación actual de las pistas, la decidieron orientar al norte, lo que representa un gravísimo error, porque el viento no va a cambiar de dirección, esto es de suma importancia, pues se puede vetar este aeropuerto a nivel internacional, porque nadie va a querer aterrizar o despegar con viento cruzado, esto lo pudimos corroborar, porque algunos de nuestros ingenieros que participaron en este dictamen, son Capitanes Pilotos Aviadores.
- F. Concentración en forma exponencial el tráfico vehicular en la zona noreste de la ciudad y área metropolitana.
- G. Mayor costo de construcción, el cual se ha incrementado de \$169,000 millones de pesos en el año 2014 a \$300,000 millones de pesos a la fecha actual.
- H. Altos costos de mantenimiento, aún por determinar.
- I. Retraso de al menos cuatro años en la construcción del aeropuerto, así como mayor riesgo en el inicio de operaciones.
- J. Incrementos en las tarifas aeroportuarias y su repercusión en el precio del pasaje





## COLEGIO DE INGENIEROS MECÁNICOS Y ELECTRICISTAS, A.C.

- K. Transformación del lago Nabor Carrillo, para convertirlo en laguna de regulación de inundaciones por el riesgo aviar y otros impactos ambientales negativos.

### 3.1.3. Operación simultánea de los Dos Aeropuertos Benito Juárez y Santa Lucía

Construcción de 2 pistas en el Aeropuerto Militar de Santa Lucia

#### A. VENTAJAS

1. Se resolverá el problema de la saturación del actual aeropuerto que está en operación.
2. Ampliar el número de operaciones y flujo de pasajeros
3. Nuevos empleos.
4. No se cerraría el actual aeropuerto.
5. No se cerrará el aeropuerto de Santa Lucia
6. Inversión menor para tal logro.
7. Tendríamos que un aeropuerto se ocuparía para los vuelos locales y el otro para los vuelos internacionales, como en la mayoría de otros países en el mundo.

#### B. DESVENTAJAS

1. Creará un grave problema para la remoción o la reubicación del personal militar y de las familias, correspondientes.
2. Construcción de dos terminales similares a las que actualmente existen en el aeropuerto actual, para satisfacer la demanda del pasaje entrante así como viviendas suficientes para los empleados que allí trabajarán.
3. Se deberá construir una infraestructura auxiliar muy compleja para satisfacer las necesidades de comunicación, así como:
  - a. vías de acceso rápidas y carreteras de varios carriles.
  - b. líneas de metro extra y de gran longitud.
  - c. tren suburbano, bastante complejo.
  - d. líneas de autobuses.
  - e. líneas de metrobús, de gran longitud.
  - f. líneas de suministro de energía eléctrica en media y alta tensión.
  - g. líneas de suministro de agua potable.
  - h. daño ecológico irreversible en flora y fauna del lugar.

El dictamen de MITRE, organización de investigación y desarrollo de Sistemas Avanzados de Aviación, cuyo origen es el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT), contratado por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes para el análisis y rediseño del espacio aéreo para el Nuevo Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México, indica que la operación simultánea de los dos aeropuertos Benito Juárez y Santa Lucía, no es viable.





## COLEGIO DE INGENIEROS MECÁNICOS Y ELECTRICISTAS, A.C.

*Ante este dictamen, nuestros técnicos y un grupo de técnicos chilenos que ha colaborado con nosotros y consideran por el contrario que sí es viable, señalan, sin embargo, la necesidad imperiosa de un estudio a profundidad realizado por otra agencia internacional de prestigio, para confirmar su afirmación.*

*El estudio anterior, tomaría del orden de cinco meses y tendría un costo estimado entre 150 y 200 millones de pesos.*

“Tener operaciones separadas entre dos aeropuertos, generaría incremento de costos de operación para las aerolíneas, así como posibles incomodidades para los pasajeros”.

Esto no sucedería porque un aeropuerto manejaría vuelos locales y los otros vuelos internacionales, como en la mayoría de otros países en el mundo.

Costos por la cancelación de la obra en proceso, por las inversiones que se han realizado en Texcoco son del orden de \$100,000 millones de pesos, 60 mil de las obras realizadas y 40 mil por gastos no recuperables de contratos firmados.

Implicaría negociaciones con acreedores y contratistas y costos que tendrían un impacto considerable en el presupuesto del año 2019, por aceleración en el pago de los compromisos financieros.

Posible impacto negativo en los mercados financieros.

#### **4. ANÁLISIS DE LAS ALTERNATIVAS (En base a la especialidad de cada Agrupación)**

##### **4.1. Pertinencia de las opiniones presentadas.**

##### **4.1.1. La fundamentación que sustenta las opiniones de la alternativa Texcoco es la siguiente:**

Por La experiencia que hemos tenido en el tiempo que utilizamos el actual aeropuerto como Pilotos e Ingenieros.

##### **4.1.2. La fundamentación que sustenta las opiniones de la alternativa Santa Lucía es la siguiente:**

Por el conocimiento que adquirimos, como pilotos e ingenieros de la ubicación, del mismo y por los años que hemos convivido con la ciencia de la aeronáutica en general.

#### **5. Comparativa de costos (Las Agrupaciones pueden o no incluir una comparativa de costos, tomando como base lo siguiente)**





## COLEGIO DE INGENIEROS MECÁNICOS Y ELECTRICISTAS, A.C.

En Texcoco, el costo se ha incrementado de \$169,000 millones de pesos en el año 2014 a \$300,000 millones de pesos a la fecha actual

En Santa Lucía se tendrían menores costos de construcción por aproximadamente 70 mil millones de pesos y menores costos de mantenimiento.

Los costos por la cancelación de la obra en proceso, por las inversiones que se han realizado en Texcoco son del orden de 100 mil millones de pesos, 60 mil de las obras realizadas y 40 mil por gastos no recuperables de contratos firmados.

**6. Calidad del Servicio (Las Agrupaciones podrán o no incluir este rubro en base a lo siguiente)**

La operación simultánea de los 2 aeropuertos Benito Juárez y Santa Lucía no es viable. Tener operaciones separadas entre dos aeropuertos generaría incrementos de costos de operación para las aerolíneas, así como posibles incomodidades para los pasajeros.

**7. ELECCIÓN DE UNA ALTERNATIVA**

EL PRESENTE DICTAMEN CONCLUYE QUE, EN RELACIÓN CON EL TEMA DE NUESTRA ESPECIALIDAD, LA ALTERNATIVA MÁS CONVENIENTE ES LA CONSTRUCCIÓN DEL AEROPUERTO (DE TEXCOCO O LA OPERACIÓN DEL AEROPUERTO BENITO JUÁREZ Y LA BASE MILITAR DE SANTA LUCÍA), DE ACUERDO CON LOS SIGUIENTES PUNTOS CONCLUSIVOS:

**CONCLUSIONES:**

*POR LO ANTES DICHO, ESTE GRUPO, CONSIDERA QUE LO MAS CONVENIENTE ES CONTINUAR CON LA CONSTRUCCIÓN DEL NUEVO AEROPUERTO, SIEMPRE Y CUANDO CORRIJAN LA ORIENTACIÓN DE LAS PISTAS*

ATENTAMENTE:

Ing. Ricardo Domínguez Alvarado.  
Presidente

Ing. Luis Bernardo Argüelles y Medrano.  
Primer Secretario Propietario