



UNIÓN MEXICANA DE
ASOCIACIONES DE
INGENIEROS, A.C.

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:

Geología, Minería.-

1.1.- Organización Participante:

Colegio de Ingenieros de Minas, Metalurgistas y Geólogos de México, A. C.

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

a) Ingeniero Geólogo Enrique Gómez de la Rosa, Certificado como “Qualified Professional with special expertise in Geology and Ore Reserves” 01425QP, por la MMSA “Mining and Metallurgical Society of America”

b) Ingeniero de Minas y Metalurgista y Maestro en Administración Gabriel Ramírez Figueroa

c) Ingeniero de Minas y Metalurgista y Maestro en Ingeniería Ambiental José Enrique Santos Jallath



UNIÓN MEXICANA DE
ASOCIACIONES DE
INGENIEROS, A.C.

2.- ANTECEDENTES E INFORMACIÓN ESTUDIADA

2.1.- Dictámenes entregados a UMAI y Anexos de la Página [www. lopezobrador.org.mx](http://www.lopezobrador.org.mx) (Indicar cuáles consultó su agrupación)

Algunos de los miembros del Colegio no tuvieron acceso, y basaron su opinión en el resumen y el informe acompañando a su comunicado. Otros consultaron los siguientes:

- Informe al Lic. Andrés Manuel López Obrador...
- Resumen del dictamen sobre las opciones...
- Informe sobre base militar Santa Lucía
- Plan Maestro del Aeropuerto Internacional Santa Lucía
- El Nuevo Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México, Política, Negocios y Poder, 1ra. Edición, 2014 – Alejandro Encinas
- 3 Geología general de la zona
- MTR 00W00000901 El Futuro Aeroportuario de LA Ciudad de México Estudios de Factibilidad Técnica
- Anexo 7 Opinión de MITRE respecto a la operación simultánea del AICM y Santa Lucía

3.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

3.1.- Principales inconvenientes entre las dos propuestas

3.1.2.- NAICM

- 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, tan sólo en la primera etapa, para alcanzar una capacidad de 55 millones de pasajeros por año, en el año de 2023, muy lejos de la pretensión de alcanzar una capacidad de 70 millones de pasajeros por año, que sólo se lograría en 2029, a un costo aún mayor y que todavía no se ha calculado.
- Sin estar totalmente confirmado, orientación errónea de las pistas en dirección N-S olvidando que los vientos dominantes en la cuenca de México son con orientación 05-23 (50° NE y 50° SW).
- Altos costos de mantenimiento, aún por determinar, que dada su localización en un terreno lacustre, será muy alto y muy frecuente, debido a la tendencia del suelo a compactarse y a ondularse al perder humedad.



UNIÓN MEXICANA DE
ASOCIACIONES DE
INGENIEROS, A.C.

- Retraso de al menos cuatro años en la construcción del aeropuerto, así como mayor riesgo en el inicio de operaciones.
- Cierre del Aeropuerto Internacional “Benito Juárez” de la Ciudad de México y de la Base Aérea Militar de Santa Lucía, por razones de índole aeronáutica, con además la incógnita de cómo se va a mantener el flujo de vuelos durante el tiempo de pruebas y ajustes (estimado en un año).
- Incrementos en las tarifas aeroportuarias y su repercusión en el precio del pasaje, es decir que al final serán los pasajeros los que van a pagar el costo de la obra.
- 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

- 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 de México, indica que la operación simultánea de los dos aeropuertos Benito Juárez y Santa Lucía, no es viable.
- 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, pero se hace necesario para establecer con cierta certeza dicha viabilidad.
- Tener operaciones separadas entre dos aeropuertos, generaría incremento de costos de operación para las aerolíneas, así como posibles incomodidades para los pasajeros, que son manejables si se construyen las vías de acceso suficientes y expeditas para mover a los pasajeros hacia y de la CDMX.
- 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.



UNIÓN MEXICANA DE
ASOCIACIONES DE
INGENIEROS, A.C.

- Implicaría negociaciones con acreedores y contratistas y costos que tendrían un impacto considerable en el presupuesto 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:

Desde el punto de vista estricto de las especialidades geológico-mineras representadas por este Colegio, no se identifica ninguna opinión que sustente esta alternativa.

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

Desde el punto de vista de las especialidades geológico-mineras, este Colegio identifica dos opiniones que sustentan esta alternativa:

- La dureza y tipo de roca en el subsuelo de Santa Lucía representa una opción mucho más viable para la construcción que el terreno lacustre de la opción en Texcoco. La tendencia de este tipo de suelo a compactarse, ondularse y fracturarse deriva en costos significativamente más altos de mantenimiento para la opción de Texcoco y, lógicamente más bajos para la opción de Santa Lucía.
- La explotación de las minas para la alternativa de Texcoco debe someterse a estudios de afectación ambiental y social, lo cual encarece aún más el costo de dicha opción y, en consecuencia, representa costos operativos más bajos para la opción de Santa Lucía.



UNIÓN MEXICANA DE
ASOCIACIONES DE
INGENIEROS, A.C.

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

El Colegio no incluye un comparativo de costos derivado del análisis anteriormente expuesto.

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

Desde el punto de vista de las especialidades geológico-mineras, este Colegio no incluye un análisis de este rubro.

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 EN LA BASE MILITAR DE SANTA LUCÍA Y LA OPERACIÓN DEL AEROPUERTO BENITO JUÁREZ DE ACUERDO CON LOS SIGUIENTES PUNTOS CONCLUSIVOS:

- La cuenca de México ha requerido y va a seguir requiriendo de inversiones muy costosas para mantener sin inundaciones las áreas construidas sobre terrenos lacustres. Se requieren obras monumentales (como los túneles profundos de desagüe) y un alto costo de mantenimiento de la red de drenaje de la ciudad. La naturaleza va a seguir tratando de recuperar sus condiciones naturales y construir sobre una de las pocas zonas que quedan de protección ambiental representaría costos muy elevados de mantenimiento.
- Los tipos de suelo disponibles para esta alternativa, mucho más compactos y resistentes, aunado a su calidad para la construcción.
- El posible incremento en costos en la opción de Texcoco derivados de la mitigación de afectaciones ambientales y sociales por las operaciones de extracción de materiales.