

MEMORÁNDUM

Para: **CTA. Martín Ignacio García Herrera**
Director General Adjunto de Tránsito Aéreo -- Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano (SENEAM)

Fecha: 4 de mayo de 2018

Documento: H560-L18-045

Asunto: **Coordinando respuesta con el SENEAM**

Estimado CTA. García:

El presente documento lleva el objeto, por parte del *Centro para el Desarrollo de Sistemas Avanzados de Aviación* de MITRE, de coordinar con Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano (SENEAM) una respuesta conjunta ante el planteo del gobierno de la Ciudad de México (CDMX) de construir un centro de gestión de residuos sólidos (de acá en adelante llamado en este documento “la edificación”) cerca del Lago Nabor Carrillo, en un área próxima al Nuevo Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México (NAICM).

Este documento presenta, en forma independiente, la conclusión de MITRE. El SENEAM, por su parte, podrá emitir un documento que, de coincidir con MITRE, puede anexar al presente documento. En esa forma, SENEAM, como institución gubernamental con todos los atributos que ello conlleva, podrá presentar en forma conjunta opiniones independientes, de SENEAM mismo y de MITRE, consistentes entre sí.

Es importante mencionar que MITRE emitió el documento H560-L18-003 el día 15 de noviembre de 2017 (que se adjunta a este documento). Dicho documento apoya la posibilidad de construir una edificación en los terrenos denominados por la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) como “Opción 8.1”, siempre y cuando no exceda ninguna parte de la edificación 2,275 metros sobre el nivel medio del mar. Ese documento fue producido luego de una larga serie de análisis realizados por MITRE luego de que CONAGUA propuso a lo largo de un año diversos sitios como opciones potenciales para la edificación.

No obstante, el gobierno de la CDMX transmitió a SENEAM recientemente un documento que muestra que la altura máxima de la edificación sería 6 metros mayor (2,281 metros sobre el nivel medio del mar) al recomendado por MITRE. Es menester mencionar que la altura máxima ya ha sido disminuida por MITRE a

límites considerados como altos, pero todavía seguros y razonables (2,275 m), en base a estudios de aeronaves críticas operando bajo falla de turbina. En todo caso, luego de que SENEAM realizó los exámenes correspondientes, transmitió a MITRE a principios de abril de 2018 la presentación de la CDMX para que MITRE la examinara e hiciera las observaciones que correspondan al caso.

Luego de estudiar cuidadosamente la presentación de la CDMX aludida arriba, los equipos de expertos de MITRE han concluido que la mencionada presentación no muestra ningún elemento que pueda cambiar la posición de estos laboratorios. La elevación máxima de la edificación no debe cambiar. Más aún, la presentación no resuelve uno de los pedidos fundamentales del documento adjunto, donde MITRE recomienda que:

*...los responsables del proyecto **aseguren por escrito** que las aves en el área no serán atraídas por los residuos a ser tratados, especialmente al ser conducidos por medio de camiones a la planta o al ser transferidos dentro de la planta [aunque sea en un recinto cerrado], o que las columnas de humo (plumas) no atraigan aves o creen otros problemas debido al odor característico de las plumas.*

MITRE ha expresado reiteradamente el peligro aviar ante las autoridades de México y este documento es una manifestación de la misma preocupación. Por otra parte, MITRE insiste que las autoridades de la CDMX inspeccionen el cumplimiento estricto de las alturas máximas de la edificación.

El documento H560-L18-003, adjunto, pues, continúa en vigor por lo que respecta a MITRE, ahora unificado a esta opinión. Se hace un llamado a las autoridades de la CDMX, confirmando que MITRE entiende la importancia de la edificación y que excavar a fin de cumplir con la altura máxima de la edificación eleva costos. Sin embargo, la seguridad aérea en el área es esencial.

Atentamente,


Dr. Bernardo Lisker,
Director Internacional

cc:
Lic. Yuriria Mascott, SCT/SST
Ing. Roberto Kobeh, SENEAM
CTA. Miguel Peláez, SCT/DGAC
Mtro. Roberto Ramírez, CONAGUA
Dr. Víctor Hugo Alcocer, CONAGUA
Ing. Robert W. Kleinhans, MITRE

MEMORÁNDUM *Modificación—Opción CONAGUA 8.1*

Aclaración Importante

Es importante no confundir este reporte con el anterior (el documento de MITRE No. F500-L17-108, de fecha 29 de septiembre de 2017) que trata sobre el terreno cuya ubicación es denominada por CONAGUA como Opción 6.2.

CONAGUA ha concluido en fecha muy reciente que el mejor sitio para la edificación de la que trata este informe, desde el punto de vista hidrológico, legal y de la propiedad es el denominado en este documento como Opción 8.1. Por lo tanto, el presente documento valida y presenta **limitaciones y recomendaciones** en relación a la ubicación de la **Opción 8.1**.

Para: **Lic. Yuriria Mascott,**
Subsecretaria de Transportes de México

Fecha: 15 de noviembre de 2017

Documento: H560-L18-003

Asunto: **Edificación cercana al Lago Nabor Carrillo (Opción 8.1)**
Resumen final del análisis aeronáutico

Estimada Lic. Mascott:

El documento presente lleva por objeto cumplir con la necesidad de brindar a la Subsecretaría a su digno cargo así como a CONAGUA una opinión resumida y simple por parte del Centro para el Desarrollo de Sistemas Avanzados de Aviación de los laboratorios MITRE en cuanto al planteo por parte del Gobierno de la Ciudad de México de construir una edificación planificada para un centro de gestión de residuos sólidos (de acá en adelante llamado en este documento "la edificación") cerca del Lago Nabor Carrillo, en un área próxima al Nuevo Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México (NAICM).

INTRODUCCIÓN

MITRE no tiene experiencia alguna en plantas de residuos, sino en aeronáutica. Por lo tanto, es primordial establecer que la opinión brindada en este documento en cuanto a la elevación máxima de la edificación, es estrictamente aplicable a cualquier edificación, sea ésta una planta de gestión de residuos o no. MITRE desconoce, por ejemplo, si las aves en el área podrían ser atraídas por los residuos que son transferidos al centro de gestión (dada la importancia de primer orden del asunto aviar en la cercanía del NAICM). Tampoco MITRE puede constatar si las columnas de humo (plumas) de chimeneas dentro de la edificación podrían causar problemas a la navegación y sobre todo, atraer aves. Los consultores de la Ciudad de México informaron a MITRE que ello no sería un problema. Sin embargo, MITRE no puede avalar o refutar dicha opinión.

MITRE ha trabajado por más de un año considerando varias ubicaciones propuestas para la edificación y muy diversos factores asociados a la misma. Vale la pena dar crédito a la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC), a través de su director general, el CTA. Miguel Peláez, quien proveyó a MITRE importante asistencia a fin de obtener información sobre trayectorias críticas a nivel aerolínea ante la posibilidad de “fallas de motor” que suelen suceder al despegue.

Por otra parte, la Ciudad de México, a través de sus consultores, proveyó a MITRE con información sobre la elevación media sobre el nivel medio del mar en algunos de los sitios considerados para la edificación. CONAGUA, a través de su director técnico, el Dr. Víctor Hugo Alcocer, afortunadamente informó a MITRE a tiempo que dichas elevaciones medias sobre el nivel del mar entregadas formalmente a MITRE por terceros eran incorrectas. Además, CONAGUA informó a MITRE, que contrario a lo especificado anteriormente, se están planificando chimeneas más altas de lo discutido con los consultores (40 m) y una torre aún más alta que la de las chimeneas, en contraste a lo que fue reportado a MITRE hace poco más de un año.

Por todo lo anterior, para evitar cualquier confusión, no debe ser utilizado ningún informe técnico provisto por MITRE con anterioridad al presente documento.

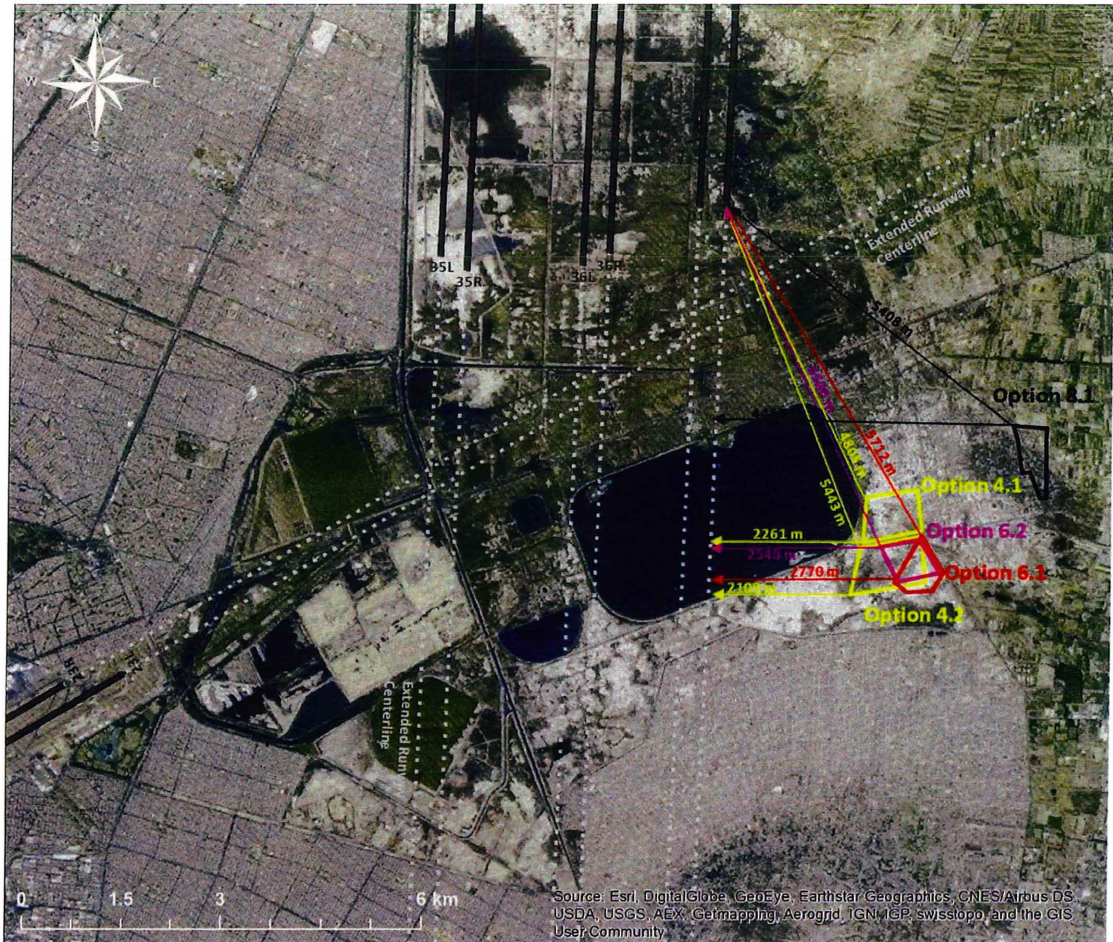
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES PRINCIPALES

- La edificación deberá erigirse dentro del polígono conocido como Opción 8.1. Las coordenadas de los vértices de ese polígono (denominado también por CONAGUA “Tarquina 8.1”) son las enviadas a MITRE por dicha dependencia, y son las siguientes:

Coordenadas de la Opción 8.1

	Coordenadas de acuerdo al <i>World Geodetic System 1984 (WGS 84)</i> <i>Universal Transverse Mercator (UTM)</i>	
Vértices	X	Y
1	507615.084	2153738.710
2	508106.218	2153708.001
3	508102.683	2152666.183
4	508012.488	2152666.183
5	507869.291	2153052.647
6	507748.014	2153034.886
7	507676.196	2153522.133

- La elevación máxima de cualquier estructura de la edificación, sea la estructura que fuere (chimenea, torre, etc.), **no deberá exceder 2,275 metros sobre el nivel medio del mar**. Si los ingenieros constructores requieren de estructuras que excedan dicha elevación, pueden excavar para que la base sea más baja. En cualquier caso, se repite, ninguna estructura deberá exceder 2,275 metros sobre el nivel medio del mar.
- MITRE sugiere que los responsables del proyecto **aseguren por escrito** que las aves en el área no sean atraídas por los residuos a ser tratados, especialmente al ser conducidos por camiones a la planta o al ser transferidos a la planta, o que las columnas de humo (plumas) no atraigan aves o creen otros problemas debido a olores característicos de las plumas.
- MITRE sugiere muy seriamente, dado el esfuerzo realizado por la Ciudad de México, que los **inspectores gubernamentales de la obra** (sea esta responsabilidad de la Ciudad de México o del Estado de México) den máxima importancia a la elevación estipulada por MITRE. Tal vez la DGAC, apoyada por CONAGUA, pudiera verificar en forma independiente lo anterior.



Ubicación de la Opción 8.1

Atentamente,

Bernardo Lisker
Dr. Bernardo Lisker,
Director Internacional

cc:
Lic. Yuriria Mascott, SCT/SST
CTA. Miguel Peláez, SCT/DGAC
Mtro. Roberto Ramírez, CONAGUA
Dr. Víctor Hugo Alcocer, CONAGUA