

## LAS INCREÍBLES CIFRAS VOLADORAS

Un análisis sobre el costo de la cancelación del Nuevo Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México.

[Manuel J. Molano\\*](#)

CDMX, 13 de abril de 2021

Texto compilado a partir de las columnas del autor publicadas en *El Financiero* en las fechas [3 de marzo](#), [10 de marzo](#), [17 de marzo](#) y [24 de marzo](#).

### RESUMEN

En febrero de 2021, la Auditoría Superior de la Federación manifestó en su informe sobre la Cuenta Pública 2019 que, según sus estimaciones, el costo de la cancelación del Nuevo Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México (NAICM) ascendía a 331.99 miles de millones de pesos (mmdp), a lo que el Presidente de la República y el titular de Hacienda respondieron que la pérdida fue de 100 mmdp, tal como lo había anunciado previamente la SCT. En esta **Hoja de Trabajo**, Manuel Molano hace un análisis del estado de actividades consolidado del Grupo Aeroportuario de la Ciudad de México y concluye que, a pesos corrientes y con los costos y beneficios revisados, dejamos ir una oportunidad de 4.35 billones de pesos en ingresos, con un costo de solamente 1.08 billones a lo largo de 56 años. También se analiza la rentabilidad del Aeropuerto Internacional Felipe Ángeles y los costos de haber renunciado a un hub autofinanciado, lo cual era mejor alternativa a los tres aeropuertos que requerirán subsidio permanente.

### SECCIÓN I

El sábado 20 de febrero de 2021, la Auditoría Superior de la Federación (ASF) manifestó, a partir de una auditoría de desempeño a Grupo Aeroportuario de la Ciudad de México (GACM), que el costo de cancelación del Nuevo Aeropuerto Internacional de México (NAIM) fue de 331.99 miles de millones de pesos (mmdp). Inmediatamente, el presidente de la República y el titular de Hacienda dijeron que la pérdida por cancelación está en el rango de 100 mmdp. El secretario de Hacienda, en un video distribuido por internet, dice que “ASF

confunde flujos de salida con pérdidas, error básico de contabilidad financiera”. El lunes 1 de marzo, el titular de la ASF, David Colmenares, manifestó que el cálculo fue un error; que nadie lo ha presionado, según reportó El Financiero-Bloomberg en entrevista con Leonardo Kourchenko, Enrique Quintana y Víctor Piz.

Una pieza fundamental para el análisis son los estados financieros dictaminados de GACM para los años 2018 y 19, mismos que no estaban disponibles entre diciembre de 2018 y el verano de 2019, cuando se canceló el proyecto. Estos documentos están en la página de GACM: <https://cutt.ly/slCoDHB>.

El estado financiero revela una pérdida en GACM de 86 mil 781 mdp en 2018 y 12 mil 357 mdp en 2019. Es decir: las reglas de contabilidad mexicanas no comparten el argumento del secretario Herrera. Los flujos de salida de esos años, por encima de los ingresos de GACM, resultaron en una pérdida de 99 mil 138 mdp.

A esa pérdida, hay que sumarle las participaciones, transferencias y otros subsidios entregados a GACM en los años 2018 y 19, por 60 mil 618 y 273 millones de pesos. El estado de actividades consigna “Otros ingresos y beneficios” para los cuales no hay nota explicativa en esos años, por 70.85 mmdp en 2018, y 6.9 mmdp en 2019. Eso implica que en esos dos años el gobierno se quedó en números rojos con GACM, una subsidiaria de SCT, por 237.77 mmdp. Para esos años, el auditor fue Mazaris.

SCT le otorgó a GACM la concesión para construir, administrar, operar y explotar el NAIM el 26 de enero de 2015. Por ello, este ejercicio tendría que repetirse para los años 2015, 16 y 17. En esos tres años, el auditor es PWC, quien sí explica el rubro denominado “Otros ingresos y beneficios”. Dice la nota explicativa: “Mediante acuerdos adoptados por los Consejos (...) de AICM de 22 de octubre de 2014 y GACM, de 3 de octubre de 2014, se autorizó a dichas entidades para que a través del Fideicomiso Irrevocable de Administración y Pago 80460, se formalizara e instrumentara un esquema de financiamiento estructurado de carácter privado, a partir de la cesión a título oneroso de los derechos de cobro de la TUA, obteniendo como contraprestación (...), los recursos necesarios que les permitieran pagar al Gobierno Federal los aprovechamientos que al efecto les sean impuestos

por la SCT en términos de las concesiones de que son titulares”.

La mayor parte de la deuda contratada para el NAIM nunca se reflejó en el balance de GACM; quedó en un fideicomiso. Si sumamos la pérdida, los subsidios y los otros beneficios para los años 2015, 16 y 17 con la de los años 2018 y 2019, llegamos a un gran total de 375.772 miles de millones de pesos. De ese tamaño es el “debe” del lado de GACM y el “haber” del lado de SHCP.

¿Es ese el costo por la cancelación? No, porque quedan valores residuales. Los terrenos y obras del NAIM Texcoco tienen un valor de rescate. Hay bonos MEXCAT que financiaron parcialmente la operación, por 4 mil 100 mdd, que todavía están en el mercado. No conocemos los convenios mediante los cuales se transfirieron contratos, insumos y activos del NAIM a la Sedena para la construcción del Aeropuerto Internacional Felipe Ángeles (AIFA). Hasta que no se empaten todos los activos y pasivos residuales, no conoceremos el total del costo de cancelación.

Los estados financieros dictaminados son una imagen estática de un año. Para entender el costo de cancelación para la hacienda pública, tendremos que revisar el análisis costo-beneficio a valor presente desde 2014 hasta 2069. Lo haremos la próxima semana.

Análisis del estado de actividades consolidado de GACM, años 2015-2019 (millones de pesos corrientes). Elaboración del autor, con datos de GACM, PWC y Mazaris.

	Ganancia o pérdida en GACM (a)	Participaciones, aportaciones, transferencias y otros subsidios entregados a GACM (b)	Otros ingresos y beneficios entregados a GACM (c)	Total (b)+(c)-a	Total acumulado
2015	358	20,812	13,514	33,968	33,968
2016	1,179	36,998	27,910	63,729	97,698
2017	1,518	18,249	23,522	40,252	137,950
2018	-86,781	60,618	70,848	218,247	356,197
2019	-12,357	273	6,896	19,526	375,722

## SECCIÓN II

El método más común para evaluar un proyecto de inversión es calcular su valor presente neto (VPN).

Este concepto clarifica el valor del dinero en el tiempo. La técnica consiste en reducir el valor del efectivo que deja el proyecto en los años más lejanos en el tiempo, y aumentar el valor de los flujos que están más próximos. Esto se hace mediante el descuento de los valores de cada periodo dividiendo el valor de cada año entre una tasa bruta (1 + la tasa), llamada tasa de descuento. A ese denominador, se le pone un exponente según el año del proyecto. Un flujo de 100 millones de pesos en 50 años, corresponde a 851 mil 855 pesos de hoy, a VPN, a una tasa de descuento de 10 por ciento.

Si el VPN total es mayor que cero, el proyecto es viable, y hace sentido (en términos económicos) ejecutarlo. En caso contrario, hay que rediseñarlo, reevaluarlo o descartarlo.

El proyecto NAIM se registró en la cartera de inversiones de la SHCP en los años 2014-15. El primer VPN era 67 mil 940 millones de pesos, positivo, al 10 por ciento anual, a 56 años. El sistema de registro en SHCP no permitía un lapso tan grande. Aún así, evaluando el proyecto con 50 años, el VPN era de 61 mil 763 miles de millones de pesos. La tasa de 10 por ciento se parece al costo financiero del proyecto. También está cerca de las sugerencias de Coppola, Fernholz y Daily (2014) para la evaluación de proyectos en México. (Ver <https://cutt.ly/Vzxq26H>).

La inversión original, de 178 mil 190 millones de pesos, fue mayor. Justo antes de la cancelación, nos habíamos pasado 63 por ciento en costos de inversión. El gobierno del presidente Peña no actualizó los valores del VPN registrado en la cartera de inversión. De mantenerse constantes los aforos de pasajeros (PAX), las proyecciones de cobro de la Tarifa de Uso del Aeropuerto (TUA) no hubieran cambiado respecto a la estimación inicial de 2014, y los elevados costos hubieran arrojado un VPN negativo en 40 mil 107 millones de pesos.

Sin embargo, las estimaciones de PAX y de TUA cambiaron. La demanda por servicios aeroportuarios estaba creciendo en el AICM hasta antes de 2019, a 9 por ciento anual. Las proyecciones iniciales de demanda que hizo la firma ARUP tomaban el crecimiento histórico del AICM. Esas cifras se quedaron cortas en los hechos. La empresa ARUP pronosticó una demanda esperada de 42 millones de pasajeros para la apertura del NAIM en 2021, cifra que fue superada en 2017 (44 millones 732

mil 418 viajeros ese año). El pronóstico indicaba que en el periodo 2014-2021 la demanda crecería a 4.4 por ciento, muy cerca al promedio mundial. Claro, no había pandemia; pero el pronóstico lo confirmó en 2018 Landrum & Brown, una firma especializada. Es de esperarse que cuando la pandemia se controle, la industria regrese a la normalidad.

Una tasa de uso mayor implicaba mayores costos de mantenimiento, argumento central de la administración actual para cancelar. Suponiendo incrementos de 63 por ciento en todos los demás costos operativos, y ajustando los ingresos con PAX creciendo a 9 por ciento, el NAIM tenía un VPN positivo de 28 mil 306 miles de millones de pesos.

¿De qué tamaño es la oportunidad perdida para el gobierno? A pesos corrientes, y con los costos y beneficios revisados, dejamos ir una oportunidad de 4.35 billones de pesos en ingresos, con un costo de solamente 1.08 billones, a lo largo de 56 años. Esto se traduce en 28 mil 306 miles de millones a VPN 2014: los flujos lejanos en el tiempo se hacen chiquitos.

Aún retrasando la apertura del NAIM a 2024, y manteniendo el plazo de amortización, el VPN es cercano a cero. Sigue siendo buena idea rescatar el NAIM. Los hubs aeroportuarios ofrecen muchas ventajas por encima de los aeropuertos pequeños. El éxito de ciudades como Cancún o Panamá, se explica en buena medida por sus hubs. Hay una correlación positiva entre la competitividad de los países y su eficiencia aeroportuaria. Perdimos empleos, oportunidades de inversión y efectos de derrama económica para todo el país. Eso será tema del cuarto y último artículo de esta serie de increíbles cifras voladoras.

La siguiente pregunta es si se debió hacer el Aeropuerto Internacional Felipe Ángeles, una vez cancelado el NAIM, con sus tres pistas y museo de mamuts, tomando en cuenta que al no cerrar el AICM, este puede manejar con bajo riesgo 50 operaciones por hora. Nos leemos a la siguiente.

---

### SECCIÓN III

*Aeropuerto Internacional "Felipe Ángeles" en Santa Lucía Estado de México: inversión de 82 mil 136.1 mdp, de los cuales, en 2020, se*

*aprobaron cinco mil 372.2 mdp. Al cierre del año, la SHCP informó que se ejercieron 12 mil 275.1 mdp, más del doble de lo aprobado. El avance físico, hasta el cierre del año 2020, es de 46.0 por ciento. Centro de Estudios de las Finanzas Públicas (CEFP), 19 de febrero de 2021. <https://cutt.ly/Xz1jM4Y>*

El gobierno federal no ha publicado el valor presente neto (VPN) del Aeropuerto Internacional Felipe Ángeles (AIFA). En esta tercera nota sobre la tragedia aeroportuaria mexicana, trataremos de deducir ese análisis faltante.

Brent Flyvberg, experto global en megaproyectos de infraestructura, dice que en ese tipo de proyectos los planeadores tienen un sesgo. Normalmente se piensa que los costos serán menores a los programados, y también hay un sesgo a ser excesivamente optimista respecto a la demanda, que se traduce en ingresos.

En el caso del AIFA, podemos suponer que los costos de construcción serán al menos del doble de lo presupuestado, si consideramos que prácticamente está agotado ya el presupuesto asignado a la obra de 82 mil 136 millones de pesos, y que el avance físico es de apenas 46 por ciento, de acuerdo al informe del CEFP citado arriba.

Ahora, también sabemos que el proyecto podrá atender 190 mil operaciones anuales y atender 20 millones de pasajeros; es decir, 21.7 operaciones por hora. El AICM puede atender 50 operaciones por hora, con dos pistas, pero que no pueden operar de manera simultánea. Si una de las pistas del AIFA es militar, entonces ese aeropuerto tendrá dos pistas civiles, atendiendo menos de la mitad de la capacidad que ya tiene el AICM.

Una pregunta importante que hay que hacer es cómo crecerá la demanda en el AIFA. El crecimiento de la demanda es inversamente proporcional a la distancia a la CDMX. Esto implica que es muy posible que las estimaciones de 135 millones de pasajeros que esperaba atender el NAIM Texcoco sean optimistas para el combo AICM-AIFA-Toluca. La información oficial es que el AIFA atenderá solamente 20 millones de pasajeros. Si se queda así, realmente no logrará atender la demanda. Entonces suponemos que el AIFA atiende solamente la mitad del exceso de demanda del AICM, que esa demanda crece 4.5 por ciento anual y que el AIFA

tiene expansiones y obras en el tiempo que le permiten crecer hasta un límite de 86 millones de pasajeros en 2053. Si hay demanda adicional, se atendería en Toluca. Suponemos que anualmente estas expansiones cuestan 10 mil millones de pesos por año, una vez acabada la obra, de manera similar a las de NAIM Texcoco, y esperando que esas inversiones también lleguen a la infraestructura y equipamiento urbano para llegar hasta allá. También suponemos que la obra acaba en 2026, y que el aeropuerto funciona desde 2025 y atiende a 8.4 millones de pasajeros en ese año. Igual suponemos que el ingreso por pasajero es de mil 200 pesos, que no solamente es la TUA sino todos los ingresos por todos los servicios prestados a aerolíneas y visitantes. Suponemos que esos ingresos crecen 1.8 por ciento anual. También, suponemos que el valor de rescate de la infraestructura una vez rebasada su vida útil es cero (lo cual es muy pesimista, pero al final, esa instalación seguramente se devolverá a Sedena).

Bajo estos supuestos, el AIFA tiene un VPN entre los años 2019 y 2074, que es positivo en casi 40 mil mdp, muy parecido al del NAIM Texcoco. Al que escribe estas líneas no le gustará pagar y gastar tiempo en el viaje terrestre desde Zumpango hasta el centro de la CDMX. Tampoco a los demás pasajeros. Pero para el gobierno, el AIFA sale rentable, si se cumplen los supuestos.

Aquí podemos estresar el modelo. Si todos los beneficios son correctos, pero los costos no, y el AIFA cuesta el triple (246 mil 400 millones de pesos), el VPN 2019-2074 será negativo en 14 mil 809 millones de pesos.

Brent Flyberg tiene razón: es mucho mejor hacer cuentas tristes, que cuentas alegres. Para acercarse a la realidad, hay que hacer ambas. Suponiendo que el presidente de la República lea esto (suposición presuntuosa e improbable), el mensaje que nos gustaría darle es: cuidado con los costos del AIFA. La milicia puede ser una firma de ingeniería y construcción muy efectiva, pero luego salen caros. Pregúntele al expresidente Calderón, por una barda de 2 mil 500 mdd.

---

## SECCIÓN IV

Aquí analizamos la cancelación del proyecto aeroportuario NAIM en Texcoco y sus efectos en la

economía. Los economistas usamos modelos, como los arquitectos usan maquetas. Hay muchas cosas que pueden afectar el resultado de lo que diseñamos. Los modelos nos permiten aislar las variables que pueden ser determinantes de nuestro éxito o fracaso, ante escenarios extremos.

En IMCO usamos un modelo de equilibrio general (MEG), a partir de una base de datos llamada GTAP (<https://cutt.ly/Xxm9zKe>), en la implementación del economista Thomas Rutherford (<https://cutt.ly/Pxm9SKq>). Los MEG analizan opciones de política económica que cambien ciertas variables, como la inversión de un sector, la política comercial, o el gasto público. Miden el cambio de los precios relativos (cuántas naranjas me cuesta un viaje), pero también capturan el crecimiento económico y el bienestar de los consumidores. Puede suceder (quien escribe lo ha visto) que dos economistas, con el mismo modelo, y distintas conjeturas, lleguen a resultados opuestos. Aún así, los MEG son el caballito de batalla para evaluar la pertinencia de una política.

Cuando la administración anunció que se cancelaría el NAIM, hicimos un análisis en GTAP en donde todo lo invertido en ese aeropuerto se convertía en gasto, y no cambiaba la productividad del sector aéreo. Ahí la economía perdía la oportunidad de sumar 0.9% del PIB a su tasa anual de crecimiento. El ejercicio proyectado a 2068 indicaba que hasta ese año, la economía podría haber crecido hasta 96 billones de pesos (valuados a precios del 2019), pero sin aeropuerto, nuestra economía sería solamente de 64.6 billones. La economía en 2068 podría haber sido 2.6 veces más grande que en 2024, pero sin hacer el NAIM y enterrando los recursos invertidos, la economía de 2068 sería solo 1.4 veces más grande que la del 2024. IMCO hizo llegar este análisis a Don Javier Jiménez Espriú y muy amable, él nos recibió, un par de meses antes de que tomara posesión en el cargo.

Quien sería titular de SCT descartó nuestro cálculo como una exageración, porque el valle de México no se quedaría solo con el AICM; se expandirían las operaciones a Santa Lucía y al Aeropuerto Internacional de Toluca. Tratamos de convencerlo de que aún si ese fuera el caso, esos tres aeropuertos requerirían inversiones parecidas a las de NAIM, y al final tendríamos tres aeropuertos pequeños y no un hub, mejor idea por economías de escala, red y aglomeración. No solo eso: de continuar creciendo en

AICM, el riesgo de accidente se multiplica, por ser ya un aeropuerto demasiado céntrico. Incluso, mencionamos el caso del aeropuerto de la City of London, aeropuerto cómodo pero costoso y riesgoso, que no impidió que esa ciudad tuviera que hacer 5 expansiones del hub de Heathrow.

AICM hace años cerró un atajo entre el control de pasaportes y las puertas de embarque reservando una rampa para las personas con discapacidad. Después, en actas se reveló la verdadera razón: AICM quería que los viajeros pasaran por el **duty free**, para “privilegiar los ingresos”. Por eso nos hacían caminar un kilómetro más. En un hub planeado, esto puede lograrse sin costos para los pasajeros. En Dallas hay una barbacoa texana increíble justo donde se baja uno del avión de México. Viajar a Europa vía Schiphol o a Asia a través de Changi es una experiencia inigualable. Por eso el público los prefiere.

El secretario nos dijo que ningún país se deshace de un aeropuerto para construir otro. Esto es falso; ver <https://cutt.ly/KxQjeXb>. La anemometría (dinámica del viento) hace más sentido en NAIM que en AICM o AIFA. A inicios del siglo pasado, los pilotos sugerían la orientación de pistas con más arte que ciencia. Ninguno de ellos contó con todo el análisis que se hizo para el NAIM.

No pudimos convencerlo.

Si invertimos en tres aeropuertos, pero no hay más operaciones, se agravará la situación. Vamos a vivir medio siglo pagando un triple gasto que no se convirtió en activos útiles. Si el sistema aeroportuario AIFA-AICM-Toluca logra elevar el número de operaciones del valle en igual proporción a lo que se proyectaba en NAIM, solamente los usuarios perderemos tiempo y haremos traslados innecesarios que implican gastos. Quizá la pérdida sea menor, 0.1 a 0.3% del PIB por año por 50 años. Mucho o poco, en este tema los mexicanos perdemos. Con un agravante: era mejor un hub autofinanciado, que tres aeropuertos que requerirán subsidio eterno. Al tiempo.

\* [Manuel J. Molano](#) (@MJMOLANO) LICENCIADO EN ECONOMÍA POR EL INSTITUTO TECNOLÓGICO AUTÓNOMO DE MÉXICO (ITAM) Y MAESTRO EN ECONOMÍA AGRÍCOLA POR LA LONDON UNIVERSITY, MANUEL MOLANO ES MIEMBRO DEL PANEL DE EXPERTOS Y EXPERTAS DE MÉXICO, ¿CÓMO VAMOS?