



07 FEB 2024

RECIBIDO 000140

HORA: 18:30 FOLIO: _____

Asunto: Se emite Dictamen Final respecto de la Propuesta Regulatoria denominada "**PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA PROY-NOM-064-SCT3-2021, QUE ESTABLECE LAS ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD OPERACIONAL (SMS: SAFETY MANAGEMENT SYSTEM)**".

Ref. 10/0070/201223.

Ciudad de México, a 2 de febrero de 2024.

LIC. ERÉNDIRA VALDIVIA CARRILLO
Titular de la Unidad de Administración y Finanzas
Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes
Presente

Me refiero a la Propuesta Regulatoria denominada "**PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA PROY-NOM-064-SCT3-2021, QUE ESTABLECE LAS ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD OPERACIONAL (SMS: SAFETY MANAGEMENT SYSTEM)**", así como a su formulario de Análisis de Impacto Regulatorio (AIR) de Alto Impacto, con Análisis de Impacto en la Competencia y Análisis de Riesgos, ambos instrumentos remitidos por la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes (SICT) y recibidos en la Comisión Nacional de Mejora Regulatoria el 20 de diciembre de 2023, a través del portal de este órgano administrativo desconcentrado¹. No se omite hacer mención de la información adicional remitida por esa Dependencia el 2 de febrero de 2024.

Sobre el particular, se le comunica a esa Secretaría que, derivado del análisis de la información contenida en el formulario del AIR correspondiente, así como de la lectura del propio instrumento, esta Comisión determina la procedencia de la aplicabilidad del procedimiento de mejora regulatoria, en los términos que indica el Título Tercero, Capítulo III, de la *Ley General de Mejora Regulatoria*² (LGMR), ello en virtud de que se constató que la Propuesta Regulatoria y su AIR cumplen con los supuestos y requerimientos que exige el marco jurídico aplicable a la materia.

En virtud de lo anterior, la Propuesta Regulatoria y su formulario del AIR se sujetan al procedimiento de mejora regulatoria previsto en la LGMR, por lo que, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 23, 25, fracción II, 26, 27, fracción XI, 71, primer párrafo, 73, 75, 76 y 78 de la ley mencionada, esta Comisión tiene a bien emitir el siguiente:

¹ <https://cofemersimir.gob.mx/>

² Publicada en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 18 de mayo de 2018 y última reforma publicada el 20 de mayo de 2021.

GEF/EYG

Calle Frontera, No. 16, Col. Roma Norte, C.P. 06700, Cuauhtémoc, Ciudad de México.
Tel: (55) 5629-9500 www.gob.mx/conamer





DICTAMEN FINAL

I. Consideraciones respecto al requerimiento de simplificación regulatoria.

En lo referente al requerimiento de simplificación regulatoria contemplado en el artículo 78 de la LGMR, se observa que, esa Dependencia agregó el documento 20240129144456_56567_A12-Costo-Beneficio NOM-064-SCT3-2023.docx, en el que se incluyó la siguiente información:

"Considerando que la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad Operacional se rige de manera internacional por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) y que México como Estado contratante de dicha organización a través del Convenio de Chicago (firmado en 1944 y ratificado por la H. Cámara de Senadores); es una obligación de los proveedores de servicios cumplir con la normatividad presentada en este análisis costo-beneficio para la implementación de dicho sistema. La implementación de los SMS para los proveedores de servicios en México tendrá un costo aproximado de \$ 990,244,950.73, mientras que los costos por un solo accidente de aviación ascenderían a \$ 1,965,201,382.90, siendo los beneficios totales \$ 974,956,432.17, por lo cual, la regulación propuesta es viable (ver hoja "Art. 78 LGMR NOM-064-SCT3-2023" del adjunto A9).

Por lo que, esta Autoridad Aeronáutica una vez calculado el costo real del total de la implementación de los Sistemas de Gestión de Seguridad Operacional (SMS) de los proveedores de servicios cumple con el tratado Internacional y, asimismo, busca dar cumplimiento al artículo 78 de la Ley General de Mejora Regulatoria."

Finalmente, se verifica que esa Secretaría agregó el numeral 13. Cumplimiento al artículo 78 de la Ley General de Mejora Regulatoria, a la Norma, en el que se hace mención, de manera expresa la forma en la que se da cumplimiento con la simplificación regulatoria que establece el artículo 78 de la LGMR, por lo que se tiene por cumplido el presente apartado.

II. Objetivos generales de la regulación.

Respecto del presente apartado, tal y como lo contempla la Norma, este consiste en establecer las especificaciones del Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional para las personas concesionarias, asignatarias y permisionarias de transporte aéreo de servicios al público, las personas concesionarias, asignatarias y permisionarias aeroportuarias, al organismo descentralizado Aeropuertos y Servicios Auxiliares, al órgano administrativo desconcentrado Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano, a los permisionarios de talleres aeronáuticos, a las organizaciones responsables del diseño de tipo, a los responsables de la fabricación de aeronaves, motores o hélices, a los prestadores de servicios de tránsito aéreo, a las instituciones educativas que estén expuestas a riesgos de seguridad operacional relacionados con la operación de aeronaves al prestar sus servicios y a los operadores aéreos de aeronaves de estado distintas de las militares que cumplan los requisitos establecidos en la presente Norma Oficial Mexicana.

Aunado a lo anterior, en el numeral 1 del formulario del AIR remitido por la SICT, de manera adicional se enlistan otros objetivos de la Propuesta Regulatoria, a saber:

- a) Establecer los requerimientos para garantizar que se logre un nivel aceptable de Seguridad Operacional por parte de las personas concesionarias, asignatarias y permisionarias de transporte aéreo de servicios al público, las personas concesionarias, asignatarias y permisionarias aeroportuarias, al organismo descentralizado Aeropuertos y Servicios Auxiliares, el órgano administrativo desconcentrado Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano, a los permisionarios de talleres aeronáuticos, a las organizaciones responsables del diseño de tipo, a los responsables de la fabricación de aeronaves, motores o hélices, a los prestadores de servicios de tránsito aéreo, a las instituciones educativas que estén expuestas a riesgos de seguridad





operacional relacionados con la operación de aeronaves al prestar sus servicios y a los operadores aéreos de aeronaves de estado distintas de las militares (en lo sucesivo se les denominará proveedores de servicio).

b) Establecer los requerimientos con los cuales los proveedores de servicio cuenten con los métodos y herramientas para identificar los peligros asociados en su operación y ambiente operacional, así como, analizarlos, gestionarlos y mitigarlos, esto con el fin de mantenerlos lo más bajo razonablemente posible.

c) Establecer los requerimientos para que el personal adscrito a los diferentes proveedores de servicio adopte las medidas necesarias para identificar los peligros que se pudiesen presentar durante las operaciones aéreas, gestionar los riesgos y mitigarlos para reducir el nivel de riesgo (a un nivel aceptable de Seguridad Operacional); a lo que cada proveedor de servicio ha establecido como nivel de riesgo aceptable.

d) Dar cumplimiento a las auditorías internacionales. La OACI y Autoridades Extranjeras, (por ejemplo, la Federal Aviation Administration (FAA) perteneciente a los E.E.U.U., realizan actividades de constatación para el cumplimiento de las Normas y Métodos Recomendados (SARPS) de la OACI.

En ese contexto, es posible concluir que la SICT da cabal cumplimiento al presente apartado, ello toda vez que explica de manera clara los objetivos que persigue la regulación y los resultados que se espera alcanzar cuando esta sea aplicada.

III. Problemática o situación que da origen a la regulación propuesta.

En lo referente a la problemática o situación que da origen a la Propuesta Regulatoria, se observa que la Norma Oficial Mexicana NOM-064-SCT3-2012, Que establece las especificaciones del Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SMS: Safety Management System)³, que actualmente está vigente, contiene requisitos que no están alineados respecto a la última enmienda del Anexo 19 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, Gestión de la seguridad operacional y al Doc 9859, Manual de gestión de la seguridad operacional, ambos documentos emitidos por la Organización de Aviación Civil Internacional.

Al respecto, la SICT señala que como parte del crecimiento de la industria aérea en México se han presentado eventos adversos como incidentes y accidentes de aviación, cuyas causas son motivadas por diferentes factores, algunas de ellas pudiendo ser evitadas con la implementación de un sistema proactivo acorde al tipo de operación del proveedor de servicio, mediante la identificación de peligros, la gestión de riesgos y mitigación de los mismos. Dicho sistema ayudará a realizar los análisis respetivos con el objetivo de mitigar el origen y evitar la presencia de peligros que pudieran provocar lesiones al personal o daños a las aeronaves, equipamiento, instalaciones aeroportuarias y/o equipo de apoyo en tierra.

En ese orden de ideas, se observa que algunos problemas se podrían presentar en la operación de los proveedores del servicio al no contar con una regulación en materia de Seguridad Operacional (vigente a los estándares internacionales), los cuales son:

- Llevar a cabo operaciones sin los más altos estándares de Seguridad Operacional.
- No contar con una línea de responsabilidad (en materia de Seguridad Operacional) definida dentro de la organización.
- Que los peligros identificados durante la operación de los proveedores de servicio no sean reportados y por ende no atendidos.

³ Publicada en el DOF el 7 de enero de 2013.

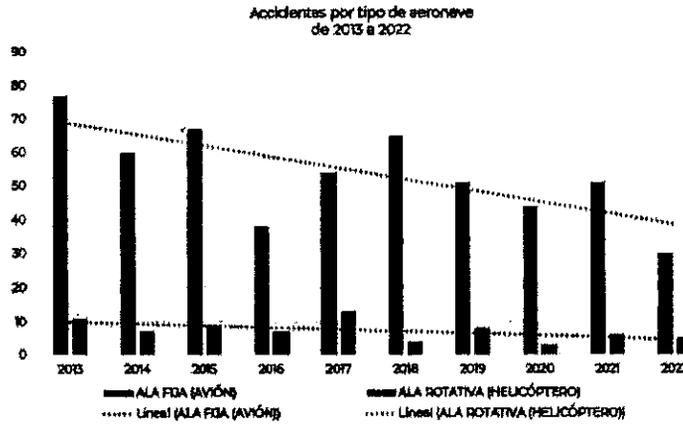




- No contar con la recopilación de datos emanados del punto anterior, y en consecuencia no estar en la posibilidad de establecer los criterios de probabilidad y severidad de ocurrencia.
- No contar con un programa de capacitación con el cual el personal adscrito a alguno de los proveedores de servicio cuente con las herramientas necesarias para identificar peligros.

En ese orden de ideas, para mayor abundamiento, la SICT agregó en su envío de la Propuesta Regulatoria y su AIR, el documento 20231218124608_55105_A6 - *Accidentes e Incidentes.pdf*, en el cual se incluyen estadísticas de accidentes e incidentes de aviación, los cuales se presentan a continuación:

Accidentes por tipo de aeronave (ala fija o ala rotativa)



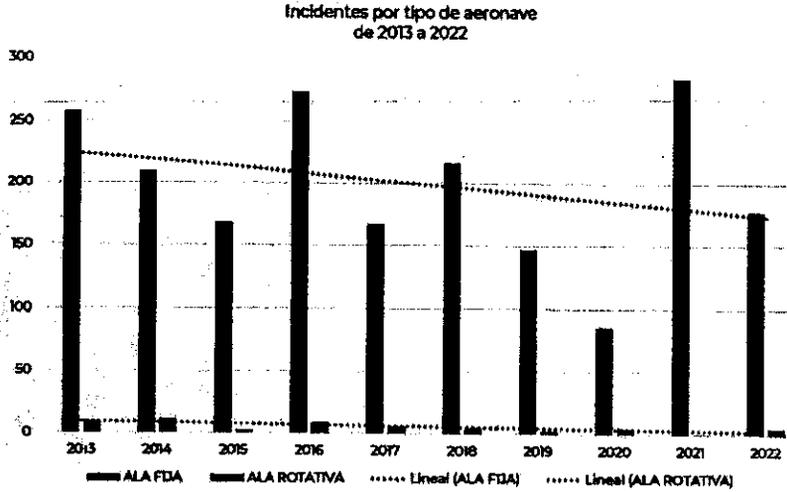
Accidentes por tipo de aeronave (ala fija o ala rotativa)

	77	60	67	38	54	65	51	44	51	30	537	
	11	7	9	7	13	4	8	3	6	5	73	
											610	





Incidentes por tipo de aeronave (ala fija o ala rotativa)



Incidentes por tipo de aeronave (ala fija o ala rotativa)

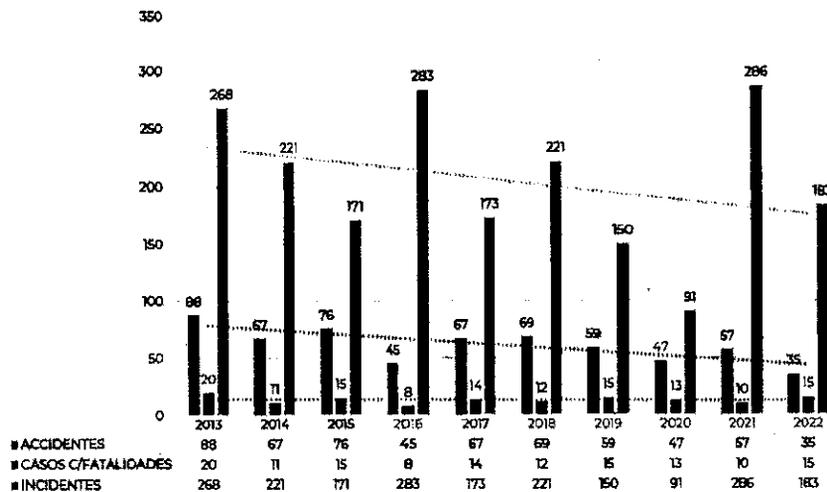
	258	209	168	274	167	216	147	86	285	178	1988	
	10	12	3	9	6	5	3	5	1	5	59	
												2047





Accidentes, Accidentes con fatalidades e Incidentes 2013 a 2022

Accidentes, Accidentes con fatalidades e Incidentes



Con base en lo anterior, el Estado mexicano al ser signatario de Convenio sobre Aviación Civil Internacional de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) (celebrado en Chicago en noviembre de 1944 y promulgado mediante Decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación el 12 de septiembre de 1946), se establece que los estados contratantes del mismo, están comprometidos a adoptar las normas, métodos recomendados y procedimientos internacionales denominados Anexos a dicho Convenio, teniendo como finalidad sentar las bases que en adelante regirán la aviación civil a nivel mundial.

Conforme a las normas y métodos recomendados por el Convenio de la OACI, se ha manifestado el acuerdo de nuestro país para establecer los requisitos para implantar un Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SMS: Safety Management System), por lo cual el estado Mexicano a través de la Agencia Federal de Aviación Civil (AFAC) pretende la actualización de la NOM-064-SCT3-2012 con la NORMA OFICIAL MEXICANA PROY-NOM-064-SCT3-2021, QUE ESTABLECE LAS ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD OPERACIONAL (SMS: SAFETY MANAGEMENT SYSTEM).

En ese orden de ideas, es posible concluir que está justificada la pertinencia de emitir la Propuesta Regulatoria, ello considerando la problemática y objetivos que se pretenden alcanzar, por lo que se tiene por atendido el presente apartado.

IV. Alternativas de la regulación.

En cuanto a las alternativas de la regulación, es importante mencionar que, en el diseño de las regulaciones, los sujetos obligados realicen un comparativo que incluya las diferentes opciones disponibles para atender la problemática o situación que da origen a la emisión de la misma.





En ese sentido, la SICT consideró en el numeral 4 **no emitir regulación alguna**, no obstante, concluyó que dicha opción no era viable debido a que la industria tendría diferentes enfoques, mismos que no permitirían al Estado Mexicano establecer los niveles óptimos de Seguridad Operacional en todo el país, y no se reduciría la tendencia creciente en los costos asociados a la siniestralidad en las aeronaves por accidentes e incidentes aéreos, es decir, dicha tendencia no podrá ser revertida o mitigada al carecer de la intervención regulatoria que permita garantizar los niveles de Seguridad Operacional en la aviación civil planteada a través de la actualización de la Norma.

De la misma forma, esa Dependencia contempló la opción de aplicar **esquemas de autorregulación**, sin embargo, considerando que en el presente se tiene vigente la NOM-064-SCT3-2012, el actualizar dicha norma, no permitiría contar con directrices claras a los proveedores de servicios sobre las mejores prácticas internacionales actuales en materia de Seguridad Operacional, que permitan guiar al proveedor de servicios sobre la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad Operacional, con el propósito de que se implementen acciones y/o, medidas de seguridad que permitan disminuir el nivel de riesgo en las operaciones de las aeronaves y por lo tanto en el mantenimiento de las mismas, así como, en cada uno de los aeropuertos para el transporte de pasajeros, equipaje y carga, eso con el propósito de evitar un incidente o accidente de aviación.

Finalmente se consideró la alternativa de aplicar **esquemas voluntarios**, opción que fue descartada al no ser viable, dado que no existiría un marco jurídico nacional que obligara al proveedor de servicios, a cumplir con los Lineamientos Internacionales, de conformidad con el Convenio de Chicago, y del cual México es estado signatario.

Bajo ese tenor, fue posible concluir que la Propuesta Regulatoria consiste en la mejor alternativa para atender la problemática; ello toda vez que, con la actualización de los requerimientos para implementar un Sistema de Gestión de Seguridad Operacional, se pretende *mantener los niveles de seguridad operacional en un estado óptimo y reducir la probabilidad de un incidente o accidente de aviación*.

De la misma forma, la SICT agregó que se da cumplimiento a los SARPs (Normas y Métodos recomendados) que la OACI emite con respecto al Anexo 19, con lo que México, como país miembro de dicha organización, se encontraría alineado a dichos estándares.

Ahora bien, es importante conocer si una Propuesta Regulatoria similar ya fue adoptada en otros países y cuáles han sido los efectos, con el fin de evitar los errores y replicar los éxitos obtenidos.

En ese contexto, por lo que hace a la forma en que la problemática se encuentra regulada en otros países, así como las buenas prácticas internacionales en esa materia, esa Dependencia señaló:

"México al igual que otros 190 países son partes signatarias del Convenio de Aviación Civil Internacional (Organización de Aviación Civil Internacional-OACI) y siguen las normas y métodos recomendados establecidos en dicho Convenio. A nivel mundial se rigen por estas normas internacionales, lo que, a su vez, los países miembros de la OACI establecen en sus respectivos reglamentos aeronáuticos, esquemas de regulación similar o equivalente, de manera tal que la NOM 064 es equivalente a las regulaciones existentes por los 190 miembros de la OACI."

En ese orden de ideas, se considera que se da cumplimiento al requerimiento en materia de evaluación de alternativas a la regulación.





V. Impacto de la regulación.

A. Impacto en riesgos.

Por lo que hace al presente apartado, se observa que derivado del tema y naturaleza de la Propuesta Regulatoria, es necesario identificar y definir los riesgos que esta pretende mitigar, así como especificar las acciones a implementar para tales efectos. En ese sentido, se presenta la siguiente tabla de elaboración propia con información proporcionada por la SICT:

Identificación y justificación de las disposiciones brindadas por la SICT				
Tipo de riesgo	Grupo, sector o población sujeta al riesgo	Acción implementada	Justificación de cómo se reduce, mitiga o atenúa el riesgo con la acción	Indicador de impacto
Seguridad: Accidentes o incidentes aéreos	Proveedores de servicios y pasajeros	4.2 El proveedor de servicio debe implementar y mantener dentro de su organización un SMS que sea apropiado al tamaño o dimensión, naturaleza y/o complejidad de la(s) operación(es) o actividad(es) aérea(s) que lleven a cabo, así como a los peligros y riesgos de Seguridad Operacional relacionados con dichas disposiciones aéreas.	A través del numeral 4.2 de la Propuesta Regulatoria, se establece que el proveedor de servicios debe implementar y mantener un SMS. Si bien en la actualidad la NOM-064-SCT3-2012 también menciona que se debe implementar un SMS, el presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-064-SCT3-2023 pretende alinear los requerimientos de dicho sistema a los estándares internacionales vigentes de la OACI.	El número de incidentes y accidentes de aviación que tienen como detonador un evento de Seguridad Operacional.
Situación esperada con la implementación de la regulación:	Que los proveedores de servicio cumplan con lo estipulado en el Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-064-SCT3-2021, Que establece las especificaciones del Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SMS: Safety Management System).			

Derivado de lo anterior, se verifica que esa Dependencia proporcionó la información adecuada respecto del presente apartado, por lo que se tiene como cumplido.

B. Impacto en la competencia.

Respecto del presente rubro, esa Secretaría señala en el formulario del AIR, que la Propuesta Regulatoria no contiene acciones regulatorias que pudieran restringir o promover la competencia o eficiencia del mercado; por lo que se tiene por cumplido el apartado, sin tener comentarios.

C. Trámites

Por lo que respecta al presente apartado, de la revisión y análisis de la Propuesta Regulatoria y del formulario del AIR, así como lo que indica la SICT, con la emisión de la Propuesta Regulatoria se modificarán los siguientes trámites inscritos en el Registro Federal de Trámites y Servicios (RFTS):

- Autorización de los manuales de seguridad aérea, gestión de la seguridad operacional (SMS) y gestión de riesgos asociados a la fatiga (FRMS). Autorización del Manual del Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional y su Plan de Implementación SMS.

Homoclave: **AFAC-2020-290-061-B**

- Expedición del certificado de especificaciones del Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SMS).

Homoclave: **AFAC-2021-290-013-A**





En ese contexto, se no se omite señalar, que para la inscripción o actualización en el RFTS, de los trámites derivados de la Propuesta Regulatoria, esa Dependencia deberá observar lo establecido en el artículo 46 de la LGMR, para que estos puedan ser aplicables, en consecuencia, deberá remitir a esta Comisión, dentro de los 10 días hábiles siguientes a que se publique en el DOF la Propuesta Regulatoria, la información respectiva de los trámites, ello en apego a lo dispuesto por el artículo 47, segundo párrafo, del mismo ordenamiento.

D. Acciones regulatorias

En lo referente al análisis de las acciones regulatorias, este órgano administrativo desconcentrado observa que la SICT, identificó y justificó las siguientes disposiciones, obligaciones y acciones distintas a los trámites:

- *Establecen obligaciones:*

Numeral 4.1.

Justificación:

La sección 4. Disposiciones Generales, indica que los proveedores de servicio deben cumplir con el Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-064-SCT3-2023, asimismo, dicha sección menciona que el SMS debe ser apropiado a la naturaleza de la operación del proveedor de servicios.

Numeral 5.1.

Justificación:

La sección 5. Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS), establece puntos que deben integrar el SMS del proveedor de servicios que lo implante. Aunado a esto, se establece la estructura del SMS por componentes y sus respectivos elementos.

Numeral 6.1

Justificación:

La sección 6. Componentes y elementos del SMS, desglosa el contenido específico de cada componente y elemento que debe integrar el SMS, brindando una serie de puntos que le sirve de guía al regulado sobre la estructura del SMS, así como, que debe contemplar y cumplir dicho sistema en su organización.

Bajo ese contexto, es posible concluir que esa Dependencia atendió de manera adecuada el apartado referente a las disposiciones, obligaciones y acciones distintas a los trámites que derivan de la Propuesta Regulatoria.

A. Costos

Respecto del presente apartado, se observa que, la SICT adjuntó el documento 20240129144456_56587_A12 - Costo-Beneficio NOM-064-SCT3-2023.docx, en el cual realizan el desglose de los costos que derivan de la Propuesta Regulatoria, agregando la siguiente información:

**Los proveedores de servicios se encuentran en alguno de los siguientes supuestos:*

- *Cuentan con un manual SMS y su plan de implementación aprobado,*
- *Comenzaron su proceso de Certificación SMS, pero no cuentan con el manual SMS y su plan de implementación aprobado,*

Calle Frégitera, No. 16, Col. Roma Norte, C.P. 06700, Cuauhtémoc, Ciudad de México.
Tel: (55) 5629-9500 www.gob.mx/conamer





- Comenzarán su proceso de Certificación SMS (aquellos sin presentar un manual SMS y su plan de implementación),

Con base en lo anterior, en la tabla 1 se logra apreciar numéricamente el estatus de los proveedores de servicios, mientras que la tabla 2 muestra el universo de proveedores de servicios.

ESTATUS	TOTALES
Aprobados	446
No Aprobados	103
Sin presentar	461
	1010

Tabla 1 – Estatus de los proveedores de servicios con respecto al SMS.
Nota: Para mayor referencia sobre el estatus por cada tipo de proveedor de servicios revisar la hoja "Proveedores de Servicios" del Adjunto A9 - Análisis Costo Beneficio NOM-064-SCT3-2023.

Universo total de proveedores
1010

Tabla 2 – Universo total de proveedores de servicios.

Considerando que el proveedor de servicios deberá ingresar un manual SMS y su plan de implementación en su versión original ("No Aprobados" y "Sin presentar") ver tabla 3, o una revisión al manual SMS y su plan de implementación ("Aprobados") ver tabla 4, se tiene lo siguiente:

Proveedores que deberán ingresar un manual SMS y su plan de implementación original	
No Aprobado	103
Sin presentar	461
TOTAL	564

Tabla 3 – Proveedores de servicios que deberán ingresar un manual SMS y su plan de implementación original ante la AFAC.

Proveedores que deberán ingresar una revisión al manual SMS y su plan de implementación	
	446

Tabla 4 – Proveedores de servicios que deberán ingresar una revisión al manual SMS y su plan de implementación ante la AFAC.

Tomando en cuenta que el trámite de revisión y aprobación de un manual SMS y plan de implementación original o una revisión de dicho manual y plan, tienen un costo ante la Agencia Federal de Aviación Civil, conforme se indican en la tabla 5:





\$2,092.00	POR EL OTORGAMIENTO DE LA AUTORIZACION (III)
\$523.00	POR LA MODIFICACION DE LA AUTORIZACION (III), 25%.

Tabla 5 - Montos establecidos en el "Catálogo de Tarifas" de la AFAC (ver Adjunto AT1).

Nota: El "Catálogo de Tarifas" de la AFAC puede ser revisado en el siguiente enlace <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/data/file/835376/catalogo-tarifas-vig-diciembre-2023-afac-28062023.pdf>

Teniendo en consideración la información anterior, y tomando en cuenta que se tendrán los siguientes casos:

Caso 1: El proveedor de servicios contratará servicios de gestoría para presentar el manual SMS y su plan de implementación original ante la AFAC.

Caso 2: El proveedor de servicios hará uso del área de Seguridad Operacional de su organización (personal propio) para presentar el manual SMS original y su plan de implementación ante la AFAC.

Caso 3: El proveedor de servicios hará uso del área de Seguridad Operacional de su organización (personal propio) para presentar la revisión al manual SMS y su plan de implementación ante la AFAC.

Para el **Caso 1** "El proveedor de servicios contratará servicios de gestoría para presentar el manual SMS y su plan de implementación original ante la AFAC", a través de la tabla 6 se indica el costo aproximado por los servicios de gestoría para presentar un manual SMS y su plan de implementación original (los datos y cantidad de las gestorías consultadas son confidenciales, dado que, las mismas son conocidas e identificadas en el medio aeronáutico).

\$	70,000.00
----	-----------

Tabla 6 - Costos aproximados por Servicios de Gestoría.

Estimando que del Total de 564 proveedores de servicios que requieren ingresar un manual SMS y su plan de implementación original, un 40% podría utilizar Servicios de Gestoría se tienen los siguientes datos.

225.6	226
-------	-----

Tabla 7 - Proveedores de servicios que posiblemente utilicen servicios de gestoría para presentar el manual SMS y su plan de implementación original ante la AFAC.

Para el **Caso 2** "El proveedor de servicios hará uso del área de Seguridad Operacional de su organización (personal propio) para presentar el manual SMS original y su plan de implementación ante la AFAC", y teniendo en cuenta lo anterior, se estima que el 60% restante de proveedores de servicios (338) ingresará un manual SMS y su plan de implementación original haciendo uso de personal propio de su organización:





Proveedores que utilizarán servicios de gestión <i>Estimado:</i>	226
Proveedores que ingresarán el manual SMS y su plan de implementación original con su personal <i>Estimado:</i>	338
Total:	564

Tabla 8 – Proveedores de servicios que presentarán el manual SMS y su plan de implementación original ante la AFAC, ya sea utilizando servicios de gestión o personal propio.

Para el **Caso 3**, "El proveedor de servicios hará uso del área de Seguridad Operacional de su organización (personal propio) para presentar la revisión al manual SMS y su plan de implementación ante la AFAC", se estima que por el nivel de involucramiento en el Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SMS) y por contar con una estructura organizacional del SMS ya definida y sólida, los proveedores de servicios "Aprobados", sólo deberán realizar una revisión a su manual SMS y su plan de implementación.

Con base en todo lo anterior, en la tabla 9 se muestran los costos totales para cada uno de los supuestos mencionados con antelación:

Supuesto	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
MANUAL Y PLAN DE IMPLEMENTACIÓN ORIGINAL CON PROVEEDOR DE GESTIÓN	226	\$ 2,092.00	\$ 472,792.00
MANUAL Y PLAN DE IMPLEMENTACIÓN ORIGINAL CON PERSONAL PROPIO	338	\$ 2,092.00	\$ 707,096.00
REVISIÓN DE MANUAL Y PLAN DE IMPLEMENTACIÓN CON PERSONAL PROPIO	446	\$ 523.00	\$ 233,258.00
Total			\$ 1,413,146.00

Tabla 9 – Costos totales para la realización de manuales SMS y los planes de implementación originales y revisiones por estatus de proveedores de servicios.

Nota: Los salarios de los Ingenieros en aeronáutica serán considerados en la tabla 12, debido a que, se contemplará el salario anual, puesto que, la elaboración de manuales SMS y planes de implementación (originales o revisiones) se encuentra normalmente dentro de los deberes, funciones y responsabilidades del personal del área de seguridad operacional.

Haciendo una estimación de que a partir del 2025 la mitad del universo de los proveedores de servicios realicen de manera anual una revisión al manual SMS y al plan de implementación; lo anterior, en el supuesto de que el universo de proveedores de servicios ya cuente con un manual SMS y el plan de implementación aprobado. Se estimarían los siguientes costos de manera anual:

Supuesto	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
REVISIÓN DE MANUAL Y PLAN DE IMPLEMENTACIÓN CON PERSONAL PROPIO	505	\$ 523.00	\$ 264,115.00

Tabla 10 – Costos totales por las revisiones de manuales SMS para 505 proveedores de servicios (mitad del universo).

Nota: Los salarios de los Ingenieros en aeronáutica serán considerados en la tabla 12, debido a que, se contemplará el salario anual, puesto que, la elaboración de manuales SMS y planes de implementación (originales o revisiones) se encuentra normalmente dentro de los deberes, funciones y responsabilidades del personal del área de seguridad operacional.

Derivado de todo lo anterior, se elabora la tabla 11 "Proyección de Costos manuales SMS y planes de implementación", en la cual se hace la proyección (estimación) a 5 años, es importante resaltar que, una vez aprobado un manual SMS y su plan de implementación, posteriormente, se podrán realizar revisiones a estos, haciendo un supuesto donde la mitad del universo de proveedores de servicios realizarían dicha revisión.



	2024	2025	2026	2027	2028	2029
\$	5,744,382.00	\$264,115.00	\$264,115.00	\$264,115.00	\$264,115.00	\$264,115.00
\$	17,233,146.00	\$264,115.00	\$264,115.00	\$264,115.00	\$264,115.00	\$264,115.00
	1	2	3	4	5	6
	0.917431193	0.841679993	0.77218348	0.708425211	0.649931386	0.596267327
\$	15,810,225.69	\$222,300.31	\$203,945.24	\$187,105.72	\$171,656.63	\$157,483.15
						\$ 16,752,716.74

Tabla 11 - Proyección de Costos manuales SMS y planes de implementación.

Tomando en cuenta la proyección y el factor de descuento se obtiene un total de:

VALOR PRESENTE NETO - COSTO MANUAL SMS	\$15,810,225.69
---	------------------------

Tomando en consideración que todos los proveedores de servicios deben contar con un área de seguridad operacional, misma que, debe cumplir con los deberes, funciones y responsabilidades establecidos en el numeral 6.1.3, inciso a) de la NOM-064-SCT3-2023; entre otras actividades y funciones que el área de seguridad operacional ejecuta con el propósito de mantener en niveles óptimos la seguridad operacional de la organización; dicha área de seguridad operacional, mantendrá comunicación directa, así como, rendición de cuentas con el Ejecutivo Responsable. Este último tiene las obligaciones establecidas en el numeral 6.1.1, Incisos a) y b) de la NOM-064-SCT3-2023.

Con base en lo anterior, se realizaron las encuestas y búsquedas de sueldos para Ejecutivos Responsables e Ingenieros en Aeronáutica; obteniendo los siguientes datos:

Sueldo promedio mensual de un Ejecutivo Responsable	
*Los datos de los Ejecutivos Responsables encuestados son confidenciales, dado que, las organizaciones para las que trabajan son conocidas e identificadas en el medio aeronáutico.	\$37,950.00
Por lo tanto, el sueldo anual de un Ejecutivo Responsable sería:	\$455,400.00

El sueldo promedio mensual de un Ingeniero en Aeronáutica es: \$22,500.00 MXN. (Se realiza un promedio entre el rango de salarios \$15,000.00 y \$30,000.00).
Para este dato se utiliza como fuente "GLASSDOOR", "Sueldos para Ingeniero Aeronáutico". A través de la página: www.glassdoor.com; la información fue recuperada el 15 de noviembre de 2023. https://www.glassdoor.com.mx/Sueldos/ingeniero-en-aeronautica-sueldo-SRCH_KO09_KE10_24.htm; información contenida en la hoja "Costos Manual SMS" del Adjunto A9 - Análisis Costo Beneficio NOM-064-SCT3-2023.

Por lo tanto, el sueldo anual de un Ingeniero en Aeronáutica sería:	\$ 270,000.00
--	----------------------

Derivado de todo lo anterior, se elabora la tabla 12 "Proyección de Costos por sueldos de Ejecutivo Responsable e Ingenieros en Aeronáutica", en la cual se hace la proyección (estimación) a 5 años.

Es importante mencionar que, podrían existir empresas donde solo figure una persona en el área de seguridad operacional y algunas otras donde dicha área se encuentre comprendida por más de tres personas (siendo estas casi siempre minoría), sin embargo, para fines de este análisis se contemplará que el área de seguridad operacional estará comprendida por dos personas y el Ejecutivo Responsable.





	2024	2025	2026	2027	2028	2029
\$	577,950.00	\$577,950.00	\$577,950.00	\$577,950.00	\$577,950.00	\$577,950.00
\$	1,005,354,000.00	\$1,005,354,000.00	\$1,005,354,000.00	\$1,005,354,000.00	\$1,005,354,000.00	\$1,005,354,000.00
	1	2	3	4	5	6
	0.917431193	0.841679993	0.77218348	0.708425211	0.649931386	0.596267327
\$	922,343,119.27	\$846,186,347.95	\$776,317,750.41	\$712,218,119.65	\$653,411,118.94	\$599,459,742.15
\$						4,509,936,198.36

Tabla 12 - Proyección de Costos por sueldos de Ejecutivo Responsable e Ingenieros en Aeronáutica.

Tomando en cuenta la proyección y el factor de descuento se obtiene un total de:

VALOR PRESENTE NETO - COSTO SUELDOS EJECUTIVO RESPONSABLE E INGENIEROS SMS	\$922,343,119.27
--	------------------

Una de las funciones del área de seguridad operacional es el mantenimiento de los registros y la documentación de la implementación y mantenimiento del SMS, conforme a lo especificado en el Apéndice "B" Normativo y en el numeral 6.1.5.3. de la NOM-064-SCT3-2023. Es común que, los proveedores de servicios almacenen su información de seguridad operacional en formato digital y en formato físico; por lo cual, para este análisis se presenta una estimación para el almacenamiento de evidencia de seguridad operacional en ambos formatos. Por otra parte, los proveedores de servicios deben desarrollar y mantener un sistema formal de registro de información sobre Seguridad Operacional, como se establece en el numeral 6.2 de la NOM-064-SCT3-2023; para esta actividad es común que, los proveedores de servicios implementen una base de datos física o digital donde se registren los peligros identificados en las operaciones y se gestionen los mismos; de hacerlo de manera física se documentan en formatos de papel, mientras que de manera digital se suelen utilizar "bases de datos", siendo comúnmente utilizados los softwares Microsoft Excel o Google Sheets; a los cuales se tiene acceso contratando Google One u Office 365 E1.

Para el resguardo de información se suele hacer uso de plataformas digitales como las siguientes:

Almacenamiento de información de seguridad operacional (digital)	\$1,699.00
Almacenamiento de información de seguridad operacional (física)	\$2,073.60
Software de gestión de información de seguridad operacional	\$1,886.30

Para el resguardo de información física, se consideraron aquellos consumibles principales y esenciales para la documentación del SMS, que podrían resultar de un año de información de seguridad operacional:

\$289.00	\$374.25	\$13.00	\$48.90	\$50.15	\$179.00	\$75.00	\$59.00
\$1,734.00	\$374.25	\$177.00	\$48.90	\$200.60	\$358.00	\$75.00	\$68.00
							\$2,967.75

Dando como resultado que, para un proveedor de servicios, los costos aproximados por almacenamiento de datos y uso de softwares como Microsoft Excel o Google Sheets de manera anual, en ambos formatos, serían los siguientes:



\$4,854.05

Mientras que, para el universo de proveedores de servicio sería:

\$4,902,590.50

Derivado de lo anterior, se elabora la tabla 13 "Proyección de Costo por resguardo de información SMS y uso softwares como Microsoft Excel o Google Sheets", en la cual se hace la proyección (estimación) a 5 años.

	2024	2025	2026	2027	2028	2029	
\$	4,854.05	\$4,854.05	\$4,854.05	\$4,854.05	\$4,854.05	\$4,854.05	
\$	4,902,590.50	\$4,902,590.50	\$4,902,590.50	\$4,902,590.50	\$4,902,590.50	\$4,902,590.50	
	1	2	3	4	5	6	
	0.91743183	0.84167993	0.77218348	0.70842521	0.649931386	0.596267327	
\$	4,497,789.45	\$4,126,412.34	\$3,785,699.39	\$3,473,118.71	\$3,186,347.44	\$2,923,254.53	\$ 21,982,621.86

Tabla 13 - Proyección de Costo por resguardo de información SMS y uso softwares como Microsoft Excel o Google Sheets.

Tomando en cuenta la proyección y el factor de descuento se obtiene un total de:

VALOR PRESENTE NETO - RESGUARDO DE INFORMACIÓN SMS Y USO DE SOFTWARES COMO MICROSOFT EXCEL Y GOOGLE SHEETS \$ 4,497,789.45

En el numeral 11.2 de la NOM-064-SCT3-2023, se menciona que, los proveedores de servicios serán sujetos de la evaluación de la conformidad mediante visitas de inspección y/o verificación del funcionamiento del SMS; para tal efecto, las inspecciones del SMS serán conforme a los tiempos establecidos dentro del Diagrama de Gantt del Plan de Implementación del SMS del proveedor de servicios; mientras que, las verificaciones del SMS serán aquellas que se efectúen una vez que el sistema se encuentre certificado (es decir, una vez culminadas y aprobadas las cuatro fases del SMS); al ejercicio de verificaciones del SMS se le denomina como verificación menor o vigilancia del SMS.

Las inspecciones SMS se encuentran divididas en inspecciones locales y foráneas; por lo cual, tendremos lo siguiente:

- En la realización de inspecciones locales, no se contempla ningún gasto para el proveedor de servicios, debido a que, la inspección se realiza dentro de la CDMX, siendo que la comisión (inspección) es en el mismo estado que el centro de trabajo del inspector o inspectores comisionado(s).
- En la realización de inspecciones foráneas, se debe contemplar, lo siguiente:

Traslados aéreos	\$12,520.00
Traslados terrestres	\$500.00
Viáticos	\$12,750.00
Total	\$25,770.00

Nota: Para la estimación de los "Traslados aéreos" se realizó un promedio entre los 3 destinos con mayor solicitud de inspecciones; para mayor referencia revisar sección "Costo por inspecciones SMS" del Adjunto A9 - Análisis Costo Beneficio NOM-064-SCT3-2023. Dentro de traslados terrestres solo se contempla algún traslado del aeropuerto de

AAH/EV

Calle Fraysera, No. 16, Col. Roma Norte, C.P. 06700, Cuauhtémoc, Ciudad de México.
Tel: (55) 5529-9500 www.gob.mx/conamer



2024
Felipe Carrillo
PUERTO



destino al lugar de hospedaje y viceversa. El monto de viáticos esta normado por "NORMAS que regulan los viáticos y pasajes para las comisiones en el desempeño de funciones en la Administración Pública Federal.", mismo que, puede ser consultado en: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5011881

En promedio, la AFAC realiza 40 inspecciones SMS foráneas de manera anual; lo cual genera un costo aproximado de:

Costo anual por 40 inspecciones de certificación SMS	\$1,030,800.00
--	----------------

Nota: Para mayor referencia revisar sección "Costo por Inspecciones SMS" del Adjunto A9 - Análisis Costo Beneficio NOM-064-SCT3-2023.

Derivado de lo anterior, se elabora la tabla 14 "Proyección de Costo por Inspecciones SMS", en la cual se hace la proyección (estimación) a 5 años.

Costo por Inspecciones SMS							TOTAL
	2024	2025	2026	2027	2028	2029	
Costo anual	\$ 25,770.00	\$25,770.00	\$25,770.00	\$25,770.00	\$25,770.00	\$25,770.00	\$154,620.00
Costo total	\$ 1,030,800.00	\$1,030,800.00	\$1,030,800.00	\$1,030,800.00	\$1,030,800.00	\$1,030,800.00	\$6,125,100.00
Periodo	1	2	3	4	5	6	
Factor de descuento	0.917431193	0.841679993	0.77218348	0.708425211	0.649931386	0.596267327	
Costo total con descuento	\$ 945,688.07	\$867,603.74	\$795,966.73	\$730,244.71	\$669,949.27	\$614,632.36	\$ 4,624,084.88

Tabla 14 - Proyección de Costo por Inspecciones SMS.

Tomando en cuenta la proyección y el factor de descuento se obtiene un total de:

VALOR PRESENTE NETO - INSPECCIONES SMS	\$ 945,688.07
--	---------------

Una vez que el proveedor de servicios ha implementado las cuatro fases del SMS, y que la AFAC ha verificado y aprobado su implementación, esta Autoridad Aeronáutica emitirá un certificado de aprobación al Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional, el cual debe ser solicitado por el proveedor de servicios en un plazo no mayor a los 30 días naturales después de haber aprobado la fase IV; lo anterior conforme lo establecido en el numeral 11.9 de la NOM-064-SCT3-2023.

La emisión del Certificado SMS tiene un costo ante la AFAC, mismo que, puede ser consultado en el Catálogo de tarifas (Adjunto A11) bajo el concepto "POR LA EXPEDICIÓN DEL CERTIFICADO DE ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD OPERACIONAL (VI)". Dicho certificado tiene un costo de:

Costo de emisión del Certificado SMS	\$49,708.00
--------------------------------------	-------------

La implementación del SMS por parte de los proveedores de servicios en México comenzó en el año 2013. Con base en los proveedores de servicios certificados del 2013 al 2023, se realizó la proyección de proveedores de servicios certificados (Gráfico 1) para los años próximos. Es importante mencionar, que podrían existir años atípicos donde los datos podrán fluctuar, por ejemplo, el 2020, año que se vio claramente afectado por la pandemia de COVID-19.

[Firma]





2013	1
2014	3
2015	4
2016	10
2017	7
2018	12
2019	10
2020	2
2021	8
2022	13
2023	17

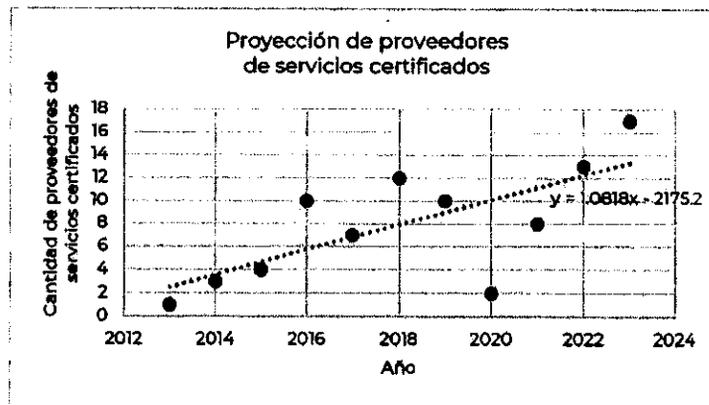


Gráfico 1 - Proyección de proveedores de servicios certificados

Con base en los datos presentados anteriormente, se logra visualizar que se tiene una tendencia al alza, en cuanto a proveedores de servicios certificados de manera anual. Haciendo uso de la fórmula: $y = 1.0818x - 2175.2$ de tendencia lineal extraída de los datos del Gráfico 1, se estima lo siguiente:

Año	Cantidad de proveedores de servicios certificados	Costo por Certificado SMS
2024	14	\$695,912.00
2025	15	\$745,620.00
2026	17	\$845,036.00
2027	18	\$894,744.00
2028	19	\$944,452.00
2029	20	\$994,160.00

Derivado de lo anterior, se elabora la tabla 15 "Proyección de Costo por Certificados SMS", en la cual se hace la proyección (estimación) a 5 años.

Felipe Carrillo

Calle Frontera, No. 16, Col. Roma Norte, C.P. 06700, Cuauhtémoc, Ciudad de México.
Tel: (55) 5629-9500 www.gob.mx/conamer





	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Costo por certificado	\$ 49,708.00	\$49,708.00	\$49,708.00	\$49,708.00	\$49,708.00	\$49,708.00
Costo total	\$ 695,912.00	\$745,620.00	\$845,036.00	\$894,744.00	\$944,452.00	\$994,160.00
Periodo	1	2	3	4	5	6
Factor de descuento	0.917431193	0.841679993	0.77218348	0.708425211	0.649931386	0.596267327
Costo total con descuento	\$ 638,451.38	\$627,573.44	\$652,522.84	\$633,859.21	\$613,829.00	\$592,785.13
						\$ 3,759,020.98

Tabla 15 - Proyección de Costo por Certificados SMS.

Tomando en cuenta la proyección y el factor de descuento se obtiene un total de:

VALOR PRESENTE NETO - CERTIFICADOS SMS	\$ 638,451.38
--	---------------

En el numeral 7.2. de la NOM-064-SCT-2023, se aborda el tema de la convalidación de certificado de aprobación o documentación equivalente, expedido por la Autoridad de Aviación Civil extranjera para el proveedor de servicios extranjero que desee convalidar dicha documentación en México.

El costo por la convalidación de un certificado SMS de un proveedor de servicios extranjero tendrá el mismo costo que la expedición de un certificado SMS nacional.

En los registros de la AFAC data que, solo durante los años 2015 y 2016, tres proveedores de servicios ingresaron documentación para convalidar sus Certificados SMS expedidos por la Autoridad de Aviación Civil extranjera competente a sus países de origen, sin embargo, ninguno de estos culminó con el trámite.

Por lo cual y para efectos de este análisis, solo se utilizará el promedio de cinco años de solicitudes de convalidación de certificados SMS extranjeros, a partir del 2015 al 2019; de lo contrario la cantidad promediada sería despreciable para el estudio.

Año	Cantidad de proveedores que ingresaron documentación para convalidar sus certificados SMS	Total (redondeado al más próximo)
2013	0	1
2014	0	
2015	1	
2016	2	
2017	0	
2018	0	
2019	0	
2020	0	
2021	0	
2022	0	
2023	0	
Promedio (Años marcados en azul)	0.6	

Con la información mostrada con antelación, se estima que en 5 años solo existirá una solicitud de convalidación de Certificado SMS de un proveedor de servicios extranjero.

Derivado de lo anterior, se elabora la tabla 16 "Proyección de Costo por Convalidación Certificados SMS", en la cual se hace la proyección (estimación) a 5 años.





	2024	2025	2026	2027	2028	2029
\$	49,708.00	\$49,708.00	\$49,708.00	\$49,708.00	\$49,708.00	\$49,708.00
\$	49,708.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
	1	2	3	4	5	6
	0.917431193	0.841679993	0.77218348	0.708425211	0.649931396	0.596267327
\$	45,603.67	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
\$						
						\$ 45,603.67

Tabla 16 - Proyección de Costo por Convalidación Certificados SMS.

Tomando en cuenta la proyección y el factor de descuento se obtiene un total de:

VALOR PRESENTE NETO - CONVALIDACIONES SMS	\$ 45,603.67
---	--------------

En la actualidad se cuenta con 87 proveedores de servicios certificados, sin embargo, solo 84 de ellos cuentan con el Certificado SMS vigente, debido a que, tres proveedores de servicios certificados cesaron operaciones. En el numeral 11.9 de la NOM-064-SCT3-2023, se establece que, la vigencia del certificado está sujeta a la conservación de las condiciones que la motivaron, asegurándose de su cumplimiento por medio de visitas de verificación de Vigilancia de la Seguridad Operacional.

Para la realización de vigilancias SMS, se elabora un programa anual, esto con el propósito de contemplar el presupuesto que será necesario solicitar para la ejecución de dicho acto administrativo.

Por otra parte, es importante mencionar, que existen criterios, bajo los cuales, a un proveedor de servicios que ha mantenido o disminuido el nivel de riesgo de seguridad operacional de su organización puede ser vigilado cada dos años; siendo en la actualidad 14 proveedores de servicios que se encuentran en dicha situación. Lo anterior, se logra ver reflejado en las vigilancias programadas para el año 2024, ya que, de 84 proveedores de servicios con certificado SMS vigente solo 70 han sido programadas para vigilancia SMS.

Año	Cantidad
2022	70
2023	68
2024	70

Utilizando la proyección de proveedores de servicios certificados por año, se estimarían las siguientes cantidades de proveedores de servicios certificados:

Año	Cantidad
2024	98
2025	113
2026	130
2027	148
2028	167
2029	187

Tomando en consideración las 70 vigilancias programadas para el 2024, se observa que el 83.33% de proveedores de servicio se vigilarán durante dicho año; por lo cual, se tomará como referencia que como mínimo se vigilará el 80% de proveedores de servicios certificados. Nota: Se debe tomar en consideración que es solo un estimado de las posibles vigilancias programadas, debido a que, existen diversos factores que pudieran hacer aumentar o disminuir la cantidad de vigilancias programadas como son: Nivel de riesgo del proveedor de servicios, presupuesto anual de la AFAC para el ejercicio de vigilancia SMS, cantidad de inspectores de vigilancia SMS contratados por la AFAC, entre otros.





Año	Proyección de inspecciones de servicios certificadas	Porcentaje de inspecciones certificadas	Inspecciones vigilancias certificadas	Posibles vigilancias programadas (no necesariamente programadas)
2024	98	83.33%	70	70
2025	113	80.00%	90.4	90
2026	130	80.00%	104	104
2027	148	80.00%	118.4	118
2028	167	80.00%	133.6	134
2029	187	80.00%	149.6	150

Para 2024 el dato es fijo, debido a que, son las vigilancias SMS actualmente contempladas en el "PROGRAMA ANUAL DE VERIFICACIONES DE VIGILANCIA SMS 2024"; mismo que puede ser consultado en: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/data/file/881822/programa-anual-de-vigilancia-sms-2024-16012024.pdf>

A diferencia de las Inspecciones de Certificación SMS, en una Vigilancia SMS, el proveedor de servicios únicamente paga por las horas del acto administrativo; siendo 8 horas por día, durante 3 días. Nota: Se debe contemplar que podrían existir casos donde se vigile a un proveedor de servicios durante más días, sin embargo, para esta proyección solo se utilizarán 3 días que suele ser siempre la mayoría de los casos.

Costo por hora de vigilancia SMS	\$1,834.00
----------------------------------	------------

El costo por hora de vigilancia SMS se puede revisar en el Catálogo de tarifas (Adjunto A11) bajo el concepto "POR VERIFICACION MENOR. (II)".

Costo por día de vigilancia SMS (8 horas/día)	\$44,016.00
---	-------------

Tomando en cuenta los datos mostrados con antelación se estiman los siguientes costos:

Año	Inspecciones Vigilancias	Costo total de las inspecciones vigilancias programadas
2024	70	\$3,081,120.00
2025	90	\$3,961,440.00
2026	104	\$4,577,664.00
2027	118	\$5,193,888.00
2028	134	\$5,898,144.00
2029	150	\$6,602,400.00

Derivado de lo anterior, se elabora la tabla 17 "Proyección de Costo por Vigilancia SMS", en la cual se hace la proyección (estimación) a 5 años.

	2024	2025	2026	2027	2028	2029
\$	44,016.00	\$44,016.00	\$44,016.00	\$44,016.00	\$44,016.00	\$44,016.00
	\$3,081,120.00	\$3,961,440.00	\$4,577,664.00	\$5,193,888.00	\$5,898,144.00	\$6,602,400.00
	1	2	3	4	5	6
	0.917431193	0.841679993	0.772183448	0.708425211	0.649931386	0.596267327
\$	2,826,715.60	\$3,334,264.79	\$3,534,796.52	\$3,679,481.20	\$3,833,388.91	\$3,936,795.40
\$						\$ 21,145,442.42

Tabla 17 - Proyección de Costo por Vigilancia SMS.





Tomando en cuenta la proyección y el factor de descuento se obtiene un total de:

VALOR PRESENTE NETO - VIGILANCIAS SMS	\$ 2,826,715.60
---------------------------------------	-----------------

En el numeral 11.7. de la NOM-064-SCT3-2023, se hace mención de aquel reporte voluntario que el proveedor de servicios puede hacer llegar a la AFAC a través de la página web de esta Autoridad Aeronáutica; la realización de un reporte voluntario a la Autoridad Aeronáutica no tiene un costo, debido a que, esta actividad es de manera voluntaria y confidencial, con el único propósito de elevar los niveles de seguridad operacional nacionales en un estado óptimo; sin embargo, para fines de este análisis se considerará el tiempo de uso de internet que un proveedor de servicios pueda destinar para el llenado y envío de un reporte voluntario a la AFAC.

En promedio llenar el formulario del reporte voluntario tomaría alrededor de 15 minutos haciendo uso de internet; para calcular el costo de esto, se muestra lo siguiente:

Fibra óptica	50 - 1000 Mbps	50 a 100 USD	\$1,296.00
Cable	25 - 200 Mbps	50 a 150 USD	\$1,728.00
DSL	5 - 45 Mbps	40 a 80 USD	\$1,036.80
Satelital	10 - 30 Mbps	50 a 150 USD	\$1,728.00
LTE inalámbrico (fijo)	5 - 10 Mbps	50 a 85 USD	\$1,166.40
Conexión por línea conmutada	0.4 - 0.5 Kbps	5 a 20 USD	\$216.00
Red 5G	200 - 4000 Mbps	60 USD	\$1,036.80
Costo promedio	-	-	\$1,172.57

La información anterior se obtuvo del artículo "Internet para empresas: precio y cuál es el indicado para tu negocio", mismo que, se puede encontrar en el siguiente enlace: <https://www.servnet.mx/blog/internet-para-empresas-precio-y-cual-es-el-indicado-para-tu-negocio>

Un mes cuenta con 43200 minutos (tomando como base un mes de 30 días). Con base en esto, y en el costo promedio mensual del internet, se obtiene lo siguiente:

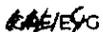
\$0.41

A continuación, se muestra la cantidad de reportes voluntarios recibidos en el Safety State Program del Estado Mexicano:

2021	206
2022	316
2023	653

Con base en la data mostrada anteriormente, se obtiene el promedio anual de reportes voluntarios recibidos en la AFAC:

391.6666667
392





Tomando en cuenta que aproximadamente, se recibirán 392 reportes voluntarios de manera anual, la cantidad a cubrir por el uso de Internet para este fin será:

Por la cantidad de 392 reportes al año, el costo a cubrir es:	\$159.60
---	----------

Derivado de lo anterior, se elabora la tabla 18 "Proyección de Costo por Reportes Voluntarios al SSP del Estado Mexicano", en la cual se hace la proyección (estimación) a 5 años.

Costo por Reportes Voluntarios al SSP del Estado Mexicano							TOTAL
Proyección	2024	2025	2026	2027	2028	2029	
Costo promedio	\$ 0.41	\$0.41	\$0.41	\$0.41	\$0.41	\$0.41	
Costo total	\$159.60	\$159.60	\$159.60	\$159.60	\$159.60	\$159.60	\$757.50
Período	1	2	3	4	5	6	
Factor de descuento	0.917431193	0.841679993	0.77218348	0.708425211	0.649931386	0.596267327	
Costo Total con Descuento	\$ 146.42	\$134.33	\$123.24	\$113.06	\$103.73	\$95.16	\$ 715.95

Tabla 18 - Proyección de Costo por Reportes Voluntarios al SSP del Estado Mexicano.

Tomando en cuenta la proyección y el factor de descuento se obtiene un total de:

VALOR PRESENTE NETO - REPORTES VOLUNTARIOS AL SSP	\$146.42
---	----------

En el numeral 6.1.4. de la NOM-064-SCT3-2023, se menciona que, el proveedor de servicios debe desarrollar y mantener un Plan de Respuesta ante Emergencias; con la finalidad de documentar los procesos y procedimientos necesarios para brindar atención en caso de una emergencia, considerando lo anterior, se contemplan los siguientes gastos que una organización invertirá para un simulacro. En promedio participan 10 empleados en la ejecución de un simulacro, por lo cual, se tomarán 2 días de un salario promedio para el cálculo de esos costos, siendo un día de planeación y un día de ejecución. Nota: El desarrollo del Plan de Respuesta ante Emergencias, se encuentra documentado en el Manual SMS, y el mantenimiento del mismo es responsabilidad del Titular del Área de Seguridad Operacional.

Lo único a tomar en cuenta para los costos de los simulacros dentro del primer año de ejecución, será la participación de los empleados (sueldos) y el costo del celular para guardar evidencia fotográfica o de video de la ejecución del simulacro; para los años posteriores solo se contemplará el sueldo de los 10 participantes del simulacro. Todo el uso de papelería que emane de la ejecución de un simulacro ya fue contemplada dentro de la Biblioteca de Seguridad Operacional (ver Tabla 13 - Proyección de Costo por resguardo de información SMS y uso softwares como Microsoft Excel o Google Sheets.). Nota: En los simulacros también participa el Ejecutivo Responsable y el Titular del Área de Seguridad Operacional; sin embargo, los sueldos del Ejecutivo Responsable y del Titular del Área de Seguridad Operacional ya fueron calculados en apartados anteriores.

	\$	22,500.00
	\$	1,500.00

Tomando como promedio el sueldo mensual de un Ingeniero en aeronáutica, para el cálculo de la participación de 10 empleados en el simulacro se tiene el siguiente dato: Sueldo por dos días por empleado: \$ 1,500.00 MXN.
Nota: Contemplar que es solo una estimación, pues habrá participantes cuyo sueldo sea menor o mayor.





Celular con cámara 4k (Celular que la empresa le brinda al Titular del Área de Seguridad Operacional)	\$12,000.00
Participación de 10 empleados (sueldos por 2 días)	\$15,000.00
Costo primer año (Para un proveedor de servicios)	\$27,000.00
Costo años posteriores (Para un proveedor de servicios)	\$15,000.00
Costo primer año (Para 1010 proveedores de servicios)	\$27,270,000.00
Costo años posteriores (Para 1010 proveedores de servicios)	\$15,150,000.00

Derivado de lo anterior, se elabora la tabla 19 "Plan de Respuesta ante Emergencias (Simulacros)", en la cual se hace la proyección (estimación) a 5 años.

	2024	2025	2026	2027	2028	2029
\$	27,000.00	\$15,000.00	\$15,000.00	\$15,000.00	\$15,000.00	\$15,000.00
	\$27,270,000.00	\$15,150,000.00	\$15,150,000.00	\$15,150,000.00	\$15,150,000.00	\$15,150,000.00
	1	2	3	4	5	6
	0.917431193	0.841679993	0.77218348	0.708425211	0.649931386	0.596267327
\$	25,018,348.62	\$12,751,451.90	\$11,698,579.72	\$10,732,641.95	\$9,846,460.50	\$9,033,450.00
						\$ 79,080,932.70

Tabla 19 - Plan de Respuesta ante Emergencias (Simulacros).

Tomando en cuenta la proyección y el factor de descuento se obtiene un total de:

VALOR PRESENTE NETO - PRE (SIMULACROS)	\$ 25,018,348.62
--	------------------

En el numeral 6.3. de la NOM-064-SCT3-2023, se establece lo siguiente: "El proveedor de servicio debe desarrollar y mantener procesos de Garantía de la Seguridad Operacional, que asegure que los controles de riesgos desarrollados como consecuencia de la identificación de los peligros y de las actividades de gestión del riesgo, cumplan con los objetivos propuestos.", para mantener los procesos de Garantía del SMS, se realizan auditorías de Seguridad Operacional; por lo cual, se contempla lo siguiente:

Las auditorías de Seguridad Operacional suelen ser realizadas por un Ingeniero en Aeronáutica, comúnmente perteneciente al área de Calidad de la organización.

Para la ejecución de una auditoría SMS, tomaremos un día de planeación, un día de ejecución, un día de seguimiento y un día de cierre (4 días en total). Nota: Utilizaremos el promedio del sueldo de un Ing. en Aeronáutica para este cálculo de costos; siendo la cantidad de \$3,000.00 MXN por 4 días de auditoría.

Para realizar auditorías se debe tomar un curso de auditor interno; este solo se toma una vez, por lo cual, será contemplado solo para el primer año, posteriormente solo se contemplará el sueldo del Ing. de Calidad.





Modalidad	Costo	Costo Promedio
On-line	\$4,690.00	\$5,440.40
Presencial	\$7,990.00	\$9,268.40
Promedio	-	\$7,354.40

<https://www.grupocapacitador.com.mx/cursos/calidad-manufactura-y-procesos/auditor-interno-iso-9001-2015/>

Auditorías SMS	
Curso de Auditor Interno	\$7,354.40
Costo por 4 días de auditoría (Sueldo de Ing. de Calidad)	\$3,000.00
Costo primer año (Para un proveedor de servicios)	\$10,354.40
Costo años posteriores (Para un proveedor de servicios)	\$3,000.00
Costo primer año (Para 1010 proveedores de servicios)	\$10,457,944.00
Costo años posteriores (Para 1010 proveedores de servicios)	\$3,030,000.00

Derivado de lo anterior, se elabora la tabla 20 "Proyección de Costo por Garantía de la Seguridad Operacional (Auditorías)", en la cual se hace la proyección (estimación) a 5 años.

	2024	2025	2026	2027	2028	2029	
Costo	\$ 10,354.40	\$3,000.00	\$3,000.00	\$3,000.00	\$3,000.00	\$3,000.00	
Costo total	\$10,457,944.00	\$3,030,000.00	\$3,030,000.00	\$3,030,000.00	\$3,030,000.00	\$3,030,000.00	
Factor de descuento	1	2	3	4	5	6	
Factor de descuento	0.917431193	0.841679993	0.77218348	0.708425211	0.649931386	0.596267327	
Costo presente neto	\$ 9,594,444.04	\$2,650,290.38	\$2,339,715.94	\$2,146,528.39	\$1,969,292.10	\$1,806,690.00	\$ 20,406,960.85

Tabla 20 - Proyección de Costo por Garantía de la Seguridad Operacional (Auditorías).

Tomando en cuenta la proyección y el factor de descuento se obtiene un total de:

VALOR PRESENTE NETO - GARANTÍA SMS (AUDITORÍAS)	\$ 9,594,444.04
---	-----------------

En el numeral 6.4.1. de la NOM-064-SCT3-2023, se establece lo siguiente: "El proveedor de servicio debe desarrollar y mantener un programa de capacitación e instrucción en materia de Seguridad Operacional, a fin de asegurar que todo el personal este entrenado y que es competente para llevar a cabo los deberes y funciones en el marco del SMS."

Dentro de las organizaciones la capacitación la imparte el Titular del Área de Seguridad Operacional; por lo cual, este recibirá capacitación en materia de Seguridad Operacional cada dos años y por única ocasión el curso de Formación de Instructores.

Presencial	\$5,900.00
------------	------------

<https://factoreshumanos.com/sms/>





COSTOS DE DESARROLLO DE CURSOS		
On-line	\$2,390.00	\$2,772.40
Presencial	\$3,299.00	\$3,826.84
Promedio	-	\$3,299.62

<https://www.grupocapacitador.com.mx/cursos/desarrollo-humano/formacion-de-instructores/>

COSTOS DE DESARROLLO DE CURSOS	
Curso Formación de Instructores	\$3,299.62
Curso SMS	\$5,900.00
Costo primer año (Para un proveedor de servicios)	\$9,199.62
Costo cada dos años (Para un proveedor de servicios)	\$5,900.00
Costo primer año (Para 1010 proveedores de servicios)	\$9,291,616.20
Costo cada dos años (Para 1010 proveedores de servicios)	\$5,959,000.00

La elaboración del material de instrucción SMS también es desarrollada por el Área de Seguridad Operacional (cuyos sueldos ya fueron presentados con antelación en este documento); pudiendo hacer uso de papelería física (cuyos costos ya fueron contemplados y presentados en la Tabla 13 - Proyección de Costo por resguardo de información SMS y uso softwares como Microsoft Excel o Google Sheets); por otra parte, si el proveedor de servicios hace uso de herramientas como Google Slides o Microsoft PowerPoint estas ya vienen incluidas al momento de contratar Google One u Office 365 E1, mismos costos que ya fueron presentados en la sección correspondiente a la Biblioteca de Seguridad Operacional (ver Tabla 13).

Derivado de lo anterior, se elabora la tabla 21 "Proyección de Costo por Capacitación e instrucción en materia de Seguridad Operacional", en la cual, se hace la proyección (estimación) a 5 años.

	2024	2025	2026	2027	2028	2029
\$	9,199.62	\$0.00	\$5,900.00	\$0.00	\$5,900.00	\$0.00
	\$9,291,616.20	\$0.00	\$5,959,000.00	\$0.00	\$5,959,000.00	\$0.00
	1	2	3	4	5	6
	0.917431193	0.841679993	0.77218348	0.708425211	0.649931386	0.596267327
\$	8,524,418.53	\$0.00	\$4,601,441.36	\$0.00	\$3,872,941.13	\$0.00
						\$ 16,998,801.02

Tabla 21 - Proyección de Costo por Capacitación e Instrucción en materia de Seguridad Operacional.

Tomando en cuenta la proyección y el factor de descuento se obtiene un total de:

VALOR PRESENTE NETO - CAPACITACIÓN SMS	\$ 8,524,418.53
--	-----------------

En ese orden de ideas, derivado del análisis de la información proporcionada por la SICT, se observa que desglosaron de manera adecuada todos y cada uno de los costos que derivan de la Propuesta Regulatoria, especificando los particulares que deberán llevar a cabo cada actividad.

Ahora bien, una vez obtenidos los costos por cada concepto de la Norma, podemos obtener los costos totales de la misma, tal y como se presenta en la siguiente tabla:



CONCEPTO	COSTO
• Manuales SMS y planes de implementación	\$15,810,225.69
• Sueldos de ejecutivo responsable e Ingenieros SMS	\$922,343,119.27
• Resguardo de información	\$4,497,789.45
• Inspecciones SMS	\$945,688.07
• Certificados SMS	\$638,451.38
• Convalidación de certificados SMS extranjeros	\$45,603.67
• Vigilancia SMS	\$2,826,715.60
• Reportes voluntarios al SSP del Estado Mexicano	\$146.42
COSTOS TOTALES	\$ 990,244,950.73

Fuente: Elaboración propia, con información de la SICT.

Bajo ese contexto, es posible concluir que los costos asociados a la aplicación de la Propuesta Regulatoria ascienden a la cantidad de **\$990,244,950.73**. Derivado de lo anterior, esta CONAMER tiene por atendido el presente apartado.

B. Beneficios

Por lo que hace al presente apartado, tal y como lo señala esa Dependencia, los beneficios de la Propuesta Regulatoria, derivan de la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad Operacional. En ese sentido, se aprecia que los beneficios más importantes se pueden resumir en los siguientes:

- ✓ Reducción de la probabilidad de un incidente o accidente de aviación.
- ✓ Aumento o mantenimiento de los niveles de Seguridad Operacional en un estado óptimo.

En ese orden de ideas, tal y como se mencionó en los apartados de *objetivos y problemática o situación que da origen a la regulación*, uno de los propósitos de la Norma es evitar o disminuir los accidentes e incidentes aéreos.

Al respecto, esa Secretaría señaló que *las investigaciones de accidentes han identificado que uno de los factores que incrementa la probabilidad y severidad de accidentes es una "pobre" cultura de Seguridad Operacional. Inversamente, la cultura de Seguridad Operacional positiva de una organización es el habilitador más importante para la exitosa implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SMS) efectivo, llevando a mejoras en el desempeño de Seguridad Operacional y resiliencia operacional.*

De la misma forma esa Dependencia indicó lo siguiente:

"Con base en el resumen del reporte ejecutivo anual de Seguridad Operacional del año 2022 (<https://www.iata.org/en/publications/safety-report/executive-summary/>), de la Asociación Internacional de Transporte Aéreo (International Air Transport Association, IATA por sus siglas en Inglés), indica que la tasa general de accidentes incremento de 1.13 por millón de vuelos en 2021 a 1.21 en 2022. En general, hubo solo un accidente por cada 826,088 vuelos. Esto significa que una persona tomando un vuelo cada día, necesitaría volar durante 2,263 años antes de experimentar un accidente aéreo.

[Handwritten signature]



Desde una perspectiva a largo plazo, la industria ha mejorado su desempeño general de Seguridad Operacional en los diez últimos años en un 48%, con una tasa de accidentes en 2022 de 1.21 accidentes por millón de vuelos, en comparación con 2.31 en 2013.

Cinco accidentes en 2022 resultaron en fatalidades, comparado con siete en el 2021. Como resultado, la tasa de accidentes fatales ha mejorado de 0.27 por millón de vuelos en 2021 a 0.16 en el 2022, lo cual también se encuentra por encima de la tasa de accidentes fatales para un periodo de 5 años siendo este de 0.20. A pesar de la reducción en el número de accidentes fatales, el número de fatalidades incremento de 121 a 158.

Con base en las tasas mencionadas con antelación, se tiene lo siguiente:

0.20 accidentes por 5 años de proyección = 0.20*5 = 1 accidente.

Dando el resultado de que se tiene la probabilidad de tener un accidente dentro de los siguientes 5 años.

En un accidente se perderían tanto la aeronave como las vidas de la tripulación y pasajeros.

Por lo cual, para calcular el costo de la pérdida de una aeronave, derivado de un accidente, se consideró el promedio del precio de las aeronaves más significativas de la aviación en México, mismas que se reflejan en la tabla 22.

Dando como resultado que el costo promedio de una aeronave sería de \$ 1,834,262,127.36 pesos mexicanos.

Modelo de Aeronave	Precio Promedio
Boeing 737 MAX 8	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 7	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 9	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 10	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 11	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 12	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 13	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 14	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 15	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 16	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 17	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 18	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 19	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 20	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 21	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 22	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 23	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 24	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 25	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 26	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 27	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 28	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 29	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 30	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 31	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 32	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 33	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 34	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 35	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 36	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 37	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 38	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 39	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 40	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 41	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 42	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 43	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 44	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 45	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 46	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 47	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 48	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 49	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 50	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 51	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 52	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 53	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 54	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 55	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 56	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 57	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 58	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 59	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 60	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 61	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 62	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 63	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 64	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 65	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 66	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 67	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 68	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 69	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 70	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 71	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 72	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 73	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 74	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 75	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 76	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 77	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 78	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 79	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 80	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 81	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 82	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 83	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 84	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 85	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 86	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 87	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 88	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 89	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 90	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 91	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 92	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 93	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 94	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 95	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 96	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 97	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 98	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 99	1,834,262,127.36
Boeing 737 MAX 100	1,834,262,127.36
Total	\$17,280,000,000.00

Tabla 22 - Beneficio (Costo de aeronaves).
Nota: Cotización del dólar americano realizada el 29 de noviembre de 2023; 1 dólar = 17.28 pesos mexicanos.

Considerando lo anterior, se elabora la tabla 23 - "Proyección de Beneficios (Aeronave)", en la cual se hace la estimación a 5 años.





Costo por pérdida de aeronave (Accidente)						
Proyección	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Costo Promedio	\$ 1,834,262,127.36	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Costo total	\$ 1,682,809,291.16	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00

Tabla 23 - Proyección de Beneficios (Aeronave).

Con base en los datos de la tabla 23 se obtiene lo siguiente:

VALOR PRESENTE NETO - COSTO PERDIDA DE AERONAVE	\$ 1,682,809,291.16
---	---------------------

Por otra parte, también se debe considerar la indemnización que se debe pagar a raíz de las fatalidades derivadas de un accidente aéreo, es decir, la vida de sus pasajeros y tripulación (capitán, copiloto y auxiliares de vuelo (para estos últimos donde aplique, ya que, no en todos los tipos de operación de aeronaves son requeridos los auxiliares de vuelo)). Para la estimación de pasajeros en este cálculo, se realiza el promedio de pasajeros de las aeronaves listadas en la tabla 19.

En la tabla 24 se indica que el promedio de pasajeros en el posible accidente serían 134 pasajeros. Aunado a esto, es importante contemplar que la indemnización por la pérdida de una vida humana tiene un valor de 100,000 Derechos Especiales de Giro (DEG), lo anterior de acuerdo con el Convenio de Montreal en sus artículos 17, primer párrafo y 21, primer párrafo, ver Adjunto A13).

		Indemnización expresada en DEG (por 1 PAX)		
	53			\$ 121,744,710.00
	124			\$ 284,836,680.00
	206			\$ 473,196,420.00
	216			\$ 496,167,120.00
	236			\$ 542,108,520.00
	7			\$ 34,456,050.00
	33			\$ 75,803,310.00
	104			\$ 238,896,280.00
	22			\$ 50,536,540.00
	157	100000	22.9707	\$ 383,610,690.00
	134			\$ 445,631,580.00
	3			\$ 6,891,210.00
	3			\$ 6,891,210.00
	137			\$ 682,229,790.00
				\$ 760,330,170.00

Tabla 24 - Beneficio (Costo de por indemnización de 134 PAX).

Nota: Un DEG (Special Drawing Rights - SDR por sus siglas en inglés) tiene un valor de 22.9707 pesos mexicanos (información recuperada el 29 de noviembre de 2023, ver Adjunto A14).

Desde el 28 de mayo de 1999, México es Estado signatario del Convenio de Montreal, mismo que entró en vigor el 04 de noviembre de 2003 (ver Adjunto A15).

Los derechos especiales de giro (DEG) son un activo de reserva internacional. Los DEG no son una moneda, pero su valor se basa en una canasta de cinco monedas: el dólar de EE. UU., el euro, el renminbi chino, el

[Handwritten signature]





yen japonés y la libra esterlina; el Fondo Monetario Internacional (FMI) publica las equivalencias para el valor de un DEG en diversas monedas internacionales; esto se puede consultar en los sitios oficiales del FMI como https://www.imf.org/external/np/fin/data/param_rms_mth.aspx.

Considerando lo anterior, se elabora la tabla 25 - "Proyección de Beneficios (Pasajeros)", en la cual se hace la estimación a 5 años.

	2024	2025	2026	2027	2028	2029
\$	307,907,380.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
\$	282,392,091.74	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00

Tabla 25 - Proyección de Beneficios (Pasajeros).

Con base en los datos de la tabla 25 se obtiene lo siguiente:

VALOR PRESENTE NETO - COSTO INDEMNIZACIÓN DE PASAJEROS	\$ 282,392,091.74
--	-------------------

Bajo ese contexto, tomando en consideración la información remitida por la SICT, es posible concluir que los beneficios de la regulación consisten en la sumatoria del costo por pérdida de aeronave más el costo por indemnización de pasajeros, tal como se expone a continuación:

CONCEPTO	COSTO
• Pérdida de aeronave.	\$1,682,809,291.16
• Indemnización de pasajeros.	\$282,392,091.74
TOTAL	\$1,965,201,382.90

Fuente: Elaboración propia, con información de la SICT.

En ese orden de ideas, tal y como se expuso en la información remitida por esa Secretaría, los beneficios de la Propuesta Regulatoria serán el ahorro que se obtendrá derivado de la correcta implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad Operacional adecuado (SMS).

A mayor abundamiento, de aplicar de manera adecuada el SMS, se podrán prevenir accidentes e incidentes aéreos, lo que se traduce en un ahorro monetario. Tomando en consideración un accidente aéreo, se podrá obtener un ahorro que asciende a **\$1,965,201,382.90**, lo que representa los **beneficios totales de la Propuesta Regulatoria**.

Ahora bien, para obtener los **beneficios netos de la Propuesta Regulatoria**, se obtuvo la diferencia de los **beneficios totales** menos los **costos totales**, de la siguiente forma:

Beneficios totales	\$1,965,201,382.90
Costos totales	\$990,244,950.74
Beneficios netos	\$974,956,432.17

Fuente: Elaboración propia, con información de la SICT.





En ese sentido, del análisis de los costos y beneficios de la Propuesta Regulatoria, es posible concluir que se trata de una Norma económicamente eficiente, puesto que sus beneficios son mayores a los costos de cumplimiento.

VI. Cumplimiento y aplicación de la propuesta.

En lo tocante al presente rubro, se observa que la SICT informa lo siguiente respecto de los mecanismos a través de los cuales se implementará la regulación:

"La implementación de la NOM, se efectuará a través de las revisiones a los manuales SMS, las inspecciones de certificación y las verificaciones de vigilancia SMS que el personal de la Agencia Federal de Aviación Civil (AFAC) efectuó a los proveedores de servicio. Por otra parte, para una implementación adecuada de la NOM, la AFAC actualizará sus correspondientes procedimientos internos establecidos en el Manual de Inspector de Seguridad Operacional (MISO); así mismo, el personal especializado en la materia recibirá los cursos correspondientes de las actualizaciones de la NOM en cuestión. Por último y en caso de ser necesario, brindará a los Proveedores de Servicio la capacitación correspondiente sobre la actualización de la multicitada NOM. La Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes a través de la AFAC cuenta con los recursos necesarios para el proceso de Certificación SMS y Vigilancia SMS del cumplimiento de la NOM, aplicable a los proveedores de servicios; por lo cual no se requiere la asignación de recursos públicos adicionales a los ya contemplados por esta Secretaría."

En ese sentido, se tiene por atendido el presente apartado respecto a los mecanismos de implementación.

VII. Evaluación de la propuesta.

En lo referente a la forma y los medios a través de los cuales se evaluará el logro de los objetivos de la Propuesta Regulatoria, esta se llevará a cabo con la vigilancia y validación de forma continua por parte de la AFAC, a través de la Subdirección de Certificación SMS y la Subdirección de Vigilancia SMS, con el fin de medir el desempeño de la Norma y detectar áreas de oportunidad y emprender un camino hacia la mejora continua.

Aunado a lo anterior, la SICT especifica que para la evaluación de la regulación se utilizarán los siguientes indicadores:

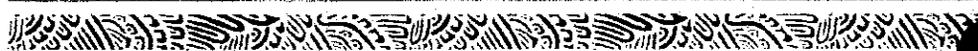
- a) Porcentaje de eficacia en la revisión original del Manual SMS y Programa de Implementación, y documentación anexa.
- b) Porcentaje de eficacia en la ejecución de Inspecciones de Certificación.
- c) Apego al programa anual de verificaciones de vigilancia SMS.

En ese contexto, se da por atendido el presente rubro, derivado de la información proporcionada por esa Dependencia.

VIII. Consulta pública.

Respecto del presente rubro, se informa a esa Secretaría que, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 73, primer párrafo, de la LGMR, la CONAMER hizo pública la Propuesta Regulatoria mediante el portal electrónico desde el día de su recepción, y a la fecha de emisión del presente Dictamen, no se han recibido comentarios de particulares interesados en la regulación, lo cual puede ser constatado en la dirección electrónica:

Calle Frontera, No. 16, Col. Roma Norte, C.P. 06700, Cuauhtémoc, Ciudad de México.
Tel: (55) 5629-9500 www.gob.mx/conamer





<https://www.cofemersimir.gob.mx/expedientes/29049>

Por lo anteriormente expresado, se resuelve emitir el presente Dictamen Final conforme a lo previsto en el artículo 75 de la LGMR; por lo que la SICT podrá continuar con las formalidades necesarias para la publicación de la Propuesta Regulatoria en el DOF, en términos del artículo 76, primer párrafo, de la LGMR.

Cabe señalar que esta Comisión se pronuncia sobre el formulario del AIR de de Alto Impacto, con Análisis de Impacto en la Competencia y Análisis de Riesgos y la Propuesta Regulatoria, en los términos en que fueron presentados, en cumplimiento del artículo 25 de la *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos* y los principios y objetivos establecidos en los artículos 7 y 8 de la LGMR, con base en el procedimiento establecido en su Título Tercero, Capítulo III, denominado "*Del Análisis de Impacto Regulatorio*", sin prejuzgar sobre cuestiones de legalidad, competencia y demás aspectos distintos a los referidos en dichos preceptos jurídicos.

Lo anterior se comunica con fundamento en los preceptos jurídicos mencionados en el presente oficio, así como en los Transitorios Séptimo y Décimo de la LGMR y en el artículo 9, fracción XI, del *Reglamento Interior de la Comisión Federal de Mejora Regulatoria*⁴.

Sin otro particular, aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo.

Atentamente
El Comisionado Nacional

DR. ALBERTO MONTOYA MARTÍN DEL CAMPO

⁴ Publicado en el DOF el 28 de enero de 2004, con su última modificación publicada el 9 de octubre de 2015.

