CEFI Facultad de Economía - UNAM
Centro de Estudios Financieros y de Finanzas Públicas

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

seneam SCT

SERVICIOS A LA NAVEGACIÓN EN EL ESPACIO AÉREO MEXICANO (SENEAM)

Evaluación Específica de Procesos con módulo completo de Diseño al Programa Presupuestario E010 "Servicios de ayudas a la navegación aérea"

2017

Centro de Estudios Financieros y de Finanzas Públicas. Facultad de Economía, UNAM.

CONTENIDO

Módulo de Diseño……..Pág. 001

Diagnóstico y Alcance

(Módulo de Procesos)…… Pág. 059

Módulo de Procesos…… Pág. 106

Aspectos Relevantes de la Evaluación. Pág. 308

Posicionamiento Institucional…… Pág. 314

Aprobación Final de la Evaluación……. Pág. 320

Aspectos Susceptibles de Mejora…….. Pág. 324

CEFI Facultad de Economía - UNAM
Centro de Estudios Financieros y de Finanzas Públicas

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

seneam SCT

Evaluación Específica de Procesos con módulo completo de Diseño (Módulo de Diseño)

Del Programa Presupuestario E010

"Servicios de ayudas a la navegación aérea"

ÍNDICE DE CONTENIDO

SIGLAS Y ACRÓNIMOS 3
RESUMEN EJECUTIVO 4
INTRODUCCIÓN 7
I. JUSTIFICACIÓN DE LA CREACIÓN O MODIFICACIÓN SUSTANCIAL DEL DISEÑO DEL PP 8
II. CONTRIBUCIÓN DEL PROGRAMA PARA EL CUMPLIMIENTO DE LAS METAS NACIONALES Y PLANEACIÓN ORIENTADA A RESULTADOS. 12
III. POBLACIONES O ÁREAS DE ENFOQUE POTENCIAL Y OBJETIVO. 15
IV. MATRIZ DE INDICADORES PARA RESULTADOS 20
V. ANÁLISIS DE POSIBLES COMPLEMENTARIEDADES O COINCIDENCIAS CON OTROS PP. 31
VALORACIÓN DEL DISEÑO DEL PROGRAMA. 32
CONCLUSIONES Y VALORACIÓN DE LA PERTINENCIA DEL DISEÑO DEL PP RESPECTO A LA ATENCIÓN DEL PROBLEMA O NECESIDAD. 35
BIBLIOGRAFÍA 38
ANEXOS 41
ANEXO 1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROGRAMA 41
ANEXO 2. METODOLOGÍA PARA LA CUANTIFICACIÓN DE LA POBLACIÓN. (PROPUESTA) 43
ANEXO 3. INDICADORES. 45
ANEXO 4. METAS DEL PROGRAMA. 46
ANEXO 5. PROPUESTA DE MEJORA DE LA MATRIZ DE INDICADORES PARA RESULTADOS. 48
ANEXO 6. COMPLEMENTARIEDADES Y COINCIDENCIAS ENTRE PROGRAMAS PRESUPUESTARIOS. 52
ANEXO 7. PRINCIPALES FORTALEZAS, RETOS Y RECOMENDACIONES. 54
ANEXO 8. FUENTES DE INFORMACIÓN 55
ANEXO 9. PROPUESTA DE ÁRBOL DEL PROBLEMA. 57

Siglas y acrónimos

ASA	Aeropuertos y Servicios Auxiliares
CONEVAL	Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social
DOF	Diario Oficial de la Federación
DGAC	Dirección General de Aeronáutica Civil
ERSO	Eventos Relacionados con la Seguridad Operacional
RASG (por sus siglas en	Grupos Regionales de Seguridad Operacional de Aviación (The Regional
NOTAM´s (por sus siglas en	Información para aviadores (Notice to airman)
METAR	Informe meteorológico aeronáutico ordinario (en clave meteorológica
Km	Kilómetro
LFD	Ley Federal de Derechos
MIR	Matriz de Indicadores para Resultados
MML	Metodología de Marco Lógico
ODS	Objetivos del Desarrollo Sostenible
OACI	Organización de Aviación Civil Internacional
Plan Estratégico	Plan Estratégico 2017 - 2028
PND	Plan Nacional de Desarrollo 2013 – 2018
PASH	Portal Aplicativo de la Secretaría de Hacienda
PAE	Programa Anual de Evaluación
Pp	Programa Presupuestario
TAF (por sus siglas en inglés)	Pronóstico de Área Terminal (Terminal Aerodrome Forecasts)
RFC	Registro Federal de Contribuyentes
IFR	Reglas de vuelo por instrumentos
VFR	Reglas de vuelo visual
SCT	Secretaría de Comunicaciones y Transportes
SHCP	Secretaría de Hacienda y Crédito Público
SENEAM	Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano
SIAAT	Sistema de Información Aeronáutico Automatizado de Torres de Control
EUROCAT X	Sistema de Procesamiento Radar
TdR	Términos de Referencia
UR	Unidad Responsable

Resumen Ejecutivo

El Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes 2013 – 2018 establece como una línea de acción el "Garantizar la seguridad y confiabilidad del transporte aéreo, a través del uso eficiente del espacio aéreo mexicano, modernizando los sistemas" [1] de tal manera que sea posible contar con servicios logísticos de transporte oportunos, eficientes y seguros que incrementen la competitividad y productividad de las actividades económicas.

En esta tesitura, el Programa presupuestario (Pp) "E010 Servicios de ayudas a la navegación aérea" tiene como Propósito proporcionar con calidad los servicios de control de tránsito aéreo, radioayudas a la navegación aérea, telecomunicaciones, meteorología e información aeronáutica; mediante los siguientes Componentes, denominados: 1) Servicios de navegación aérea proporcionados sin interrupciones; 2) Servicios de control de tránsito aéreo proporcionados con seguridad; y 3) Información aeronáutica entregada a tiempo. La población potencial y objetivo a la que se dirige el Pp E010 son: Los pilotos de las aeronaves en vuelo y las líneas aéreas operadoras de las aeronaves.

El Pp se encuentra clasificado como modalidad E: Prestación de servicios públicos, cuya operación está a cargo de la Unidad Responsable (UR) C00. Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano (SENEAM), organismo desconcentrado perteneciente a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT). La clave presupuestal con la que se identifica al Pp es 010. El problema que busca atender es el de garantizar, a través de servicios a la navegación, un transporte seguro de personas y bienes en el espacio aéreo mexicano.

La UR establece que el objetivo del Pp E010 responde a la solución de un problema, el cual se encuentra redactado de manera negativa como un hecho que puede ser revertido. No obstante, con base en los hallazgos de esta evaluación, se considera que el objetivo del Programa no responde a la solución de un problema sino a la atención de una necesidad, por lo que se sugiere realizar las adecuaciones correspondientes.

SENEAM tiene documentada a la población potencial y objetivo. Con base en la argumentación sobre la necesidad que el Pp E010 atiende, se considera que es prioritaria y necesaria la intervención del Estado para garantizar la seguridad del transporte aéreo en el espacio aéreo mexicano.

Asimismo, el Pp cuenta con un documento denominado Plan Estratégico 2017-2028 en el que se presenta el Árbol del Problema, en donde se identifican las causas y los efectos de no recibir servicios a la navegación aérea adecuados. Como ya se mencionó, esta evaluación considera que el Pp no resuelve un problema, sino que atiende una necesidad.

Por otra parte, en dicho documento se expresa de manera implícita la ubicación territorial de la población que necesita de los servicios de navegación; no obstante, no se presenta una metodología adecuada para cuantificar a la población potencial, objetivo y atendida ni un plazo para actualizar el propio diagnóstico.

En el Plan Estratégico 2017-2028 se señala que los servicios de navegación y control de tránsito aéreo se proporcionan por todos los países en el mundo, bajo reglas claras y homogéneas establecidas en acuerdos con la OACI, de la cual forma parte México. Dentro de las publicaciones de la OACI se identificó evidencia empírica que sustenta el tipo de intervención que el Pp lleva a cabo en la población objetivo.

La modalidad presupuestaria del Pp es consistente con la necesidad identificada por esta evaluación. Asimismo, se considera que la UR, el Propósito establecido, los servicios que entrega, la población objetivo a la que atiende y el mecanismo de intervención es consistente con la necesidad que atiende. No obstante, la estructura conceptual sobre la que se basa el diseño del Pp no se estima adecuada, derivado de que el Programa se enfoca en la atención de una necesidad y los servicios se enfocan a la aeronave, no al piloto ni a la aerolínea. Por lo tanto, se sugiere cambiar el enfoque de problema a necesidad, y adecuar la definición de la población objetivo.

[1] Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes 2013-2018, Línea de acción 2.2.4.

Asimismo, para efectos de contar con información detallada respecto de todos los elementos que justifican la creación del Pp E010, se propone que el diagnostico incluya los "Aspectos a considerar para la elaboración del diagnóstico de los programas presupuestarios de nueva creación que se propongan incluir en el proyecto de Presupuesto de Egresos de la Federación".

Dado el diseño y fundamentación del Pp E010, es posible establecer una vinculación entre su objetivo y el Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes 2013 – 2018. Se puede observar que el logro del Propósito del Pp es suficiente para el cumplimiento de la línea de acción 2.2.4, Objetivo 2 del Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes 2013-2018. En el contexto de la planeación nacional, es igualmente verificable la completa alineación del Pp, tanto con las metas[2], como con las estrategias nacionales del Plan Nacional de Desarrollo vigente, en lo que se refiere a la mejora de la conectividad en los diferentes medios de transporte, bajo un criterio de estratégico de eficiencia, mediante la modernización y ampliación de la respectiva infraestructura.

En el ámbito internacional, el Pp E010 tiene la característica de ser compatible con uno de los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS); particularmente, con el número 9: "Industria, innovación e infraestructura", el cual tiene como meta Desarrollar infraestructuras fiables, sostenibles, resilientes y de calidad, incluidas infraestructuras regionales y transfronterizas, para apoyar el desarrollo económico y el bienestar humano, con especial hincapié en el acceso equitativo y asequible para todos. Lo anterior, en virtud de que, al otorgar servicios a la navegación aérea que permitan el uso seguro del espacio aéreo mexicano, se contribuye a contar con infraestructura fiable para el uso de una vía general de comunicación.

La Población Potencial y Objetivo del Programa se encuentra definida en el Plan Estratégico 2017-2028: "los pilotos de las aeronaves en vuelo y las líneas aéreas operadoras de las aeronaves". Esta definición no está alineada a la Metodología de Marco Lógico (MML), por lo que se presenta una propuesta en el Anexo.

Por otra parte, no se cuenta con una metodología adecuada para cuantificar a las poblaciones potencial y objetivo del Pp; el Programa cuenta solamente con un "Catálogo de Usuarios", que corresponde a un registro de usuarios de los servicios a la navegación aérea. No obstante, si existe evidencia sobre el uso de las definiciones de las poblaciones en los documentos de planeación institucional del Programa.

El Pp cuenta con una base de datos en la que se identifica un listado de personas físicas y morales, sin embargo, se recomienda incluir el Registro Federal de Contribuyentes (RFC), fecha de inscripción al "catálogo de usuarios", así como el periodo de vigencia, las matrículas de las aeronaves registradas y los servicios otorgados a los usuarios.

Por las características de los servicios que entrega el Pp E010, éste cuenta con una estrategia de atención a la demanda de los usuarios. La operación del Programa se obliga, bajo la respectiva normatividad, a brindar sus servicios a todas las aeronaves dentro del espacio aéreo mexicano. En este sentido el Pp en su Plan Estratégico realiza una serie de proyecciones de la demanda de servicios, así como de los gastos operativos para atenderla.

Respecto de la Matriz de Indicadores para Resultados (MIR) del Pp, se identificaron algunas áreas de mejora respecto del Propósito y algunos Supuestos. Se sugiere cambiar la redacción del Propósito para que sea congruente con la modificación de las definiciones de población propuestas en esta evaluación. Asimismo, algunos Supuestos de la MIR no son adecuados, ya que los riesgos que describen están controlados por el propio Pp. Adicionalmente, la redacción utilizada en algunos supuestos es ambigua, se hacen propuestas de redacción para que estos Supuestos sean más claros. Sin embargo, esto no afecta la consistencia de la MIR, puesto que en los mismos niveles existen otros Supuestos que son claros y adecuados.

Así, la lógica horizontal que presenta la estructura de la MIR del Pp se considera válida. En cuanto a los medios de verificación seleccionados para cada uno de los indicadores, en términos cualitativos, éstos son los necesarios

[2] Meta nacional: México Próspero

para el cálculo de los mismos, por lo que es posible realizar un buen seguimiento de los objetivos y, por ende, del propósito del Pp E010.

Por su parte, la lógica vertical de la MIR es clara al permitir verificar la relación causa – efecto que existe en los diferentes niveles. Al completarse cada actividad, y al cumplirse los supuestos asociado a éstas, se obtendrán los Componentes; luego entonces, si se producen los Componentes y, asimismo, si se cumplen los Supuestos vinculados a éstos, se logrará el Propósito del Pp E010; y, finalmente, si se alcanza el Propósito y el cumplimiento de su respectivo Supuesto, se contribuye al logro del Fin; en esta circunstancia, si se mantienen vigentes los Supuestos que se asocian a él, se garantiza la sustentabilidad de los beneficios del Pp. Por lo tanto, la lógica vertical también es validada en su totalidad.

Con base en el enfoque del Pp E010, el cual se centra en el tema de la seguridad área, se identificó un programa con el cual existen coincidencias: “G002.- Supervisión, inspección y verificación del transporte terrestre, marítimo y aéreo”, y otro programa con el cual es complementario: “K005.- Proyectos de construcción de aeropuertos”.

Derivado de la evaluación, las áreas de mejora identificadas se encuentran en la definición del Problema al que se dirige el Pp, y en la definición de sus poblaciones. En este sentido, se presentan las respectivas propuestas sobre el replanteamiento del problema como necesidad, y también la actualización del Propósito contenido en la MIR, a fin de que guarde la debida correspondencia ente ambos elementos: problema necesidad – Propósito.

En conclusión, se considera que la intervención del Pp es pertinente y adecuada para la atención de la necesidad identificad, sin embargo, la estructura conceptual presenta áreas de mejora.

Introducción.

Año con año la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) y el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) emiten de manera conjunta el Programa Anual de Evaluación (PAE) de los Programas Federales de la Administración Pública Federal y de los Fondos Federales, en el que se establecen los tipos de evaluación que se aplicarán a los Pp del Gobierno Federal; de acuerdo con esto, el PAE 2017, en su Anexo 1e, mandata la realización de una Evaluación Específica de Procesos con módulo completo de Diseño del Pp E010 "Servicios de ayudas a la navegación aérea", operado por el Órgano Desconcentrado SENEAM, dependiente de la SCT.

Este documento tiene como objeto mostrar los resultados obtenidos de la Evaluación en materia de Diseño del Pp señalado y forma parte de la Evaluación Específica mencionada, incluida en el PAE 2017. Se ha realizado tomando en cuenta los Términos de Referencia (TdR) aplicables a evaluaciones cuya instancia de coordinación es la SHCP, elaborados por el propio SENEAM. Los TdR, en su Apéndice A, incluyen las especificaciones para la realización de esta Evaluación en materia de Diseño cuyo objetivo general consiste en "Analizar y valorar el diseño del Pp E010.- Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea, con la finalidad de identificar si contiene los elementos necesarios que permitan prever de manera razonable el logro de sus metas y objetivos, a efecto de instrumentar mejoras", mismo que se tomó en cuenta como eje conductor de la evaluación realizada.

De acuerdo con lo anterior, el documento se compone de: Tema I Justificación de la creación o modificación sustancial del diseño del Programa, en donde se señala que el problema que busca resolver el Pp, está formulado de manera adecuada en su árbol del problema, contiene a la población objetivo, es relevante y dicho problema es prioritario para su atención por el Estado mexicano; En el diagnóstico se menciona de forma específica las causas, efectos y características del problema, así como los objetivos y medios para alcanzarlo. Dentro de las publicaciones de la OACI se identificó evidencia empírica que sustenta el tipo de intervención que el Pp lleva a cabo en la población objetivo.

El Tema II contiene una revisión de la contribución del Programa para el cumplimiento de las Metas Nacionales y planeación orientada a resultados, en donde se identifica que el Pp E010 contribuye al PND en su Meta Nacional IV México Próspero, Objetivo 4.9 y Estrategia 4.9.1, y al Programa sectorial en su Objetivo 2, Estrategia 2.2 Línea de acción 2.2.4, además de que se vincula con el Objetivo 09 "Industria, innovación e infraestructura de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030.

En el Tema III Poblaciones o áreas de enfoque potencial y objetivo, se analizan dichas poblaciones, estimando que su definición es ambigua y no se cuenta con una cuantificación de las mismas. En el Tema IV se revisa la MIR encontrándose que cumple adecuadamente en cuanto a su lógica vertical y horizontal y que existen áreas de mejora respecto de algunos supuestos considerados, además de que se propone una modificación en la redacción del Propósito.

En el Tema V Complementariedades y coincidencias con otros Pp, después de revisar los programas presupuestarios incluidos en el Portal de Transparencia Presupuestaria de la SHCP, se identificaron coincidencias con el programa presupuestario: "G 002.- Supervisión, inspección y verificación del transporte terrestre, marítimo y aéreo", y complementariedades con el Pp: "K 005.- Proyectos de construcción de aeropuertos".

El documento contiene también una Valoración Final del Diseño del Programa, la cual se realiza a partir de los niveles asignados en las 18 preguntas; Finalmente, se incluyen las Conclusiones y una valoración de la pertinencia del diseño del Pp respecto a la atención del problema o necesidad identificado, en donde se muestran los resultados generales de la evaluación en los diversos aspectos analizados y su valoración, encontrándose que la pertinencia del diseño del Pp se considera positiva y adecuada para la atención de la necesidad que el Pp se enfoca a atender. No obstante la estructura conceptual presenta áreas de mejora.

I. Justificación de la creación o modificación sustancial del diseño del Pp.

1. ¿El problema o necesidad que busca resolver o atender el Pp está identificado en un documento, y este problema o necesidad cuenta con las siguientes características:

a) Se formula como un hecho negativo o como una situación que puede ser revertida, de acuerdo con la MML
b) Contiene a la población o área de enfoque potencial u objetivo
c) Se actualiza periódicamente
d) Es relevante o prioritario para su atención por el Estado mexicano?

Respuesta: Sí.

Nivel	Criterios.
4	El problema o necesidad cumple con tres de las características establecidas en la pregunta

El problema que busca atender el Programa está identificado en el diagnóstico del Pp que es parte del Plan Estratégico 2017-2028[3] y en el mismo se presenta el diagnóstico y la MIR del Pp así como los insumos para su elaboración, dentro de estos insumos se encuentra el árbol del problema y de objetivos. En este árbol, el problema se plantea como un hecho negativo que puede ser revertido: "Las aerolíneas y pilotos no reciben servicios a la navegación aérea adecuados para garantizar un transporte seguro", definición que no está alineada a la Metodología de Marco Lógico (MML), por lo que esta evaluación presenta una propuesta.

Esta formulación del problema contiene a la población objetivo: las aerolíneas y pilotos. Dentro de esta población no se estima relevante diferenciar entre hombres y mujeres. En lo que respecta la revisión y actualización del problema, como ya se mencionó, el diagnostico forma parte del plan estratégico mismo que se actualizaría una vez que deje de ser vigente, es decir en 2028.

Se considera que la necesidad que atiende el Pp es relevante y prioritaria para su atención por el Estado mexicano puesto que, tal como lo establece la Ley de Vías Generales de Comunicación, el espacio aéreo en el que transitan las aeronaves es una vía general de comunicación, así como los servicios auxiliares son parte integrante de la misma y, por lo tanto, están sujetas exclusivamente a los poderes federales. Asimismo, a efecto de que el tránsito de las aeronaves por dicho espacio aéreo se realice conforme a normas adecuadas de seguridad, la propia Ley otorga atribuciones a SENEAM, órgano desconcentrado, dependiente de la SCT, para prestar los servicios de ayudas a la navegación aérea, consistentes, principalmente, en control de tránsito aéreo, radioayudas, telecomunicaciones, meteorología e información aeronáutica.

Derivado de que el objetivo de SENEAM es que el tránsito de las aeronaves por el espacio aéreo se realice conforme a normas de seguridad, se considera que el Pp no está enfocado en resolver un problema sino en cubrir una necesidad. Según estadísticas oficiales, año con año el tráfico aéreo se incrementa de manera importante y la necesidad de contar con servicios de ayudas a la navegación que permitan garantizar un transporte seguro se incrementa a la par. Por lo tanto, se propone cambiar el enfoque de problema a necesidad: ***"Las aeronaves que operan en el espacio aéreo situado sobre el territorio nacional requieren servicios a la navegación aérea adecuados para garantizar un transporte seguro".***

Igualmente, derivado del análisis realizado de la normatividad y de las reuniones con los operadores del Pp, esta evaluación considera que los servicios son recibidos de manera directa por la aeronave en vuelo, por lo que se propone la definición de la población objetivo como: ***Las aeronaves que operen en el espacio aéreo situado sobre el territorio nacional.*** El objetivo del Pp se propone como: ***"Las aeronaves que operen en el espacio aéreo situado sobre el territorio nacional reciben servicios a la navegación aérea para garantizar un transporte seguro".***

[3] Plan Estratégico, Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano 2017 – 2028, SENEAM, pendiente de publicación.

2. ¿El Diagnóstico del problema o necesidad que atiende el Pp describe de manera específica:

a) Causas, efectos y características del problema o necesidad, estructuradas y argumentadas de manera sólida o consistente de acuerdo con la MML
b) Cuantificación y caracterización de la población o área de enfoque que presenta el problema o necesidad
c) Ubicación territorial de la población o área de enfoque que presenta el problema o necesidad
d) Periodo o plazo para su actualización?

Respuesta: Sí.

Nivel	Criterios.
2	El diagnóstico cumple con dos de las características establecidas en la pregunta

En el diagnóstico se presenta el árbol del problema en el que se incluyen de forma específica las causas, efectos y características del problema, así como los objetivos y medios para alcanzarlo. El problema, como se indicó, se define como: "Las aerolíneas y pilotos no reciben servicios a la navegación aérea adecuados para garantizar un transporte seguro".

En este problema se señalan, de manera clara, las diferentes causas y su dinámica: Infraestructura de comunicaciones, navegación y vigilancia insuficiente para responder a la demanda creciente de servicios lleva a que los servicios de logística para información aeronáutica no garanticen la seguridad aérea; información meteorológica limitada a los usuarios y redes de telecomunicaciones limitada para la toma de decisiones de los usuarios lleva a una falta de precisión de la información aeronáutica; finalmente, el personal insuficientemente capacitado para proporcionar el servicio lleva a una incapacidad para brindar servicios de control de tránsito aéreo con seguridad.

Este problema conduce a su vez a afectar, tanto la planeación de las operaciones aéreas, como a las propias operaciones aéreas, además de afectar el negocio de los usuarios, todo lo cual genera demoras en vuelos, incidentes o accidentes y desconfianza de los usuarios que lleva finalmente a incrementar los costos, afectando la competitividad del país en este sector.

En el documento de nombre "Metodología para la cuantificación de las poblaciones potencial o Área Enfoque, objetivo y atendida" refiere una cantidad de usuarios que se encuentra registrada en un Módulo Informático: 9,776 usuarios, aunque no se caracterizan a dichos usuarios. Es importante señalar que los servicios de aeronavegación se prestan a las aeronaves en vuelo de manera tal que su registro se lleva a cabo a través de operaciones (despegue y aterrizaje) que se dividen, a su vez, en operaciones de Reglas de vuelo por instrumentos (IFR) y operaciones de Reglas de vuelo visual (VFR)[4].

En cuanto a la ubicación territorial de la población, esta se define como la población que necesita los servicios de navegación aérea y que en ese momento esté utilizando el espacio aéreo situado sobre territorio mexicano. En el diagnostico no se considera un periodo o plazo para la actualización del mismo.

Para efectos de contar con información detallada de todos los elementos que justifican la creación del Pp E010 se recomienda actualizar el diagnostico de acuerdo con los "Aspectos a considerar para la elaboración del diagnóstico de los programas presupuestarios de nueva creación que se propongan incluir en el proyecto de Presupuesto de Egresos de la Federación"[5].

[4] Ibidem.

[5] Documento emitido de manera conjunta por el CONEVAL y la SHCP.

3. ¿Existe justificación teórica o empírica documentada que sustente el tipo de intervención que el Pp lleva a cabo?

Respuesta: Sí.

Nivel	Criterios.
4	• Existe justificación teórica o empírica documentada que sustente el tipo de intervención o acciones que el Pp lleva a cabo en la población área de enfoque objetivo, y • La justificación teórica o empírica documentada se incluye como tal en el diagnóstico del Pp, o esta justificación es consistente con el diagnóstico del Pp, y existe(n) evidencia(s) (nacional o internacional) de los efectos positivos atribuibles a los apoyos o componentes o a las acciones dirigidas a la población o área de enfoque objetivo.

El modelo de intervención del Pp E010 consiste en otorgar los servicios de ayudas a la navegación aérea, consistentes en control de tránsito aéreo, radioayudas a la navegación aérea, telecomunicaciones, meteorología e información aeronáutica, así como formular programas para el desarrollo de los servicios. En el Plan Estratégico 2017-2028 se señala que los servicios de navegación y control de tránsito aéreo se proporcionan por todos los países en el mundo, bajo reglas claras y homogéneas establecidas en acuerdos con la OACI, de la cual forma parte México.

Dentro de las publicaciones de la OACI se identificó evidencia empírica que sustenta el tipo de intervención que el Pp lleva a cabo en la población objetivo. En el estudio sobre la Situación de la Seguridad de la Aviación Mundial[6], se señala que el "actual sistema de aviación en expansión comprende varios sistemas interrelacionados que son diversos en términos geopolíticos, complejos en términos tecnológicos y altamente multidisciplinarios. Dada la complejidad y la expansión sostenida prevista de la industria, los esfuerzos permanentes por mejorar la seguridad son esenciales." Entre dichos esfuerzos se encuentra la necesidad por fomentar la mejora continua en materia de seguridad operacional, que incluye el desarrollo de las mejores prácticas entre los proveedores de servicios de navegación aérea.

Asimismo, en el Plan Global para la seguridad operacional de la aviación 2017-2019[7], se menciona que la OACI se esfuerza por mejorar el rendimiento de la aviación en materia de seguridad operacional y todas las partes interesadas deben estar involucradas en las actividades para continuar mejorando dicha seguridad. Las principales partes interesadas de la aviación comprenden, entre otras: a la OACI, los Estados miembros, las organizaciones internacionales, organizaciones regionales, grupos regionales de seguridad operacional de la aviación (RASG) y organizaciones regionales de vigilancia de la seguridad operacional, la Organización regional de investigación de accidentes e incidentes, representantes de la industria, proveedores de servicios de navegación aérea, explotadores, aeródromos, fabricantes y organizaciones de mantenimiento. Esto pone de manifiesto la importancia de las acciones que lleva a cabo SENEAM a través del Pp E010.

La justificación empírica documentada es consistente con el diagnóstico del Pp y existen evidencias internacionales de los efectos positivos atribuibles a los apoyos o componentes o a las acciones dirigidas a la población o área de enfoque objetivo. En este estudio se presentan las estadísticas de 2012 de seguridad que indican que las estrategias implementadas han sido efectivas, puesto que se ha producido un marcado descenso en el porcentaje de accidentes y casos mortales asociados que se relacionan con la seguridad operacional en la pista, dado que los accidentes disminuyeron desde aproximadamente el 60% en el período de referencia de 2006 a 2011 hasta el 48% en 2012 y los casos mortales descendieron desde un promedio del 18% en el mismo período de referencia, hasta el 1% en 2012[8].

[6] Situación de la Seguridad de la Aviación Mundial. Organización de Aviación Civil Internacional (OACI). Pág. 4 Recuperado el 17 de agosto de 2017 en la dirección electrónica:
https://www.icao.int/safety/State%20of%20Global%20Aviation%20Safety/ICAO_SGAS_book_SP_SEPT2013_final_web.pdf

[7] https://www.icao.int/Meetings/a39/Documents/GASP_es.pdf

[8] Situación de la Seguridad de la Aviación Mundial. Organización de Aviación Civil Internacional (OACI).

4. ¿La modalidad presupuestaria del Pp es consistente con el problema público o necesidad identificada, así como con los componentes que el Pp genera y su mecanismo de intervención adoptado?

Tanto la modalidad presupuestaria, como la clasificación presupuestaria, son consistentes con el problema público o necesidad identificada, esto se desprende del análisis de lo siguiente:

En cuanto a la modalidad "E", con la que se ha categorizado al Pp, ésta modalidad agrupa a los programas presupuestarios orientados a las actividades del sector público, que el Pp evaluado realiza en forma directa, regular y continua. En este caso, la finalidad está identificada en el rubro "Desarrollo Económico", cuya función es el Transporte, la subfunción el Transporte Aéreo y la actividad institucional es la de Aeropuertos eficientes y competitivos.

La UR del Pp es el órgano desconcentrado SENEAM que proporciona los servicios de control de tránsito aéreo, radioayudas a la navegación aérea, telecomunicaciones, meteorología e información aeronáutica. Lo anterior es realizado por el Pp a través de tres Componentes:

- Servicios de navegación aérea proporcionados sin interrupciones.
- Servicios de control de tránsito aéreo proporcionados con seguridad, e
- Información aeronáutica entregada en tiempo.

La modalidad presupuestaria del Pp es consistente con la necesidad identificada por esta evaluación. Asimismo, se considera que la UR, el Propósito establecido, los servicios que entrega, la población objetivo a la que atiende y el mecanismo de intervención, es consistente con la necesidad que atiende. El mecanismo de intervención consiste en brindar los servicios de información aeronáutica, control de tránsito aéreo y servicios de navegación área a las aeronaves en vuelo.

No obstante, la estructura conceptual sobre la que se basa el diseño del Pp no es adecuada, derivado de que el objetivo de SENEAM es lograr que el tránsito de las aeronaves por el espacio aéreo se realice conforme a normas de seguridad, el Pp se enfoca en la atención de una necesidad y los servicios se enfocan a la aeronave, no al piloto ni a la aerolínea. Por lo tanto, como ya se señaló, se sugiere cambiar el enfoque de problema a necesidad, y adecuar la definición de la población objetivo.

II. Contribución del programa para el cumplimiento de las Metas Nacionales y planeación orientada a resultados.

5. En virtud de que el fin del Pp está vinculado a alguna(s) de las Cinco Metas Nacionales del Plan Nacional de Desarrollo (PND) vigente, a través del programa sectorial, (o excepcionalmente a un programa especial o institucional):

a) ¿Existen conceptos comunes entre el propósito y los objetivos del programa sectorial, especial o institucional, por ejemplo: población o área de enfoque objetivo?
b) ¿El logro del propósito aporta al cumplimiento de alguna(s) de la(s) meta(s) y de alguno(s) de los objetivos del programa sectorial, especial o institucional?

Respuesta: Sí.

Nivel	Criterios.
4	• El Pp cuenta con un documento en el que se establece la relación con objetivo(s) del programa sectorial, especial o institucional, y • Es posible determinar vinculación con todos los aspectos establecidos en la pregunta, y • El logro del Propósito es suficiente para el cumplimiento de alguna(s) de la(s) meta(s) de alguno(s) de los objetivos del programa sectorial, especial o institucional.

Se identifican conceptos comunes entre el Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes 2013 – 2018, y la MIR del Programa, particularmente en el Propósito contenido en la MIR del Pp E010 y el Objetivo 2 planteado en el Programa Sectorial. En este sentido, los conceptos utilizados para referirse a la población objetivo, indicada en el Plan Estratégico 2017 – 2018 de SENEAM, son de igual manera afines al Propósito del Pp y al Objetivo sectorial 2; tal y como se presenta enseguida:

- Propósito de la MIR: “Las aerolíneas y pilotos reciben servicios de navegación aérea que permiten garantizar un transporte seguro”.

-Población objetivo del Pp: “Los pilotos de las aeronaves en vuelo y las líneas aéreas operadoras de las aeronaves”

- Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes. Objetivo 2. “Contar con servicios logísticos de transporte oportunos, eficientes, y seguros que incrementen la competitividad y productividad de las actividades económicas”.

Derivado de lo anterior, el logro del Propósito del Pp E010 contribuye al Objetivo 2, Estrategia 2.2 y Línea de acción 2.2.4 del Programa Sectorial; así mismo, abona cualitativamente al cumplimiento de los siguientes objetivos:

- Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes. Objetivo 1. “Desarrollar una infraestructura de transporte logística y multimodal que (…) mejore la seguridad (…)”.

- Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes. Objetivo 3. “Generar condiciones para una movilidad de personas integral, ágil, segura (…)”.

- Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes. Objetivo 6. “Desarrollar integralmente y a largo plazo al sector con la creación y adaptación de tecnología y generación de capacidades nacionales”.

6. ¿Con cuáles objetivos, estrategias y líneas de acción del PND vigente está vinculado el objetivo sectorial relacionado con el Pp?

La correspondencia entre los Objetivos del Plan Nacional de Desarrollo y el Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes, en el que se inserta el Pp, se encuentra en los siguientes objetivos, estrategias y líneas de acción:

Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2013-2018.

Meta Nacional IV. México próspero; Objetivo 4.9 Contar con una infraestructura de transporte que se refleje en menores costos para realizar la actividad económica; y Estrategia 4.9.1 Modernizar, ampliar y conservar la infraestructura de los diferentes modos de transporte, así como mejorar su conectividad con criterios estratégicos y de eficiencia. Líneas de acción: Supervisar el desempeño de las aerolíneas nacionales para garantizar altos estándares de seguridad, eficiencia y calidad en sus servicios y Promover la certificación de aeropuertos con base en estándares internacionales, así como la capacitación de pilotos y controladores aéreos.

Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes 2013 -2018.

Objetivo 2. Contar con servicios logísticos de transporte oportuno, eficientes y seguros que incrementen la competitividad y productividad de las actividades económicas; Estrategia 2.2 Impulsar servicios de transporte, más baratos, rápidos confiables y con una cobertura más amplia, que detonen la competitividad del país; y Línea de Acción 2.2.4 Garantizar la seguridad y confiabilidad del transporte aéreo, a través del uso eficiente del espacio aéreo mexicano, modernizando los sistemas.

La premisa fundamental en esta correspondencia se basa en mejorar la eficiencia y seguridad del transporte aéreo, mediante el mejoramiento de la respectiva infraestructura.

7. ¿El propósito del Pp se vincula con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030?

Respuesta: Sí.

Se considera que existe una vinculación entre el Propósito del Pp y los Objetivos del ODS, en virtud de que ambos contribuyen a un fin superior. Proporcionar servicios de navegación aérea mediante una infraestructura fiable, que además apoye el desarrollo económico, puede contribuir al bienestar humano mediante la seguridad.

En este sentido, la vinculación que se observa entre el Propósito del Pp y los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030, es a través del siguiente Objetivo:

ODS	Meta del ODS	Descripción de la contribución o aportación del Pp a la Meta del ODS
Objetivo 09 "Industria, innovación e infraestructura"	Desarrollar infraestructuras fiables, sostenibles, resilientes y de calidad, incluidas infraestructuras regionales y transfronterizas, para apoyar el desarrollo económico y el bienestar humano, con especial hincapié en el acceso equitativo y asequible para todos.	Al otorgar servicios a la navegación aérea, que permitan el uso seguro del espacio aéreo mexicano, se contribuye a contar con infraestructura fiable para el uso de una vía general de comunicación.

De acuerdo con la propia argumentación que presentan los Objetivos del Desarrollo Sostenible, la infraestructura inadecuada conduce a una falta de acceso a los mercados, puestos de trabajo, la información y la formación, la creación de una barrera importante para hacer negocios. Por lo tanto, se considera que el Pp, es una intervención que tiene la cualidad de fortalecer la infraestructura logística aeronáutica con la que cuenta el país, a efectos de mejorar la competitividad y productividad económica.

III. Poblaciones o áreas de enfoque potencial y objetivo.

8. ¿Las poblaciones o áreas de enfoque potencial y objetivo están definidas en documentos oficiales o en el diagnóstico del problema o necesidad del Pp y cuentan con la siguiente información o características:

a) Unidad de medida
b) Cuantificación y su metodología
c) Fuentes de información
d) Plazo para su actualización (de acuerdo con su metodología)
e) Existe evidencia de que el Pp utiliza las definiciones para su planeación
f) Las definiciones de población o área de enfoque potencial, objetivo y atendida son consistentes entre sí de acuerdo con la MML?

Respuesta: Sí.

Nivel	Criterios.
2	Las definiciones cumplen con tres o cuatro de las características establecidas.

La definición para Población Potencial y Objetivo que el Pp utiliza es la misma. La unidad de medida se determina a partir de la definición de la Población Potencial y Objetivo que se presenta en el Plan Estratégico 2017 -2028: "los pilotos de las aeronaves en vuelo y las líneas aéreas operadoras de las aeronaves"[9], en la cual se presentan: pilotos y líneas aéreas, la cual asciende a 9,776 usuarios para las poblaciones potencial y objetivo. Sin embargo, el uso de dos categorías resulta errónea, y por lo tanto la definición de población no es adecuada. Esto, debido a que los servicios de ayuda a la navegación aérea no los reciben de manera independiente los pilotos y por otra parte las líneas aéreas, sino que la aeronave con el piloto abordo recibe los servicios o Componentes que entrega el Pp, de tal manera que el usuario es único, y para un mismo fin: la conducción segura en el espacio aéreo mexicano. Cabe destacar que no se identificó definición de población atendida ni la cuantificación de la misma.

En el documento: "Metodología para la cuantificación de las poblaciones potencial o Área de Enfoque, objetivo y atendida" se identifica el mecanismo para la cuantificación de las poblaciones de interés para el programa, sin embargo, se considera que es impreciso, porque es un listado que incluye personas físicas y morales mas no el número de aeronaves que son susceptibles de recibir los servicios del Pp E010. Por ello, se considera que no se cuenta con una metodología para cuantificar a la totalidad de la Población Potencial y Objetivo que presenta la necesidad. En el Anexo 2 "Metodología para la cuantificación de las poblaciones o áreas de enfoque potencial y objetivo" de esta evaluación, se presenta una propuesta de definición de los tres tipos de población (potencial, objetivo y atendida), así como una metodología para la cuantificación de dichas poblaciones.

La fuente de información que el Pp utiliza para la cuantificación de la población, es una base de datos denominado "Catálogo de usuarios", elaborado por la Dirección de Operaciones Aeronáuticas, en esta únicamente están registrados los usuarios que pagan el derecho de uso del espacio aéreo mexicano conforme al artículo 289 de la LFD.

En cuanto a su actualización, ésta es permanente, pues el catálogo de usuarios se actualiza conforme se presenta la inscripción o registro de nuevos usuarios que requieran volar sobre el espacio aéreo mexicano.

La evidencia del uso de las definiciones de la Población Potencial y Objetivo se puede observar en el Plan Estratégico 2017 – 2028[10], elaborado por SENEAM. Por otro lado, no es posible verificar la consistencia entre el uso de las definiciones de la Población Potencial, Población Objetivo, y Población Atendida, y la MML, debido a el Pp no presenta una definición de la Población Atendida.

[9] El Pp utiliza la misma definición tanto para la población potencial, como para la población objetivo.
[10] Documento pendiente de publicar.

9. ¿Existe información que permita conocer qué instancias, actores o beneficiarios (población o área de enfoque atendida) reciben los componentes del Pp y que:

a) Incluya las características de la población o área de enfoque atendida definida en su documento normativo o institucional
b) Incluya el tipo de apoyo, de acciones o de componentes entregados
c) Esté sistematizada
d) Cuente con mecanismos documentados para su depuración y actualización?

Respuesta: Sí.

Nivel	Criterios.
2	La información de la población o área de enfoque atendida cumple con dos de las características establecidas.

El Pp cuenta con una base de datos en la que se identifica un listado de personas físicas y morales, sin embargo, no están caracterizados los usuarios, por lo tanto, se recomienda incluir, entre otros datos, el RFC, fecha de inscripción al "catálogo de usuarios", así como el periodo de vigencia, las matrículas de las aeronaves registradas y los servicios otorgados a los usuarios.

En cuanto al tipo de apoyos recibidos por los usuarios, no se presenta dicha información, cabe destacar que, SENEAM está obligado a proporcionar sus servicios a cualquier aeronave en vuelo, que utilice el espacio aéreo mexicano, esto conforme a la Ley de aviación civil y su Reglamento, así como por acuerdos internacionales; por lo tanto, se ofrecen los servicios a las aeronaves sin distinción alguna. Los principales servicios que se ofrecen a las aeronaves en vuelo en el espacio aéreo mexicano son: control de tránsito aéreo, radioayudas a la navegación aérea, telecomunicaciones, meteorología e información aeronáutica. Cabe mencionar que el Programa presupuestario E010 cuantifica los servicios proporcionados a través del número de operaciones otorgados a los usuarios.

Se considera que dicha información está sistematizada porque el documento mencionado, es decir el "catálogo de usuarios", es un documento obtenido de una base de datos. De igual manera, en el documento "Metodología para la cuantificación de las poblaciones potencial o Área Enfoque, objetivo y atendida" se incluye un procedimiento de actualización y depuración del este catálogo de usuarios.

10. ¿El Pp cuenta con una estrategia de cobertura documentada para cubrir a sus poblaciones o áreas de enfoque potencial y objetivo con las siguientes características:

a) Considera el presupuesto que requiere el Pp para atender a su población o área de enfoque objetivo en los próximos cinco años
b) Especifica metas de cobertura anuales para los próximos cinco años, así como los criterios con los que se definen
c) Define el momento en el tiempo en que convergerán las poblaciones o áreas de enfoque potencial y objetivo
d) Con el diseño actual del Pp es posible alcanzar las metas de cobertura definidas?

Respuesta: Sí

Nivel	Criterios.
4	La estrategia de cobertura cuenta con **todas** las características establecidas.

El Pp considera el presupuesto que requiere para atender a su población potencial, lo cual se efectúa en función de las necesidades de operación, remodelación de instalaciones, adquisición y mejora de equipo tecnológico de telecomunicaciones, tecnologías informáticas, entre otros equipos, así como para gasto corriente, para ofrecer el servicio de navegación aérea con oportunidad y eficiencia para atender todas las operaciones que demanden las aeronaves que se encuentren en vuelo sobre el espacio aéreo mexicano. Teniendo en cuenta que el Pp mide a través de las operaciones realizadas por sus usuarios, porque estos usuarios pueden ser atendidos en más de una ocasión durante el año fiscal en curso.

En este sentido, el número de operaciones del Pp se han incrementado en los últimos cuatro años[11] y, según proyecciones de SENEAM está tendencia continuará por los próximos 11 años, mientras que su gasto operativo se ha reducido de 2015 a 2016[12]. En el Plan Estratégico 2017-2028 se hace una proyección de gastos de operación necesarios para atender la demanda estimada en los próximos 11 años.

El Pp especifica en su Plan Estratégico escenarios de demanda anuales por medio de las operaciones estimadas por SENEAM y los criterios están establecidos en tendencias y diferentes supuestos.

Por las características particulares del Pp E010, este no puede definir el momento en el que la población potencial converge con la población objetivo, porque como se ha mencionado el Pp no resuelve un problema, sino que atiende una necesidad de carácter permanente en la medida que las aeronaves en vuelo requieren del servicio de ayudas a la navegación aérea. Por lo tanto, se considera que no aplica definir un momento en el tiempo en donde confluyan ambas poblaciones.

Se considera que con el diseño actual del Pp es posible alcanzar las metas de atención definidas en la MIR, debido a que el Pp cuenta con el personal y las instalaciones suficientes para proporcionar los servicios de navegación aérea, sin embargo, al concluirse y entrar en operación el Nuevo Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México, será necesario la instalación de mayor equipo y personal para atender la mayor demanda que supondría la capacidad de las instalaciones de este nuevo aeropuerto[13].

[11] "Logros y Retos 2013 – 2015" Documento proporcionado por la Unidad Responsable del Pp.
[12] "Plan Estratégico, Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano 2017 – 2028, SENEAM, pendiente de publicación.
[13] Plan Estratégico 2017 – 2018.

11. Si el Pp cuenta con mecanismos para la rendición de cuentas y la transparencia que guarda la población o área de enfoque atendida, explique el procedimiento para llevarlo a cabo, las variables que mide y la temporalidad de las mediciones.

Al momento de la evaluación no se contó con evidencia documental para verificar si existen estos mecanismos de rendición de cuentas y la transparencia respecto de la población atendida. Sin embargo, en la sección de transparencia focalizada[14], podemos encontrar información de diversos temas relacionados con las actividades y componentes del Pp E010, por ejemplo, el número de operaciones y por tipo: IFR y operaciones VFR.

Se sugiere incluir en la sección de transparencia focalizada del Pp, la población atendida o usuarios atendidos, con la siguiente clasificación: número de usuarios atendidos registrados y no registrados.

Para los usuarios registrados se recomienda incluir: razón social, RFC, número de vuelos, clasificándolo por servicio regular o fletamento, tipo de servicio (nacional o internacional), horas totales de vuelo, distancia recorrida (km.), número de accidentes. Y para los usuarios no registrados: horas totales de vuelo, distancia recorrida (km.) y número de accidentes.

También se sugiere un periodo de actualización que sea acorde a la periodicidad de la medición de las metas de los Componentes del Pp, en este sentido, se recomienda una actualización semestral.

[14] http://www.seneam.gob.mx/gobmx/transparencia/tfocalizada.html

12. En caso de que el Pp entregue los componentes que genera a sus destinatarios o beneficiarios mediante algún mecanismo de selección, ¿los procedimientos del Pp para la selección de destinatarios tienen las siguientes características:

a) Incluyen criterios de elegibilidad claramente especificados, es decir, no existe ambigüedad en su redacción
b) Están estandarizados, es decir, son utilizados por todas las instancias ejecutoras del Pp
c) Están sistematizados
d) Están difundidos públicamente?

Respuesta: Sí

Nivel	Criterios.
4	Los procedimientos para la selección de destinatarios tienen todas las características establecidas.

El Pp E010 Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea no cuenta con mecanismos de selección, ya que atiende a todas las aeronaves que requieren de los componentes. En el "Acuerdo por el que se crea el órgano desconcentrado, dependiente de la SCT, denominado Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano (SENEAM)", se especifica, en el artículo segundo, que "Serán funciones del órgano desconcentrado, proporcionar los servicios de ayudas a la navegación aérea, tales como meteorología, radioayudas, telecomunicaciones aeronáuticas y control de tránsito aéreo, así como formular programas a corto, mediano y largo plazo, para el desarrollo de los servicios, construcción de instalaciones e inversiones diversas; todo ello con base en las leyes, convenios internacionales, reglamentos y demás disposiciones que dicten las autoridades competentes"[15], lo anterior fundamentado en el artículo primero y tercero de la Ley de Aviación Civil, así como por su reglamento en diversos artículos.

Además, en el "Convenio sobre aviación civil internacional" (Convenio de Chicago), Firmado en Chicago, el 7 de diciembre de 1944, del que México es partícipe, en su artículo vigésimo octavo, indica que todo Estado firmante debe:

"-Proveer en su territorio aeropuertos, servicios de radio, servicios meteorológicos y otras instalaciones y servicios para la navegación aérea a fin de facilitar la navegación aérea internacional, de acuerdo con las normas y métodos recomendados o establecidos oportunamente en aplicación del presente Convenio.

-Adoptar y aplicar los sistemas normalizados apropiados sobre procedimientos de comunicaciones, códigos, balizamiento, señales, iluminación y demás métodos y reglas de operación que se recomienden o establezcan oportunamente en aplicación del presente Convenio.

-Colaborar en las medidas internacionales tomadas para asegurar la publicación de mapas y cartas aeronáuticas, de conformidad con las normas que se recomienden o establezcan oportunamente, en aplicación de presente Convenio"[16].

Por lo anterior, el Pp atiende a todas las que requieren de los servicios que genera y adicionalmente, cuenta con la capacidad operativa para hacerlo. Lo anterior se considera adecuado porque permite contribuir en la consecución de un transporte seguro y eficiente para el tránsito de personas y mercancías en el espacio aéreo mexicano. En este sentido las características de la pregunta no se cumplen porque no le aplican a este Pp.

[15] ACUERDO por el que se crea el órgano desconcentrado, dependiente de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, denominado Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano (SENEAM). DOF. 03 de octubre de 1978.
[16]Organización de Aviación Civil Internacional OACI. Convenio sobre aviación civil internacional. Firmado en Chicago el día siete de diciembre de 1944.

IV. Matriz de indicadores para resultados

De la lógica vertical de la Matriz de Indicadores para Resultados

13. Para cada uno de los Componentes de la MIR vigente del Pp ¿se toma como referencia una o un grupo de Actividades que:

a) Están claramente especificadas, es decir, no existe ambigüedad en su redacción
b) Están ordenadas de manera cronológica
c) Son necesarias, es decir, ninguna de las Actividades es prescindible para producir los Componentes
d) Su realización genera junto con los supuestos en ese nivel de objetivos los Componentes?

Respuesta: Sí.

Nivel	Criterios.
4	Las Actividades del Pp cumplen en promedio con un valor entre 3.5 y 4 características establecidas en la pregunta.

La MIR del Pp toma como referencia una Actividad para cada uno de los tres Componentes incluidos: A1 Emisión de información meteorológica en tiempo y forma; B2 Capacitación permanente al personal operativo y técnico; C3 Mantenimiento de la disponibilidad de la infraestructura.

La sintaxis de estas Actividades cuenta con un sustantivo derivado de un verbo más el complemento redactado de manera clara y concisa, por lo cual no existe ambigüedad en la redacción. Por lo que se refiere al orden cronológico, las Actividades no pueden estar ordenadas de esta manera, dado que cada Componente solo tiene asociada una actividad y los servicios que produce cada Componente son independientes entre estos.

Las Actividades que se incluyen en la MIR deberán ser las principales acciones emprendidas mediante las cuales se movilizan los insumos para generar los bienes y/o servicios que produce o entrega el Programa[17], de esta manera se considera que la emisión de información meteorológica es una de las principales acciones para entregar información aeronáutica en tiempo. Asimismo, la capacitación permanente es una de las acciones principales para proporcionar servicios de control de tránsito aéreo. Además, el mantenimiento de la disponibilidad de la infraestructura es también una de las principales acciones necesarias para proporcionar servicios de navegación aérea sin interrupciones. Por esto, ninguna de las Actividades incluidas en la MIR del Pp es prescindible para producir los Componentes.

Los Supuestos incluidos en las Actividades de la MIR del Pp son: cumplimiento en tiempo y forma de la entrega de refacciones de proveedores, autorización previa de cursos y capacitadores por parte de la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) de la SCT y correcto funcionamiento de la Red Fija de Telecomunicaciones Aeronáuticas. Este último supuesto se estima no adecuado debido a que el correcto funcionamiento de la red depende directamente de SENEAM.

Se considera que la realización de las Actividades junto con estos Supuestos permite obtener los objetivos de cada Componente.

[17] Guía para el diseño de indicadores estratégicos. Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP).

14. ¿Los Componentes del Pp integrados en la MIR vigente cumplen con las siguientes características:

a) Son los bienes o servicios que produce el Pp
b) Están redactados como resultados logrados, por ejemplo informes realizados o proyectos desarrollados
c) Son necesarios, es decir, ninguno de los Componentes es prescindible para generar el Propósito
d) Su realización genera junto con los supuestos en ese nivel de objetivos el Propósito?

Respuesta: Sí.

Nivel	Criterios.
4	Los Componentes del Pp cumplen en promedio con un valor entre 3.5 y 4 características establecidas en la pregunta.

Los Componentes incluidos en la MIR del Pp son: A. Información aeronáutica entregada en tiempo; B. Servicios de control de tránsito aéreo proporcionados con seguridad; C. Servicios de navegación aérea proporcionados sin interrupciones.

El documento normativo de SENEAM establece que sus funciones son proporcionar los servicios de ayudas a la navegación aérea, tales como la meteorología aeronáutica, radioayudas, telecomunicaciones aeronáuticas y control de tránsito aéreo, así como formular programas a corto, mediano y largo plazo, para el desarrollo de los servicios, construcción de instalaciones e inversiones diversas[18]. Por consiguiente, se puede apreciar que los Componentes incluidos en la MIR corresponden de manera clara a los servicios que establece el documento normativo de SENEAM.

Los Componentes de la MIR están redactados como resultados logrados, tal como lo establece la Guía para el diseño de indicadores estratégicos de la SHCP.

Tomando nuevamente como referencia el documento normativo de SENEAM y las funciones que en este se le asignan, se puede ver de manera clara que ninguno de los Componentes incluidos en la MIR es prescindible, todos son necesarios, y su realización tiene como consecuencia lógica que las aerolíneas y pilotos reciban servicios de navegación aérea con lo cual se garantiza un transporte seguro.

Los Supuestos incluidos en la MIR a nivel de Componentes son: Recepción de imágenes satelitales, Internet disponible y con velocidad adecuada, correcto funcionamiento de los sistemas relacionados con los servicios de control de tránsito aéreo, peticiones razonables de las condiciones laborales por parte de los sindicatos, mantener niveles óptimos de seguridad en las instalaciones aeroportuarias ajenas, condiciones meteorológicas favorables, administración correcta del espectro radioeléctrico, cumplimiento de servicios de los proveedores.

Se considera que algunos de los Supuestos mencionados no son adecuados, ya sea porque dependen de manera directa de SENEAM, como el correcto funcionamiento de los sistemas relacionados con los servicios de tránsito aéreo, o sea porque la redacción es ambigua, como el supuesto de recepción de imágenes satelitales. Se recomienda eliminar los Supuestos que no son adecuados y mejorar la redacción de los Supuestos ambiguos. Una propuesta de esto se presenta en el Anexo 5. Propuesta de mejora de la Matriz de Indicadores para resultados.

Se considera que la realización de los Componentes, junto con los Supuestos mencionados, permite la realización del objetivo planteado en el Propósito.

[18] Acuerdo por el que se crea el órgano desconcentrado, dependiente de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, denominado Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano (SENEAM). Publicado en el DOF el martes 03 de octubre de 1978.

15. ¿El Propósito de la MIR vigente cuenta con las siguientes características:

a) Es consecuencia directa que se espera ocurrirá como resultado de los Componentes y los supuestos a ese nivel de objetivos
b) Su logro no está controlado por los responsables del Pp
c) Es único, es decir, incluye un solo objetivo
d) Está redactado como una situación alcanzada, por ejemplo: seguridad nacional consolidada o proyectos de inversión concretados
e) Incluye la población o área de enfoque objetivo?

Respuesta: Sí.

Nivel	Criterios.
4	El Propósito cumple con todas las características establecidas en la pregunta.

El Propósito de la MIR del Pp es el siguiente: Las aerolíneas y pilotos reciben servicios de navegación aérea que permiten garantizar un transporte seguro. Este Propósito resume de manera clara las funciones de SENEAM y, como se mencionó en la respuesta de la pregunta anterior, ninguno de los Componentes incluidos en la MIR es prescindible, todos son necesarios, y su realización tiene como consecuencia lógica que las aerolíneas y pilotos reciban servicios de navegación aérea, con lo cual se garantiza un transporte seguro.

La función de SENEAM es proporcionar los servicios por los que fue creado, mientras que el Propósito de la MIR es que las aerolíneas y los pilotos reciban estos servicios, lo que muestra claramente que el logro del Propósito no depende de los operadores del Pp, sino de que las aerolíneas y pilotos usen los servicios.

En el Propósito se menciona que el objetivo del Pp es que las aerolíneas y pilotos reciben servicios de navegación aérea y su efecto esperado, no se menciona ningún otro objetivo; por lo tanto, es posible afirmar que en el Propósito se incluye un solo objetivo.

Asimismo, el Propósito cumple con la sintaxis establecida para este nivel: que mencione la población utilizando enseguida un verbo en presente y el resultado logrado como complemento. Por esta razón se considera que el Propósito está redactado como una situación alcanzada e incluye a la población objetivo. No obstante, se estima que el Propósito definido por la UR del Pp no es adecuado, debido a que se incluyen dos categorías diferentes de receptores de los Componentes: pilotos y aerolíneas.

Derivado del análisis realizado de la normatividad y de las reuniones con los operadores del Pp, esta evaluación considera que los servicios son recibidos de manera directa por la aeronave en vuelo, razón por la cual se propone la siguiente modificación al Propósito del Pp:

"Las aeronaves que operen en el espacio aéreo situado sobre el territorio nacional reciben servicios a la navegación aérea para garantizar un transporte seguro."

16. ¿El Fin de la MIR vigente cuenta con las siguientes características:

a) Está claramente especificado, es decir, no existe ambigüedad en su redacción
b) Es un objetivo superior al que el Pp contribuye, es decir, no se espera que la ejecución del Pp sea suficiente para alcanzar el Fin
c) Su logro no está controlado por los responsables del Pp
d) Es único, es decir, incluye un solo objetivo
e) Está vinculado con objetivos estratégicos de la dependencia o del programa sectorial?

Respuesta: Sí.

Nivel	Criterios.
4	El Fin cumple con todas las características establecidas en la pregunta.

El Fin establecido en la MIR del Pp es: Contribuir a contar con servicios logísticos de transporte oportunos, eficientes y seguros que incrementen la competitividad y productividad de las actividades económicas mediante la capacidad de garantizar la disponibilidad de los servicios de ayudas a la navegación aérea y el cumplimiento de los estándares internacionales.

La redacción del Fin está planteada de manera adecuada: es la contribución del Pp al logro de un objetivo del desarrollo nacional. La sintaxis contiene todos los elementos necesarios: el qué busca el Pp, el mediante, y el cómo; por lo tanto, se considera que no existe ambigüedad en su redacción.

Asimismo, contar con servicios logísticos de transporte oportuno, eficiente y seguros que incrementen la competitividad y productividad de las actividades económicas, no es un objetivo que el Pp pueda resolver con su operación, solo contribuye de una manera específica: garantizando la disponibilidad de los servicios de ayudas a la navegación aérea.

En el Fin solo se incluye un objetivo, y su logro queda fuera del ámbito de influencia del Pp, este solo contribuye proporcionado los servicios de navegación aérea.

El objetivo del Pp planteado en el Fin de la MIR está vinculado con los objetivos del PND (Objetivo 4.9, Estrategia 4.9.1) y con el Programa Sectorial de la SCT en el Objetivo 2. Contar con servicios logísticos de transporte oportuno, eficiente y seguros que incrementen la competitividad y productividad de las actividades económicas; Estrategia 2.2 Impulsar servicios de transporte, más baratos, rápidos confiables y con una cobertura más amplia, que detonen la competitividad del país; y Línea de Acción 2.2.4 Garantizar la seguridad y confiabilidad del transporte aéreo, a través del uso eficiente del espacio aéreo mexicano, modernizando los sistemas.

En este nivel de la MIR se identificó un Supuesto cuya redacción es ambigua: el comportamiento de la economía nacional es creciente, por lo que se recomienda cambiar la redacción del Supuesto. Se presenta una propuesta en el Anexo 5. Propuesta de mejora de la Matriz de Indicadores para resultados.

Asimismo, en la MIR del Pp cargada en el PASH, se identifica el siguiente Indicador sectorial: carga transportada por sistema ferroviario en relación al transporte terrestre. Este indicador no guarda correspondencia con el objetivo del Pp, por lo que se recomienda eliminarlo.

17. ¿En el documento normativo o institucional del Pp es posible identificar el resumen narrativo de la MIR (Fin, Propósito, Componentes y Actividades)?

Respuesta: Sí.

Nivel	Criterios.
4	Algunas de las Actividades, todos los Componentes, el Propósito y el Fin de la MIR se identifican en el documento normativo o institucional del Pp.

El documento normativo de SENEAM es el Acuerdo de creación y sus reformas: Acuerdo por el que se crea el órgano desconcentrado, dependiente de la SCT, denominado SENEAM, publicado en el DOF el 3 de octubre 1978[19]; Acuerdo por el que se reforma el Artículo segundo y se adiciona un segundo Párrafo al Artículo Quinto y un artículo Séptimo del diverso publicado en el "Diario Oficial" de la Federación el 3 de octubre de 1978 y que crea el órgano denominado SENEAM, publicado en el DOF el 2 de marzo de 1981[20]; Acuerdo por el que se reforman los artículos cuarto; quinto, segundo párrafo, y sexto del Acuerdo por el que se crea el órgano desconcentrado, dependiente de la SCT, denominado SENEAM, publicado en el DOF l 15 de junio de 1999[21].

En la Acuerdo publicado en marzo de 1981, en el numeral primero del Artículo segundo se establece que corresponde al órgano desconcentrado SENEAM "I.-Proporcionar los servicios para la navegación aérea, de Control de Tránsito Aéreo, Meteorología Aeronáutica, Sistemas de Ayuda a la Navegación Aérea, Telecomunicaciones Aeronáuticas, Servicios de Despacho y Control de Vuelos y otros que sean necesarios en la República Mexicana, con el fin de garantizar el transporte seguro y eficiente de personas y bienes en el espacio aéreo mexicano". En este artículo se puede identificar el Fin del Pp.

De la misma manera, en el Acuerdo de creación del órgano desconcentrado SENEAM, publicado en octubre de 1978, en el acuerdo segundo se establece que "Serán funciones del órgano desconcentrado, proporcionar los servicios de ayudas a la navegación aérea, tales como meteorología, radioayudas, telecomunicaciones aeronáuticas y control de tránsito aéreo, así como formular programas a corto, mediano y largo plazo, para el desarrollo de los servicios, construcción de instalaciones e inversiones diversas; todo ello con base en las leyes, convenios internacionales, reglamentos y demás disposiciones que dicten las autoridades competentes". En este acuerdo se identifica de manera clara el Propósito del Pp, así como los Componentes incluidos en la MIR.

Las Actividades se pueden identificar en los artículos del II al XIX del Acuerdo publicado en marzo de 1981, en donde se establecen de manera detallada las funciones y actividades que le corresponde realizar al órgano desconcentrado SENEAM.

[19] Ídem
[20] Ídem
[21] SCT. ACUERDO por el que se reforman el artículo cuarto; quinto, segundo párrafo, y sexto del Acuerdo por el que se crea el órgano desconcentrado, dependiente de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, denominado Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano, publicado en Diario Oficial de la Federación 15 de junio de 1999.

De la lógica horizontal de la matriz de indicadores para resultados

18. ¿En cada uno de los niveles de objetivos de la MIR del Pp (Fin, Propósito, Componentes y Actividades) existen indicadores para medir el desempeño del Pp con las siguientes características:

a) Claros
b) Relevantes
c) Económicos
d) Monitoreables
e) Adecuados?

Respuesta: Sí.

Nivel	Criterios.
4	Los indicadores del Pp cumplen en promedio con un valor entre 4 y 5 características establecidas en la pregunta.

Los Indicadores incluidos en la MIR correspondientes al Pp son:

A nivel Fin: Tasa de crecimiento del número de operaciones. Este indicador busca medir el incremento en llegadas, salidas y sobrevuelos de un año respecto al anterior. El Indicador es preciso e inequívoco, se compara el número de operaciones del año en curso, respecto del año anterior y se obtiene una tasa de variación. Este resultado es relevante en este nivel porque mide el grado de cumplimiento de los objetivos del Pp. El medio de verificación de este Indicador es el Sistema de Información Aeronáutico Automatizado de Torres de Control (SIAAT), información que está disponible para el Pp a un costo razonable. También se considera adecuado porque la tasa de variación del número de operaciones atendidas aporta una base suficiente para valorar el desempeño del Pp. Si se cuenta con acceso a las bases de datos mencionadas, este Indicador puede sujetarse a una verificación independiente, no obstante, las bases de datos no están disponibles para el público en general.

A nivel Propósito: Índice de seguridad de los servicios de tránsito aéreo, la definición es precisa e inequívoca. Este Indicador muestra cuantos accidentes imputables a SENEAM se han presentado por cada 100,000 operaciones aeronáuticas atendidas, esta métrica obedece a la recomendación de OACI. Dado que el Propósito es ofrecer servicios para garantizar un transporte seguro, este Indicador refleja una dimensión importante del logro del objetivo y aporta una base suficiente para valorar el desempeño. El medio de verificación es el Reporte de la Comisión Investigadora de Accidentes emitido por la Dirección General de Aeronáutica Civil de la SCT, al cual SENEAM tiene acceso a la información a un costo razonable. Este indicador también cumple con la característica de ser monitoreable.

Respecto de los indicadores incluidos en el nivel de Componentes, se considera que son los adecuados para verificar la generación de los servicios que entrega el Pp. El método de cálculo utilizado para cada uno es preciso e inequívoco, el resultado refleja una dimensión importante del logro del objetivo y cada Indicador aporta una base suficiente para valorar el desempeño. Los informes, bases de datos y sistemas que funcionan como medios de verificación de estos indicadores están disponibles para SENEAM a un costo razonable, por lo que todos los indicadores son económicos. Todos estos indicadores pueden sujetarse a una verificación independiente; sin embargo, los medios de verificación no son de acceso público.

Los indicadores de las actividades cuentan con todas las características establecidas.

19. ¿Las Fichas Técnicas de los indicadores del Pp cuentan con la siguiente información:

a) Nombre
b) Definición
c) Método de cálculo
d) Unidad de Medida
e) Frecuencia de Medición
f) Línea base
g) Metas
h) Comportamiento del indicador (ascendente, descendente, regular o nominal)?

Respuesta: Sí.

Nivel	Criterios.
4	Las Fichas Técnicas de los indicadores del Pp tienen en promedio un valor entre 6 y 8 características establecidas en la pregunta.

La Ficha Técnica del Indicador del Fin incluido en la MIR del Pp contiene la siguiente información:

Nombre del	Tasa de crecimiento del número de operaciones.
Definición:	El Indicador muestra el incremento en llegadas, salidas y sobrevuelos de un año respecto al anterior.
Método de cálculo:	(Número de operaciones atendidas del año/ Número de operaciones atendidas del año anterior) - 1 * 100.

La unidad de medida del Indicador es una tasa de variación, la frecuencia de medición es anual y tiene una línea base establecida en 2015. Para el Ejercicio 2017 establece una meta de 4 y el comportamiento del Indicador es ascendente.

La Ficha Técnica del Indicador del Propósito presenta la siguiente información:

Nombre del	Índice de seguridad de los servicios de tránsito aéreo.
Definición:	El Indicador mostrará cuantos accidentes imputables a Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano se han presentado por cada 100,000 operaciones aeronáuticas atendidas, esta métrica obedece a la recomendación de la OACI.
Método de cálculo:	(Número de accidentes imputables a SENEAM*100,000) /Número total de operaciones atendidas.

La unidad de medida del Indicador es el número de accidentes. La frecuencia de medición es semestral y tiene una línea base establecida en 2014. Para el Ejercicio 2017 establece una meta de 0 y el comportamiento del Indicador es descendente.

Las Fichas Técnicas de los indicadores a nivel Componentes y Actividades presentan las mismas características que las fichas del Fin y Propósito, por lo tanto, cumplen con todas las características establecidas en la pregunta.

20. ¿Las metas de los indicadores de la MIR del Pp tienen las siguientes características:

a) Cuentan con unidad de medida
b) Están orientadas a impulsar el desempeño, es decir, no son laxas
c) Son factibles de alcanzar considerando los plazos y los recursos humanos y financieros con los que cuenta el Pp?

Respuesta: Sí.

Nivel	Criterios.
4	Las metas de los indicadores del Pp tienen en promedio un valor entre 2.3 y 3 características establecidas en la pregunta.

El Indicador establecido para el Fin es: Tasa de crecimiento del número de operaciones. Puesto que el método de cálculo relaciona el número de operaciones atendidas del año en curso, respecto de las operaciones atendidas en el año anterior, la unidad de medida resultante es una tasa de variación. La línea base establecida en 2015 para este Indicador es de 2, la meta para 2017 es 4, lo que significa que el Pp se plantea atender un dos por ciento más de operaciones que las atendidas en el año 2015; esto significa que la meta está orientada a impulsar el desempeño. Asimismo, con base en la experiencia que tiene SENEAM, la meta es factible de alcanzar considerando los plazos y los recursos humanos con los que cuenta.

El Indicador establecido para el Propósito es: Índice de seguridad de los servicios de tránsito aéreo. El método de cálculo relaciona el número de accidentes imputables a SENEAM multiplicados por 100,000 y divididos entre el número total de operaciones atendidas, lo que resulta en un índice. La línea base establecida para este Indicador en 2014 es de 0.0, lo que significa que en ese año no se registraron accidentes imputables a SENEAM y la meta, para 2017, es que no se registre ningún accidente imputable a SENEAM. Esta meta está orientada a impulsar el desempeño del Pp puesto que se requiere que todos los servicios ofrecidos por SENEAM (información aeronáutica, servicios de control de tránsito, servicios de navegación, etc.) tengan un excelente desempeño, tanto en oportunidad como en seguridad. Tomando como referencia la experiencia que tiene SENEAM, la meta es factible de alcanzar considerando los plazos y los recursos humanos con los que cuenta.

Todas las metas de los indicadores del nivel de Componentes y Actividades cuentan con unidad de medida, ya sea porcentaje o índice. En general las metas están establecidas por encima del nivel de la línea base, o en algunos casos (Índice de incidentes aeronáuticos por cada 100,000 operaciones aeronáuticas, Porcentaje de cumplimiento del Programa Anual de Capacitación) la meta es mantener el mismo nivel establecido en la línea base. Se considera así que las metas están orientadas a impulsar el desempeño debido a que SENEAM debe mejorar su desempeño para poder mantener el índice de incidentes aeronáuticos y el cumplir con el Programa Anual de Capacitación al 100%.

21. ¿Cuántos de los indicadores incluidos en la MIR tienen especificados medios de verificación con las siguientes características:

a) Oficiales o institucionales
b) Con un nombre que permita identificarlos
c) Permiten reproducir el cálculo del indicador
d) Públicos, accesibles a cualquier persona?

Respuesta: Sí.

Nivel	Criterios.
3	Los indicadores de la MIR cuentan con medios de verificación que cumplen en promedio con un valor entre 3 y menos de 3.5 características establecidas en la pregunta.

En la Ficha Técnica del Indicador del Fin se especifica que el medio de verificación son las bases de datos de los sistemas SIAAT, EUROCAT X y BILLING, emitida y resguardada por la Dirección de Operaciones Aeronáuticas. Con base en esto se puede afirmar que estos medios de verificación son institucionales porque dependen de la Dirección de Operaciones Aeronáuticas y también cuentan con un nombre que permite identificarlos.

Por otro lado, la información contenida en estas bases de datos permite reproducir el cálculo del Indicador de una manera adecuada; no obstante, esta información no se accesible para cualquier persona por razones de seguridad.

Respecto de los medios de verificación para el Indicador de Propósito, la Ficha Técnica establece que la fuente de información será el reporte de la Comisión Investigadora de Accidentes, emitido y resguardado por la Dirección General de Aeronáutica Civil de la SCT. De igual manera, señala que otro medio de verificación serán las bases de datos de los sistemas SIAAT, EUROCAT X y BILLING emitida y resguardada por la Dirección de Operaciones Aeronáuticas. Estos medios de verificación son institucionales y cuentan con un nombre para identificarlos.

De manera similar que, con los medios de verificación del Indicador de Fin, la información contenida en los medios de verificación del Indicador de Propósito permite reproducir de una manera adecuada el Indicador, pero la información no está disponible para cualquier persona.

Los medios de verificación de los niveles de Componentes y Actividades de la MIR del Pp son: Documento denominado Índice de confiabilidad y disponibilidad emitido y resguardado por la Dirección de Ingeniería, elaborado con base en la emisión de NOTAM´s (Notice to airman), Pronóstico de Área Terminal (TAF) emitido y resguardado por el Centro de Análisis y Pronósticos Meteorológicos Aeronáuticos de SENEAM, Bases de datos de los sistemas: SIAAT, EUROCAT X y BILLING, emitidas y resguardadas por la Dirección de Operaciones Aeronáuticas, Documento Programa de Mantenimiento Anual, emitido y resguardado por las Subgerencias de Ingeniería de Servicios pertenecientes a las Gerencias y Subgerencias Regionales, Informe Meteorológico de Rutina emitido y resguardado por el Centro de Análisis y Pronósticos Meteorológicos Aeronáuticos de SENEAM, Registro de asistencia en archivo de la Jefatura de Capacitación de SENEAM, Programa de Capacitación emitido y resguardado por la Jefatura de Capacitación de SENEAM. Todos estos medios de verificación son institucionales y cuentan con un nombre que permite distinguirlos, no obstante, no están disponibles para el acceso al público.

22. Considerando el conjunto Objetivo-Indicadores-Medios de verificación, es decir, cada renglón de la MIR del Pp ¿es posible identificar lo siguiente:

a) Los medios de verificación son los necesarios para calcular los indicadores, es decir, ninguno es prescindible
b) Los medios de verificación son suficientes para calcular los indicadores
c) Los indicadores permiten medir, directa o indirectamente, el objetivo a ese nivel?

Respuesta: Sí.

Nivel	Criterios.
4	Todos los conjuntos Objetivo-Indicadores-Medios de verificación del Pp tienen las características establecidas.

El conjunto Objetivo-Indicadores-Medios de verificación a nivel de Fin cumple con las tres características establecidas en la pregunta. Las bases de datos de los sistemas: SIAAT, EUROCAT X y BILLING emitida y resguardada por la Dirección de Operaciones Aeronáuticas, son necesarias y suficientes para calcular la tasa de crecimiento del número de operaciones. Asimismo, este Indicador mide de manera directa la contribución del Pp a contar con servicios logísticos de transporte oportuno, eficiente y seguro.

El conjunto Objetivo-Indicadores-Medios de verificación a nivel de Propósito cumple con las tres características establecidas en la pregunta. La información contenida en el Reporte de la Comisión Investigadora de Accidentes emitido y resguardado por la Dirección General de Aeronáutica Civil de la SCT, y las bases de datos SIAAT, EUROCAT X y BILLING emitidas y resguardadas por la Dirección de Operaciones Aeronáuticas, son las necesarias y suficientes para medir el Índice de seguridad de los servicios de tránsito aéreo. El Indicador de la MIR a este nivel mide de manera directa el objetivo de que las aerolíneas y pilotos reciban servicios de navegación aérea que les permita garantizar un transporte seguro y eficiente.

Respecto de los Componentes, el documento denominado Índice de confiabilidad y disponibilidad emitido y resguardado por la Dirección de Ingeniería, elaborado con base en la emisión de NOTAM´s, el TAF emitido y resguardado por el Centro de Análisis y Pronósticos Meteorológicos Aeronáuticos de SENEAM y el reporte de eventos relacionados con la seguridad operacional (ERSO) recibidos y resguardado en la Dirección de Tránsito Aéreo, son los Medios de verificación necesarios y suficientes para el cálculo de los Indicadores establecidos. Asimismo, los Indicadores establecidos en este nivel permiten medir de manera directa el objetivo de los Componentes.

Los Indicadores incluidos en el nivel de Actividades de la MIR también permiten medir de manera el objetivo de cada una de las Actividades. Los Medios de verificación establecidos en las Fichas Técnicas (Registro de asistencia en archivo de la Jefatura de Capacitación de SENEAM, Informe Meteorológico de Rutina emitido y resguardado por el Centro de Análisis y Pronósticos Meteorológicos Aeronáuticos de SENEAM y el Documento Programa de mantenimiento anual emitido y resguardado por las Subgerencias de Ingeniería de Servicios pertenecientes a las Gerencias y Subgerencias Regionales) se consideran necesarios y suficientes para el cálculo de los Indicadores.

Valoración final de la MIR.

23. Se deberán sugerir modificaciones en la MIR del Pp o incorporar los cambios que resuelvan las deficiencias encontradas en cada uno de sus elementos a partir de las respuestas a las preguntas de este apartado.

Derivado del análisis realizado a la MIR del Pp se puede concluir que la lógica horizontal es válida, dado que se identifican supuestos para cada nivel del Resumen narrativo. Los Medios de verificación incluidos en las Fichas Técnicas son los necesarios y suficientes para obtener los datos requeridos para el cálculo de los Indicadores, y estos permiten hacer un buen seguimiento de los objetivos y evaluar adecuadamente el logro del Pp.

Respecto de la lógica vertical de la matriz, esta permite verificar la relación causa-efecto directa que existe entre los diferentes niveles; es decir, si se completan las Actividades programadas (A1 Emisión de información meteorológica en tiempo y forma; B2 Capacitación permanente al personal operativo y técnico; C3 Mantenimiento de la disponibilidad de la infraestructura) y se cumplen los Supuestos asociados a éstas, se lograrán producir los Componentes. Si se producen los Componentes incluidos en la MIR (A. Información aeronáutica entregada en tiempo; B. Servicios de control de tránsito aéreo proporcionados con seguridad; C. Servicios de navegación aérea proporcionados sin interrupciones) y se cumplen los Supuestos asociados a estos, se logrará el Propósito del Pp. Si se alcanza el Propósito del Pp (Las aerolíneas y pilotos reciben servicios de navegación aérea que permiten garantizar un transporte seguro) y se cumplen los Supuestos asociados a éste, se contribuirá al logro del Fin. Y, por último, si se contribuye al logro del Fin (Contar con servicios logísticos de transporte oportunos, eficientes y seguros que incrementen la competitividad y productividad de las actividades económicas mediante la capacidad de garantizar la disponibilidad de los servicios de ayudas a la navegación aérea y el cumplimiento de los estándares internacionales) y se mantienen vigentes los Supuestos asociados a éste, se garantiza la sustentabilidad de los beneficios del Pp.

Las deficiencias encontradas se centran principalmente en que algunos Supuestos incluidos en la MIR no son adecuados, puesto que describen riesgos que pueden afectar el desempeño, pero evitarlos está dentro de las atribuciones del Pp. Se identificaron otros Supuestos que, aunque son adecuados, su redacción es ambigua, por lo que se proponen modificaciones en el Anexo 5.

Adicionalmente, se identificaron áreas de mejora en la definición del problema que atiende el Pp, así como las definiciones de sus poblaciones. Al respecto se hacen las propuestas pertinentes y, para que guarde correspondencia con la MIR, se propone modificar el Propósito de la MIR de la siguiente manera: ***"Las aeronaves que operen en el espacio aéreo situado sobre el territorio nacional reciben servicios a la navegación aérea para garantizar un transporte seguro"***.

En este nivel de la MIR se identificó un Supuesto cuya redacción es ambigua: el comportamiento de la economía nacional es creciente, por lo que se recomienda cambiar la redacción del Supuesto. Se presenta una propuesta en el Anexo 5. Propuesta de mejora de la Matriz de Indicadores para resultados.

V. Análisis de posibles complementariedades o coincidencias con otros Pp.

24. ¿Con cuáles Pp y en qué aspectos el Pp evaluado podría tener complementariedades o coincidencias?

De acuerdo con los criterios establecidos por la SHCP en los TdR para la elaboración de las Evaluaciones en materia de Diseño, se define lo siguiente: *"Mediante su análisis se detectarán los casos en que: a) los objetivos* (de los Pp´s) *son similares y por lo tanto podrían existir coincidencias y b) atienden a la misma población o área de enfoque, pero los apoyos son diferentes y por lo tanto, podrían ser complementarios".* En consecuencia, con lo antes expuesto se presenta el siguiente comparativo:

Pp E010 "Servicios de ayudas a la Navegación Aérea)	**G 002 Supervisión, inspección y verificación del transporte terrestre, marítimo y aéreo"**
Objetivos:	
Las aerolíneas y pilotos reciben servicios de navegación aérea que permiten garantizar un transporte seguro	*Los usuarios disponen de sistemas de transporte terrestre, marítimo y aéreo que cuenta con las* ***condiciones adecuadas de seguridad y operación****.*
Con base en los argumentos anteriores, se determina que existen coincidencias entre ambos programas ya que se enfocan en el tema de la seguridad del transporte aéreo.	

Pp E010 "Servicios de ayudas a la Navegación Aérea)	**Pp "K005 Proyectos de construcción de aeropuertos".**
Propósito:	
Las aerolíneas y pilotos reciben servicios de navegación aérea que permiten garantizar un transporte seguro **De lo anterior se deriva que la Población Objetivo del Pp E010 son: las aerolíneas y pilotos.**	*Los* ***clientes y usuarios de los aeropuertos*** *de la Red ASA y de Estaciones de Combustibles, cuentan con infraestructura de calidad y en* ***buenas condiciones de operación****.* De lo anterior se deriva que entre la Población Objetivo del Pp K005 se encuentran las aerolíneas y los pilotos.
Apoyos:	
• Información aeronáutica en tiempo. **• Servicios de control de tránsito aéreo proporcionados con seguridad.** **• Servicios de Navegación aérea proporcionados sin interrupciones.**	Infraestructura aeroportuaria y de Estaciones de combustibles realizada para garantizar la calidad de los servicios. (Indicador: Porcentaje de modernización de instalaciones operativas y equipo para el suministro de combustibles de aviación). Entre los servicios que brinda este Pp, se encuentra el Programa de Inspecciones realizadas a los concesionarios, permisionarios y/u operadores aéreos, y el Programa Anual de Verificaciones Técnico-Administrativas a las empresas del transporte aéreo.
Derivado de lo anterior, se determina que ambos programas atienden a la misma Población objetivo con diferentes servicios, por lo tanto se considera ambos programas son complementarios.	

Valoración del Diseño del Programa.

Características del Pp

El Pp E010 Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea, con clave E010 y operado por el Órgano Desconcentrado dependiente de la SCT, denominado Servicios de Ayudas a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano (SENEAM), está clasificado en la modalidad E, en donde se agrupa a los programas orientados a las actividades del sector público. El Pp proporciona a los usuarios del espacio aéreo nacional los servicios de control de tránsito aéreo, radioayudas, telecomunicaciones, meteorología e información aeronáutica.

El Pp inicia operaciones en 2008 y en el ejercicio fiscal en curso se le asignó un presupuesto de $2,211.8 millones de pesos.

Justificación de la creación del diseño del Pp

En el diagnostico proporcionado por el Pp se incluyen los árboles del problema y de los objetivos en donde se mencionan de manera específica las causas, efectos y características de la necesidad, así como los objetivos y los medios para alcanzarlos, la definición de la población objetivo y su cuantificación. La necesidad que busca atender el Programa se identifica en el Árbol del Problema como: “las aerolíneas y pilotos no reciben servicios a la navegación aérea adecuados para garantizar un transporte seguro”. Esta oración está formulada como un hecho negativo y contiene a la población objetivo. Con base en estos documentos, se considera necesaria una modificación del planteamiento del problema en términos de una necesidad y definir de manera más precisa a la población objetivo.

Derivado de lo establecido en la Ley de Vías Generales de Comunicación y en el Acuerdo por el que se crea SENEAM, Órgano Desconcentrado de la SCT, se concluye que la necesidad que atiende el Pp es relevante y prioritaria para su atención por el Estado mexicano. Por otro lado, se encontró evidencia empírica de que el tipo de intervención que realiza el Pp es el adecuado para la necesidad que atiende. Asimismo, la modalidad “E” del Pp es consistente con la necesidad pública que atiende, con los Componentes que el Pp genera y con su mecanismo de intervención.

Contribución a los objetivos nacionales y sectoriales

El Pp cuenta con un documento que establece de manera clara la vinculación existente entre sus objetivos y los objetivos del Programa Sectorial y el PND. Se identificó que entre los objetivos del Pp, el PND y el Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes existen conceptos comunes que aportan elementos para sustentar que el logro del Propósito del Pp aporta al cumplimiento de algunas metas nacionales. También se encontró una vinculación entre el Pp y los Objetivos del Desarrollo Sostenible, en virtud de que ambos contribuyen a un fin superior que es desarrollar infraestructura fiable que facilite el desarrollo económico, entre otros aspectos, como el bienestar humano, en el que se puede considerar a la seguridad.

Poblaciones o áreas de enfoque potencial y objetivo

El Pp tiene definida a su población potencial y objetivo en el Plan Estratégico de SENEAM, en donde se utiliza la misma definición para ambas, lo cual no es correcto según lo establecido en la MML. La imprecisión identificada radica en que maneja más de una categoría de receptores de los servicios que entrega el Pp: aerolíneas y pilotos. Por otra parte, el Pp no cuenta con una cuantificación adecuada de la población a la que van dirigidos los servicios que presta. Se recomienda modificar la redacción de las definiciones de población potencial, objetivo y atendida, así como diseñar una metodología para la cuantificación de estas poblaciones. En este sentido, en el Anexo 2 se presentan la respectiva propuesta.

Matriz de Indicadores para resultados (MIR)

La lógica horizontal de la MIR del Pp se valida en su totalidad puesto que se identifican Supuestos para cada nivel del Resumen narrativo. Los Medios de verificación incluidos en las Fichas Técnicas son los necesarios y suficientes

para obtener los datos requeridos para el cálculo de los Indicadores, y estos permiten hacer un buen seguimiento de los objetivos y evaluar adecuadamente el logro del Pp.

Asimismo, la MIR del Pp permite verificar la relación causa-efecto directa que existe entre los diferentes niveles; es decir, si se completan las Actividades programadas y se cumplen los Supuestos asociados a éstas, se lograrán producir los Componentes. En consecuencia, si se producen los Componentes y los Supuestos asociados a estos, se logrará el Propósito del Pp. Y finalmente, si se alcanza el Propósito del Pp y se cumplen los Supuestos asociados a éste, se contribuirá a contar con servicios logísticos de transporte oportunos, eficientes y seguros que incrementen la competitividad y productividad de las actividades económicas. Por lo tanto, la lógica vertical se valida en su totalidad.

Las áreas de mejora identificadas en la MIR se centran principalmente en que algunos Supuestos incluidos en la MIR no son adecuados, puesto que describen riesgos que pueden afectar el desempeño, pero evitarlos está dentro de las atribuciones del Pp. Se identificaron otros Supuestos que, aunque son adecuados, su redacción es ambigua, por lo que se proponen cambios en la redacción de estos.

Derivado de las propuestas de modificación en las definiciones de las poblaciones del Pp, también se propone modificar la redacción del Propósito incluido en la MIR. En el Anexo 5 se presentan las propuestas.

Complementariedades y coincidencias con otros Pp

Se identificaron coincidencias del Pp E010 con el Pp: “G002.- Supervisión, inspección y verificación del transporte terrestre, marítimo y aéreo”, y se identificaron complementariedades con el Pp: “K005.- Proyectos de construcción de aeropuertos”. Las coincidencias con el Pp G002 se centran en el tema de la seguridad, ya que se atienden las condiciones adecuadas de seguridad y operación, y la complementariedad con el Pp K005 se identifica en relación a la infraestructura de calidad y en buenas condiciones de operación.

Valoración Final

La valoración cuantitativa global se realiza a partir de los niveles asignados en las 18 preguntas cuya respuesta es binaria y por niveles. Esta valoración cuantitativa global considera el total de puntos posibles de obtener (18 x 4 = 72 puntos) y los puntos obtenidos en el Módulo de Diseño de la Evaluación del Pp (y puntos), de modo que se indica el porcentaje de puntos obtenidos del total de puntos posibles {[(y/72) x 100]= valoración cuantitativa global del Pp en materia de diseño}.

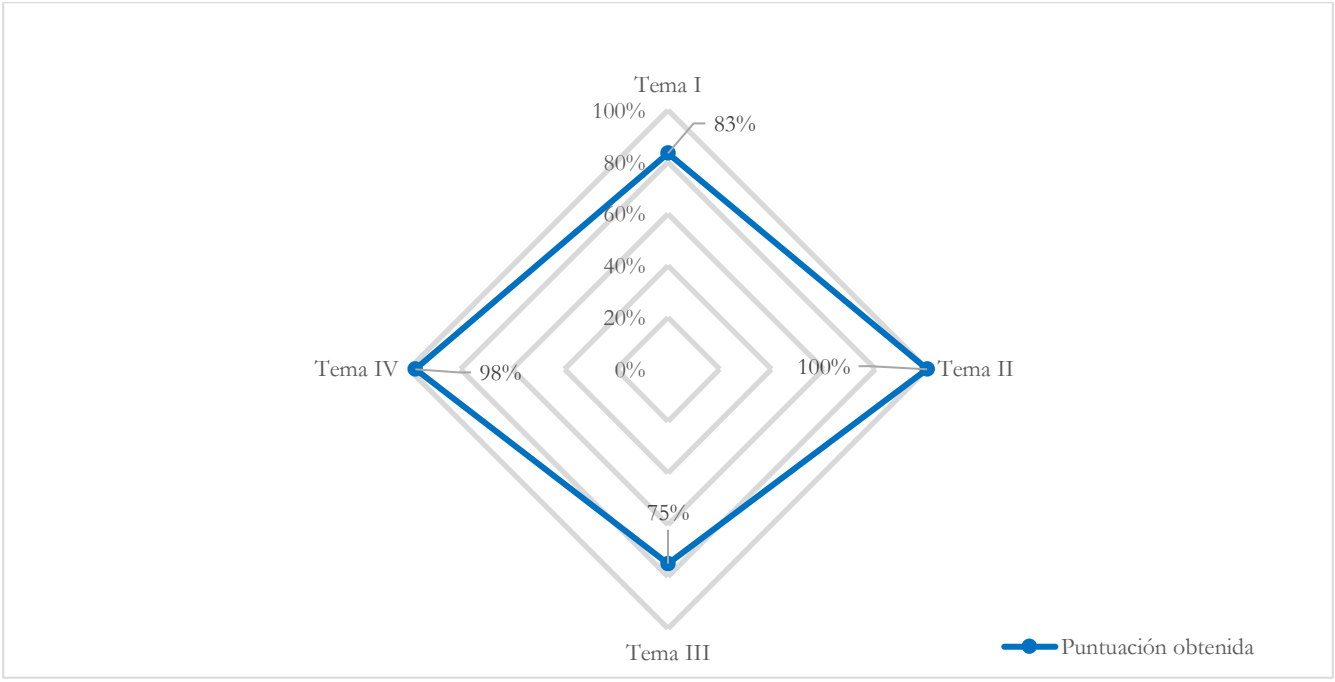
Así, en el tema sobre la justificación de la creación, el Pp obtuvo el 83% del puntaje total **(**10 de 12 puntos posibles). Las deficiencias encontradas se refieren básicamente a que no se considera un periodo o plazo para la actualización del diagnóstico del Pp.

En el tema de la contribución del Pp a las Metas Nacionales y planeación orientada a resultados, el Pp obtuvo el 100% del puntaje total (4 de 4 puntos posibles). El Pp cuenta con un documento que establece de manera clara la vinculación existente entre sus objetivos y los objetivos del Programa Sectorial y el PND.

En el tema de las poblaciones o áreas de enfoque potencial y objetivo, el Pp obtuvo el 75% del puntaje total (12 de 16 puntos posibles). En este tema no se contó con evidencia documental de que el Pp toma en cuenta las definiciones de su población en sus procesos de planeación y el catálogo de usuarios de los servicios del Pp no incluye las características de la población.

En el tema de la Matriz de Indicadores para Resultados, el Pp obtuvo el 98% del puntaje total (39 de 40 puntos posibles). La deficiencia del Pp radica en que los medios de verificación de los Indicadores incluidos en la MIR no son públicos, y por lo tanto no están disponibles para cualquier persona.

	Puntos posibles	Puntos obtenidos
Justificación de la creación o modificación sustancial del diseño del Pp	12	10
Contribución del Pp a las Metas Nacionales y planeación orientada a resultados	4	4
Poblaciones o áreas de enfoque potencial y objetivo	16	12
Matriz de Indicadores para Resultados (MIR)	40	39
Complementariedades y coincidencias con otros Pp	0	0
TOTAL	**72**	**65**



Conclusiones y valoración de la pertinencia del diseño del Pp respecto a la atención del problema o necesidad.

Como resultado de la Evaluación en Materia de Diseño del Programa Presupuestario E010 Servicios de Ayuda a la Navegación Aérea se desprenden las siguientes conclusiones:

La justificación del diseño del Programa se basa en la identificación, por parte de los operadores del mismo, de una problemática definida de la siguiente manera: “Las aerolíneas y pilotos no reciben servicios a la navegación aérea adecuados para garantizar un transporte seguro”. Si bien este planteamiento incluye a la población potencial que presenta “el problema”, la delimitación de la misma debe ser más precisa, esto es, referir un único usuario de los servicios que genera el Pp.

Asimismo, se considera que más que resolver un problema el Pp atiende una necesidad permanente, de acuerdo a la siguiente reflexión: los servicios de navegación aérea son imprescindibles para orientar a las aeronaves y evitar accidentes en el espacio aéreo nacional e internacional. Con base en lo anterior, y como respuesta a un fallo de mercado, la atención a esta necesidad de servicios de navegación aérea se considera relevante para ser atendida por el Estado.

Respecto al Diagnóstico que forma parte de la justificación de la intervención del Pp, éste cuenta con algunos elementos mínimos que indica la respectiva metodología, tales como: el árbol del problema con sus causas y efectos, la definición y cuantificación de la población, entre otros. No obstante; es importante que se apegue a lo establecido en los “Aspectos a considerar para la elaboración del diagnóstico de los programas presupuestarios de nueva creación que se propongan incluir en el proyecto de Presupuesto de Egresos de la Federación”, para mejorar la estructura conceptual del diseño del Pp, a fin de subsanar algunas deficiencias detectadas.

La información utilizada para justificar la intervención del Programa es de tipo empírica, la cual se sostiene en el hecho de que los servicios de navegación y control de tránsito aéreo se deben proporcionar en todos los países en el mundo, bajo reglas claras y homogéneas (Existen acuerdos internacionales para normar los servicios de aviación). En este sentido, dada la complejidad y la expansión continua de los servicios de transporte aéreo, garantizar la seguridad operacional que involucra la prestación de estos servicios es esencial.

La Modalidad y clasificación presupuestaria en la que se ha catalogado al Pp es consistente con la necesidad identificada. Esta modalidad está hace alusión a las actividades del sector público, que realiza en forma directa, regular y continua. Asimismo, los componentes que genera el Pp son congruentes con dicha clasificación.

Bajo el contexto hasta aquí presentado, está justificada la creación del Pp. No contar con un modelo de intervención como éste, pone en riesgo el tránsito de las aeronaves sobre el espacio aéreo nacional.

En cuanto a la contribución del Pp al cumplimiento de las metas nacionales y programación sectorial, se observa la existencia de conceptos comunes entre su Propósito y los objetivos del Programa Sectorial correspondiente. Además, se aprecia que el logro del Propósito aporta al cumplimiento del mismo.

Por otra parte, en lo que se refiere al Plan Nacional el Pp existe una vinculación del Pp a éste. La premisa fundamental de dicha vinculación es mejorar la eficiencia y seguridad del transporte aéreo mediante el mejoramiento de la respectiva infraestructura, con efectos positivos en otros aspectos, como fomentar la competitividad económica del país.

En lo que a la agenda 2030 respecta, existe también una vinculación entre el Propósito del Pp y uno de los objetivos de ésta. Particularmente al Objetivo 9, ya que otorgar los servicios que ofrece el Pp, los cuales permiten un uso seguro del espacio aéreo mexicano, se contribuye a contar con una infraestructura fiable para el uso de una vía general de comunicación, lo cual abona al bienestar de los individuos, entre otros aspectos.

Las poblaciones potencial y objetivo se encuentran definidas en el diagnóstico del Pp. Si bien están cuantificadas no se encuentran caracterizadas. Asimismo, no se cuentan con una metodología adecuada que permita

diferenciar y caracterizar estas poblaciones. Por otra parte, el Pp no cuenta con la definición de población atendida, sin la cual no es posible verificar la consistencia entre las tres poblaciones. Sin embargo, se observó que el Pp si utiliza las definiciones de la población potencial y objetivo para su planeación en sus documentos normativos.

Por la naturaleza del Pp, la estrategia para atender la demanda de su población potencial y objetiva se considera una estrategia de cobertura total; dado que, no aplica un criterio de selección y exclusión. Dada la necesidad constante de los servicios del Pp por parte del transporte aéreo, no es posible determinar en el tiempo que las poblaciones potencial y objetivo confluyan.

En lo que respecta a los mecanismos de rendición de cuentas, aun y cuando existen y entregan información de la operación del Programa, el Pp deberá hacer adecuaciones a efecto de mejorar la información relativa a la población que recibe los Componentes que genera el programa.

Del análisis de la matriz de indicadores se desprende lo siguiente:

En lo que se refiere a la lógica vertical de la MIR, se observan las correspondencias entre cada Componente y Actividad, incluidas en ésta. Ambos elementos se encuentran ordenados de manera cronológica, cabe mencionar que cada Actividad es necesaria para producir a cada Componente. Es necesario señalar que en este nivel, no todos los supuestos incluidos resultan adecuados; deben revisarse.

De manera particular, los Componentes son los apropiados para lograr el Propósito del Pp, en este mismo nivel se identificó que un supuesto no es adecuado.

Por lo que al Propósito respecta, éste se encuentra redactado de acuerdo a lo que establece la respectiva metodología; sin embargo, dada las particularidades de la necesidad que atiende el Programa se debe adecuar su redacción con el objeto de precisar quién recibe los componentes que éste proporciona.

Finalmente, en lo que concierne al Fin, éste se encuentra alineado a la Planeación nacional. No obstante, el supuesto a este nivel resulta ambiguo.

Cabe resaltar que todos los Componentes, los cuales integran el resumen narrativo de la MIR, se pueden identificar en los documentos normativos del Programa.

Pasando a la lógica horizontal de la MIR, ésta se apega a lo establecido en la MML; esto es, para cada nivel de objetivos de la MIR se presenta el correspondiente indicador, siendo éstos adecuados. De la misma manera, las Fichas Técnicas de los indicadores se apegan a dicha metodología en lo que respecta a la información que deben contener.

Las metas asignadas a cada indicador cuentan con su respectiva unidad de medida, y son factibles de alcanzar, además de estar orientadas a mejorar el desempeño.

Los medios de verificación para cada indicador son oficiales, cuentan con un nombre que los pueda identificar, y permiten reproducir el cálculo; no obstante, no se encuentran accesibles al público en general.

En términos generales, el conjunto de objetivos – indicadores - medios de verificación en cada nivel de la MIR guardan correspondencia y son necesarios para medir cada objetivo.

La lógica horizontal que guarda la MIR es adecuada, por lo que se puede un buen seguimiento de los objetivos, y evaluar el logro del Pp. En tanto que la lógica vertical, permite verificar la causa – efecto directa que existe en cada nivel de la misma. Como ya se mencionó, existen áreas de mejoras, en la redacción de algunos supuestos, así como en el la redacción del Propósito, y en la definición de las tres poblaciones: potencial, objetivo, y atendida.

Mediante el respectivo análisis de identificó que el Pp evaluado, mantiene una coincidencia con el Pp “G 002 Supervisión, inspección y verificación del transporte terrestre, marítimo y aéreo”, y una complementariedad con el Pp “K005 Proyectos de construcción de aeropuertos”; sin que lo anterior represente una duplicidad de servicios proporcionados entre programas presupuestarios; por lo que se considera que entre la existencia de éstos, contribuye de manera conjunta a garantizar un transporte eficiente y seguro.

Finalmente, con base en la información derivada de la evaluación al Pp E010, específicamente de su diseño, no obstante algunas deficiencias conceptuales en su estructura, las cuales no ponen en riesgo el cumplimiento de los objetivos del Pp, se encuentra pertinente la existencia del Programa en virtud de los componentes que ofrece para atender la necesidad identificada.

El contar con una vía general de comunicación, como lo es el espacio aéreo mexicano, en la que se garantice la seguridad proporcionando información de tránsito aéreo, radio ayudas, e información meteorológica, le confieren al Programa el carácter de estratégico e imprescindible. En este contexto, vale la pena mencionar que no existe en el país, un servicio sustituto que realice las funciones del Pp E010, siendo éste único y necesario.

Bibliografía.

- Aspectos a considerar para la elaboración del diagnóstico de los programas presupuestarios de nueva creación que se propongan incluir en el proyecto de Presupuesto de Egresos de la Federación. SHCP y CONEVAL, 29 de febrero de 2016.
- Avance de los indicadores de la Matriz de Indicadores para Resultados (MIR). Registro de Avances al 1er trimestre 2017, 10 de abril de 2017.
- Convenio sobre Aviación Civil Internacional, Organización de Aviación Civil Internacional, novena edición 2006.
- Criterios para el registro, revisión, actualización, de la Matriz de Indicadores para Resultados y la ficha de Indicadores del Desempeño de los programas presupuestarios para el Ejercicio Fiscal 2017. SHCP, 14 de julio de 2016.
- Diagramas de flujo de los componentes y procesos claves, Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano.
- Estructura Programática a emplear en el proyecto de Presupuesto de Egresos 2017, Secretaría de Hacienda y Crédito Público, junio de 2016.
- Evaluación específica del programa E010 Servicios de Ayuda a la Navegación Aérea, Instituto de Investigaciones Sociales (IIS) – Universidad Nacional Autónoma de México, 2013.
- Fichas Técnicas de los indicadores, Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano, 2017.
- Guía para el Diseño de la Matriz de Indicadores para Resultados. SHCP, sin fecha.
- Inducción, Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano, marzo de 2016.
- Ley de Aeropuertos, publicado en Diario Oficial de la Federación, 08 de junio de 2016.
- Ley de Aviación Civil, publicado en Diario Oficial de la Federación 10 de octubre de 2016.
- Ley de Seguridad Nacional, publicado en Diario Oficial de la Federación 26 de diciembre de 2005.
- Ley de Vías Generales de Comunicación, publicado en Diario Oficial de la Federación 18 de diciembre de 2015.
- Ley Federal de Derechos, publicada en Diario Oficial de la Federación 07 de diciembre de 2016.
- Lineamientos para la construcción y diseño de indicadores de desempeño mediante la Metodología de Marco lógico. SHCP, Diario oficial de la Federación, 16 de mayo de 2013.
- Logros y Retos 2013 – 2015, Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano, febrero 2016.
- Manual de Fraseología Aeronáutica, Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano, diciembre de 20006.
- Manual de Meteorólogo Previsor, Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano, septiembre de 2001.
- Manual de Operación de Ingeniería de Servicios, Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano, mayo de 2015.
- Manual de Operación del Centro de Control de Flujo México (CCFMEX), Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano, noviembre de 2007.
- Manual de Organización, Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano, abril de 2015.
- Manual de Planificación de Servicios de Tránsito Aéreo, Primera edición 1984-1995. Organización de Aviación Civil Internacional.
- Manual de Términos Aeronáuticos, Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano, diciembre de 2006.
- Manual Guía del Supervisor ATS, Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano, diciembre de 2004.

- Manual para el Aseguramiento de la Calidad en los Servicios de Tránsito Aéreo, Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano, agosto 2007.
- Manuales de Procedimientos de Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano, Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano, Varios años.
- Marco Jurídico, Manual de Organización de Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano, Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano, enero de 2017
- Matriz de Indicadores para Resultados, Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano, primer trimestre 2017.
- Metodología para la cuantificación de las poblaciones potencial o Área de Enfoque, objetivo y atendida, Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano, sin fecha.
- OACI Situación de la Seguridad de la Aviación Mundial. Organización de Aviación Civil Internacional
- Objetivos de Desarrollo Sostenible. PNUD http://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html
- Organización de Aviación Civil Internacional OACI. Convenio sobre aviación civil internacional. Firmado en Chicago el día siete de diciembre de 1944.
- Plan Nacional de Desarrollo 2013 – 2018, publicado en Diario Oficial de la Federación 20 de mayo de 2013
- Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes 2013 – 2018, Secretaría de Comunicaciones y Transportes, publicado en Diario Oficial de la Federación, 13 de diciembre de 2013.
- Reglamento de la Ley de Aeropuertos, publicado en Diario Oficial de la Federación 09 de septiembre de 2003.
- Reglamento de la Ley de Aviación Civil, publicado en Diario oficial de la federación 14 de marzo de 2014.
- Reglamento de telecomunicaciones Aeronáuticas y Radioayudas para la Navegación Aérea, publicado en Diario Oficial de la Federación, 25 de noviembre de 1950.
- Relación de normatividad interna a la que se le realizó actualización 2012- 2017, Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano, 24 de mayo de 2017
- Reporte de análisis y recomendaciones de la MIR 2016, Secretaría de Hacienda y Crédito Público, 2016.
- Revisión del Sistema de Gestión de la Calidad/Seguridad en SENEAM, Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano, 24 de marzo de 2017
- SCT, Acuerdo por el que se reforma el Artículo segundo y se adiciona un Segundo Párrafo al Artículo Quinto y un artículo Séptimo del diverso publicado en el "Diario Oficial" de la Federación el 3 de octubre de 1978 que crea el órgano denominado Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano (SENEAM). DOF. 02 de marzo de 1981.
- SCT. Acuerdo mediante el cual se delega en el director general de Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano (SENEAM), la facultad de autorizar, celebrar y firmar contratos en los que ese órgano desconcentrado intervenga y sea parte, Secretaría de Comunicaciones y Transportes, publicado en Diario Oficial de la Federación 20 de julio de 1983.
- SCT. Acuerdo por el que se crea el órgano desconcentrado, dependiente de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, denominado Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano (SENEAM). Secretaría de Comunicaciones y Transportes, publicado en Diario Oficial de la Federación, 03 de octubre de 1978.
- SCT. Acuerdo por el que se reforman el artículo cuarto; quinto, segundo párrafo, y sexto del Acuerdo por el que se crea el órgano desconcentrado, dependiente de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, denominado Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano. Secretaría de Comunicaciones y Transportes, publicado en Diario Oficial de la Federación 15 de junio de 1999.

- SCT. Aviación Mexicana en Cifras 1991 – 2016. Subsecretaría de Transporte, Dirección General de Aeronáutica Civil.
- Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP). Guía para el diseño de indicadores estratégicos
- Seguimiento a Aspectos Susceptibles de Mejora Clasificados como Específicos, Derivados de Informes y Evaluaciones Externas, Avance al Documento de Trabajo, Secretaría de Comunicaciones y Transportes, 2017.
- Seguimiento a Aspectos Susceptibles de Mejora Clasificados como Específicos, Derivados de Informes y Evaluaciones Externas, Avance del Documento Institucional, Secretaría de Comunicaciones y Transportes, 2017.
- Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano (SENEAM), Plan Estratégico, Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano 2017 – 2028, Pendiente de publicación.
- Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano, Cobertura y mecanismos de focalización, sin fecha.
- Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano. Catálogo de Usuarios, sin fecha.
- Transparencia Presupuestaria, Observatorio del Gasto, Secretaría de Hacienda y Crédito Público. http://www.transparenciapresupuestaria.gob.mx/es/PTP/programas#inicio.
- Vinculación del Programa E010 “Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea”, al Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 y al Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes, Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano, sin fecha.
- https://www.icao.int/safety/State%20of%20Global%20Aviation%20Safety/ICAO_SGAS_book_SP_SEPT2013_final_web.pdf
- https://www.icao.int/Meetings/a39/Documents/GASP_es.pdf
- http://www.seneam.gob.mx/gobmx/transparencia/tfocalizada.html

Anexos.

Anexo 1. Descripción general del Programa.

Identificación del Programa.	
Nombre del Pp.	Servicios de ayudas a la navegación aérea
Siglas:	ND
Clave:	E010
Modalidad:	E Prestación de servicios públicos
Dependencia/Entidad:	Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT)
Unidad Responsable:	Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano (SENEAM).
Año de inicio de operación:	2008
Tipo de Evaluación:	Evaluación Específica de Procesos con módulo completo de Diseño.
Año de la Evaluación:	2017

Necesidad que el Pp busca atender.	
Necesidad:	Garantizar, a través de servicios a la navegación, un transporte seguro de personas y bienes en el espacio aéreo mexicano.

	Contribución del Pp a los objetivos nacionales y sectoriales.		
PND 2013-2018	**Meta Nacional**	**Objetivo de la meta nacional**	**Estrategias**
	IV México Próspero.	Objetivo 4.9 Contar con una infraestructura de transporte que se refleje en menores costos para realizar la actividad económica	Estrategia 4.9.1 Modernizar, ampliar y conservar la infraestructura de los diferentes modos de transporte, así como mejorar su conectividad con criterios estratégicos y de eficiencia.

	Objetivo	Estrategia.	Línea de Acción.
Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes 2013-2018	**Objetivo 2:** Contar con servicios logísticos de transporte oportunos, eficientes y seguros que incrementen la competitividad y productividad de las actividades económicas	**Estrategia 2.2** Impulsar servicios de transporte más baratos, rápidos, confiables y con una cobertura más amplia, que detonen la competitividad del país	**Línea de acción 2.2.4** Garantizar la seguridad y confiabilidad del transporte aéreo, a través del uso eficiente del espacio aéreo mexicano, modernizando los sistemas.

Descripción de los objetivos del Pp, así como de los bienes y servicios que ofrece (Componentes).	
Objetivo del Pp.	Proporcionar con calidad los servicios de control de tránsito aéreo, radioayudas a la navegación aérea, telecomunicaciones, meteorología e información aeronáutica.
Componentes.	Servicios de navegación aérea proporcionados sin interrupciones.
	Servicios de control de tránsito aéreo proporcionados con seguridad.
	Información aeronáutica entregada a tiempo.

Identificación y cuantificación de la población potencial, objetiva y atendida.	
Población potencial.	Los pilotos de las aeronaves en vuelo y las líneas aéreas operadoras de las aeronaves.
Población objetivo.	Los pilotos de las aeronaves en vuelo y las líneas aéreas operadoras de las aeronaves.
Población atendida.	Los pilotos de las aeronaves en vuelo y las líneas aéreas operadoras de las aeronaves.

Presupuesto aprobado para el Ejercicio Fiscal 2017	
Presupuesto (millones de pesos)	$ 2,211.8

Metas de los indicadores de Fin, Propósito y Componentes, así como los de nivel de actividad.		
Nivel de Objetivo	Nombre del indicador	Meta
Fin	Tasa de crecimiento del número de operaciones.	4.00
Propósito	Índice de seguridad de los servicios de tránsito aéreo.	0.00
Componentes	Porcentaje de disponibilidad oportuna de los pronósticos terminales (TAF).	98.00
	Índice de incidentes aeronáuticos por cada 100,000 operaciones aeronáuticas.	1.30
	Porcentaje de disponibilidad de los sistemas y equipos operando.	98
Actividades	Porcentaje de reportes meteorológicos horarios METAR emitidos contra los necesarios.	96.00
	Porcentaje de cumplimiento del Programa Anual de Capacitación.	100.00
	Porcentaje de sistemas y equipos que recibieron mantenimiento.	95.00

Resumen de la valoración de la pertinencia del diseño del Pp respecto a la atención del problema o necesidad.

En lo referente al tema de la justificación de la creación, el Pp obtuvo el 75% del puntaje total (9 de 12 puntos posibles). Las deficiencias encontradas se refieren básicamente a que no se cuenta con evidencia documental de que el problema o necesidad se actualice periódicamente, aunque se cuantifica, no se caracteriza a la población potencial y a que no se considera un periodo o plazo para la actualización del diagnóstico del Pp.

Respecto de la contribución del Pp a las Metas Nacionales y planeación orientada a resultados, el Pp obtuvo el 100% del puntaje total (4 de 4 puntos posibles). El Pp cuenta con un documento que establece de manera clara la vinculación existente entre sus objetivos y los objetivos del Programa Sectorial y el PND.

En el tema de las poblaciones o áreas de enfoque potencial y objetivo, el Pp obtuvo el 50% del puntaje total (4 de 8 puntos posibles). En este tema el Pp no cuenta con definiciones adecuadas de sus poblaciones ni con una metodología para su cuantificación y caracterización. Asimismo, no se identificaron mecanismos de rendición de cuentas relacionados con la población atendida.

En lo correspondiente a la Matriz de Indicadores para Resultados, el Pp obtuvo el 98% del puntaje total (39 de 40 puntos posibles). La deficiencia del Pp radica en que los medios de verificación de los indicadores incluidos en la MIR no son públicos, y por lo tanto no están disponibles para cualquier persona.

Anexo 2. Metodología para la cuantificación de la población. (Propuesta)

Se considera que el Pp E010 Servicios de Ayuda a la Navegación Aérea atiende una necesidad y no una problemática. Bajo esta idea, se sugiere modificar la visión, de problema a necesidad, esto conlleva un cambio en las definiciones de las poblaciones (potencial, objetivo y atendida).

Con base en lo anterior, se propone las siguientes definiciones para las poblaciones (potencial, objetivo y atendida):

Población potencial

Toda aeronave nacional y extranjera matriculada con ruta al territorio nacional

Población objetivo

Las aeronaves que operen en el espacio aéreo situado sobre el territorio nacional.

Población atendida

Las aeronaves que operaron en el espacio aéreo situado sobre territorio nacional y que utilizaron los servicios que proporciona SENEAM.

Propuesta metodológica para cuantificar la población potencial.

La **población potencial** del Pp podría ser obtenida a partir de la suma del número de aeronaves (matrículas) nacionales registradas, así como del número de aeronaves (matrículas) extranjeras que tengan por ruta sobrevolar el espacio aéreo mexicano. Esta información puede ser obtenida a través del Registro Aeronáutico Mexicano y de la información contenida en los formatos de pago del Derecho por el Uso, Goce o Aprovechamiento del Espacio Aéreo Mexicano.

Esta cuantificación ofrece el número total de aeronaves nacionales e internacionales matriculadas que podrían demandar los servicios de navegación aérea. Se recomienda actualizar la población potencial de forma bianual, para mantener actualizado el número de aeronaves que podrían surcar el espacio aéreo mexicano. La fórmula propuesta para realizar el cálculo propuesto es la siguiente:

$$PP = \sum_{h=m}^{n} x_h + \sum_{i=m}^{n} \sum_{j=m}^{n} y_{ij}$$

Donde:
PP= Población Potencial
x= aeronaves nacionales
y= aeronaves extranjeras
h=aeronaves nacionales matriculadas
i=aeronaves extranjeras matriculadas
j= aeronaves extranjeras matriculadas con ruta al territorio nacional

En cuanto a la **población objetivo,** se propone que se identifique con base a datos históricos, dos años, las matrículas de las aeronaves nacionales y extranjeras que han recibido los servicios de SENEAM. Para esto se sugiere sumar las matrículas de las aeronaves nacionales y extranjeras (eliminando duplicidades) que operaron en el espacio aéreo mexicano durante los dos años inmediatos anteriores.

Con esta metodología se pretende identificar el número de aeronaves matriculadas que utilizarán el espacio aéreo mexicano y que necesitarán los servicios de navegación aérea durante el siguiente año inmediato. Es importante mencionar que se propone cuantificar a la población objetivo con una periodicidad anual, porque la variación de los vuelos con destino a México o con origen nacional, responde a múltiples variables. La fórmula propuesta para el cálculo es la siguiente:

$$PO = \sum_{h=m}^{n} x_{h_{t-2}} + \sum_{i=m}^{n} \sum_{j=m}^{n} y_{ij_{t-2}}$$

Donde:

PO= Población objetivo
x= aeronaves nacionales
y= aeronaves extranjeras
h=aeronaves nacionales matriculadas
i=aeronaves extranjeras matriculadas
j= aeronaves extranjeras matriculadas con ruta al territorio nacional
t-2=dos periodos pasados

Por lo tanto, la **población atendida** identifica a las aeronaves que operaron en el espacio aéreo situado sobre territorio nacional y que utilizaron los servicios que proporciona SENEAM.

Anexo 3. Indicadores.

Identificación del Programa.	
Nombre del Pp.	Servicios de ayudas a la navegación aérea.
Modalidad:	E Prestación de servicios públicos.
Dependencia/Entidad:	Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT).
Unidad Responsable:	Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano (SENEAM).
Tipo de Evaluación:	Evaluación Específica de Procesos con módulo completo de Diseño.
Año de la Evaluación:	2017

Nivel de Objetivo	Nombre del indicador	Método de cálculo	Claro	Relevante	Económico	Adecuado	Unidad de medida	Frecuencia de medición	Línea Base	Metas	Comportamiento del Indicador
Fin	Tasa de crecimiento del número de operaciones.	(Número de operaciones atendidas del año/ Número de operaciones atendidas del año anterior) - 1 * 100	SÍ.	SÍ.	SÍ.	SÍ.	SÍ.	SÍ.	SÍ.	SÍ.	SÍ.
Propósito	Índice de seguridad de los servicios de tránsito aéreo.	(Número de accidentes imputables a SENEAM*100,000)/Número total de operaciones atendidas	SÍ.	SÍ.	SÍ.	SÍ.	SÍ.	SÍ.	SÍ.	SÍ.	SÍ.
Componentes	Porcentaje de disponibilidad oportuna de los pronósticos terminales (TAF).	(Número de pronósticos terminales disponibles oportunamente / Número total de pronósticos terminales a publicar) * 100	SÍ.	SÍ.	SÍ.	SÍ.	SÍ.	SÍ.	SÍ.	SÍ.	SÍ.
	Índice de incidentes aeronáuticos por cada 100,000 operaciones aeronáuticas.	(Número de incidentes * 100,000) / Número total de operaciones atendidas	SÍ.	SÍ.	SÍ.	SÍ.	SÍ.	SÍ.	SÍ.	SÍ.	SÍ.
	Porcentaje de disponibilidad de los sistemas y equipos operando.	(Tiempo en horas de los sistemas y equipos operando / Tiempo en horas en que debe operar el universo de sistemas y equipos) * 100	SÍ.	SÍ.	SÍ.	SÍ.	SÍ.	SÍ.	SÍ.	SÍ.	SÍ.
Actividades	Porcentaje de reportes meteorológicos horarios METAR emitidos contra los necesarios.	(Número de reportes meteorológicos METAR emitidos / Número de reportes meteorológicos METAR por emitir)*100	SÍ.	SÍ.	SÍ.	SÍ.	SÍ.	SÍ.	SÍ.	SÍ.	SÍ.
	Porcentaje de cumplimiento del Programa Anual de Capacitación	(Número de personal capacitado / Número total de personas a capacitar) * 100	SÍ.	SÍ.	SÍ.	SÍ.	SÍ.	SÍ.	SÍ.	SÍ.	SÍ.
	Porcentaje de sistemas y equipos que recibieron mantenimiento.	(Número de mantenimientos realizados / Número de mantenimientos calendarizados) * 100	SÍ.	SÍ.	SÍ.	SÍ.	SÍ.	SÍ.	SÍ.	SÍ.	SÍ.

Anexo 4. Metas del Programa.

Identificación del Programa.	
Nombre del Pp.	Servicios de ayudas a la navegación aérea.
Modalidad:	E Prestación de servicios públicos.
Dependencia/Entidad:	Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT).
Unidad Responsable:	Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano (SENEAM).
Tipo de Evaluación:	Evaluación Específica de Procesos con módulo completo de Diseño.
Año de la Evaluación:	2017

Nivel de Objetivo	Nombre del indicador	Meta	Unidad de medida	Justificación	Orientada a impulsar el desempeño	Justificación	Factible	Justificación	Propuesta de mejora
Fin	Tasa de crecimiento del número de operaciones.	4.00	Sí	Tasa de variación	Sí	La línea base es 2, la meta está establecida dos puntos por arriba.	Sí	Es realista respecto a los plazos y recursos que involucra.	No
Propósito	Índice de seguridad de los servicios de tránsito aéreo.	0.00	Sí	Índice	Sí	La meta está planteada para mejorar de forma significativa los resultados del Pp.	Sí	Es realista respecto a los plazos y recursos que involucra.	No
Componentes	Porcentaje de disponibilidad oportuna de los pronósticos terminales (TAF).	98.00	Sí	Porcentaje	Sí	La línea base es 97.65, la meta está establecida es mayor que la línea base.	Sí	Es realista respecto a los plazos y recursos que involucra.	No
	Índice de incidentes aeronáuticos por cada 100,000 operaciones aeronáuticas.	1.30	Sí	Índice	Sí	La meta es mantener el índice en el mismo nivel que la línea base.	Sí	Es realista respecto a los plazos y recursos que involucra.	No
	Porcentaje de disponibilidad de los sistemas y equipos operando.	98	Sí	Porcentaje	Sí	La línea base es 97.7, la meta establecida es mayor que la línea base.	Sí	Es realista respecto a los plazos y recursos que involucra.	No
Actividades	Porcentaje de reportes meteorológicos horarios METAR emitidos contra los necesarios.	96.00	Sí	Porcentaje	Sí	La línea base es 95.8, la meta está establecida es mayor que la línea base	Sí	Es realista respecto a los plazos y recursos que involucra.	No
	Porcentaje de cumplimiento del Programa Anual de Capacitación.	100.00	Sí	Porcentaje	Sí	La meta es mantener el índice en el mismo nivel que la línea base.	Sí	Es realista respecto a los plazos y recursos que involucra.	No

	Porcentaje de sistemas y equipos que recibieron mantenimiento.	95.00	Sí	Porcentaje	Sí	La línea base es 94.31, la meta está establecida es mayor que la línea base.	Sí	Es realista respecto a los plazos y recursos que involucra.	No

Anexo 5. Propuesta de mejora de la Matriz de Indicadores para Resultados.

Matriz de Indicadores para resultados del Pp E010 (PASH 2017)

DATOS DEL PROGRAMA									
Programa presupuestario	E010	Servicios de ayudas a la navegación aérea	**Ramo**	9	Comunicaciones y Transportes	**Unidad responsable**	C00-Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano	**Enfoques transversales**	Sin Información
Clasificación Funcional									
Finalidad	3	Desarrollo Económico	**Función**	5	Transporte	**Subfunción**	4 - Transpote	**Actividad Institucional**	5 - Aeropuertos eficientes y competitivos

RESULTADOS

NIVEL	OBJETIVOS	INDICADORES						AVANCE		SUPUESTOS
		Denominación	Método de cálculo	Unidad de medida	Tipo-Dimensión-Frecuencia	Meta Programada		Realizado al periodo	Avance % al periodo	
						Anual	al periodo			
Fin	Contribuir a contar con servicios logísticos de transporte oportunos, eficientes y seguros que incrementen la competitividad y productividad de las actividades económicas mediante la capacidad de garantizar la disponibilidad de los servicios de ayudas a la navegación aérea y el cumplimiento de los estándares internacionales.	Tasa de crecimiento del número de operaciones	(Número de operaciones atendidas del año/ Número de operaciones atendidas del año anterior) - 1 * 100	Tasa de variación	Estratégico-Eficacia-Anual	4	N/A	N/A	N/A	1- La demanda de los servicios aeronauticos es creciente a través del tiempo. 2.- El comportamiento de la economía nacional es creciente.
		Carga transportada por sistema ferroviario en relación al transporte terrestre *Indicador Seleccionado*	El indicador se calcula a través de la relación entre el número de toneladas transportadas por kilómetro en el sistema ferroviario y el número de toneladas transportadas por kilómetro en todo el transporte terrestre de carga, que es la suma de las cargas transportadas en el transporte ferroviario y en el autotransporte federal. (Toneladas transportadas por km en el SF)/(Toneladas transportadas por km en el transporte terrestre)	Sin Información	Estratégico-Eficacia-Anual	0	N/A	N/A	N/A	
Propósito	Las aerolíneas y pilotos reciben servicios de navegación aérea que permiten garantizar un transporte seguro	Índice de seguridad de los servicios de tránsito aéreo	(Número de accidentes imputables a SENEAM*100,000)/Número total de operaciones atendidas	Índice	Estratégico-Eficacia-Semestral	0	N/A	N/A	N/A	1.- Sistemas a bordo del avión funcionando correctamente. 2.- Tripulación capacitada a bordo de aeronaves.

Componente	A Información Aeronáutica entregada en tiempo	Porcentaje de disponibilidad oportuna de los pronósticos terminales (TAF)	(Número de pronósticos terminales disponibles oportunamente / Número total de pronósticos terminales a publicar) * 100	Porcentaje	Gestión-Eficacia-Trimestral	98	98	99.67	101.7	1.- Recepción de imágenes satelitales. 2.- Internet disponible y con velocidad adecuada.
	B Servicios de control de tránsito aéreo proporcionados con seguridad	Índice de incidentes aeronáuticos por cada 100,000 operaciones aeronáuticas	(Número de incidentes * 100,000) / Número total de operaciones atendidas	Índice	Estratégico-Eficacia-Semestral	1.3	N/A	N/A	N/A	1.- Correcto funcionamiento de lo sistemas relacionados con los servicios de control de tránsito aéreo. 2.-Peticiones razonables de condiciones laborales por parte de los sindicatos. 3. Mantener niveles óptimos de seguridad en las instalaciones aeroportuarias ajenas.
	C Servicios de Navegación aérea proporcionados sin interrupciones.	Porcentaje de disponibilidad de los sistemas y equipos operando	(Tiempo en horas de los sistemas y equipos operando / Tiempo en horas en que debe operar el universo de sistemas y equipos) * 100	Porcentaje	Gestión-Eficacia-Trimestral	98	97.7	99.59	101.93	1.- Condiciones meteorológicas favorables. 2.-Administración correcta del espectro radioeléctrico. 3.- Cumplimiento de servicios de los proveedores.
Actividad	A 1 Emisión de información meteorológica en tiempo y forma	Porcentaje de reportes meteorológicos horarios METAR emitidos contra los necesarios	(Número de reportes meteorológicos METAR emitidos / Número de reportes meteorológicos METAR por emitir)*100	Porcentaje	Gestión-Eficacia-Trimestral	96	96	95.74	99.7	1.- Correcto funcionamiento de la Red de Telecomunicaciones Fijas Aeronáuticas.
	B 2 Capacitación permanente al personal operativo y técnico	Porcentaje de cumplimiento del Programa Anual de Capacitación	(Número de personal capacitado / Número total de personas a capacitar) * 100	Porcentaje	Gestión-Eficacia-Trimestral	100	100	100	100	1.- Autorización previa de cursos y capacitadores por parte de la Dirección General de Aeronáutica Civil (SCT)
	C 3 Mantenimiento de la disponibilidad de la infraestructura	Porcentaje de sistemas y equipos que recibieron mantenimiento	(Número de mantenimientos realizados / Número de mantenimientos calendarizados) * 100	Porcentaje	Gestión-Eficacia-Trimestral	95	95	99.39	104.62	1.- Cumplimiento en tiempo y forma de la entrega de refacciones de proveedores.

Propuesta de Mejora de la Matriz de Indicadores para Resultados del Pp E010.

DATOS DEL PROGRAMA									
Programa presupuestario	E010	Servicios de ayudas a la navegación aérea	**Ramo**	9	Comunicaciones y Transportes	**Unidad responsable**	C00-Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano	**Enfoques transversales**	Sin Información
Clasificación Funcional									
Finalidad	3	Desarrollo Económico	**Función**	5	Transporte	**Subfunción**	4 - Transpote	**Actividad Institucional**	5 - Aeropuertos eficientes y competitivos

RESULTADOS										
NIVEL	**OBJETIVOS**	**INDICADORES**						**AVANCE**		SUPUESTOS
		Denominación	**Método de cálculo**	**Unidad de medida**	**Tipo-Dimensión-Frecuencia**	**Meta Programada**		**Realizado al periodo**	**Avance % al periodo**	
						Anual	al periodo			
Fin	Contribuir a contar con servicios logísticos de transporte oportunos, eficientes y seguros que incrementen la competitividad y productividad de las actividades económicas mediante la capacidad de garantizar la disponibilidad de los servicios de ayudas a la navegación aérea y el cumplimiento de los estándares internacionales.	Tasa de crecimiento del número de operaciones	(Número de operaciones atendidas del año/ Número de operaciones atendidas del año anterior) - 1 * 100	Tasa de variación	Estratégico-Eficacia-Anual	4	N/A	N/A	N/A	***1- Existe demanda creciente de los servicios aeronáuticos a través del tiempo. 2.- La economía registra tasas de crecimiento positivas***.
		Carga transportada por sistema ferroviario en relación al transporte terrestre *Indicador Seleccionado*	El indicador se calcula a través de la relación entre el número de toneladas transportadas por kilómetro en el sistema ferroviario y el número de toneladas transportadas por kilómetro en todo el transporte terrestre de carga, que es la suma de las cargas transportadas en el transporte ferroviario y en el autotransporte federal. (Toneladas transportadas por km en el SF)/(Toneladas transportadas por km en el transporte terrestre)	Sin Información	Estratégico-Eficacia-Anual	0	N/A	N/A	N/A	
Propósito	***Las aeronaves que operan en el espacio aéreo mexicano reciben servicios de navegación aérea para garantizar un transporte seguro.***	Índice de seguridad de los servicios de tránsito aéreo	(Número de accidentes imputables a SENEAM*100,000)/Número total de operaciones atendidas	Índice	Estratégico-Eficacia-Semestral	0	N/A	N/A	N/A	1.- Sistemas a bordo del avión funcionando correctamente. ***2.- Tripulación capacitada a bordo de aeronaves.***

Componente	A Información Aeronáutica entregada en tiempo	Porcentaje de disponibilidad oportuna de los pronósticos terminales (TAF)	(Número de pronósticos terminales disponibles oportunamente / Número total de pronósticos terminales a publicar) * 100	Porcentaje	Gestión-Eficacia-Trimestral	98	98	99.67	101.7	***1.- Existe buena recepción de imágenes satelitales.*** 2.- Internet disponible y con velocidad adecuada.
	B Servicios de control de tránsito aéreo proporcionados con seguridad	Índice de incidentes aeronáuticos por cada 100,000 operaciones aeronáuticas	(Número de incidentes * 100,000) / Número total de operaciones atendidas	Índice	Estratégico-Eficacia-Semestral	1.3	N/A	N/A	N/A	1.-Peticiones razonables de condiciones laborales por parte de los sindicatos. ***2 Existen niveles óptimos de seguridad en las instalaciones aeroportuarias ajenas.***
	C Servicios de Navegación aérea proporcionados sin interrupciones.	Porcentaje de disponibilidad de los sistemas y equipos operando	(Tiempo en horas de los sistemas y equipos operando / Tiempo en horas en que debe operar el universo de sistemas y equipos) * 100	Porcentaje	Gestión-Eficacia-Trimestral	98	97.7	99.59	101.93	***1.- Existen condiciones meteorológicas favorables. 2.- Cumplimiento de servicios de los proveedores.***
Actividad	A 1 Emisión de información meteorológica en tiempo y forma	Porcentaje de reportes meteorológicos horarios METAR emitidos contra los necesarios	(Número de reportes meteorológicos METAR emitidos / Número de reportes meteorológicos METAR por emitir)*100	Porcentaje	Gestión-Eficacia-Trimestral	96	96	95.74	99.7	***1.- Existen condiciones para que la Red de Telecomunicaciones Aeronáuticas funcione de manera ininterrumpida.***
	B 2 Capacitación permanente al personal operativo y técnico	Porcentaje de cumplimiento del Programa Anual de Capacitación	(Número de personal capacitado / Número total de personas a capacitar) * 100	Porcentaje	Gestión-Eficacia-Trimestral	100	100	100	100	1.- Autorización previa de cursos y capacitadores por parte de la Dirección General de Aeronáutica Civil (SCT)
	C 3 Mantenimiento de la disponibilidad de la infraestructura	Porcentaje de sistemas y equipos que recibieron mantenimiento	(Número de mantenimientos realizados / Número de mantenimientos calendarizados) * 100	Porcentaje	Gestión-Eficacia-Trimestral	95	95	99.39	104.62	1.- Cumplimiento en tiempo y forma de la entrega de refacciones de proveedores.

Anexo 6. Complementariedades y coincidencias entre programas presupuestarios.

Identificación del Programa.	
Nombre del Pp.	Servicios de ayudas a la navegación aérea.
Modalidad:	E Prestación de servicios públicos.
Dependencia/Entidad:	Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT).
Unidad Responsable:	Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano
Tipo de Evaluación:	Evaluación Específica de Procesos con módulo
Año de la Evaluación:	2017

Nombre del Pp coincidente o complementario: Supervisión, inspección y verificación del transporte terrestre, marítimo y aéreo.	
Modalidad y Clave	G002
Ramo	09 Comunicaciones y Transportes
Propósito	Los usuarios disponen de sistemas de transporte terrestre, marítimo y aéreo que cuenta con las condiciones adecuadas de seguridad y operación.
Población o área de enfoque	Los usuarios del transporte terrestre, marítimo y aéreo.
Tipos de Componentes que entrega a sus destinatarios:	Nivel de cumplimiento en las medidas de seguridad en los diferentes medios de transportes, supervisados, verificados e inspeccionados de acuerdo al ámbito de aplicación de cada modo de transporte. Ejecución de las verificaciones, supervisiones y/o inspecciones de acuerdo al ámbito de aplicación de cada modo de transporte.
Cobertura Geográfica	El territorio nacional.
Fuentes de Información	http://www.transparenciapresupuestaria.gob.mx/es/PTP/programas#consultas
¿Es coincidente?	Si
¿Se complementa?	No
Argumentación	Este Pp abona al tema de la seguridad en el transporte aéreo, tanto en vuelo, como en tierra, de tal manera que este tema es atendido de manera integral, por lo que no puede manejarse de manera excluyente, los dos programas son necesarios. Adicionalmente, al estar alineados a la Meta Nacional: México Próspero, se contribuye a mejorar la competitividad y productividad económica del país, en lo que se refiere a la infraestructura con la que se cuenta.

Nombre del Pp coincidente o complementario: Proyectos de construcción de aeropuertos.	
Modalidad y Clave	K 005
Ramo	09 Comunicaciones y Transportes.
Propósito	Los clientes y usuarios de los aeropuertos de la Red ASA y de Estaciones de Combustibles, cuentan con infraestructura de calidad y en buenas condiciones de operación
Población o área de enfoque	Clientes y usuarios de los aeropuertos.
Tipos de Componentes que entrega a sus destinatarios:	A. Infraestructura aeroportuaria y de Estaciones de combustibles realizada para garantizar la calidad de los servicios. (Indicador: Porcentaje de modernización de instalaciones operativas y equipo para el suministro de combustibles de aviación).
Cobertura Geográfica	El territorio nacional.
Fuentes de Información	http://www.transparenciapresupuestaria.gob.mx/es/PTP/programas#consultas
¿Es coincidente?	No
¿Se complementa?	Si

Argumentación	Este Programa, en conjunto con el Pp E010, abona al tema de la seguridad, ya que al contar con infraestructura de calidad y en buenas condiciones, dicho tema es atendido de manera integral, ya que no solamente se cuenta con seguridad en el espacio aéreo mexicano, sino también en tierra. Por lo que se puede contar con condiciones de seguridad de forma integral. Adicionalmente, al estar alineados a la Meta Nacional: México Próspero, se contribuye a mejorar la competitividad y productividad económica del país, en lo que se refiere a la infraestructura con la que se cuenta.

Anexo 7. Principales fortalezas, retos y recomendaciones.

Tema de evaluación.	Fortaleza y Oportunidad/Debilidad y Amenaza.	Referencia (pregunta específica)	Recomendación concreta (que inicie con un verbo en infinitivo y que se traduzca fácilmente en mejoras concretas al Pp.
Fortaleza y Oportunidad.			
I. Justificación de la creación o modificación sustancial del diseño del Pp	O. Actualizar periódicamente el diagnóstico del Pp, incluyendo la necesidad que se busca atender.	2	Especificar de forma explícita un plazo para la revisión y actualización del diagnóstico y de la necesidad identificada que el Pp busca resolver.
I. Justificación de la creación o modificación sustancial del diseño del Pp	F. Existe evidencia empírica sobre la justificación de la creación y diseño del Pp.	3	
II. Contribución del programa para el cumplimiento de las Metas Nacionales y planeación orientada a resultados	F. El Pp se encuentra alineado con objetivos estratégicos superiores, a nivel del Plan Nacional de Desarrollo, del Programa Sectorial vigentes y de los ODS de la Agenda 2030.	5	
III. Poblaciones o áreas de enfoque potencial y objetivo	F. Se considera que el modelo de intervención del Pp es pertinente para la atención de la población objetivo.	10	
IV. Matriz de Indicadores para Resultados	F. La lógica vertical de la MIR del Pp se válida.	13, 14, 15, 16, 17	
IV. Matriz de Indicadores para Resultados	F. La lógica horizontal de la MIR del Pp se válida.	18	
Debilidad o Amenaza			
III. Poblaciones o áreas de enfoque potencial y objetivo	D. Se identificaron áreas de oportunidad en la definición y caracterización de la población potencial, objetivo y atendida y el Pp no cuenta con una metodología adecuada para su cuantificación.	8	Modificar la definición de las Poblaciones para que sean consistentes con la MML y elaborar una metodología para su cuantificación. Ver recomendaciones en el Anexo 2
IV. Matriz de Indicadores para Resultados	D. Se identificaron áreas de mejora en la definición del Propósito del Pp.	15	Modificar el Propósito de la MIR para que sea consistente con la MML. Ver recomendaciones en el Anexo 5.
IV. Matriz de Indicadores para Resultados	D. Algunos Supuestos no son adecuados, ya que describen riesgos que pueden afectar el desempeño, pero evitarlos está dentro de las atribuciones del Pp.	23	Modificar los supuestos de la MIR para que sean consistente con la MML. Ver recomendaciones en el Anexo 5.
IV. Matriz de Indicadores para Resultados	D. Otros Supuestos, aunque son adecuados, su redacción es ambigua.	23	Modificar los supuestos de la MIR para que sean consistente con la MML. Ver recomendaciones en el Anexo 5.

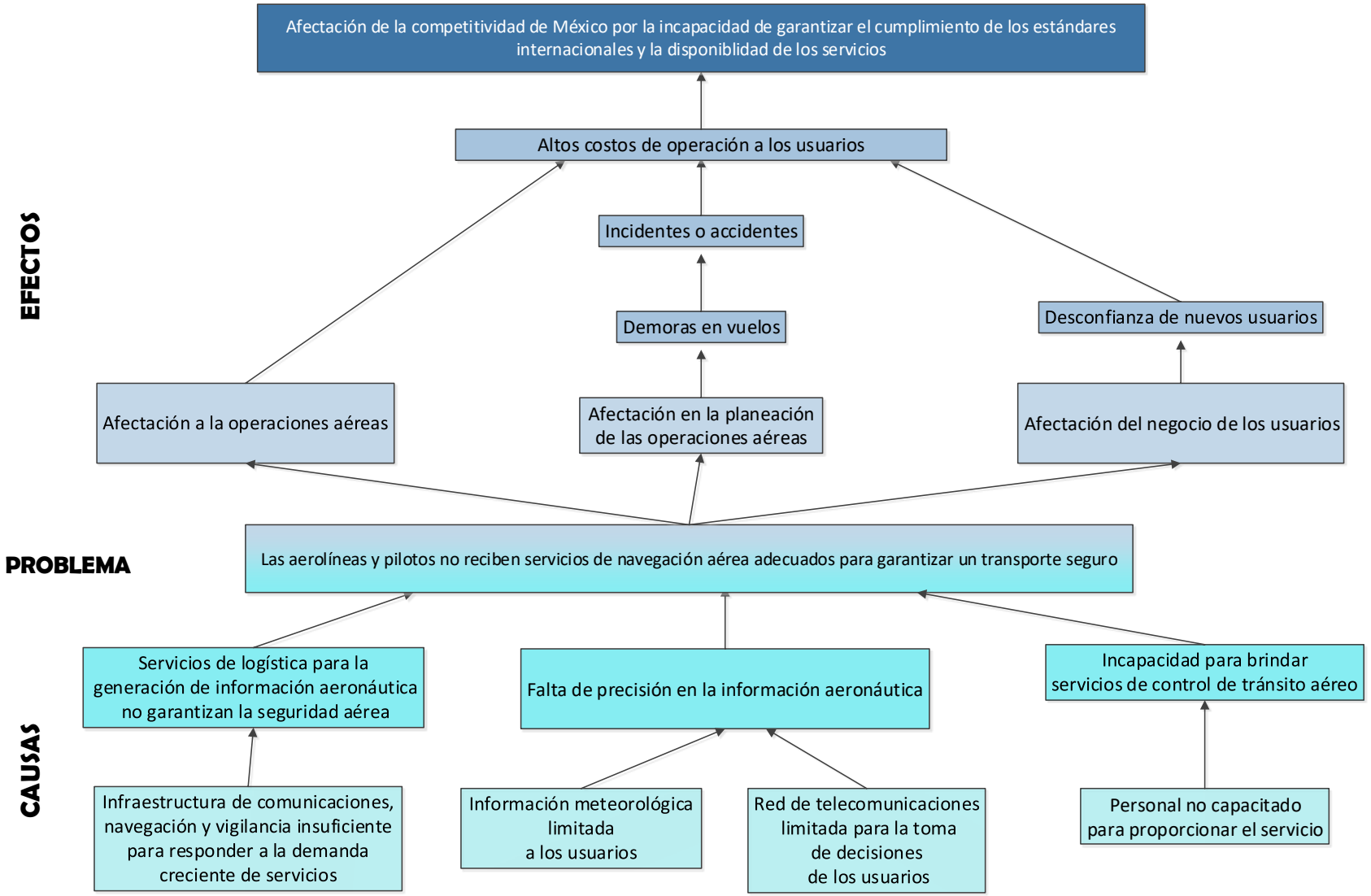
Anexo 8. Fuentes de información.

- Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes 2013 – 2018, Secretaría de Comunicaciones y Transportes, publicado en Diario Oficial de la Federación, 13 de diciembre de 2013.
- Plan Estratégico, Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano 2017 – 2028, Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano, pendiente de publicación.
- Aspectos a considerar para la elaboración del diagnóstico de los programas presupuestarios de nueva creación que se propongan incluir en el proyecto de Presupuesto de Egresos de la Federación. SHCP y CONEVAL, 29 de febrero de 2016.
- Avance de los indicadores de la Matriz de Indicadores para Resultados (MIR) Registro de Avances al 1er trimestre 2017, 10 de abril de 2017.
- Aviación Mexicana en Cifras 1991 – 2016. Subsecretaría de Transporte, Dirección General de Aeronáutica Civil.
- Catálogo de Usuarios, Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano, sin fecha.
- Cobertura y mecanismos de focalización, Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano, sin fecha.
- Convenio sobre Aviación Civil Internacional, Organización de Aviación Civil Internacional, novena edición 2006.
- Criterios para el registro, revisión, actualización, de la Matriz de Indicadores para Resultados y la ficha de Indicadores del Desempeño de los programas presupuestarios para el Ejercicio Fiscal 2017. SHCP, 14 de julio de 2016.
- Evaluación específica del programa E010 Servicios de Ayuda a la Navegación Aérea, Instituto de Investigaciones Sociales (IIS) – Universidad Nacional Autónoma de México, 2013.
- Estructura Programática a emplear en el proyecto de Presupuesto de Egresos 2017, Secretaría de Hacienda y Crédito Público, junio de 2016.
- Fichas Técnicas de los indicadores, Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano, 2017.
- Guía para el Diseño de la Matriz de Indicadores para Resultados. SHCP, sin fecha.
- Inducción, Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano, marzo de 2016.
- Ley de Aviación Civil, publicado en Diario Oficial de la Federación 10 de octubre de 2016.
- Ley de Vías Generales de Comunicación, publicado en Diario Oficial de la Federación 18 de diciembre de 2015.
- Ley Federal de Derechos, publicada en Diario Oficial de la Federación 07 de diciembre de 2016.
- Logros y Retos 2013 – 2015, Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano, febrero 2016.
- Manuales de Procedimientos de Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano, Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano, Varios años.
- Matriz de Indicadores para Resultados, Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano, primer trimestre 2017.
- Metodología para la cuantificación de las poblaciones potencial o Área de Enfoque, objetivo y atendida, Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano, sin fecha.
- Objetivos de Desarrollo Sostenible. PNUD http://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html
- Plan Nacional de Desarrollo 2013 – 2018, publicado en Diario Oficial de la Federación 20 de mayo de 2013
- Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes 2013 – 2018, Secretaría de Comunicaciones y Transportes, publicado en Diario Oficial de la Federación, 13 de diciembre de 2013.
- Reglamento de la Ley de Aviación Civil, publicado en Diario oficial de la federación 14 de marzo de 2014.
- Reporte de análisis y recomendaciones de la MIR 2016, Secretaría de Hacienda y Crédito Público, 2016.

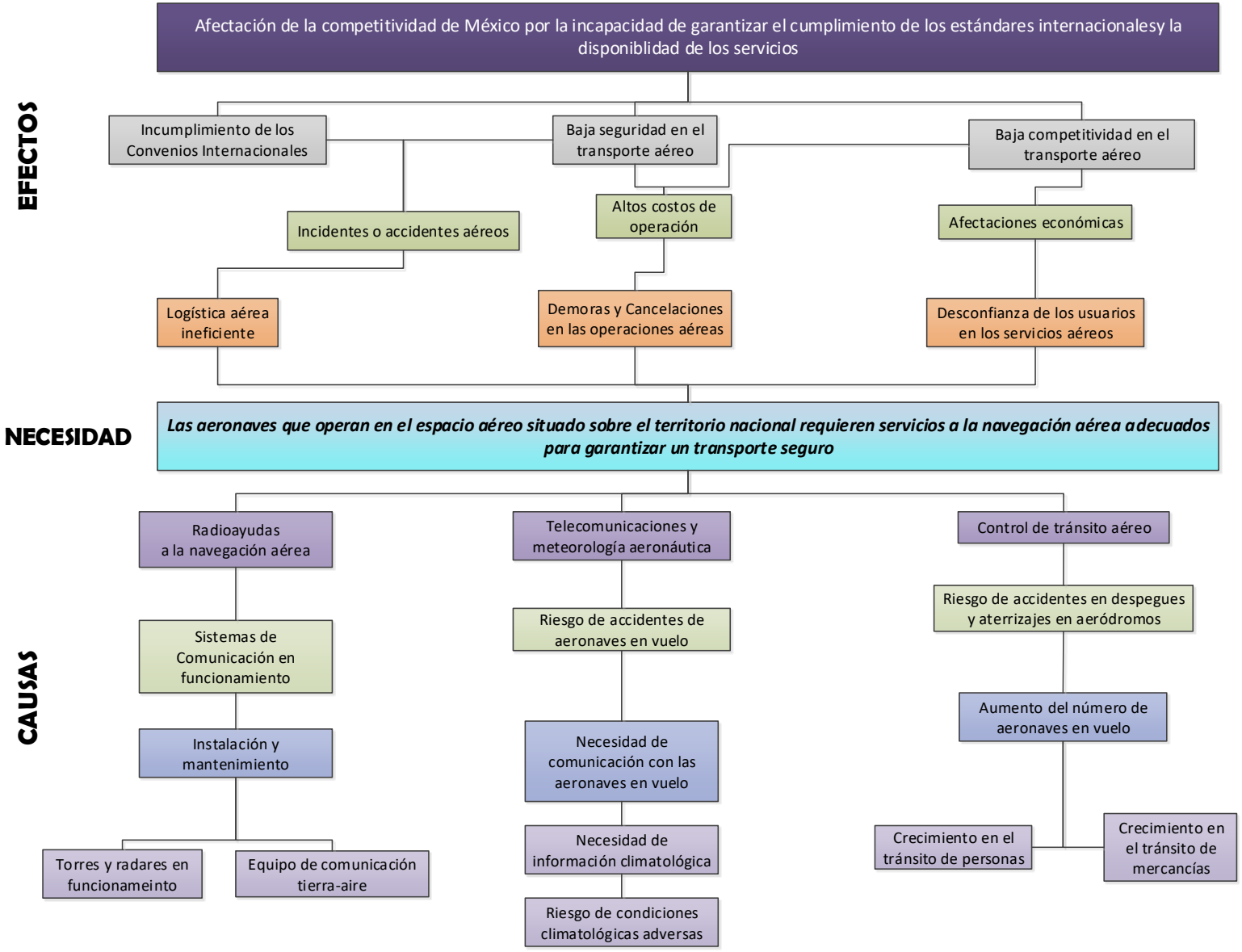
- Revisión del Sistema de Gestión de la Calidad/Seguridad en SENEAM, Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano, 24 de marzo de 2017
- Transparencia Presupuestaria, Observatorio del Gasto, Secretaría de Hacienda y Crédito Público. http://www.transparenciapresupuestaria.gob.mx/es/PTP/programas#inicio
- Vinculación del Programa E010 “Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea”, al Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 y al Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes, Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano, sin fecha.

Anexo 9. Propuesta de Árbol del Problema.

Árbol del Problema del Programa E010.



Propuesta de Árbol del Problema para el Programa E010.



Facultad de Economía - UNAM
CEFI Centro de Estudios Financieros y de Finanzas Públicas
SCT Secretaría de Comunicaciones y Transportes
seneam SCT

Diagnóstico y alcance del Módulo de Procesos de la Evaluación del Pp E010 "Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea"

Centro de Estudios Financieros y de Finanzas Públicas. **Facultad de Economía, UNAM.**

ÍNDICE DE CONTENIDO

GLOSARIO DE SIGLAS Y ACRÓNIMOS....3

PRESENTACIÓN. 5

I. DIAGNÓSTICO INICIAL DE LOS PROCESOS Y SUBPROCESOS QUE INTEGRAN LA OPERACIÓN DEL PP E010 6

1.1. PROCESOS....6

II. CONTEXTO EN QUE OPERA EL PP E010....11

2.1. CONTEXTO INTERNO. 11
2.1.1. NORMATIVIDAD 11
2.1.2. NECESIDAD DE POLÍTICA PÚBLICA IDENTIFICADA POR EL PP....12
2.1.3. POBLACIÓN O ÁREA DE ENFOQUE POTENCIAL, OBJETIVO Y ATENDIDA DEL PP Y SU CUANTIFICACIÓN. 12
2.1.5 CONTEXTO ORGANIZACIONAL....13
2.2. CONTEXTO EXTERNO....17

III. ALCANCE Y ENFOQUE DEL MÓDULO DE PROCESOS DE LA EVALUACIÓN. 21

3.1. PROCESOS Y MACROPROCESO IDENTIFICADOS A SER ANALIZADOS. 21
3.2 EQUIVALENCIA DE PROCESOS IDENTIFICADOS 21
3.3 MAPEO DE LOS PROCESOS SUSTANTIVOS ANALIZADOS....25

IV. METODOLOGÍA....26

4.1 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN A UTILIZARSE.....27
4.2. ESTRATEGIA Y PLAN DE TRABAJO DE CAMPO. 28
4.2.1 JUSTIFICACIÓN DE LAS TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN A UTILIZAR.....29
4.2.2 MUESTRA Y CRITERIOS UTILIZADOS PARA SU SELECCIÓN. 29
4.2.3 LISTADO DE ACTORES A ENTREVISTAR....29
4.2.4 INSTRUMENTOS DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN A SER APLICADOS.....32
SENEAM- GUÍAS PARA ENTREVISTAS SEMIESTRUCTURADAS POR ÁREA Y POR TEMA....33
4.2.5 CRONOGRAMA DE LAS ACTIVIDADES A DESARROLLAR. 42
4.3. PROPUESTA Y JUSTIFICACIÓN DEL ENFOQUE METODOLÓGICO Y DEL DISEÑO MUESTRAL PROPUESTO....43
ANEXO A. MAPEO DE LOS PROCESOS ANALIZADOS 44

Glosario de siglas y acrónimos

ACC	Centro de Control de Tránsito Aéreo
AFTN	Red fija de telecomunicaciones aeronáuticas
AICM	Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México
APF	Administración Pública Federal
ASBU	Mejoras por Bloques del Sistema de Aviación
ASM	Aspectos Susceptibles de Mejora
CANSO	Civil Air Navigation Services Organisation (Organización de Servicios de Navegación Aérea Civil)
COCODI	Comité de Control y Desempeño Institucional
DGAA	Dirección General Adjunta de Administración
DGAC	Dirección General de Aeronáutica Civil de la SCT
DGAF	Dirección General Adjunta de Finanzas
DGAT	Dirección General Adjunta Técnica
DGATA	Dirección General Adjunta de Tránsito Aéreo
DGPMPT	Dirección General de Protección y Medicina Preventiva en el Transporte de la SCT
DGPOP	Dirección General de Programación, Organización y Presupuesto de la SCT
DOF	Diario Oficial de la Federación
EECyR	Evaluación Específica de Consistencia y Resultados
FODA	Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas
GANP	Plan Mundial de Navegación Aérea (por sus siglas en inglés)
IDS	Ingeniería de servicios
IFETEL	Instituto Federal de Telecomunicaciones
IIS	Instituto de Investigaciones Sociales de la UNAM
LAC	Ley de Aviación Civil
MIR	Matriz de Indicadores para Resultados
NAICM	Nuevo Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México
OACI	Organización de Aviación Civil Internacional
OMM	Organización Meteorológica Mundial
ONU	Organización de las Naciones Unidas
PBN	Performance-based navigation (Navegación basada en performance
PEF	Presupuesto de Egresos de la Federación
PIRG	Grupos regionales de planificación y ejecución de la OACI
PND	Plan Nacional de Desarrollo
Pp	Programa presupuestario
PSCT	Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes 2013-2018
SARPs	Normas y métodos recomendados de aplicación universal obligatoria (Standards and Recommended Practices) de la OACI
SCT	Secretaría de Comunicaciones y Transportes
SEMARNAT	Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales
SENEAM	Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano
SFP	Secretaría de la Función Pública
SHCP	Secretaría de Hacienda y Crédito Público
TdR	Términos de Referencia
TWR	Torre de Control

UED	Unidad de Evaluación del Desempeño de la SHCP
UNAM	Universidad Nacional Autónoma de México
UR	Unidad Responsable.

Presentación.

Este documento constituye el Producto 2 (primer entregable de la Evaluación del Módulo de Procesos): Diagnóstico y alcance del Módulo de Procesos del programa presupuestario (Pp) E010 "Servicios de ayudas a la navegación aérea", señalado en los Términos de Referencia (TdR) de la Evaluación Específica de Procesos con módulo completo de Diseño del Pp E010 Servicios de ayudas a la navegación aérea[1], que incluye los siguientes temas, distribuidos en dos partes, la primera de ellas corresponde al diagnóstico inicial de los procesos y subprocesos del Pp y al contexto en el que opera el Pp, y la segunda, correspondiente al alcance y enfoque del Módulo de Procesos de la Evaluación, en la que se presentan las técnicas de investigación a utilizarse, la estrategia y el plan de trabajo de campo, así como la propuesta y justificación del enfoque metodológico y del diseño muestral propuesto.

Es importante mencionar que, siguiendo lo establecido en los TdR, para llevar a cabo la elaboración de este Producto 2, se realizó primero el análisis y valoración relativos al diseño conceptual del Pp (Módulo de Diseño) E-010 "Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea", de acuerdo con las especificaciones técnicas y metodológicas referidas en el Apéndice A de los mencionados TdR.

De igual forma, conforme a las indicaciones de los TdR, el equipo evaluador tuvo acceso a la Evaluación Específica de Consistencia y Resultados (EECyR) realizada en el año 2013 por el Instituto de Investigaciones Sociales (IIS) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), a efecto revisar los hallazgos de las secciones de "Planeación y orientación a resultados", "Operación" (apartado de "Análisis de los procesos establecidos en la normativa aplicable") y de "Percepción de la población o área de enfoque atendida", ya que esta información podrá ser de utilidad para completar el análisis y los hallazgos que pudieran detectarse en esta evaluación. Como se establece también en los TdR, dado que la EECyR revisada fue realizada previamente a la presente evaluación, no es necesario que se guarde consistencia (ya que los hallazgos de la EECyR podrían ya no ser vigentes), pero sí se realizará la revisión de los resultados de la misma para complementar el análisis y los hallazgos de la presente evaluación y, en dado caso, señalar brevemente las causas de la discrepancia.

De conformidad con lo anterior, se presenta a continuación el desarrollo de los temas referidos.

[1] SENEAM, Términos de Referencia para la Evaluación Específica de Procesos con módulo completo de Diseño al Programa Presupuestario E010.- "Servicios de ayudas a la navegación aérea", Aplicable a evaluaciones cuya instancia de coordinación es la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, mayo de 2017.

I. Diagnóstico inicial de los procesos y subprocesos que integran la operación del Pp E010

En esta sección se presenta un diagnóstico inicial sobre la situación actual que presenta el Pp E010 con respecto a los procesos y subprocesos que integran su operación. La información para su elaboración procede del análisis de gabinete de la documentación que se relaciona más adelante, habiendo considerado de forma especial, como ya fue mencionado, tanto el análisis y valoración relativos al diseño conceptual del Pp (Módulo de Diseño) E-010 "Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea", como los resultados de la Evaluación Específica de Consistencia y Resultados (EECyR) realizada en 2013. Es igualmente importante mencionar que los propios TdR proporcionan información relevante para la realización de esta Evaluación, como la relativa al alcance y enfoque de la Evaluación del Módulo de Procesos.

1.1. Procesos.

Del análisis realizado se desprende que el Pp ha definido, para caracterizar su operación, un macroproceso y tres subprocesos, que son los siguientes:

Macroproceso: "Servicios de ayudas a la navegación aérea", el cual incluye los siguientes Subprocesos:

1. Servicios de Control de Tránsito Aéreo
2. Servicios de Radioayudas a la Navegación Aérea y
3. Servicios de Telecomunicaciones y Meteorología Aeronáutica.

Por otra parte, en los TdR se establece que el Macroproceso "Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea" consta de tres Componentes que son:

- Servicios de Navegación aérea proporcionados sin interrupciones.
- Información Aeronáutica entregada en tiempo.
- Servicios de control de tránsito aéreo proporcionados con seguridad.

Estos Componentes han sido incorporados a la Matriz de Indicadores para Resultados (MIR) del Pp, para la medición y seguimiento del alcance de sus objetivos y metas. Por esta razón, se considera que, tanto el Fin del Pp, como el Macroproceso, los Subprocesos y los Componentes mencionados, se encuentran alineados con objetivos estratégicos superiores. De hecho, Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano (SENEAM), como Unidad Responsable (UR) de la operación del Pp E010, está alineado al Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes en el Sistema Aeronáutico y Aeroportuario Nacional, mediante el Objetivo 2, la Estrategia 2.2 y la Línea de Acción 2.2.4., como se explica a continuación y se puede observar en el cuadro subsecuente (Cuadro 1.1):

Objetivo 2: Contar con servicios logísticos de transporte oportunos, eficientes y seguros que incrementen la competitividad y productividad de las actividades económicas.

Estrategia 2.2 Impulsar servicios de transporte más baratos, rápidos, confiables y con una cobertura más amplia, que detonen la competitividad del país.

Líneas de acción.

2.2.4 Garantizar la seguridad y confiabilidad del transporte aéreo, a través del uso eficiente del espacio aéreo mexicano, modernizando los sistemas.

Cuadro 1.1.-Alineación de SENEAM al Objetivo 2 del Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes.

Meta Nacional	Objetivo de la Meta Nacional	Estrategia del Objetivo de la Meta Nacional	Objetivo 2 del Programa Sectorial	Estrategia 2.2 del Programa Sectorial	Línea de acción 2.2.4 del Programa Sectorial
IV México Próspero	4.9 Contar con una infraestructura de transporte que se refleje en menores costos para realizar la actividad económica.	4.9.1 modernizar, ampliar y conservar la infraestructura de los diferentes modos de transporte, así como mejorar su conectividad bajo criterios estratégicos y de eficiencia.	Contar con servicios logísticos de transporte oportuno, eficiente y seguro que incrementen la competitividad y productividad de las actividades económicas.	Impulsar servicios de transporte, más baratos, rápidos, confiables y con una cobertura más amplia, que detone la competitividad del país.	Garantizar la seguridad y confiabilidad del transporte aéreo, a través del uso eficiente del espacio aéreo mexicano modernizando los sistemas.

Fuente: SENEAM, Plan Estratégico 2017-2028.

Con relación al grado de consolidación de estos Macroproceso y Subprocesos, puede ser determinado *a priori* tomando en cuenta los elementos que se incluyen en la primera columna del cuadro siguiente, indicándose en la segunda columna si los procesos cuentan o no con los elementos considerados (Ver Cuadro 1.2):

Cuadro 1.2.-SENEAM. Grado de consolidación del Macroproceso y de los Subprocesos del Pp E010 Servicios de ayudas a la navegación aérea.

Elemento	¿Cuenta? (Sí, No)	Referencias
1. Existen documentos que normen los procesos y subprocesos, y en su caso macroprocesos	Sí	Acuerdo de creación de SENEAM y sus actualizaciones, Marco Jurídico, normatividad interna, Plan Estratégico 2017-2028.
2. El macroproceso y los procesos están estandarizados, es decir, son utilizados por todas la instancias ejecutoras de manera homogénea	Sí	Manual de Organización, Manual de Procedimientos.
3. El macroproceso y los procesos están documentados y son del conocimiento de todos los operadores	No	Solo algunos de los procesos y subprocesos están documentados en los manuales de Organización y de Procedimientos.
4. Se cuenta con un sistema de monitoreo e indicadores de gestión, como lo es la Matriz de Indicadores para Resultados (MIR) del Pp.	Sí	Matriz de Indicadores para Resultados (MIR) del Pp.
5. Se cuenta en los procesos y subprocesos, y en su caso macroprocesos, analizados con sistemas informáticos que permitan la automatización en la ejecución de los mismos	Sí	Sistema de Gestión de Calidad, Sistema de Información Aeronáutica Automatizado de Torres de Control (SIAAT), EUROCAT X y BILLING.
6. Se cuenta con mecanismos para la implementación sistemática de mejoras.	Sí	Sistema de Gestión de Calidad, Aspectos Susceptibles de Mejora de la MIR.

Fuente: Elaboración propia con datos de los TdR, Manual de Organización, Manual de Procedimientos, Plan Estratégico de SENEAM vigentes.

Como puede observarse en el cuadro anterior, considerando los elementos incluidos con respecto al Macroproceso y a los Subprocesos considerados del Pp E010, se puede considerar *a priori* que existe un grado elevado de su consolidación operativa, dado que existen cinco de los seis elementos señalados.

Por otra parte, de la antes referida EECyR del Pp previa, se revisaron los hallazgos de las secciones de “Planeación y orientación a resultados”, “Operación” (apartado de “Análisis de los procesos establecidos en la normativa aplicable”) y de “Percepción de la población o área de enfoque atendida”, ya que se abordan temas en común con la presente evaluación. Como se señala en los TdR, toda vez que dicha evaluación fue realizada previamente, no es necesario que se guarde consistencia (ya que los hallazgos de la EECyR podrían ya no ser vigentes); sin embargo, se efectuará una revisión de los resultados de la misma para complementar el análisis y los hallazgos de la presente evaluación y, en dado caso, se señalarán brevemente las causas de la discrepancia.

De acuerdo con lo anterior, en el cuadro siguiente (Cuadro 1.3) se presentan los principales hallazgos sobre las secciones mencionadas de la EECyR citada, que fueron incluidos en el correspondiente análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA) de la misma, así como la situación actual que guardan las recomendaciones hechas en su oportunidad.

Cuadro 1.3.- SENEAM. Recomendaciones sobre temas seleccionados derivadas del análisis FODA de la EECyR de 2013 y situación actual.

Tema de evaluación	Fortaleza y Oportunidad / Debilidad o Amenaza	Recomendación	Situación actual
Fortaleza y Oportunidad			
Planeación y orientación a resultados	Se recolecta información acerca de la contribución a los objetivos sectoriales y nacionales, así como de los servicios proporcionados por SENEAM a sus usuarios.		
Planeación y orientación a resultados	La información recolectada para monitorear el desempeño del Pp es oportuna, confiable y sistematizada.		
Operación	El Programa cuenta con información sistematizada de los usuarios.		
Operación	El Pp E010 tiene establecidos procedimientos para recibir, registrar y dar trámite a las solicitudes de servicios.		
Operación	Todos los procedimientos para proporcionar los servicios de SENEAM están estandarizados, sistematizados y apegados a los documentos normativos.		
Operación	El Sistema de Gestión de Calidad implementado en las unidades de servicio certificadas por ISO 9001-2008 ayuda a brindar mayor información sobre la operación, así como dar seguimiento a las quejas o comentarios de los usuarios.		
Operación	El Programa identifica y cuantifica los gastos en los que incurre y los desglosa conforme a la normatividad aplicable.		
Operación	Los sistemas informáticos del Programa son confiables, se actualizan periódicamente, proporcionan información relevante y están integrados entre sí.		
Percepción de la población atendida	El Programa cuenta con mecanismos para medir el grado de satisfacción de los usuarios.		
Debilidad o Amenaza			
Planeación y orientación a resultados	El Programa carece de procesos de planeación institucionalizados.	Establecer un plan estratégico que sea resultado de ejercicios de planeación, considere el mediano y largo plazos, establezca metas y cuente con indicadores para medir los avances.	Se cuenta ya con un Plan Estratégico 2017-2028.
Planeación y orientación a resultados	El Programa no ha sido sometido a evaluaciones externas que les permita conocer las áreas de mejora.	Una vez que se haya finalizado la evaluación se deben implementar mecanismos para dar seguimiento	El Pp ya cuenta con evaluaciones externas realizadas y cuenta con mecanismos para dar seguimiento

		a los aspectos susceptibles de mejora.	a los Aspectos Susceptibles de Mejora.
Operación	Existe un desfase entre la planeación y la ejecución del gasto operativo entre las áreas responsables.	Fortalecer los procesos de ejecución del gasto, a fin de ejecutar en tiempo los procedimientos de adquisiciones y contrataciones, evitando así el desfasamiento entre la planeación y la ejecución del gasto operativo.	Correos electrónicos de aviso de Cierre Presupuestal del mes de enero a agosto de 2015, dirigida a todas las áreas de responsabilidad.

Fuente: Elaboración propia con datos de la Evaluación Específica de Consistencia y Resultados (EECyR) del Pp E010, 2013.

Como puede observarse, las recomendaciones para solventar las debilidades o amenazas identificadas en su oportunidad, han sido llevadas a cabo.

De forma similar, en el documento Seguimiento a Aspectos Susceptibles de Mejora Clasificados como Institucionales, Derivados de Informes y Evaluaciones Externas, Periodo 2015-2016, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes consigna los siguientes resultados alcanzados por el Pp E010, relacionados con los aspectos operativos del Programa que fueron debidamente atendidos (Ver Cuadro 1.4):

Cuadro 1.4.- Seguimiento a Aspectos Susceptibles de Mejora Clasificados como Institucionales, Derivados de Informes y Evaluaciones Externas del Pp E010 Servicios de ayudas a la navegación aérea
Período 2015 - 2016

Aspectos Susceptibles de Mejora	Área Coordinadora	Acciones a emprender	Área responsable	Fecha de Término	Resultados esperados	Productos y/o evidencias
Actualización de los Manuales de Procedimientos para las áreas involucradas en ese macroproceso. Se observa que éstos tienen como última fecha de actualización 2004, en el caso del Manual de Procedimientos de Tránsito Aéreo.	Dirección General Adjunta de Tránsito Aéreo Dirección General Adjunta Técnica	Se coordinará con la Dirección General de Aeronáutica Civil para que se proceda con la aprobación de los Manuales.	Dirección General Adjunta de Tránsito Aéreo Dirección General Adjunta Técnica Dirección General de Aeronáutica Civil	02-ene-17	Oficio de seguimiento a las gestiones realizadas desde 2010 en los que se ha solicitado un estatus de esta autorización en trámite.	Manuales actualizados
El Pp está alineado a los objetivos del PSCT 2013-2018, sin embargo, no existe algún indicador sectorial al que contribuya el Programa.	Dirección General de Programación, Organización y Presupuesto	Elaborar oficio dirigido a la DGPOP de la SCT solicitando que en un futuro (siguiente administración) incluya en el PSCT un indicador al que pueda contribuir el Programa	Dirección General de Planeación	06-may-16	Que dentro del PSCT actual o el de la próxima administración se incluya un indicador al que pueda contribuir el Programa	Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes 2013-2018 modificado o Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes 2019-2024
Los manuales no se encuentran actualizados	Dirección General Adjunta de Tránsito Aéreo Dirección General Adjunta Técnica	Se coordinará con la Dirección General de Aeronáutica Civil para que se proceda con la aprobación de los Manuales.	Dirección General Adjunta de Tránsito Aéreo Dirección General Adjunta Técnica Dirección General de Aeronáutica Civil	02-ene-17	Oficio de seguimiento a las gestiones realizadas desde 2010 en los que se ha solicitado un estatus de esta autorización en trámite.	Manuales actualizados

Los manuales tanto del área de Ingeniería de Servicios (IDS), como de tránsito aéreo no se encuentran actualizados, ya que la última fecha de actualización se realizó en 2012.	Dirección General Adjunta de Tránsito Aéreo Dirección General Adjunta Técnica	Se coordinará con la Dirección General de Aeronáutica Civil para que se proceda con la aprobación de los Manuales.	Dirección General Adjunta de Tránsito Aéreo Dirección General Adjunta Técnica Dirección General de Aeronáutica Civil	02-ene-17	Oficio de seguimiento a las gestiones realizadas desde 2010 en los que se ha solicitado un estatus de esta autorización en trámite.	Manuales actualizados

Fuente: SCT, Seguimiento a Aspectos Susceptibles de Mejora Clasificados como Institucionales, Derivados de Informes y Evaluaciones Externas del Pp E010 Servicios de ayudas a la navegación aérea, Período 2015 – 2016.

Finalmente, se encontró que el Pp E010 cuenta con mecanismos de seguimiento a los Usuarios, a través de la aplicación de cuestionarios sobre su satisfacción con los servicios otorgados por el Programa.

II. Contexto en que opera el Pp E010

En esta sección se presenta un breve análisis del contexto en que opera el Pp E010. Se incluyen los apartados relativos a los contextos interno y externo en que se desarrolla la operación del Pp.

2.1. Contexto interno.

2.1.1. Normatividad

El Programa presupuestario E010 "Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea" surge como tal en el ejercicio fiscal de 2008 y forma parte de la estructura programática de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT); es operado por Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano (SENEAM), que se crea como órgano desconcentrado dependiente de la SCT por acuerdo presidencial el 3 de octubre de 1978[2].

SENEAM sustenta su operación en la Ley de Aviación Civil (LAC) y su Reglamento; la LAC, en los artículos que se citan a continuación, establece que corresponde a la SCT, a través de la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC):

> **Artículo 6,** IV. Prestar y controlar los servicios a la navegación aérea y establecer las condiciones de operación;
>
> **Artículo 7,** I. Vigilar y verificar permanentemente que los concesionarios, permisionarios, operadores de aeronaves y los prestadores de servicios a la navegación aérea, cumplan con lo dispuesto en esta Ley, su Reglamento, normas oficiales mexicanas y demás disposiciones aplicables;
>
> **Artículo 7**, V. Vigilar la seguridad y eficiencia de las operaciones aeronáuticas;
>
> **Artículo 7 bis,** II. Verificar que los servicios de control de tránsito aéreo, de radioayudas a la navegación y de ayudas visuales se ajusten a las disposiciones aplicables, y
>
> **Artículo 7 bis,** III. Verificar la vigencia de las licencias y capacidades del personal técnico aeronáutico, de los certificados de matrícula y de aeronavegabilidad de las aeronaves.

Además de la normatividad dictada por la autoridad aeronáutica nacional (SCT/DGAC), el Programa debe sujetarse a la normativa establecida por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), organismo de la Organización de Naciones Unidas (ONU) especializado en el tema, quien fija las normas y métodos recomendados para el desarrollo seguro y ordenado de la aviación civil a nivel internacional, además de las normas establecidas por la Organización Meteorológica Mundial (OMM) desde el punto de vista meteorológico.

Como parte del marco normativo del Pp E010, como se mencionó, el 3 de octubre 1978 se expide en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el Acuerdo por el que se crea el órgano desconcentrado, dependiente de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, denominado Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano (SENEAM), habiéndose reformado en 1981 y 1999[3]. De acuerdo con la reforma de fecha 2 de marzo de 1981, corresponde al SENEAM, entre otras funciones:

[2] ACUERDO por el que se crea el órgano desconcentrado, dependiente de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, denominado Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano (SENEAM). DOF. 03 de octubre de 1978.

[3] SCT, ACUERDO por el que se reforma el Artículo segundo y se adiciona un Segundo Párrafo al Artículo Quinto y un artículo Séptimo del diverso publicado en el "Diario Oficial" de la Federación el 3 de octubre de 1978 que crea el órgano denominado Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano (SENEAM). DOF. 02 de marzo de 1981. Y ACUERDO por el que se reforman los artículos cuarto; quinto,

I.- Proporcionar los servicios para la navegación aérea, de Control de Tránsito Aéreo, Meteorología Aeronáutica, Sistemas de Ayuda a la Navegación Aérea, Telecomunicaciones Aeronáuticas, Servicios de Despacho y Control de Vuelos y otros que sean necesarios en la República Mexicana, con el fin de garantizar el transporte seguro y eficiente de personas y bienes en el espacio aéreo mexicano.

II.- Proporcionar los servicios de mensajes operacionales, administrativos y de cualquier índole que requieran las empresas, dependencias o particulares, en sus actividades de transporte aéreo nacional o internacional.

III.- Operar y conservar los diferentes sistemas que integren los servicios a cargo del órgano descritos en las fracciones I y II que anteceden y hacer directamente las instalaciones correspondientes a ampliaciones de estos sistemas que se aprueben al Órgano en su programa de inversiones.

IV.- Coordinar, establecer y conservar actualizados los procedimientos terminales y de vuelo, así como el sistema de aerovías del espacio aéreo nacional.

Por lo anterior, el objetivo primordial del Programa es proporcionar con calidad los servicios de: Control de Tránsito Aéreo, radioayudas a la navegación aérea, telecomunicaciones aeronáuticas, meteorología aeronáutica e información aeronáutica[4].

2.1.2. Necesidad de Política Pública identificada por el Pp.

Como se indicó en la Evaluación de Diseño de este Pp, los servicios de navegación aérea son imprescindibles para orientar a las aeronaves y evitar accidentes en el espacio aéreo nacional e internacional y la atención a la necesidad de contar con estos servicios resulta relevante para ser atendida por el Estado; por tanto, más que resolver un problema, se considera que el Pp atiende una necesidad permanente, garantizando la seguridad al proporcionar servicios de información y control de tránsito aéreo, radio ayudas, telecomunicaciones, e información meteorológica, que le confieren al Programa el carácter de estratégico e imprescindible. En este contexto, vale la pena mencionar que no existe en el país un servicio sustituto que realice las funciones del Pp E010, siendo éste único y necesario.

De acuerdo con lo anterior, en la Evaluación señalada se propuso cambiar el enfoque de problema a necesidad: ***"Las aeronaves que operan en el espacio aéreo situado sobre el territorio nacional requieren servicios a la navegación aérea adecuados para garantizar un transporte seguro",*** siendo esta la necesidad que se busca atender, a través de proporcionar servicios a la navegación adecuados para asegurar el transporte seguro y eficiente de personas y bienes en el espacio aéreo mexicano, que es la misión de SENEAM

2.1.3. Población o Área de Enfoque potencial, objetivo y atendida del Pp y su cuantificación.

Tomando en consideración que el Pp E010 Servicios de Ayuda a la Navegación Aérea atiende una necesidad y no una problemática, como se indicó en el apartado anterior, en la Evaluación de Diseño se propuso modificar la

segundo párrafo, y sexto del Acuerdo por el que se crea el órgano desconcentrado, dependiente de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, denominado Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano. DOF 15 de julio de 1999.

4 SENEAM, Manual de Inducción. Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano, Marzo 2016.

visión, de problema a necesidad, lo cual conlleva un cambio en las definiciones de las poblaciones (potencial, objetivo y atendida).

Las definiciones de población potencial, objetivo y atendida del Pp E010 son las siguientes:

Población potencial: Toda aeronave nacional y extranjera matriculada con ruta al territorio nacional;
Población objetivo: Las aeronaves que operen en el espacio aéreo situado sobre el territorio nacional, y
Población atendida: Las aeronaves que operaron en el espacio aéreo situado sobre territorio nacional y que utilizaron los servicios que proporciona SENEAM.

2.1.3.1 Cantidad de usuarios por cada uno de los servicios que el Pp tuvo al cierre del último ejercicio fiscal

La información disponible al momento de elaborar el presente informe se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 2.1 Cantidad de usuarios de los servicios que otorga el Pp

Período	Cantidad de Usuarios a los cuales se les proporcionó los servicios de navegación aérea
Enero a diciembre de 2016	3,316

Fuente: SENEAM.

2.1.3.2 Cantidad de usuarios de cada uno de los servicios que el Pp espera atender en el ejercicio fiscal evaluado

Cuadro 2.1 Cantidad estimada de usuarios atendidos durante 2017

Período	Cantidad estimada de Usuarios atendidos al cierre del ejercicio fiscal
Ejercicio Fiscal 2017	3,316

Fuente: Elaboración propia con datos de SENEAM.

2.1.5 Contexto organizacional

El Pp E010 es operado por SENEAM, que para la realización de sus funciones, cuenta con una estructura organizacional que consiste en: un director general, dos direcciones generales adjuntas con funciones operativas y dos direcciones generales adjuntas con funciones administrativas de apoyo (ver organigrama adjunto).

Las direcciones de SENEAM con funciones operativas son: La Dirección General Adjunta de Tránsito Aéreo (DGATA), con cuatro Direcciones de Área: Dirección de Operaciones Aeronáuticas, Dirección de Tránsito Aéreo, Dirección de Meteorología y Telecomunicaciones Aeronáuticas, y la Dirección de Navegación e Información Aeronáutica; cuatro Subdirecciones: Subdirección de Estadística Aeronáutica y Subdirección de Plan de Vuelo, Subdirección de Meteorología Aeronáutica, la Subdirección de Telecomunicaciones Aeronáuticas; y nueve Subgerencias de tránsito aéreo; además la Dirección General Adjunta Técnica (DGAT), con cuatro Direcciones de

área: Dirección de Sistemas Digitales Aeronáuticos, Dirección de Ingeniería, Dirección de Sistemas de Calidad y Dirección de Sistemas Organizacionales, dos Subdirecciones, la Subdirección de Capacitación y la Subdirección de Organización y Métodos y diez Subgerencias de ingeniería de servicios.

Por lo que toca a las direcciones con funciones administrativas, estas son: La Dirección General Adjunta de Finanzas (DGAF) con una Dirección de área, la Dirección de Presupuesto y Contabilidad, y cuatro Subdirecciones: la Subdirección de Operación del Presupuesto, la Subdirección de Ejercicio y Control del Presupuesto, la Subdirección de Contabilidad y la Subdirección de Coordinación Financiera; y la Dirección General Adjunta de Administración (DGAA), que cuenta con dos Direcciones: Dirección de Recursos Materiales, Dirección de Recursos Humanos, con cuatro Subdirecciones, la Subdirección de Almacenes e Inventarios, La Subdirección de Servicios Generales, la Subdirección de Normatividad y Servicios al Personal y la Subdirección de Remuneraciones.

Por otra parte, y dependiendo directamente de la Dirección General, en su estructura organizacional SENEAM cuenta con cinco Gerencias Regionales:

- Gerencia Regional Centro, con una Subgerencia y dos Subdirecciones de apoyo aeronáutico.
- Gerencia Regional Noreste, con una Subgerencia y una Subdirección de apoyo aeronáutico.
- Gerencia Regional Noroeste con una Subgerencia y una Subdirección de apoyo aeronáutico.
- Gerencia Regional Sureste, con una Subgerencia y dos Subdirecciones de apoyo aeronáutico.
- Gerencia Regional Occidente con una Subdirección de apoyo aeronáutico.

Asimismo, conforme a la estructura de la Administración Pública Federal (APF), SENEAM cuenta con un Órgano Interno de Control.

Con la estructura mencionada de SENEAM, el Pp otorga los servicios de control de tránsito aéreo, radioayudas a la navegación aérea, telecomunicaciones y meteorología aeronáutica e información aeronáutica. Más adelante, en el Cuadro 3.1 Macroproceso, procesos y subprocesos del Programa E010, se incluyen las Unidades Responsables (UR) que participan en la operación del Pp o que ejercen sus recursos, así como los entregables que produce cada una de ellas en en el marco del mismo.

"Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea"

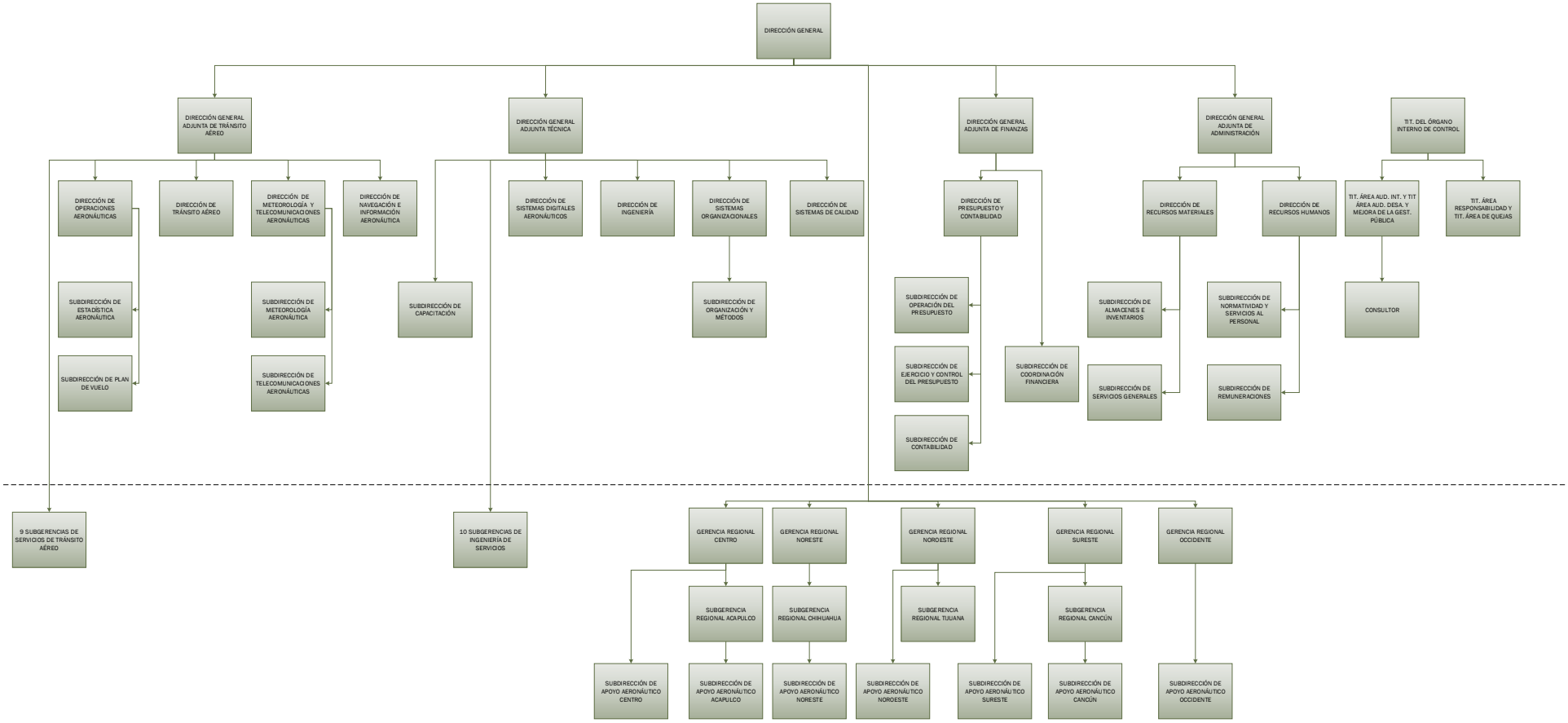
Cabe señalar que SENEAM cuenta con un órgano colegiado denominado Consejo Técnico Consultivo presidido por el Titular de la SCT, o su suplente, el Subsecretario de Transportes, teniendo como vocales: el Subsecretario de Egresos de la SHCP; el Subsecretario de la Defensa Nacional; el Director General de la Comisión Nacional del Agua de la SEMARNAT; el Tesorero de la Federación; el Director General del Organismo Descentralizado Aeropuertos y Servicios Auxiliares; el Director de Aeronáutica Civil de la SCT y, con voz pero sin voto, el Delegado de la Secretaría de la Función Pública (SFP) ante la SCT.

Igualmente, fuera del organigrama institucional, el organismo desconcentrado cuenta con un Comité de Control y Desempeño Institucional (COCODI), cuyo propósito es contribuir al cumplimiento de los objetivos y metas institucionales, impulsar el establecimiento y actualización del sistema de control interno, y al análisis y seguimiento para la detección y administración de riesgos, así como la aprobación de acuerdos que se traduzcan en compromisos de solución a los asuntos que se presenten. El COCODI es presidido por el Director General de SENEAM y participan: como invitados permanentes, el Director General Adjunto de Finanzas y Coordinador de Control Interno, y el Director de Presupuesto y Contabilidad y Enlace del COCODI; y como invitados, en función de los asuntos a tratar, el Subdelegado del Sector Desarrollo Económico de la SFP, el Director de Control Presupuestal de Entidades Coordinadas y Fideicomisos de la SCT y Vocal de la Coordinadora Sectorial, el Director General Adjunto de Administración, el Director General Adjunto de Tránsito Aéreo, el Director General Adjunto

Técnico, el Director de Sistemas de Calidad y Enlace de Administración de Riesgos y el Director de Recursos Humanos y Enlace del sistema de Control Interno Institucional.

Para una mejor referencia, en seguida, en la Figura 2.1, se presenta el organigrama de SENEAM:

Figura 2.1.-SERVICIOS A LA NAVEGACIÓN AÉREA ORGANIGRAMA



Fuente: SENEAM.

2.2. Contexto externo.

Por lo que respecta al contexto externo en que se desarrolla la operación del Pp, se identificaron los siguientes elementos:

Organización de Aviación Civil Internacional (OACI).

Como se mencionó con anterioridad, la OACI (o en inglés, International Civil Aviation Organization, ICAO) es un organismo especializado de la ONU que tiene como objetivo ejercer la administración y velar por la aplicación del Convenio sobre Aviación Civil Internacional (Convenio de Chicago, 1944), así como de las normas y métodos recomendados (SARPs) para la aviación civil internacional, siendo responsable de definir las políticas para que el sector de la aviación civil sea operacionalmente seguro, eficiente, protegido, económicamente sostenible y ambientalmente responsable. México es miembro fundador de la OACI y miembro del Consejo desde 1947.

El Consejo de la OACI es el máximo órgano ejecutivo de la aviación civil internacional encargado de adoptar las normas y métodos recomendados de aplicación universal obligatoria (SARPs) en todos los aspectos relacionados con la seguridad, la protección y la sostenibilidad del transporte aéreo, y establecer las políticas para su implementación y los mecanismos necesarios de cooperación y asistencia.

México, como Estado miembro tiene la obligación de acatar todas las políticas y normas dictadas por la OACI en la materia y SENEAM es la institución mexicana encargada de ello, por lo que forma parte fundamental dentro del contexto externo del Pp E010.

Cabe mencionar que México es clave en materia de suministro de instalaciones y servicios para la navegación aérea internacional, siendo uno de los Estados que aportan la mayor contribución en este sentido; además, ofrece una provisión eficiente de servicios entre Norteamérica, Centroamérica y Caribe. Durante 2015, se operaron más de 744 mil vuelos en servicio regular, registrando un incremento del 6.7% con respecto al mismo período del año anterior. Los vuelos internacionales crecieron 9.2% mientras que las operaciones nacionales 4.8%.

Asimismo, México se está posicionando como una plataforma aérea logística global de alto valor agregado, con infraestructura de movilidad y conectividad regional e internacional. Con este objetivo, se han suscrito convenios bilaterales con 51 países, garantizando la plena inserción de nuestro país a los mercados internacionales.

Civil Air Navigation Services Organisation (CANSO por sus siglas en inglés).

La Organización de Servicios de Navegación Aérea Civil (Civil Air Navigation Services Organisation o CANSO) representa a los proveedores de servicios de navegación aérea en el mundo, de la cual SENEAM forma parte. Sus miembros son los responsables del 85% del tráfico aéreo mundial, quienes, a través de grupos de trabajo, desarrollan la información y los futuros objetivos para la mejora del tráfico aéreo.

De igual forma, CANSO desarrolla información calificadora del desempeño de servicios de navegación aérea mundial, generando reportes anuales, que resulta importante tomar en cuenta al analizar el contexto externo en el que se mueve el Programa E010.

Plan Mundial de Navegación Aérea 2013 – 2028 (GANP por sus siglas en inglés)

Este Plan, realizado por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), constituye una metodología estratégica renovable de 15 años, en la que se aprovechan las tecnologías existentes y se prevén futuros avances de conformidad con los objetivos operacionales convenidos entre los Estados miembros y la industria.

De esta manera ofrece una visión a largo plazo con el objetivo de ayudar a la OACI, a los Estados y a la industria, a garantizar la continuidad y la armonización de sus programas de modernización. Para ello se explora la necesidad de que la planificación de la aviación esté más integrada a niveles regional y estatal y se examinan las soluciones que se requieren al introducir la estrategia basada en el consenso para la modernización de la ingeniería de los sistemas mencionados en las Mejoras por Bloques del Sistema de Aviación (ASBU) (por sus siglas en inglés).

Este concepto de ASBU constituye un enfoque de ingeniería, planificación e implantación de los sistemas, fruto de una amplia colaboración y consulta entre la OACI, sus Estados miembros y los interesados de la industria y se relaciona con cuatro áreas concretas e interrelacionadas de mejoramiento de la eficiencia de la aviación:

a) Operaciones aeroportuarias.

b) Interoperabilidad mundial de sistemas y datos.

c) Optimización de la capacidad y vuelos flexibles.

d) Trayectorias de vuelo eficientes.

Las áreas de mejoramiento de la eficiencia y los módulos ASBU relacionados con cada una de ellas se han organizado en una serie de cuatro bloques, Bloque 0 o de Corto Plazo (2013), Bloque 1 (2018), Bloque 2 (2023) y Bloque 4 (2028 en adelante), basándose en los calendarios para las diversas capacidades que contienen.

Las principales tendencias en la aviación a nivel mundial han sido plasmadas en este Plan y se pueden resumir en los siguientes Dominios y Componentes (Cuadro 2.1):

Cuadro 2.1.-Principales Tendencias en la Aviación a Nivel Mundial

Dominio	Componentes
Comunicación.	Comunicaciones aeroterrestres por enlace de datos.
	Enlaces voz y datos.
	Comunicaciones de voz aire-tierra.
Vigilancia.	Vigilancia en la superficie.
	Vigilancia basada en tierra.
	Vigilancia aire-aire.
Navegación.	Tecnología convencional.
	Navegación basada en performance.
Gestión de la información.	SWIM.
	Vuelo y flujo.
	Servicios de Información Aeronáutica (AIS)/ Gestión de Información Aeronáutica.
	Meteorología.
	Tiempo.
Aviónica.	Comunicaciones
	Vigilancia.
	Navegación.
	Redes de seguridad para aeronaves.
	Sistemas a bordo de acuerdo a la política establecida en el Plan Nacional de Navegación.

Fuente: SENEAM, Plan Estratégico 2017-2028.

Por la importancia que representa en el contexto externo del Pp E010, el Plan Estratégico de SENEAM lo tomó como base y se alineó a él. De esta manera, dentro de dicho Plan Estratégico, se plantea implementar el Plan Mundial de Navegación Aérea atendiendo los módulos de las ASBU que apliquen a SENEAM y permitan que el espacio aéreo mexicano se mantenga seguro, competitivo, moderno y que sus sistemas de aviación puedan ser interoperables con el resto de sistemas de aviación.

Así pues, el Plan Estratégico de SENEAM incluye las Líneas de Acción y Estrategias para implementar cada uno de los Módulos aplicables, y que corresponden a los Bloques 0 (2013) y 1 (2018), toda vez que aún no se cuenta con información suficiente prever la implementación de los correspondiente a los Módulos de los Bloques 2 y 3.

En este Plan también se describen los problemas de implantación asociados a la navegación basada en la *performance* (PBN) y a los módulos de las ASBU, así como a los Grupos Regionales de Planificación y Ejecución (PIRG) que administrarán los proyectos regionales.

Plan Global para la Seguridad Operacional de la Aviación 2014-2016.

Al igual que el Plan Mundial de Navegación Aérea, este Plan Global para la Seguridad Operacional de la Aviación 2014-2016, sirvió como base para el diseño del Plan Estratégico de SENEAM, por lo que resulta importante considerar al analizar el contexto externo del Programa E010.

Este Plan Global para la Seguridad, realizado también por la OACI, permite el establecimiento de prioridades y el reforzamiento continuo de la seguridad operacional de la aviación y, de la misma manera que para el Plan Mundial, su objetivo es fomentar la coordinación y colaboración entre las iniciativas internacionales, regionales y nacionales encaminadas a lograr un sistema de aviación civil internacional armonizado, seguro y eficiente.

En este Plan se fija una estrategia de mejoramiento continuo para que los Estados la implanten en los próximos 15 años por medio del establecimiento de sistemas de seguridad operacional de la aviación básicos y, después, más avanzados.

Los plazos y los objetivos más amplios figuran a continuación:

(a) Corto plazo (2017) Implantación de un sistema eficaz de supervisión de la seguridad operacional.

(b) Mediano plazo (2022) Implantación completa del marco del programa estatal de seguridad operacional de la OACI.

(c) Largo plazo (2027) Sistema avanzado de supervisión de la seguridad operacional que incluya una gestión de riesgos de carácter predictivo.

Los objetivos del Plan Global para la Seguridad Operacional de la Aviación 2014-2016 relacionados con SENEAM son:

Objetivo 1, Relacionado con la seguridad operacional: Utilizando como referencia el año 2010, reducir el riesgo de mortalidad para los accidentes en México de la Parte 121 u operaciones similares de transporte aéreo comercial que sean atribuibles a la prestación de los servicios de tránsito aéreo en un 50% a más tardar en el año 2020.

Objetivo 2, Relacionado con la seguridad operacional: reducir el porcentaje de las excursiones de pista en México en un 20% usando la tasa regional (2007-2012) como referencia a más tardar en diciembre de 2016.

Objetivo 3, Implementar la Fase 1 y 2 del Sistema de Gestión de Seguridad Operacional a más tardar en diciembre de 2016.

Objetivo 4, Implementar la Fase 3 y 4 del Sistema de Gestión de Seguridad Operacional a más tardar en diciembre de 2017.

Otras instituciones.

Como parte de contexto externo del Programa cabe mencionar la necesidad que tiene SENEAM, como operador del Programa, de establecer coordinación interinstitucional con otras dependencias gubernamentales, tanto a nivel federal como estatal y municipal, entre otras, las siguientes:

- La propia Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) de la SCT.
- La Dirección General de Protección y Medicina Preventiva en el Transporte (DGPMPT) de la SCT.
- El Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFETEL).
- El Sistema Nacional de Protección Civil de la Secretaría de Gobernación.

A través de la Dirección de Vinculación de la SCT la interacción que debe establecer SENEAM con los gobiernos estatales y municipales para mejorar la vigilancia de la legislación, reglamentación y normatividad alrededor de los aeropuertos.

Nuevo Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México (AICM).

Dentro del contexto externo del Programa y la prospectiva institucional de SENEAM, el proyecto del Nuevo Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México (NAICM) ocupa un lugar fundamental por los retos, desafíos y oportunidades que representa para la operación a futuro de SENEAM, tomando en consideración que el proyecto contará, en su etapa de máximo desarrollo, con 6 pistas y transportará cerca de 120 millones de pasajeros al año, incrementando tres veces la capacidad actual del AICM.

III. Alcance y Enfoque del Módulo de Procesos de la Evaluación.

Como se indica en los TdR, se señalará con claridad en el informe de la evaluación, cuáles de los procesos y subprocesos, y en su caso macroprocesos, identificados en la operación o gestión del Pp se analizaron y cuáles no, de acuerdo con lo establecido por la Dirección General de Programación, Organización y Presupuesto de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes y Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano en los Términos de Referencia (TdR), señalando los elementos de análisis que justifican esta selección y, en su caso, haciendo recomendaciones al respecto.

3.1. Procesos y macroproceso identificados a ser analizados.

Tomando en consideración lo anterior, de los procesos y subprocesos, y en su caso macroprocesos identificados en la operación o gestión del Pp, se analizarán los que adelante se indican, y de acuerdo con lo establecido en los TdR por la Dirección General de Programación, Organización y Presupuesto de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes y Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano:

1 macroproceso: Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea, integrado por:

3 subprocesos:

- Servicios de Control de Tránsito Aéreo,
- Servicios de Radioayudas a la Navegación Aérea, y
- Servicios de Telecomunicaciones y Meteorología Aeronáutica.

La justificación de la selección anterior se basa en la identificación del entregable fundamental que produce el Pp, y que conforma la razón de ser de SENEAM, consistente en los servicios de ayudas de navegación aérea, que a su vez está integrado por los entregables producidos a través de los tres subprocesos también identificados. Todos los anteriores constituyen los subprocesos y macroproceso sustantivos del Pp, quedando fuera del análisis de la presente evaluación los demás procesos que se identifican en la siguiente sección de este informe.

En su caso, podrán ser incluidos, adicionalmente, en el análisis, otros procesos que pudieran ser identificados y propuestos por el equipo evaluador, previa autorización de SENEAM y de la DGPOP.

Dado que el Pp genera más de un servicio entregable, en la definición del macroproceso y de los procesos a analizar en el Módulo de Procesos de la Evaluación, de forma obligatoria se considerarán el macroproceso y los procesos relacionados con la generación del entregable del Pp al que se destina una mayor proporción de presupuesto.

El macroproceso “Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea” consta de tres Componentes que han sido integrados a la Matriz de Indicadores para Resultados (MIR) del Pp, que son:

- Servicios de Navegación aérea proporcionados sin interrupciones.
- Información Aeronáutica entregada en tiempo.
- Servicios de control de tránsito aéreo proporcionados con seguridad.

3.2 Equivalencia de Procesos identificados

El Modelo General de Procesos incluido en los TdR clasifica los procesos de la siguiente forma:

- **Planeación**: proceso en el que se determinan o definen el problema o necesidad; árbol de problemas y objetivos; población o área de enfoque potencial y objetivo; objetivos, indicadores y metas de la MIR, estrategia de cobertura, plan estratégico, entre otros puntos; así como los recursos financieros y humanos necesarios que requiere el Pp para lograr sus objetivos. En el proceso de planeación se determinan las directrices en el diseño e implementación del Pp; los subprocesos que lo integran son los siguientes: planeación estratégica, programación y presupuesto, actualización de la MIR, actualización de normativa.
- **Comunicación interna y externa**: proceso en el que se informan diversas características y objetivos del Pp tanto a los actores involucrados en su funcionamiento y operación (interna), como a su población o área de enfoque objetivo (externa);
- **Selección de destinatarios**: proceso en el que se determina quiénes recibirán los componentes o entregables de un Pp en función de su población o área de enfoque objetivo;
- **Producción de entregables**: proceso en el que se elaboran los entregables o realizan los componentes del Pp (recursos financieros o humanos, apoyos, bienes, servicios, regulaciones, documentos técnicos o de planeación, etc.), conforme a sus documentos normativos;
- **Entrega**: proceso en el que se realiza la entrega de lo producido o generado por el Pp (componentes o entregables) a los destinatarios o beneficiarios;
- **Seguimiento a destinatarios**: actividades y mecanismos que permiten al Pp conocer cómo son utilizados o aprovechados sus componentes o entregables (por sus destinatarios o beneficiarios) para que, entre otras funciones, la UR del Pp identifique si se está cumpliendo con los objetivos. Por ejemplo, en este proceso se incluyen las actividades que un Pp implementa para conocer el grado de satisfacción de sus destinatarios o beneficiarios;
- **Control**: actividades y mecanismos implementados entre los operadores del Pp para verificar que los diferentes procedimientos, procesos y subprocesos se estén ejecutando conforme a lo planeado (control interno);
- **Monitoreo**: proceso, coordinado por una unidad administrativa ajena a la operación del Pp, a través del cual se recaba, registra y valida la información sobre el avance de las metas de los indicadores de la MIR en el Portal Aplicativo de la Secretaría de Hacienda (PASH), así como el seguimiento a los resultados de indicadores adicionales a los de la MIR en caso de que se cuente con un sistema de monitoreo de gestión. Los subprocesos que lo integran son los siguientes: acopio de la información para el reporte de avances, validación de información y registro de avances en el PASH, primordialmente;
- **Evaluación externa**: proceso, coordinado por una unidad administrativa ajena a la operación del Pp, mediante el cual se define la agenda de evaluación externa del Pp, se definen las metodologías o los términos de referencia, se contratan las evaluaciones externas (de cualquier tipo), se recaba la información que será entregada a los equipos evaluadores, se realiza el seguimiento durante el desarrollo de las evaluaciones externas, se aprueban los informes finales de las evaluaciones externas, se notifica a las instancias correspondientes sobre la conclusión de las evaluaciones externas y se definen y realiza el seguimiento de los Aspectos Susceptibles de Mejora (ASM).

A partir de los procesos definidos en este modelo se determinó la clasificación equivalente de los procesos, subprocesos y macroproceso que fueron identificados en la operación del Pp E010.

Los Procesos y Subprocesos identificados del Programa E010 Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea, que integran el Macroproceso del mismo nombre, son los siguientes:

Macroproceso: Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea

Proceso de Planeación:

Subprocesos: Planeación Estratégica; Programación; Presupuestación; Actualización de la MIR; y Actualización de la normativa.

Proceso de Comunicación interna y externa:

Subprocesos: Servicios de navegación e información aeronáutica; y Difusión de información aeronáutica.

Proceso de Producción de entregables y su entrega:

Subprocesos: Servicios de Control de Tránsito Aéreo; Servicios de Telecomunicaciones y meteorología aeronáutica; Servicios de Radioayudas a la navegación aérea; Áreas de especialidad de ingeniería; Capacitación; Administración de Recursos Materiales; Administración de Recursos Humanos; y Administración de Recursos Financieros.

Proceso de Seguimiento de destinatarios:

Subproceso: Mecanismo para medir el grado de satisfacción de los usuarios

Proceso de Control:

Subprocesos: Administración del Sistema de Gestión de Calidad; y Sistema de Gestión de Seguridad Operacional

Proceso de Monitoreo:

Subprocesos: Acopio de información para reporte de avances; Validación de información; y Registro de avances en el PASH.

Proceso de Evaluación Externa:

Subprocesos: Publicación y lectura del PAE; Definición de Términos de Referencia; Contratación; y Ejecución de evaluación externa.

A partir del listado anterior, se presentan en el siguiente cuadro las equivalencias entre los procesos identificados y el Modelo General de procesos:

Cuadro 3.1 Macroproceso, procesos y subprocesos del Programa E010 "Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea"

Equivalencias con el Modelo General de Procesos					
Macroproceso	**Procesos (Modelo de procesos)**	**Subprocesos identificados**	**Entregables**	**Unidades Responsables 4/**	**¿Se encuentra documentado?**
Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea	Planeación	Planeación Estratégica	Plan Estratégico.	Direccción General SENEAM	NO
		Programación	Programa de capacitación, Programa de Modernización y Mantenimiento, Programa de Adquisiciones	DGAT/Subdirección de Capacitación / y DGAA/Dirección de Recursos Materiales	NO
		Presupuestación	Presupuesto anual	DGAF/Dirección de Presupuesto y Contabilidad	NO
		Actualización de la Matriz de Indicadores para Resultados (MIR)	MIR actualizada en el PASH	DGAF/Dirección de Presupuesto y Contabilidad	NO
		Actualización de la normativa	Normativa actualizada	DGATA/ Dirección de Tránsito Aéreo, Dirección de Meteorología y Telecomunicaciones Aeronáuticas y Dirección de Sistemas Organizacionales	NO
	Comunicación externa e interna	Servicios de Navegación e Información Aeronáutica	Información Aeronáutica publicada	DGATA/ Dirección de Navegación e Información Aeronáutica	Si. Manual de Organización. 8.8. Proceso de los servicios de navegación e información aeronáutica.
		Difusión de Información Aeronáutica	Información operativa y administrativa difundida	DGATA, DGAT Dirección de Sistemas Organizacionales, Dirección de Sistemas de Calidad	NO
	Seelección de usuarios 1/				
	Producción de servicios y su entrega 2/	SERVICIOS DE CONTROL DE TRÁNSITO AÉREO	Procedimientos de llegadas y salidas diseñados. Sistema de aerovías diseñado, actualizado y conservado Servicios de información de vuelo en salidas y llegadas de aeronaves. Servicios de coordinación del plan de vuelo de aeronaves. Servicios de control de torre y aproximación. Servicios de control de vuelo de las aeronaves en ruta.	DGATA/Dirección de Tránsito Aéreo. Subgerencias de Servicios de Tránsito Aéreo/ Oficinas de Servicios de Información de Vuelo. Torre de control. Centro de control	NO
		SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES Y METEOROLOGÍA AERONÁUTICA	Servicios de recepción y envío de información meteorológica u operacional. Informes sobre recepción y transmisión de mensajes. Informes, pronósticos, boletines, productos meteorológicos aeronáuticos (METAR/SPECI, TAF, FAMX, y otros), avisos de ciclón tropical y de nube de ceniza volcánica.	DGATA/Dirección de Meteorología y Telecomunicaciones Aeronáuticas (DMTA)/ Subdirección de Telecomunicaciones Aeronáuticas y Subdirección de Meteorología Aeronáutica. Centro de Análisis y Pronósticos Meteorológicos Aeronáuticos (CAPMA). Torres de Control. Oficinas de Servicios de Información de Vuelo	No para los servicios de telecomunicaciones. Sí para los servicios de meteorología. Manual de Organización. 8.4. Proceso de información meteorológica y climatológica para los servicios de tránsito aéreo y las aerolíneas.
		SERVICIOS DE RADIOAYUDAS A LA NAVEGACIÓN AÉREA	Servicios de operación de los equipos y sistemas para la navegación aérea	DGATA/Dirección de Navegación e Información Aeronáutica. DGAT/Dirección de Ingeniería	NO
		Áreas de Especialidad de Ingeniería 3/	Proyectos, supervisiones y mantenimientos correctivo y preventivo realizados	DGAT/ Dirección de sistemas digitales aeronáuticos/ Dirección de ingeniería/ Subgerencias de ingeniería de servicios.	Si. Manual de Organización 8.2. Proceso de áreas de especialidad de ingeniería, Manual de Operación IDS
		Capacitación	Programas de capacitación ejecutados	DGAT/ Subdirección de Capacitación	NO
		Administración de Recursos Materiales	Bienes adquiridos y/o arrendados y servicios otorgados	DGAA	Si. Manual de Organización. 8.5. Proceso de administración de recursos materiales.
		Administración de Recursos Financieros	Personal reclutado, seleccionado, evaluado, contratado y controlado de acuerdo con los requerimientos de las áreas interesadas	DGAA	Si. Manual de Organización. 8.7. Proceso de administración de recursos humanos.
		Administración de Recursos Humanos	Presupuesto anual ejercido con oportunidad y de acuerdo con los requerimientos	DGAF/ Dirección de Presupuesto y Contabilidad	Si. Manual de Organización. 8.6. Proceso de administración de recursos financieros.
	Seguimiento a usuarios	Medición del grado de satisfacción de los usuarios	Reportes del grado de satisfacción de los usuarios de los servicios	Dirección de Sistemas de Calidad	NO
	Control	Administración del Sistema de Gestión de Calidad (SGC)	Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) implementado y con mantenimiento.	Dirección de Sistemas de Calidad	Si. Manual de Organización. 8.3. Proceso de administración del sistema de gestión de la calidad (SGC).
		Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional	Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional implementado y con mantenimiento. Recomendaciones y acciones correctivas emitidas y realizadas. Inspecciones realizadas	Dirección de Sistemas de Calidad. DGATA/Dirección de Tránsito Aéreo/Subgerencias de Servicios de Control de Tránsito Aéreo.	NO, pero se cuenta con el Manual para el aseguramiento de la calidad en los servicios de tránsito aéreo
	Monitoreo	Acopio de la Información para el Reporte de Avances	Información recabada	DGAF/Dirección de Presupuesto y Contabilidad	NO
		Validación de Información	Información validada	DGAF/Dirección de Presupuesto y Contabilidad	NO
		Registro de Avances en el PASH	Avances registrados en el PASH	DGAF/Dirección de Presupuesto y Contabilidad	NO
	Evaluación Externa	Publicación y Lectura del PAE	Memorándum de instrucción para elaborar los términos de referencia	DGAF/Dirección de Presupuesto y Contabilidad	NO
		Definición de Términos de Referencia	Términos de Referencia elaborados	DGAF/Dirección de Presupuesto y Contabilidad	NO
		Contratación	Convenio o Contrato de Evaluación Externa formalizado	DGAF/Dirección de Presupuesto y Contabilidad	NO
		Ejecución de la Evaluación Externa	Evaluación Externa finalizada	DGAF/Dirección de Presupuesto y Contabilidad	NO

Fuente: Elaboración propia con base en: TdR, Modelo General de Procesos.
1/ No existe un proceso o un criterio de selección de usuarios de los Componentes del Pp, dado que bajo la normatividad aplicable, el mismo está obligado a otorgar sus servicios a todas las aeronaves dentro del espacio aéreo mexicano.
2/ El Pp E010 produce y otorga servicios, por lo que los procesos de producción y de entrega de los mismos se realizan de forma simultánea.
3/ Incluye Mantenimiento preventivo y correctivo.
4/ Siglas: DGATA: Dirección General Adjunta de Tránsito Aéreo; DGAT: Dirección General Adjunta Técnica; DGAA: Dirección General Adjunta de Administración; DGAF: Dirección General Adjunta de Finanzas.

3.3 Mapeo de los procesos sustantivos analizados

El mapeo de los procesos sustantivos analizados se presenta en el Anexo A.

IV. Metodología

Como ya ha sido mencionado, el primer paso establecido en los TdR para llevar a cabo la Evaluación del Módulo de Procesos, se ha realizado previamente el análisis y valoración relativos al diseño conceptual del Pp (Módulo de Diseño) E-010 "Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea"[5], de acuerdo con las especificaciones técnicas y metodológicas referidas en el Apéndice A de los mencionados TdR.

De igual forma, conforme a las indicaciones de los TdR, el equipo evaluador tuvo acceso a la Evaluación Específica de Consistencia y Resultados (EECyR) realizada en el año 2013 por el IIES de la UNAM, a efecto revisar los hallazgos de las secciones de "Planeación y orientación a resultados", "Operación" (apartado de "Análisis de los procesos establecidos en la normativa aplicable") y de "Percepción de la población o área de enfoque atendida" (ver Cuadro 1.3 arriba), ya que esta información podrá ser de utilidad para completar el análisis y los hallazgos que pudieran detectarse en esta evaluación. Como se establece también en los TdR, dado que la EECyR revisada fue realizada previamente a la presente evaluación, no es necesario que se guarde consistencia (ya que los hallazgos de la EECyR podrían ya no ser vigentes), pero sí se realizará la revisión de los resultados de la misma para complementar el análisis y los hallazgos de la presente evaluación y, en dado caso, señalar brevemente las causas de la discrepancia.

En apego también a los TdR, el Módulo de Procesos de la Evaluación del Pp se realizará principalmente a partir de técnicas de investigación cualitativa como son el análisis documental, la observación directa, entrevistas semiestructuradas y grupos focales o grupos de enfoque (*focus groups*), entre otras técnicas que se consideren pertinentes para realizar el análisis de gabinete y el trabajo de campo, tales como la utilización de cuestionarios de aplicación electrónica o a distancia.

En los TdR se solicita que la metodología y los instrumentos definidos, así como el trabajo de gabinete y de campo deberán generar evidencia empírica suficiente para valorar a profundidad el diseño del Pp y la forma en que se ejecutan los procesos y subprocesos, y en su caso macroprocesos, que integran la operación del Pp, así como su contexto institucional y organizacional, por lo que el equipo evaluador conformará con dicho requisito.

Igualmente, se buscará siempre que haya plena consistencia entre los hallazgos de ambos módulos de la evaluación, y que el análisis, las valoraciones y los hallazgos del Módulo de Diseño sean la base conceptual para el desarrollo del Módulo de Procesos de la Evaluación.

La metodología a ser utilizada es la siguiente:

Primera parte

- Identificar y confrontar el macroproceso y los procesos específicos del Programa E010 contenidos en los documentos base para observar avances y diferencias que puedan causar confusiones en la operación.
- Preparar, con la información recolectada entre las funciones que constituyen el Programa E010, un mapa del macroproceso, atendiendo los lineamientos de SFP.
- Someter el macroproceso resultante para su validación a SENEAM y a la Dirección General de Programación, Organización y Presupuesto de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

[5] Se consideraron principalmente los temas analizados en el Módulo de Diseño relativos a la Necesidad de Política Pública identificada por el Pp y a la Población o Área de Enfoque potencial, objetivo y atendida del Pp y su cuantificación, aspectos relacionados directamente con la presente evaluación de procesos (ver arriba secciones 2.1.2 y 2.1.3).

Segunda parte

- Revisar los procesos específicos de cada función en los documentos base y observar diferencias, si existieran.
- Tomar la información de las dos más recientes auditorías del Sistema de Gestión de Calidad a la operación del Pp.
- Subrayar problemática y reincidencias, si las hay.
- Repasar cada proceso específico y correspondencias entre funciones con los responsables de cada una de ellas.
- Corroborar en campo.
- Elaborar, bajo la metodología de la SFP, los mapas de procesos específicos.

4.1 Técnicas de investigación a utilizarse.

Como ha sido mencionado, la metodología a emplear en la Evaluación del Módulo de Procesos se apoya en técnicas cualitativas de investigación: análisis documental, observación directa, entrevistas semiestructuradas, y grupos focales. Es importante mencionar que la finalidad de realizar entrevistas semiestructuradas es la de profundizar en el análisis sobre los mapas de procesos y subprocesos con los que cuenta el Pp, así como de despejar dudas a este respecto. Lo anterior, entre otras técnicas que se consideren por parte del equipo evaluador durante el desarrollo del proceso de Evaluación del Módulo de Procesos del Pp E010, tales como la aplicación de cuestionarios de forma electrónica o a distancia.

Con base en la técnica de investigación establecida, se obtendrá la evidencia empírica requerida para la valoración del diseño del Pp y la manera en la que se desarrollan los procesos y subprocesos, y macroprocesos que comprenden la operación del Pp, y el contexto institucional y organizacional en el que se inserta. Cabe señalar que se cuidará en todo momento la consistencia entre los hallazgos de ambos módulos de la evaluación (Módulo de Diseño y Módulo de Procesos)[6]. Para la elaboración del diagnóstico inicial de los procesos y subprocesos que integran la operación o gestión del Pp, se realizará como trabajo de gabinete, el acopio, la organización, la sistematización y la valoración de la información contenida en registros administrativos, bases de datos, evaluaciones externas, documentos oficiales, documentos normativos o generales, sistemas de información, entre otros. Específicamente, se ha considerado la utilización de documentos base y complementarios como sigue:

Documentos base:

- SCT, Acuerdo por el que se crea SENEAM, DOF del 3 de octubre de 1978 y sus reformas de 1981 y 1999.
- SENEAM, Documentación por la Función de Calidad (Sistema ISO 9000 vigente incluye auditorías)
- SENEAM, Evaluación del Módulo de Diseño de la Evaluación de Procesos con Módulo completo de Diseño del Programa E010 Servicios de Ayuda a la Navegación Aérea, 2017.
- SENEAM, Evaluación Específica del Programa E010 Servicios de Ayuda a la Navegación Aérea (Evaluación de Consistencia y Resultados y Evaluación de Procesos), 2013. Revisión de los hallazgos de las secciones

[6] Ídem.

de “Planeación y orientación a resultados”, “Operación” (apartado de “Análisis de los procesos establecidos en la normativa aplicable”) y de “Percepción de la población o área de enfoque atendida”.

• SENEAM, Manual de Organización, abril de 2015.

• SENEAM, Manuales internos de procedimientos de las funciones que constituyen el Programa E010

• SENEAM, Plan Estratégico 2017-2028

• Informes de la Función de Investigación e Información

• SFP, Manual “Guía para la Optimización, Estandarización y Mejora Continua de Procesos”.

• MIR del Pp correspondiente al ejercicio fiscal evaluado y de ejercicios anteriores que se consideren pertinentes.

Documentos complementarios:

• Normativa aplicable al Pp: leyes, reglamentos, lineamientos, manuales de procedimientos, convenios, contratos, entre otros;

• Diagnóstico y estudios de la problemática que el Pp atiende;

• Diagnóstico del Programa y estudios del marco contextual en el que opera;

• Sistemas de información, automatizados, semiautomatizados o manuales, que apoyen a la ejecución de los procesos y subprocesos, y en su caso macroprocesos, identificados del Pp;

• Otras evaluaciones externas o internas realizadas previamente al Pp;

• Documentos de trabajo, institucionales e informes de avances de Aspectos Susceptibles de Mejora con los que cuente el Pp;

• Informes de auditorías de desempeño o similares, realizadas al Pp por la Auditoría Superior de la Federación, por el Órgano Interno de Control o por cualquier instancia fiscalizadora;

• Documentos varios de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI);

• Documentos varios de la Organización de Servicios de Navegación Aérea (Civil Air Navigation Services Organisation o CANSO).

4.2. Estrategia y plan de trabajo de campo[7].

La presente estrategia de trabajo de campo diseñada por el equipo evaluador será entregada a la DGPOP de la SCT , para que, en conjunto con SENEAM, la valide antes de ser implementada (para lo que podrán solicitar la opinión de la Unidad de Evaluación del Desempeño (UED) de la SHCP), misma que contiene los siguientes elementos:

• Justificación de las técnicas de investigación a utilizar;

• Muestra y los criterios utilizados para su selección;

• Listado de los actores a entrevistar;

[7] (TdR): Trabajo de campo: la estrategia y aplicación de levantamiento de información en el sitio en que se produce o procesa (in situ) mediante técnicas cualitativas como son la observación directa, entrevistas estructuradas y semiestructuradas, grupos focales o grupos de enfoque (focus groups) y la aplicación de cuestionarios o encuestas, entre otros instrumentos que el equipo evaluador considere, sin descartar técnicas de análisis cuantitativo.

- Instrumentos de levantamiento de información que se aplicarán, y
- Cronograma con las actividades a desarrollar.

Como se menciona en los TdR, no se podrán iniciar las actividades del trabajo de campo sin haber recibido previamente el visto bueno de la DGPOP de la SCT.

El diseño de la muestra y de los instrumentos para el levantamiento de información en campo considerará a la totalidad de los actores que intervienen en la ejecución de los procesos y subprocesos, y en su caso macroprocesos, que integran la operación o gestión del Pp, así como a los Usuarios de los servicios entregables del Pp, independientemente de su ubicación geográfica.

Tomando en cuenta las consideraciones anteriores, la estrategia a seguir para el desarrollo de los trabajos correspondientes a la realización de la Evaluación del Módulo de Procesos del Pp se presenta en los sub-apartados subsiguientes.

4.2.1 Justificación de las técnicas de investigación a utilizar.

La justificación de las técnicas de investigación a utilizar se basa en que la Evaluación del Módulo de Procesos, por su naturaleza, requiere de la utilización de técnicas cualitativas de investigación, tales como el análisis documental, la observación directa y la aplicación de entrevistas semiestructuradas y de cuestionarios físicos o por vía electrónica.

4.2.2 Muestra y criterios utilizados para su selección.

La evaluación se llevará a cabo en lo que corresponde al análisis de campo, en el Centro de Control de Tránsito Aéreo (ACC) México y la Torre de Control (TWR) México y Toluca; debido a que la operación relacionada con el Macroproceso y los Subprocesos se encuentran estandarizados y homologados a nivel nacional, por lo que no se considera necesario una muestra mayor ya que con estas unidades de servicio se cumple con lo requerido en la evaluación. 8

Cabe hacer mención que esta situación se encuentra contemplada en los Términos de Referencia para la Evaluación Específica de Procesos con Módulo Completo de Diseño del Pp E010 y los cuales forman parte integrante del Convenio de Colaboración UNAM- SENEAM No. Registro UNAM: 48670-1486-6VI-17.9

Por otra parte, en la sección 4.2.4 Instrumentos de levantamiento de información a ser aplicados, se incluye la mecánica para conocer la opinión de los usuarios sobre la calidad de los servicios otorgados por el Pp.

4.2.3 Listado de actores a entrevistar

El equipo evaluador ha desarrollado una propuesta de estrategia y un plan de trabajo de campo a seguir para la realización del Módulo de Procesos de la Evaluación, tomando como base el contexto en que opera el Pp y el alcance y enfoque metodológico del Módulo de Procesos de la Evaluación.

Las entrevistas y cuestionarios propuestos seguirán el procedimiento que se indica en seguida para su aplicación:

1. Validación por SENEAM y la DGPOP de la estrategia de trabajo de campo plasmada en el Producto 2, con lo cual se podrá iniciar el trabajo de campo a realizar, conforme al siguiente plan de trabajo:

[8] Fuente: SENEAM.
[9] Ídem

2. Plan de Trabajo de campo. Aplicación de entrevistas y cuestionarios. Las fechas y horas específicas para cada entrevista estarán sujetas a la disponibilidad de las personas a ser entrevistadas. De forma preliminar, se ha ubicado esta etapa en el Cronograma de Actividades y en el Programa de entrevistas referidos en este documento. Las entrevistas y cuestionarios se realizarán conforme a las fases que se indican en los párrafos subsecuentes.

Primera fase:

i. Reunión de trabajo con el C.P. Rubén Campos, como Coordinador de Enlace de la Evaluación del Pp, con el objetivo de escuchar sus recomendaciones y sugerencias para llevar a cabo el trabajo de campo de la evaluación.

ii. Entrevista al Director de Sistemas de Calidad, con el objetivo de obtener información de los procesos actuales, evaluaciones y auditorías, identificación de los dueños de los procesos a ser analizados y evaluados. Corroborar la utilidad de los diagramas de flujo de los procesos.

iii. Entrevista al Director de Sistemas Organizacionales, igualmente, con el objetivo de obtener información de los procesos actuales, evaluaciones y auditorías, identificar a los dueños de los procesos a ser analizados y evaluados y obtener sugerencias para la selección del personal a entrevistar, considerando la secuencia de cada uno de los procesos asignados a su área.

iv. Análisis de la información obtenida.

Segunda fase:

v. Censo a todos los niveles de responsabilidad con un cuestionario estandarizado (puede ser por medio electrónico). El cuestionario correspondiente se incluye como Anexo.

Tercera fase:

vi. Si existen dudas, volver con primera fase.

Cuarta fase:

vii. Elaboración de los diagramas de flujo del macroproceso y los tres subprocesos a ser analizados y evaluados.

Quinta fase:

viii. Entrevistas con los dueños del macroproceso y subprocesos a ser analizados y evaluados para corroborar su utilidad. Recoger observaciones y sugerencias.

Sexta fase:

ix. Análisis de la información recolectada en campo y redacción de resultados del mismo.

Cuadro 4.1 Programa para la aplicación de entrevistas a funcionarios de SENEAM.

Persona a entrevistar	Objetivo	Semana 1					Semana 2					Observaciones
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
C.P. Rubén Campos Mora, Director General Adjunto de Finanzas	Como Coordinador de Enlace de la Evaluación del Pp, escuchar sus recomendaciones y sugerencias para mejor llevar a cabo el trabajo de campo de la evaluación.											
Arturo Escobedo Licona, Director de Sistemas de Calidad	Obtener información de los procesos actuales, evaluaciones y auditorías											Se utilizará una guía de entrevista.
Director de Sistemas Organizacionales	Obtener información de los sistemas organizacionales y su relación con los procesos actuales, evaluaciones y auditorías											Se utilizará una guía de entrevista.
Luis Rey Peña Rojas, Director General Adjunto de Administración	Identificar aspectos de mejora de los procesos, atendiendo el Plan Estratégico de SENEAM, y definir las entrevistas subsecuentes dentro de la DGAA, considerando la secuencia de cada uno de los procesos asignados a su área.											Se utilizará una guía de entrevista.
Breve reunión del equipo evaluador en las oficinas de SENEAM para analizar la información obtenida en las entrevistas realizadas												
Director General Adjunto de Tránsito Aéreo	Corroborar el proceso de Servicios de Control de Tránsito Aéreo y obtener sugerencias para la selección del personal de la DGATA a entrevistar, considerando la secuencia de cada uno de los procesos asignados a su área.											Se utilizará una guía de entrevista.
Sergio Antonio Pérez Rodríguez, Director General Adjunto Técnico	Identificar aspectos de mejora de los procesos con los que está involucrada su área de competencia, atendiendo el Plan Estratégico de SENEAM y obtener sugerencias para la selección del personal de la DGAT a entrevistar, considerando la secuencia de cada uno de los procesos asignados a su área.											Se utilizará una guía de entrevista.
Rubén Campos Mora, Director General adjunto de Finanzas y Salathiel Alamillo Arias, Director de Presupuesto y Contabilidad	Identificar aspectos de mejora de los procesos, atendiendo el Plan Estratégico de SENEAM, conocer los procesos con mayor carga presupuestaria y definir las entrevistas subsecuentes dentro de la DGAF y la DPC, considerando la secuencia de cada uno de los procesos asignados a su área.											Se utilizará una guía de entrevista.
Las personas a quienes se aplicarán las entrevistas y cuestionarios subsecuentes serán definidas en las reuniones con cada uno de los Directores Generales Adjuntos entrevistados.												Se utilizarán guías de entrevista o cuestionarios, según sea el caso.

4.2.4 Instrumentos de levantamiento de información a ser aplicados.

Los instrumentos de levantamiento de información a ser aplicados serán, por una parte, guías para desarrollar entrevistas semiestructuradas al Director General, Directores Generales Adjuntos y Directores de área y, por otro, cuestionarios temáticos aplicados en función de los procesos en los que la persona entrevistada tenga participación. Los formatos de los instrumentos de levantamiento de información mencionados se presentarán en el Anexo Instrumentos de levantamiento de información a ser aplicados, como parte integrante del Producto 1 de esta evaluación. No obstante lo anterior, a reserva de incluir los formatos de los instrumentos de levantamiento de información en el anexo antes referido, adelante se presentan las guías diseñadas por área y por tema a ser utilizadas para el fin mencionado.

Es importante mencionar que, con el objetivo de conocer el grado de satisfacción de los Usuarios con respecto a los servicios que Pp les otorga, de forma aleatoria y con base en los códigos de identificación del Registro de Usuarios, se consultarán las respuestas que los Usuarios han dado al cuestionario que SENEAM aplica para tales efectos.

Asimismo, las preguntas a ser formuladas tanto para las entrevistas, como para los cuestionarios a ser aplicados, tendrán en cuenta en todo momento las sugerencias contenidas al respecto, tanto en los temas guía y preguntas de referencia para realizar entrevistas semiestructuradas por tipo de funcionario a entrevistar incluidos en los TdR, como en la Guía para la Optimización, Estandarización y Mejora Continua de Procesos, de la Secretaría de la Función Pública.

Se asienta aquí la salvedad de que los cuestionarios y guías de entrevistas antes mencionados podrán ser modificados o adecuados para reflejar los posibles hallazgos que se vayan identificando en la información levantada en la fase de investigación de campo.

SENEAM- Guías para entrevistas semiestructuradas por área y por tema

Dirección General (DG)

Planeación

- Opinión sobre la pertinencia de la forma en que se ejecuta cada proceso, subproceso, y en su caso macroproceso, en el contexto y condiciones en que se desarrolla, considerando la estructura organizacional involucrada y la coordinación entre las unidades administrativas que intervienen en el proceso, subproceso, y en su caso macroproceso.
- ¿La coordinación entre los actores, órdenes de gobierno o dependencias involucradas es adecuada para la ejecución del macroproceso y de los subprocesos?
- Principales retos de la implementación del Plan Estratégico 2017-2028 con respecto a la operación del Pp E010 y el macroproceso y subprocesos analizados.

Dirección General Adjunta de Finanzas (DGAF)

Planeación

- ¿Cuáles son las actividades o acciones de planeación estratégica del Pp que se realizan?
- ¿La planeación estratégica está vinculada con la generación y entrega de los servicios que ofrece el Pp?
- ¿Qué se entiende por planeación operativa y cuáles son las diferencias con la planeación estratégica?
- ¿En qué medida es utilizado el Plan Estratégico para guiar la operación del Pp?
- ¿Quién integra el Plan Anual de Trabajo?
- ¿Cómo se realiza el subproceso de programación y presupuestación?
- ¿Cuál es la proporción del presupuesto anual destinada a cada uno de los tres subprocesos sustantivos del Pp?
- ¿Cómo y quién realiza el subproceso de actualización de la MIR?
- ¿Cómo y quién realiza el subproceso de actualización de la normativa?

Comunicación interna y externa

- ¿Cómo receptores, la estrategia de comunicación del Pp (documentada o no) es adecuada?
- ¿Los medios utilizados, el lenguaje y el contenido de los mensajes son pertinentes en función del público al que van dirigidos?

Producción de entregables y su entrega

- ¿Se cuenta con los recursos financieros suficientes para la ejecución de **cada** proceso o subproceso?
- ¿Cuál es la principal problemática para apoyar de forma eficaz la generación de entregables del Pp?
- En su opinión, ¿para la ejecución del macroproceso y los subprocesos es adecuada la coordinación entre los actores, órdenes de gobierno o dependencias involucradas?

Dirección General Adjunta de Tránsito Aéreo (DGATA)

Comunicación interna y externa

- ¿Cómo receptores, la estrategia de comunicación del Pp (documentada o no) es adecuada?
- ¿Los medios utilizados, el lenguaje y el contenido de los mensajes son pertinentes en función del público al que van dirigidos?

Producción de entregables y su entrega

- ¿De cuáles de los subprocesos: Servicios de Control de Tránsito Aéreo, Servicios de Radioayudas a la Navegación Aérea y Servicios de Telecomunicaciones y Meteorología Aeronáutica, es dueña el área a su cargo?
- Cuáles son las entradas o insumos del subproceso o subprocesos a su cargo y quiénes las proveen.
- ¿Se cuenta con los insumos suficientes para la ejecución del (de los) subproceso(s) de los cuales su área es dueña?
- Cuáles son las salidas y quiénes son sus receptores o usuarios.
- ¿Se cuenta con mecanismos para estimar la producción necesaria de entregables, de acuerdo con la posible demanda de los usuarios? ¿Es adecuado este mecanismo?
- ¿Existen mecanismos de control de calidad para la generación de los entregables? ¿Estos mecanismos son pertinentes?
- ¿Las actividades de generación de entregables están estandarizadas, es decir, son ejecutadas de manera homogénea por todas las instancias involucradas?
- ¿Los servicios entregables del Pp son proporcionados conforme a las especificaciones y de manera oportuna a los destinatarios?
- ¿El tiempo en que se ejecuta cada subproceso es el adecuado, acorde a lo planificado y congruente con la normativa que aplica?
- ¿El personal es suficiente, tiene el perfil y cuenta con la capacitación necesaria para la ejecución de **cada** subproceso?
- ¿se cuenta con la infraestructura o capacidad instalada suficiente para la ejecución de **cada** proceso o subproceso?
- En su caso, cuál es la manera como opera en los sistemas informáticos que lo contienen.
- Cuáles son los documentos que se generan o reciben a través del (de los) subproceso(s).
- Cuáles son las interrelaciones o conexiones con otros subprocesos. Las interrelaciones ocurren principalmente cuando existen entradas que provienen de un proceso o subproceso interno, y también cuando las salidas son utilizadas por un o unos proceso(s) interno(s).
- Cuáles son los riesgos asociados a las actividades del proceso que pudieran impedir o dificultar el cumplimiento del objetivo del (de los) subproceso(s).

- A fin de evitar la materialización de los riesgos, cuáles son los controles establecidos y de qué tipo (correctivo, preventivo).
- Quiénes son los responsables de dichos controles.
- Qué nuevos controles considera que son pertinentes introducir para prevenir la materialización de riesgos que pudieran impedir el cumplimiento de los objetivos del proceso.
- Cuáles son los principales problemas asociados al subproceso.
- ¿La coordinación institucional externa e interna es adecuada para la ejecución del subproceso, y en su caso macroproceso?
- ¿Los sistemas que soportan la producción y entrega de los entregables son adecuados?
- ¿La estructura organizacional involucrada y la coordinación entre las unidades administrativas que intervienen en el (los) subproceso(s), y en su caso macroproceso, es adecuada?
- Por favor, su opinión sobre la eficacia, eficiencia y calidad del (de los) subproceso(s), y del macroproceso.

Dirección General Adjunta Técnica (DGAT)

Comunicación externa e interna del Pp

- ¿Cómo receptores, la estrategia de comunicación del Pp (documentada o no) es adecuada?
- ¿Los medios utilizados, el lenguaje y el contenido de los mensajes son pertinentes en función del público al que van dirigidos?

Producción de entregables y su entrega

- ¿De cuáles de los subprocesos: Servicios de Control de Tránsito Aéreo, Servicios de Radioayudas a la Navegación Aérea y Servicios de Telecomunicaciones y Meteorología Aeronáutica, es dueña el área a su cargo?
- ¿Se cuenta con los insumos suficientes para generar el volumen de componentes o entregables que permitan al Pp atender a su población o área de enfoque objetivo?
- ¿El Pp tiene mecanismos para estimar la producción o generación necesaria de componentes o entregables, de acuerdo con la posible demanda o requerimientos de su población o área de enfoque objetivo? ¿Es adecuado este mecanismo?
- ¿Existen mecanismos de control de calidad para la generación de los componentes o entregables del Pp? ¿Estos mecanismos son pertinentes?
- ¿Las actividades de generación de componentes o entregables que otorga el Pp están estandarizadas, es decir, son ejecutadas de manera homogénea por todas las instancias involucradas?
- ¿Los servicios entregables del Pp son proporcionados conforme a las especificaciones y de manera oportuna a los destinatarios?

- ¿El tiempo en que se ejecuta cada subproceso es el adecuado, acorde a lo planificado y congruente con la normativa que aplica?
- Cuáles son las entradas o insumos del subproceso o subprocesos a su cargo y quiénes las proveen.
- ¿Se cuenta con los insumos suficientes para la ejecución del (de los) subproceso(s) de los cuales su área es dueña?
- Cuáles son las salidas y quiénes son sus receptores o usuarios.
- ¿Se cuenta con mecanismos para estimar la producción necesaria de entregables, de acuerdo con la posible demanda de los usuarios? ¿Es adecuado este mecanismo?
- ¿Existen mecanismos de control de calidad para la generación de los entregables? ¿Estos mecanismos son pertinentes?
- ¿Las actividades de generación de entregables están estandarizadas, es decir, son ejecutadas de manera homogénea por todas las instancias involucradas?
- ¿Los servicios entregables del Pp son proporcionados conforme a las especificaciones y de manera oportuna a los destinatarios?
- ¿el personal es suficiente, tiene el perfil y cuenta con la capacitación necesaria para la ejecución de **cada** subproceso?
- ¿se cuenta con la infraestructura o capacidad instalada suficiente para la ejecución de **cada** proceso o subproceso?
- En su caso, cuál es la manera como opera en los sistemas informáticos que lo contienen.
- Cuáles son los documentos que se generan o reciben a través del (de los) subproceso(s).
- Cuáles son las interrelaciones o conexiones con otros subprocesos. Las interrelaciones ocurren principalmente cuando existen entradas que provienen de un proceso o subproceso interno, y también cuando las salidas son utilizadas por un o unos proceso(s) interno(s).
- Cuáles son los riesgos asociados a las actividades del proceso que pudieran impedir o dificultar el cumplimiento del objetivo del (de los) subproceso(s).
- A fin de evitar la materialización de los riesgos, cuáles son los controles establecidos y de qué tipo (correctivo, preventivo).
- Quiénes son los responsables de dichos controles.
- Qué nuevos controles considera que son pertinentes introducir para prevenir la materialización de riesgos que pudieran impedir el cumplimiento de los objetivos del proceso.
- Cuáles son los principales problemas asociados al subproceso.
- ¿La coordinación institucional externa e interna es adecuada para la ejecución del subproceso, y en su caso macroproceso?
- ¿Los sistemas que soportan la producción y entrega de los entregables son adecuados?

- ¿La estructura organizacional involucrada y la coordinación entre las unidades administrativas que intervienen en el (los) subproceso(s), y en su caso macroproceso, es adecuada?
- Por favor, su opinión sobre la eficacia, eficiencia y calidad del (de los) subproceso(s), y del macroproceso.
- Insumos tecnológicos

Dirección General Adjunta de Administración (DGAA)

Planeación

- ¿Cuáles son los mecanismos para prever las necesidades a futuro de personal?
- ¿Se cuenta con un Plan Estratégico de Formación de personal? En caso negativo, ¿de qué manera se pretende abordar las necesidades de desarrollo de personal a futuro?

Comunicación interna y externa

- ¿Cómo receptores, la estrategia de comunicación del Pp (documentada o no) es adecuada?
- ¿Los medios utilizados, el lenguaje y el contenido de los mensajes son pertinentes en función del público al que van dirigidos?

Producción de entregables y su entrega

- ¿el personal es suficiente, tiene el perfil y cuenta con la capacitación necesaria para la ejecución de **cada** subproceso?
- ¿se cuenta con los recursos materiales suficientes para la ejecución de **cada** subproceso?

Dirección de Sistemas de Calidad

Planeación Estratégica

- ¿Cuáles son las actividades o acciones de planeación estratégica del Pp que se realizan?
- ¿La planeación estratégica está vinculada con la generación y entrega de los servicios que ofrece el Pp?
- ¿Qué se entiende por planeación operativa y cuáles son las diferencias con la planeación estratégica?
- ¿En qué medida es utilizado el Plan Estratégico para guiar la operación del Pp?
- ¿La planeación estratégica del Pp establece indicadores para medir los avances en las metas establecidas?

Comunicación externa e interna

- ¿La estrategia de comunicación del Pp (documentada o no) es adecuada?
- ¿Los medios utilizados, el lenguaje y el contenido de los mensajes son pertinentes en función del público al que van dirigidos?

Producción de entregables y su entrega

- ¿Se cuenta con mecanismos para estimar la producción necesaria de entregables, de acuerdo con la posible demanda de los usuarios? ¿Es adecuado este mecanismo?

- ¿Existen mecanismos de control de calidad para la generación de los entregables? ¿Estos mecanismos son pertinentes?
- ¿Las actividades de generación de entregables están estandarizadas, es decir, son ejecutadas de manera homogénea por todas las instancias involucradas?
- ¿Los servicios entregables del Pp son proporcionados conforme a las especificaciones y de manera oportuna a los destinatarios?
- ¿el personal es suficiente, tiene el perfil y cuenta con la capacitación necesaria para la ejecución de cada subproceso?
- ¿se cuenta con la infraestructura o capacidad instalada suficiente para la ejecución de cada proceso o subproceso?
- Cuáles son los riesgos asociados a las actividades del proceso que pudieran impedir o dificultar el cumplimiento del objetivo del (de los) subproceso(s).
- A fin de evitar la materialización de los riesgos, cuáles son los controles establecidos y de qué tipo (correctivo, preventivo).
- Quiénes son los responsables de dichos controles.
- Qué nuevos controles considera que son pertinentes introducir para prevenir la materialización de riesgos que pudieran impedir el cumplimiento de los objetivos del proceso.
- Cuáles son los principales problemas asociados al subproceso.
- ¿La coordinación institucional externa e interna es adecuada para la ejecución del subproceso, y en su caso macroproceso?
- ¿La estructura organizacional involucrada y la coordinación entre las unidades administrativas que intervienen en el (los) subproceso(s), y en su caso macroproceso, es adecuada?
- Por favor, su opinión sobre la eficacia, eficiencia y calidad del (de los) subproceso(s), y del macroproceso.

Control

- ¿El Pp cuenta con los mecanismos para verificar que los entregables se otorguen de acuerdo con lo establecido en la normativa específica y lleguen a los usuarios? ¿Estos mecanismos son adecuados? (¿Problemática?)
- ¿Existe, de manera sistematizada, un documento que dé cuenta de los resultados de supervisión y entrega de componentes? ¿Este documento es adecuado? ¿Los resultados se utilizan para implementar mejoras en la operación del Pp?
- En su opinión, ¿cuál es la principal problemática que presenta la gestión de los subprocesos desde el punto de vista del control de calidad de los mismos?

Seguimiento a usuarios

- ¿Existe información en una base de datos que permita conocer quiénes o qué instancias reciben los componentes o entregables del Pp?
- ¿Qué información integra la base de datos de usuarios?
- ¿Se cuenta con mecanismos para verificar el procedimiento de seguimiento a los usuarios que permitan identificar si los entregables generados son utilizados de acuerdo con lo establecido? ¿Cómo se implementa el mecanismo? ¿Este mecanismo es adecuado?
- ¿Se cuenta con mecanismos para identificar si se cumple con el Propósito de la MIR (ponerlo)? ¿Son suficientes y pertinentes estos mecanismos?
- ¿Existen mecanismos para conocer la satisfacción del usuario? ¿Son adecuados estos mecanismos? ¿Su operación permite una aplicación imparcial y objetiva?
- ¿Existe evidencia para afirmar que las quejas y sugerencias de los usuarios son utilizadas para la mejora continua del Pp?

Dirección de Sistemas Organizacionales

Planeación Estratégica

- ¿Cuáles son las actividades o acciones de planeación estratégica del Pp que se realizan?
- ¿La planeación estratégica está vinculada con la generación y entrega de los servicios que ofrece el Pp?
- ¿La planeación estratégica del Pp establece indicadores para medir los avances en las metas establecidas?
- ¿Qué se entiende por planeación operativa y cuáles son las diferencias con la planeación estratégica?
- ¿En qué medida es utilizado el Plan Estratégico para guiar la operación del Pp?
- ¿La planeación estratégica del Pp establece indicadores para medir los avances en las metas establecidas?

Comunicación interna y externa

- ¿Cómo receptores, la estrategia de comunicación del Pp (documentada o no) es adecuada?
- ¿Los medios utilizados, el lenguaje y el contenido de los mensajes son pertinentes en función del público al que van dirigidos?

Producción de entregables y su entrega

- ¿Se cuenta con los insumos suficientes para generar el volumen de entregables que permitan atender a los usuarios?
- ¿Se cuenta con mecanismos para estimar la producción necesaria de entregables, de acuerdo con la posible demanda de los usuarios? ¿Es adecuado este mecanismo?
- ¿El tiempo en que se ejecuta **cada** subproceso es el adecuado, acorde a lo planificado y congruente con la normativa que aplica?

- ¿Las actividades de generación de entregables están estandarizadas, es decir, son ejecutadas de manera homogénea por todas las instancias involucradas?
- ¿Los servicios entregables del Pp son proporcionados conforme a las especificaciones y de manera oportuna a los destinatarios?
- ¿el personal es suficiente, tiene el perfil y cuenta con la capacitación necesaria para la ejecución de cada subproceso?
- ¿se cuenta con la infraestructura o capacidad instalada suficiente para la ejecución de cada proceso o subproceso?
- Cuáles son los riesgos asociados a las actividades del proceso que pudieran impedir o dificultar el cumplimiento del objetivo del (de los) subproceso(s).
- A fin de evitar la materialización de los riesgos, cuáles son los controles establecidos y de qué tipo (correctivo, preventivo).
- Quiénes son los responsables de dichos controles.
- Qué nuevos controles considera que son pertinentes introducir para prevenir la materialización de riesgos que pudieran impedir el cumplimiento de los objetivos del proceso.
- Cuáles son los principales problemas asociados al subproceso.
- ¿La coordinación institucional externa e interna es adecuada para la ejecución del subproceso, y en su caso macroproceso?
- ¿La estructura organizacional involucrada y la coordinación entre las unidades administrativas que intervienen en el (los) subproceso(s), y en su caso macroproceso, es adecuada?
- Por favor, su opinión sobre la eficacia, eficiencia y calidad del (de los) subproceso(s), y del macroproceso.

Seguimiento a usuarios

- ¿Existe información en una base de datos que permita conocer quiénes o qué instancias reciben los componentes o entregables del Pp?
- ¿Qué información integra la base de datos de usuarios?
- ¿Se cuenta con mecanismos para verificar el procedimiento de seguimiento a los usuarios que permitan identificar si los entregables generados son utilizados de acuerdo con lo establecido? ¿Cómo se implementa el mecanismo? ¿Este mecanismo es adecuado?
- ¿Se cuenta con mecanismos para identificar si se cumple con el Propósito de la MIR (ponerlo)? ¿Son suficientes y pertinentes estos mecanismos?
- ¿Existen mecanismos para conocer la satisfacción del usuario? ¿Son adecuados estos mecanismos? ¿Su operación permite una aplicación imparcial y objetiva?

- ¿Existe evidencia para afirmar que las quejas y sugerencias de los usuarios son utilizadas para la mejora continua del Pp?

4.2.5 Cronograma de las actividades a desarrollar.

A continuación, se presenta el cronograma de las actividades a desarrollar:

2017	Junio				Julio				Agosto					Septiembre				Octubre		
Semana	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3
Producto 1 Informe Final de la Evaluación de Diseño del Pp																				
Entrega del Informe Final de la Evaluación de Diseño			15 junio																	
Producto 2 Diagnóstico y alcance del Módulo de Procesos						15 julio														
Diagnóstico Inicial de los procesos del Pp																				
Recopilación y análisis de la información documental																				
Análisis y valoración del diseño conceptual del Pp (Evaluación de Diseño del Pp)																				
Identificación de los procesos que serán analizados																				
Análisis y priorización de los procesos																				
Equivalencia de procesos																				
Mapeo del macroproceso																				
Propuesta y justificación del enfoque metodológico y diseño muestral propuesto																				
Determinación y justificación de la muestra																				
Selección de personas a entrevistar																				
Determinación de instrumentos de recolección de información a utilizar																				
Entrega del Producto 2																				
Producto 3 Informe Preliminar del Módulo de Procesos del Pp														18 septiembre						
Validación del mapeo del macroproceso por parte de la DGPOP de la SCT																				
Validación de la estrategia de campo por la DGPOP de la SCT																				
Levantamiento de información de campo																				
Captura de información de campo																				
Sistematización y análisis de la información																				
Hallazgos y resultados																				
Elaboración, bajo la metodología de SFP, de los mapas de los procesos específicos																				
Conclusiones y recomendaciones																				
Elaboración del Informe Preliminar y sus Anexos																				
Entrega del Informe Preliminar																				
Producto 1 Informe Final del Módulo de Procesos del Pp																				16 octubre
Incorporación de observaciones finales al Informe																				
Elaboración de la Bitácora de Trabajo de Campo																				
Entrega de bases de datos generadas por recolección de información																				
Entrega del Informe Final																				

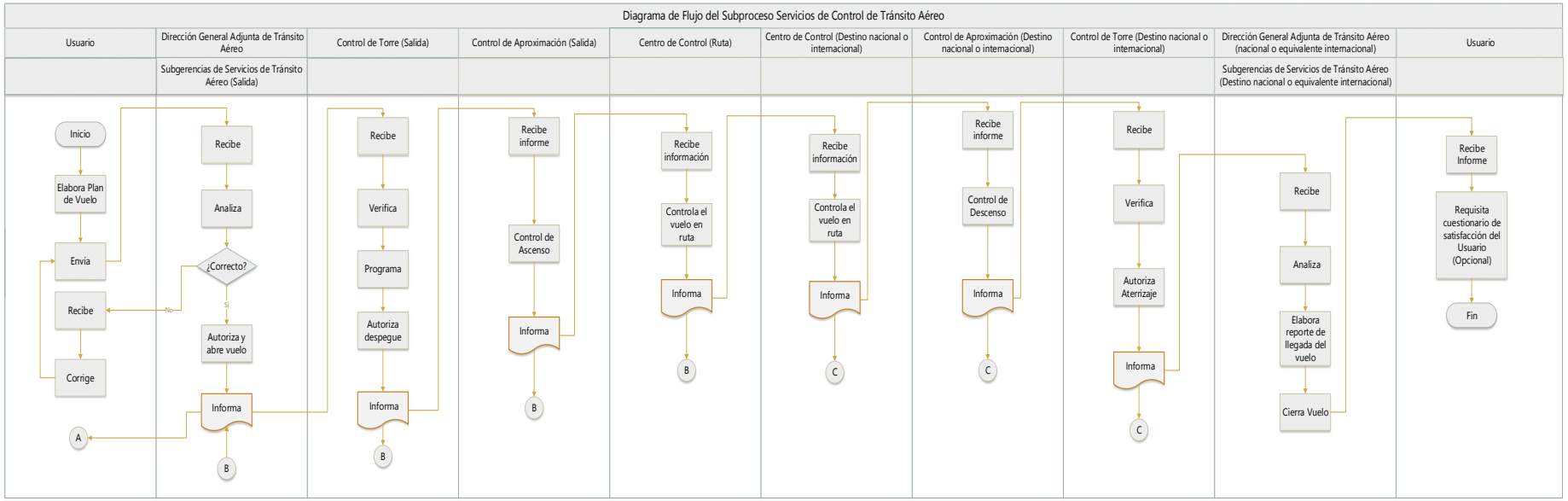
4.3. Propuesta y justificación del enfoque metodológico y del diseño muestral propuesto.

La propuesta del enfoque metodológico y del diseño muestral propuestos han sido establecidos en los TdR y se justifican por el carácter mismo de la investigación requerida, consistente en la utilización de técnicas cualitativas para la recolección, organización y análisis de la información necesaria para integrar el informe con los resultados de la Evaluación.

Como ya se señalo antes en lo que al diseño muestral se refiere, los términos de referencia de la evaluación establecen que en lo que corresponde al análisis de campo, éste se relizará en el Centro de Control de Tránsito Aéreo (ACC) México y la Torre de Control (TWR) México y Toluca; lo anterior debido a que, la operación relacionada con el Macroproceso y los Subprocesos se encuentran estandarizados y homologados a nivel nacional.

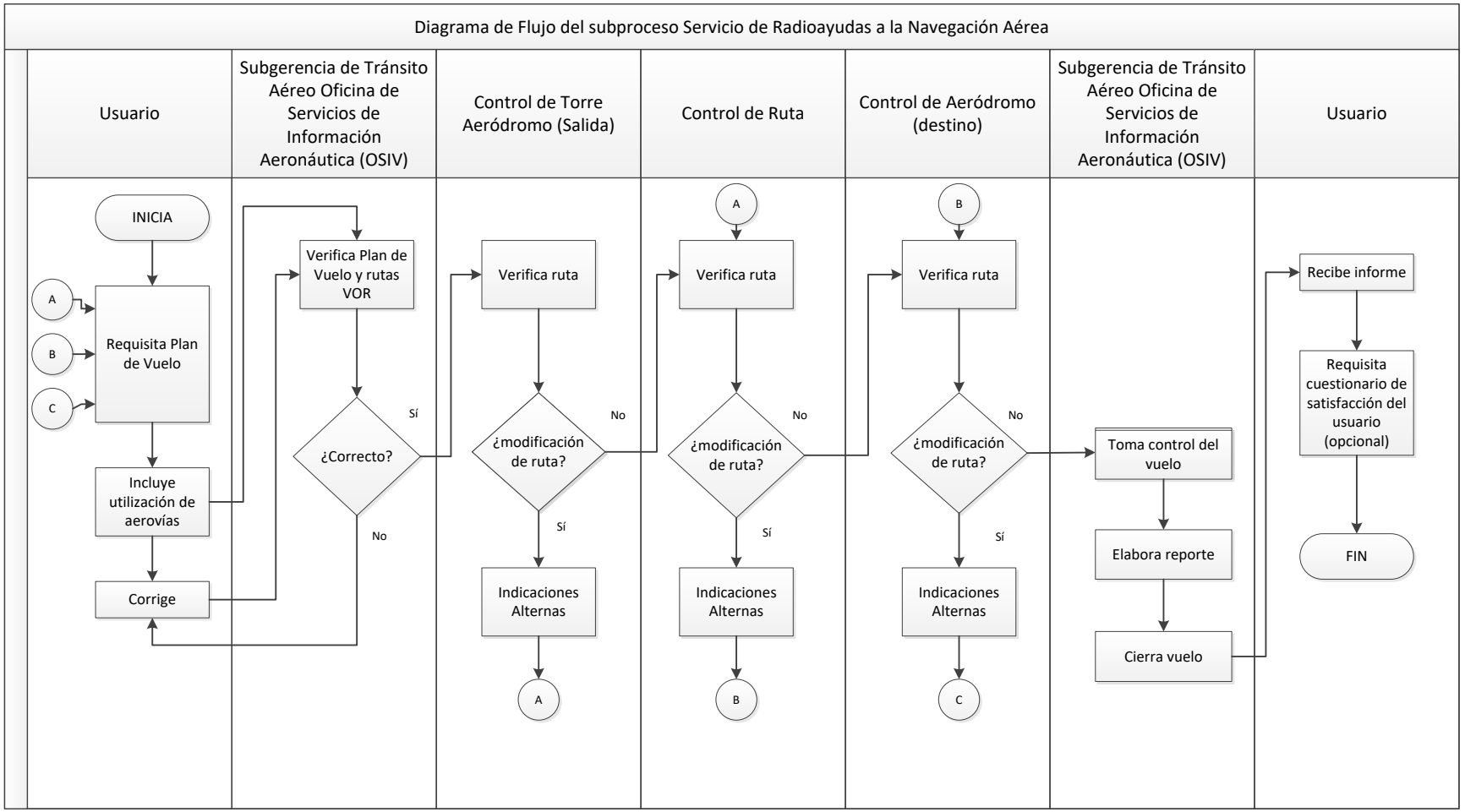
Anexo A. Mapeo de los procesos analizados

Diagrama de Flujo 1. Subproceso Servicios de Control de Tránsito Aéreo



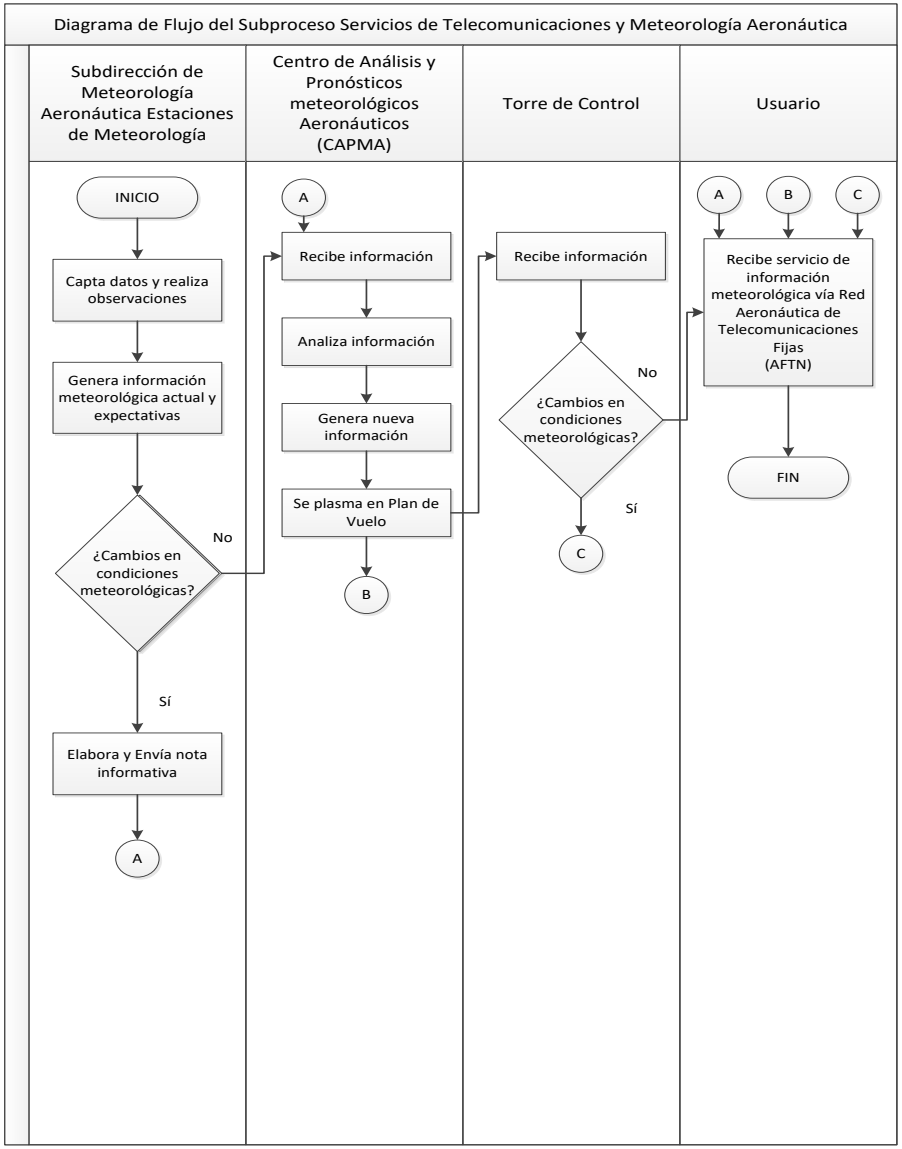
Fuente: Elaboración propia.

Diagrama de Flujo 2. Subproceso Servicios de Radioayudas a la Navegación Aérea



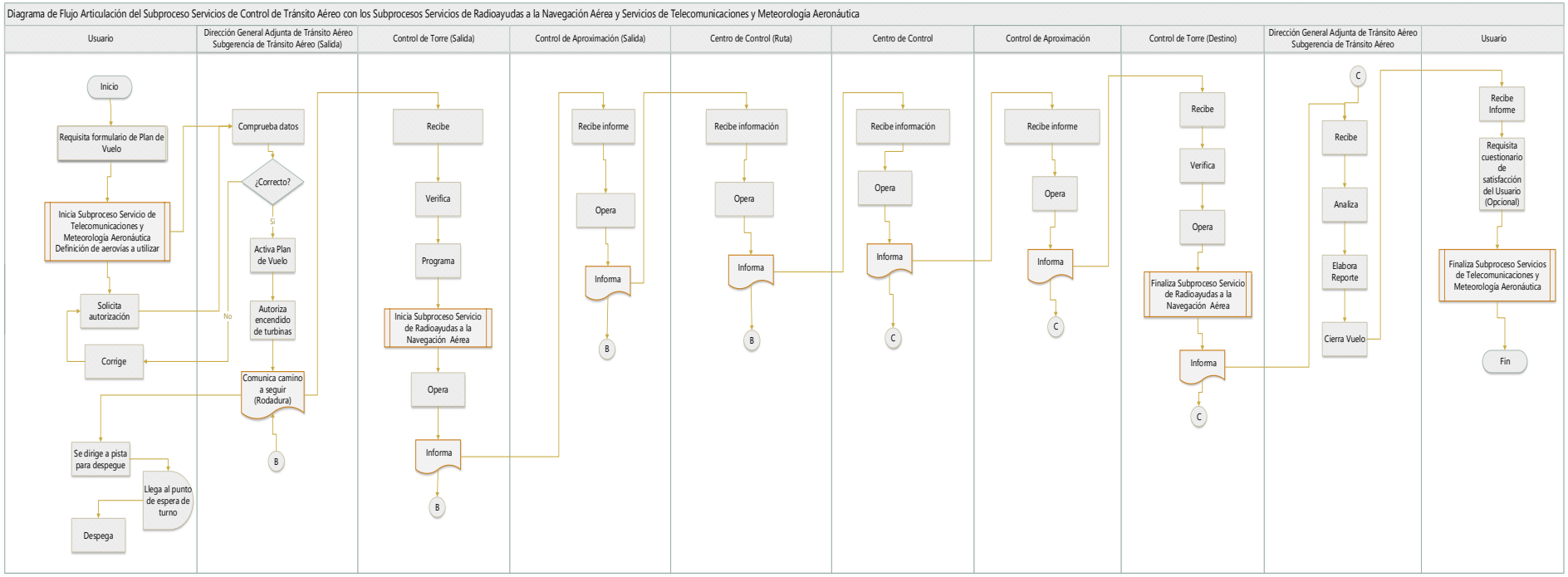
Fuente: Elaboración propia.

Diagrama de Flujo 3. Subproceso Servicios de Telecomunicaciones y Meteorología Aeronáutica



Fuente: Elaboración propia.

Diagrama de Flujo 3. Articulación de los Subprocesos analizados



Fuente: Elaboración propia

.

Evaluación Específica de Procesos con módulo completo de Diseño al Programa Presupuestario E010 "Servicios de ayudas a la navegación aérea"

Informe Final del Módulo de Procesos

Centro de Estudios Financieros y de Finanzas Públicas. Facultad de Economía, UNAM.

Glosario de siglas y acrónimos

ACC	Centro de Control de Área o Area Control Center, por sus siglas en inglés
ADS-B	Sistema de Vigilancia Automática Dependiente de Procesamiento de Información o Automatic Dependent Surveillance-Broadcast, por sus siglas en inglés
AFTN	Red fija de telecomunicaciones aeronáuticas o Aeronautical Fixed Telecommunication Network, por sus siglas en inglés
AICM	Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México
AIM	Sistema Aeronáutico de Gestión o Aeronautical Information Management, por sus siglas en inglés
AIS	Servicios de Información Aeronáutica o Aeronautical Information Services, por sus siglas en inglés
APF	Administración Pública Federal
ASA	Aeropuertos y Servicios Auxiliares
ASBU	Mejora por Bloques del Sistema de Aviación o Aviation System Block Upgrades, por sus siglas en inglés
ASM	Aspectos Susceptibles de Mejora
ATM	Gestión de tránsito aéreo o Air Traffic Management, por sus siglas en ingles
ATS	Servicio de tránsito aéreo o Air Traffic Service, por sus siglas en inglés
CANSO	Organización de Servicios de Navegación Aérea Civil o Civil Air Navigation Services Organisation, por sus siglas en inglés)
CAPMA	Centro de Análisis y Pronósticos Meteorológicos Aeronáuticos
CAPUFE	Caminos y Puentes Federales de Ingresos y Servicios Conexos
CDMX	Ciudad de México
CENAPRED	Centro Nacional de Prevención de Desastres
CNS	Sistemas de comunicación, de navegación y vigilancia o Communications, Navigation and Surveillance, por sus siglas en inglés
COCESNA	Corporación Centroamericana de Servicios de Navegación Aérea
COCODI	Comité de Control y Desempeño Institucional
CONAGUA	Comisión Nacional del Agua - Servicio Meteorológico Nacional
CONEVAL	Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social
CTA	Controlador de tránsito aéreo
DGAA	Dirección General Adjunta de Administración
DGAC	Dirección General de Aeronáutica Civil de la SCT
DGAF	Dirección General Adjunta de Finanzas
DGAs	Direcciones Generales Adjuntas
DGAT	Dirección General Adjunta Técnica
DGATA	Dirección General Adjunta de Tránsito Aéreo
DGPMPT	Dirección General de Protección y Medicina Preventiva en el Transporte de la SCT
DGPOP	Dirección General de Programación, Organización y Presupuesto de la SCT
DISDA	Jefatura de Desarrollo de Sistemas de Radar
DME	Sistema de medida de distancia o Distance Measuring Equipment, por sus siglas en inglés
DMTA	Dirección de Meteorología y Telecomunicaciones Aeronáuticas
DOD	United States Department of Defense
DOF	Diario Oficial de la Federación
DPyC	Dirección de Presupuesto y Contabilidad
DRS	Sistema de Respaldo o Disaster Recovery System, por sus siglas en inglés
EE	Evaluación Específica de Consistencia y Resultados y de Procesos 2013 del Pp E010

FAA	Federal Aviation Administration
FAF	Fijo de Aproximación Final
FAM	Fuerza Aérea Mexicana
FANS	Sistema de. Navegación Aérea del Futuro
FMS	Sistema de monitoreo continuo de planes de vuelos programados o Flight Management System, por sus siglas en inglés
FODA	Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas
FPCF	Flight Plan Conflict Function
GANP	Plan Mundial de Navegación Aérea o Global Air Navigation, Capacity and Efficiency Plan, por sus siglas en inglés
GASP	Plan Global para la Seguridad Operacional de la Aviación o Global Aviation Safety Plan, por sus siglas en inglés
GNSS	Sistema mundial de navegación por satélite o Global Navigation Satellite System, por sus siglas en inglés
IATA	Asociación de Transporte Aéreo Internacional o International Air Transport Association, por sus siglas en inglés
IDS	Ingeniería de servicios
IFETEL	Instituto Federal de Telecomunicaciones
ILS	Sistema de Aterrizaje por Instrumentos o Instrument Landing System, por sus siglas en inglés
ISO	Organización Internacional para la Estandarización o International Standard Organization, por sus siglas en inglés
LAC	Ley de Aviación Civil
MAAG	Manuales Administrativos de Aplicación General
METAR	Informe meteorológico aeronáutico o Metereological Aeronautic Report, por sus siglas en inglés
MIR	Matriz de Indicadores para Resultados
NAIM	Nuevo Aeropuerto Internacional de México
NDB	Radiofaro No Direccional o Non-Directional Beacon, por sus siglas en ingles
NOTAM	Información para aviadores o Notice to Airmen, por sus siglas en inglés
OACI	Organización de Aviación Civil Internacional, o en inglés, International Civil Aviation Organisation (ICAO)
OMM	Organización Meteorológica Mundial
ONU	Organización de las Naciones Unidas
OSIV	Oficinas de Servicios de Información de Vuelo
PAE	Programa Anual de Evaluación
PASH	Portal Aplicativo de la SHCP
PAT	Plan Anual de Trabajo
PBN	Navegación basada en performance o Performance Based Navigation, por sus siglas en inglés
PEF	Presupuesto de Egresos de la Federación
PESENEAM	Plan Estratégico de SENEAM
PIITC	Programa de Inversiones en Infraestructura de Transporte y Comunicaciones 2013 – 2018
PIRG	Planning and Implementation Regional Groups de CANSO
PND	Plan Nacional de Desarrollo
PNNA	Plan Nacional de Navegación DGAC
Pp	Programa presupuestario
PSCT	Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes 2013-2018
RNAV	Navegación de área o Area Navigation, por sus siglas en inglés
SARPs	Normas y métodos recomendados de aplicación universal obligatoria (Standards and Recommended Practices, por sus siglas en inglés) de la OACI

SCT	Secretaría de Comunicaciones y Transportes
SEDENA	Secretaría de la Defensa Nacional
SEMAR	Secretaría de Marina - Armada de México
SEMARNAT	Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales
SENEAM	Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano
SEPOMEX	Servicio Postal Mexicano
SFP	Secretaría de la Función Pública
SGC	Sistema de Gestión de Calidad
SHCP	Secretaría de Hacienda y Crédito Público
SID	Rutas de Salida o Standard Instrument Departure, por sus siglas en inglés
SIGMET	Información Meteorológica Significativa
SIIPES	Sistema de Información Integral del Presupuesto de Egresos de SENEAM
SMART	Sistema de Monitoreo, Administración y Regulación de Tránsito Aéreo
SMOT	Sistema de Monitoreo de Operación Técnica
SMS	Sistema de Gestión de Seguridad Operacional o (Safety Management System o SMS, por sus siglas en inglés
SPECI	Selección Especial del Reporte Meteorológico para la Aviación
STAR	Rutas de Llegada o Standard Terminal Arrival Route, por sus siglas en inglés
SWIM	System Wide Information Management
TAF	Terminal Aerodrome Forecasts
TdR	Términos de Referencia
TELECOMM	Telecomunicaciones de México
TMA	Área de Control Terminal o Terminal Manouvering Area, por sus siglas en inglés
TWR	Torre de Control o Tower Control Position
UED	Unidad de Evaluación del Desempeño
UNAM	Universidad Nacional Autónoma de México
UR	Unidad responsable
UTC	Tiempo Universal Coordinado o Universal Coordinated Time, por sus siglas en inglés
VOR	Radiofaros Omnidireccionales de muy Alta Frecuencia o Very High Frequency Omni directional Radio Range, por sus siglas en inglés

Resumen Ejecutivo

En este Informe Final (en adelante "el Informe"), se presentan los resultados de la Evaluación del Módulo de Procesos, parte integrante de la Evaluación Específica de Procesos con módulo completo de Diseño al Programa Presupuestario (Pp) E010 Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea, misma que tiene lugar con base en el Programa Anual de Evaluación (PAE) para el ejercicio fiscal 2017 de los Programas Federales de la Administración Pública Federal y de los Fondos de Aportaciones Federales.

Servicios a la Navegación Aérea en el Espacio Aéreo Mexicano (SENEAM), Órgano Desconcentrado de la Administración Pública Federal (APF), dependiente de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), es la Unidad Responsable de este Programa presupuestario (Pp), cuyo principal objetivo es garantizar a los usuarios un transporte seguro y eficiente en el espacio aéreo mexicano.

Objetivo general

El objetivo general de la Evaluación mencionada consiste en "Contribuir a la mejora del funcionamiento, gestión y organización del Pp E010.- Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea, mediante la realización de un análisis y valoración de su operación, de modo que se permita orientar su gestión a la consecución de resultados de manera eficaz y eficiente, previo análisis y valoración del diseño conceptual del Pp."

Objetivos específicos

Los objetivos específicos de la evaluación del Módulo de Procesos (en adelante "la Evaluación"), son los siguientes:

- Valorar si la ejecución de los procesos y subprocesos, y en su caso macroprocesos, que integran la gestión operativa del Pp en sus distintos niveles es adecuada para el logro de sus objetivos;
- Valorar en qué medida los procesos y subprocesos, y en su caso macroprocesos, operativos del Pp son eficaces, oportunos, suficientes y pertinentes para el logro de sus objetivos;
- Identificar, analizar y valorar los problemas o limitantes, tanto normativos como operativos ("cuellos de botella") que hubiese en la operación del Pp;
- Identificar, analizar y valorar las buenas prácticas o las fortalezas en la operación del Pp;
- Valorar si la estructura organizacional para la operación del Pp es la adecuada de acuerdo con sus objetivos, y
- Formular recomendaciones específicas, concretas y derivadas de las áreas de mejora identificadas, que permitan mejorar la gestión para resultados del Pp a través de la mejora en la ejecución de sus procesos y subprocesos, y en su caso macroprocesos.

Metodología

La metodología para elaborar esta Evaluación consistió principalmente en la utilización de técnicas de investigación cualitativa, tales como el análisis documental, la observación directa, entrevistas semiestructuradas, grupos focales y encuestas de aplicación electrónica, que el equipo evaluador consideró pertinentes para realizar el análisis de gabinete y el trabajo de campo, habiendo generado éstos últimos evidencia empírica suficiente para valorar a profundidad el diseño del Pp y la forma en que se ejecutan el macroproceso y los subprocesos sustantivos del Pp, así como su contexto institucional y organizacional.

En todo momento se consideró que hubiese plena consistencia entre los hallazgos de ambos módulos de la evaluación, y que el análisis, las valoraciones y los hallazgos del Módulo de Diseño fuesen la base conceptual para el desarrollo del Módulo de Procesos de la Evaluación. De igual forma, fueron revisados los resultados de la Evaluación Específica de Consistencia y Resultados y de Procesos (EE) realizada en el año 2013, por el Instituto

de Investigaciones Sociales de la Universidad Nacional Autónoma de México, para completar el análisis de la presente evaluación.

Alcance y enfoque metodológico de la evaluación

El alcance de la Evaluación contempló el siguiente Macroproceso y Subprocesos[1]:

> *"El MACROPROCESO es SERVICIOS DE AYUDAS A LA NAVEGACIÓN AÉREA, el cual incluye los siguientes SUBPROCESOS: SERVICIOS DE CONTROL DE TRÁNSITO AÉREO, SERVICIOS DE RADIOAYUDAS A LA NAVEGACIÓN AÉREA, SERVICIOS DE METEOROLOGÍA AERONÁUTICA Y SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES AERONÁUTICAS."*

El enfoque de la Evaluación fue de igual forma establecido en el documento referido, como se indica en seguida:

> *"La evaluación se llevará a cabo en la que corresponde al análisis de campo en el Centro de Control de Tránsito Aéreo (ACC) México y la Torre de Control (TWR) México y Toluca."*

Contexto en que opera el Pp

Los principales aspectos del contexto en que se desarrolla el Pp son los siguientes:

La operación del Pp se sustenta en la Ley de Aviación Civil (LAC) y su Reglamento; la LAC, en diversos artículos, establece que corresponde a la SCT, a través de la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC):

- Prestar y controlar los servicios a la navegación aérea y establecer las condiciones de operación;
- Vigilar y verificar permanentemente que los concesionarios, permisionarios, operadores de aeronaves y los prestadores de servicios a la navegación aérea, cumplan con lo dispuesto en esta Ley, su Reglamento, normas oficiales mexicanas y demás disposiciones aplicables;
- Vigilar la seguridad y eficiencia de las operaciones aeronáuticas;
- Verificar que los servicios de control de tránsito aéreo, de radioayudas a la navegación y de ayudas visuales se ajusten a las disposiciones aplicables, y
- Verificar la vigencia de las licencias y capacidades del personal técnico aeronáutico, de los certificados de matrícula y de aeronavegabilidad de las aeronaves

SENEAM cuenta con un Plan Estratégico 2017-2028, en el que plantea implementar el Plan Mundial de Navegación Aérea 2013-2028, atendiendo los módulos de la Mejora por Bloques del Sistema de Aviación (Aviation System Block Upgrades o ASBU, por sus siglas en inglés), que apliquen a SENEAM y permitan que el espacio aéreo mexicano se mantenga seguro, competitivo, moderno y que sus sistemas de aviación puedan ser interoperables con el resto de los sistemas de aviación; asimismo, el Plan Global para la Seguridad Operacional de la Aviación 2014-2016 sirvió como base en el diseño del Plan Estratégico señalado.

El Pp debe sujetarse a la normativa de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), quien fija las normas y métodos recomendados para el desarrollo seguro y ordenado de la aviación civil a nivel internacional, así como a las normas de la Organización Meteorológica Mundial (OMM), desde el punto de vista meteorológico.

Identificación de procesos del Pp

Se identificaron los siguientes macroproceso, procesos y subprocesos del Pp, con base en el Modelo General de Procesos[2]:

---

[1] SENEAM, Términos de Referencia para la Evaluación Específica de Procesos con módulo completo de Diseño al Programa Presupuestario E010.- "Servicios de ayudas a la navegación aérea", Aplicable a evaluaciones cuya instancia de coordinación es la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, mayo de 2017.

[2] Ídem.

Macroproceso: Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea[3].

1.-Proceso de Planeación. Subprocesos: Planeación Estratégica; Programación y Presupuestación; Actualización de la Matriz de Indicadores para Resultados (MIR); y Actualización de la normativa aplicable al Programa.

2.- Proceso de Comunicación interna y externa. Subprocesos: Servicios de navegación e información aeronáutica; Difusión de información aeronáutica y Comunicación interna del Sistema de Gestión de Calidad (SGC) y Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SMS).

3.-Proceso de Producción de entregables y su entrega[4]: Subprocesos sustantivos[5]: Servicios de Control de Tránsito Aéreo, Servicios de Telecomunicaciones y Meteorología Aeronáutica, y Servicios de Radioayudas a la Navegación Aérea; Subprocesos de Soporte: Áreas de especialidad de ingeniería; Capacitación; Administración de Recursos Materiales; Administración de Recursos Humanos; y Administración de Recursos Financieros.

4.- Proceso de Seguimiento a destinatarios. Subproceso: Mecanismo para medir el grado de satisfacción de los usuarios (pilotos de aeronaves que hayan volado en áreas Terminales dentro del Sistema de Gestión de Calidad (SGC); y Subproceso: Mecanismo para medir el grado de satisfacción de usuarios de aerolíneas, despachadores o pilotos, que hayan hecho uso de los pronósticos terminales en código TAF en el SGC.

5.- Proceso de Control. Subprocesos: Administración del Sistema de Gestión de Calidad (SGC); y Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SMS).

6.- Proceso de Monitoreo. Subprocesos: Acopio de la información para el Reporte de Avances; Validación de información; y Registro de avances en el PASH.

7.- Proceso de Evaluación Externa. Subprocesos: Publicación y lectura del PAE; Definición de Términos de Referencia; Contratación; y Ejecución de la evaluación externa.

A este respecto, se señala que tanto los siete procesos, como los veintiséis subprocesos identificados del Programa se encuentran documentados.

Descripción de los procesos del Pp

Se considera que el límite inicial del Macroproceso “Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea” está constituido por las siguientes entradas: Normatividad, Presupuesto, Planeación y Programación, Infraestructura suficiente, Vanguardia tecnológica, Personal suficiente y capacitado, Recursos financieros suficientes y oportunos y Gestión de Calidad.; el límite final del Macroproceso consiste en las salidas, constituidas por los Servicios de navegación aérea que permiten garantizar un transporte seguro, que son brindados al usuario final del Macroproceso.

El Subproceso de Control de Tránsito Aéreo, núcleo de la operación del Macroproceso, tiene como límite inicial la entrada del Plan de Vuelo por parte del usuario y la asesoría que se le brinda y el límite final es la llegada de la aeronave a la plataforma del aeródromo de destino y el cierre de vuelo. Los Subprocesos de Servicios de Radioayudas a la Navegación Aérea y de Servicios de Telecomunicaciones y de Meteorología Aeronáutica, toda vez que estos se realizan de forma coordinada, estrecha y asociada a las fases del tránsito aéreo, el primero de

[3] Cabe aclarar que no existe un proceso o un criterio de Selección de usuarios de los Componentes del Pp, toda vez que, bajo la normatividad aplicable, este Programa está obligado a otorgar sus servicios a todas las aeronaves dentro del espacio aéreo mexicano.
[4] Para esta Evaluación del Pp E010 “Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea”, se fusionaron los Procesos “Producción de entregables” y “Entrega”, considerados como dos procesos diferentes en el Modelo General de Procesos, tomando en cuenta que este Pp produce servicios, los cuales son producidos y entregados de forma simultánea.
[5] Los tres Subprocesos sustantivos del Pp E010 “Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea” pertenecen al Proceso de Producción de Entregables y su Entrega.

estos dos últimos (Servicio de Radioayudas), tiene como límite inicial la fase de control de tránsito aéreo en su parte de despegue y como límite final la fase de aterrizaje de la aeronave en el aeródromo de destino; Respecto al Subproceso de Telecomunicaciones y Meteorología Aeronáutica, su límite inicial se ubica en la fase de Plan de Vuelo y el límite final en la fase de rodaje hasta plataforma en el aeródromo de destino.

Valoración de los procesos del Pp

La articulación entre los tres Subprocesos sustantivos requiere de un alto nivel de coordinación entre los operadores de estos, ya que las operaciones involucradas demandan a su vez ser ejecutadas con un alto nivel de precisión, dejando márgenes muy estrechos para posibles desviaciones.

En relación con los insumos y recursos utilizados en la operación del macroproceso y los subprocesos sustantivos (tiempo, personal, recursos financieros, infraestructura, insumos tecnológicos), respecto al tiempo, por la naturaleza de dichos procesos, sus ajustes son necesariamente mínimos, puesto que los errores o imprecisiones que se pueden producir ocasionarían incidentes o accidentes potencialmente fatales; el personal encargado de cada uno de los subprocesos y del macroproceso, aunque tiene el perfil y la experiencia necesarios para el desempeño de sus funciones, se considera insuficiente, por lo que se identifican áreas de mejora.

Los recursos financieros, infraestructura e insumos tecnológicos, se estiman suficientes para la operación actual, aun cuando existe el riesgo de que no lo sean para atender las necesidades mínimas indispensables para la futura operación y de infraestructura e insumos tecnológicos para la prestación de los servicios de Tránsito Aéreo en el país y no perder la competitividad y la alineación al Plan Mundial de Navegación Aérea y al Plan Global para la Seguridad Operacional de la Aviación, emitidos por la OACI.

Los sistemas de información utilizados en la operación del macroproceso y los subprocesos sustantivos del Programa funcionan como una fuente de información útil para los sistemas de monitoreo a nivel central y para los operadores del Pp; respecto al tema de la coordinación, el Pp se mantiene permanentemente en comunicación y coordinación con autoridades internacionales de OACI, OMM. FAA (Federal Aviation Administration), CANSO (Civil Air Navigation Services Organisation), y otras instituciones, y a nivel doméstico con la DGAC-SCT, SEDENA (Secretaría de la Defensa Nacional), FAM (Fuerza Aérea Mexicana), ASA (Aeropuertos y Servicios Auxiliares), SEMAR (Secretaría de Marina - Armada de México), CONAGUA (Comisión Nacional del Agua - Servicio Meteorológico Nacional), CENAPRED (Centro Nacional de Prevención de Desastres), SHCP (Secretaría de Hacienda y Crédito Público), entre otras. Esta coordinación se estima adecuada para la ejecución del macroproceso y de los subprocesos sustantivos.

Por lo que se refiere a la opinión de los actores del macroproceso y subprocesos analizados, obtenidas en las entrevistas realizadas a personal directivo, operativo, técnico y administrativo del Pp y de las encuestas aplicadas por SENEAM, fue posible corroborar que la operación del Pp se realiza en apego estricto a la normatividad establecida doméstica e internacionalmente, lo cual, aunado al hecho de que el personal que opera los procesos, y más específicamente los subprocesos sustantivos del Pp, cuenta con la experiencia y dedicación necesarias, más la estrecha y permanente coordinación que existe entre las unidades administrativas que intervienen en el macroproceso y en los subprocesos, resultan en el registro de altos niveles de eficacia, eficiencia y calidad, en los tres subprocesos sustantivos que forman parte de él. Es también importante mencionar la opinión generalizada sobre la no existencia de obstáculos (cuellos de botella) en la realización de las operaciones de este macroproceso y de los subprocesos sustantivos del Pp.

El Pp cuenta con una Política de Calidad que es difundida en toda la Organización y, como se mencionó anteriormente, dentro del Proceso de Seguimiento a destinatarios se identificaron dos subprocesos relacionados con estos mecanismos, uno relacionado con los servicios que otorga el Subproceso Servicios de Control de Tránsito Aéreo y otro que se relaciona con los Servicios de Meteorología que otorga el Programa, mediante los cuales se recaba la opinión de los usuarios sobre los aspectos de la eficacia, eficiencia, y calidad de los servicios que otorga, con resultados positivos.

Medición de los atributos de eficacia, oportunidad, suficiencia y pertinencia de los procesos del Pp

En cuanto a la medición de los atributos de eficacia, oportunidad, suficiencia y pertinencia del macroproceso y subprocesos sustantivos, con base en los trabajos de gabinete y de campo, en especial en las entrevistas, grupos focales y observación directa realizados, se considera que tanto el Macroproceso Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea, como los tres subprocesos sustantivos analizados, son ejecutados con un alto nivel de eficacia, en la medida que atienden la normatividad establecida de carácter internacional y mantienen una alta capacidad en los recursos humanos y físicos y la infraestructura aérea y terrestre que hace posible la transportación segura para todo usuario que transita en el espacio aéreo mexicano.

Con referencia a la Oportunidad, tanto las actividades de los Subprocesos de Servicios de Telecomunicaciones y Meteorología Aeronáutica y de Radioayudas a la Navegación Aérea, que se ejecutan de forma simultánea, combinada y concatenada con las del Subproceso de Servicios de Control de Tránsito Aéreo, requieren de un elevado nivel de coordinación en tiempo y forma, lo que conlleva también un alto nivel de oportunidad, por lo que se considera que todo el macroproceso es ejecutado de igual manera.

Respecto a la Suficiencia, toda vez que el macroproceso, en su parte sustantiva, es resultado de la combinación y concatenación de los subprocesos sustantivos del Pp, se corrobora un alto nivel de suficiencia al producir sus resultados de forma adecuada para la satisfacción de las necesidades del usuario final, tanto del macroproceso en su conjunto, como de cada uno de los subprocesos que lo conforman.

Por lo que se refiere a la Pertinencia, se corrobora que las actividades y los productos de los subprocesos sustantivos del Pp son pertinentes, en tanto que la ausencia del macroproceso, o que alguno de sus subprocesos sustantivos no funcionara en sincronía, la aviación moderna no sería posible.

La anterior valoración de los atributos de eficacia, oportunidad, suficiencia y pertinencia del macroproceso y de los subprocesos sustantivos del Pp fueron corroborados por los resultados de las encuestas aplicadas al personal directivo, operativo, técnico y administrativo de SENEAM.

Hallazgos y resultados

En cuanto a los Hallazgos, resultados, conclusiones y recomendaciones de la Evaluación del Pp E010, primeramente, se reitera que no se identificaron en la operación del Pp problemas o limitantes, normativos ni operativos, de coordinación u otros que obstaculizaran dicha operación.

Se identificó la existencia de Buenas Prácticas en diversos aspectos de la operación del Pp, entre otras: Estrecha articulación entre los tres Subprocesos sustantivos del Pp que es apoyada en un alto nivel de coordinación entre los operadores de estos, ya que las operaciones involucradas requieren a su vez ser ejecutadas con un alto nivel de precisión; Ejecución estandarizada de los subprocesos y macroproceso en todos los centros operativos de SENEAM en el país; Respuesta casi inmediata para la atención de problemas técnicos y operativos; Duplicidad de sistemas y equipos en toda la operación de manera de poder garantizar la seguridad de las operaciones; Existencia de una Política de Calidad que es verificada en conocimiento y comprensión entre el personal de la Organización; Se cuenta con mecanismos de seguimiento a los usuarios; La verificación de la prestación de los servicios de SENEAM se realiza por diversas vías, dependiendo del servicio solicitado; Se cuenta con una Política de Seguridad Operacional para elaborar, implementar, mantener y mejorar constantemente estrategias y procesos.

Áreas de mejora

No obstante lo anterior, se identificaron Áreas de Mejora del Pp que, de ser atendidas, se estima que podrán contribuir a mejorar la eficiencia del macroproceso y de los subprocesos sustantivos analizados, aunque sin incidir, se considera, en los resultados de la valoración realizada sobre los atributos de eficacia, oportunidad, suficiencia y pertinencia del macroproceso y de los subprocesos del Pp.

Recomendaciones

Entre las Áreas de Mejora antes referidas, se encuentran las dos siguientes: primeramente, la integración de los procesos en común del Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) con el Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SMS) que se tiene contemplado concluir a inicios de 2018, de acuerdo con las metas planteadas en el Plan Estratégico, por lo que se recomienda dar seguimiento a esta integración, a efecto de extender la aplicación del SGC y del SMS a todas las estaciones a cargo de SENEAM. En segundo lugar, las actividades correspondientes a los procesos identificados de Planeación, de Monitoreo y de Evaluación externa del Pp, son coordinadas actualmente por la Dirección General Adjunta de Finanzas, además de sus actividades propias, relativas a los Subprocesos de Administración de Recursos Financieros y Programación y Presupuestación, por lo que se recomienda sean reubicadas en la Dirección de Sistemas Organizacionales, conforme a la distribución de funciones establecida en el Manual de Organización del Órgano Desconcentrado.

Asimismo, se recomienda la implementación de las siguientes Áreas de Mejora, a efecto de incidir en la mejor eficiencia de la ejecución del Pp:

- Actualizar los manuales de Procedimientos y de Organización de SENEAM, para documentar en ellos los procesos y subprocesos identificados en la Evaluación, asignándoles, además del número de código correspondiente, datos a ser homogeneizados en todos los procesos y subprocesos, tales como los relativos a Proveedores, Entradas, Actividades del proceso o subproceso, Salidas, Usuario y Responsable o "Dueño" del proceso o subproceso, en apego a lo indicado por la SFP[6].
- Elaborar un Inventario de Procesos institucionales[7].
- Crear nuevas plazas permanentes, tanto para la operación actual y sobre todo teniendo en cuenta la atención de las operaciones del NAIM y los planes de la OACI, pues se considera que, aunque el personal de SENEAM tiene el perfil, no es suficiente para la ejecución del Macroproceso.
- Incluir mayor capacitación de personal operativo, técnico y administrativo, dentro de los programas de capacitación anuales del organismo, en función de los requerimientos inminentes de la operación del NAIM y de los planes en proceso de implementación de la OACI.
- Realizar las inversiones requeridas para la ampliación, modernización y mantenimiento en general de infraestructura, sistemas y equipos, para enfrentar retos del NAIM y planes de OACI con la oportunidad requerida, a fin de no perder competitividad y llegar a bajar de categoría dentro de los estándares internacionales.
- Programar la sustitución de las redes de radioayudas, por otras acordes con las nuevas tecnologías de navegación, ya que las actuales han estado en uso por más de sesenta años.

Principales conclusiones

Finalmente, las principales conclusiones obtenidas del análisis llevado a cabo para realizar la Evaluación del Módulo de Procesos del Pp E010 "Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea" son las siguientes:

- Se considera que la ejecución del macroproceso y de los subprocesos sustantivos que integran la gestión operativa del Pp es adecuada para el logro de sus objetivos.
- Se estima que el macroproceso y los subprocesos sustantivos analizados son eficaces, oportunos, suficientes y pertinentes para el logro de sus objetivos. Aunque se identificaron áreas de mejora del Pp en varios temas que, de ser atendidas, podrán contribuir a mejorar la eficiencia de la operación del Pp, se considera que no inciden en la valoración realizada sobre los mencionados atributos de eficacia, oportunidad, suficiencia y pertinencia del macroproceso y de los subprocesos del Programa.

[6] SFP, Guía para la Optimización, Estandarización y Mejora Continua de Procesos.
[7] Ídem, numeral V. Elaboración del inventario de procesos institucionales.

- No se identificaron problemas o limitantes, normativos ni operativos (“cuellos de botella”) en la operación del Pp, debido a la capacidad desarrollada por el Pp para reaccionar de forma inmediata a las fallas y no conformidades.
- Se identificaron, analizaron y valoraron las buenas prácticas o las fortalezas en la operación del Pp.
- La estructura organizacional para la operación del Pp es adecuada de acuerdo con sus objetivos.
- Se considera que la infraestructura con la que cuenta SENEAM para la operación del Macroproceso Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea es funcional y suficiente, aunque es indispensable tomar en cuenta las necesidades de ampliación, modernización y mantenimiento de la misma para continuar cumpliendo con los objetivos y metas de seguridad, eficacia y competitividad.

Valoración global cuantitativa

Con respecto a la Valoración global cuantitativa resultante de la Evaluación, sobre la operación y la ejecución del macroproceso y de los subprocesos sustantivos del Pp, es de 100%.

ÍNDICE

GLOSARIO DE SIGLAS Y ACRÓNIMOS **2**

RESUMEN EJECUTIVO **5**

INTRODUCCIÓN **19**

I. CONTEXTO EN QUE OPERA EL PP E010 ..... **21**

1.1. Contexto interno. 21
1.1.1. Normatividad. 21
1.1.2. Necesidad de Política Pública identificada por el Pp. 22
1.1.3. Población o Área de Enfoque potencial, objetivo y atendida del Pp y su cuantificación. 22
1.1.3.1. Cantidad de usuarios por cada uno de los servicios que el Pp tuvo al cierre del último ejercicio fiscal 23
1.1.3.2. Cantidad de usuarios de cada uno de los servicios que el Pp atendió en el ejercicio fiscal evaluado. 23
1.1.4. Contexto organizacional 23
1.1.5 Programa de Trabajo de SENEAM 2017 26
1.2. Contexto externo. 29

II. DIAGNÓSTICO INICIAL DE LOS PROCESOS Y SUBPROCESOS QUE INTEGRAN LA OPERACIÓN DEL PP E010 ..... **35**

2.1. Grado de consolidación de los procesos del Pp. 35
2.2. Equivalencia de procesos. 38
2.2.1. Procesos y Subprocesos identificados del Pp 40

III. ALCANCE Y ENFOQUE METODOLÓGICO DEL MÓDULO DE PROCESOS DE LA EVALUACIÓN. **46**

3.1. Macroproceso y subprocesos identificados a ser analizados. 46

IV. METODOLOGÍA UTILIZADA PARA EL DESARROLLO DEL MÓDULO DE PROCESOS DE LA EVALUACIÓN. **48**

4.1. Técnicas de investigación utilizadas. 49
4.2. Estrategia y plan de trabajo de campo. 50
4.2.1. Justificación de las técnicas de investigación a utilizar. 50
4.2.2. Muestra y criterios utilizados para su selección. 51
4.2.3. Listado de actores entrevistados 51
4.2.4. Instrumentos de levantamiento de información a ser aplicados. 52
4.2.5. Mecánica para conocer la opinión de los usuarios sobre la calidad de los servicios otorgados por el Pp 53
4.2.6. Cronograma de las actividades a desarrollar. 54
4.3. Propuesta y justificación del enfoque metodológico y del diseño muestral propuesto. 55

V. DESCRIPCIÓN Y VALORACIÓN DE LOS SUBPROCESOS Y MACROPROCESO DEL PP **56**

5.1. Elementos y actores que integran el desarrollo del Macroproceso, los Procesos y Subprocesos. 57
5.1.1. PROCESO DE PLANEACIÓN. 57
5.1.1.1. Subproceso de Planeación estratégica. 57
5.1.1.2. Subproceso de Programación y Presupuestación. 58
5.1.1.3. Subproceso Actualización de la Matriz de Indicadores para Resultados (MIR) 58
5.1.1.4. Subproceso Actualización de la normativa aplicable al Programa. 59
5.1.2. PROCESO DE COMUNICACIÓN INTERNA Y EXTERNA 60
5.1.2.1. Subproceso de Servicios de navegación e información aeronáutica 60
5.1.2.2. Subproceso de Difusión de información aeronáutica. 61
5.1.2.3. Subproceso de Comunicación y Concienciación del SGC 61
5.1.3. PROCESO DE SELECCIÓN DE DESTINATARIOS 62
5.1.4. PROCESO DE PRODUCCIÓN DE ENTREGABLES Y SU ENTREGA 62

5.1.4.1. Subproceso: Servicios de Control de Tránsito Aéreo ... 62
5.1.4.2. Subproceso: Servicios de Telecomunicaciones y Meteorología Aeronáutica ... 64
5.1.4.3. Subproceso: Servicios de Radioayudas a la Navegación Aérea. ... 66
5.1.4.4. Subproceso: Áreas de especialidad de ingeniería ... 67
5.1.4.5. Subproceso: Capacitación ... 68
5.1.4.6. Subproceso: Administración de Recursos Materiales ... 68
5.1.4.7. Subproceso: Administración de Recursos Humanos ... 69
5.1.4.8. Subproceso: Administración de Recursos Financieros ... 69
5.1.5. PROCESO DE SEGUIMIENTO A DESTINATARIOS ... 69
5.1.5.1. Subproceso: Mecanismo para medir el grado de satisfacción de usuarios (pilotos de aeronaves que hayan volado en áreas Terminales dentro del Sistema de Gestión de Calidad (SGC/SMS)) ... 69
5.1.5.2. Subproceso: Mecanismo para medir el grado de satisfacción de usuarios de aerolíneas, despachadores o pilotos, que hayan hecho uso de los pronósticos terminales en código TAF en el SGC ... 70
5.1.6. PROCESO DE CONTROL ... 70
5.1.6.1. Subproceso: Administración del Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) ... 71
5.1.6.2. Subproceso: Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS) ... 71
5.1.7. PROCESO DE MONITOREO ... 72
5.1.7.1. Subproceso: Acopio de la información para el reporte de avances de metas de indicadores ... 72
5.1.7.1. Subproceso: Validación de información de avances de metas de indicadores ... 73
5.1.7.2. Subproceso: Registro de avances en el PASH ... 73
5.1.8. PROCESO DE EVALUACIÓN EXTERNA. ... 73
5.1.8.1. Subproceso: Publicación y lectura del Programa Anual de Evaluación (PAE) ... 73
5.1.8.2. Subproceso: Definición de términos de referencia (TdR). ... 73
5.1.8.1. Subproceso: Contratación del servicio de evaluación externa ... 74
5.1.8.2. Subproceso: Ejecución de la evaluación externa. ... 74
5.2. Límites del macroproceso y de los subprocesos sustantivos analizados, así como su articulación con otros. ... 74
5.2.1. Macroproceso "Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea" ... 74
5.2.2. Subproceso Servicios de Control de Tránsito Aéreo ... 77
5.2.2.1. Subprocesos de Servicios de Radioayudas a la Navegación Aérea y de Servicios de Telecomunicaciones y de Meteorología Aeronáutica. ... 78
5.2.3. Articulación entre los Subprocesos analizados. ... 79
5.3. Insumos y recursos ... 81
5.3.1. Macroproceso Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea ... 81
A) Tiempo ... 81
B) Personal ... 81
C) Recursos financieros ... 82
D) Infraestructura ... 83
E) Insumos tecnológicos ... 87
5.3.2. Subproceso: Servicios de Control de Tránsito Aéreo. ... 88
A) Tiempo ... 88
B) Personal ... 88
C) Recursos financieros ... 89
D) Infraestructura ... 89
E) Insumos tecnológicos ... 90
5.3.3. Subproceso: Servicios de Telecomunicaciones y Meteorología Aeronáutica ... 90
A) Tiempo ... 90
B) Personal: ... 90
C) Recursos financieros: ... 90
D) Infraestructura: ... 91
E) Insumos tecnológicos ... 91
5.3.4. Subproceso: Servicios de Radioayudas a la Navegación Aérea ... 91
A) Tiempo: ... 91
B) Personal: ... 92
C) Recursos financieros: ... 92
D) Infraestructura ... 92
E) Insumos tecnológicos ... 92

5.4. Productos de los procesos sustantivos y su utilización como insumos. 92
5.4.1. Producto del Macroproceso "Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea" 92
5.4.2. Productos de los Subprocesos sustantivos del Pp. 93
5.5. Sistemas de información. 93
5.5.1. Macroproceso "Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea" 93
5.5.2. Subproceso Servicios de Control de Tránsito Aéreo. 94
5.5.3. Subproceso de Servicios de Radioayudas a la Navegación Aérea. 95
5.5.4. Subproceso de Servicios de Telecomunicaciones y de Meteorología Aeronáutica. 95
5.6. Coordinación. 96
5.7. Evaluación de la pertinencia de la forma en que se ejecutan el macroproceso y los subprocesos, en el contexto y condiciones en que se desarrollan, considerando la estructura organizacional involucrada y la coordinación entre las unidades administrativas que intervienen en el macroproceso y en los subprocesos 96
5.8. Identificación de las características relacionadas con la importancia estratégica del macroproceso y de los subprocesos. 97
5.9. Opinión de los actores. 98
5.9.1. Macroproceso 98
5.9.2. Subproceso Servicios de Control de Tránsito Aéreo 98
5.9.2.1. Eficacia 98
5.9.2.2. Eficiencia 99
5.9.2.3. Calidad 99
5.9.3. Subproceso Servicios de Telecomunicaciones y Meteorología Aeronáutica 100
5.9.3.1. Eficacia 100
5.9.3.2. Eficiencia 100
5.9.3.3. Calidad 100
5.9.4. Subproceso Servicios de Radioayudas a la Navegación Aérea 100
5.9.4.1. Eficacia 100
5.9.4.2. Eficiencia 100
5.9.4.3. Calidad 101
5.10. Mecanismos para conocer la satisfacción de los usuarios de los componentes o entregables que otorga el Pp 101
5.10.1. Cuestionario sobre los servicios proporcionados por Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano (SENEAM) 102

VI. MEDICIÓN DE LOS ATRIBUTOS DEL MACROPROCESO Y DE LOS SUBPROCESOS SUSTANTIVOS DEL PP 103

6.1. Valoración de los atributos del macroproceso y de los subprocesos sustantivos del Pp 104
6.1.1. Macroproceso: Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea. 104
6.1.2. Subproceso: Servicios de Control de Tránsito Aéreo 105
6.1.3. Subproceso: Servicios de Telecomunicaciones y Meteorología Aeronáutica 107
6.1.4. Subproceso: Servicios de Radioayudas a la Navegación Aérea 108
6.2 Resultados de la Encuesta sobre las características del macroproceso y de los subprocesos sustantivos del Pp E010 Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea 108
6.2.1 Macroproceso Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea. 109
6.2.2 Subproceso Servicios de Control de Tránsito Aéreo 109
6.2.3 Subproceso Servicios de Telecomunicaciones y Meteorología Aeronáutica 110
6.2.4 Subproceso Servicios de Radioayudas a la Navegación Aérea 110

VII. HALLAZGOS Y RESULTADOS 112

7.1 Valoración integral de la operación del Pp 112
7.1.1 Áreas de mejora 112
7.1.2 Buenas prácticas 113
7.2 Análisis FODA de las operaciones del Pp 115
7.2.1 Ejecución del macroproceso y de los subprocesos sustantivos del Pp 115
7.2.2 Enfoque del Pp con respecto a procesos 116
7.2.3 Normatividad y Estructura organizacional. 117

VIII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 118

8.1 Conclusiones 118
8.2 Recomendaciones 119
8.2.1 Relaciones entre los hallazgos, áreas de oportunidad identificadas y las recomendaciones derivadas 120
8.2.2 Proyecto de implementación de las recomendaciones derivadas 123

ANEXOS 130

Anexo I. Ficha técnica de identificación del Pp 130
Anexo II. Ficha de identificación y equivalencia de procesos del Pp 132
Anexo III. Diagramas de flujo de la operación del Pp E010 Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea 134
Anexo IV. Fichas de Indicadores de atributos del macroproceso y de los subprocesos sustantivos del Pp. 138
Anexo V. Propuesta de modificación a los documentos normativos o institucionales del Pp 143
Anexo VI. Análisis FODA la operación del Pp 144
Anexo VII. Valoración global cuantitativa. 148
Anexo VIII. Recomendaciones correspondientes al Módulo de Procesos de la Evaluación 151
Anexo IX. Sistema de monitoreo e indicadores de gestión del Pp 155
Anexo X. Estudios de caso: descripciones en profundidad y análisis 158
Anexo XI. Bitácora de trabajo de campo 159
Anexo XII. Bases de datos 161
Anexo XIII. Instrumentos de recolección de información diseñados por el equipo evaluador 162
Anexo XIV. Ficha técnica con los datos generales de la evaluación. 189
Anexo XV. SENEAM. Procesos y procedimientos incluidos en los Manuales institucionales de Organización, de Procedimientos y de la Calidad. 190

ÍNDICE DE TABLAS.

No se encuentran elementos de tabla de ilustraciones.

Tabla I.1. Cantidad de usuarios de los servicios que otorga el Pp E010. 23

Tabla I.2. Cantidad de usuarios atendidos durante 2017. 23

Tabla I.3. Principales tendencias en la aviación a nivel mundial. 31

Tabla II.1. SENEAM. Grado de consolidación del Macroproceso y de los Subprocesos del Pp E010 Servicios de ayudas a la navegación aérea. 35

Tabla II.2. SENEAM. Seguimiento a recomendaciones sobre temas seleccionados derivadas del análisis FODA de la EE de 2013. 36

Tabla II.3. Seguimiento a Aspectos Susceptibles de Mejora Clasificados como Institucionales, Derivados de Informes y Evaluaciones Externas del Pp E010 Servicios de ayudas a la navegación aérea. Período 2015 – 2016. 38

Tabla II.4. Macroprocesos, Procesos y Subprocesos del Programa E010 Equivalencias con el Modelo General de Procesos. 41

Tabla III.1. Alineación de SENEAM al Objetivo 2 del Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes. 47

Tabla III.2. Matriz de macroprocesos SENEAM. 47

Tabla IV.1. Actores participantes en entrevistas, grupos focales y encuestas. 51

Tabla IV.2. Tipos de instrumentos de levantamiento de información utilizados. 52

Tabla IV.3. Cronograma de las actividades a desarrollar. 54

Tabla V.1. Subproceso: Planeación estratégica. 57

Tabla V.2. Subproceso: Programación y Presupuestación. 58

Tabla V.3. Subproceso: Actualización de la MIR. 59

Tabla V.4. Subproceso: Actualización de la normativa aplicable al Programa. 59

Tabla V.5. Subproceso: Servicios de navegación e información aeronáutica. 60

Tabla V.6. Subproceso: Difusión de información aeronáutica. 61

Tabla V.7. Subproceso: Comunicación y Concienciación del SGC. 61

Tabla V.8. Subproceso: Servicios de Control de Tránsito Aéreo. 63

Tabla V.9. Subproceso: Servicios de Telecomunicaciones y Meteorología Aeronáutica. 65

Tabla V.10. Subproceso: Servicios de Radioayudas a la Navegación Aérea. 66

Tabla V.11. Subproceso: Áreas de especialidad de ingeniería. [1/] 68

Tabla V.12. Subproceso: Capacitación. 68

Tabla V.13. Subproceso: Administración de Recursos Materiales. 68

Tabla V.14. Subproceso: Administración de Recursos Humanos. ... 69

Tabla V.15. Subproceso: Administración de Recursos Financieros. ... 69

Tabla V.16. Subproceso: Mecanismo para medir el grado de satisfacción de usuarios (pilotos de aeronaves que hayan volado en áreas Terminales dentro del Sistema de Gestión de Calidad (SGC/SMS)) ... 69

Tabla V.17. Subproceso: Mecanismo para medir el grado de satisfacción de usuarios de aerolíneas, despachadores o pilotos, que hayan hecho uso de los pronósticos terminales en código TAF en el SGC ... 70

Tabla V.18. Subproceso: Administración del Sistema de Gestión de la Calidad. ... 71

Tabla V.19. Subproceso: Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS). ... 72

Tabla V.20. Subproceso: Acopio de la información para el reporte de avances de metas de indicadores. ... 72

Tabla V.21. Subproceso: Validación de información de avances de metas de indicadores. ... 73

Tabla V.22. Subproceso: Registro de avances en el PASH. ... 73

Tabla V.23. Subproceso: Publicación y lectura del PAE. ... 73

Tabla V.24. Subproceso: Definición de términos de referencia. ... 73

Tabla V.25. Subproceso: Contratación del servicio de evaluación externa ... 74

Tabla V.26. Subproceso: Ejecución de la evaluación externa. ... 74

Tabla V.27. Servicios de control de tránsito aéreo asociados a las fases del tránsito aéreo. ... 77

Tabla V.28. Servicios de Radioayudas a la Navegación Aérea y Servicios de Telecomunicaciones y de Meteorología Aeronáutica asociados a las fases del tránsito aéreo. ... 78

Tabla V.29. SENEAM. Centros y Redes de Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano. ... 90

Tabla V.30. SENEAM. Infraestructura del Subproceso de Servicios de Telecomunicaciones y Meteorología Aeronáutica ... 91

Tabla V.31. SENEAM. Equipos de Radioayudas a la navegación aérea. ... 92

Tabla V.32. SENEAM. Los productos de los Subprocesos sustantivos del Pp E010 como insumos. ... 93

Tabla V.33. Criterios de valoración de los reactivos del cuestionario ... 102

Tabla VIII.1. Valoración global cuantitativa sobre la operación y la ejecución del macroproceso y de los subprocesos sustantivos del Pp ... 119

Tabla VIII.2. Relaciones entre los hallazgos de la evaluación, las áreas de mejora identificadas y ... 120

Tabla A VIII. 1. Recomendaciones correspondientes al Módulo de Procesos de la Evaluación ... 151

Tabla A IX. 1. Indicadores de gestión de la MIR del Pp. ... 155

Tabla A IX. 2. Indicadores de gestión del Plan Estratégico de SENEAM (PESENEAM) para el Pp. ... 156

Tabla A IX. 3. Indicadores de gestión del SGC para el Pp. ... 157

Tabla A XV. 1. SENEAM. Procesos y procedimientos incluidos en los manuales de Procedimientos y de Organización. ... 190

Tabla A XV. 2. Procesos del Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) en los servicios de control de tránsito aéreo, Dirección de Navegación e Información Aeronáutica (AIS) y Dirección de Meteorología y Telecomunicaciones Aeronáuticas (MET). 200

Tabla A XV. 3. Procedimientos del Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) en los servicios de control de tránsito aéreo, Dirección de Navegación e Información Aeronáutica (AIS) y Dirección de Meteorología y Telecomunicaciones Aeronáuticas (MET). 200

Índice de Figuras.

Figura I.1. Organigrama de SENEAM 28

Figura I.2. Contexto de la operación del Pp E010 "Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea". 34

Figura V.1. SENEAM. Macroproceso y ubicación del proceso de Producción de Entregables y su entrega y de los subprocesos sustantivos. 56

Figura V.2. SENEAM, Diagrama de Alto Nivel del Macroproceso "Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea". 76

Figura V.3. SENEAM. Macroproceso Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea: Articulación entre los Subprocesos sustantivos del Pp E010. 80

Figura A VII.1. Resultados de la valoración cuantitativa 150

Introducción

Cada año la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) y el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) emiten de manera conjunta el Programa Anual de Evaluación (PAE) de los Programas Federales de la Administración Pública Federal y de los Fondos Federales, en el que se establecen los tipos de evaluación que se aplicarán a los Programas Presupuestarios (Pp) del Gobierno Federal, para lo cual se establecen los "Lineamientos Generales para la Evaluación de los Programas Federales de la Administración Pública Federal".

La evaluación de la ejecución de los programas y presupuestos de las dependencias se lleva a cabo con base en el Sistema de Evaluación del Desempeño, el cual es obligatorio para los ejecutores de gasto y con el propósito de realizar una valoración objetiva del desempeño de los programas bajo los principios de verificación del grado de cumplimiento de metas y objetivos apegados a indicadores estratégicos y de gestión.

Asimismo, en el PAE se indica que los programas sujetos a reglas de operación y otros programas que, en su caso, determinen conjuntamente el CONEVAL, la SHCP, y la Secretaría de la Función Pública (SFP), deben ser evaluados y monitoreados, a fin de fomentar una gestión basada en resultados. La evaluación la debe realizar una "instancia evaluadora externa" absolutamente independiente como garantía de certeza y objetividad en la valoración operativa de los Programas.

El PAE 2017, en su Anexo 1e, mandata la realización de una Evaluación Específica de Procesos con módulo completo de Diseño del Pp E010 "Servicios de ayudas a la navegación aérea", operado por el Órgano Desconcentrado SENEAM, dependiente de la SCT.

De acuerdo con lo anterior, este documento constituye el Informe Final de la Evaluación del Módulo de Procesos del Pp E010 señalado y se ha realizado tomando en cuenta los Términos de Referencia (TdR) aplicables a evaluaciones cuya instancia de coordinación es la SHCP, elaborados por el propio SENEAM. Es importante mencionar que se realizó previamente un análisis y valoración relativos al diseño conceptual (Módulo de Diseño) del Pp E-010 "Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea", de acuerdo con las especificaciones técnicas y metodológicas referidas en el Apéndice A de los mencionados TdR.

El equipo evaluador tuvo, asimismo, acceso a la Evaluación Específica de Consistencia y Resultados y de Procesos (EE) realizada en el año 2013 por el Instituto de Investigaciones Sociales (IIS) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), a efecto de revisar los hallazgos de las secciones de "Planeación y orientación a resultados", "Operación" (apartado de "Análisis de los procesos establecidos en la normativa aplicable") y de "Percepción de la población o área de enfoque atendida", ya que esta información podría ser de utilidad para completar el análisis y los hallazgos que pudieran detectarse en esta evaluación.

De esta manera, el presente Informe Final incluye, además del Resumen Ejecutivo, Índice e Introducción, los siguientes temas: En el Capítulo I. Contexto en que opera el Pp E010, se presenta un análisis del contexto interno, que incluye la normatividad que rige al Programa, la necesidad de política pública identificada por el mismo, su población o área de enfoque potencial, objetivo y atendida y su cuantificación, su contexto organizacional, así como el Programa de Trabajo de SENEAM para 2017; asimismo, se revisa el contexto externo del propio Programa.

El Capítulo II contiene un Diagnóstico inicial sobre la situación actual que presenta el Pp E010 con respecto a los procesos y subprocesos que integran su operación, así como su grado de consolidación, identificando y haciendo la equivalencia con base en el Modelo General de Procesos incluido en los TdR e incluyendo las instancias o actores que participan en cada uno de ellos, los entregables producto de estos, así como indicando si se encuentran documentados o no.

Evaluación Específica de Procesos con módulo completo de Diseño al Pp E010 Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea

El alcance y enfoque metodológico del Módulo de Procesos de la Evaluación se presenta en el Capítulo III, mencionando los procesos, subprocesos y macroproceso identificados a ser analizados.

En el Capítulo IV se señala la metodología utilizada para el desarrollo de este Módulo de Procesos y contiene las técnicas de investigación manejadas y su justificación, la estrategia utilizada y el plan de trabajo de campo llevado a cabo, así como los actores entrevistados, los instrumentos de levantamiento de información, y el cronograma de las actividades a desarrollar.

En el Capítulo V se realiza una descripción y análisis de cada uno de los subprocesos y macroproceso que integran el Programa evaluado, incluyendo los elementos, actividades y actores que los integran y los productos derivados de cada uno de ellos.

La medición de los atributos del macroproceso y los subprocesos sustantivos se realiza en el Capítulo VI.

El documento contiene también un Capítulo VII donde se presentan los Hallazgos y resultados más importantes encontrados en los trabajos realizados para elaborar este Informe y, finalmente, se incluyen, en el Capítulo VIII las Conclusiones y recomendaciones derivadas de la presente evaluación.

I. Contexto en que opera el Pp E010

Considerando que el contexto representa el conjunto de circunstancias que tienen que cumplirse para lograr los objetivos del Macroproceso, en esta sección se presenta una breve semblanza de los contextos, interno y externo, como marco que determina la existencia, operación y resultado de dicho Macroproceso.

1.1. Contexto interno.

1.1.1. Normatividad.

El Programa presupuestario E010 "Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea" surge como tal en el ejercicio fiscal de 2008 y forma parte de la estructura programática de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT); es operado por Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano (SENEAM), que se crea como órgano desconcentrado dependiente de la SCT por acuerdo presidencial el 3 de octubre de 1978[8].

SENEAM sustenta su operación en la Ley de Aviación Civil (LAC) y su Reglamento; la LAC, en los artículos que se citan a continuación, establece que corresponde a la SCT, a través de la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC):

> **Artículo 6,** IV. Prestar y controlar los servicios a la navegación aérea y establecer las condiciones de operación;
>
> **Artículo 7,** I. Vigilar y verificar permanentemente que los concesionarios, permisionarios, operadores de aeronaves y los prestadores de servicios a la navegación aérea, cumplan con lo dispuesto en esta Ley, su Reglamento, normas oficiales mexicanas y demás disposiciones aplicables;
>
> **Artículo 7**, V. Vigilar la seguridad y eficiencia de las operaciones aeronáuticas;
>
> **Artículo 7 bis,** II. Verificar que los servicios de control de tránsito aéreo, de radioayudas a la navegación y de ayudas visuales se ajusten a las disposiciones aplicables, y
>
> **Artículo 7 bis,** III. Verificar la vigencia de las licencias y capacidades del personal técnico aeronáutico, de los certificados de matrícula y de aeronavegabilidad de las aeronaves.

Además de la normatividad dictada por la autoridad aeronáutica nacional (SCT/DGAC), el Programa debe sujetarse a la normativa establecida por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), organismo de la Organización de Naciones Unidas (ONU) especializado en el tema, quien fija las normas y métodos recomendados para el desarrollo seguro y ordenado de la aviación civil a nivel internacional, además de las normas establecidas por la Organización Meteorológica Mundial (OMM) desde el punto de vista meteorológico.

Como parte del marco normativo del Pp E010, como se mencionó, el 3 de octubre 1978 se expide en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el Acuerdo por el que se crea el órgano desconcentrado, dependiente de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, denominado Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano (SENEAM), habiéndose reformado en 1981 y 1999[9]. De acuerdo con la reforma de fecha 2 de marzo de 1981, corresponde al SENEAM, entre otras funciones:

[8] ACUERDO por el que se crea el órgano desconcentrado, dependiente de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, denominado Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano (SENEAM). DOF. 03 de octubre de 1978.

[9] SCT, ACUERDO por el que se reforma el Artículo segundo y se adiciona un Segundo Párrafo al Artículo Quinto y un artículo Séptimo del diverso publicado en el "Diario Oficial" de la Federación el 3 de octubre de 1978 que crea el órgano denominado Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano (SENEAM). DOF. 02 de marzo de 1981. Y ACUERDO por el que se reforman los artículos: cuarto; quinto, segundo párrafo, y sexto del Acuerdo por el que se crea el órgano desconcentrado, dependiente de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, denominado Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano. DOF 15 de julio de 1999.

I.- Proporcionar los servicios para la navegación aérea, de Control de Tránsito Aéreo, Meteorología Aeronáutica, Sistemas de Ayuda a la Navegación Aérea, Telecomunicaciones Aeronáuticas, Servicios de Despacho y Control de Vuelos y otros que sean necesarios en la República Mexicana, con el fin de garantizar el transporte seguro y eficiente de personas y bienes en el espacio aéreo mexicano.

II.- Proporcionar los servicios de mensajes operacionales, administrativos y de cualquier índole que requieran las empresas, dependencias o particulares, en sus actividades de transporte aéreo nacional o internacional.

III.- Operar y conservar los diferentes sistemas que integren los servicios a cargo del órgano descritos en las fracciones I y II que anteceden y hacer directamente las instalaciones correspondientes a ampliaciones de estos sistemas que se aprueben al Órgano en su programa de inversiones.

IV.- Coordinar, establecer y conservar actualizados los procedimientos terminales y de vuelo, así como el sistema de aerovías del espacio aéreo nacional.

Por lo anterior, el objetivo primordial del Programa es proporcionar con calidad los servicios de: control de tránsito aéreo, radioayudas a la navegación aérea, telecomunicaciones aeronáuticas, meteorología aeronáutica e información aeronáutica[10].

1.1.2. Necesidad de Política Pública identificada por el Pp.

Como se indicó en la Evaluación de Diseño de este Pp, los servicios de navegación aérea son imprescindibles para orientar a las aeronaves y evitar accidentes en el espacio aéreo nacional e internacional y la atención a la necesidad de contar con estos servicios resulta relevante para ser atendida por el Estado; por tanto, a nivel nacional, más que resolver un problema, se considera que el Pp atiende una necesidad permanente, garantizando la seguridad al proporcionar servicios de información y control de tránsito aéreo, radioayudas, telecomunicaciones, e información meteorológica, que le confieren al Programa el carácter de estratégico e imprescindible. En este contexto, vale la pena mencionar que no existe en el país un servicio sustituto que realice las funciones del Pp E010, siendo éste único y necesario.

De acuerdo con lo anterior, en la Evaluación señalada se propuso cambiar el enfoque de problema a necesidad: ***"Las aeronaves que operan en el espacio aéreo situado sobre el territorio nacional requieren servicios a la navegación aérea adecuados para garantizar un transporte seguro",*** siendo esta la necesidad que se busca atender, a través de proporcionar servicios a la navegación adecuados para asegurar el transporte seguro y eficiente de personas y bienes en el espacio aéreo mexicano, que es la misión de SENEAM**.**

1.1.3. Población o Área de Enfoque potencial, objetivo y atendida del Pp y su cuantificación.

Tomando en consideración que el Pp E010 Servicios de Ayuda a la Navegación Aérea atiende una necesidad y no una problemática, como se indicó en el apartado anterior, en el Módulo de la Evaluación de Diseño se propuso modificar la visión, de problema a necesidad, lo cual conlleva un cambio en las definiciones de las poblaciones (potencial, objetivo y atendida).

Las definiciones de población potencial, objetivo y atendida del Pp E010 son las siguientes:

Población potencial: Toda aeronave nacional y extranjera matriculada con ruta al territorio nacional;

Población objetivo: Las aeronaves que operen en el espacio aéreo situado sobre el territorio nacional, y

Población atendida: Las aeronaves que operaron en el espacio aéreo situado sobre territorio nacional y que utilizaron los servicios que proporciona SENEAM.

[10] SENEAM, Manual de Inducción. Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano, marzo 2016.

1.1.3.1. Cantidad de usuarios por cada uno de los servicios que el Pp tuvo al cierre del último ejercicio fiscal.

Partiendo del hecho de que los tres subprocesos sustantivos del Pp son realizados de forma simultánea, coordinada y con una estrecha interrelación entre ellos, puede considerarse que, en general, los usuarios utilizan los servicios producidos por cada uno de ellos de forma conjunta. SENEAM cuenta con un Catálogo de Usuarios con las características principales de las personas morales y físicas que operan aeronaves y que se registran para utilizar los servicios del Órgano Desconcentrado.

Con base en lo anterior, la información sobre la cantidad de usuarios[11] de los servicios del Pp disponible al momento de elaborar el presente informe se presenta en la siguiente tabla:

Tabla I.1. Cantidad de usuarios de los servicios que otorga el Pp E010.

Período	Cantidad de usuarios atendidos al cierre del ejercicio fiscal	AERONAVES
Ejercicio Fiscal 2016	3,316	ND

Fuente: Elaboración propia, con información de SENEAM.

1.1.3.2. Cantidad de usuarios de cada uno de los servicios que el Pp atendió en el ejercicio fiscal evaluado.

Tabla I.2. Cantidad de usuarios atendidos durante 2017.

Período	Cantidad de usuarios atendidos al cierre del ejercicio fiscal	AERONAVES[12]
Ejercicio Fiscal 2017	3,393	18,701

Fuente: Elaboración propia, con información de SENEAM.

1.1.4. Contexto organizacional

El Pp E010 es operado por SENEAM, que, para la realización de sus funciones, cuenta con una estructura organizacional que consiste en: un director general, dos direcciones generales adjuntas con funciones operativas y dos direcciones generales adjuntas con funciones administrativas de apoyo (ver organigrama adjunto).

Las direcciones de SENEAM con funciones operativas son:

Dirección General Adjunta de Tránsito Aéreo (DGATA):	• Dirección de Operaciones Aeronáuticas: *Subdirección de Estadística Aeronáutica y Subdirección de Plan de Vuelo.* • Dirección de Tránsito Aéreo • Dirección de Meteorología y Telecomunicaciones Aeronáuticas: *Subdirección de Meteorología Aeronáutica, y Subdirección de Telecomunicaciones Aeronáuticas.* • Dirección de Navegación e Información Aeronáutica

[11] El Número de usuarios que aquí se presenta corresponde a los atendidos y registrados en el Catálogo de Usuarios elaborado por la Dirección de Operaciones Aeronáuticas (DGO) de SENEAM y, en este sentido, es importante precisar que a cada usuario puede corresponder al menos una aeronave que recibió los servicios de navegación aérea.

[12] El Número de aeronaves se estimó aplicando la metodología propuesta en la Evaluación de Diseño 2017 del Pp E010 y en este sentido se obtuvieron los siguientes resultados: Población Potencial 38,227 Aeronaves, Población Objetivo 30,690 Aeronaves y Población Atendida 18,701 Aeronaves.

- Nueve Subgerencias de Servicios de Tránsito Aéreo

Dirección General Adjunta Técnica (DGAT):	• Dirección de Sistemas Digitales Aeronáuticos • Dirección de Ingeniería • Dirección de Sistemas de Calidad • Dirección de Sistemas Organizacionales: *Subdirección de Organización y Métodos* • Diez Subgerencias de Ingeniería de Servicios • Subdirección de Capacitación

Por lo que toca a las direcciones generales adjuntas con funciones administrativas, estas son:

Dirección General Adjunta de Finanzas (DGAF):	• Dirección de Presupuesto y Contabilidad: *Subdirección de Organización y Métodos* *Subdirección de Ejercicio y Control del Presupuesto* *Subdirección de Contabilidad* • Subdirección de Coordinación Financiera
Dirección General Adjunta de Administración (DGAA):	• Dirección de Recursos Materiales: *Subdirección de Almacenes e Inventarios* *Subdirección de Servicios Generales* • Dirección de Recursos Humanos: *Subdirección de Normatividad y Servicios al Personal* *Subdirección de Remuneraciones*

Por otra parte, y dependiendo directamente de la Dirección General, en su estructura organizacional SENEAM incluye cinco Gerencias Regionales:

- Gerencia Regional Centro, con una Subgerencia y dos Subdirecciones de apoyo aeronáutico.
- Gerencia Regional Noreste, con una Subgerencia y una Subdirección de apoyo aeronáutico.
- Gerencia Regional Noroeste con una Subgerencia y una Subdirección de apoyo aeronáutico.
- Gerencia Regional Sureste, con una Subgerencia y dos Subdirecciones de apoyo aeronáutico.
- Gerencia Regional Occidente con una Subdirección de apoyo aeronáutico.

Asimismo, conforme a la estructura de la Administración Pública Federal (APF), SENEAM cuenta con un Órgano Interno de Control, así como también con un órgano colegiado denominado Consejo Técnico Consultivo presidido por el Titular de la SCT, o su suplente, el Subsecretario de Transportes, teniendo como vocales: el Subsecretario de Egresos de la SHCP; el Subsecretario de la Defensa Nacional; el Director General de la Comisión Nacional del Agua de la SEMARNAT; el Tesorero de la Federación; el Director General del Organismo Descentralizado Aeropuertos y Servicios Auxiliares; el Director de Aeronáutica Civil de la SCT y, con voz pero sin voto, el Delegado de la Secretaría de la Función Pública (SFP) ante la SCT.

Igualmente, fuera del organigrama institucional, el Órgano Desconcentrado cuenta con un Comité de Control y Desempeño Institucional (COCODI), cuyo propósito es contribuir al cumplimiento de los objetivos y metas institucionales, impulsar el establecimiento y actualización del sistema de control interno, y al análisis y seguimiento para la detección y administración de riesgos, así como la aprobación de acuerdos que se traduzcan en compromisos de solución a los asuntos que se presenten. El COCODI es presidido por el Director General de SENEAM y participan: como invitados permanentes, el Director General Adjunto de Finanzas y Coordinador de Control Interno, y el Director de Presupuesto y Contabilidad y Enlace del COCODI; y como invitados, en función de los asuntos a tratar, el Subdelegado del Sector Desarrollo Económico de la SFP, el Director de Control Presupuestal de Entidades Coordinadas y Fideicomisos de la SCT y Vocal de la Coordinadora Sectorial, el Director General Adjunto de Administración, el Director General Adjunto de Tránsito Aéreo, el Director General Adjunto

Técnico, el Director de Sistemas de Calidad y Enlace de Administración de Riesgos y el Director de Recursos Humanos y Enlace del Sistema de Control Interno Institucional.

Cabe mencionar que, para efectos del control de calidad se tiene establecido un grupo de Alta Dirección de SENEAM integrado por el Director General, el Director General Adjunto de Tránsito Aéreo, el Director General Adjunto Técnico, el Director General Adjunto de Finanzas y el Director General Adjunto de Administración. Este grupo es quien establece la Política de Calidad y los objetivos en la materia y es también este grupo quien coordina y a quien se reporta el monitoreo, medición y análisis de todo el proceso de revisión del Sistema de Gestión de Calidad (SGC).

Con la estructura mencionada de SENEAM, el Pp otorga los servicios de control de tránsito aéreo, radioayudas a la navegación aérea, telecomunicaciones y meteorología aeronáutica. En el Capítulo V se indican las Unidades Responsables (UR) que participan en la operación del Pp o que ejercen sus recursos, así como los entregables que produce cada una de ellas en el marco del propio Programa.

Aunque el organigrama que se presenta enseguida es el que se encuentra vigente (ver la Figura I.1), es importante mencionar que se tienen modificaciones en espera de autorización por parte de la SFP, relativas como por ejemplo, a que las Subgerencias de Tránsito Aéreo y de Ingeniería de Servicios ya no dependen funcionalmente de la DGATA y de la DGAT, sino de las Gerencias Regionales correspondientes. De esta forma, la operación de los procesos y subprocesos recae en las manos de las Gerencias y Subgerencias Regionales, quedando la DGATA y la DGAT a cargo de la normatividad aplicable en sus respectivos ámbitos. Así, actualmente estas Direcciones Generales Adjuntas (DGAs) revisan y elaboran los manuales, aunque también revisan que las operaciones sean realizadas de acuerdo con la normatividad; anteriormente, los subgerentes operativos a nivel regional dependían directamente de la DGATA y de la DGAT, por lo que la operación era también responsabilidad directa de estas últimas. De esta manera, por ejemplo, las áreas de Control de Tránsito Aéreo, de Navegación, de Meteorología y las Oficinas de Servicios de Información de Vuelo (OSIV), dependen operacionalmente de las subgerencias y gerencias mencionadas, y dependen, en cuanto a normatividad, de la DGATA, sin descuidar ésta la revisión final de toda la operación de Control de Tránsito Aéreo.

De forma similar, de acuerdo con lo manifestado por los actores involucrados entrevistados, en lo que se refiere a la Dirección de Meteorología y Telecomunicaciones Aeronáuticas, que depende de la Dirección General Adjunta de Tránsito Aéreo, la parte operativa relativa a Telecomunicaciones pasará a depender directamente de la Dirección General Adjunta Técnica, toda vez que sus actividades, debido a la modernización tecnológica, ahora resultan competencia de esta área.

Se considera que estas modificaciones distribuyen más eficientemente las actividades relativas a la operación de los procesos y por tanto son de beneficio para un mejor funcionamiento de las áreas involucradas.

Por lo que se refiere al proceso de planeación en SENEAM, resulta de importancia señalar la existencia de un Grupo de Trabajo de Planeación y Desarrollo, integrado, a partir del 16 de octubre de 2016, por los cuatro Directores Generales Adjuntos, el Gerente Regional Centro y los Gerentes Regionales Noreste, Noroeste, Sureste y Occidente, fungiendo como Coordinador General, el Director General Adjunto de Finanzas y como Secretario Técnico el Director de Presupuesto y Contabilidad. Dicho Grupo tiene como funciones: I.- Definir los objetivos, metas y estrategias para alcanzar la Misión y Visión de SENEAM. II.- Formular e implementar las estrategias institucionales establecidas en el Plan Estratégico de SENEAM. III.- Formular, evaluar, controlar y dar seguimiento al Plan Estratégico de SENEAM, estableciendo su congruencia con el Plan Nacional de Desarrollo (PND) y el Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes (PSCT) vigentes y promover medidas para coadyuvar y vigilar el oportuno cumplimiento de sus objetivos y metas. IV.- Con base en las metas establecidas se llevará a cabo la planeación financiera con la cual se definirá el Proyecto del Presupuesto de Egresos de SENEAM del ejercicio correspondiente. V.- Acordar el establecimiento de equipos de trabajo especiales, los cuales actuarán como instancias auxiliares del Grupo de Trabajo de Planeación y se integrarán conforme a lo que se determine. VI.- Las demás que sean necesarias para el eficaz cumplimiento de sus objetivos.

Al respecto, cabe señalar que dentro de la estructura organizacional de SENEAM no se ubica un área específica abocada a cubrir las actividades relacionadas con el proceso de planeación en general, razón por la cual, la Dirección General Adjunta de Finanzas, además de las actividades que le corresponden relativas al Subproceso de Administración de Recursos Financieros, realiza lo relacionado con la coordinación de la ejecución del proceso de Planeación y con los procesos de Monitoreo y Evaluación Externa.

En el siguiente apartado, último en esta sección, se refieren las acciones contenidas en el Programa de Trabajo 2017 de SENEAM, por considerarlas relevantes en el contexto interno del Pp.

1.1.5 Programa de Trabajo de SENEAM 2017

El Programa de Trabajo de SENEAM 2017 indica que, como parte de la Línea de Acción 2.2.4 señalada en el Programa Sectorial, en materia de modernización, mantenimiento y conservación de los sistemas y equipos de navegación y control de tránsito aéreo, telecomunicaciones y meteorología aeronáutica, este Programa de Trabajo planteó las siguientes acciones:

- Mantener el índice de disponibilidad de la infraestructura productiva instalada superior al 97%, en cumplimiento a los estándares internacionales establecidos por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), así como el índice de calidad, contenidos en el certificado ISO 9001:2008.
- Ampliar la cobertura y mejorar la calidad de la infraestructura y los servicios de transporte aéreo, para mantener los estándares internacionales de servicios. Se estimó atender 2,336,223 operaciones de aterrizajes y despegues en 2017.
- Generar ingresos por 3,760.4 millones de pesos.

En el programa de adquisiciones

- Ampliar y modernizar la infraestructura productiva instalada mediante la adquisición de equipo nuevo para reemplazo o mayor cobertura, así como adecuar el equipo existente con tecnología de última generación, y preparar al personal que operará en la torre de control del Nuevo Aeropuerto Internacional de México (NAIM). Se invertirán 190 millones de pesos como sigue:
    - Arrendamiento de Simulador de Control de Tráfico Aéreo integrado de 360° para control de aeródromo.
    - Adquisición de Sistemas de Vigilancia Dependiente Automática (ADS-B).
    - Modernización de los sistemas de detección radar primario y secundario monopulso de Peñón, Ciudad de México, Puerto Peñasco y Toluca, así como de los sistemas de detección radar secundario monopulso en Puerto Vallarta y Acapulco.
    - Adquisición de un Radio Faro Omnidireccional de muy Alta Frecuencia (VOR-DME) para Tepic y un Sistema de Aterrizaje por Instrumentos (ILS) para Tuxtla Gtz.
    - Actualización del Hardware del Sistema de Procesamiento Radar y Plan de Vuelo del Centro de Control de Tránsito Aéreo de Mérida.
    - Ampliación de dos sectores del Centro de Control de Aproximación Radar de Cancún
    - Adquisición de equipos de Radiocomunicaciones para el Centro de Control de Aproximación de Cancún y de 4 Centros de Control de Tránsito Aéreo de México, Mérida, Monterrey y Mazatlán.
    - Ampliación de los Equipos y Sistemas de los Centros de Control de Tránsito Aéreo de México, Mazatlán, Monterrey y Mérida.

  - Sistema de Protocolo de conversión de Información de las estaciones ADS-B de la FAA de CAT 21 versión 2.1 para los 4 Centros de Control de Tránsito Aéreo en México, Mérida, Monterrey y Mazatlán.
  - Contratar los servicios de mantenimiento para la infraestructura.
- En obra pública para construcción, mantenimiento y resguardo de la infraestructura instalada, se llevarán a cabo obras de mantenimiento de la infraestructura indispensables en las Gerencias y Subgerencias Regionales (unidades de servicio) de SENEAM, con la finalidad de mantener la infraestructura productiva instalada en condiciones óptimas de operación.

En materia de control de tránsito aéreo

- Implementación de Sectores Adicionales para los Centros de Control de México y Monterrey.
- Sistema de Vigilancia Dependiente Automática (ADS-B).
- Proyecto de Reestructura del Área Terminal del Aeropuerto Internacional de Cancún.
- Nuevo Aeropuerto Internacional de México (NAIM).
- Optimización Operativa del Aeropuerto de la Ciudad de México (AICM).
- Región de información de vuelo oceánico de Mazatlán.

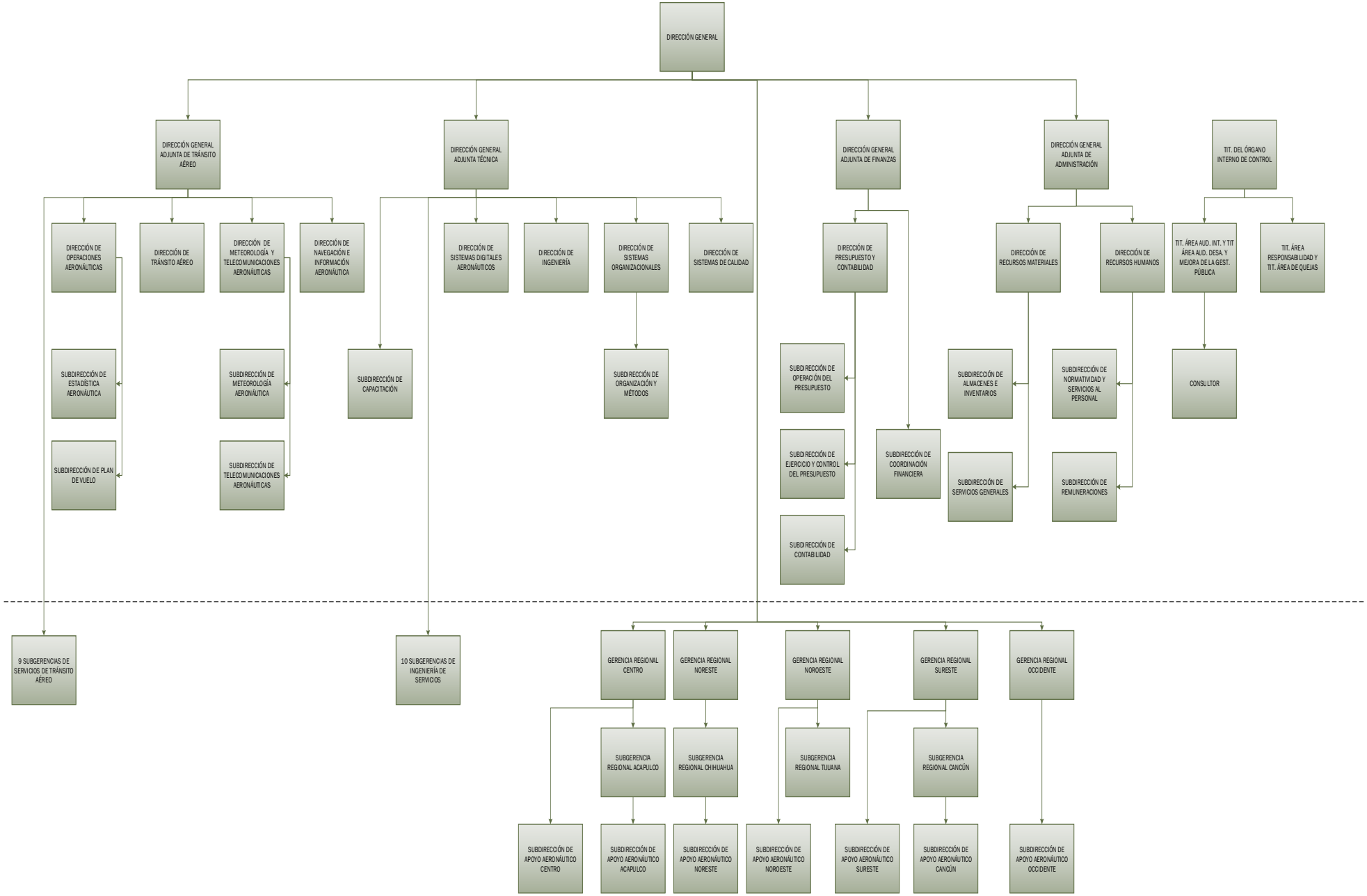
En materia de navegación información aeronáutica

- Poner en operación los Servicios de Información Aeronáutica Digitales.
- Implementar el Plan de Navegación, con base en la performance de las aeronaves (PBN), el cual consiste en el diseño de procedimientos de llegada y salida en los aeropuertos de la red nacional, así como de rutas que cumplan con los nuevos requisitos de navegación basada en la performance.

En materia de Capacitación:

- Proporcionar 1,350 cursos y capacitar a 2,500 trabajadores de las Áreas Técnicas/Operativas y de Apoyo Aeronáutico.

Figura I.1. Organigrama de SENEAM



Fuente: Elaboración propia, con información de SENEAM.

1.2. Contexto externo.

El contexto externo en el que se desarrolla el Programa E010 considera diversos elementos tales como:

- La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, que en su artículo 25 establece que corresponde al Estado la rectoría del desarrollo nacional para garantizar que éste sea integral y sustentable;
- La Ley de Planeación, bajo la cual se fijan objetivos, metas, estrategias y prioridades, se asignan recursos, responsabilidades y tiempos de ejecución, se coordinan acciones y se evalúan resultados;
- El Plan Nacional de Desarrollo (PND) y el Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes 2013-2018 a los cuales se encuentra alineado y en cuyo Objetivo 2 se establece "Contar con servicios logísticos de transporte oportunos, eficientes y seguros que incrementen la competitividad y productividad de las actividades económicas", y que en su Línea de Acción 2.2.4 se menciona el "Garantizar la seguridad y confiabilidad del transporte aéreo, a través del uso eficiente del espacio aéreo mexicano, modernizando los sistemas"; y
- El Programa de Inversiones en Infraestructura de Transporte y Comunicaciones (PIITC) 2013 – 2018 entre cuyos componentes se encuentra el promover el desarrollo regional; desarrollar una conectividad logística que disminuya los costos de transporte, mejore la seguridad y detone actividades de valor agregado y mejorar la calidad de vida de los mexicanos con infraestructura de transporte, logística y comunicaciones rápidas, seguras y a menos costo.

Además de lo anteriormente citado, en el contexto externo del Pp se identificaron también las siguientes instituciones, planes y programas:

Organización de Aviación Civil Internacional (OACI).

Como se mencionó con anterioridad, la OACI (o en inglés, International Civil Aviation Organisation, ICAO) es un organismo especializado de la ONU que tiene como objetivo ejercer la administración y velar por la aplicación del Convenio sobre Aviación Civil Internacional (Convenio de Chicago, 1944), así como de las normas y métodos recomendados (SARPs) para la aviación civil internacional, siendo responsable de definir las políticas para que el sector de la aviación civil sea operacionalmente seguro, eficiente, protegido, económicamente sostenible y ambientalmente responsable. México es miembro fundador de la OACI y miembro del Consejo desde 1947.

El Consejo de la OACI es el máximo órgano ejecutivo de la aviación civil internacional encargado de adoptar las normas y métodos recomendados de aplicación universal obligatoria (SARPs) en todos los aspectos relacionados con la seguridad, la protección y la sostenibilidad del transporte aéreo, y establecer las políticas para su implementación y los mecanismos necesarios de cooperación y asistencia.

México, como Estado miembro tiene la obligación de acatar todas las políticas y normas dictadas por la OACI en la materia y SENEAM es la institución mexicana encargada de ello, por lo que forma parte fundamental dentro del contexto externo del Pp E010.

Cabe mencionar que México es clave en materia de suministro de instalaciones y servicios para la navegación aérea internacional, siendo uno de los Estados que aportan la mayor contribución en este sentido; además, ofrece una provisión eficiente de servicios entre Norteamérica, Centroamérica y Caribe. Durante 2015, se operaron más de 744 mil vuelos en servicio regular, registrando un incremento del 6.7% con respecto al mismo período del año anterior. Los vuelos internacionales crecieron 9.2% mientras que las operaciones nacionales 4.8%.

Asimismo, México se está posicionando como una plataforma aérea logística global de alto valor agregado, con infraestructura de movilidad y conectividad regional e internacional. Con este objetivo, se han suscrito convenios bilaterales con 51 países, garantizando la plena inserción de nuestro país a los mercados internacionales.

Organización Meteorológica Mundial (OMM)

Al igual que la OACI, la Organización Meteorológica Mundial (OMM) es un organismo especializado de las Naciones Unidas, integrado por 191 Estados y Territorios Miembros. Es el portavoz autorizado del sistema de las Naciones Unidas sobre el estado y el comportamiento de la atmósfera de la tierra, su interacción con la tierra y los océanos, el tiempo y el clima que genera, y la consiguiente distribución de los recursos hídricos. Su predecesora fue la Organización Meteorológica Internacional (OMI), fundada en 1873 para facilitar el intercambio transfronterizo de información meteorológica. Tras su creación en 1950, la OMM fue designada, en 1951, organismo especializado de las Naciones Unidas.

La OMM ayuda a sus Miembros en la transferencia de tecnología, la formación para el desarrollo de capacidad, la colaboración en investigación y la aplicación de la meteorología a los servicios meteorológicos para el público, la agricultura, el sector de la energía, el medio ambiente, la sanidad, el transporte (aviación y navegación), la gestión de los recursos hídricos y la reducción del riesgo de desastres relacionados con el tiempo, el clima y el agua.

Para el periodo 2015-2019, México fue reelecto como miembro del Consejo Ejecutivo de la OMM, con lo cual se refrenda el compromiso del país por dar continuidad a los trabajos realizados en el marco de la Asociación Regional IV de la OMM (América del Norte, América Central y el Caribe), en el campo de la meteorología. El Consejo es el órgano ejecutivo de la OMM y sus funciones principales son aplicar las decisiones del Congreso, examinar el uso de los recursos, las recomendaciones de las asociaciones regionales y de las comisiones técnicas, analizar las cuestiones que influyen en la meteorología internacional y las actividades conexas, así como tomar las medidas correspondientes.

Civil Air Navigation Services Organisation (CANSO, por sus siglas en inglés).

La Organización de Servicios de Navegación Aérea Civil (Civil Air Navigation Services Organisation o CANSO) representa a los proveedores de servicios de navegación aérea en el mundo, de la cual SENEAM forma parte. Sus miembros son los responsables del 85% del tráfico aéreo mundial, quienes, a través de grupos de trabajo, desarrollan la información y los futuros objetivos para la mejora del tráfico aéreo.

De igual forma, CANSO desarrolla información calificadora del desempeño de servicios de navegación aérea mundial, generando reportes anuales, que resulta importante tomar en cuenta al analizar el contexto externo en el que se mueve el Programa E010.

Plan Mundial de Navegación Aérea 2013 – 2028 (GANP, por sus siglas en inglés)

Este Plan, realizado por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), constituye una metodología estratégica renovable de 15 años, en la que se aprovechan las tecnologías existentes y se prevén futuros avances de conformidad con los objetivos operacionales convenidos entre los Estados miembros y la industria.

De esta manera ofrece una visión a largo plazo con el objetivo de ayudar a la OACI, a los Estados y a la industria, a garantizar la continuidad y la armonización de sus programas de modernización. Para ello se explora la necesidad de que la planificación de la aviación esté más integrada a niveles regional y estatal y se examinan las soluciones que se requieren al introducir la estrategia basada en el consenso para la modernización de la ingeniería de los sistemas mencionados en las Mejoras por Bloques del Sistema de Aviación o Aviation System Block Upgrades (ASBU) (por sus siglas en inglés).

Este concepto de ASBU constituye un enfoque de ingeniería, planificación e implantación de los sistemas, fruto de una amplia colaboración y consulta entre la OACI, sus Estados miembros y los interesados de la industria y se relaciona con cuatro áreas concretas e interrelacionadas de mejoramiento de la eficiencia de la aviación:

a) Operaciones aeroportuarias.
b) Interoperabilidad mundial de sistemas y datos.

c) Optimización de la capacidad y vuelos flexibles.
d) Trayectorias de vuelo eficientes.

Las áreas de mejoramiento de la eficiencia y los módulos ASBU relacionados con cada una de ellas se han organizado en una serie de cuatro bloques, Bloque 0 o de Corto Plazo (2013), Bloque 1 (2018), Bloque 2 (2023) y Bloque 4 (2028 en adelante), basándose en los calendarios para las diversas capacidades que contienen.

Las principales tendencias en la aviación a nivel mundial han sido plasmadas en este Plan y se pueden resumir en los siguientes Dominios y Componentes (Tabla I.3.):

Tabla I.3. Principales tendencias en la aviación a nivel mundial.

Dominios	Componentes
Comunicación.	Comunicaciones aeroterrestres por enlace de datos.
	Enlaces voz y datos.
	Comunicaciones de voz aire-tierra.
Vigilancia.	Vigilancia en la superficie.
	Vigilancia basada en tierra.
	Vigilancia aire-aire.
Navegación.	Tecnología convencional.
	Navegación basada en performance.
Gestión de la información.	SWIM.
	Vuelo y flujo.
	Servicios de Información Aeronáutica (AIS)/ Gestión de Información Aeronáutica (AIM)
	Meteorología.
	Tiempo.
Aviónica.	Comunicaciones
	Vigilancia.
	Navegación.
	Redes de seguridad para aeronaves.
	Sistemas a bordo de acuerdo a la política establecida en el Plan Nacional de Navegación.

Fuente: Elaboración propia, con información del Plan Estratégico 2017-2028 de SENEAM.

Por la importancia que representa en el contexto externo del Pp E010, el Plan Estratégico de SENEAM lo tomó como base y se alineó a él. De esta manera, dentro de dicho Plan Estratégico, se plantea implementar el Plan Mundial de Navegación Aérea atendiendo los módulos de las ASBU que apliquen a SENEAM y permitan que el espacio aéreo mexicano se mantenga seguro, competitivo, moderno y que sus sistemas de aviación puedan ser interoperables con el resto de los sistemas de aviación.

Así pues, el Plan Estratégico de SENEAM incluye las Líneas de Acción y Estrategias para implementar cada uno de los Módulos aplicables, y que corresponden a los Bloques 0 (2013) y 1 (2018), toda vez que aún no se cuenta con información suficiente para prever la implementación de los correspondiente a los Módulos de los Bloques 2 y 3.

En este Plan también se describen los problemas de implantación asociados a la navegación basada en la performance (PBN) y a los módulos de las ASBU, así como a los Grupos Regionales de Planificación y Ejecución (PIRG) que administrarán los proyectos regionales.

Plan Global para la Seguridad Operacional de la Aviación 2014-2016 (GASP, por sus siglas en inglés).

Al igual que el Plan Mundial de Navegación Aérea, este Plan Global para la Seguridad Operacional de la Aviación 2014-2016, sirvió como base para el diseño del Plan Estratégico de SENEAM, por lo que resulta importante considerarlo al analizar el contexto externo del Programa E010.

Este Plan Global para la Seguridad, realizado también por la OACI, permite el establecimiento de prioridades y el reforzamiento continuo de la seguridad operacional de la aviación y, de la misma manera que para el Plan Mundial, su objetivo es fomentar la coordinación y colaboración entre las iniciativas internacionales, regionales y nacionales encaminadas a lograr un sistema de aviación civil internacional armonizado, seguro y eficiente.

En este Plan se fija una estrategia de mejoramiento continuo para que los Estados la implanten en los próximos 15 años por medio del establecimiento de sistemas de seguridad operacional de la aviación básicos y, después, más avanzados.

Los plazos y los objetivos más amplios figuran a continuación:

(a) Corto plazo (2017) Implantación de un sistema eficaz de supervisión de la seguridad operacional.

(b) Mediano plazo (2022) Implantación completa del marco del programa estatal de seguridad operacional de la OACI.

(c) Largo plazo (2027) Sistema avanzado de supervisión de la seguridad operacional que incluya una gestión de riesgos de carácter predictivo.

Los objetivos del Plan Global para la Seguridad Operacional de la Aviación 2014-2016 relacionados con SENEAM son:

Objetivo 1, Relacionado con la seguridad operacional: Utilizando como referencia el año 2010, reducir el riesgo de mortalidad para los accidentes en México de la Parte 121 u operaciones similares de transporte aéreo comercial que sean atribuibles a la prestación de los servicios de tránsito aéreo en un 50% a más tardar en el año 2020.

Objetivo 2, Relacionado con la seguridad operacional: Reducir el porcentaje de las incursiones de pista en México en un 20% usando la tasa regional (2007-2012) como referencia a más tardar en diciembre de 2016.

Objetivo 3, Implementar la Fase 1 y 2 del Sistema de Gestión de Seguridad Operacional a más tardar en diciembre de 2016.

Objetivo 4, Implementar la Fase 3 y 4 del Sistema de Gestión de Seguridad Operacional a más tardar en diciembre de 2017.

Otras instituciones.

Como parte de contexto externo del Programa cabe mencionar la necesidad que tiene SENEAM, como Unidad Responsable del mismo, de establecer coordinación interinstitucional con otras dependencias gubernamentales, tanto a nivel federal como estatal y municipal, entre otras, las siguientes:

- La propia Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) de la SCT.
- La Dirección General de Protección y Medicina Preventiva en el Transporte (DGPMPT) de la SCT.
- El Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFETEL).
- El Sistema Nacional de Protección Civil de la Secretaría de Gobernación
- A través de la Dirección de Vinculación de la SCT la interacción que debe establecer SENEAM con los gobiernos estatales y municipales para mejorar la vigilancia de la legislación, reglamentación y normatividad alrededor de los aeropuertos.
- La Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP).

Nuevo Aeropuerto Internacional de México (NAIM).

Dentro del contexto externo del Programa y la prospectiva institucional de SENEAM, el proyecto del Nuevo Aeropuerto Internacional de México (NAIM) ocupa un lugar fundamental por los retos, desafíos y oportunidades que representa para la operación a futuro de SENEAM, tomando en consideración que el proyecto contará, en

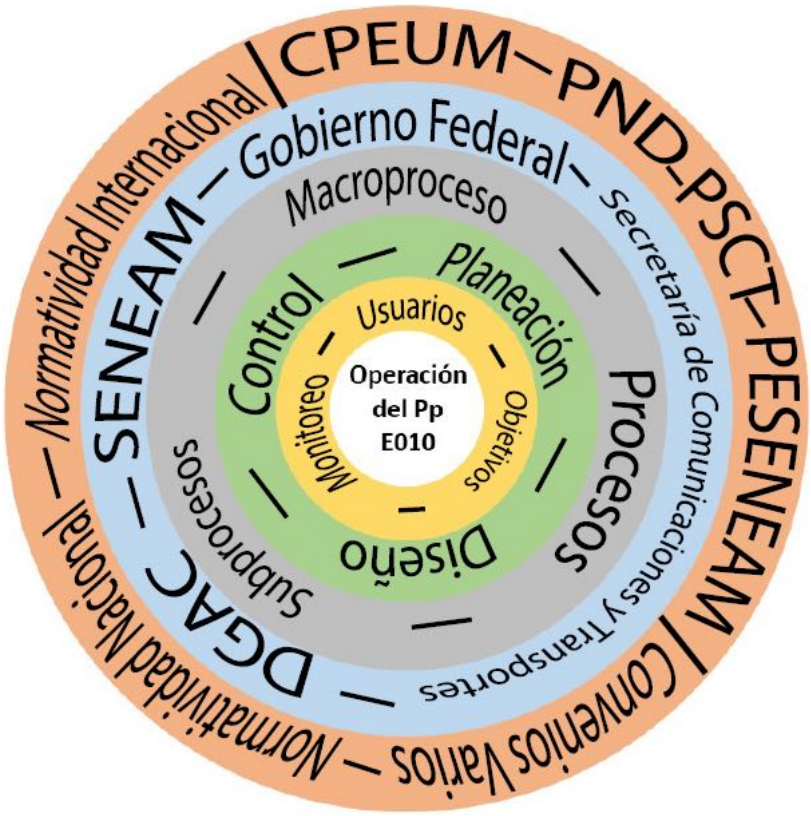
su etapa de máximo desarrollo, con 6 pistas y transportará cerca de 120 millones de pasajeros al año, incrementando tres veces la capacidad actual del AICM.

Al respecto, durante el ejercicio 2017 evaluado, SENEAM, como participante estratégico de la planeación y puesta en marcha del NAIM, continuó interviniendo de manera permanente en la planeación y diseño de procedimientos y recursos necesarios en el ámbito de su competencia, para la conformación de los nuevos espacios aéreos, instalaciones físicas, tecnología de vigilancia, comunicaciones y navegación de punta. [13]

Con base en lo anterior, en la Figura I.2. se presentan esquemáticamente los principales elementos del contexto en el que se desarrolla la operación del Pp.

[13] SENEAM. Informe de Autoevaluación 2017.

Figura I.2. Contexto de la operación del Pp E010 "Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea".



Fuente: Elaboración propia, con información de SENEAM.

CPEUM: Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
PND: Plan Nacional de Desarrollo
PSCT: Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes
DGAC: Dirección General de Aeronáutica Civil
SENEAM: Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano
PESENEAM: Plan Estratégico de Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano

II. Diagnóstico inicial de los procesos y subprocesos que integran la operación del Pp E010

En esta sección se presenta un diagnóstico inicial sobre la situación actual que presenta el Pp E010 con respecto a los procesos y subprocesos que integran su operación. La información para su elaboración procede del análisis de gabinete de la documentación que se relaciona más adelante (Apartado 4.1 Técnicas de investigación utilizadas), habiendo considerado de forma especial, como ya fue mencionado, tanto el análisis y valoración relativos al diseño conceptual del Pp (Módulo de Diseño) E-010 "Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea", como los resultados de la Evaluación Específica de Consistencia y Resultados y de Procesos realizada en 2013. Es igualmente importante mencionar que los propios TdR proporcionan información relevante para la realización de esta Evaluación, como la relativa al alcance y enfoque de la Evaluación del Módulo de Procesos.

2.1. Grado de consolidación de los procesos del Pp.

Del análisis inicial realizado se desprende que, con relación al grado de consolidación de los procesos del Pp, éste puede ser determinado a priori tomando en cuenta los elementos que se incluyen en la primera columna de la tabla siguiente, indicándose en la segunda columna si los procesos cuentan o no con los elementos considerados:

Tabla II.1. SENEAM. Grado de consolidación del Macroproceso y de los Subprocesos del Pp E010 Servicios de ayudas a la navegación aérea.

Elemento	¿Cuenta? (Sí, No)	Referencias
1. Existen documentos que normen los procesos y subprocesos, y en su caso macroprocesos	Sí	Acuerdo de creación de SENEAM y sus actualizaciones, Marco Jurídico, Normatividad interna, Plan Estratégico 2017-2028, Publicaciones Técnicas de la OACI y OMM.
2. El macroproceso, los procesos y subprocesos están estandarizados, es decir, son utilizados por todas las instancias ejecutoras de manera homogénea	Sí	Manual de Organización, Manual de Procedimientos, otros manuales de procedimientos (p. ej.: Manual de Procedimientos de Control de Tránsito Aéreo), Publicaciones Técnicas de la OACI y OMM.
3. El macroproceso, los procesos y subprocesos están documentados y son del conocimiento de todos los operadores	Sí	Manual de Organización; Manual de Procedimientos, otros manuales de procedimientos (p. ej.: Manual de Procedimientos de Control de Tránsito Aéreo), Manual de la Calidad, Publicaciones técnicas de la OACI [14] (Básicamente: Normas y métodos recomendados internacionales, Procedimientos para los Servicios de Navegación Aérea (PANS), Procedimientos Suplementarios Regionales (SUPPS), Manuales Técnicos, Planes de Navegación Aérea y Circulares de la OACI, Catálogos de Cartas Aeronáuticas, Tablas Meteorológicas para la Navegación Aérea).
4. Se cuenta con un sistema de monitoreo e indicadores de gestión, como lo es la Matriz de Indicadores para Resultados (MIR) del Pp.	Sí	Matriz de Indicadores para Resultados (MIR) del Pp, Plan Estratégico 2017-2028, Manual de la Calidad, Sistema de Seguridad Operacional.
5. Se cuenta en los procesos y subprocesos, y en su caso macroprocesos analizados, con sistemas informáticos que permitan la automatización en la ejecución de los mismos	Sí	Sistema de Gestión de Calidad, Sistema de Seguridad Operacional., Sistema de Información Aeronáutica Automatizado de Torres de Control (SIAAT), BILLING y Sistema TopSky-Tracking
6. Se cuenta con mecanismos para la implementación sistemática de mejoras.	Sí	Sistema de Gestión de Calidad, Sistema de Seguridad Operacional, Aspectos Susceptibles de Mejora de la MIR.

Fuente: Elaboración propia con información de los TdR, Manual de Organización, Manual de Procedimientos, Plan Estratégico de SENEAM, Manual de la Calidad, Matriz de Indicadores para Resultados (MIR) vigentes.

Como puede observarse en la tabla anterior, tomando en cuenta los elementos incluidos con respecto al macroproceso, procesos y subprocesos considerados del Pp E010, se puede considerar a priori que existe un

[14] OACI, Concepto operacional de gestión del tránsito aéreo mundial, Primera edición-2005.

grado elevado de su consolidación operativa, dado que existen los seis elementos señalados. Se considera que, aunque el macroproceso, los procesos y subprocesos están documentados en las publicaciones referidas en dicha Tabla y son del conocimiento de todos los operadores, el Pp no cuenta con un Inventario de Procesos Institucionales en los términos que se indican en la Guía para la Optimización, Estandarización y Mejora Continua de Procesos, referida en los TdR[15], cuya elaboración se recomienda. Se considera que el Inventario de Procesos y la actualización de los manuales de Procedimientos y de Organización podrán coadyuvar al fomento de una cultura organizacional con enfoque de procesos, ya que, según pudo observarse, salvo la alta dirección del Órgano Desconcentrado, en general el personal operativo, técnico y administrativo desconoce el enfoque de procesos para visualizar el encadenamiento de las actividades de las distintas áreas y departamentos que intervienen en la producción y entrega de los servicios que otorga el Pp.

Por otra parte, de la antes referida Evaluación Específica de Consistencia y Resultados y de Procesos (EE) realizada del Pp (2013), se revisaron los hallazgos de las secciones de "Planeación y orientación a resultados", "Operación" (apartado de "Análisis de los procesos establecidos en la normativa aplicable") y de "Percepción de la población o área de enfoque atendida", ya que se abordan temas en común con la presente evaluación. Como se señala en los TdR, ya que la EE fue realizada previamente a la presente evaluación, no es necesario que se guarde consistencia (ya que los hallazgos de la EE podrían ya no ser vigentes), pero sí se requerirá la revisión de los resultados de la misma para complementar el análisis y los hallazgos de la presente evaluación y, en dado caso, señalar brevemente las causas de la discrepancia.

De acuerdo con lo anterior, en la tabla siguiente (Tabla II.2) se presentan los principales hallazgos sobre las secciones mencionadas de la EE citada, que fueron incluidos en el correspondiente análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA) de la misma, así como la situación actual que guardan las recomendaciones hechas en su oportunidad.

Tabla II.2. SENEAM. Seguimiento a recomendaciones sobre temas seleccionados derivadas del análisis FODA de la EE de 2013.

Tema de evaluación	Fortaleza y Oportunidad / Debilidad o Amenaza	Recomendación	Situación actual
Fortaleza y Oportunidad			
Planeación y orientación a resultados	Se recolecta información acerca de la contribución a los objetivos sectoriales y nacionales, así como de los servicios proporcionados por SENEAM a sus usuarios.		
Planeación y orientación a resultados	La información recolectada para monitorear el desempeño del Pp es oportuna, confiable y sistematizada.		
Operación	El Programa cuenta con información sistematizada de los usuarios.		
Operación	El Pp E010 tiene establecidos procedimientos para recibir, registrar y dar trámite a las solicitudes de servicios.		
Operación	Todos los procedimientos para proporcionar los servicios de SENEAM están estandarizados, sistematizados y apegados a los documentos normativos.		
Operación	El Sistema de Gestión de Calidad implementado en las unidades de servicio certificadas por ISO 9001-2008 ayuda a brindar mayor información sobre la		

[15] SFP, Guía para la Optimización, Estandarización y Mejora Continua de Procesos, numeral V. Elaboración del inventario de procesos institucionales.

Evaluación Específica de Procesos con módulo completo de Diseño al Pp E010 Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea

Tema de evaluación	Fortaleza y Oportunidad / Debilidad o Amenaza	Recomendación	Situación actual
	operación, así como dar seguimiento a las quejas o comentarios de los usuarios.		
Operación	El Programa identifica y cuantifica los gastos en los que incurre y los desglosa conforme a la normatividad aplicable.		
Operación	Los sistemas informáticos del Programa son confiables, se actualizan periódicamente, proporcionan información relevante y están integrados entre sí.		
Percepción de la población atendida	El Programa cuenta con mecanismos para medir el grado de satisfacción de los usuarios.		
Debilidad o Amenaza			
Planeación y orientación a resultados	El Programa carece de procesos de planeación institucionalizados.	Establecer un plan estratégico que sea resultado de ejercicios de planeación, considere el mediano y largo plazos, establezca metas y cuente con indicadores para medir los avances.	Se cuenta ya con un Plan Estratégico 2017-2028.
Planeación y orientación a resultados	El Programa no ha sido sometido a evaluaciones externas que les permita conocer las áreas de mejora.	Una vez que se haya finalizado la evaluación se deben implementar mecanismos para dar seguimiento a los aspectos susceptibles de mejora.	El Pp ya cuenta con evaluaciones externas realizadas y cuenta con mecanismos para dar seguimiento a los aspectos susceptibles de mejora.
Operación	Existe un desfase entre la planeación y la ejecución del gasto operativo entre las áreas responsables.	Fortalecer los procesos de ejecución del gasto, a fin de ejecutar en tiempo los procedimientos de adquisiciones y contrataciones, evitando así el desfasamiento entre la planeación y la ejecución del gasto operativo.	Correos electrónicos de aviso de Cierre Presupuestal del mes de enero a agosto de 2015, dirigida a todas las áreas de responsabilidad.

Fuente: Elaboración propia con información de la Evaluación Específica de Consistencia y Resultados (EE) del Pp E010, 2013.

Como se puede observar en la Tabla anterior, las recomendaciones derivadas del análisis FODA de la Evaluación Específica de Consistencia y Resultados y de Procesos de 2013 sobre temas seleccionados, fueron atendidas.

Los mecanismos para medir el grado de satisfacción de los usuarios., señalados en la Tabla anterior, consisten en la aplicación de encuestas sobre su satisfacción con los servicios otorgados por el Programa (ver sección 5.10. Mecanismos para conocer la satisfacción de los usuarios de los componentes o entregables que otorga el Pp). Como puede observarse, las recomendaciones para solventar las debilidades o amenazas identificadas en su oportunidad, han sido llevadas a cabo.

Finalmente, en esta sección se hace referencia al documento Seguimiento a Aspectos Susceptibles de Mejora (ASM) Clasificados como Institucionales, Derivados de Informes y Evaluaciones Externas, Periodo 2015-2016, en el cual la Secretaría de Comunicaciones y Transportes consigna los siguientes resultados alcanzados por el Pp E010, relacionados con los aspectos operativos del Programa (Ver Tabla II.3.):

Tabla II.3. Seguimiento a Aspectos Susceptibles de Mejora Clasificados como Institucionales, Derivados de Informes y Evaluaciones Externas del Pp E010 Servicios de ayudas a la navegación aérea. Período 2015 – 2016.

Aspectos Susceptibles de Mejora	Área Coordinadora	Acciones a emprender	Área responsable	Fecha de Término	Resultados esperados	Productos y/o evidencias
Actualización de los Manuales de Procedimientos para las áreas involucradas en ese macroproceso. Se observa que éstos tienen como última fecha de actualización 2004, en el caso del Manual de Procedimientos de Tránsito Aéreo.	Dirección General Adjunta de Tránsito Aéreo Dirección General Adjunta Técnica	Se coordinará con la Dirección General de Aeronáutica Civil para que se proceda con la aprobación de los Manuales.	Dirección General Adjunta de Tránsito Aéreo Dirección General Adjunta Técnica Dirección General de Aeronáutica Civil	02-ene-17	Oficio de seguimiento a las gestiones realizadas desde 2010 en los que se ha solicitado un estatus de esta autorización en trámite.	Manuales actualizados
El Pp está alineado a los objetivos del PSCT 2013-2018, sin embargo, no existe algún indicador sectorial al que contribuya el Programa.	Dirección General de Programación, Organización y Presupuesto	Elaborar oficio dirigido a la DGPOP de la SCT solicitando que en un futuro (siguiente administración) incluya en el PSCT un indicador al que pueda contribuir el Programa	Dirección General de Planeación	06-may-16	Que dentro del PSCT actual o el de la próxima administración se incluya un indicador al que contribuya el Programa de forma clara	Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes 2013-2018 modificado o Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes 2019-2024
Los manuales no se encuentran actualizados	Dirección General Adjunta de Tránsito Aéreo Dirección General Adjunta Técnica	Se coordinará con la Dirección General de Aeronáutica Civil para que se proceda con la aprobación de los Manuales.	Dirección General Adjunta de Tránsito Aéreo Dirección General Adjunta Técnica Dirección General de Aeronáutica Civil	02-ene-17	Oficio de seguimiento a las gestiones realizadas desde 2010 en los que se ha solicitado un estatus de esta autorización en trámite.	Manuales actualizados
Los manuales tanto del área de Ingeniería de Servicios (IDS), como de tránsito aéreo no se encuentran actualizados, ya que la última fecha de actualización se realizó en 2012.	Dirección General Adjunta de Tránsito Aéreo Dirección General Adjunta Técnica	Se coordinará con la Dirección General de Aeronáutica Civil para que se proceda con la aprobación de los Manuales.	Dirección General Adjunta de Tránsito Aéreo Dirección General Adjunta Técnica Dirección General de Aeronáutica Civil	02-ene-17	Oficio de seguimiento a las gestiones realizadas desde 2010 en los que se ha solicitado un estatus de esta autorización en trámite.	Manuales actualizados

Fuente: SCT, Seguimiento a Aspectos Susceptibles de Mejora Clasificados como Institucionales, Derivados de Informes y Evaluaciones Externas del Pp E010 Servicios de ayudas a la navegación aérea, Período 2015 – 2016.

De esta forma, como puede observarse en la Tabla anterior, los ASM Clasificados como Institucionales, Derivados de Informes y Evaluaciones Externas, Periodo 2015-2016, fueron debidamente atendidos.

2.2. Equivalencia de procesos.

En este apartado se presenta la identificación y jerarquización del macroproceso y de los procesos del Pp a partir del Modelo General de Procesos incluido en los TdR, que para pronta referencia se describe a continuación, refiriendo cada uno de los procesos que componen el Modelo mencionado:

Planeación: proceso en el que se determinan o definen el problema o necesidad; árbol de problemas y objetivos; población o área de enfoque potencial y objetivo; objetivos, indicadores y metas de la MIR, estrategia de cobertura, plan estratégico, entre otros puntos; así como los recursos financieros y humanos necesarios que requiere el Pp para lograr sus objetivos. En el proceso de planeación se determinan las directrices en el diseño e implementación del Pp; los subprocesos que lo integran son los siguientes: planeación estratégica, programación y presupuesto, actualización de la MIR, actualización de normativa.

Comunicación interna y externa: proceso en el que se informan diversas características y objetivos del Pp tanto a los actores involucrados en su funcionamiento y operación (interna), como a su población o área de enfoque objetivo (externa);

Selección de destinatarios: proceso en el que se determina quiénes recibirán los componentes o entregables de un Pp en función de su población o área de enfoque objetivo;

Producción de entregables: proceso en el que se elaboran los entregables o realizan los componentes del Pp (recursos financieros o humanos, apoyos, bienes, servicios, regulaciones, documentos técnicos o de planeación, etc.), conforme a sus documentos normativos;

Entrega: proceso en el que se realiza la entrega de lo producido o generado por el Pp (componentes o entregables) a los destinatarios o beneficiarios;

Seguimiento a destinatarios: actividades y mecanismos que permiten al Pp conocer cómo son utilizados o aprovechados sus componentes o entregables (por sus destinatarios o beneficiarios) para que, entre otras funciones, la Unidad Responsable (UR) del Pp identifique si se está cumpliendo con los objetivos. Por ejemplo, en este proceso se incluyen las actividades que un Pp implementa para conocer el grado de satisfacción de sus destinatarios o beneficiarios;

Control: actividades y mecanismos implementados entre los operadores del Pp para verificar que los diferentes procedimientos, procesos y subprocesos se estén ejecutando conforme a lo planeado (control interno);

Monitoreo: proceso, coordinado por una unidad administrativa ajena a la operación del Pp, a través del cual se recaba, registra y valida la información sobre el avance de las metas de los indicadores de la MIR en el Portal Aplicativo de la Secretaría de Hacienda (PASH), así como el seguimiento a los resultados de indicadores adicionales a los de la MIR en caso de que se cuente con un sistema de monitoreo de gestión. Los subprocesos que lo integran son los siguientes: acopio de la información para el reporte de avances, validación de información y registro de avances en el PASH, primordialmente;

Evaluación externa: proceso, coordinado por una unidad administrativa ajena a la operación del Pp, mediante el cual se define la agenda de evaluación externa del Pp, se definen las metodologías o los términos de referencia, se contratan las evaluaciones externas (de cualquier tipo), se recaba la información que será entregada a los equipos evaluadores, se realiza el seguimiento durante el desarrollo de las evaluaciones externas, se aprueban los informes finales de las evaluaciones externas, se notifica a las instancias correspondientes sobre la conclusión de las evaluaciones externas y se definen y realiza el seguimiento de los Aspectos Susceptibles de Mejora (ASM).

A partir de los procesos definidos con base en dicho Modelo, se realizó la clasificación equivalente de los procesos, subprocesos y macroproceso que fueron identificados en la operación del Pp E010, misma que se describe en el siguiente subapartado.

2.2.1. Procesos y Subprocesos identificados del Pp

Los procesos y subprocesos del Programa E010 Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea, que integran el Macroproceso del mismo nombre, identificados con base en el Modelo descrito en el apartado anterior, son los siguientes:

Macroproceso: Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea[16]

Proceso de Planeación:

Subprocesos: Planeación Estratégica; Programación y Presupuestación; Actualización de la Matriz de Indicadores para Resultados (MIR); y Actualización de la normativa aplicable al Programa.

Proceso de Comunicación interna y externa:

Subprocesos: Servicios de navegación e información aeronáutica; Difusión de información aeronáutica; y Comunicación interna del Sistema de Gestión de Calidad (SGC) y Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SMS).

Proceso de Producción de entregables y su entrega[17]**:**

Subprocesos sustantivos[18]**:**

Servicios de Control de Tránsito Aéreo
Servicios de Telecomunicaciones y Meteorología Aeronáutica
Servicios de Radioayudas a la Navegación Aérea

Subprocesos de Soporte:

Áreas de especialidad de ingeniería
Capacitación
Administración de Recursos Materiales
Administración de Recursos Humanos, y
Administración de Recursos Financieros[19]

Proceso de Seguimiento a Destinatarios:

Subproceso: Mecanismo para medir el grado de satisfacción de usuarios (pilotos de aeronaves que hayan volado en áreas Terminales dentro del Sistema de Gestión de Calidad (SGC); y Mecanismo para medir el grado de satisfacción de usuarios de aerolíneas, despachadores o pilotos, que hayan hecho uso de los pronósticos terminales en código TAF en el SGC.

---

[16] No se incluye entre los procesos identificados un Proceso de selección de usuarios, toda vez que, bajo la normatividad aplicable, este Programa está obligado a otorgar sus servicios a todas las aeronaves dentro del espacio aéreo mexicano.

[17] Para efectos de esta Evaluación, se fusionaron los Procesos "Producción de entregables" y "Entrega" del Modelo de Procesos, considerando que este Pp produce servicios, los cuales son producidos y entregados de forma simultánea.

[18] Proceso sustantivo: se relaciona directamente con las funciones sustantivas de la dependencia o entidad, es decir, con el cumplimiento de la misión y genera las características de producto/servicio que son apreciadas por los ciudadanos, el cliente o la sociedad. Fuente: SFP, Guía para la Optimización, Estandarización y Mejora Continua de procesos.

[19] Es importante mencionar que, como parte de este Subproceso y dentro de la Estrategia Digital Nacional, el Pp ha publicado los siguientes trámites : Capacitación al Personal Técnico Aeronáutico, Formación Teórica y Práctica de Controladores de Tránsito Aéreo, Banco de Imágenes Meteorológicas BIMA, Información Meteorológica – Datos Meteorológicos, Uso, Goce o Aprovechamiento del Espacio Aéreo Mexicano, Servicios de Extensión de Horario, 1Red Fija de Telecomunicaciones Aeronáuticas AFTN, Monitoreo Visual de Progreso de Vuelo y Servicio de Asistencia Técnica. Fuente: SENEAM, Informe de Autoevaluación 2017.

Proceso de Control:

Subprocesos: Administración del Sistema de Gestión de Calidad (SGC); y Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SMS)

Proceso de Monitoreo:

Subprocesos: Acopio de la información para el Reporte de Avances de metas de indicadores; Validación de información de avances de metas de indicadores; y Registro de avances en el PASH.

Proceso de Evaluación Externa:

Subprocesos: Publicación y lectura del PAE; Definición de Términos de Referencia; Contratación del servicio de evaluación externa; y Ejecución de la evaluación externa.

A partir del listado anterior, se presentan en la siguiente tabla las equivalencias entre los procesos identificados y el Modelo General de procesos, las Unidades Responsables y los entregables, el producto de cada uno de los Subprocesos identificados, así como si se encuentran documentados o no.

Tabla II.4. Macroprocesos, Procesos y Subprocesos del Programa E010 Equivalencias con el Modelo General de Procesos.

Macroproceso	Procesos (Modelo General de procesos)	Procesos identificados	Subprocesos identificados	Entregables	Unidades Responsables 4/	¿Se encuentra documentado?
Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea	**Planeación**	**Planeación**	**Planeación Estratégica**	Plan Estratégico.	Dirección General SENEAM/ Grupo de Trabajo de Planeación y Desarrollo de SENEAM.	Sí. Reglamento Interno del Comité de Planeación de SENEAM; Acta Constitutiva del Grupo de Trabajo de Planeación y Desarrollo de SENEAM.
			Programación y Presupuestación	Presupuesto anual	DGAF/Dirección de Presupuesto y Contabilidad	Sí. SENEAM, Guía de Programación y Presupuesto 2018; SHCP, Manual de Programación y Presupuesto de cada año fiscal, para la integración del Proyecto de Presupuesto de Egresos de la Federación, entre otros.
			Actualización de la Matriz de Indicadores para Resultados (MIR)	MIR actualizada en el PASH	DGAF/Dirección de Presupuesto y Contabilidad	Sí. SHCP, Lineamientos para la revisión y actualización de metas, mejora, calendarización y seguimiento de la Matriz de Indicadores para Resultados de los Programas presupuestarios 2018; Criterios para el registro y actualización de la Matriz de Indicadores para Resultados de los Programas presupuestarios para cada Ejercicio Fiscal.
			Actualización de la normativa	Normativa actualizada	DGATA/ DGAT/ DGAF/ DGAA/ Dirección de Sistemas Organizacionales	Sí. Manual de Organización; Manual de Procedimientos. Procedimiento Jurídico

Evaluación Específica de Procesos con módulo completo de Diseño al Pp E010 Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea

Macroproceso	Procesos (Modelo General de procesos)	Procesos identificados	Subprocesos identificados	Entregables	Unidades Responsables [4/]	¿Se encuentra documentado?
	Comunicación interna y externa	**Comunicación interna y externa**	**Servicios de navegación e información aeronáutica**	Información aeronáutica publicada	DGATA/ Dirección de Navegación e Información Aeronáutica	Sí. Manual de Organización; Manual de Procedimientos
			Difusión de información aeronáutica	Información aeronáutica, operativa y administrativa difundida	DGATA, DGAT/ Dirección de Sistemas Organizacionales, Dirección de Sistemas de Calidad	Sí. Manual de Organización; Manual de Procedimientos
			Comunicación interna del Sistema de Gestión de Calidad (SGC) y Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SMS)	Requisitos del SGC/SMS publicados	Dirección de Sistemas de Calidad	Sí. Manual de la Calidad
	Selección de usuarios	**Selección de usuarios [1/]**				
	Producción de entregables	**Producción de entregables y su entrega [2/]**	**SERVICIOS DE CONTROL DE TRÁNSITO AÉREO**	Procedimientos de llegadas y salidas diseñados. Sistema de aerovías diseñado, actualizado y conservado. Servicios de información de vuelo en salidas y llegadas de aeronaves. Servicios de coordinación del plan de vuelo de aeronaves. Servicios de control de torre y aproximación. Servicios de control de vuelo de las aeronaves en ruta.	DGATA/Dirección de Tránsito Aéreo. Subgerencias de Servicios de Tránsito Aéreo/ Oficinas de Servicios de Información de Vuelo. Dirección de Navegación e Información Aeronáutica. Torre de control. Centro de control	Sí. SENEAM: Manual de Procedimientos de Control de Tránsito Aéreo; Manual de Organización; Manual de Procedimientos; OACI: normatividad internacional.
			SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES Y METEOROLOGÍA AERONÁUTICA	Servicios de recepción y envío de información meteorológica u operacional. Informes sobre recepción y transmisión de mensajes. Informes, pronósticos, boletines, productos meteorológicos aeronáuticos (METAR/SPECI, TAF, FAMX, y otros), avisos de ciclón tropical y de nube de ceniza volcánica.	DGATA/Dirección de Meteorología y Telecomunicaciones Aeronáuticas (DMTA)/ Subdirección de Telecomunicaciones Aeronáuticas y Subdirección de Meteorología Aeronáutica. Centro de Análisis y Pronósticos Meteorológicos Aeronáuticos (CAPMA). Torres de Control. Oficinas de Servicios de Información de Vuelo	Sí. Manual de Organización; Manual de Procedimientos; OMM: normatividad internacional.
			SERVICIOS DE RADIOAYUDAS A LA NAVEGACIÓN AÉREA	Servicios de operación de los equipos y sistemas para la navegación aérea	DGATA/Dirección de Navegación e Información Aeronáutica. DGAT/Dirección de Sistemas Digitales Aeronáuticos/Dirección de Ingeniería	Sí. Manual de Organización; Manual de Procedimientos; Manual de Operación de Ingeniería de Servicios; OACI: normatividad internacional.

Evaluación Específica de Procesos con módulo completo de Diseño al Pp E010 Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea

Macroproceso	Procesos (Modelo General de procesos)	Procesos identificados	Subprocesos identificados	Entregables	Unidades Responsables 4/	¿Se encuentra documentado?
			Áreas de Especialidad de Ingeniería 3/	Proyectos, supervisiones y mantenimientos correctivo y preventivo realizados	DGAT/ Dirección de sistemas digitales aeronáuticos/ Dirección de ingeniería/ Subgerencias de ingeniería de servicios.	Sí. Manual de Organización; Manual de Operación IDS.
	Entrega		**Capacitación**	Programas de capacitación ejecutados	DGAT/ Subdirección de Capacitación	Sí. Manual de Operación Interno de la Jefatura de Capacitación
			Administración de Recursos Materiales	Bienes adquiridos y/o arrendados y servicios otorgados	DGAA	Sí. Manual de Organización; Manual de Procedimientos
			Administración de Recursos Financieros	Presupuesto anual ejercido con oportunidad y de acuerdo con los requerimientos	DGAF/ Dirección de Presupuesto y Contabilidad	Sí. Manual de Organización; Manual de Procedimientos
			Administración de Recursos Humanos	Personal reclutado, seleccionado, evaluado, contratado y controlado de acuerdo con los requerimientos de las áreas interesadas	DGAA	Sí. Manual de Organización; Manual de Procedimientos
	Seguimiento a destinatarios	**Seguimiento a destinatarios**	**Mecanismo para medir el grado de satisfacción de usuarios (pilotos de aeronaves que hayan volado en áreas Terminales dentro del Sistema de Gestión de Calidad (SGC)**	Reportes del grado de satisfacción de los usuarios de los servicios	Gerencias y Subgerencias Regionales	Sí. Manual de la calidad: Procedimiento Evaluación de la satisfacción del cliente
			Mecanismo para medir el grado de satisfacción de usuarios de aerolíneas, despachadores o pilotos, que hayan hecho uso de los pronósticos terminales en código TAF en el SGC	Gráficas y reporte descriptivo	Dirección de Meteorología y Telecomunicaciones Aeronáuticas	Sí. Manual de la calidad: Procedimiento Evaluación de la satisfacción del cliente
	Control	**Control**	**Administración del Sistema de Gestión de Calidad (SGC)**	Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) implementado y con mantenimiento.	Dirección de Sistemas de Calidad	Sí. Manual de la Calidad; Manual para el aseguramiento de la calidad en los servicios de tránsito aéreo; Manual de Organización; Manual de Procedimientos
			Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS)	Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional implementado y con mantenimiento. Recomendaciones y acciones correctivas emitidas y realizadas. Inspecciones realizadas	Dirección de Sistemas de Calidad. DGATA/Dirección de Tránsito Aéreo/Subgerencias de Servicios de Control de Tránsito Aéreo.	Sí. Manual de la Calidad; Manual para el aseguramiento de la calidad en los servicios de tránsito aéreo; SCT. NORMA Oficial Mexicana NOM-064-SCT3-2012, Que establece las especificaciones del Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SMS: Safety Management System) 7 ene 2013.

Evaluación Específica de Procesos con módulo completo de Diseño al Pp E010 Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea

Macroproceso	Procesos (Modelo General de procesos)	Procesos identificados	Subprocesos identificados	Entregables	Unidades Responsables 4/	¿Se encuentra documentado?
	Monitoreo	Monitoreo	**Acopio de la información para el Reporte de Avances de metas de indicadores**	Información recabada	DGAF/Dirección de Presupuesto y Contabilidad	Sí. SHCP, Lineamientos para la revisión y actualización de metas, mejora, calendarización y seguimiento de la Matriz de Indicadores para Resultados de los Programas presupuestarios 2018; Criterios para el registro y actualización de la Matriz de Indicadores para Resultados de los Programas presupuestarios para el cada Ejercicio Fiscal.
			Validación de información de avances de metas de indicadores	Información validada	DGAF/Dirección de Presupuesto y Contabilidad	
			Registro de avances en el PASH	Avances registrados en el PASH	DGAF/Dirección de Presupuesto y Contabilidad	
	Evaluación Externa	Evaluación Externa	**Publicación y Lectura del PAE**	Memorándum de instrucción para elaborar los términos de referencia	DGAF/Dirección de Presupuesto y Contabilidad	Sí. Programa Anual de Evaluación de los Programas Federales y de los Fondos de Aportaciones Federales para el Ejercicio Fiscal correspondiente.
			Definición de Términos de Referencia	Términos de Referencia elaborados	DGAF/Dirección de Presupuesto y Contabilidad	
			Contratación del servicio de evaluación externa	Convenio o Contrato de Evaluación Externa formalizado	DGAF/Dirección de Presupuesto y Contabilidad	
			Ejecución de la Evaluación Externa	Evaluación Externa finalizada	DGAF/Dirección de Presupuesto y Contabilidad	

Fuente: Elaboración propia con base en: TdR, Modelo General de Procesos.
1/ No existe un proceso o un criterio de selección de usuarios de los Componentes del Pp, dado que, bajo la normatividad aplicable, el mismo está obligado a otorgar sus servicios a todas las aeronaves dentro del espacio aéreo mexicano.
2/ El Pp E010 produce y otorga servicios, por lo que los procesos de producción y de entrega de los mismos se realizan de forma simultánea.
3/ Incluye Mantenimiento preventivo y correctivo.
4/ Siglas: DGATA: Dirección General Adjunta de Tránsito Aéreo; DGAT: Dirección General Adjunta Técnica; DGAA: Dirección General Adjunta de Administración; DGAF: Dirección General Adjunta de Finanzas

Como puede observarse en los datos de la Tabla anterior, tanto los siete procesos, como los veintiséis subprocesos identificados del Programa, se encuentran documentados.

En este punto, es importante mencionar que SENEAM documenta procesos tanto en su Manual de Procedimientos, como en el de Organización, y que el número de procesos identificados en esta Evaluación no coincide con el de los procesos incluidos en uno y otros manuales, ya que éstos incluyen algunos procesos que, de acuerdo con el Modelo General de Procesos utilizado en esta Evaluación para identificar los procesos del Pp, son considerados como subprocesos.

De forma similar, el Pp cuenta con un Manual de la Calidad, que incluye procesos y procedimientos específicos de este tema[20]. A este respecto, se considera importante actualizar los mencionados Manual de Organización y Manual de Procedimientos de SENEAM, incorporando en los mismos los procesos y subprocesos identificados en esta evaluación. De esta forma, contar con la documentación completa, de manera integrada y homogénea, de los procesos y subprocesos del Pp, de la forma indicada por la SFP[21], coadyuvará a minimizar el riesgo de que estos puedan ser alterados (involuntaria o accidentalmente), además de que los procesos o subprocesos tienden

[20] En el Anexo XV. SENEAM. Procesos y procedimientos de los manuales de Procedimientos, de Organización y de la Calidad, se presenta una tabla conteniendo datos sobre los procesos y procedimientos incluidos en el Manual de Organización y en el Manual de Procedimientos de SENEAM, relativos al número de Código, Nombre del proceso o del procedimiento, Objetivo estratégico, Objetivo y Unidad Responsable. En el mismo Anexo se presentan como referencia sendas relaciones de los procesos y de los procedimientos incluidos en el Manual de la Calidad de SENEAM.

[21] SFP, Guía para la Optimización, Estandarización y Mejora Continua de Procesos.

a ser interpretados o entendidos dependiendo de quién los esté ejecutando, debido a la ausencia de una referencia escrita o visual para consultar el proceso cuando se presente una duda.

A este respecto, se considera relevante que el Pp, además de tener sus procesos y subprocesos sustantivos documentados, como se ha señalado, cuenta con una normatividad amplia y estricta que homologa los procesos de la operación inclusive a nivel internacional. Asimismo, las fallas que pueden presentarse durante la operación del macroproceso y de los subprocesos sustantivos, encuentran inmediata atención con base en la coordinación, capacitación y experiencia del personal altamente especializado, apoyado por el uso de fraseología aeronáutica y de sistemas y equipos de alta tecnología los cuales, además son dúplex, esto es, por cada equipo y sistema en funciones, existe un duplicado completo, exactamente con las mismas características técnicas, que entra en operación en segundos, sin menoscabo del servicio que se entrega al usuario.

Por otra parte, como ventajas adicionales de mantener el Manual de Organización y el Manual de Procedimientos de SENEAM actualizados de la forma antes mencionada, se encuentran las siguientes:

- Ilustran o documentan los procesos o subprocesos dejando constancia de quiénes son los responsables de la ejecución de cada uno de los procesos, los pasos a seguir, las entradas y salidas y los entes o departamentos que interactúan dentro de cada uno.
- Eliminan o reducen ambigüedades, confusión o desconocimiento del proceso o subproceso entre el personal y los usuarios del producto o servicio.
- Forman parte de la propiedad intelectual de la organización.
- Sirven de documentos para la inducción o adiestramiento del personal.
- Comunican o explican cómo se hace el proceso o subproceso estableciendo un estándar y promocionando consistencia en la ejecución de los pasos para beneficio de todos.

De acuerdo con lo anterior, como se mencionó en el apartado 2.1, aun cuando los procesos y subprocesos se encuentran documentados, es conveniente que el Pp cuente, por una parte, con un Inventario de Procesos Institucionales en los términos que se indican en la Guía para la Optimización, Estandarización y Mejora Continua de Procesos, referida en los TdR[22], y por otra, con la actualización del Manual de Organización y del Manual de Procedimientos de SENEAM, incorporando los procesos y subprocesos identificados, lo cual podría coadyuvar al fomento de una cultura organizacional con enfoque de procesos, ya que, según pudo observarse, salvo la alta dirección del Órgano Desconcentrado, en general el personal operativo, técnico y administrativo desconoce el enfoque de procesos para visualizar el encadenamiento de las actividades de las distintas áreas y departamentos que intervienen en la producción y entrega de los servicios que otorga el Pp.

Un resumen de las equivalencias entre los procesos identificados y el Modelo General de procesos, se presenta en el Anexo II. Ficha de identificación y equivalencia de procesos del Pp.

[22] Ídem, numeral V. Elaboración del inventario de procesos institucionales.

III. Alcance y Enfoque metodológico del Módulo de Procesos de la Evaluación.

En este capítulo se presentan el alcance y enfoque metodológico del Módulo de Procesos de la Evaluación. Por ello, a continuación, se indican los procesos, subprocesos y el macroproceso identificados en la operación o gestión del Pp que serán analizados y cuáles no, de acuerdo con lo establecido por la Dirección General de Programación, Organización y Presupuesto (DGPOP) de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes y por SENEAM, señalando los elementos de análisis que justifican esta selección.

3.1. Macroproceso y subprocesos identificados a ser analizados.

Tomando en consideración lo anterior, los subprocesos y el macroproceso que se analizarán son los que adelante se indican, de acuerdo con lo establecido en el capítulo anterior (ver apartado 2.2.1 Procesos y Subprocesos identificados del Pp):

1 macroproceso: Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea, y

3 subprocesos[23]:

- Servicios de Control de Tránsito Aéreo,
- Servicios de Radioayudas a la Navegación Aérea, y
- Servicios de Telecomunicaciones y Meteorología Aeronáutica.

La justificación de la selección anterior se basa en que el macroproceso y los tres subprocesos mencionados se consideran sustantivos[24] para la producción del entregable fundamental del Pp y que conforma la razón de ser de SENEAM, consistente en el otorgamiento de los servicios de ayudas a la navegación aérea, los cuales, a su vez, están integrados por los entregables producidos a través de los tres subprocesos identificados.

Por otra parte, en los TdR se establece que el macroproceso “Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea” consta de tres Componentes que son:

- Servicios de navegación aérea proporcionados sin interrupciones.
- Información aeronáutica entregada en tiempo.
- Servicios de control de tránsito aéreo proporcionados con seguridad.

Estos Componentes han sido incorporados a la Matriz de Indicadores para Resultados (MIR) del Pp, para la medición y seguimiento del alcance de sus objetivos y metas. Por esta razón, se considera que, tanto el macroproceso, como los Componentes mencionados, se encuentran alineados con objetivos estratégicos superiores. De hecho, SENEAM, como Unidad Responsable de la operación del Pp E010, está alineado al Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes en el Sistema Aeronáutico y Aeroportuario Nacional, mediante el Objetivo 2, la Estrategia 2.2 y la Línea de Acción 2.2.4., como se explica a continuación y se puede observar en la tabla subsecuente:

> Objetivo 2: Contar con servicios logísticos de transporte oportunos, eficientes y seguros que incrementen la competitividad y productividad de las actividades económicas.

[23] Como se indicó en el capítulo anterior, los tres subprocesos sustantivos del Pp se ubican dentro del Proceso de Producción de entregables y su entrega.

[24] Proceso sustantivo: se relaciona directamente con las funciones sustantivas de la dependencia o entidad, es decir, con el cumplimiento de la misión y genera las características de producto/servicio que son apreciadas por los ciudadanos, el cliente o la sociedad. Fuente: SFP, Guía para la Optimización, Estandarización y Mejora Continua de procesos.

Estrategia 2.2: Impulsar servicios de transporte más baratos, rápidos, confiables y con una cobertura más amplia, que detonen la competitividad del país.

Línea de acción 2.2.4: Garantizar la seguridad y confiabilidad del transporte aéreo, a través del uso eficiente del espacio aéreo mexicano, modernizando los sistemas.

Tabla III.1. Alineación de SENEAM al Objetivo 2 del Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes.

Meta Nacional	Objetivo de la Meta Nacional	Estrategia del Objetivo de la Meta Nacional	Objetivo 2 del Programa Sectorial	Estrategia 2.2 del Programa Sectorial	Línea de acción 2.2.4 del Programa Sectorial
IV México Próspero	4.9 Contar con una infraestructura de transporte que se refleje en menores costos para realizar la actividad económica.	4.9.1 modernizar, ampliar y conservar la infraestructura de los diferentes modos de transporte, así como mejorar su conectividad bajo criterios estratégicos y de eficiencia.	Contar con servicios logísticos de transporte oportuno, eficiente y seguro que incrementen la competitividad y productividad de las actividades económicas.	Impulsar servicios de transporte, más baratos, rápidos, confiables y con una cobertura más amplia, que detone la competitividad del país.	Garantizar la seguridad y confiabilidad del transporte aéreo, a través del uso eficiente del espacio aéreo mexicano modernizando los sistemas.

Fuente: Elaboración propia, con información del Plan Estratégico 2017-2028 de SENEAM.

Por lo que corresponde a otros procesos administrativos o de soporte que fueron identificados conforme al modelo de procesos antes mencionado, no serán analizados en esta evaluación, aunque sí serán referidos brevemente en el capítulo sobre la descripción de los procesos del Pp.

También, dentro del alcance del Módulo de Procesos, se establece que la evaluación se llevará a cabo, en lo que corresponde al análisis de campo, en el Centro de Control de Tránsito Aéreo (ACC por sus siglas en inglés) México y la Torre de Control (TWR) México y Toluca, siendo la razón para ello, que la ejecución de todos los procesos se encuentra estandarizada en todos los puntos geográficos donde opera el Pp.

Asimismo, es importante mencionar que SENEAM cuenta con una Matriz de macroproceso y procesos definidos conforme al sustento jurídico de creación del Órgano y Reglamento Interno de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes y aprobados por la Secretaría de la Función Pública, la cual se muestra a continuación:

Tabla III.2. Matriz de macroprocesos SENEAM.

Macroprocesos	Procesos	Responsables del proceso (área o puesto)	¿El proceso está certificado por la norma ISO 9000?	¿El proceso está "mapeado"?
1. Proporcionar los Servicios a la Navegación Aérea en el Espacio Aéreo Mexicano	1.1 Proporcionar los Servicios de Tránsito Aéreo.	Dirección General Adjunta de Tránsito Aéreo	Sí, en la etapa de Ascenso y Descenso en las Áreas Terminales de México, Guadalajara, Cancún, Chihuahua, Monterrey y Tijuana. Con el 45.9% de un total de operaciones.	Sí
	1.2 Mantener en Operación la Infraestructura para la Navegación Aérea.	Dirección General Adjunta Técnica.	No, es un proveedor de los Servicios Certificados.	Sí

Notas: Elaboraron inventario: Director General Adjunto de Finanzas, Director General Adjunto de Administración y Encargado de la Dirección de Sistemas Organizacionales.
Revisaron inventario: Director General Adjunto de Tránsito Aéreo, Director General Adjunto Técnico y Director de Sistemas de Calidad.
Autorizó inventario: Director General.
Fuente: Elaboración propia con información de la Matriz de macroproceso y procesos de la SCT, 15 de julio de 2016.

Como puede observarse, la Matriz anterior describe el macroproceso y procesos de SENEAM de una forma agregada, en tanto que en el Capítulo V. Descripción y valoración de los Subprocesos y del Macroproceso del Pp se presenta el resultado del ejercicio realizado de identificación y determinación de la equivalencia de los procesos y subprocesos de Pp E010 "Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea".

IV. Metodología utilizada para el desarrollo del Módulo de Procesos de la Evaluación.[25]

Como primer paso para llevar a cabo la Evaluación del Módulo de Procesos, se realizó el análisis y valoración relativos al diseño conceptual del Pp (Módulo de Diseño) E-010 "Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea", de acuerdo con las especificaciones técnicas y metodológicas referidas en el Apéndice A de los TdR.

De igual forma, se tuvo acceso a la Evaluación Específica de Consistencia y Resultados y de Procesos realizada en el año 2013 por el Instituto de Investigaciones Sociales de la Universidad Nacional Autónoma de México, a efecto de revisar los hallazgos de las secciones de "Planeación y orientación a resultados", "Operación" (apartado de "Análisis de los procesos establecidos en la normativa aplicable") y de "Percepción de la población o área de enfoque atendida", ya que esta información se consideró de utilidad para completar el análisis y los hallazgos que pudieran detectarse en esta evaluación.

La Evaluación del Módulo de Procesos del Pp se realizó a partir de la utilización de técnicas de investigación cualitativa, como son el análisis documental, la observación directa, entrevistas semiestructuradas, grupos focales y la utilización de encuestas de aplicación electrónica.

La metodología y los instrumentos definidos, así como el trabajo de gabinete y de campo generaron evidencia empírica suficiente para valorar a profundidad el diseño del Pp y la forma en que se ejecutan los procesos, los subprocesos y el macroproceso sustantivos que integran la operación del Pp, así como su contexto institucional y organizacional.

Igualmente, las valoraciones y los hallazgos del Módulo de Diseño constituyeron la base conceptual para el desarrollo del Módulo de Procesos de la Evaluación.

A partir de lo anterior, la metodología utilizada para el desarrollo del Módulo de Procesos de la Evaluación consistió de las siguientes partes y actividades:

Primera parte

- Identificación y confrontación del macroproceso, los procesos y subprocesos específicos del Programa E010 contenidos en los documentos base para observar avances y diferencias que pudieran causar confusiones en la operación.
- Preparación, con la información recolectada entre las funciones que constituyen el Programa E010, de un mapa del macroproceso, atendiendo los lineamientos de la SFP.
- Presentación del macroproceso resultante para su validación a SENEAM y a la Dirección General de Programación, Organización y Presupuesto (DGPOP) de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

Segunda parte

- Revisión de los procesos específicos de cada función en los documentos base y observación de diferencias, donde existieron.
- Consideración de la información de las dos más recientes auditorías del Sistema de Gestión de Calidad a la operación del Pp.
- Consideración de la problemática y reincidencias, donde existieron.
- Repaso de cada proceso específico y correspondencias entre funciones.

[25] Considerando el diseño muestral y los instrumentos de levantamiento de información validados y utilizados.

- Confirmación en campo con los responsables del macroproceso y de cada uno de los subprocesos sustantivos (ver adelante el plan de trabajo de campo).
- Elaboración, bajo la metodología de la SFP, de los mapas del macroproceso y de los subprocesos sustantivos analizados.

De esta forma, como resultado inicial del trabajo de gabinete, se elaboró un mapeo del macroproceso y de los subprocesos que integran la gestión operativa del Pp; posteriormente, se procesó la información recabada en campo, como se describe a continuación.

4.1. Técnicas de investigación utilizadas.

Como ha sido mencionado, la metodología empleada en la Evaluación del Módulo de Procesos se apoya en técnicas cualitativas de investigación: análisis documental, observación directa, entrevistas semiestructuradas, grupos focales y aplicación de encuestas de forma electrónica. Es importante mencionar que la finalidad de realizar entrevistas semiestructuradas fue la de profundizar en el análisis sobre los mapas del macroproceso y de los subprocesos sustantivos con los que cuenta el Pp, así como de despejar dudas a este respecto.

Con base en la técnica de investigación establecida, se obtuvo la evidencia empírica requerida para la valoración del diseño del Pp y la manera en la que se desarrollan el macroproceso y los subprocesos sustantivos que comprenden la operación del Pp, y el contexto institucional y organizacional en el que se inserta.

Para la elaboración del diagnóstico inicial del macroproceso y los subprocesos que integran la operación o gestión del Pp, se realizó, como trabajo de gabinete, el acopio, la organización, la sistematización y la valoración de la información contenida en registros administrativos, bases de datos, evaluaciones externas, documentos oficiales, documentos normativos o generales, sistemas de información, entre otros. Específicamente, se consideró la utilización de documentos base y complementarios como sigue:

Documentos base:

- SENEAM, Evaluación del Módulo de Diseño de la Evaluación de Procesos con Módulo completo de Diseño del Programa E010 Servicios de Ayuda a la Navegación Aérea, 2017.
- SENEAM, Evaluación Específica del Programa E010 Servicios de Ayuda a la Navegación Aérea (Evaluación Específica de Consistencia y Resultados y Evaluación de Procesos), 2013. Revisión de los hallazgos de las secciones de “Planeación y orientación a resultados”, “Operación” (apartado de “Análisis de los procesos establecidos en la normativa aplicable”) y de “Percepción de la población o área de enfoque atendida”.
- SENEAM, Plan Estratégico 2017-2028
- MIR del Pp correspondiente al ejercicio fiscal evaluado.
- SENEAM, Manual de Organización, febrero de 2017
- SENEAM, Manuales internos de procedimientos de las funciones que constituyen el Programa E010
- SENEAM, Manual de la Calidad, Primera Revisión, abril de 2017
- SENEAM, Objetivos de la Calidad 2017, Sistema de la Gestión de Calidad.
- SENEAM, Informe de Autoevaluación 2017.
- SFP, Manual “Guía para la Optimización, Estandarización y Mejora Continua de Procesos”.

Documentos complementarios:

- Normatividad de la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) de la SCT
- Ley de Aviación Civil (LAC) y su Reglamento.
- Normativa establecida por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI).
- Normas establecidas por la Organización Meteorológica Mundial (OMM).
- SCT, Acuerdo por el que se crea SENEAM, DOF del 3 de octubre de 1978 y sus reformas de 1981 y 1999.
- Sistemas de información, automatizados, semiautomatizados o manuales, que apoyen a la ejecución del macroproceso, los procesos y subprocesos identificados del Pp;
- Documentos de trabajo, institucionales e informes de avances de Aspectos Susceptibles de Mejora con los que cuente el Pp;
- SENEAM, Reporte de Auditoría Visita de Vigilancia 2 de 2, de Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano - SENEAM, S.C.T.
- Documentos varios de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI);
- Documentos varios de la Organización de Servicios de Navegación Aérea (Civil Air Navigation Services Organisation o CANSO).
- Documentos varios de la Organización Meteorológica Mundial (OMM).

4.2. Estrategia y plan de trabajo de campo[26].

La estrategia de trabajo de campo diseñada por el equipo evaluador fue entregada a la Dirección General de Programación, Organización y Presupuesto de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (DGPOP), para que, en conjunto con SENEAM, la validara antes de ser implementada, misma que contiene los siguientes elementos:

- Justificación de las técnicas de investigación a utilizar;
- Muestra y los criterios utilizados para su selección;
- Listado de los actores a entrevistar;
- Instrumentos de levantamiento de información a ser aplicados, y
- Cronograma con las actividades a desarrollar.

Las actividades del trabajo de campo se llevaron a cabo habiendo recibido previamente el visto bueno de la Dirección General de Programación, Organización y Presupuesto de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

Tomando en cuenta las consideraciones anteriores, la estrategia seguida para el desarrollo de los trabajos correspondientes a la realización de la Evaluación del Módulo de Procesos del Pp se presenta en los sub-apartados subsiguientes.

4.2.1. Justificación de las técnicas de investigación a utilizar.

La justificación de las técnicas de investigación utilizadas se basa en que la Evaluación del Módulo de Procesos, por su naturaleza, requiere de la utilización de técnicas cualitativas de investigación, tales como el análisis

[26] (TdR): Trabajo de campo: la estrategia y aplicación de levantamiento de información en el sitio en que se produce o procesa (in situ) mediante técnicas cualitativas como son la observación directa, entrevistas estructuradas y semiestructuradas, grupos focales o grupos de enfoque (*focus groups*) y la aplicación de encuestas, entre otros instrumentos que el equipo evaluador considere, sin descartar técnicas de análisis cuantitativo.

documental, la observación directa y la aplicación de entrevistas semiestructuradas y de encuestas físicas o por vía electrónica.

4.2.2. Muestra y criterios utilizados para su selección.

La evaluación se llevó a cabo en lo que corresponde al análisis de campo, en el Centro de Control de Tránsito Aéreo (ACC) México y la Torre de Control (TWR) México y Toluca; debido a que la operación relacionada con el Macroproceso y los Subprocesos se encuentran estandarizada y homologada a nivel nacional, por lo que no se consideró necesario una muestra mayor, ya que con estas unidades de servicio se cumple con lo requerido en la evaluación.[27]

Cabe hacer mención que esta situación se encuentra contemplada en los Términos de Referencia para la Evaluación Específica de Procesos con Módulo Completo de Diseño del Pp E010 y los cuales forman parte integrante del Convenio de Colaboración UNAM- SENEAM No. Registro UNAM: 48670-1486-6VI-17.[28]

Por otra parte, en la sección 4.2.4 Instrumentos de levantamiento de información a ser aplicados, se incluye la mecánica para conocer la opinión de los usuarios sobre la calidad de los servicios otorgados por el Pp.

4.2.3. Listado de actores entrevistados

Tabla IV.1. Actores participantes en entrevistas, grupos focales y encuestas.

Fecha de la entrevista	Cargo de las personas entrevistadas/ encuestadas	Objetivo de la entrevista/ encuesta
18 oct. 17	Entrevista: Director General Adjunto de Finanzas, en su calidad de Coordinador de Enlace de la Evaluación	Escuchar sus recomendaciones y sugerencias previas para llevar a cabo el trabajo de campo de la evaluación.
15 nov. 17	Mesa de Trabajo: Director General Adjunto de Finanzas, Director de Sistemas de Calidad, Director General Adjunto de Tránsito Aéreo Encargado de la Dirección de Tránsito Aéreo, Encargado de la Dirección de Ingeniería, Encargado de la Dirección de Meteorología y Telecomunicaciones, Encargado de la Dirección de Sistemas Digitales, Oficina de Servicios de Información de Vuelo (OSIV)	Mesa de Trabajo para identificar la situación con respecto al enfoque de procesos en SENEAM, observaciones a los diagramas de flujo propuestos por el equipo evaluador; obtener información de los procesos actuales, así como de situaciones de restricción u obstaculización normativa y/u operativa en la operación del Pp; soluciones adoptadas o proyectadas.
23 nov. 17	Grupo Focal CDMX: Gerente Regional Centro Encargado de la Subgerencia de los Servicios de Tránsito Aéreo en la Gerencia Regional Centro Encargado de la Subgerencia de Ingeniería de Servicios en la Gerencia Regional centro	Identificar la situación de cada participante con respecto al enfoque de procesos en sus respectivas áreas; identificar aspectos de mejora en el macroproceso y en los subprocesos sustantivos.
23 nov. 17	Centro de Sistemas Encargado de la Subgerencia de Ingeniería de Servicios en la Gerencia Regional centro	Corroborar *in situ* las operaciones de las áreas de Ingeniería de Servicios
23 nov. 17	Centro de Control México: Controladores de Tráfico Aéreo	Corroborar *in situ* el funcionamiento del Centro de Control México; identificar aspectos de mejora en el macroproceso y en los subprocesos sustantivos.
23 nov. 17	Torre de Control México: Personal de la Torre de Control	Corroborar *in situ* el funcionamiento de la Torre de Control México
24 nov. 17	Grupo Focal Toluca: Jefe de Estación Jefe de Ingeniería de Servicios Jefe de Oficina de Información de Vuelo Personal de la Torre de Control Toluca	Corroborar *in situ* el funcionamiento de la Torre de Control Toluca; identificar aspectos de mejora en el macroproceso y en los subprocesos sustantivos.

[27] Fuente: SENEAM.
[28] Ídem

Evaluación Específica de Procesos con módulo completo de Diseño al Pp E010 Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea

Fecha de la entrevista	Cargo de las personas entrevistadas/ encuestadas	Objetivo de la entrevista/ encuesta
13 dic. 17	Entrevista: Director de Sistemas de Calidad	Corroborar funcionamiento del Sistema de Gestión de Calidad; de los procesos actuales, evaluaciones y auditorías; identificación de los dueños de los procesos a ser analizados y evaluados. Corroborar la utilidad de los diagramas de flujo de los procesos.
1º Feb 18 - 28 Feb 18[29]	Encuesta de aplicación electrónica: Personal directivo, operativo, técnico y administrativo involucrado, sobre características y atributos del macroproceso Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea.	Realizar una aproximación exploratoria sobre características y atributos del macroproceso Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea.
1º Feb 18 - 28 Feb 18	Encuesta de aplicación electrónica: Personal directivo, operativo, técnico y administrativo involucrado, sobre características y atributos del subproceso Servicios de Control de Tránsito Aéreo.	Realizar una aproximación exploratoria sobre características y atributos del subproceso Servicios de Control de Tránsito Aéreo.
1º Feb 18 - 28 Feb 18	Encuesta de aplicación electrónica: Personal directivo, operativo, técnico y administrativo involucrado, sobre características y atributos del subproceso Servicios de Telecomunicaciones y Meteorología Aeronáutica.	Realizar una aproximación exploratoria sobre características y atributos del subproceso Servicios de Telecomunicaciones y Meteorología Aeronáutica.
1º Feb 18 - 28 Feb 18	Encuesta de aplicación electrónica: Personal directivo, operativo, técnico y administrativo involucrado, sobre características y atributos del subproceso Servicios de Radioayudas a la Navegación Aeronáutica.	Realizar una aproximación exploratoria sobre características y atributos del subproceso Servicios de Radioayudas a la Navegación Aeronáutica.

Fuente: Elaboración propia.

4.2.4. Instrumentos de levantamiento de información a ser aplicados.

Los instrumentos diseñados para realizar el levantamiento de información consistieron en: encuestas de aplicación electrónica, guías para desarrollar entrevistas semiestructuradas a los Directores Generales Adjuntos y Directores de área y, en cuestionarios temáticos, aplicados en función de los procesos en los que la persona entrevistada tuviese participación.

Las preguntas formuladas para las encuestas, las entrevistas y los cuestionarios a ser aplicados, tomaron en cuenta en todo momento las sugerencias contenidas al respecto en los TdR, así como en la Guía para la Optimización, Estandarización y Mejora Continua de Procesos, de la Secretaría de la Función Pública.

Las encuestas, cuestionarios y guías de entrevistas antes mencionados, fueron objeto de varias adecuaciones para reflejar los cambios que se fueron identificando en la información levantada conforme avanzaba la fase de investigación de campo.

Los tipos de instrumentos utilizados fueron los siguientes:

Tabla IV.2. Tipos de instrumentos de levantamiento de información utilizados.

Evento de Trabajo de Campo/Tipo de entrevista	Instrumentos de levantamiento de información utilizados
Entrevistas individuales semiestructuradas	Guía de temas y preguntas
Mesa de Trabajo	Guía de temas y preguntas
Grupos focales	Guía de temas y preguntas
Encuesta de aplicación electrónica	Cuestionario estandarizado

Fuente: Elaboración propia.

[29] Las encuestas, por razones de logística, fueron aplicadas con posterioridad a la realización de las entrevistas y no al contrario, como estaba originalmente previsto.

Los formatos de los instrumentos de levantamiento de información mencionados se presentan en el Anexo XIII. Instrumentos de recolección de información diseñados por el equipo evaluador.

4.2.5. Mecánica para conocer la opinión de los usuarios sobre la calidad de los servicios otorgados por el Pp

Para conocer la opinión de los usuarios sobre la calidad de los servicios otorgados por el Pp, SENEAM realiza evaluaciones de la satisfacción del cliente, por medio de cuestionarios aplicados, por una parte, a los pilotos de aeronaves que hayan volado en áreas Terminales dentro del Sistema de Gestión de Calidad (SGC/SMS), y por otra, a usuarios de aerolíneas, despachadores o pilotos, que hayan hecho uso de los pronósticos terminales en código TAF en el SGC. Las mecánicas mencionadas se presentan en la sección 5.1.5 Proceso de seguimiento a destinatarios

4.2.6. Cronograma de las actividades a desarrollar[30].

A continuación, en el cronograma se presentan las actividades a desarrollar.

Tabla IV.3. Cronograma de las actividades a desarrollar.

2017	Junio				Julio				Agosto					Septiembre				Octubre		
Semana	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3
Producto 1 Informe Final de la Evaluación de Diseño del Pp																				
Entrega del Informe Final de la Evaluación de Diseño			15 junio																	
Producto 2 Diagnóstico y alcance del Módulo de Procesos						15 julio														
Diagnóstico Inicial de los procesos del Pp																				
Recopilación y análisis de la información documental																				
Análisis y valoración del diseño conceptual del Pp (Evaluación de Diseño del Pp)																				
Identificación de los procesos que serán analizados																				
Análisis y priorización de los procesos																				
Equivalencia de procesos																				
Mapeo del macroproceso																				
Propuesta y justificación del enfoque metodológico y diseño muestral propuesto																				
Determinación y justificación de la muestra																				
Selección de personas a entrevistar																				
Determinación de instrumentos de recolección de información a utilizar																				
Entrega del Producto 2																				
Producto 3 Informe Preliminar del Módulo de Procesos del Pp														18 septiembre						
Validación del mapeo del macroproceso por parte de la DGPOP de la SCT																				
Validación de la estrategia de campo por la DGPOP de la SCT																				
Levantamiento de información de campo																				
Captura de información de campo																				
Sistematización y análisis de la información																				
Hallazgos y resultados																				
Elaboración, bajo la metodología de SFP, de los mapas de los procesos específicos																				
Conclusiones y recomendaciones																				
Elaboración del Informe Preliminar y sus Anexos																				
Entrega del Informe Preliminar																				
Producto 1 Informe Final del Módulo de Procesos del Pp																				16 octubre
Incorporación de observaciones finales al Informe																				
Elaboración de la Bitácora de Trabajo de Campo																				
Entrega de bases de datos generadas por recolección de información																				
Entrega del Informe Final																				

Fuente: Elaboración propia.

[30] Con fecha 1º de diciembre de 2017 se autorizó, de parte de la UED de la SHCP, ampliar la fecha de entrega de este informe a más tardar el 30 de marzo de 2018.

4.3. Propuesta y justificación del enfoque metodológico y del diseño muestral propuesto.

La propuesta del enfoque metodológico propuesto se justificó por el carácter mismo de la investigación requerida, consistente en la utilización de técnicas cualitativas para la recolección, organización y análisis de la información necesaria para integrar el informe con los resultados de la Evaluación.

En lo que al diseño muestral se refiere, los Términos de Referencia de la evaluación establecen que el análisis de campo se realizaría en el Centro de Control de Tránsito Aéreo (ACC) México y la Torre de Control (TWR) México y Toluca; lo anterior, debido a que la operación relacionada con el Macroproceso y los Subprocesos analizados se encuentran estandarizada y homologada a nivel nacional.

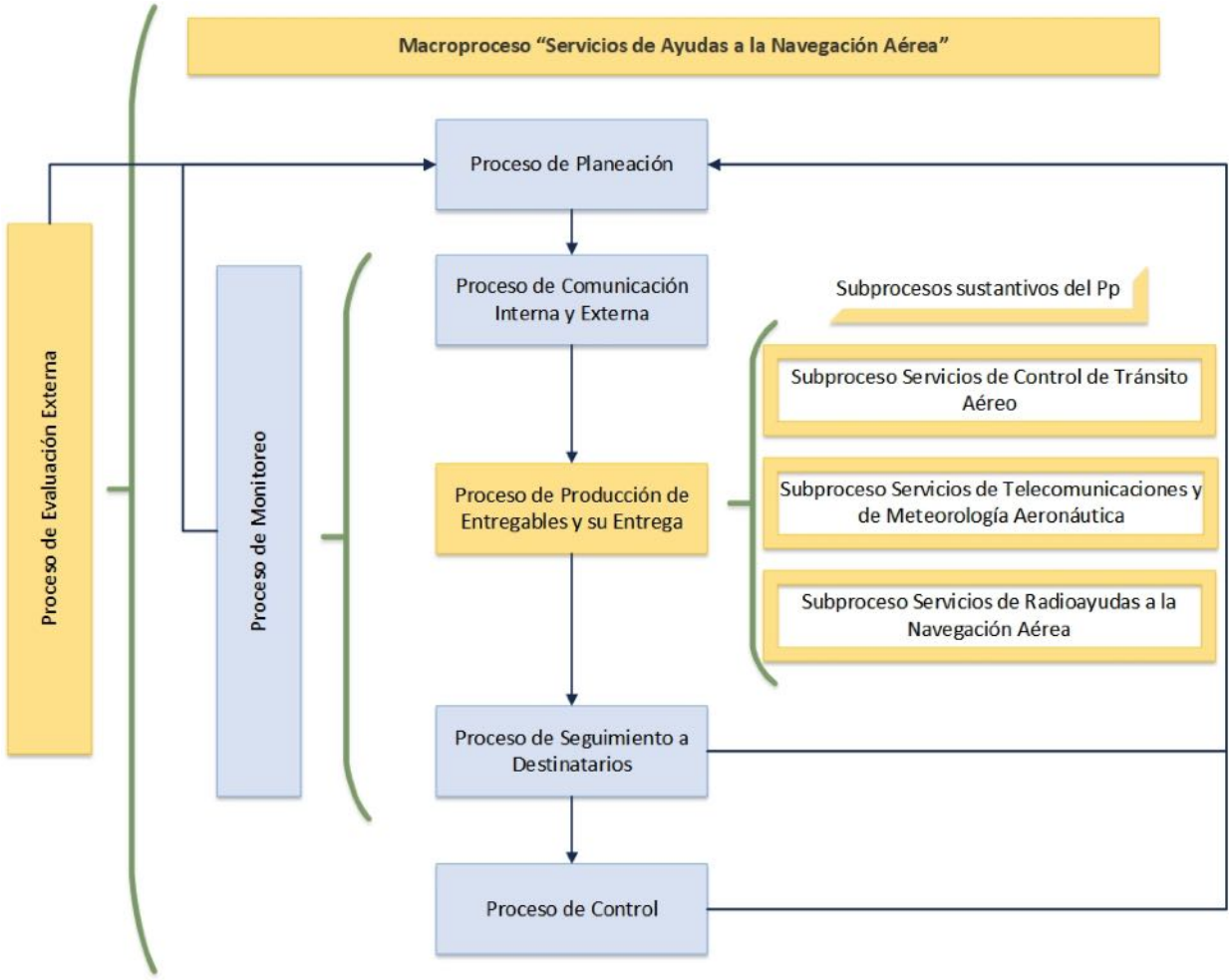
V. Descripción y Valoración de los Subprocesos y Macroproceso del Pp

En este capítulo se presenta una descripción detallada del desarrollo y el análisis del Macroproceso, Procesos y Subprocesos del Pp, de acuerdo con el alcance establecido, relativa a los actores responsables, las actividades y los productos de cada uno de ellos, utilizando para ello la información obtenida mediante el análisis de gabinete.

La descripción de los procesos mencionados se realiza a partir de la identificación de procesos y subprocesos y su equivalencia con el Modelo General de Procesos que fue referido en el Capítulo II. Diagnóstico inicial de los procesos y subprocesos que integran la operación del PpE010.

El Macroproceso "Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea" está integrado por seis procesos de soporte: Planeación, Comunicación interna y externa, Seguimiento a destinatarios, Control, Monitoreo y Evaluación externa, y un proceso sustantivo que es el de Producción de Entregables y su entrega. Dentro de este último proceso se ubican los subprocesos sustantivos del Programa: Subproceso Servicios de Control de Tránsito Aéreo, Subproceso Servicios de Telecomunicaciones y Meteorología Aeronáutica y Subproceso Servicios de Radioayudas a la Navegación Aérea (Ver Figura V.1. siguiente).

Figura V.1. **SENEAM. Macroproceso y ubicación del proceso de Producción de Entregables y su entrega y de los subprocesos sustantivos.**



Fuente: Elaboración propia, con información de SENEAM.

Es importante mencionar que, de forma coordinada con la Dirección General de Programación, Organización y Presupuesto (DGPOP) de la SCT, se realizaron los diagramas de alto nivel y los diagramas detallados (diagramas de flujo) que describen el macroproceso y los subprocesos analizados, diagramas que se presentan en el Anexo III. Diagramas de Flujo de la Operación del Pp E010 "Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea".

5.1. Elementos y actores que integran el desarrollo del Macroproceso, los Procesos y Subprocesos.

Los procesos y subprocesos identificados del Programa E010 Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea, que integran el Macroproceso del mismo nombre, son los que se describen a continuación; de cada uno de los cuales, a su vez, se ha identificado al área o departamento responsable, las actividades que desarrolla y el producto entregable que se obtiene:

5.1.1. PROCESO DE PLANEACIÓN.

El Proceso de Planeación es el punto de partida para la implementación del Programa y el que sustenta su operación, determinándose los elementos conceptuales que justifican su existencia, tales como: la misión, la visión, necesidad a cubrir, objetivos, población y las directrices que habrá de seguir el Programa en un ejercicio fiscal o en un determinado horizonte de tiempo, a través del establecimiento de indicadores de desempeño y de los recursos financieros y humanos necesarios para desarrollar las principales actividades con miras a alcanzar sus objetivos. Los Subprocesos identificados que integran el Proceso de Planeación son cuatro: Planeación estratégica, Programación y Presupuestación, Actualización de la Matriz de Indicadores para Resultados (MIR) y Actualización de la normativa aplicable al Programa.

Dentro del Grupo de Trabajo de Planeación y Desarrollo existente, todas las Direcciones Generales Adjuntas y las Gerencias Regionales participan en el Proceso de Planeación en el ámbito de sus respectivas competencias, bajo la coordinación de la Dirección General Adjunta de Finanzas[31], quien, además, desarrolla las actividades propias relativas a los Subprocesos de Administración de Recursos Financieros y Programación y Presupuestación. Se recomienda reubicar las actividades relativas a este proceso en la Dirección de Sistemas Organizacionales, conforme a la distribución de funciones establecida en el Manual de Organización de SENEAM.

5.1.1.1. Subproceso de Planeación estratégica.

Este Subproceso consiste en la elaboración y actualización de los documentos estratégicos y conceptuales de SENEAM, teniendo como marco de referencia los siguientes elementos: el artículo 25 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la Ley de Planeación, el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2013-2018, el Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes 2013-2018, el Programa de Inversiones en Infraestructura de Transporte y Comunicaciones 2013-2018, el Programa de Trabajo de Comunicaciones y Transportes 2017, el Plan Mundial de Navegación Aérea 2013-2028, el Plan Global para la Seguridad Operacional de la Aviación 2014-2016 y el Plan Nacional de Navegación DGAC-PNNA-001-2011 (en proyecto). De esta forma, en la tabla siguiente se presentan el área responsable, las actividades que se desarrollan y el producto entregable obtenido de este Subproceso:

Tabla V.1. Subproceso: Planeación estratégica.

Responsable	Descripción de actividades	Producto o Entregable
Dirección General SENEAM	Coordinación general de los trabajos	Plan Estratégico
Grupo de Trabajo de Planeación y Desarrollo de SENEAM	Elaboran de manera participativa el Plan Estratégico	Plan Estratégico

Fuente: Elaboración propia, con información de SENEAM.

Como sucede con el Proceso de Planeación descrito en el apartado anterior, la Dirección General Adjunta de Finanzas coordina la ejecución del Subproceso de Planeación Estratégica, con la participación de todas las

[31] Ver apartado 1.1.4 Contexto organizacional, donde se hace referencia al Grupo de Trabajo de Planeación y Desarrollo.

Direcciones Generales Adjunta y Gerencias Regionales, en el ámbito de sus respectivas competencias. Como en el caso anterior, se recomienda reubicar las actividades relativas a este subproceso en la Dirección de Sistemas Organizacionales, conforme a la distribución de funciones establecida en el Manual de Organización de SENEAM.

5.1.1.2. Subproceso de Programación y Presupuestación.

El Subproceso de Programación y Presupuestación es ejecutado por la Dirección General Adjunta de Finanzas, contando para ello con el apoyo de la Dirección General y del Grupo de Trabajo de Planeación y Desarrollo de SENEAM, así como con la participación de las demás Direcciones Generales Adjuntas y Gerencias Regionales en lo relativo a los temas de sus áreas correspondientes.

Este Subproceso da comienzo con la detección de necesidades, la definición de escenarios de prioridades y revisión de metas establecidas para llevar a cabo la planeación financiera en el seno del Grupo de Trabajo de Planeación y Desarrollo, con lo cual se define el Anteproyecto de Presupuesto de Egresos de SENEAM de cada ejercicio fiscal.

Este Subproceso se encuentra enmarcado en el Sistema de Evaluación de Desempeño, por el cual, con motivo de la elaboración del Proyecto de Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF), anualmente la SHCP emite los lineamientos y criterios que las dependencias y entidades de la APF deben atender para la Presupuestación del ejercicio fiscal siguiente. Las áreas responsables, las actividades y los productos de este Subproceso son los siguientes:

Tabla V.2. Subproceso: Programación y Presupuestación.

Responsable	Descripción de actividades	Producto o Entregable
Dirección General y Grupo de Trabajo de Planeación y Desarrollo	Definen los escenarios por prioridades con las asignaciones presupuestarias estimadas para el Mecanismo de Planeación para la Identificación de los Programas y Proyectos de Inversión, que formarán parte del Programa de Trabajo Anual.	Programa de Trabajo Anual
DGAF	Instruye a la Dirección de Presupuesto y Contabilidad (DPC) para elaborar el Anteproyecto de Presupuesto de Inversión de SENEAM para el Ejercicio Fiscal que corresponda	Anteproyecto de Presupuesto de Inversión de SENEAM
DPyC	Remite la información recibida a la Subdirección de Operación del Presupuesto para que elabore el Anteproyecto del Presupuesto de Inversión	Anteproyecto preliminar
DGAF/DPyC	Integra el anteproyecto de presupuesto con base en el techo presupuestal señalado por la SHCP.	Anteproyecto de presupuesto anual
DGAF/DPyC	Recibe el techo presupuestal autorizado por la SHCP para Gasto Corriente y Gasto de Inversión.	Presupuesto anual
DGAF/DPyC	Programa y calendariza la ejecución del gasto con base en el presupuesto autorizado por SHCP	Programación y calendarización del gasto

Fuente: Elaboración propia, con información de SENEAM.

5.1.1.3. Subproceso Actualización de la Matriz de Indicadores para Resultados (MIR)

El Subproceso para actualizar la MIR, coordinado por la DGAF/Dirección de Presupuesto y Contabilidad, consiste en que, para cada ejercicio fiscal, se revisan los elementos que integran la Matriz de Indicadores para Resultados (MIR), derivado de lo cual, se determinan las modificaciones requeridas con el objetivo de mejorar la medición del desempeño del Programa. En la siguiente tabla se presentan las áreas responsables del Subproceso, así como las actividades y productos del mismo:

Tabla V.3. Subproceso: Actualización de la MIR.

Responsable	Descripción de actividades	Producto o Entregable
DGAF/DPyC	Revisa las recomendaciones de evaluaciones externas, internas y auditorías practicadas al Programa	MIR vigente
DGAF/DPyC	Determina la posición institucional al respecto. Elaboración de los Aspectos Susceptibles de Mejora (ASM)	ASM elaborados
DGAF/DPyC	Actualiza la MIR en el Portal Aplicativo de la SHCP (PASH)	MIR actualizada en el PASH

Fuente: Elaboración propia, con información de SENEAM.

5.1.1.4. Subproceso Actualización de la normativa aplicable al Programa.

Las características del Subproceso de Actualización de la normativa relativas a las áreas responsables, actividades y entregables se describen en la siguiente tabla:

Tabla V.4. Subproceso: Actualización de la normativa aplicable al Programa.

Responsable	Descripción de actividades	Producto o Entregable
DG. Departamento Jurídico	Revisa diariamente el Diario Oficial de la Federación en busca de publicación de nueva normatividad o la abrogación de la misma, así como reformas, adiciones o derogaciones a la legislación que es aplicable	
DG. Departamento Jurídico	Revisa periódicamente la página electrónica de la Dirección General de Aeronáutica Civil, a efecto de verificar las Circulares Obligatorias que aplican a SENEAM o su personal y que continúan vigentes y cuales ya fueron abrogadas	
DG. Departamento Jurídico	Revisa otras páginas de internet como la de orden jurídico nacional y las de las Secretarías de Comunicaciones y Transportes y de la Función Pública, entre otras.	Revisión realizada de las modificaciones a la normativa aplicable al Programa
DG. Departamento Jurídico	Requiere a diversas áreas de responsabilidad de SENEAM su normatividad vigente (circulares, manuales, etc.), para actualizar la normatividad institucional.	
DG. Departamento Jurídico	Recibe información de diversas áreas de responsabilidad de SENEAM referente a la relación de la normatividad nueva o abrogada y valida la misma.	Normativa actualizada
DGATA, DGAT, DGAF, DGAA, Dirección de Sistemas Organizacionales	Revisa las recomendaciones de evaluaciones externas, internas y auditorías practicadas al Programa	
DGATA/Dirección de Tránsito Aéreo	Norma y mantiene actualizados los procesos y subprocesos de los Servicios de Control de Tránsito Aéreo mediante la elaboración oportuna de procedimientos especializados diseñados conforme a la normatividad nacional e internacional aplicable, contenidos y publicados a través de los diferentes manuales y herramientas administrativas, en coordinación con la Dirección de Sistemas Organizacionales.	Establecimiento de normas sustantivas para proporcionar los servicios de control de tránsito aéreo
DGATA/Dirección de Meteorología y Telecomunicaciones Aeronáuticas (DMTA)	Elabora las normas, manuales y procedimientos.	Establecimiento de normas sustantivas para proporcionar el servicio de Meteorología y Telecomunicaciones Aeronáuticas, así como Estadísticas Climatológicas y de Información Meteorológica Aeronáutica
DGAT/Dirección de Sistemas Organizacionales	Elabora y actualiza el Manual de Organización, el Manual de Procedimientos, los Manuales de Operación internos; y de especialidad, de manera coordinada con el área responsable correspondiente, así como el desarrollo e implementación de Sistemas Organizacionales en coordinación con el área de responsabilidad correspondiente.	Manual de Organización, Manual de Procedimientos y Manuales de Operación

Responsable	Descripción de actividades	Producto o Entregable
DGATA, DGAT, DGAF, DGAA, Dirección de Sistemas Organizacionales	Revisa las recomendaciones de evaluaciones externas, internas y auditorías practicadas al Programa	
DGATA/Dirección de Tránsito Aéreo	Norma y mantiene actualizados los procesos y subprocesos de los Servicios de Control de Tránsito Aéreo mediante la elaboración oportuna de procedimientos especializados diseñados conforme a la normatividad nacional e internacional aplicable, contenidos y publicados a través de los diferentes manuales y herramientas administrativas, en coordinación con la Dirección de Sistemas Organizacionales.	Establecimiento de normas sustantivas para proporcionar los servicios de control de tránsito aéreo
DGATA/Dirección de Meteorología y Telecomunicaciones Aeronáuticas (DMTA)	Elabora las normas, manuales y procedimientos.	Establecimiento de normas sustantivas para proporcionar el servicio de Meteorología y Telecomunicaciones Aeronáuticas, así como Estadísticas Climatológicas y de Información Meteorológica Aeronáutica
DGAT/Dirección de Sistemas Organizacionales	Elabora y actualiza el Manual de Organización, el Manual de Procedimientos, los Manuales de Operación internos; y de especialidad, de manera coordinada con el área responsable correspondiente, así como el desarrollo e implementación de Sistemas Organizacionales en coordinación con el área de responsabilidad correspondiente.	Manual de Organización, Manual de Procedimientos y Manuales de Operación

Fuente: Elaboración propia con información del Manual de Organización, de la Dirección General/ Departamento Jurídico, y de la Dirección de Sistemas Organizacionales, SENEAM.

5.1.2. PROCESO DE COMUNICACIÓN INTERNA Y EXTERNA

En este proceso fueron identificados los siguientes subprocesos:

5.1.2.1. Subproceso de Servicios de navegación e información aeronáutica

Este Subproceso tiene como objetivo asegurar, con apego a la normatividad vigente, las necesidades de información aeronáutica de manera permanente, a través del servicio de navegación e información aeronáutica para así coadyuvar a la Seguridad de la Navegación Aérea. Al respecto, cabe mencionar que el Programa de Trabajo de SENEAM 2017 incluye poner en operación los Servicios de Información Aeronáutica Digitales durante 2017.

A continuación, se presenta una tabla indicando a las áreas responsables, las actividades y los productos de este Subproceso:

Tabla V.5. Subproceso: Servicios de navegación e información aeronáutica.

Responsable	Descripción de actividades	Producto o Entregable
DGATA/ Dirección de Navegación e Información Aeronáutica	Recibe, actualiza de manera permanente, procesa e imprime y/o digitaliza la información aeronáutica	Publicación de Información Aeronáutica de México (PIA) realizada
DGATA/ Dirección de Navegación e Información Aeronáutica	Actualiza de manera permanente la base de datos de información aeronáutica para producción de cartografías y análisis de procedimientos terminales y de vuelo	Cartografías producidas
DGATA/ Dirección de Navegación e Información Aeronáutica	Actualiza de manera permanente el banco de datos de Avisos para el Personal del Aire (NOTAM) nacionales e internacionales	Banco de datos de NOTAM actualizado

Responsable	Descripción de actividades	Producto o Entregable
DGATA/ Dirección de Navegación e Información Aeronáutica	Recibe, actualiza de manera permanente, procesa e imprime y/o digitaliza la información aeronáutica	Publicación de Información Aeronáutica de México (PIA) realizada

Fuente: Elaboración propia con información del Manual de Organización de SENEAM.

5.1.2.2. Subproceso de Difusión de información aeronáutica.

Este Subproceso consiste básicamente en la elaboración y difusión, impresa y digital, de normas y procedimientos operativos y de otra naturaleza, así como la difusión de la información estadística aeronáutica a los distintos usuarios, tanto internos como externos. Las áreas responsables, sus actividades y productos relacionados con el Subproceso se presentan en la siguiente tabla:

Tabla V.6. Subproceso: Difusión de información aeronáutica.

Responsable	Descripción de actividades	Producto o Entregable
DGATA	Recibe, analiza, procesa y difunde los datos e información operativa.	Información operativa difundida.
DGATA/ Dirección de Navegación e Información Aeronáutica	Emite por correo y vía AFTN[32] el boletín mensual de los NOTAM vigentes	Información Aeronáutica difundida
DGAT	Recepción, análisis, procesamiento y difusión de datos e información operativa.	Información operativa difundida.
DGAT/Dirección de Sistemas Organizacionales	Elabora y, en su caso, actualiza el Manual correspondiente al proceso, en coordinación con la Dirección de Meteorología y Telecomunicaciones Aeronáuticas, una vez aprobado por ésta, difunde y publica el Manual conteniendo la norma sustantiva.	Manuales de sistemas organizacionales difundidos y publicados.

Fuente: Elaboración propia con información del Manual de Organización y de la Dirección de Sistemas Organizacionales, SENEAM.

5.1.2.3. Subproceso de Comunicación y Concienciación del SGC

El Subproceso de Comunicación y Concienciación de SENEAM está orientado a cumplir con los objetivos de la organización y a la promoción de la toma de conciencia de los requisitos del Sistema de Gestión de Calidad (SGC).

Para tal efecto, los principales medios de comunicación utilizados por SENEAM son:

- Comunicación interpersonal
- Reuniones
- Boletines Informativos
- Correo Electrónico, y
- Tableros Informativos o pantallas en lugares estratégicos

El área responsable del subproceso, así como las actividades y el producto del mismo se presentan en la tabla siguiente.

Tabla V.7. Subproceso: Comunicación y Concienciación del SGC.

Responsable	Descripción de actividades	Producto o Entregable
Dirección de Gestión de Calidad	Promueve la toma de conciencia de los requisitos del SGC a través de los principales medios de comunicación del Pp	Requisitos del SGC publicados

[32] SCT, NOM-009-SCT3-2012, Red de telecomunicaciones fijas aeronáuticas (AFTN): Sistema completo y mundial de circuitos fijos aeronáuticos, dispuestos como parte del servicio fijo aeronáutico para el intercambio de mensajes y/o de datos numéricos, entre estaciones fijas aeronáuticas que posean características de comunicación idénticas o compatibles.

Fuente: Elaboración propia, con información de SENEAM.

5.1.3. PROCESO DE SELECCIÓN DE DESTINATARIOS

Respecto al Proceso de Selección de destinatarios, se considera que no existe un proceso o un criterio de selección de destinatarios de los Componentes del Pp, dado que, bajo la normatividad aplicable, SENEAM está obligado a otorgar sus servicios al 100% de las aeronaves solicitantes dentro del espacio aéreo mexicano, tal y como se indica en el Módulo de Evaluación de Diseño del Pp[33]:

"El Pp E010 Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea no cuenta con mecanismos de selección, ya que atiende a todas las aeronaves que requieren de los componentes. En el 'Acuerdo por el que se crea el órgano desconcentrado, dependiente de la SCT, denominado Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano (SENEAM)', se especifica, en el artículo segundo, que '*Serán funciones del órgano desconcentrado, proporcionar los servicios de ayudas a la navegación aérea, tales como meteorología, radioayudas, telecomunicaciones aeronáuticas y control de tránsito aéreo, así como formular programas a corto, mediano y largo plazo, para el desarrollo de los servicios, construcción de instalaciones e inversiones diversas; todo ello con base en las leyes, convenios internacionales, reglamentos y demás disposiciones que dicten las autoridades competentes*' , lo anterior fundamentado en el artículo primero y tercero de la Ley de Aviación Civil, así como por su Reglamento en diversos artículos."

5.1.4. PROCESO DE PRODUCCIÓN DE ENTREGABLES Y SU ENTREGA.

Toda vez que el Programa E010 produce servicios, la producción y materialización (entrega) de los mismos se realiza de manera simultánea, por lo que en este Proceso se ubican los Subprocesos sustantivos del Programa, mismos que serán analizados, y que integran el Macroproceso de otorgamiento de los Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea.

A este respecto, se considera que:

> "Al diseñar organizaciones de servicios, es preciso recordar [que], una de las características distintivas de los servicios, [es] que estos no admiten inventarios… Varios factores distinguen el diseño y el desarrollo de un servicio, del desarrollo de un producto manufacturado típico… el proceso y el producto [del servicio] se tienen que desarrollar simultáneamente; de hecho, en servicios, el proceso es el producto." [34]

Los Subprocesos sustantivos que integran este Macroproceso son: el Subproceso de Servicios de Control de Tránsito Aéreo, el Subproceso de Servicios de Telecomunicaciones y Meteorología Aeronáutica y el Subproceso de Servicios de Radioayudas a la Navegación Aérea.

Cabe señalar que, para realizar el Proceso de Producción de Entregables y entrega de los servicios que presta el Programa E010, adicionalmente a los Subprocesos sustantivos mencionados, se requiere de otros Subprocesos de soporte tales como: el Subproceso de Áreas de especialidad de ingeniería (que incluye el mantenimiento preventivo y correctivo de la infraestructura y equipo); el Subproceso de Capacitación; el Subproceso de Administración de Recursos Materiales; el Subproceso de Administración de Recursos Humanos; y el Subproceso de Administración de Recursos Financieros.

5.1.4.1. Subproceso: Servicios de Control de Tránsito Aéreo

Teniendo como base la normatividad nacional e internacional para el funcionamiento eficaz y eficiente de los servicios y el diseño de normativas acordes con la misma, este Subproceso consiste en la guía y control de las

[33] SENEAM, Evaluación Específica de Procesos con módulo completo de Diseño (Módulo de Diseño) del Programa Presupuestario E010 "Servicios de ayudas a la navegación aérea", 2017.

[34] Chase, Aquilano y Jacobs, Administración de producción y operaciones: manufactura y servicios, 8ª. Ed., Mc Graw Hill Interamericana, S.A., Santa Fé de Bogotá, Colombia, 2000, pp. 146-147

aeronaves que vuelan en el espacio aéreo mexicano, a partir de que éstas requieren de asesoría para la elaboración de sus planes de vuelo[35] y su control, desde que circulan de la plataforma a las pistas y calles de rodaje de los aeródromos y despegan del aeródromo de origen, otorgando los servicios de Control de Aeródromo, de Control de Aproximación (Manual y Radar) y de Control de Área, hasta que aterrizan en el aeródromo de destino y llegan a plataforma, buscando en todo momento que el otorgamiento del servicio de control de tránsito aéreo sea proporcionado con seguridad. Las áreas responsables, sus actividades y entregables se incluyen en la tabla siguiente[36]:

Tabla V.8. Subproceso: Servicios de Control de Tránsito Aéreo.

No.	Responsable	Descripción de actividades	Producto o Entregable
1	DGATA/Dirección de Tránsito Aéreo	Elabora la normatividad para la uniformidad en la presentación de planes de vuelo y del servicio de tránsito aéreo, de acuerdo con las normas internacionales establecidas y para la organización, adecuación y reestructuración del espacio aéreo.	Normas elaboradas y difundidas
2	DGATA/Dirección de Tránsito Aéreo	Analiza los incidentes, en su caso, de acuerdo con las normas internacionales.[37]	Incidentes analizados
3	DGATA/ Dirección de Navegación e Información Aeronáutica	Diseña los procedimientos de llegadas y salidas de los aeropuertos de la red nacional.	Procedimientos de llegadas y salidas diseñados
4	DGATA/ Dirección de Navegación e Información Aeronáutica	Diseña y conserva el sistema de aerovías del espacio aéreo mexicano.	Sistema de aerovías diseñado y conservado
5	DGATA/Dirección de Tránsito Aéreo	Planea y actualiza el sistema de aerovías y rutas aéreas, así como la división y organización del espacio aéreo mexicano.	Sistema de aerovías actualizado
6	Subgerencias de Servicio de Tránsito Aéreo/Oficinas de Servicios de Información de Vuelo (OSIV)	Elabora y analiza el plan de vuelo en coordinación con el usuario.	Plan de vuelo elaborado y analizado
7	Subgerencias de Servicio de Tránsito Aéreo/Oficinas de Servicios de Información de Vuelo (OSIV)	Revisa el plan de vuelo y, una vez autorizado por la Comandancia (DGAC), lo transmite a las unidades de control de tránsito aéreo pertinentes.	Plan de Vuelo transmitido
8	Torre de Control (origen)	Controla a la aeronave durante el rodaje hacia la pista.	Servicio de Control de Aeródromo otorgado
9	Torre de Control (origen)	Autoriza el despegue.	Servicio de Control de Aeródromo otorgado Despegue autorizado
10	Torre de Control (origen)	Si la aeronave entrará al Espacio Aéreo Controlado, se transfiere a la unidad de aproximación (Pasa al No. 12)	Transferencia realizada

[35] SCT, NOM-009-SCT3-2012, Plan de vuelo: Documento que contiene la información específica de un vuelo proyectado o de parte de un vuelo de una aeronave, que se somete a la aprobación de la Autoridad Aeronáutica, para su aplicación por parte de las dependencias de los servicios de tránsito aéreo.

[36] Se encuentra en trámite de autorización el cambio del área responsable de la operación del Subproceso Servicios de Control de Tránsito Aéreo, que en la práctica lo son ya las Subgerencias y las Gerencias Regionales, en tanto que la administración de la normatividad de dicho subproceso es responsabilidad de la propia DGATA (ver sección 1.2 Contexto organizacional).

[37] incidente de aviación: todo suceso relacionado con la utilización de una aeronave, que no llegue a ser un accidente, que afecte o pueda llegar a afectar la seguridad de las operaciones. Los incidentes que incumben a SENEAM incluyen los eventos de pérdida de separación e incursiones en pista (Todo suceso en un aeródromo que suponga la presencia incorrecta de una aeronave, vehículo o persona en la zona protegida de una superficie designada para el aterrizaje o despegue de una aeronave), SENEAM, Plan Estratégico 2017-2028.

Evaluación Específica de Procesos con módulo completo de Diseño al Pp E010 Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea

No.	Responsable	Descripción de actividades	Producto o Entregable
11	Torre de Control (origen)	Si la aeronave no entrará al Espacio Aéreo Controlado, al abandonar los circuitos de tránsito del aeropuerto, se autoriza el cambio de frecuencia (Pasa al No. 21)	Servicio de Control terminado hasta acercarse al aeropuerto de destino
12	Unidad de Aproximación (origen)	Controla el vuelo durante el ascenso hacia su ruta de vuelo.	Servicio de Control de Aproximación otorgado
13	Unidad de Aproximación (origen)	Transfiere a la aeronave al Centro de Control correspondiente.	Transferencia realizada
14	Centro de Control 1	Controla el vuelo en ruta a lo largo de los sectores del Centro de Control por los que cruce.	Servicio de Control de Área[38] otorgado
15	Centro de Control 1	Si la aeronave entrará al espacio aéreo bajo la jurisdicción de otro Centro de Control, se transfiere a dicha unidad (pasa al No. 17, proceso iterativo)	Transferencia realizada
16	Centro de Control 1	Si la aeronave no entrará al espacio aéreo bajo la jurisdicción de otro Centro de Control, se transfiere a la unidad de aproximación encargada del aeropuerto de destino (pasa al No. 19)	Transferencia realizada
17	Centro de Control 2	Controla el vuelo en ruta a lo largo de los sectores del Centro de Control por los que cruce.	Servicios de Control de Área otorgado
18	Centro de Control 1 o 2	Transfiere a la aeronave a la unidad de aproximación responsable del aeropuerto de destino.	Transferencia realizada
19	Unidad de Aproximación (destino)	Controla el vuelo durante el descenso y la aproximación al aeropuerto.	Servicio de Control de Aproximación otorgado
20	Unidad de Aproximación (destino)	Transfiere a la aeronave a la Torre de Control de destino.	Transferencia realizada
21	Torre de Control (destino	Instruye a la aeronave para aterrizaje.	Servicio de Control de Aeródromo otorgado
22	Torre de Control (destino)	Controla a la aeronave durante el rodaje a la plataforma.	Servicio de Control de Aeródromo otorgado
23	Subgerencias de Servicios de Tránsito Aéreo/Oficinas de Servicios de Información de Vuelo (OSIV)	Cierre de vuelo	FIN del Subproceso

Fuente: Elaboración propia con información de SENEAM, Manual de Organización, febrero de 2017 y colaboración de la Dirección de Tránsito Aéreo, SENEAM.

El diagrama de flujo correspondiente al Subproceso: Servicios de Control de Tránsito Aéreo se presenta en el Anexo III. Diagramas de Flujo de la Operación del Pp E010 Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea.

5.1.4.2. Subproceso: Servicios de Telecomunicaciones y Meteorología Aeronáutica

Este Subproceso, junto con el de Servicios de Radioayudas, representan Subprocesos sustantivos para el adecuado otorgamiento de los servicios de control y navegación aérea seguros y sin interrupciones.

Al igual que para el caso del Subproceso de Servicios de Control de Tránsito Aéreo, el Subproceso de Servicios de Telecomunicaciones y Meteorología Aeronáutica tiene como base la normatividad nacional e internacional en la materia y el diseño de normativas congruentes con la misma, y da inicio con la atención y vigilancia, por parte de la Dirección General Adjunta Técnica y las Subgerencias de Ingeniería de Servicios, de que tanto la red AFTN, como los equipos, sistemas, circuitos, modem y, en general toda la infraestructura técnica, se encuentren en perfectas condiciones para que, de manera permanente, sea posible brindar el servicio de transmisión de

[38] El servicio de control de área incluye una o más de las siguientes áreas de control de vuelo: Centro de Control México, Centro de Control Monterrey, Centro de Control Mazatlán y Centro de Control Mérida,

mensajes operacionales y meteorológicos, coordinando la información proporcionada con los servicios de control de tránsito aéreo.

De manera paralela, la parte del Subproceso relacionada con el servicio de meteorología comienza con la realización de observaciones y mediciones de las condiciones del tiempo en las estaciones meteorológicas, con la ayuda de instrumentos y equipo para tal fin. Las mediciones y datos codificados son transmitidos, vía la red AFTN, al Centro de Análisis y Pronósticos Meteorológicos Aeronáuticos (CAPMA), para elaborar los diferentes reportes meteorológicos que son distribuidos a todo tipo de usuarios nacionales e internacionales, pilotos, usuarios aeronáuticos, torres de control y otros servicios de tránsito aéreo.

En la tabla que sigue se presentan las áreas responsables, las actividades y los entregables del Subproceso[39]:

Tabla V.9. Subproceso: Servicios de Telecomunicaciones y Meteorología Aeronáutica.

No.	Responsable	Descripción de actividades	Producto o Entregable
1	DGATA/Dirección de Meteorología y Telecomunicaciones Aeronáuticas/ Subdirección de Meteorología Aeronáutica	Elabora normas de telecomunicaciones, y meteorológicas aeronáuticas operativas, en congruencia con normas internacionales de la OACI y OMM	Normas elaboradas y difundidas
2	Subdirección de Telecomunicaciones Aeronáuticas	Vigila que la red fija de telecomunicaciones aeronáutica (AFTN), equipos y circuitos y modem, se encuentren normales operando y en línea	
	Subgerencias de Ingeniería de Servicios	Mantiene el equipo y sistemas operando, proporciona mantenimiento preventivo (Elabora calendario de mantenimiento) y correctivo (Ejecuta rutina de verificación)	Red fija de telecomunicaciones aeronáutica (AFTN), equipos, sistemas, circuitos y modem operando y en línea
3	Subdirección de Telecomunicaciones Aeronáuticas	Elabora estadísticas de la recepción y transmisión de mensajes	Informes sobre recepción y transmisión de mensajes elaborados
4	Subdirección de Telecomunicaciones Aeronáuticas	Apoya de manera permanente a las áreas en el envío de mensajes vía la red AFTN y capacitación continua a los operadores.	Apoyo a las áreas otorgado y operadores capacitados
5	Torres de control y Oficinas de Servicios de Información de Vuelo	Realiza observaciones con ayuda de los instrumentos meteorológicos y sensoriales	
6	Torres de control y Oficinas de Servicios de Información de Vuelo	Generación de información meteorológica aeronáutica y envío al CAPMA, vía la red fija de telecomunicaciones aeronáuticas (AFTN).	
7	Centro de Análisis y Pronósticos Meteorológicos Aeronáuticos (CAPMA)	Integra y analiza información meteorológica, alfanumérica, gráfica, digital y de imagen satelital.	
8	Centro de Análisis y Pronósticos Meteorológicos Aeronáuticos (CAPMA)	Concentra la información y genera pronósticos, informes, boletines y productos meteorológicos aeronáuticos, avisos de ciclón tropical y de nube de ceniza volcánica.	Informes, pronósticos, boletines, avisos, productos meteorológicos aeronáuticos como son: informes Met (METAR/SPECI), Pronósticos terminales (TAF), Pronósticos de Área (FAMX), y mensajes SIGMET de ciclón tropical, de nube de ceniza volcánica y de tormentas severas observadas

[39] Se encuentra en trámite de autorización el cambio del área responsable de la operación del Subproceso Servicios de Telecomunicaciones y Meteorología Aeronáutica, que en la práctica lo son ya las Subgerencias y las Gerencias Regionales, en tanto que la administración de la normatividad de dicho subproceso es responsabilidad de la propia DGATA (ver sección 1.2 Contexto organizacional).

No.	Responsable	Descripción de actividades	Producto o Entregable
9	Centro de Análisis y Pronósticos Meteorológicos Aeronáuticos (CAPMA)	Proporciona información meteorológica a pilotos, usuarios aeronáuticos, Torres de Control y Servicios de Tránsito Aéreo, Dirección de Meteorología y Telecomunicaciones Aeronáuticas, Subdirección de Meteorología Aeronáutica, vía AFTN.	Información meteorológica proporcionada
10	Torres de control y Oficinas de Servicios de Información de Vuelo	Recibe información meteorológica, la aplica y proporciona a los pilotos, usuarios aeronáuticos, torres de control y servicios de tránsito aéreo, durante la prestación del servicio y vigencia	Información aeronáutica recibida, aplicada y entregada en tiempo

Fuente: Elaboración propia con información de SENEAM, Manual de Organización, febrero de 2017 y datos de la Dirección de Meteorología y Telecomunicaciones Aeronáuticas.

El diagrama de flujo correspondiente al Subproceso: Servicios de Telecomunicaciones y Meteorología Aeronáutica se presenta en el Anexo III. Diagramas de Flujo de la Operación del Pp E010 Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea.

5.1.4.3. Subproceso: Servicios de Radioayudas a la Navegación Aérea.

El servicio de radioayudas es utilizado por el piloto de la aeronave para conocer el rumbo y la distancia a la que se encuentra de un punto determinado; esta información es utilizada para dar seguridad al transporte aéreo en el Espacio Aéreo Mexicano[40]. Como se mencionó con anterioridad, este Subproceso, junto con el de Servicios de Telecomunicaciones y Meteorología Aeronáutica, constituyen los subprocesos sustantivos para el adecuado otorgamiento de los servicios de navegación aérea seguros y sin interrupciones.

El Subproceso de Servicios de Radioayudas a la Navegación Aérea proporciona y mantiene en continuidad la operación de los equipos y sistemas para prestar los servicios de navegación aérea. El Sistema de Radioayudas está conformado por: Sistema VOR; Sistema DME; Sistema NDB; y Sistema ILS.

Este Subproceso se describe en la tabla siguiente[41]:

Tabla V.10. Subproceso: Servicios de Radioayudas a la Navegación Aérea.

No.	Responsable	Descripción de actividades	Producto o Entregable
1	DGATA/Dirección de Navegación e Información Aeronáutica	Coordina los proyectos de instalación de radioayudas en nuevos aeropuertos	
2	DGAT/Dirección de Ingeniería	Coordina la planeación e instalación de nuevos proyectos y modificaciones en la infraestructura para ampliar y modernizar los sistemas de Radioayudas a la Navegación Aérea	
3	DGAT/ Dirección de Ingeniería	Establece normas, protocolos y procedimientos de operación para el mantenimiento preventivo y correctivo de Radioayudas a la Navegación Aérea.	
4	DGAT/ Dirección de Ingeniería	Evalúa y elabora propuestas para la integración y aplicación de nuevas tecnologías en los Sistemas de Radioayudas a la Navegación Aérea	
5	DGAT/ Dirección de Ingeniería	Aplica evaluaciones y pruebas de sitio para la instalación, modernización o reubicación de los Sistemas de Radioayudas a la Navegación Aérea.	
6	DGAT/ Dirección de Ingeniería	Administra el registro de las verificaciones terrestres de la infraestructura de radioayudas.	

[40] SENEAM, Radioayudas, en: https://seneam.gob.mx//transparencia/archivos/radioayudas.pdf

[41] Se encuentra en trámite de autorización el cambio del área responsable de la operación del Subproceso Servicios de Radioayudas a la Navegación Aérea, que en la práctica lo son ya las Subgerencias y las Gerencias Regionales, en tanto que la administración de la normatividad de dicho subproceso es responsabilidad de la DGAT (ver sección 1.1.4 Contexto organizacional).

Evaluación Específica de Procesos con módulo completo de Diseño al Pp E010 Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea

No.	Responsable	Descripción de actividades	Producto o Entregable
7	DGAT/ Dirección de Ingeniería	Asesora a las Subgerencias de Ingeniería de Servicios y coadyuva en la operación y mantenimiento preventivo y correctivo de los Sistemas de Radioayudas a la Navegación Aérea.	
8	Subgerencias de Ingeniería de Servicios	Proporciona mantenimiento preventivo (Elabora calendario de mantenimiento) y correctivo (Ejecuta rutina de verificación)	Servicios de mantenimiento de los equipos y sistemas para la navegación aérea proporcionados
9	DGAT/ Dirección de Sistemas Digitales Aeronáuticos	Logística de la operación de los sistemas de detección radar	Servicios de operación de los equipos y sistemas para la navegación aérea proporcionados
10	DGAT/ Dirección de Sistemas Digitales Aeronáuticos	Supervisión técnica a la operación de los sistemas de detección radar	Servicios de operación de los equipos y sistemas para la navegación aérea proporcionados
11	Subgerencias de Ingeniería de Servicios	Mantiene el equipo y sistemas VOR/DME/ILS operando de forma continua (utilizados por los pilotos y aeronaves especialmente en las etapas de Despegue, Ruta y Aterrizaje).	Servicios de Navegación aérea proporcionados sin interrupciones.

Fuente: Elaboración propia con información de SENEAM, Manual de Organización, febrero de 2017 y colaboración de la Dirección de Ingeniería.

El diagrama de flujo correspondiente al Subproceso: Servicios de Radioayudas a la Navegación Aérea se presenta en el Anexo III. Diagramas de Flujo de la Operación del Pp E010 Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea.

Como se indicó al inicio de este apartado, de manera adicional a los subprocesos sustantivos ya descritos, la producción y entrega de los servicios o entregables que presta el Programa requiere de otros subprocesos de soporte o administrativos[42] que se describen a continuación.

5.1.4.4. Subproceso: Áreas de especialidad de ingeniería

Este Subproceso de apoyo resulta fundamental para brindar una prestación de los servicios de tránsito aéreo con seguridad y sin interrupciones y se describe a continuación, con respecto a las áreas responsables, las actividades y productos obtenidos:

[42] Proceso administrativo: es necesario para la gestión interna de la dependencia o entidad, pero no contribuye directamente con su razón de ser. Dentro de los procesos administrativos están incluidos los procesos de apoyo o adjetivos (proporcionan los recursos a los demás procesos según los requisitos de éstos) y los procesos de gestión o estratégicos (permiten definir y desplegar las estrategias y objetivos de la dependencia o entidad, estableciendo las bases para su correcto funcionamiento, ya que comunican y proveen información a los demás procesos para elaborar planes de mejora). Los procesos administrativos tienen que ver principalmente con las materias establecidas en los Manuales Administrativos de Aplicación General (MAAG): recursos humanos; recursos materiales; recursos financieros; tecnologías de la información y comunicaciones; transparencia; adquisiciones; obra pública; auditoría, y control interno. Fuente: SFP, Guía para la Optimización, Estandarización y Mejora Continua de procesos.

Tabla V.11. Subproceso: Áreas de especialidad de ingeniería. 1/

Responsable	Descripción de actividades	Producto o Entregable
DGAT	Identifica las necesidades técnicas de operación y desarrollo. Elaboración de proyectos.	Proyecto autorizado
Dirección de sistemas digitales aeronáuticos/ Dirección de ingeniería	Recibe y ejecuta los proyectos autorizados; instalación de sistemas y/o equipos; realización de pruebas.	Proyectos ejecutados; Sistemas y equipos instalados; Pruebas realizadas.
Subgerencias de ingeniería de servicios	Realiza el mantenimiento correctivo y preventivo.	Mantenimiento preventivo y correctivo realizados
Subgerencias de ingeniería de servicios	Elabora el Calendario de Mantenimiento; Ejecución de rutina de mantenimiento.	Calendario de mantenimiento elaborado; Rutina de mantenimiento ejecutada
Dirección de sistemas digitales aeronáuticos/ Dirección de ingeniería	Elabora el Calendario de Supervisiones y su ejecución.	Supervisiones realizadas

Fuente: Elaboración propia con información de SENEAM, Manual de Organización, febrero de 2017.
1/Incluye Mantenimiento preventivo y correctivo.

5.1.4.5. Subproceso: Capacitación

Mantener la seguridad en las operaciones aéreas en las que SENEAM proporciona servicios de tránsito aéreo resulta de primordial importancia y para que ello pueda ser posible se requiere la formación y capacitación de personal altamente preparado, motivo por el cual este Subproceso identificado resulta fundamental. A continuación, se presenta una tabla indicando sus áreas responsables, actividades y entregables.

Tabla V.12. Subproceso: Capacitación.

Responsable	Descripción de actividades	Producto o Entregable
DGAT/ Subdirección de Capacitación	Detectan las necesidades de capacitación	Necesidades detectadas
DGAT/ Subdirección de Capacitación	Elabora anteproyecto de capacitación anual de SENEAM	
DGAT/ Subdirección de Capacitación	Elabora y difunde el Programa de Capacitación Anual;	Programa de Capacitación Anual realizado y difundido
DGAT/ Subdirección de Capacitación	Coordina y supervisa la impartición de los cursos autorizados	Programas de capacitación ejecutados

Fuente: Elaboración propia con información de SENEAM, Manual de Organización, febrero de 2017.

Para la adecuada operación del Programa E010, resulta muy importante el apoyo que representa la administración de recursos materiales, humanos y financieros, por lo que a continuación se describen los Subprocesos correspondientes a los mismos, en cuanto a su área responsable, actividades y productos que entrega.

5.1.4.6. Subproceso: Administración de Recursos Materiales

Tabla V.13. Subproceso: Administración de Recursos Materiales.

Responsable	Descripción de actividades	Producto o Entregable
DGAA	Realiza la adquisición y/o arrendamiento de bienes y servicios solicitados por las áreas interesadas	Bienes adquiridos y/o arrendados y servicios otorgados

Fuente: Elaboración propia, con información de SENEAM.

5.1.4.7. Subproceso: Administración de Recursos Humanos

Tabla V.14. Subproceso: Administración de Recursos Humanos.

Responsable	Descripción de actividades	Producto o Entregable
DGAA	Recluta, selecciona, evalúa, contrata y controla, retribuye sueldos y prestaciones económicas, de tiempo y en especie para el personal	Personal reclutado, seleccionado, evaluado, contratado y controlado de acuerdo con los requerimientos de las áreas interesadas

Fuente: Elaboración propia, con información de SENEAM.

5.1.4.8. Subproceso: Administración de Recursos Financieros

Indispensable subproceso de apoyo, la Administración de Recursos Financieros se realiza a través del área responsable, las actividades y el producto que se señalan en la siguiente tabla:

Tabla V.15. Subproceso: Administración de Recursos Financieros.

Responsable	Descripción de actividades	Producto o Entregable
DGAF	Integra, analiza, registra, modifica, controla, de seguimiento y realiza la rendición de cuentas del ejercicio del presupuesto.	Presupuesto anual ejercido con oportunidad y de acuerdo con los requerimientos.

Fuente: Elaboración propia, con información de SENEAM.

5.1.5. PROCESO DE SEGUIMIENTO A DESTINATARIOS

Este Proceso consiste en la realización de actividades e implantación de mecanismos que permiten saber cómo son aprovechados o utilizados, por sus usuarios, los servicios que otorga el Programa; lo anterior con la finalidad de identificar si se está cumpliendo con los objetivos del mismo. Para tal fin, se han identificado dos Subprocesos, uno relacionado con los servicios que otorga el Subproceso Servicios de Control de Tránsito Aéreo, que es el Subproceso: Mecanismo para medir el grado de satisfacción de usuarios, (pilotos de aeronaves que hayan volado en áreas Terminales dentro del Sistema de Gestión de Calidad (SGC)); y el otro que se relaciona con los Servicios de Meteorología que otorga el Programa y que es el Subproceso: Mecanismo para medir el grado de satisfacción de usuarios de aerolíneas, despachadores o pilotos, que hayan hecho uso de los pronósticos terminales en código TAF en el SGC. A continuación, se describen cada uno de ellos.

5.1.5.1. Subproceso: Mecanismo para medir el grado de satisfacción de usuarios (pilotos de aeronaves que hayan volado en áreas Terminales dentro del Sistema de Gestión de Calidad (SGC/SMS)).

De acuerdo con lo anterior, para conocer la opinión de los usuarios sobre la calidad de los servicios otorgados por el Pp, SENEAM realiza evaluaciones para conocer y medir el grado de satisfacción de los usuarios del mismo, por medio de cuestionarios aplicados a los pilotos de aeronaves que hayan volado en áreas Terminales dentro del Sistema de Gestión de Calidad (SGC/SMS), el subproceso correspondiente consiste en la implementación de las siguientes actividades.

Tabla V.16. Subproceso: Mecanismo para medir el grado de satisfacción de usuarios (pilotos de aeronaves que hayan volado en áreas Terminales dentro del Sistema de Gestión de Calidad (SGC/SMS))

Responsable	Descripción de actividades	Producto o Entregable
Gerencias y Subgerencias Regionales	Envía a las aerolíneas y jefes de estación los cuestionarios para que sean contestados por los pilotos	Reportes del grado de satisfacción de los usuarios de los servicios.
	Recibe los cuestionarios y envío a las aerolíneas	

Responsable	Descripción de actividades	Producto o Entregable
Jefe de Estación	Recibe y captura los cuestionarios mensualmente	
Jefe de Apoyo Aeronáutico	Elabora gráfica y reporte descriptivo mensual con la información de los cuestionarios	
	Envía la gráfica y reporte descriptivo mensual al Gerente o Subgerente regional	Gráfica y reporte descriptivo mensual con la información de los cuestionarios, elaborados
	Analiza los resultados de la gráfica y reporte descriptivo y, en coordinación con el Grupo de Acción de Seguridad/Calidad, establecen las acciones correspondientes	
Gerencias y Subgerencias Regionales	Envía gráfica y reporte descriptivo mensual a la Dirección de Sistemas de Calidad	Acciones correspondientes, establecidas
Dirección de Sistemas de Calidad	Recibe gráfica y reporte descriptivo mensual para su guarda y consulta	
Dirección de Sistemas de Calidad	Recibe los cuestionarios y envío a las aerolíneas	

Fuente: Elaboración propia con información del Manual de Organización y de la Dirección de Sistemas de Calidad, SENEAM.

5.1.5.2. Subproceso: Mecanismo para medir el grado de satisfacción de usuarios de aerolíneas, despachadores o pilotos, que hayan hecho uso de los pronósticos terminales en código TAF en el SGC

Por otra parte, la Unidad Responsable del Programa también realiza evaluaciones para conocer y medir el grado de satisfacción de los usuarios del Programa, por medio de cuestionarios aplicados a los usuarios de aerolíneas, despachadores o pilotos, que hayan hecho uso de los pronósticos terminales en código TAF en el SGC, este subproceso consta de las siguientes actividades:

Tabla V.17. Subproceso: Mecanismo para medir el grado de satisfacción de usuarios de aerolíneas, despachadores o pilotos, que hayan hecho uso de los pronósticos terminales en código TAF en el SGC

Responsable	Descripción de actividades	Producto o Entregable
Dirección de Meteorología y Telecomunicaciones Aeronáuticas	Envía a los usuarios los cuestionarios	
	Recibe cuestionarios respondidos y envío al encargado de 8.2.1	
Encargado de 8.2.1	Elabora gráfica y reporte descriptivo mensual con la información de los cuestionarios	Gráfica y reporte descriptivo con la información de los cuestionarios, elaborados
	Envía gráfica y reporte descriptivo mensual al Director de Meteorología y Telecomunicaciones Aeronáuticas	
Dirección de Meteorología y Telecomunicaciones Aeronáuticas	Recibe y analiza resultados e instrucción al jefe del CAPMA de las acciones a tomar	Acciones correspondientes, establecidas
	Envía gráficas y reporte descriptivo al representante de la Dirección General en el Sistema de Gestión de Calidad (SGC)	Gráficas y reporte descriptivo enviados al representante de la Dirección General en el Sistema de Gestión de Calidad (SGC)

Fuente: Elaboración propia con información del Manual de Organización y de la Dirección de Sistemas de Calidad, SENEAM.

5.1.6. PROCESO DE CONTROL.

El Proceso de Control consiste en la realización de actividades y mecanismos que los operadores del Programa tienen implementados para verificar que los diferentes procedimientos, procesos y subprocesos se estén ejecutando conforme a lo planeado.

Para el control del Programa E010 se identificaron dos Subprocesos: el Subproceso de Administración del Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) y el Subproceso: Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS), de los cuales se indican enseguida las áreas responsables, las actividades que desarrollan y los entregables que producen.

5.1.6.1. Subproceso: Administración del Sistema de Gestión de la Calidad (SGC).[43]

Este Subproceso se ha establecido tomando en consideración la premisa de la Política de Calidad de SENEAM que consiste en el compromiso de *…" cumplir con la calidad de los servicios requeridos por los usuarios, conforme a la normatividad nacional e internacional aplicable*…con el *…firme propósito de mejorar continuamente la efectividad de los procesos* del *Sistema de Gestión de Calidad."*

El Sistema de Gestión de la Calidad de SENEAM está basado en la Norma ISO 9001:2008 y se aplica en la parte del Subproceso de Servicios de Control de Tránsito Aéreo desde el año 2003, únicamente en las etapas de Ascenso en el Área Terminal: Desde que la aeronave despega, hasta que cruza la altitud de 19,500 pies, o abandona el límite de la jurisdicción; y de Descenso en Terminal o Aproximación: Desde 20,000 pies, o el límite de la jurisdicción hasta el FAF (Fijo de Aproximación Final), para la aeronaves que salen de, y llegan a los aeropuertos de las ciudades de México, Puebla y Santa Lucía militar; Guadalajara y Aeropuerto Militar de Zapopan; Monterrey y Aeropuerto del Norte; Tijuana y Aeropuerto Militar de Ensenada; Cancún y Cozumel; y Chihuahua. Estas etapas las realizan las áreas de Control Terminal México, Guadalajara, Monterrey, Tijuana, Cancún y Chihuahua.[44]

Estas 6 unidades de servicio de tránsito aéreo en donde se tiene establecido el SGC de SENEAM, representan el 45.9% de todas las operaciones que atiende SENEAM en nuestro país. [45]

Como se mencionó en el apartado 1.1.4, para efectos del control de calidad se tiene establecido un grupo de Alta Dirección de SENEAM integrado por el Director General, el Director General Adjunto de Tránsito Aéreo, el Director General Adjunto Técnico, el Director General Adjunto de Finanzas y el Director General Adjunto de Administración. Este grupo es quien establece la Política de Calidad y los objetivos en la materia y es también este grupo quien coordina y a quien se reporta el monitoreo, medición y análisis de todo el proceso de revisión del SGC.

En la Tabla V.19. se presenta el área responsable de este subproceso, la descripción de sus actividades y el producto obtenido.

Tabla V.18. Subproceso: Administración del Sistema de Gestión de la Calidad.

Responsable	Descripción de actividades	Producto o Entregable
Dirección de Sistemas de Calidad	Planea y programa las actividades inherentes al Sistema de Gestión de la Calidad (SGC)	Sistema de Gestión de la Calidad administrado

Fuente: Elaboración propia, con información de SENEAM.

5.1.6.2. Subproceso: Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS)

Este Subproceso consiste en diseñar y mantener actualizado un Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional y, como parte del Subproceso, realizar un levantamiento de información sobre los incidentes de tránsito aéreo ocurridos, procediendo a su investigación, análisis y dictaminación, así como la emisión de recomendaciones y acciones correctivas, apegados a los procedimientos correspondientes. De igual manera, se incluye la realización

[43] SENEAM. Manual de la Calidad. Agosto 2016. Revisión de abril de 2017.

[44] BVQI Mexicana, S.A. de C.V., Reporte de Auditoría Visita de Vigilancia 2 de 2, de Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano - SENEAM, S.C.T., fecha de terminación de la Auditoría: 12 de mayo, 2017.

[45] SENEAM. Plan Estratégico 2017-2028.

de inspecciones sobre la prestación de los servicios otorgados, siempre con el objetivo de mantener un alto índice de seguridad.

Es relevante señalar que el SMS se aplica a todas las áreas y estaciones de SENEAM, incluyendo a la Estación Toluca, así como a todas aquellas que no se encuentran certificadas (todas las no incluidas en el apartado anterior (5.1.6.1. Subproceso: Administración del Sistema de Gestión de la Calidad (SGC)).

También importante es mencionar que, de acuerdo con el Objetivo 9 del Plan Estratégico del Órgano Desconcentrado, se tiene previsto el rediseño del Sistema de Gestión de Calidad y su integración con el Sistema de Gestión de Seguridad Operacional, previendo para principios de 2018 la Certificación del Sistema integrado de calidad y seguridad por el organismo de certificación[46]. Las características del Subproceso Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional en cuanto a responsable, actividades y producto se presentan en la Tabla V.19.

Tabla V.19. Subproceso: Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS).

Responsable	Descripción de actividades	Producto o Entregable
Dirección de Sistemas de Calidad	Implementa y mantiene el Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional	Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional implementado y con mantenimiento
DGATA/Dirección de Tránsito Aéreo/ Subgerencias de Servicios de Control de Tránsito Aéreo	Investiga, analiza, dictamina los incidentes de tránsito aéreo ocurridos (eventos relacionados con la Seguridad Operacional) y emite recomendaciones y acciones correctivas	Recomendaciones y acciones correctivas realizadas
DGATA/Dirección de Tránsito Aéreo	Elabora estadísticas de casos más comunes y frecuentes de incidentes y emite recomendaciones	Recomendaciones emitidas
DGATA/Dirección de Tránsito Aéreo	Inspecciona la prestación de los servicios de tránsito aéreo	Inspecciones realizadas

Fuente: Elaboración propia, con información de SENEAM.

5.1.7. PROCESO DE MONITOREO

El proceso de Monitoreo de la operación del Pp es coordinado por la SHCP y está integrado por las actividades que el personal del Programa realiza para recabar, registrar y validar la información sobre el avance de las metas de los indicadores de desempeño de su MIR en el Portal Aplicativo de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (PASH), así como su seguimiento.

A nivel interno del Órgano Desconcentrado, como se mencionó en el apartado 5.1.1, la Dirección General Adjunta de Finanzas coordina la ejecución de este Proceso, con la participación de todas las Direcciones Generales Adjuntas, recomendándose reubicar las actividades relativas al mismo en la Dirección de Sistemas Organizacionales, conforme a la distribución de funciones establecida en el Manual de Organización de SENEAM.

El proceso está integrado por tres Subprocesos: Acopio de la información para el reporte de avances de metas de indicadores, Validación de información de avances de metas de indicadores y Registro de avances en el PASH, de los cuales se indica, en las tablas siguientes, sus áreas responsables, actividades y entregables producidos.

5.1.7.1. Subproceso: Acopio de la información para el reporte de avances de metas de indicadores

Tabla V.20. Subproceso: Acopio de la información para el reporte de avances de metas de indicadores.

Responsable	Descripción de actividades	Producto o Entregable
DGAF/Dirección de Presupuesto y Contabilidad	Acopia información para el reporte de avances	Información recabada

Fuente: Elaboración propia, con información de SENEAM.

[46] A la fecha de elaboración de este informe no se tenía conocimiento que esta integración fuese llevada a cabo.

5.1.7.1. Subproceso: Validación de información de avances de metas de indicadores

Tabla V.21. Subproceso: Validación de información de avances de metas de indicadores.

Responsable	Descripción de actividades	Producto o Entregable
DGAF/Dirección de Presupuesto y Contabilidad	Revisa y valida la información	Información validada

Fuente: Elaboración propia, con información de SENEAM.

5.1.7.2. Subproceso: Registro de avances en el PASH

Tabla V.22. Subproceso: Registro de avances en el PASH.

Responsable	Descripción de actividades	Producto o Entregable
DGAF/Dirección de Presupuesto y Contabilidad	Registra avances en el PASH	Avances en el PASH registrados

Fuente: Elaboración propia, con información de SENEAM.

5.1.8. PROCESO DE EVALUACIÓN EXTERNA.

Este proceso es el último considerado en el modelo de procesos. De acuerdo con lo dispuesto por la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria y su Reglamento, la Ley General de Desarrollo Social, y los Lineamientos Generales para la Evaluación de los Programas Federales de la Administración Pública Federal, los programas presupuestarios que integran la APF deben ser sujetos de evaluaciones externas, conforme a las disposiciones que determinen en el PAE, la SHCP, la SFP y el CONEVAL de manera conjunta.

Para el caso del Programa E010 este Proceso es coordinado por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) y está integrado por cuatro Subprocesos: Publicación y lectura del PAE; Definición de términos de referencia; Contratación; y Ejecución de evaluación externa. Sus áreas responsables, actividades y productos se indican en las siguientes tablas.

Hacia el interior de SENEAM, el Proceso de Evaluación Externa es coordinado por la Dirección General Adjunta de Finanzas/Dirección de Presupuesto y Contabilidad, participando en su ejecución todas las Direcciones Generales Adjuntas, de acuerdo con sus respectivas competencias (ver apartados 5.1.1 y 5.1.7). En el caso de este Proceso, se recomienda igualmente reubicar las actividades relativas al mismo en la Dirección de Sistemas Organizacionales, conforme a la distribución de funciones establecida en el Manual de Organización de SENEAM.

5.1.8.1. Subproceso: Publicación y lectura del Programa Anual de Evaluación (PAE).

Tabla V.23. Subproceso: Publicación y lectura del PAE.

Responsable	Descripción de actividades	Producto o Entregable
DGAF/Dirección de Presupuesto y Contabilidad	Recibe y da cumplimiento al Programa Anual de Evaluación (PAE) publicado.	Memorándum de instrucción para elaborar los términos de referencia

Fuente: Elaboración propia, con información de SENEAM.

5.1.8.2. Subproceso: Definición de términos de referencia (TdR).

Este Subproceso consiste en la definición de metodologías o términos de referencia que deberán ser utilizados para la elaboración de la evaluación del Programa.

Tabla V.24. Subproceso: Definición de términos de referencia.

Responsable	Descripción de actividades	Producto o Entregable
DGAF/Dirección de Presupuesto y Contabilidad	Define, ajusta y elabora los Términos de Referencia	Términos de Referencia elaborados

Fuente: Elaboración propia, con información de SENEAM.

5.1.8.1. Subproceso: Contratación del servicio de evaluación externa

Después de realizar un análisis y valoración de las instancias evaluadoras potenciales para la realización de la evaluación externa, de acuerdo con la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, se elige la instancia evaluadora que ejecutará dicha evaluación externa y se inicia el Subproceso de contratación.

Tabla V.25. Subproceso: Contratación del servicio de evaluación externa

Responsable	Descripción de actividades	Producto o Entregable
DGAF/Dirección de Presupuesto y Contabilidad	Analiza, selecciona y contrata el servicio de evaluación externa	Convenio o Contrato de Evaluación Externa formalizado

Fuente: Elaboración propia, con información de SENEAM.

5.1.8.2. Subproceso: Ejecución de la evaluación externa.

Este Subproceso consiste en la ejecución y seguimiento durante el desarrollo de la evaluación externa, la realización de las revisiones parciales necesarias y la aprobación de los informes finales, notificando a las instancias correspondientes sobre la conclusión de la evaluación externa y la definición y realización del seguimiento de los Aspectos Susceptibles de Mejora (ASM) resultantes.

Tabla V.26. Subproceso: Ejecución de la evaluación externa.

Responsable	Descripción de actividades	Producto o Entregable
DGAF/Dirección de Presupuesto y Contabilidad	Coordina la ejecución y da seguimiento a la evaluación externa	Coordinación realizada
DGAF/Dirección de Presupuesto y Contabilidad	Aprueba los informes finales de evaluación externa y notifica a las instancias correspondientes	Evaluación Externa finalizada
DGAF/Dirección de Presupuesto y Contabilidad	Define y realiza el seguimiento de los Aspectos Susceptibles de Mejora (ASM)	Seguimiento de ASM realizado

Fuente: Elaboración propia, con información de SENEAM.

Una vez realizada la descripción de los Procesos y Subprocesos identificados del Programa E010, en el siguiente apartado se presenta una valoración del macroproceso y de los subprocesos sustantivos analizados.

5.2. Límites del macroproceso y de los subprocesos sustantivos analizados, así como su articulación con otros.

Como se indicó en el punto 5.1.4, es en el Proceso de Producción de Entregables y su Entrega, en el cual se ubican los tres Subprocesos sustantivos del Pp que forman parte del Macroproceso “Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea”, todos ellos a ser analizados conforme al alcance determinado para este Informe.

5.2.1. Macroproceso “Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea”

Se presenta primeramente una visión integral del Macroproceso mencionado, considerando lo relativo a sus proveedores, entradas, proceso, salidas y usuarios, indicando la relación de los tres Subprocesos sustantivos con el mismo, para pasar enseguida al análisis de sus límites y de su articulación con otros.

El Macroproceso Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea constituye la base fundamental operativa del Pp y tiene como objetivo la prestación de servicios de navegación aérea que permiten garantizar un transporte seguro. El Macroproceso está integrado por los tres Subprocesos sustantivos ya mencionados en el apartado 3.1 de este Informe: Servicios de Control de Tránsito Aéreo, Servicios de Radioayudas a la Navegación Aérea, y Servicios de Telecomunicaciones y Meteorología Aeronáutica. Con base en el modelo Proveedores, Entradas, Proceso, Salidas y Usuarios (PEPSU), se identifican los siguientes conceptos del Macroproceso:

Proveedores

Los proveedores de las entradas del Macroproceso son el Gobierno Federal, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), la Dirección General de Aeronáutica Civil de la propia SCT, la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), la Organización Meteorológica Mundial (OMM) y SENEAM.

Entradas

Se considera que las entradas del Macroproceso son: la normatividad que regula a SENEAM y al Pp E010, proporcionada por el Gobierno Federal, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, la Dirección General de Aeronáutica Civil de la propia SCT, la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) y la Organización Meteorológica Mundial (OMM), referidas en el Capítulo I; el Plan Estratégico 2017-2028, los programas anuales y la presupuestación (productos del Proceso de Planeación); la infraestructura suficiente (producto del Subproceso Áreas de especialidad de Ingeniería); la vanguardia tecnológica; Personal suficiente y capacitado (producto del Proceso de Planeación y del Subproceso de capacitación), Recursos suficientes (producto del Subproceso de Programación y Presupuestación) y Gestión de Calidad (producto del Proceso de Control).

Macroproceso

El macroproceso consiste en la ejecución conjunta de los Subprocesos de Servicios de Control de Tránsito Aéreo, de Servicios de Radioayudas a la Navegación Aérea y de Servicios de Telecomunicaciones y Meteorología Aeronáutica antes mencionados, los cuales forman parte del Proceso de Producción de Entregables y su entrega[47].

Salidas

Las salidas o productos del Macroproceso están constituidas por el conjunto de los servicios producidos por el Proceso de Producción de Entregables y su entrega y los tres Subprocesos mencionados, integrados en Servicios de navegación aérea que permiten garantizar un transporte seguro.

Usuarios

Las aeronaves que operen en el espacio aéreo situado sobre el territorio nacional constituyen los usuarios del Macroproceso.

Para poder otorgar los Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea, el Macroproceso se realiza a través de la ejecución de los tres Subprocesos sustantivos mencionados, cuyos productos o salidas son los siguientes: Servicios de control de tránsito aéreo proporcionados con seguridad (Subproceso Servicios de Control de Tránsito aéreo), Servicios de Navegación aérea proporcionados sin interrupciones (Subproceso Servicios de Radioayudas a la Navegación Aérea) y Servicios de Información Aeronáutica entregada en tiempo (Subproceso de Telecomunicaciones y de Meteorología Aeronáutica).

El planteamiento anterior se muestra de forma esquemática en la siguiente figura:

[47] Forman también parte del Macroproceso los procesos de soporte (ver Figura V.1 SENEAM. Macroproceso y ubicación del proceso de Producción de Entregables y su entrega y de los subprocesos sustantivos), que no son incluidos en este apartado 5.2.1, por estar fuera del alcance y enfoque metodológico de la Evaluación (ver sección 3.1. Macroproceso y subprocesos identificados a ser analizados.

Figura V.2. SENEAM, Diagrama de Alto Nivel del Macroproceso "Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea".



1/ Dirección General de Aeronáutica Civil.
2/Organización de Aviación Civil Internacional.
3/ Organización Meteorológica Mundial.
Fuente: Elaboración propia, con base en: SFP, Guía para la optimización, estandarización y mejora continua de procesos.

Es importante mencionar que, para efectos de este informe, se consideran como los límites de los procesos, los actos, hechos o actividades que marcan el inicio y el final de cada proceso, así como todos aquellos puntos en los que se produce un intercambio – entradas o salidas – con el exterior del mismo. En general, no existe un único criterio para establecer los límites de los procesos, sino que se definen por cada organización teniendo en cuenta que los mismos determinen unidades adecuadas para la gestión en sus diferentes niveles de responsabilidad; lo realmente importante es adoptar un criterio único consensuado y mantenerlo a lo largo del tiempo para evitar yuxtaposiciones y vacíos.

Conforme a lo anterior, como se desprende del esquema presentado en la Figura V.2 anterior, se puede considerar que el límite inicial del Macroproceso "Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea" está constituido por las siguientes entradas: Normatividad, Presupuesto, Planeación, Programación, Infraestructura suficiente, Vanguardia tecnológica, Personal suficiente y capacitado, Recursos financieros suficientes y oportunos y Gestión de Calidad.

Similarmente, el límite final del Macroproceso consiste en las salidas, constituidas por los Servicios de navegación aérea que permiten garantizar un transporte seguro, que son brindados al usuario final del Macroproceso.

Para mejor referencia, en el Anexo III. Diagramas de Flujo de la operación del Pp E010 Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea, se incluyen diagramas de los tres Subprocesos sustantivos y del Macroproceso analizados.

5.2.2. Subproceso Servicios de Control de Tránsito Aéreo

Se puede considerar que el Subproceso Servicios de Control de Tránsito Aéreo conforma el núcleo de la operación del Macroproceso, sobre todo en términos de seguridad.

De acuerdo con lo anterior, para analizar las características en cuanto a los límites de este Subproceso, así como en lo relativo a la valoración de las otras variables incluidas a lo largo de esta sección, se introduce a continuación una breve reseña de lo que podrían constituir los servicios de control de tránsito aéreo asociados a cada una de las siguientes fases del control de tránsito aéreo:

Fases del control de tránsito aéreo[48]

1. Plan de Vuelo
2. Comprobación inicial
3. Rodaje (Aeródromo de salida)
4. Despegue
5. Ascenso en la Salida
6. Vuelo de crucero
7. Descenso en la Llegada y Aproximación
8. Aterrizaje
9. Rodaje (Aeródromo de llegada)

Los Servicios de control de tránsito aéreo se pueden asociar a las fases del tránsito aéreo como se indica en la siguiente tabla:

Tabla V.27. Servicios de control de tránsito aéreo asociados a las fases del tránsito aéreo.

Fases del tránsito aéreo	Servicios de control de tránsito aéreo asociados
1. Plan de Vuelo	Información de Vuelo Se asesora a los pilotos de la aviación general y vuelos no regulares en la fase previa para la elaboración del plan de vuelo, proporcionándoles asesoramiento meteorológico y operacional relacionado con reportes y pronósticos meteorológicos, manuales, cartas de navegación, NOTAM, entre otros.
2. Comprobación Inicial	Información de Vuelo Se coordina la información con los servicios de control de tránsito aéreo, llevando a cabo el seguimiento del vuelo, para lo cual comunica a los aeropuertos de origen-destino, los despegues y aterrizajes.
3. Rodaje (Aeródromo de salida)	Servicio de Control de Aeródromo La aeronave necesita ser guiada para rodar hasta el punto de espera para despegar.
4. Despegue	Servicio de Control de Aeródromo (Aeródromo de salida) La aeronave asciende hasta abandonar el espacio aéreo bajo la jurisdicción de la Torre de Control. Se desarrolla dentro de la Zona de Control (CTR), espacio aéreo controlado que se extiende desde la superficie terrestre hasta un límite superior determinado.
5. Ascenso en la Salida	Servicio de Control de Aproximación (Salida) La aeronave, tras abandonar el espacio aéreo bajo la jurisdicción de la Torre de Control, continúa ascendiendo siguiendo las Rutas de Salida o Standard Instrument Departure (SID), hasta abandonar el espacio aéreo de aproximación o el Área de Control Terminal.
6. Vuelo de Crucero	Servicio de Control de Área Fase en la que se completa la mayor parte del vuelo, volando a nivel establecido, con una configuración y velocidad prácticamente constantes.

[48] SENEAM. Dirección de Tránsito Aéreo.

Fases del tránsito aéreo	Servicios de control de tránsito aéreo asociados
7. Descenso en la Llegada y Aproximación	Servicio de Control de Aproximación (Llegada) Tras la fase de crucero, la aeronave comienza a descender siguiendo las Rutas de Llegada o Standard Terminal Arrival Route (STAR), dirigiéndose a puntos concretos donde, en caso de que sea necesario, se lleva a cabo la espera hasta que se autorice a proseguir con el procedimiento de aproximación. Al igual que la fase de salida, se desarrolla dentro del Área de Control Terminal o Terminal Control Área (TMA).
8. Aterrizaje	Servicio de Control de Aeródromo (Aeródromo de llegada) Fase del vuelo que comienza tras la aproximación y finaliza cuando la aeronave se ha detenido completamente.
9. Rodaje (Aeródromo de llegada)	Servicio de Control de Aeródromo En esta fase del vuelo la aeronave es guiada hasta la plataforma de llegada.

Fuente: Elaboración propia con información de SENEAM, Plan Estratégico 2017-2028, AENA, Fases de un vuelo, Seguridad Operacional de Navegación Aérea, en: http://www.enaire.es/csee/Satellite/SeguridadOperacionalNA/es/Page/1237551632185/1228215409288/ y colaboración de la Dirección de Tránsito Aéreo.

Con base en los datos anteriores, se puede considerar que el límite inicial de este Subproceso lo constituye la entrada del Plan de Vuelo por parte del usuario y la asesoría que brindan las Subgerencias de Servicio de Tránsito Aéreo y las OSIV, para su autorización; el límite final del Subproceso lo constituye la llegada de la aeronave a la plataforma del aeródromo de destino y el cierre de vuelo.

5.2.2.1. Subprocesos de Servicios de Radioayudas a la Navegación Aérea y de Servicios de Telecomunicaciones y de Meteorología Aeronáutica.

Para que las aeronaves puedan llevar a cabo la ruta programada sin desviaciones y sin que se produzcan incidentes entre ellas, como pérdidas de separación o, en el peor de los casos, colisiones, existen los servicios de Radioayudas a la Navegación Aérea, con el apoyo de numerosos sistemas que permiten el posicionamiento de la aeronave.

De forma coordinada y estrecha, aunque con límites diferentes, se opera el Subproceso de Servicios de Telecomunicaciones y de Meteorología Aeronáutica, siendo ambos ejecutados de forma casi simultánea y acompañando al Subproceso Servicios de Control de Tránsito Aéreo, que, como se indicó líneas arriba, conforma el núcleo de la operación del Macroproceso. Si el ejercicio realizado en la Tabla V.27 anterior es replicado para el caso de los dos Subprocesos tratados en este apartado, se tiene lo siguiente:

Tabla V.28. Servicios de Radioayudas a la Navegación Aérea y Servicios de Telecomunicaciones y de Meteorología Aeronáutica asociados a las fases del tránsito aéreo.

Fases del tránsito aéreo	Servicios de Radioayudas a la Navegación Aérea asociados	Servicios de Telecomunicaciones y de Meteorología Aeronáutica asociados
1. Plan de Vuelo	No aplica	Asesoría para elaboración del Plan de Vuelo con información aeronáutica operacional y de meteorología
2. Comprobación Inicial	No aplica	Activación del Plan de Vuelo
3. Rodaje (Aeródromo de salida)	No aplica	Instrucciones para la operación del rodaje de la aeronave de la plataforma a la pista de despegue
4. Despegue	Información de orientación	Autorización para despegue y verificación de despegue correcto
5. Ascenso en la Salida	Información para la orientación a la aeronave en ascenso	Asesoría para dirigirse a la aerovía correspondiente

Evaluación Específica de Procesos con módulo completo de Diseño al Pp E010 Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea

Fases del tránsito aéreo	Servicios de Radioayudas a la Navegación Aérea asociados	Servicios de Telecomunicaciones y de Meteorología Aeronáutica asociados
6. Vuelo de Crucero	Información utilizada para posicionarse en el espacio o para guiar a la aeronave manteniéndola dentro del radial seleccionado. Información de la distancia oblicua existente entre la aeronave y la estación terrestre que recibe los impulsos enviados por el interrogador de a bordo. La sintonización simultánea de dos o más estaciones terrestres, junto con un calculador de navegación, permite el posicionamiento en dos dimensiones, latitud y longitud, de cualquier aeronave.	Transferencia del control del vuelo al Control de Área
7. Descenso en la Llegada y Aproximación	Servicio para definir las superficies de rumbo y de descenso, cuya intersección define la trayectoria de descenso.	Transferencia del Control de Área a Control de Aproximación
8. Aterrizaje	Servicios de Ayudas Visuales como complemento al ILS existen sistemas visuales indicadores de pendiente de aproximación, entre los que destacan el T-VASIS, AT-VASIS, PAPI y APAPI.	Transferencia del Control de Aproximación a Control de Aeródromo, el cual proporciona información aeronáutica operacional y de meteorología
9. Rodaje (Aeródromo de llegada)	No aplica	Instrucciones para la operación del rodaje de la aeronave de la pista de aterrizaje a la plataforma

Fuente: Elaboración propia con información de SENEAM, Plan Estratégico 2017-2028 y de AENA, Fases de un vuelo, Seguridad Operacional de Navegación Aérea, en: http://www.enaire.es/csee/Satellite/SeguridadOperacionalNA/es/Page/1237551632185/1228215409288/

A partir de lo observado en la tabla V.28., se puede considerar que el Subproceso Servicios de Radioayudas a la Navegación Aérea tiene como límite inicial la fase de control de tránsito aéreo en su parte de despegue y como límite final la fase de aterrizaje de la aeronave en el aeródromo de destino.

Por lo tocante al Subproceso Servicios de Telecomunicaciones y de Meteorología Aeronáutica, su límite inicial se ubica en la fase de Plan de Vuelo y el límite final en la fase de rodaje hasta plataforma en el aeródromo de destino.

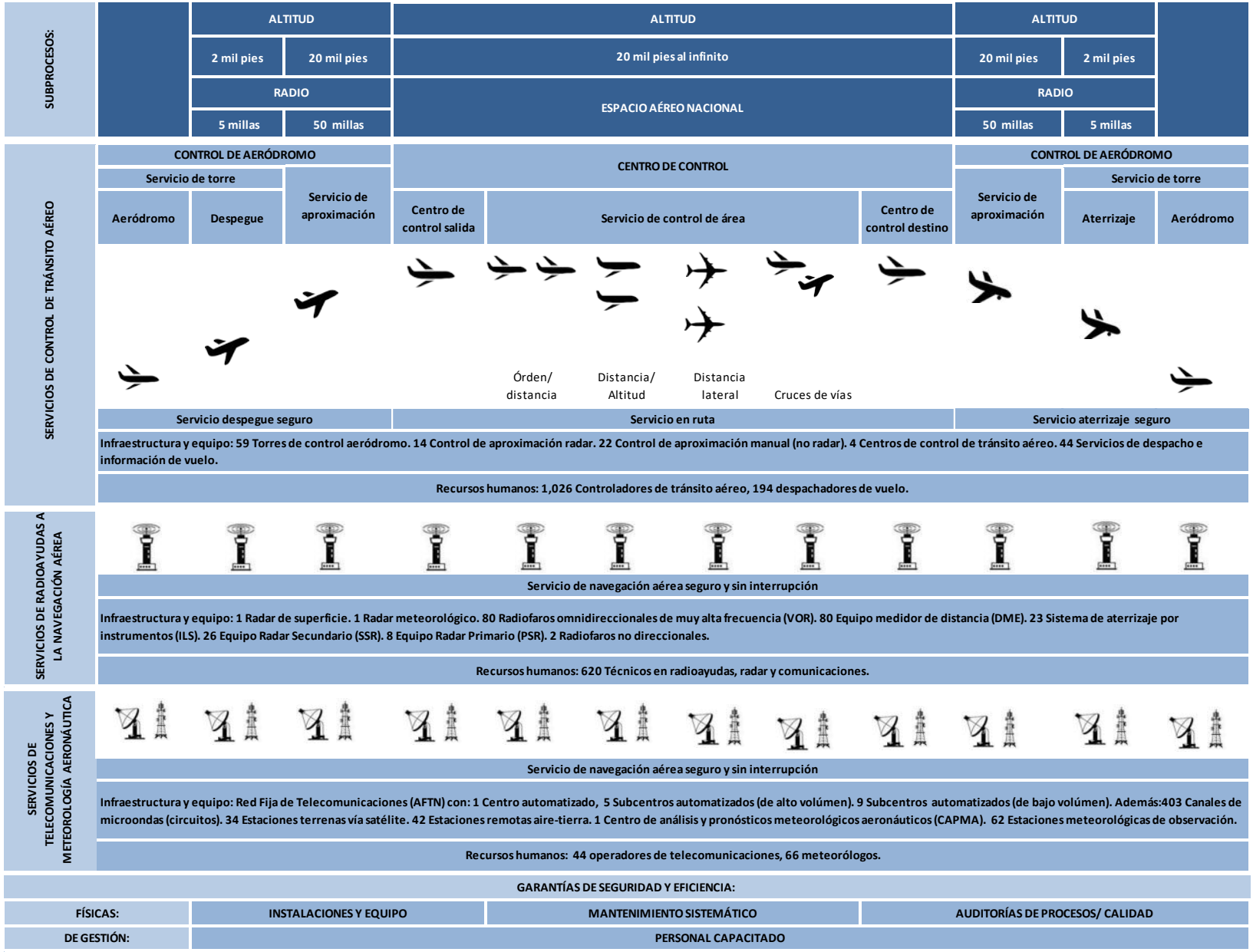
5.2.3. Articulación entre los Subprocesos analizados.

Como ya se ha mencionado, puede considerarse que el Subproceso Servicios de Control de Tránsito Aéreo conforma el núcleo de la operación del Macroproceso Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea, y es apoyado en todas las fases del control aéreo por los servicios que proporcionan los otros dos Subprocesos analizados, esto es, el de Servicios de Radioayudas a la Navegación aérea y el de Servicios de Telecomunicaciones y Meteorología Aeronáutica.

De esta forma, la articulación entre los tres Subprocesos requiere de un alto nivel de coordinación entre los operadores de los mismos, ya que las operaciones involucradas requieren a su vez ser ejecutadas con un alto nivel de precisión, dejando márgenes muy estrechos para posibles desviaciones. Por lo anterior, a su vez, los operadores, entre los que se encuentran los controladores de tránsito aéreo, los despachadores de vuelo, los diferentes tipos de meteorólogos y los operadores de los servicios de telecomunicaciones, requieren también de un alto grado de especialización, capacitación y experiencia.

La estrecha relación, coordinación y articulación entre el Macroproceso y los Subprocesos sustantivos del Pp E010 Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea se ilustra en la Figura V.3.

Figura V.3. SENEAM. Macroproceso Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea: Articulación entre los Subprocesos sustantivos del Pp E010.



Fuente: Elaboración propia con información de SENEAM.

5.3. Insumos y recursos

En esta sección se analizan los insumos y los recursos disponibles, a efecto de determinar si son suficientes y adecuados para la ejecución de cada uno de los Subprocesos y del Macroproceso analizados. La sección inicia con el análisis de los insumos y recursos de forma global, correspondientes al Macroproceso, y posteriormente, se hacen puntualizaciones para cada uno de los tres Subprocesos que integran el Macroproceso.

5.3.1. Macroproceso Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea

a) Tiempo

Dado que los procesos sustantivos de SENEAM, por su naturaleza requieren ser ejecutados con un alto grado de precisión, los ajustes en el tiempo en la operación del Macroproceso son necesariamente mínimos, ya que los errores o imprecisiones que se pueden producir ocasionarían incidentes o accidentes potencialmente fatales. Se considera, por lo tanto, que el tiempo en que se ejecuta el Macroproceso es el adecuado, acorde a lo planificado y congruente con la normativa que aplica.

Por lo que se refiere al concepto operacional a nivel internacional, se ha adoptado el tiempo universal coordinado (UTC) como referencia horaria para la aviación. Los requisitos de exactitud de la información horaria dependen del tipo de aplicación ATM (Gestión de tránsito aéreo/Air Traffic Management) en que se utiliza esta última. Para cada aplicación ATM, todos los sistemas y todos los usuarios que intervienen deben sincronizarse con una referencia horaria que satisfaga este requisito de exactitud.[49]

En el Plan Estratégico de SENEAM referido, se apunta que los requisitos actuales de exactitud de la sincronización de los relojes de aviación con el UTC podrían ser insuficientes para responder a necesidades futuras. Esto se relaciona con la integridad y oportunidad de la información o el uso de la vigilancia dependiente para separaciones reducidas y, de modo más general, para operaciones basadas en trayectorias 4D[50]. Se indica asimismo que deben considerarse los requisitos de sincronización de los sistemas con una referencia externa.

b) Personal

En el año 2016 el personal empleado por SENEAM, que se puede considerar está directamente asociado a la operación del Pp E010 Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea, ascendió a un total de 2,555 personas, distribuidas de la siguiente manera: Controladores de Tránsito Aéreo, 1,026 personas; Técnicos en radioayudas, radar y comunicaciones, 620; Operadores de telecomunicaciones, 44; Meteorólogos, 66; Despachadores de vuelo, 194; y en Dirección, supervisión y administración, 605 (Apoyo aeronáutico 536 y Mandos medios 69).[51]

Asimismo, en el documento citado se indica que el equipo directivo de SENEAM es personal con mucha experiencia en el sector de la aviación y muy comprometido con los objetivos institucionales, y que el Órgano Desconcentrado cuenta con personal en diversos niveles de la organización con un grado de especialización muy alto, con experiencia y habilidades para el desempeño de sus funciones, además de contar con conocimiento de la normatividad y con un sentido de compromiso y pertenencia. Igualmente, se asienta que el ambiente laboral permite cumplir con los objetivos institucionales.

Por otra parte, en el documento de autoevaluación 2017 de SENEAM, se asienta que: “derivado de que SENEAM es reconocido como una instancia de seguridad nacional de acuerdo al DOF del 17-09-07, así como el incremento en operaciones aeronáuticas y la próxima puesta en operación del NAIM, se solicitó a la SHCP y a la DGPOP de la SCT la no aplicación de la alineación de su estructura organizacional y ocupacional mediante cancelación de

[49] SENEAM, Plan Estratégico 2017-2028.
[50] La navegación basada en la performance (PBN) permite a las aeronaves volar en una trayectoria previamente seleccionada con las condiciones reales, conocida como trayectorias 4D, luego de la mejora del sistema de navegación aérea en la vertical (RVSM), el desarrollo tecnológico ha permitido mejorar la administración del espacio aéreo y la navegación aérea (Plan Estratégico 2017-2028).
[51] Ídem.

plazas, obteniendo el acuerdo positivo para que la DGPOP cubra este costo por cuenta de SENEAM." [52] Similarmente, en el documento señalado, se indica que se incluye en el Reporte Anual del Comportamiento de los Riesgos Institucionales en SENEAM 2017, el de "No contar con las plazas necesarias para la atención de las operaciones del Nuevo Aeropuerto Internacional de México (NAIM)", punto sobre el cual se concluye que "Se solicitó a la DGPOP la necesidad de crear 195 plazas de carácter permanente, sin embargo en el Anexo 7 Previsiones Salariales y Económicas del PEF 2018 en la columna de "Creación de Plazas" no fueron asignados recursos para el Ramo 09 Secretaría de Comunicaciones y Transportes".

Con base en lo anterior, se puede concluir que el personal de SENEAM tiene el perfil y la experiencia necesaria para el desempeño de sus funciones. No obstante, se identifican como área de mejora la insuficiente capacitación tanto operativa como administrativa, como se indica en el Plan Estratégico anteriormente aludido[53].

Adicionalmente, en dicho documento se identifican las siguientes debilidades y amenazas relacionadas con el personal: Se registra falta de personal en todas las áreas de la Dirección General Adjunta de Tránsito Aéreo; hay personal con edad mayor a 60 años en algunas áreas, esto ligado a inadecuados esquemas de jubilación; y, existe una escasa rotación de personal.

Otros aspectos que se mencionan son: existencia de problemas laborales, condiciones sindicales difíciles al tener que dialogar con 5 sindicatos que agrupan al personal de SENEAM, amplia utilización de tiempo extra, debido a la escasez de personal y finalmente, falta de cuadros de reemplazo de personal de Mando.

De acuerdo con lo anteriormente expuesto, se considera que, aunque el personal de SENEAM tiene el perfil, no es suficiente para la ejecución del Macroproceso, por lo que se recomienda insistir en la necesidad de crear nuevas plazas permanentes, sobre todo teniendo en cuenta la atención de las operaciones del NAIM.

c) Recursos financieros

Sobre el tema de recursos financieros, en el Plan Estratégico del Órgano Desconcentrado se incluyen las situaciones que se mencionan a continuación:

- El régimen jurídico obliga a SENEAM a depender de ingresos fiscales.
- Los techos presupuestarios son insuficientes.
- Presupuesto limitado con respecto a las necesidades.
- Políticas de austeridad y racionalidad del gasto público que generan presupuestos insuficientes.
- Recortes presupuestales.
- Falta de infraestructura en meteorología por falta de recursos para inversión.
- No se cuenta con presupuesto para investigación.

Existe el riesgo de no contar con los recursos presupuestarios suficientes para atender las necesidades mínimas indispensables para la operación y de infraestructura para la prestación de los servicios de tránsito aéreo en el país, para no perder la competitividad y la alineación al Plan Mundial de Navegación Aérea y al Plan Global para la Seguridad Operacional de la Aviación, emitidos por la OACI.

Como aspecto positivo, se indica que "las restricciones presupuestales a las que ha estado sujeto SENEAM propicia un terreno fértil para que su personal haya desarrollado innovación y soluciones creativas para sus diversos retos y desafíos", aunque no son suficientes para cubrir la falta de recursos y la modernización de la infraestructura que se hace cada vez más obsoleta.

[52] SENEAM, Informe de Autoevaluación 2017.
[53] Plan Estratégico 2017-2028. Apartado 5.7 Análisis FODA.

De igual forma, otros elementos que se encuentran en riesgo por la insuficiencia de recursos financieros son: el Sistema de Información Integral del Presupuesto de Egresos de SENEAM (SIIPES) que contribuye a llevar a cabo los procesos de planeación, programación, ejercicio, control e información para la toma de decisiones, y el Sistema de control de la gestión presupuestaria y Equipos de cómputo funcionales y suficientes para el desarrollo de las actividades.

Asimismo, en las consideraciones finales del Plan Estratégico mencionado, se asienta que SENEAM (subrayado del evaluador):

"…para mantener la seguridad y la competitividad del espacio aéreo mexicano; para continuar con esta estrategia y atender sus objetivos, deberá seguir con el crecimiento de la infraestructura tecnológica de comunicaciones, navegación, vigilancia y automatización para administrar los flujos del tráfico aéreo, para lo cual deberá contar con los recursos suficientes que le permitan consolidarse dentro de lo establecido por el Plan Mundial de Navegación Aérea y el Plan Global para la Seguridad Operacional de la OACI, para fomentar en conjunto con la Dirección General de Aviación Civil (DGAC) la Política Aeronáutica Nacional.", y que

"…se ve impedido a realizar un incremento en las cuotas de los derechos que marca la ley derivado de que el artículo 1 de la Ley Federal de Derechos, condiciona a que el costo de los servicios debe estar relacionado con el costo total de operación, incluyendo el costo financiero, no obstante, como se explica en el Capítulo 3, Numeral 3.8.2. las cuotas que cobra son las más bajas de los 86 proveedores de servicios de control de tránsito aéreo afiliados a CANSO, sin embargo el costo total de operación no es reflejado en forma correcta, en virtud de que en el PEF, no se asignan los recursos necesarios para el mantenimiento y modernización de la infraestructura que requiere realizar inversiones cuantiosas anuales, que la Secretaría de Hacienda y Crédito Público no está en la posibilidad de realizar, como se refleja año con año en los techos de gasto y de inversión asignados, lo que llevaría de acuerdo al Plan Mundial de Navegación Aérea de la OACI a no atender las recomendaciones y dejar de aplicar la Metodología de Mejoras por Bloques del Sistema de Aviación (ASBU) pudiendo llegar a bajar de categoría."[54]

En adición a lo anterior, es importante considerar que:

"…, el número de operaciones del Pp se han incrementado en los últimos cuatro años y, según proyecciones de SENEAM está tendencia continuará por los próximos 11 años, mientras que su gasto operativo se ha reducido de 2015 a 2016. En el Plan Estratégico 2017-2028 se hace una proyección de gastos de operación necesarios para atender la demanda estimada en los próximos 11 años."[55]

Por todo lo anterior, se considera que los recursos financieros con los que cuenta SENEAM han permitido la operación y la ejecución del Macroproceso analizado, aunque, como se indicó, existe el riesgo de no contar con los recursos presupuestarios suficientes para atender las necesidades mínimas indispensables para la operación y de infraestructura para la prestación de los servicios de Tránsito Aéreo en el país, y para no perder la competitividad y la alineación al Plan Mundial de Navegación Aérea y al Plan Global para la Seguridad Operacional de la Aviación, emitidos por la OACI, referidos en esta sección.

d) Infraestructura

En el Plan Estratégico del Órgano Desconcentrado se establece que SENEAM es la única organización en México con el conocimiento e infraestructura para ofrecer los servicios de control de tránsito aéreo.[56]

Igualmente, se indica que:

[54] SENEAM, Plan Estratégico 2017-2018

[55] SENEAM, Módulo de Evaluación de Diseño del Pp E010 "Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea", 2017, respuesta a la pregunta No. 10.

[56] SENEAM, Plan Estratégico 2017-2018, Análisis FODA.

"Los radares adquiridos por SENEAM proporcionan el 100% de la cobertura radar del espacio aéreo mexicano.", y que

"Los fabricantes de los radares han modernizado y mejorado las capacidades de vigilancia de México, permitiendo a SENEAM responder a las iniciativas NextGen y a mejorar las capacidades de gestión del tráfico aéreo. La FAA y SENEAM están trabajando juntos para el sistema ADS-B en el proyecto del Golfo de México."

En el caso específico del Valle de México, se asienta que:

"El equipamiento ADS-B está instalado en el Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México y dentro del Valle de México. La Ciudad de México se considera una de las áreas de operaciones más complejas y esta se incrementa debido a la elevación de la ciudad, a las montañas que la rodean y porque México es una de las ciudades más pobladas del mundo.

El Valle de México está perfectamente cubierto por el patrón de antenas ADS-B, que está integrado con TopSky-Tracking, un sistema de rastreo de múltiples sensores, que combina los datos de radar con datos ADS-B y entrega una pista fusionada."

Y en otras localidades:

"Las antenas del Equipamiento ADS-B se encuentran también instaladas en las siguientes Unidades de Servicio y Aeropuertos: Cerro Gordo, Cerro Catedral, Cerro del Potosí, Cerro Los Gallos, Cerro del Peñón, Aeropuerto de Toluca, Ciudad del Carmen, Puerto Peñasco y Monterrey.

Para el periodo de 2011 a 2016, se llevaron a cabo acciones y resultados con la modernización de sistemas y equipos para los servicios de navegación, vigilancia, telecomunicaciones y meteorología aeronáutica."

Adicionalmente, se indica que SENEAM cuenta con infraestructura tecnológica, así como con duplicidad de Sistemas y Equipos (para garantizar la seguridad de las operaciones), y que la cobertura de los servicios es a nivel nacional.

No obstante esta suficiencia actual de infraestructura, en un documento anterior se menciona que "con la ampliación de la infraestructura aeroportuaria, la capacidad de los servicios de navegación aérea se ve incrementada, por lo que es necesario garantizar la cobertura de navegación con sistemas y equipos para la operación de los aeropuertos y espacios aéreos", así como la adquisición de infraestructura meteorológica para incrementar la seguridad operacional[57].

En el Plan Estratégico del organismo se hace mención de algunos aspectos relacionados con la infraestructura de SENEAM, que enseguida se indican:

Como debilidad, se refiere que la infraestructura de SENEAM todavía es funcional, aunque ya tiene bastantes años y no ha podido ser renovada de acuerdo a las recomendaciones de OACI, por falta de recursos para inversión.

Como oportunidades se presentan: el diseño del Nuevo Aeropuerto Internacional de México y el equipamiento necesario, Realizar anualmente análisis de reemplazo de los diversos activos relacionados con la infraestructura crítica para brindar los servicios de SENEAM, y Mejorar la gestión de activos críticos a través de un sistema de gestión de activos basado en ISO 55001.

Como amenazas se identifican: Riesgo de no conseguir refacciones y/o soporte para seguir utilizando la tecnología actual y Eventos meteorológicos y volcánicos que, por falta de tecnología e infraestructura meteorológica pueden causar incidentes y/o accidentes, aunque la probabilidad de ocurrencia es baja; Interferencias a las Frecuencias de Radio; y Vandalismo de las Instalaciones.

[57] SENEAM, Informe de Rendición de Cuentas de la APF 2006-2012, Tercera Etapa.

El programa de modernización contempla la continuación del programa de sustitución de los equipos que han llegado al término de su vida útil (mismos que en algunos casos siguen funcionando con altos costos de mantenimiento) por equipo de última generación, tales como los sistemas y equipos que incorporan el concepto Sistema de Navegación Basado en el Desempeño o Performance (PBN) por sus siglas en inglés, Sistema de Vigilancia Automática Dependiente de Procesamiento de Información (ADS-B) por sus siglas en inglés, y el sistema de monitoreo continuo de planes de vuelos programados (FSM) por sus siglas en inglés, con lo que se lograría armonizar la tecnología vigente y eficientar y maximizar el uso del espacio aéreo nacional, minimizando el costo de mantenimiento en los activos instalados.

De manera congruente, y a fin de que se mantenga la eficiencia y capacidad para proporcionar los servicios, es necesario dar paso a la evolución del Servicio de Información Aeronáutica (AIS) por sus siglas en inglés, para transformarlo en un Sistema Aeronáutico de Gestión (AIM) por sus siglas en inglés, incorporando las nuevas capacidades que la tecnología moderna ofrece, con la finalidad de que el flujo de información aeronáutica sea óptimo, puntual y en tiempo real.

En 2016, SENEAM llevó a cabo las siguientes acciones relativas a la modernización de sistemas y equipos para los servicios de navegación, vigilancia, telecomunicaciones y meteorología aeronáutica:

- Actualización de dos sistemas de detección de datos radar secundario monopulso ubicados en el Aeropuerto de Hermosillo, Son. y en el Cerro Las Rusias, Dgo.
- Contratación de los servicios de mantenimiento de los sistemas de detección de datos radar, procesamiento de información radar y plan de vuelo almacenado a nivel nacional.
- Equipos para la climatización de las unidades de servicio de control de tránsito aéreo.
- Lote de equipo de administración y mobiliario para las unidades de servicio de control de tránsito aéreo, y
- Obras civiles para el mantenimiento de la infraestructura productiva instalada.

Retos

- Fallas en los sistemas de detección y procesamiento de datos radar y plan de vuelo almacenado.
- Fallas en comunicaciones aire-tierra.
- Fallas en la Red AFTN.
- Necesidades de infraestructura meteorológica.

Por otra parte, es importante tomar en cuenta algunos aspectos relevantes sobre la suficiencia de la infraestructura o capacidad instalada para la ejecución del macroproceso y de los subprocesos, primeramente, con respecto a la infraestructura actual, y en segundo lugar sobre la futura infraestructura, como se indica a continuación.

Infraestructura de navegación actual[58]

La actual infraestructura de navegación consta de radiofaros de navegación VOR, DME y NDB, y se implantó inicialmente para navegación convencional por rutas alineadas entre instalaciones VOR y NDB.

Al aumentar los niveles de tránsito, se implantaron nuevas rutas que necesitaron el establecimiento de instalaciones adicionales para la navegación.

En consecuencia, la implantación de ayudas para la navegación ha sido impulsada por factores económicos y ha dado lugar a una distribución no uniforme de ayudas para la navegación; así, algunas regiones, en particular

[58] SENEAM, Plan Estratégico 2017.2028.

Norteamérica y Europa, cuentan con una elevada densidad de ayudas para la navegación aérea, mientras que otras cuentan con una baja densidad; algunas regiones carecen de toda infraestructura de navegación.

La introducción de la navegación mundial basada en la navegación de área o RNAV[59] en los últimos decenios ha dado lugar al establecimiento de nuevas redes de rutas regionales que ya no dependían de la infraestructura de ayudas para la navegación convencionales, permitiendo así más amplia flexibilidad para ajustar la red de rutas a la demanda del tránsito. Dicho cambio fundamental ha interrumpido claramente el vínculo directo entre las ayudas para la navegación basadas en tierra y la red de rutas en las regiones de mayor tránsito aéreo.

Asimismo, con la evolución continua de la capacidad de las aeronaves para la navegación, mediante navegación basada en la performance (PBN), y el uso generalizado de la determinación de la posición con el apoyo del Sistema Mundial de Navegación por Satélite (GNSS), las regiones con mayor densidad de tránsito ya no necesitan una elevada densidad de ayudas para la navegación.

Cabe señalar que, como parte de los logros del ejercicio 2017, se destaca la puesta en marcha del plan de implementación del servicio de navegación basado en el performance de las aeronaves (2017-2022), el cual permitirá llevar a cabo la navegación de una manera más estable y precisa con una nueva estructura de ayudas a la navegación. Durante el año evaluado se llevó a cabo su implementación en 10 aeropuertos (Ixtapa Zihuatanejo, Acapulco, Guadalajara, Tijuana, Monterrey, Aeropuerto del Norte, Saltillo, Mérida, Cancún y Cozumel), lo que representó elaborar 250 Cartas de Llegadas, Salidas y Aproximación publicadas en la PIA, representando un avance del 17%, estimando concluir el 100% en 2022.

Adicionalmente, también como parte de la inversión pública en 2017, destaca la Modernización del sistema de detección radar primario en banda “S” y secundario monopulso con canal meteorológico ubicado en el Cerro del Peñón de la Ciudad de México, la adquisición de tres posiciones adicionales con licencia GTT, 1 licencia AGCL del sistema de gestión aeronáutica AIM (Geotitán) y la actualización de 2 licencias D4F y 2 GTT. [60]

Requisitos de la futura infraestructura terrestre.

- El Plan mundial de navegación aérea (GANP) de la Organización Internacional de Aviación Civil (OACI) tiene como objetivo una futura capacidad armonizada de navegación mundial basada en la navegación de área (RNAV) y la navegación basada en la performance (PBN) con el apoyo del Sistema Mundial de Navegación por Satélite (GNSS), como se mencionó antes.

- No se ha cristalizado la planificación optimista que se había considerado al celebrarse la 11a Conferencia de navegación aérea de que todas las aeronaves estuviesen equipadas con capacidad GNSS y que se contara con otras constelaciones GNSS, junto con la presencia a bordo de las aeronaves de capacidad de aviónica para funcionar con frecuencias dobles y constelaciones múltiples.

- La capacidad del GNSS actual con una sola frecuencia constituye la fuente más exacta que puede lograrse para determinar la posición a nivel mundial. Con aumentación apropiada, según lo que se indica en las normas de los Anexos de la OACI, el GNSS con una sola frecuencia tiene capacidad para todas las fases de vuelo. El GNSS actual tiene una disponibilidad sumamente elevada, aunque no resiste debido a diversas fuentes de vulnerabilidad, principalmente interferencia en radiofrecuencias y fenómenos solares que causan perturbaciones ionosféricas.

- Hasta que se cuente con constelaciones GNSS múltiples y la aviónica correspondiente, es indispensable proporcionar una infraestructura terrestre de navegación con dimensiones apropiadas, que pueda mantener la seguridad operacional y la continuidad de las operaciones de las aeronaves.

[59] RNAV es el nombre por el que se conoce a la Navegación Mundial basada en la Navegación de Área, y consiste básicamente, en «saltarse» diversas radioayudas en la ruta, volando rutas más «rectas» y ahorrando así tiempo y combustible.
[60] SENEAM Informe de Autoevaluación 2017. 31 de enero de 2018

- En el informe Sistemas de navegación aérea del futuro (FANS) de abril de 1985 se declara que: "Deberá examinarse el número y el desarrollo de ayudas para la navegación con miras a proporcionar un entorno de navegación homogéneo más racional y económico".

- La situación actual del equipamiento de las aeronaves para operaciones PBN, con el apoyo de GNSS y ayudas terrestres para la navegación, y la disponibilidad del manual PBN de la OACI con los correspondientes criterios de diseño proporcionan la base necesaria para iniciar la evolución hacia el entorno de navegación homogéneo contemplado en el informe FANS.

De relevancia es también mencionar que, aunque entre los Objetivos establecidos en el Programa de Inversiones en Infraestructura de Transporte y Comunicaciones 2013-2018, se incluye en el "objetivo 5.3.6. Sector comunicaciones y transportes" una referencia a "Modernizar y restructurar con las mejores prácticas existentes Correos de México (SEPOMEX), TELECOMM, CAPUFE, ASA y SENEAM, logrando una mayor competitividad, apertura, autosuficiencia financiera y eficiencia operativa", no se observa en el Capítulo 7 de dicho programa sectorial que se hayan establecido proyectos específicos para lograr este objetivo, y solamente existen proyectos para modernizar o concluir aeropuertos en la sección 7.5 del mismo.[61]

Por otra parte, entre las consideraciones finales del Plan Estratégico, se menciona que (subrayado del equipo evaluador):

> "…para mantener la seguridad y la competitividad del espacio aéreo mexicano; para continuar con esta estrategia y atender sus objetivos, [SENEAM] deberá seguir con el crecimiento de la infraestructura tecnológica de comunicaciones, navegación, vigilancia y automatización para administrar los flujos del tráfico aéreo, para lo cual deberá contar con los recursos suficientes que le permitan consolidarse dentro de lo establecido por el Plan Mundial de Navegación Aérea y el Plan Global para la Seguridad Operacional de la OACI, para fomentar en conjunto con la Dirección General de Aviación Civil (DGAC) la Política Aeronáutica Nacional."

Finalmente, entre los resultados de una reciente auditoría externa del Sistema de Gestión de Calidad del Pp, se asienta que

> "En el aspecto de infraestructura se garantiza que es suficiente para lograr la conformidad de la prestación del servicio y la satisfacción de los clientes. Así mismo, se conservan las condiciones ambientales adecuadas para la prestación del servicio de manera confiable."[62]

Por lo antes expuesto, se considera que la infraestructura con la que cuenta SENEAM para la operación del Macroproceso Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea es funcional, aunque es indispensable tomar en cuenta las necesidades de ampliación, modernización y mantenimiento de la misma para continuar cumpliendo con los objetivos y metas de seguridad, eficacia y competitividad, acordes con la normatividad internacional y nacional.

e) Insumos tecnológicos

De acuerdo con el Plan Estratégico, el Programa Sectorial de la SCT no contempla un plan estratégico integral para la Dirección General de Aviación Civil, SENEAM, operadores aéreos y otros proveedores, ocasionando que SENEAM no pueda adquirir tecnología o no pueda utilizar tecnología.[63] Esta situación ocasiona:

- Dependencia tecnológica.
- Riesgo de perder información de cartas de navegación convencional por obsolescencia de software y hardware.
- Riesgo de no conseguir refacciones y/o soporte para seguir utilizando la tecnología actual.

[61] SENEAM, Plan Estratégico 2017-2028.
[62] BVQI Mexicana, S.A. de C.V., *Op.cit.*
[63] SENEAM, Plan Estratégico 2017-2028, Análisis FODA.

- Riesgo de elaboración de la nómina por tecnología obsoleta (hardware y software).
- Soporte técnico en materia de informática débil.
- Las plataformas de software y hardware que soportan el SIIPES son obsoletas.
- Red de comunicación interna intermitente.

Finalmente, como oportunidades se identifican las siguientes: Implementación de la Navegación basada en la Performance (PBN); Transición AIS a AIM (Aeronautical Information Services a Aeronautical Information Management); Adoptar nuevas Tecnologías; Uso de tecnología avanzada en algunas áreas; Apoyo a la Investigación y Desarrollo; Implementación de mecanismos de planeación; Incrementar la Eficiencia de los Servicios de Control de Tránsito Aéreo con tecnología.

Se desprende de lo anterior que la operación del Pp registra una dependencia de insumos tecnológicos, lo que ocasiona riesgos como los apuntados arriba, haciéndose necesaria una revisión de la normatividad que permita al mismo tiempo realizar investigación e innovación en su campo.

5.3.2. Subproceso: Servicios de Control de Tránsito Aéreo.

a) Tiempo

El Subproceso Servicios de Control de Tránsito Aéreo es operado de manera ininterrumpida las 24 horas del día y los 365 días del año. Siendo este Subproceso la parte medular del Macroproceso, le aplican las condiciones hechas anteriormente para este último, por lo que se considera que el tiempo en que se ejecuta este Subproceso es el adecuado, acorde a lo planificado y congruente con la normativa que aplica.

b) Personal

El personal adscrito a la operación de este Subproceso se encarga de regular el control de tráfico aéreo de una forma rápida segura y ordenada, salvaguardando las vidas humanas que van en los aviones, así como las aeronaves en los distintos niveles de vuelo, de las diferentes aerovías por las que vuelan[64]. En el año 2016 el personal empleado por SENEAM, involucrado directamente en la operación de este Subproceso, ascendió a 1,026 Controladores de Tránsito Aéreo y 194 Despachadores de vuelo.[65]

Como ya fue señalado, el Órgano Desconcentrado cuenta con personal en diversos niveles de la organización con un grado de especialización muy alto, con experiencia y habilidades para desempeño de sus funciones, además de contar con conocimiento de la normatividad y con un sentido de compromiso y pertenencia.

Por otra parte, como también se ha mencionado, en el propio Plan Estratégico se identifican las siguientes debilidades y amenazas con respecto a este Subproceso: Se registra falta de personal en todas las áreas de la Dirección General Adjunta de Tránsito Aéreo; hay personal con edad mayor a 60 años en algunas áreas, esto ligado a inadecuados esquemas de jubilación; y, existe una escasa rotación de personal. Adicionalmente, la situación descrita ocasiona una alta utilización de tiempo extra.

Por las razones anteriores se considera que, aunque el personal involucrado directamente en la operación de este Subproceso tiene el perfil, no es suficiente en la actualidad.

Asimismo, es importante mencionar que SENEAM ha emprendido un programa de capacitación para preparar específicamente controladores aéreos de manera de hacer frente a la demanda adicional generada por la futura operación del Nuevo Aeropuerto Internacional de México.

[64] SCT, Dependencias, SENEAM, en: https://www.aicm.com.mx/dependencias/seneam
[65] SENEAM, Plan Estratégico 2017-2028.

c) Recursos financieros

Aplican al análisis de los recursos financieros de este Subproceso las consideraciones hechas en el análisis correspondiente del Macroproceso, en los siguientes aspectos: existe el riesgo de no contar con los recursos presupuestarios suficientes para atender las necesidades mínimas indispensables para la operación y de infraestructura para la prestación de los servicios de tránsito aéreo en el país, para no perder la competitividad y la alineación al Plan Mundial de Navegación Aérea y al Plan Global para la Seguridad Operacional de la Aviación, emitidos por la OACI.

Igualmente, de forma relevante aplica lo señalado en cuanto a que:

"…, el número de operaciones del Pp se han incrementado en los últimos cuatro años y, según proyecciones de SENEAM está tendencia continuará por los próximos 11 años, mientras que su gasto operativo se ha reducido de 2015 a 2016. En el Plan Estratégico 2017-2028 se hace una proyección de gastos de operación necesarios para atender la demanda estimada en los próximos 11 años."[66]

De acuerdo a lo anterior, se considera que los recursos financieros han permitido la operación y la ejecución de este Subproceso Servicios de Control de Tránsito Aéreo, existiendo el riesgo de no contar con los recursos presupuestarios suficientes para atender las necesidades antes referidas.

d) Infraestructura

La infraestructura necesaria para la operación del Subproceso Servicios de Control de Tránsito Aéreo es la siguiente:

c.1 Aeródromo en condiciones operativas y con equipo adecuados:

- Calles de rodaje
- Torre
- Pistas
- Pistas de emergencia

c.2 Diseño apropiado de aerovías con sus instalaciones de apoyo:

- Radioayudas
- Radares
- Equipos medidores de distancia
- Sensores

c.3 Infraestructura disponible en la fecha del informe de evaluación

La infraestructura de SENEAM en 2016 correspondiente a Centros y Redes de Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano era la mencionada en la tabla siguiente:

[66] SENEAM, Módulo de Evaluación de Diseño del Pp E010 "Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea", 2017, respuesta a la pregunta No. 10.

Tabla V.29. SENEAM. Centros y Redes de Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano.

Tipo de servicio	Número en 2016
Centros de control de tránsito aéreo	4
Control de aproximación radar	14
Control de aproximación manual (no radar)	22
Torres de control aeródromo	59
Servicios de despacho e información de vuelo (OSIV)	44

Fuente: SENEAM, Plan Estratégico 2017-2028.

Se considera que la infraestructura mencionada es suficiente para la ejecución del Subproceso Servicios de Control de Tránsito Aéreo.

e) Insumos tecnológicos

El Subproceso Servicios de Control de Tránsito Aéreo utiliza los siguientes insumos tecnológicos: sistemas de comunicación, de navegación y vigilancia (CNS/ATM, por sus siglas en inglés), utilizados para la separación, coordinación y control de los movimientos de las aeronaves.

En el campo de oportunidades, se identifican en el Plan Estratégico vigente de SENEAM las siguientes relativas a insumos tecnológicos: Implementación de la Navegación basada en la Performance (PBN); Transición AIS a AIM (Aeronautical Information Services a Aeronautical Information Management); Adoptar nuevas Tecnologías; Uso de tecnología avanzada en algunas áreas; Apoyo a la Investigación y Desarrollo; Implementación de mecanismos de planeación; Incremento de la Eficiencia de los Servicios de Control de Tránsito Aéreo, con tecnología.

5.3.3. Subproceso: Servicios de Telecomunicaciones y Meteorología Aeronáutica

a) Tiempo

El Subproceso Servicios de Telecomunicaciones y Meteorología Aeronáutica es ejecutado de manera ininterrumpida, dado que su operación es realizada de forma paralela y en estrecha coordinación con el Subproceso Servicios de Control de Tránsito Aéreo, desde el inicio hasta el final de este último. Por ello, se considera que el tiempo en que se ejecuta este Subproceso es el adecuado, acorde a lo planificado y congruente con la normativa que aplica.

b) Personal:

En 2016 SENEAM contaba con 44 Operadores de Telecomunicaciones y 66 Meteorólogos[67], personal que se considera suficiente y con el perfil necesario para la operación del Subproceso Servicios de Telecomunicaciones y Meteorología. Sin embargo, en el Plan Estratégico vigente de SENEAM se incluye en el Módulo B0-AMET Información meteorológica para mejorar la eficiencia y seguridad operacionales, la Línea de Acción GANP (Plan Mundial de Navegación Aérea) 7. Avisos de aeródromo, Proporcionar información meteorológica operacional como informes, pronósticos y avisos para prever situaciones de mal tiempo, la Estrategia 7.1 Incremento de planta de personal en el Centro de Análisis y Pronósticos de Meteorología Aeronáutica (CAPMA).

c) Recursos financieros:

Se estima que los recursos financieros para realizar este subproceso han permitido su operación y ejecución, aunque es necesario plantear las adecuaciones e incrementos necesarios para estar en condiciones de adoptar

[67] SENEAM, Plan Estratégico 2017-2028.

nuevas tecnologías, apoyar a la Investigación y Desarrollo e incrementar los servicios de control de tránsito aéreo con tecnología.

d) Infraestructura:

La infraestructura disponible para la operación de este Subproceso es la mencionada en la tabla siguiente:

- Red Fija de Telecomunicaciones Aeronáuticas (AFTN). Constituye el centro neurálgico del subproceso de Telecomunicaciones Aeronáuticas y se integra de los siguientes tipos de servicios:

Tabla V.30. SENEAM. Infraestructura del Subproceso de Servicios de Telecomunicaciones y Meteorología Aeronáutica

Tipo de servicio	Número en 2016
Red Fija de Telecomunicaciones Aeronáuticas (AFTN):	
Centros de análisis y pronósticos	1
Subcentros automatizados de Alto Volumen	5
Subcentros automatizados de Bajo Volumen	9
Canales de microondas (circuitos)	403
Estaciones terrenas vía satélite	34
Estaciones remotas aire-tierra	42
Estaciones meteorológicas de observación	62

Fuente: SENEAM, Plan Estratégico 2017-2028.

Derivado de la tabla anterior, se adiciona lo siguiente:

La red de canales de microondas mencionada es para el servicio de coordinación entre las unidades de control de tránsito aéreo, con cobertura nacional e internacional. La Red de Estaciones Terrenas vía Satélite contaba, en 2016, con 34 Estaciones Terrenas Vía Satélite instaladas a lo largo del territorio nacional, con una más en proceso de instalación.

Se considera que la infraestructura anteriormente descrita ha permitido la ejecución del Subproceso Servicios de Telecomunicaciones y Meteorología Aeronáutica, pero será necesario tomar en cuenta que, por falta de tecnología e infraestructura meteorológica, eventos meteorológicos y volcánicos “pueden causar incidentes y/o accidentes, aunque la probabilidad de ocurrencia es baja”[68].

e) Insumos tecnológicos

Los insumos tecnológicos de este subproceso son los sistemas de líneas dedicadas, radioláser digitales y los sistemas de envío vía satélite, Radioenlaces de Microondas para la comunicación de los Sistemas de Detección de Datos Radar y Comunicaciones con los sistemas de los Centros de Control.

5.3.4. Subproceso: Servicios de Radioayudas a la Navegación Aérea

a) Tiempo:

El Subproceso Servicios de Radioayudas a la Navegación Aérea es proporcionado de forma continua, de tal suerte que el producto documentado por SENEAM de este Subproceso es “Servicios de Navegación aérea proporcionados sin interrupciones”, cuyo desempeño es registrado en la MIR correspondiente.

[68] SENEAM, Plan Estratégico 2017-2028.

Es posible alcanzar altos niveles de continuidad y tiempos de respuesta de los proveedores internos para tener las refacciones necesarias disponibles e instalarlas. El ingeniero de servicios tiene los elementos para mantener la eficiencia y oportunidad del servicio.

Se estima, por lo tanto, que el tiempo en que se ejecuta el Subproceso es el adecuado, acorde a lo planificado y congruente con la normativa que aplica.

b) Personal:

En 2016 SENEAM contaba con 620 Técnicos en Radioayudas, Radar y Comunicaciones, personal que se estima suficiente y con el perfil necesario para la ejecución del Subproceso. Sin embargo, se mencionan como amenazas a este respecto, situaciones como son la edad de los técnicos, los esquemas de jubilación vigentes, la poca rotación del personal y los sindicatos[69].

c) Recursos financieros:

Se considera que los recursos financieros han permitido la operación y ejecución del Subproceso de Servicios de Radioayudas a la Navegación Aérea existiendo el riesgo de no contar con los recursos presupuestarios suficientes para atender las necesidades de actualización y modernización tecnológica y de infraestructura.

d) Infraestructura

La infraestructura con la que se cuenta para la operación de este Subproceso se considera suficiente y funcional, aunque algunos equipos tienen más de sesenta años operando, se enfrenta dificultad para conseguir sus refacciones y no han podido ser renovadas de acuerdo a las recomendaciones de la OACI. En 2016 la infraestructura mencionada era la que se muestra en la tabla siguiente:

Tabla V.31. SENEAM. Equipos de Radioayudas a la navegación aérea.

Equipo	2016
Radar de superficie	1
Radar meteorológico	1
Radiofaro omnidireccional de muy alta frecuencia (VOR)	80
Equipo medidor de distancia (DME)	80
Sistema de aterrizaje por instrumentos (ILS)	23
Equipo Radar Secundario (SSR)	26
Equipo Radar Primario (PSR)	8
Radiofaro no direccional (NDB)	2

Fuente: SENEAM, Plan Estratégico 2017-2028.

En adición a lo anterior, han surgido nuevas tecnologías de navegación en los equipos a bordo de las aeronaves de nueva generación, por lo que será necesario actualizar en su momento el sistema de rutas convencional actual, el cual no permite explotar dichas nuevas tecnologías de navegación[70].

e) Insumos tecnológicos

Los insumos tecnológicos de este Subproceso consisten principalmente de sistemas telemétricos, sistemas de radioayudas, sistemas de Radiofaro Omnidireccional de Muy Alta Frecuencia.

5.4. Productos de los procesos sustantivos y su utilización como insumos.

5.4.1. Producto del Macroproceso “Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea”

El Macroproceso “Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea” produce y proporciona al Usuario el entregable final del Pp, “Servicios de navegación aérea que permiten garantizar un transporte seguro”, que conforma la

[69] SENEAM, Plan Estratégico 2017-2028.
[70] Ídem.

razón de ser de SENEAM. A su vez, el producto final del Macroproceso está integrado por la conjunción de los entregables de los tres Subprocesos sustantivos del Pp.

Los productos de los Subprocesos analizados, así como su utilización como insumos de otros Procesos, Subprocesos o Macroproceso del Programa, se presentan en el siguiente subapartado.

5.4.2. Productos de los Subprocesos sustantivos del Pp.

Primeramente, es importante recordar que los entregables de los Subprocesos sustantivos del Pp han sido incorporados como Componentes a la Matriz de Indicadores para Resultados (MIR) del Pp, para la medición y seguimiento del alcance de sus objetivos y (ver sección 3.1 Macroproceso y Subprocesos identificados a ser analizados), y que se considera que "…ninguno de los Componentes incluidos en la MIR es prescindible, todos son necesarios, y su realización tiene como consecuencia lógica que las aerolíneas y pilotos reciban servicios de navegación aérea con lo cual se garantiza un transporte seguro."[71]

De acuerdo con lo anterior, y a partir de la información presentada en la sección 5.1.4 Proceso de Producción de Entregables y su entrega, es posible relacionar los productos antes mencionados con cada uno de los Subprocesos analizados, a efecto de examinar cómo dichos entregables sirven de insumo para ejecutar el macroproceso y los subprocesos sustantivos del Pp.

Para ello, en la siguiente tabla se presenta un ordenamiento de la información mencionada:

Tabla V.32. SENEAM. Los productos de los Subprocesos sustantivos del Pp E010 como insumos.

Subprocesos sustantivos	Producto o Entregable	
	Entregado	Sirve como insumo del Macroproceso/ Subproceso
1. Servicios de Control de Tránsito Aéreo	Servicios de control de tránsito aéreo proporcionados con seguridad	Macroproceso Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea
2. Servicios de Radioayudas a la Navegación Aérea	Servicios de Navegación aérea proporcionados sin interrupciones	Subproceso Servicios de Control de Tránsito Aéreo
3. Servicios de Telecomunicaciones y Meteorología Aeronáutica	Información Aeronáutica entregada en tiempo	Subproceso Servicios de Control de Tránsito Aéreo

Fuente: Elaboración propia con información de SENEAM.

De esta forma, se puede observar que, tanto los Servicios de Navegación Aérea proporcionados sin interrupciones, producto del Subproceso Servicios de Radioayudas a la Navegación Aérea, como la Información Aeronáutica entregada en tiempo, producto del Subproceso Servicios de Telecomunicaciones y Meteorología Aeronáutica, son insumos del Subproceso Servicios de Control de Tránsito Aéreo. A su vez, el producto de éste, Servicios de control de tránsito aéreo proporcionados con seguridad, sirve como insumo del Macroproceso Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea.

5.5. Sistemas de información.

En este apartado se analizan los sistemas de información que son utilizados en la operación del macroproceso y de los subprocesos sustantivos del Pp. Se considera que los sistemas de información utilizados en la operación del macroproceso y de los subprocesos sustantivos del Pp funcionan como una fuente de información útil para los sistemas de monitoreo a nivel central y para los operadores del Pp.

5.5.1. Macroproceso "Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea"

Los sistemas de información que se utilizan en la operación del Macroproceso "Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea" relativos a radar, permiten la cobertura al 100% del espacio aéreo mexicano. En este sentido,

[71] SENEAM, Evaluación Específica de Procesos con módulo completo de Diseño (Módulo de Diseño) del Programa Presupuestario E010 "Servicios de ayudas a la navegación aérea", 2017.

SENEAM se encuentra trabajando conjuntamente con la Administración Federal de Aviación de los Estados Unidos (FAA, por sus siglas en inglés) para el sistema ADS-B en el proyecto del Golfo de México. El Valle de México se encuentra cubierto por el patrón de antenas ADS-B, que está integrado con el sistema de rastreo de múltiples sensores TopSky Tracking. Por otra parte, en cuanto a las principales tendencias de la aviación (ver la Tabla 1.3. Principales Tendencias en la Aviación a Nivel Mundial), los componentes de la Gestión de la Información son los siguientes: Gestión de la Información en Todo el Sistema o System-Wide Information Management (SWIM), Vuelo y Flujo, Servicios de Información Aeronáutica (AIS)/Gestión de Información Aeronáutica, Meteorología y Tiempo.

Además, es importante considerar que:

> "…han surgido nuevos requisitos respecto a la generación y distribución de la información necesaria para la navegación aérea, tales como bases de datos en formato digital; dichas bases deberán contener información de obstáculos y elevación de terreno que permitirán garantizar la seguridad de las operaciones aéreas"[72]

Debido a lo anterior, el Pp considera en el Plan Estratégico vigente la necesidad de actualizar los sistemas de información para enfrentar el reto aludido en la cita anterior, por lo que, como se mencionó en el apartado 5.1.2.1, el Programa de Trabajo de la SCT 2017 incluye poner en operación los Servicios de Información Aeronáutica Digitales durante 2017.

5.5.2. Subproceso Servicios de Control de Tránsito Aéreo.

Los sistemas de información utilizados en el Subproceso Servicios de Control de Tránsito Aéreo consisten en sistemas de comunicación, equipo meteorológico, control de iluminación de aeropuerto, control de ayudas visuales y, en algunos casos donde la cantidad de operaciones es mayor, se utilizan sistemas de vigilancia radar, tanto para aeronaves en vuelo, como para aeronaves en tierra, lo que permite realizar las operaciones en condiciones de muy baja visibilidad.

Se considera que los sistemas de información permiten la automatización de operaciones que se realizan a lo largo del desarrollo del macroproceso y de los subprocesos analizados, tal como es el caso de los sistemas de Información Aeronáutica de Apoyo en Torres de Control con funcionalidad de tiras electrónicas y de la Red de Telecomunicaciones Fijas Aeronáuticas (AFTN, por sus siglas en inglés).

A su vez, el Sistema de Monitoreo, Administración y Regulación de Tránsito Aéreo (SMART), permite optimizar la infraestructura instalada en el Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México (AICM), mediante el uso de nuevas herramientas y tecnologías que logran un mayor intercambio de información entre el SMART, líneas Aéreas, prestadores de servicio y autoridades. De esta forma, es posible regular la Afluencia de Tránsito Aéreo a los aeropuertos de la República Mexicana, manteniendo el balance de las operaciones aeronáuticas considerando la capacidad de los mismos, consiguiendo así, como un sistema de alerta temprana, equilibrar la demanda de aeronaves de llegada entre la capacidad del aeropuerto y distribuir la demanda una vez regulada en periodos de tiempo; en México se utilizan bloques de 15 minutos para distribuir las aeronaves de llegada equitativamente a lo largo de 1 hora.

De igual forma, el Sistema de Monitoreo de Operación Técnica (SMOT) sirve como herramienta para supervisar el funcionamiento de todos los equipos y sistemas a través de los cuales se proporcionan los Servicios de Navegación y Control de Tránsito Aéreo y que se sustentan en áreas de importancia, tales como: Comunicaciones, Radar, Telecomunicaciones, Radioayudas, Sistemas de energía y Procesamiento radar.

Por otra parte, el Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SMS, por sus siglas en inglés Safety Management System), busca disminuir los riesgos que pudieran afectar los niveles mínimos de seguridad operacional de todas las aeronaves en operación (en tierra o en vuelo), dentro de los aeropuertos y del espacio aéreo mexicano; el

[72] SENEAM, Plan Estratégico 2017-2028.

Sistema TopSky-AIM, es un sistema de administración de la información aeronáutica, el cual procesa tanto información de radar, como del plan de vuelo; el Sistema de Vigilancia Dependiente Automática de Procesamiento de Información (ADS-B), suministra automáticamente información obtenida a partir de los sistemas de posicionamiento y navegación, incluidas la identificación de la aeronave y su posición; y el Sistema de Respaldo (DRS, por sus siglas en inglés Disaster Recovery System) permite al controlador continuar prestando el servicio ante la falla total del sistema de procesamiento radar y plan de vuelo principal.

Otro sistema de información importante es el que permite proporcionar el Servicio de Información de Área Terminal Automática Digital D-ATIS, que transmite por radio a sistemas digitales toda la información relevante para la operación de las aeronaves desde y hacia el aeropuerto, y puede ser consultada en cualquier parte del mundo.

5.5.3. Subproceso de Servicios de Radioayudas a la Navegación Aérea.

Por lo que se refiere a los sistemas de información utilizados para este Subproceso, es importante señalar que todos los sistemas de navegación utilizados son duales, esto es que existe una "redundancia" para cada uno de los sistemas cibernéticos en uso, que entran de inmediato a operar para suplir a los otros en casos de fallas graves. Lo mismo es aplicable para el sistema de alimentación de energía eléctrica, que es el insumo más sensible e imprescindible para el funcionamiento de todos los sistemas de información y de comunicación, y por tanto para la operación de los procesos del Pp.

Cuando hay alguna falla, por mínima que sea, se dispara un procedimiento para solventarla. Por ello, la discontinuidad en este subproceso es mínima, tendiente a nula.

Por otra parte, en cuanto a la utilización actual de sistemas de información para realizar la operación del Subproceso Servicios de Radioayudas a la Navegación Aérea, en el Plan Estratégico 2017-2028 de SENEAM se asienta que:

> "…el sistema de rutas convencional actual no permite explotar las nuevas tecnologías de navegación en los equipos a bordo de las aeronaves de nueva generación. Actualmente, la navegación aérea convencional en México se apoya en el uso de las redes terrestres de radioayudas (VOR/DME/NDB) que definen la estructura de las rutas ATS por las que navegan las aeronaves, y que han estado en uso por más de sesenta años. Este sistema de rutas es fijo e inflexible desde un punto de vista de las nuevas capacidades de navegación aérea, por lo que resulta ineficaz para satisfacer las expectativas de los usuarios en términos de mayor flexibilidad operacional, puntualidad y reducción de costos a los operadores [líneas aéreas]."

Por lo anterior, en el capítulo correspondiente a Conclusiones y recomendaciones se hace referencia a este punto.

5.5.4. Subproceso de Servicios de Telecomunicaciones y de Meteorología Aeronáutica.

Para la realización de mediciones de las condiciones del tiempo y clima, las estaciones de observación meteorológica están equipadas con anemómetros ambientales, pluviómetros y barómetros. Los datos codificados de las mediciones del clima, realizadas cada hora, se transmiten por medio de la Red Fija de Telecomunicaciones Aeronáuticas (AFTN) al Centro de Análisis y Pronósticos Meteorológicos Aeronáuticos (CAPMA).

Al igual que en los subprocesos antes revisados, se considera que los sistemas de información utilizados en el Subproceso de Servicios de Telecomunicaciones y de Meteorología Aeronáutica funcionan como una fuente de información útil para los sistemas de monitoreo a nivel central y para los operadores del Pp, permiten la automatización de operaciones que se realizan a lo largo del desarrollo del mismo subproceso y sirve como mecanismo de control interno para el mejor desarrollo de los procesos.

5.6. Coordinación.

La aviación es un sector que se encuentra regulado para que su operación, así como sus tendencias, sean homogéneas a nivel internacional; siendo SENEAM un miembro activo y participativo en los organismos normativos internacionales del sector, el Pp se mantiene necesariamente en coordinación permanente con las siguientes Autoridades Internacionales: OACI (Organización de Aviación Civil Internacional), OMM (Organización Mundial de Meteorología), FAA (Federal Aviation Administration), COCESNA (Corporación Centroamericana de Servicios de Navegación Aérea), IATA (Asociación de Transporte Aéreo Internacional), DOD (United States Department of Defense), y con CANSO (Civil Air Navigation Services Organisation), (ver apartado 1.3 Contexto externo).

Asimismo, a nivel interno, los Servicios de Tránsito Aéreo y de Información Aeronáutica de SENEAM se coordinan entre las unidades de control, inclusive cuando se llegan a presentar eventos fuera de lo normal, mediante procedimientos establecidos de comunicación verbal (reuniones), escrita, vía telefónica y por correo electrónico, así como con la DGAC (Dirección General de Aeronáutica Civil-SCT), SEDENA (Secretaría de la Defensa Nacional), FAM (Fuerza Aérea Mexicana), SEMAR (Armada de México), ASA (Aeropuertos y Servicios Auxiliares) y Grupos Aeroportuarios.

En cuanto a los Servicios de Meteorología de SENEAM, existe comunicación y coordinación constante mediante el procedimiento de comunicación verbal (reuniones), escrita, vía telefónica y por correo electrónico con DGAC (Dirección General de Aeronáutica Civil-SCT), CONAGUA (Servicio Meteorológico Nacional) y CENAPRED (Centro Nacional de Prevención de Desastres).

De igual manera, el papel que juega la Coordinación en la operación del macroproceso y de los subprocesos sustantivos del Pp es evidente cuando se considera la estrecha coordinación e interrelación existente entre los tres subprocesos sustantivos del Pp para entregar los servicios que producen con la calidad esperada por los usuarios (ver la Figura V.3. SENEAM. Macroproceso Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea: Articulación entre los Subprocesos sustantivos del Pp E010).

Por lo anterior, se estima que la coordinación entre los operadores del Pp, y las entidades y organismos arriba mencionados, así como con la SHCP, es adecuada para la ejecución del macroproceso y de los subprocesos analizados.

5.7. Evaluación de la pertinencia de la forma en que se ejecutan el macroproceso y los subprocesos, en el contexto y condiciones en que se desarrollan, considerando la estructura organizacional involucrada y la coordinación entre las unidades administrativas que intervienen en el macroproceso y en los subprocesos

Se considera que la forma en que se ejecutan el macroproceso y los subprocesos analizados es pertinente en el contexto y condiciones en que se desarrollan, tomando en cuenta la estructura organizacional involucrada, incluyendo modificaciones como las mencionadas en el apartado 1.1.4, que se van realizando en busca de un mejor funcionamiento del Órgano Desconcentrado, y la coordinación entre las unidades administrativas que intervienen, dado que las actividades y productos de dichos procesos son adecuados para lograr las metas y objetivos de cada uno de ellos, contribuyendo así al mejoramiento de la gestión del Pp.

Otra reciente modificación en la estructura organizacional de SENEAM (ver Figura I.1. Organigrama de SENEAM), consiste en la reasignación de las Direcciones de Sistemas Organizacionales y la de Sistemas de Calidad, pasando a depender de la Dirección General Adjunta Técnica, aunque funcionalmente continúan reportando directamente a la Dirección General. Se considera que la dependencia directa de ambas direcciones de la Dirección General puede coadyuvar mejor funcional y operacionalmente al logro de las metas y objetivos del macroproceso y de los subprocesos bajo análisis.

Finalmente, la pertinencia de la forma en que se ejecutan el macroproceso y los subprocesos, en el contexto y condiciones en que se desarrolla, considerando la estructura organizacional involucrada y la coordinación entre las unidades administrativas que intervienen en el macroproceso y en los subprocesos, se confirma con el hecho de que los objetivos, los componentes y los indicadores de la MIR del Pp se encuentran alineados con objetivos estratégicos a nivel federal y sectorial (ver apartado 3.1 Macroproceso y subprocesos identificados a ser analizados).

5.8. Identificación de las características relacionadas con la importancia estratégica del macroproceso y de los subprocesos.

Las características relacionadas con la importancia estratégica del macroproceso y de los subprocesos sustantivos analizados del Pp fueron identificadas tanto en el Módulo de Diseño del Pp (primera parte de esta Evaluación Específica de Procesos con módulo completo de Diseño), como en el Plan Estratégico 2017-2028 de SENEAM. Primeramente, los objetivos y metas del macroproceso y de los subprocesos analizados, se encuentran alineados, como ya ha sido mencionado, con objetivos estratégicos a nivel nacional y sectorial, según han sido plasmados en la Matriz de Indicadores para Resultados (MIR) del Pp.

En segundo lugar, el Plan Estratégico 2017-2028 de SENEAM se encuentra igualmente alineado a los objetivos, estrategias y líneas de acción del Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes, mostrando así el compromiso que tienen sus integrantes con la seguridad aérea, en un horizonte de largo plazo, para dar continuidad a los servicios de control de tránsito aéreo trascendiendo las metas sexenales[73].

Por otra parte, se puede considerar que los impactos fundamentales de la operación del Pp, desde el punto de vista de Responsabilidad Social, también resaltan la importancia estratégica del macroproceso y de los subprocesos sustantivos, al enfocarse en los siguientes aspectos[74]:

- Su impacto en la seguridad de las operaciones aeronáuticas.
- Su impacto en la economía y rentabilidad de las operaciones aeronáuticas, y
- Su impacto en el medio ambiente, especialmente en lo que corresponde a la minimización de la generación de gases de efecto invernadero por la correcta y adecuada gestión del tránsito aéreo.

Asimismo, se citan en seguida los objetivos que enmarcan la finalidad del Plan Estratégico de SENEAM:

“La finalidad del Plan Estratégico de Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano queda enmarcada dentro de los siguientes objetivos:

- Establecer las acciones a emprender que permitan mejorar la eficacia y eficiencia de SENEAM con objeto de satisfacer la demanda presente y futura de los servicios de navegación y tránsito aéreo en México.
- Garantizar la seguridad, el orden, la fluidez y eficiencia de las operaciones aéreas en los próximos 11 años, mediante la incorporación de los avances tecnológicos, metodologías y mejores prácticas actuales y las que se desarrollen a futuro.
- Establecer la planeación estratégica como un proceso continuo, que permita tener una visión de largo plazo para la toma de decisiones en el marco de un comportamiento socialmente responsable, que contribuya al desarrollo sostenible de la aviación en México y que no afecte adversamente a la economía, a la sociedad y al medio ambiente.”[75]

[73] SENEAM, Plan Estratégico 2017-2028.
[74] Ídem.
[75] Ibídem.

Finalmente, en el marco de la importancia estratégica del macroproceso y de los subprocesos analizados, en el documento referido se indica que "las tecnologías y metodologías del Plan Mundial de Navegación Aérea contribuirán significativamente a mejorar la seguridad, economía y desempeño ambiental de las operaciones aeronáuticas, por lo que la adopción del Plan Mundial de Navegación Aérea en México es el acto de Responsabilidad Social más grande que puede realizar SENEAM."

5.9. Opinión de los actores.

En esta sección se presentan las opiniones obtenidas en las entrevistas realizadas a personal directivo, operativo, técnico y administrativo del Pp y de las encuestas aplicadas por SENEAM para conocer la opinión de los usuarios sobre los aspectos de la eficacia, eficiencia, y calidad del macroproceso y de los subprocesos analizados. Cabe en esta sección mencionar lo referido en el Manual de Inducción de SENEAM sobre que "el objetivo primordial del Programa es proporcionar con calidad los servicios de: control de Tránsito Aéreo, radioayudas a la navegación aérea, telecomunicaciones aeronáuticas, meteorología aeronáutica e información aeronáutica." (Ver sección 1.1.1 Normatividad).

5.9.1. Macroproceso

En el caso del macroproceso "Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea", la opinión de los operadores, técnicos y personal directivo y administrativo mencionados resultó ser unánimemente positiva, coincidiendo en que la operación del Pp se realiza en apego estricto a la normatividad establecida doméstica e internacionalmente. La combinación de esta circunstancia con el hecho de que el personal que opera los procesos, y más específicamente los subprocesos sustantivos del Pp, cuenta con la experiencia y dedicación necesarias, más la estrecha y permanente coordinación que existe entre las unidades administrativas que intervienen en el macroproceso y en los subprocesos, resultan en el registro de altos niveles de eficacia, eficiencia y calidad, en los tres subprocesos sustantivos que forman parte de él.

Es importante mencionar la opinión generalizada sobre la no existencia de obstáculos (cuellos de botella) en la realización de las operaciones de este macroproceso y de los subprocesos sustantivos del Pp. Se asume que el desempeño, capacidad, experiencia y coordinación de los diferentes actores entre ellos y con el usuario, son los adecuados para resolver las situaciones que, de otra manera, pueden llegar a representar en cualquier momento una no conformidad o incidente, y por supuesto, un accidente.

De esta forma, en los subapartados siguientes se presenta la opinión de los actores (operadores, técnicos, administrativos y directivos) con respecto a la eficacia, eficiencia y calidad del macroproceso y de los subprocesos sustantivos analizados.

5.9.2. Subproceso Servicios de Control de Tránsito Aéreo

5.9.2.1. Eficacia[76]

El subproceso "Servicios de Control de Tránsito Aéreo" es considerado por los actores mencionados eficaz, en la medida en que cumple con su objetivo y metas, a través de la entrega del producto Servicios de control de tránsito aéreo proporcionados con seguridad. Este producto es incluido en la MIR con sus correspondientes metas e indicadores de desempeño.

[76] SFP, Guía para la Optimización, Estandarización y Mejora continua de Procesos: "Eficacia: el cumplimiento de los objetivos y metas establecidos, en lugar, tiempo, calidad y cantidad. La eficacia indica si se realizó lo que se tenía planificado, es decir, se enfoca en lo que se debe hacer."

5.9.2.2. Eficiencia[77]

Este subproceso es eficiente, en opinión de los actores referidos, ya que la combinación de insumos es adecuada para lograr producir y entregar los servicios ofrecidos al usuario.

5.9.2.3. Calidad[78]

La opinión de los actores mencionados es que el producto entregado a través del subproceso "Servicios de Control de Tránsito Aéreo" cumple a satisfacción con las expectativas de calidad del usuario, lo cual puede ser comprobado con los resultados de las encuestas de opinión que SENEAM aplica a los usuarios. En cuanto a certificación de la calidad del subproceso, aunque solo se tienen certificadas las fases de vuelo de Ascenso y de Descenso en terminales seleccionadas, el Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SMS) es aplicado en todas las estaciones de SENEAM a nivel nacional. A este respecto, la Política de Calidad de SENEAM se establece como sigue:

> "Los integrantes de SENEAM estamos comprometidos a cumplir con la calidad de los servicios requeridos por los usuarios, conforme a la normatividad nacional e internacional aplicable, y tenemos el firme propósito de mejorar continuamente la efectividad de los procesos de nuestro Sistema de Gestión de la Calidad."[79]

Es importante mencionar que la Política de Calidad es verificada en conocimiento y comprensión entre el personal de la Organización, a través de las respuestas que éstos dan en las auditorías internas al Sistema de Gestión de la Calidad.[80]

Por su parte, la Política de Seguridad Operacional se establece como sigue:[81]

> "La Seguridad Operacionales una actividad prioritaria en SENEAM. Estamos comprometidos a elaborar, implementar, mantener y mejorar constantemente estrategias y procesos para asegurar que los Servicios de Tránsito Aéreo, que prestamos, tiene lugar en el marco de una asignación equilibrada de recursos de la organización, dirigidos a lograr el nivel más elevado de eficacia de la seguridad operacional y a satisfacer las normas nacionales e internacionales en la prestación de nuestros servicios."

De igual forma, se agrega que:

> "Nuestro compromiso es:
>
> - Implantar un Sistema de Gestión de Seguridad Operacional;
> - Cumplir y hacer cumplir las leyes y reglamentos en materia de Seguridad Operacional, en todos los niveles de SENEAM, a la vez que se garantice la concordancia con las diferentes Normas Oficiales Mexicanas y demás normativas, disposiciones vigentes y mejores prácticas en la industria;
> - Proveer los recursos humanos y financieros necesarios para implantar y mantener esta política;
> - Asegurarnos de que todos los miembros del personal poseen conocimiento y comprensión sobre Seguridad Operacional de la aviación adecuada y apropiada a sus funciones;

[77] *Op.cit.*: "Eficiencia: el logro de objetivos y metas programadas con la menor cantidad de recursos. Mide el rendimiento o racionalidad en el uso de los recursos financieros, materiales y humanos durante su transformación en bienes o servicios. Da seguimiento al nivel de ejecución del proceso y se enfoca en cómo se lleva a cabo su realización. Un proceso eficiente logra la mayor cantidad de productos (bienes o servicios) al menor costo y tiempo posibles."

[78] Ídem: "Calidad: mide el grado en que los productos (bienes o servicios) cumplen con los atributos (oportunidad, confiabilidad, amabilidad, accesibilidad, etc.) y requisitos establecidos; éstos últimos pueden ser legales o reglamentarios, así como los que se refieren a la satisfacción de necesidades y expectativas de los usuarios."

[79] SENEAM, Manual de la Calidad.

[80] Ídem.

[81] SENEAM, Declaración de Política de Seguridad Operacional.

- Mantener una verificación y mejoramiento constante del nivel aceptable de Seguridad Operacional mediante la aplicación de evaluaciones, auditorías internas y supervisión continua de los controles de seguridad y medidas de mitigación de riesgo;
- Establecer y operar procesos de identificación de peligros y de gestión de riesgos, incluyendo un sistema de notificación de peligros para eliminar o mitigar los riesgos de seguridad operacional que resultan de nuestras operaciones al punto más bajo como sea razonable en la práctica, y
- Alentar la cultura del reporte (no punitivo y confidencial), instando a los empleados para que comuniquen la presencia de problemas de seguridad operacional, en el entendido que no serán contempladas bajo este criterio actividades ilegales, violaciones, negligencias o mala conducta deliberada."

5.9.3. Subproceso Servicios de Telecomunicaciones y Meteorología Aeronáutica

5.9.3.1. Eficacia

El producto de este Subproceso de Telecomunicaciones y Meteorología Aeronáutica es Información Aeronáutica entregada en tiempo, como realmente sucede, en opinión de los actores referidos. Tomando en cuenta la estrecha coordinación e interrelación existente entre los tres subprocesos sustantivos del Pp, los servicios de los mismos son entregados prácticamente de forma simultánea, por lo que la eficacia es lograda por todos y cada uno de ellos.

5.9.3.2. Eficiencia

El Subproceso Servicios de Telecomunicaciones y Meteorología Aeronáutica es, en opinión de los actores entrevistados, eficiente, en la medida que logra la mayor cantidad de productos (servicios) al menor costo y tiempo posibles.

5.9.3.3. Calidad

La Política de la Calidad mencionada establece también Objetivos de la Calidad para Ingeniería de Servicios: el promedio mensual de la disponibilidad de los Sistemas de Comunicaciones Aire-Tierra, Comunicaciones Punto a Punto, Radioayudas, Radar y Procesamiento de Información Radar y Planes de Vuelo, involucrados en las Áreas Terminales Certificadas, no debe ser menor al 98%. Dado que esta meta es alcanzada, los actores entrevistados consideran que el subproceso es realizado con la calidad adecuada.

5.9.4. Subproceso Servicios de Radioayudas a la Navegación Aérea

5.9.4.1. Eficacia

El producto de este Subproceso de Servicios de Radioayudas a la Navegación Aérea es Servicios de Navegación Aérea proporcionados sin interrupciones, el cual es entregado de forma permanente, en opinión de los actores involucrados. Como se ha señalado, tomando en cuenta la estrecha coordinación e interrelación existente entre los tres subprocesos sustantivos del Pp, los servicios de los mismos son entregados prácticamente de forma simultánea, por lo que la eficacia es lograda por todos ellos.

5.9.4.2. Eficiencia

Al igual que en el caso de los otros subprocesos sustantivos analizados, los actores consideran que el de Servicios de Radioayudas a la Navegación Aérea es eficiente, por las mismas razones expuestas anteriormente a este respecto.

5.9.4.3. Calidad

De acuerdo con la definición referida en esta sección, la calidad puede considerarse como un bien o servicio entregado al usuario con las características esperadas por él; similarmente al caso de los anteriormente analizados subprocesos, los actores consideran que el producto de los Servicios de Radioayudas a la Navegación Aérea tiene la calidad esperada por los usuarios.

5.10. Mecanismos para conocer la satisfacción de los usuarios de los componentes o entregables que otorga el Pp[82]

El Pp E010 cuenta con mecanismos para conocer la satisfacción de los usuarios o clientes de los componentes o entregables que otorga, como se indica a continuación:

Por una parte, como se mencionó en el apartado 5.9.2.3, SENEAM cuenta con una Política de Calidad que establece que:

> "Los integrantes de SENEAM estamos comprometidos a cumplir con la calidad de los servicios requeridos por los usuarios, conforme a la normatividad nacional e internacional aplicable, y tenemos el firme propósito de mejorar continuamente la efectividad de los procesos de nuestro Sistema de Gestión de la Calidad."

En el Manual de la Calidad de SENEAM se indica que la Política de Calidad es difundida en la Organización a través de carteles colocados en lugares visibles en las áreas de trabajo; igualmente, que es verificada en conocimiento y comprensión entre el personal de la Organización, a través de las respuestas que éstos dan en las auditorías internas al Sistema de Gestión de la Calidad. Se menciona también que la Política de Calidad es revisada anualmente y, en su caso, es actualizada.

Es importante mencionar que el servicio (producto) que suministra SENEAM no está diseñado para satisfacer requerimientos específicos de cada usuario que requiere un servicio de SENEAM, y que, en términos generales, el servicio que suministra SENEAM es el mismo para todos sus usuarios, variando solamente por las condiciones geográficas de los aeropuertos donde se presta el servicio a las aeronaves.

Consecuentemente, entre los procedimientos del Sistema de Gestión de la Calidad (SGC), basado en la Norma ISO 9001:2008, se encuentran clasificados los siguientes, relativos al conocimiento de la satisfacción de los usuarios de los servicios otorgados por el Pp:

- P-8.2.1-01 Procedimiento Evaluación de la Satisfacción del Usuario.
- AIS-P-8.2.1-01 Procedimiento para evaluar la Satisfacción de los usuarios de la publicación de Información Aeronáutica

Por otra parte, la Alta Dirección de SENEAM, mencionada en el apartado 5.1.6.1, se asegura que la Organización conoce y cumple los requerimientos del cliente, con el propósito de aumentar la satisfacción de éste, de la siguiente manera:

- Que los procedimientos P-7.2.2-01, AIS-P-7.2.2-01 y MET-P-7.2.2-01- Revisión de los Requisitos Relacionados con el Producto, incluya el método para conocer los requerimientos del cliente.
- Con la revisión y análisis de las causas de las operaciones no conformes encontradas y registradas y con el seguimiento diario de las operaciones reportadas por los Supervisores y/o Jefes de Área.
- Con la revisión y análisis de los resultados de las encuestas de medición de la Satisfacción del Cliente.

[82] Este apartado fue elaborado con base en información tomada del Manual de la Calidad de SENEAM.

Finalmente, con relación al tema del presente apartado, en el documento de referencia se establece que la Alta Dirección de SENEAM designa al Director de Sistemas de Calidad como Representante de la Dirección General y le comunica la responsabilidad y autoridad para, entre otros aspectos:

"Asegurarse de que se promueva la toma de conciencia de los requisitos del cliente, a través de la retroalimentación a niveles de Jefatura, Supervisión y Controladores, sobre la base de la revisión de los indicadores de capacidad de los procesos de salidas y llegadas, sobre el cumplimiento de los objetivos de la calidad, y sobre las quejas de los clientes en cualquier nivel involucrado."

Como instrumento para recabar la opinión de los usuarios de los servicios que otorga el Pp, se aplica a los mismos el siguiente Cuestionario sobre los servicios proporcionados por SENEAM:

5.10.1. Cuestionario sobre los servicios proporcionados por Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano (SENEAM)

Instrucciones: A continuación, se presentan aspectos relacionados con los servicios de SENEAM, como son:

Servicios de Tránsito Aéreo
Comunicaciones Aire/Tierra
Radioayudas

Califique cada uno de éstos con el número que más se acerque al grado de cumplimiento de acuerdo a la siguiente tabla:

Tabla V.33. Criterios de valoración de los reactivos del cuestionario

10 Excelente	10	8	6	4	2
8 Buena	10	8	6	4	2
6 Regular	10	8	6	4	2
4 Deficiente	10	8	6	4	2
2 Mala	10	8	6	4	2

Fuente: Elaboración propia.

¿Cómo califica la seguridad de los servicios proporcionados por los Controladores de Tránsito Aéreo durante su vuelo?

10 8 6 4 2

1. ¿Considera que la información meteorológica proporcionada por los Controladores de Tránsito Aéreo contribuyó para efectuar su vuelo seguro?

10 8 6 4 2

2. ¿Cómo califica la seguridad de las Radioayudas y Equipos de comunicación durante su vuelo?

10 8 6 4 2

3. ¿Cómo califica la seguridad de la fraseología utilizada por los Controladores de Tránsito Aéreo?

10 8 6 4 2

4. ¿Cómo califica la Calidad de los Servicios de Control de tránsito Aéreo en México?

10 8 6 4 2

Los mecanismos utilizados para medir el grado de satisfacción de los usuarios se presenta en la sección 5.1.5. Proceso de Seguimiento a destinatarios y sus dos Subprocesos: Subproceso: Mecanismo para medir el grado de satisfacción de usuarios (pilotos de aeronaves que hayan volado en áreas Terminales dentro del Sistema de Gestión de Calidad (SGC/SMS) y Subproceso: Mecanismo para medir el grado de satisfacción de usuarios de aerolíneas, despachadores o pilotos, que hayan hecho uso de los pronósticos terminales en código TAF en el SGC.

VI. Medición de los atributos del macroproceso y de los subprocesos sustantivos del Pp

En esta sección se presenta una medición de los atributos del macroproceso y de los subprocesos sustantivos del Pp en cuanto a la eficacia, oportunidad, suficiencia y pertinencia de cada uno de ellos.

Es importante tomar en cuenta que la existencia de los factores que se señalan adelante -ya referidos a lo largo de este Informe-, es determinante para que las actividades o partes constituyentes de los servicios que otorgan el macroproceso y los subprocesos sustantivos del Pp, así como los propios macroproceso y subprocesos sustantivos, posean, necesariamente en un alto nivel, los atributos de eficacia, oportunidad, suficiencia y pertinencia, como se elabora más adelante.

Los factores determinantes aludidos son los siguientes:

- El Propósito del Pp es el siguiente: "Las aeronaves que operen en el espacio aéreo situado sobre el territorio nacional reciben servicios a la navegación aérea para garantizar un transporte seguro". De esta forma, se privilegia la característica de la seguridad en el espacio aéreo nacional sobre otras del Pp, y se le otorga una prioridad máxima.
- El Pp cuenta con una normatividad amplia y estricta que homologa los procesos de la operación, inclusive a nivel internacional. A este respecto, "…la Ley de Aviación Civil señala que la navegación civil en el espacio aéreo sobre territorio nacional, se rige, además de lo previsto en dicha Ley, por los tratados en los que los Estados Unidos Mexicanos sea parte, siendo el caso que México es signatario del Convenio sobre Aviación Civil Internacional celebrado en la ciudad de Chicago, Illinois, Estados Unidos de América, en 1944…"[83] (OACI).
- La ejecución del macroproceso y de los subprocesos sustantivos del Pp se encuentra, por lo tanto, estandarizada en todos los puntos geográficos en donde opera SENEAM.
- Existe una estrecha articulación entre los tres Subprocesos sustantivos del Pp, apoyada en un alto nivel de coordinación entre los operadores de los mismos, ya que las operaciones involucradas requieren a su vez ser ejecutadas con un alto nivel de precisión, dejando márgenes muy estrechos para posibles desviaciones.
- De esta forma, los tres subprocesos sustantivos del Pp se ejecutan de forma simultánea, coordinada y concatenada, para entregar sus productos al usuario final conjuntamente, mediante el producto combinado del macroproceso al usuario final (ver Figura V.3. SENEAM. Macroproceso Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea: Articulación entre los Subprocesos sustantivos del Pp E010).
- Las fallas que pueden presentarse, y que se presentan, durante la operación del macroproceso y de los subprocesos sustantivos, encuentran inmediata atención con base en la coordinación, capacitación y experiencia del personal altamente especializado (controladores de tránsito aéreo, los despachadores de vuelo, los diferentes tipos de meteorólogos y los operadores de los servicios de telecomunicaciones), apoyado por el uso de fraseología aeronáutica especializada y de sistemas y equipos de alta tecnología los cuales, además son dúplex, esto es, por cada equipo y sistema en funciones, existe un duplicado completo, exactamente con las mismas características técnicas, que entra en operación en segundos, sin menoscabo del servicio que se entrega al usuario.

[83] SCT, NORMA Oficial Mexicana NOM-064-SCT3-2012, Que establece las especificaciones del Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SMS: Safety Management System), DOF del 7 de enero de 2013.

- Por otra parte, el Pp cuenta con un Sistema de Monitoreo, Administración y Regulación del Tránsito Aéreo (SMART), cuya función principal es equilibrar la capacidad declarada contra la demanda esperada de servicios de control de tránsito aéreo (ver sección 5.5.2 Sistemas de Información, Subproceso Servicios de Control de Tránsito Aéreo), evitando así la saturación del Espacio Aéreo Mexicano por exceso de llegadas, y por lo tanto, posibles cuellos de botella en este tramo.
- La verificación de la prestación de los servicios de SENEAM se realiza por diversas vías, dependiendo del servicio solicitado. Todos los sistemas utilizados por el Programa registran y guardan la información recopilada, ya sea que ésta corresponda al plan de vuelo almacenado, meteorología aeronáutica, control de tránsito aéreo, entre otros, así como los diversos reportes generados. Adicionalmente, el Programa cuenta con un procedimiento para la elaboración de estadísticas operacionales (MP-C00-PR02-P03).
- Por todo lo anterior, no se identifican cuellos de botella operacionales. Ello, debido en gran parte a que, como fue indicado, se tiene la capacidad de dar una respuesta prácticamente inmediata para atención de fallas o problemas operativos y/o técnicos que se puedan presentar en cualquier momento.
- Finalmente, el Pp E010 cuenta con mecanismos de seguimiento a los usuarios, a través de la aplicación de cuestionarios sobre su satisfacción con los servicios otorgados por el Programa.
- No obstante lo mencionado hasta aquí en este capítulo, es importante indicar que se identificaron Áreas de Mejora del Pp en los temas que se señalan en la sección 7.1.1, que se considera, de ser atendidas, podrán contribuir a mejorar la eficiencia del macroproceso y de los subprocesos sustantivos analizados. Estas áreas de mejora, como se indica, tendrían repercusión en la eficiencia de la operación del Pp, no así, se estima, en los atributos analizados en este capítulo, correspondientes a la eficacia, la oportunidad, la suficiencia y la pertinencia del macroproceso y de los subprocesos del Programa.

Una vez habiendo considerado lo anterior, a continuación, en una primera parte de esta sección, se presenta la valoración de los atributos mencionados, resultante del análisis de la documentación relativa a la normativa aplicable, a la Matriz de Indicadores para Resultados (MIR), evaluaciones externas y auditorías realizadas al Pp, así como de informes de actividades y registros administrativos, información que fue ampliada y complementada durante la etapa de investigación de campo a través de la observación directa *in situ*, las entrevistas, mesas de trabajo y grupos focales realizados con personal directivo, operativo, técnico y administrativo de SENEAM.

Finalmente, en una segunda parte de la sección, con el objeto de corroborar la valoración anterior, se presentan los resultados obtenidos a este respecto de las encuestas aplicadas al personal de SENEAM.

6.1. Valoración de los atributos del macroproceso y de los subprocesos sustantivos del Pp

6.1.1. Macroproceso: Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea.

Eficacia

Con base en los resultados del análisis de los trabajos de gabinete y de campo, específicamente las entrevistas y la observación directa que se mencionan adelante, se considera que el Macroproceso Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea es ejecutado con un alto nivel de eficacia, en la medida en que atiende la normatividad establecida de carácter nacional e internacional, mantiene una alta capacidad en los recursos humanos y físicos y la infraestructura aérea y terrestre que hace posible la transportación segura para todo usuario que transita en el espacio aéreo mexicano. Lo anterior se verifica por el establecimiento de la normativa de la OACI en el macroproceso, por la actividad coordinada de los subprocesos que lo constituyen, verificada en las reuniones y entrevistas realizadas durante el trabajo de campo, así como por la observación directa en los Centros de Control y en las Torres de Control en los aeródromos de las ciudades de México y de Toluca, y por el mantenimiento continuo de los servicios de radioayudas a la navegación aérea; alto grado de capacitación-especialización (Centro de Capacitación de SENEAM); Selección meticulosa de operadores y planes de carrera que se verificó en cada uno de los directivos, operadores y técnicos entrevistados y observados; Conocimiento pleno de sus

funciones y disposición de ayuda entre ellos; Garantía de operación continua de elementos vitales para el servicio, como la planta de energía eléctrica, los equipos y sistemas de información (gracias a la ya referida redundancia de equipos y sistemas); Sincronización de tiempos y utilización de un horario internacional estandarizado.

Oportunidad

Se considera que el macroproceso es ejecutado con un alto nivel de oportunidad, ya que los subprocesos sustantivos, que forman parte de él, necesariamente registran un alto nivel de sincronización garantizada por la estructura de control que incluye utilización de sistema de horarios de alta precisión estandarizados internacionalmente, radares de área terminal y de ruta, radares de control, y comunicaciones tierra-aire-tierra que posibilitan los vuelos dentro de los tiempos preestablecidos.

Suficiencia

Siendo el Macroproceso Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea, en su parte sustantiva, resultado de la combinación y concatenación de los subprocesos sustantivos del Pp, se corrobora un alto nivel de suficiencia del macroproceso, al asegurar el recorrido total que se demanda desde la apertura del Plan de Vuelo hasta su cierre, conforme lo marcan los estándares nacionales e internacionales, produciendo así sus resultados de forma adecuada para la satisfacción de las necesidades del usuario final.

Pertinencia

Se corrobora que las actividades y los productos de los subprocesos sustantivos del Pp son pertinentes, en tanto que la ausencia del macroproceso, o que alguno de sus subprocesos sustantivos no funcionara en sincronía, la aviación moderna no sería posible. De esta forma, las actividades son las adecuadas conforme a la experiencia acumulada en México y en el mundo al proporcionar el servicio.

6.1.2. Subproceso: Servicios de Control de Tránsito Aéreo

Eficacia

Con base en las investigaciones de gabinete y de campo, se corroboró que las actividades o partes constitutivas del subproceso, tales como las que se señalan en una reciente auditoría externa practicada al servicio de control de tránsito aéreo, son ejecutadas con un alto nivel de eficacia atendiendo a los indicadores de incidencias dentro de los estándares esperados[84]:

La eficacia del subproceso se garantiza con los factores que se indican a continuación, incluidos en una reciente auditoría externa practicada a la operación de SENEAM[85]:

“Se verificó que SENEAM planifica y lleva a cabo la prestación del servicio de Control de Tránsito Aéreo bajo las siguientes condiciones controladas:

a) la disponibilidad de información que describa las características del servicio; esta información se encuentra en el Manual de Operación del Centro de Control y Terminal México, Manual de Fraseología Aeronáutica, Manual de Procedimientos de Control de Tránsito Aéreo, Manual Guía del Supervisor ATS, Manual de Gestión del Riesgo de los eventos relacionados con la seguridad Operacional en el Centro de Tránsito Aéreo;

[84] SENEAM, MIR 2017, Índice de incidentes aeronáuticos por cada 100,000 operaciones aeronáuticas, Meta anual: 1.06; meta alcanzada: 0.27.

[85] BVQI Mexicana, S.A. de C.V., Reporte de Auditoría Visita de Vigilancia 2 de 2, de Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano - SENEAM, S.C.T., fecha de terminación de la Auditoría: 12 de mayo, 2017.

b) la disponibilidad de instrucciones de trabajo, cuando sea necesario; como el Manual de Operación del Centro de Control y Terminal México, Manual de Procedimientos de Control de Tránsito Aéreo, Manual Guía del Supervisor ATS,
c) el uso del equipo apropiado; equipos de comunicaciones, radar, radioayudas, sistema de procesamiento radar.
d) la disponibilidad y uso de equipos de seguimiento y medición; VOR/DME utilizado como referencia para la calibración del radar.
e) la implementación del seguimiento y de la medición; Se verificó que el seguimiento y medición se realiza en el proceso de prestación del servicio, desde que inicia la responsabilidad de control del área terminal (Contacto radar), hasta que realiza la transferencia de la responsabilidad del control (Servicio Radar concluido), de manera específica, durante todo el progreso de vuelo registrado en la tira digital del ascenso o descenso del vuelo, según aplique, y
f) la implementación de actividades de liberación, entrega y posteriores a la entrega del servicio, cuando se verifique el cumplimiento de los criterios de aceptación de los equipos de medición y/o comunicación, a través de las Verificaciones terrestres quincenales del patrón de calibración y/o, la liberación de las condiciones de operación que mide y verifica en vuelo la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) al menos cada dos años.

Las tiras de progreso de vuelo tienen por objeto mantener un registro de las autorizaciones e instrucciones que se emiten, actualizando el progreso de los vuelos y la continuidad del control de tránsito aéreo en caso de que hubiera una falla en el sistema radar, además se utilizan como referencia por parte del personal ATS en el desempeño de sus funciones; estas tiras son un elemento valioso en la reconstrucción de situaciones de control, para fines de investigación y estadísticas.

El uso de las tiras de progreso de vuelo es importante y las anotaciones de las instrucciones en ellas se realizan en forma oportuna y correcta, se utiliza la simbología designada para cada caso…"

Se añade en el documento mencionado que "Se verificó cumplimiento con el requerimiento 7 Prestación del servicio, la implementación de las prácticas de control desarrolladas en el sector aeronáutico, permiten asegurar el cumplimiento con los requerimientos de la Norma ISO 9001:2008, así como alcanzar los objetivos operacionales establecidos.", consignando con ello el cumplimiento de las metas de las partes constituyentes del subproceso, así como del subproceso.

Oportunidad

Las actividades de los subprocesos de servicios de Telecomunicaciones y Meteorología Aeronáutica y de Radioayudas a la Navegación Aérea, que se ejecutan de forma simultánea, combinada y concatenada con las del subproceso de Servicios de Control de Tránsito Aéreo, requieren de un elevado nivel de coordinación en tiempo y forma, lo que conlleva también un alto nivel de oportunidad (ver Figura V.3. SENEAM. Macroproceso Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea: Articulación entre los Subprocesos sustantivos del Pp E010). Los indicadores que se recogen continuamente sobre la utilización de fraseología aeronáutica y sobre la desviación media de las separaciones entre aeronaves confirman que se opera dentro de la norma[86].

Suficiencia

El Servicio de Control de Tránsito Aéreo en las etapas de ascenso o descenso toma en cuenta principalmente el seguimiento y medición con base en distancias de separación, altitudes y direcciones, lo cual se realiza de forma

[86] "La revisión de los indicadores del proceso en MTY, en Fraseología, Separaciones y Procedimientos se obtuvo cero desviaciones. En Feb 2017 se presentó una desviación en procedimientos estando dentro de los objetivos establecidos." BVQI Mexicana, S.A. de C.V., *Óp. Cit.*

adecuada para el logro de los objetivos de estas actividades, así como del objetivo del subproceso. Asimismo, se cuenta con el sistema de alerta temprana SMART, para regular el equilibrio entre la capacidad declarada y la demanda esperada de servicios de control de tránsito aéreo (ver sección 5.5.2 Sistemas de Información, Subproceso Servicios de Control de Tránsito Aéreo).

Pertinencia

Existe la evidencia empírica de que la navegación aérea controlada es imprescindible para la seguridad del transporte aéreo y los servicios de control de tránsito aéreo se adecúan al tráfico actual, lo cual es demostrable con las mejoras emprendidas bajo una programación de la modernización de equipos y sistemas, así como por los resultados del área de gestión de la calidad[87].

Se verificó que los formatos de los mensajes a difundir durante la ejecución del subproceso cumplen con las características necesarias para llegar a la población objetivo, como son los mensajes intercambiados entre el personal operativo y con los usuarios de los servicios de este subproceso, que les permita la comprensión del lenguaje técnico especializado (fraseología aeronáutica). Al igual que las actividades anteriormente expuestas, los formatos de los mensajes (fraseología especializada) son adecuados para el logro del objetivo del subproceso, por lo que todas estas partes constitutivas del subproceso, como el subproceso mismo, se considera que tienen un alto nivel de pertinencia.

6.1.3. Subproceso: Servicios de Telecomunicaciones y Meteorología Aeronáutica

Eficacia

Se considera que este subproceso se ejecuta con un alto nivel de eficacia, dado que, según se corroboró durante las entrevistas, mesas de trabajo y la observación directa, las comunicaciones tierra-aire se realizan de forma continua y son claras y precisas. Asimismo, se entrena a los controladores aéreos en fraseología especializada y, tanto los usuarios como ellos, constatan la eficacia del subproceso.

Por otra parte, los datos e información de Meteorología Aeronáutica, son procesados por cada una de las unidades o departamentos que participan en el subproceso, de forma tal que son entregados a los clientes internos eficazmente, y por tanto de igual manera al usuario final.

Oportunidad

Las comunicaciones durante este subproceso, además de claras y precisas, como se ha indicado, son también oportunas. Asimismo, la información y datos de meteorología aeronáutica son entregados con la oportunidad requerida por el usuario intermedio y por el final.

Suficiencia

La suficiencia de las partes constitutivas del subproceso, y del mismo subproceso, fue también corroborada a través de las entrevistas y grupos focales realizados, así como por la observación directa.

Pertinencia

No puede haber control de tránsito aéreo sin los apoyos de la comunicación tierra-aire-tierra y sin los servicios de información sobre las condiciones meteorológicas en las que se desarrolla el vuelo de las aeronaves.

[87] BVQI Mexicana, S.A. de C.V., *Óp. Cit.,* Ejemplo: “Se presenta en la evidencia con el cuestionario sobre el servicio proporcionado por: Servicios a la navegación en el espacio Aéreo Mexicano. Fecha: marzo 2017. Nombre de la Aerolínea: Aeropacífico. Fecha y hora UTC: 17-03-2017. 19:00 UTC Numero de vuelo o matricula: XB-JEG ¿Su operación fue de? Salida y llegada. Comentario del usuario: Mantenimiento de alta calidad de sus servicios.” Nota: el cuestionario aludido se presenta en la sección 5.10.1. Cuestionario sobre los servicios proporcionados por Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano (SENEAM).

Los servicios de mantenimiento preventivo y, en su caso, correctivo, entre otras actividades que conforman las partes constitutivas del subproceso, se considera son pertinentes, por contribuir al logro de los objetivos y metas del subproceso.

6.1.4. Subproceso: Servicios de Radioayudas a la Navegación Aérea

Eficacia

La eficacia de los sub-subprocesos o partes constitutivas del subproceso Servicios de Radioayudas a la Navegación Aérea, se constata al, por ejemplo, mantener calibrados los equipos, lo que significa que no va a existir, o que se reduce al mínimo, la inexactitud de las mediciones de distancias entre aeronaves, traduciéndose ello en seguridad en las operaciones de control de tránsito aéreo, cliente interno de este subproceso, y por tanto, se entrega, tanto al usuario intermedio, como al usuario final, el producto requerido.

Oportunidad

La disponibilidad y uso de equipos VOR/DME de seguimiento y medición de distancias entre las aeronaves en vuelo en el espacio aéreo nacional, determina que el Servicio de Radioayudas a la Navegación Aérea se tenga de forma continua para atender los requerimientos de control de tránsito aéreo y del usuario final del subproceso. Por lo tanto, este subproceso representa un servicio siempre en operación, siendo monitoreado tanto por la Unidad Responsable del Pp, como por reportes de los usuarios.

Suficiencia

En el presente, los servicios de Radioayudas a la Navegación Aérea conllevan un alto nivel de suficiencia, ya que produce sus resultados de forma adecuada para el logro de su objetivo.

Pertinencia

Las actividades partes constituyentes de este subproceso, se consideran adecuadas, ya que contribuyen al logro de los objetivos y metas del mismo.

Por otra parte, como ya se ha indicado, en la sección 7.1.1 Áreas de Mejora, se presentan áreas de mejora identificadas del Pp en varios temas que, de ser atendidas, podrán contribuir a mejorar la eficiencia de la operación del Pp, pero no modificarían la valoración realizada de los atributos analizados en este capítulo, correspondientes a la eficacia, la oportunidad, la suficiencia y la pertinencia del macroproceso y de los subprocesos del Programa.

Los resultados cuantitativos de la medición de los atributos del macroproceso y de los subprocesos sustantivos analizados del Pp se presentan en fichas propuestas por el equipo evaluador, en el Anexo IV “Fichas de indicadores de atributos del macroproceso y de los subprocesos sustantivos del Pp”.

Finalmente, como fue mencionado, para corroborar la valoración hasta aquí realizada, en la siguiente subsección se presentan los resultados de la encuesta de opinión aplicada a personal directivo, operativo, técnico y administrativo de SENEAM, en la parte relativa a los atributos del macroproceso y subprocesos sustantivos del Pp.

6.2 Resultados de la Encuesta sobre las características del macroproceso y de los subprocesos sustantivos del Pp E010 Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea

Como se indicó anteriormente, en este subapartado se hace referencia a los resultados de las encuestas aplicadas al personal de SENEAM, correspondientes a las preguntas relativas a los atributos del macroproceso y de los subprocesos sustantivos analizados del Pp, como sigue:

6.2.1 Macroproceso Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea.

Eficacia del Macroproceso Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea.

Con respecto al cumplimiento de las metas que se plantea cumplir el macroproceso, el 100% de los encuestados respondió que la secuencia de actividades en el diagrama de flujo mostrado cumple con sus objetivos.

Oportunidad del Macroproceso Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea:

En torno al tiempo en el que el Macroproceso entrega su producto, el 100% de los encuestados respondió que la secuencia de actividades descritas en el diagrama de flujo correspondiente, se realiza en el tiempo adecuado para el logro sus objetivos.

Suficiencia del Macroproceso Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea

Respecto a lo adecuado de los servicios para el logro de los objetivos, el 100% de los participantes de la encuesta indicó que la secuencia de actividades en el diagrama de flujo mostrado produce los servicios de forma completa para lograr dichos objetivos.

Pertinencia del Macroproceso Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea

Un proceso es pertinente si sus actividades y productos son adecuados para lograr las metas específicas como sus objetivos, esto es, si contribuyen al mejoramiento de la gestión del Pp; en este sentido, el 100% de los encuestados respondió que las actividades de la secuencia en el diagrama de flujo mostrado son las adecuadas para lograr sus objetivos, por lo que coadyuvan al mejoramiento de la gestión de toda la operación.

6.2.2 Subproceso Servicios de Control de Tránsito Aéreo

Eficacia del Subproceso Servicios de Control de Tránsito Aéreo

Sobre este atributo del subproceso, el 88.8% de los encuestados mencionó que la secuencia de actividades mostrada en el diagrama de flujo cumple con sus objetivos, en tanto que el 11.2% respondió negativamente, debido al siguiente argumento:

- “No es del área de mi actuación”.

No obstante la razón anterior, el resultado no influye en la percepción que tiene el 88.8% en relación a la eficacia en la secuencia de actividades en el diagrama.

Oportunidad del Subproceso Servicios de Control de Tránsito Aéreo

El total de los participantes de la encuesta manifestó que la secuencia de actividades descritas en el diagrama de flujo del Subproceso mostrado es realizada en un tiempo adecuado para el logro de sus objetivos.

Suficiencia del Subproceso Servicios de Control de Tránsito Aéreo

El 88.8% de los encuestados mencionó que la secuencia de actividades expuesta en el diagrama de flujo mostrado produce los servicios de forma completa o adecuada para el logro de los objetivos. El resto, 11.2%, respondió que no.

En el caso de la respuesta negativa, esta se debió a que el encuestado manifestó que en el diagrama de flujo presentado del subproceso faltaba incluir los servicios de Meteorología que se proporcionan al usuario, así como los equipos de telecomunicaciones y radar, para completar el subproceso de manera óptima. Sin embargo, este porcentaje de respuesta no afecta el nivel de percepción que se tiene sobre la suficiencia de las actividades del subproceso.

Pertinencia del Subproceso Servicios de Control de Tránsito Aéreo

En este caso, el 77.7% de los entrevistados opinó que las actividades presentadas en el diagrama de flujo mostrado del subproceso, son adecuadas para lograr metas específicas y objetivos, y por tanto contribuyen el mejoramiento de la gestión de la operación, en tanto que el 22.3% opinó en contrario:

Los argumentos utilizados por los encuestados que respondieron de manera negativa son los siguientes:

- "Faltan procesos necesarios para esa secuencia y que permitan el mejoramiento cabal de la gestión operativa".
- "Habría que detallar más cada actividad, por los objetivos específicos y que algunos procesos se relacionan directamente con el operador, que si bien depende de mi jurisdicción, al involucrarse el factor humano, no estaría bajo mi competencia del todo para resolverse adecuadamente, pues va más allá de lo operativo".

6.2.3 Subproceso Servicios de Telecomunicaciones y Meteorología Aeronáutica

Eficacia del Subproceso Servicios de Telecomunicaciones y Meteorología Aeronáutica

De conformidad con las respuestas obtenidas de parte los encuestados, el 100% refirió que la secuencia de actividades incluidas en el diagrama de flujo del Subproceso correspondiente, cumple con sus objetivos.

Oportunidad Subproceso Servicios de Telecomunicaciones y Meteorología Aeronáutica

En cuanto a la oportunidad con la que la secuencia de actividades, descritas en el diagrama de flujo del Subproceso mostrado, es realizada en un tiempo adecuado para el logro de sus objetivos, el 100% respondió que así se lleva a cabo en la realidad.

Suficiencia Subproceso Servicios de Telecomunicaciones y Meteorología Aeronáutica

A este respecto, el 100% de los encuestados respondió que la secuencia de actividades en el diagrama de flujo del Subproceso mostrado produce los servicios de forma completa o adecuada para el logro de sus objetivos.

Pertinencia Subproceso Servicios de Telecomunicaciones y Meteorología Aeronáutica

Según las respuestas proporcionadas por los encuestados, las actividades de la secuencia de actividades en el diagrama de flujo mostrado de este Subproceso son las adecuadas para lograr las metas y sus objetivos, y por lo tanto contribuyen al mejoramiento de la gestión de toda la operación, para la totalidad de los mismos.

6.2.4 Subproceso Servicios de Radioayudas a la Navegación Aérea

Eficacia del Subproceso Servicios de Radioayudas a la Navegación Aérea

En el tema del cumplimiento de los objetivos que se plantea cumplir el subproceso, el 85.7% de los encuestados respondió afirmativamente, en tanto que el 14.3% restante respondió no saberlo.

Oportunidad del Subproceso Servicios de Radioayudas a la Navegación Aérea

En torno a la oportunidad con la que el subproceso es realizado para el logro de sus objetivos, el 87.5% de los encuestados respondió afirmativamente, en tanto que el restante 14.3% respondió no saberlo.

Ante la pregunta sobre si el área del respondiente recibe con oportunidad la información o los elementos que requiere para realizar sus actividades, el 71.4% respondió que sí, y el restante 28.6% contestó negativamente, indicando estos últimos que la información o elementos que no les son entregados oportunamente son, por una parte, información administrativa y financiera, y por otra los recursos económicos.

Suficiencia del Subproceso Servicios de Radioayudas a la Navegación Aérea

Respecto a lo adecuado de los servicios para el logro de los objetivos, el 71.4% de los participantes en la encuesta indicó que la secuencia de actividades en el diagrama de flujo mostrado produce los servicios de forma completa para lograr dichos objetivos, y el 28.6% restante respondió que no.

Las razones por la cuales se respondió negativamente son las siguientes:

- "El proceso de trámite y entrega de recursos económicos no va acorde con la importancia y demanda del servicio que se presta".

"Es necesario considerar en la secuencia al Radar".

No obstante lo anterior, se considera que el subproceso de Servicios de Radioayudas a la Navegación Aérea produce dichos servicios de forma adecuada y completa.

Pertinencia del Subproceso Servicios de Radioayudas a la Navegación Aérea

Un proceso es pertinente si sus actividades y productos son adecuados para lograr sus metas específicas y sus objetivos, esto es, si contribuyen al mejoramiento de la gestión del Pp; en este sentido, el 71.4% de los encuestados respondió afirmativamente, en tanto que el 28.6% lo hizo negativamente, con base en los siguientes argumentos:

- "La burocracia es demasiada, además de un desperdicio de recursos en papelería, cuando se puede simplificar con el manejo electrónico acorde con la tecnología actual.".
- "Es necesario incluir a Radar en la secuencia".

Se considera que los argumentos citados sobre las respuestas negativas a la pregunta no inciden en la pertinencia del subproceso, ya que las actividades de que consta son las adecuadas para lograr sus metas específicas y sus objetivos.

A la valoración anterior, es necesario adicionar la consideración de que, como ya ha sido mencionado en este documento, los tres subprocesos sustantivos del Pp son operados de forma coordinada y concatenada, de tal suerte que la eficacia, oportunidad, suficiencia y pertinencia de cada uno de ellos resultan ser indispensables para la producción y entrega de sus productos (servicios) al usuario de los mismos con la calidad adecuada.

Del análisis presentado en este capítulo, se puede concluir, primeramente, que el Pp cuenta con indicadores que permiten medir los atributos de eficacia, oportunidad, suficiencia y pertinencia del macroproceso y de los subprocesos sustantivos y, en segundo lugar, que tanto el macroproceso como los subprocesos analizados son eficaces, oportunos, suficientes y pertinentes.

VII. Hallazgos y resultados

En esta sección se realiza una valoración integral de la operación del Pp de acuerdo con los alcances definidos. Asimismo, se señalan las áreas de mejora, las buenas prácticas y las fortalezas detectadas en la operación del Pp, y a partir de ello se emiten recomendaciones de mejora sobre aspectos específicos del macroproceso y de los subprocesos del Pp analizados. De esta forma, en las subsecciones subsiguientes se presentan los temas mencionados:

7.1 Valoración integral de la operación del Pp

Los hallazgos y resultados se sustentan en la información obtenida y presentada en los capítulos V. Descripción y valoración de los procesos y subprocesos y VI. Medición de atributos de los procesos y subprocesos. En esta valoración integral se señala en qué medida la gestión operativa conduce al logro de los objetivos del Pp.

7.1.1 Áreas de mejora

Primeramente, en este apartado es relevante mencionar que no se identificaron en la operación del Pp problemas o limitantes, normativos ni operativos ("cuellos de botella"), de coordinación entre unidades administrativas y otros, en el macroproceso y en los subprocesos analizados, entendiéndose éstos como aquellas prácticas, procedimientos, actividades o trámites que obstaculizan la operación del Pp. Por lo anterior, no se presentan propuestas de modificación a la normativa aplicable al Pp (ver Anexo V "Propuesta de modificación a los documentos normativos o institucionales del Pp".

Por otra parte, se identificaron Áreas de Mejora del Pp en los temas que se indican adelante, que se considera, de ser atendidas, podrán contribuir a mejorar la eficiencia del macroproceso y de los subprocesos sustantivos analizados:

Estructura organizacional. Las actividades de coordinación de la ejecución de los procesos, correspondientes de Planeación, Monitoreo y Evaluación Externa identificados en la Evaluación, son realizadas por la Dirección General Adjunta de Finanzas, además de sus actividades propias, relativas a los Subprocesos de Administración de Recursos Financieros y Programación y Presupuestación. Se estima que esta situación representa un área de mejora, a efecto de hacer más eficiente la operación de Pp.

Enfoque de procesos. SENEAM (al igual que la DGAC/SCT) documenta procesos tanto en su Manual de Procedimientos, como en el Manual de Organización. Se considera como un área de mejora la actualización de ambos manuales para documentar en los mismos los procesos y subprocesos identificados en la Evaluación, asignándoles, además del número de código correspondiente, datos a ser homogeneizados en todos los procesos y subprocesos, tales como los relativos a Proveedores, Entradas, Actividades del proceso o subproceso, Salidas, Usuario y Responsable o "Dueño" del proceso o subproceso[88].

- Enfoque de procesos. El Pp no cuenta con un Inventario de Procesos Institucionales en los términos que se indican en la Guía (de la SFP) para la Optimización, Estandarización y Mejora Continua de Procesos referida en los TdR, por lo que esta situación se considera como un área de mejora. Como se señala en la sección 2.1 Grado de consolidación de los procesos del Pp, se estima que la difusión del Inventario de Procesos, conjuntamente con la actualización de los manuales de Procedimientos y de Organización de SENEAM, podrán coadyuvar al fomento de una cultura organizacional con enfoque de procesos, ya que, según se pudo observar, salvo la alta dirección del Órgano Desconcentrado, en general el personal

[88] SFP, Guía para la Optimización, Estandarización y Mejora Continua de Procesos.

operativo, técnico y administrativo desconoce el enfoque de procesos para visualizar el encadenamiento de las actividades de las distintas áreas y departamentos que intervienen en la producción y entrega de los servicios que otorga el Pp.

- Calidad. - Una de las Áreas de Mejora más importantes relacionadas con la eficacia del Programa la representa la integración de los procesos en común del Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) con el Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SMS) que se tiene contemplado concluir a inicios de 2018, de acuerdo con las metas planteadas en el Plan Estratégico, por lo que se recomienda dar seguimiento a esta integración.
- Personal. - No obstante que se considera que el personal que labora en el organismo es adecuado de acuerdo con su perfil, se estima también que el mismo no es suficiente para la ejecución del Macroproceso, por lo que se recomienda insistir en la necesidad de crear nuevas plazas permanentes, tanto para la atención de las operaciones actuales, como las que corresponderán al NAIM.
- Capacitación. – Fue identificada como un área de mejora la insuficiente capacitación de personal tanto operativo como administrativo, como se indica en el Análisis FODA del Plan Estratégico 2017-2028 de SENEAM.
- Infraestructura. – Para la modernización de la infraestructura y el equipo se requiere realizar inversiones cuantiosas que no se reflejan en las asignaciones fiscales anuales para SENEAM, lo cual puede conducir a atender con retrasos lo establecido por el Plan Mundial de Navegación Aérea (GANP) y el Plan Global para la Seguridad Operacional de la OACI, pudiendo perder competitividad y llegar a bajar de categoría dentro de los estándares internacionales.
- Subproceso Servicios de Radioayudas a la Navegación Aérea. - Las redes terrestres de radioayudas (VOR/DME/NDB) que definen la estructura de las rutas ATS por las que navegan las aeronaves han estado en uso por más de sesenta años y no permiten explotar las nuevas tecnologías de navegación, por lo que se estima que su sustitución representa un área de mejora, a efecto de hacer más eficiente la operación de Pp.

7.1.2 Buenas prácticas[89]

Para la identificación y descripción de las buenas prácticas y fortalezas del Pp, se consideró la información derivada del análisis de la operación del Pp, así como los puntos de vista de los principales actores que intervienen en ella. A continuación, se presenta un análisis de las buenas prácticas identificadas.

- Desde el punto de vista de la estructura organizacional, de forma permanente se revisa la adecuada operatividad de las áreas para que correspondan adecuadamente con las funciones que desempeñan, haciendo las modificaciones que se requieran; tal es el caso de la operación de las Subgerencias de Tránsito Aéreo y de Ingeniería de Servicios regionales que ya no dependen funcionalmente de la DGATA y de la DGAT, sino de las Gerencias Regionales correspondientes, dejando en manos de las DGAs mencionadas la parte normativa de los subprocesos, aunque sin descuidar la revisión final de toda la operación; otro ejemplo es en el área de la Dirección de Meteorología y Telecomunicaciones Aeronáuticas, en donde la parte de Telecomunicaciones, por la modernización de procesos, pasó a ser mayormente técnica y a depender de la DGAT, aun cuando dicho cambio no ha sido oficializado por parte de la SFP.

[89] Buenas prácticas: acciones innovadoras, que sean replicables, sostenibles en el tiempo y que permitan fortalecer la capacidad de operación del programa presupuestario evaluado (Fuente: TdR).

-- Además de contar con un sistema de monitoreo de indicadores de la MIR, como parte del Plan Estratégico vigente, el Programa cuenta con una serie de 30 indicadores asociados a objetivos estratégicos y metas.

- Asimismo, se ha definido un indicador para medir el cumplimiento en la implementación del Plan Mundial de Navegación Aérea 2013-2018, en lo que le corresponda a SENEAM; así como cuatro indicadores relacionados con los objetivos del Plan Global de Seguridad Operacional de la Aviación 2014-2016.

- Las etapas de Ascenso y Descenso de aeronaves se encuentran certificadas bajo la Norma ISO 9001-2008 en 6 áreas terminales de servicio de tránsito aéreo.

- De igual manera, en el Manual de la Calidad de SENEAM, además de algunos de los indicadores ya incluidos en la MIR, se han definido cuatro indicadores más, uno relacionado con los Objetivos de Calidad para los servicios de Control de Tránsito Aéreo, y otro en relación con los Objetivos de la Calidad para Ingeniería de Servicios y dos más que se relacionan con los Objetivos de la Calidad para los servicios de información aeronáutica.

- De acuerdo con lo manifestado por los actores entrevistados, en el área de apoyo aeronáutico se ha procurado que todo el personal adscrito a esa unidad conozca, se capacite, tenga dominio y pueda hacer las diversas tareas de otros compañeros, con esta modalidad se crean especialistas con diversidad de capacidades.

- La ejecución del macroproceso y de los subprocesos sustantivos del Pp se encuentra estandarizada en todos los puntos geográficos en donde opera SENEAM, así como a nivel internacional.

- Existe una respuesta casi inmediata para la atención de los problemas de orden operativo y técnico en todas las áreas operativas y técnicas del Programa.

- SENEAM cuenta con redundancia (duplicidad) de sistemas de información y equipos en toda la operación, con el objeto de poder garantizar la seguridad de las operaciones.

- Existe una Política de Calidad que es verificada en conocimiento y comprensión entre el personal de la Organización, a través de las respuestas que éstos dan en el Programa de auditorías internas al Sistema de Gestión de la Calidad.

- Este Programa de auditorías internas al Sistema de Gestión de la Calidad ha sido completamente implementado y demuestra efectividad como una herramienta para mantener y mejorar el sistema de gestión.

- Asimismo, se cuenta con una Política de Seguridad Operacional para elaborar, implementar, mantener y mejorar constantemente estrategias y procesos que aseguren que los Servicios de Tránsito Aéreo tienen lugar en el marco de una asignación equilibrada de recursos de la organización, dirigidos a lograr el nivel más elevado de eficacia de la seguridad operacional y a satisfacer las normas nacionales e internacionales en la prestación de los servicios.

- Existe una estrecha articulación entre los tres Subprocesos sustantivos del Pp que es apoyada por un alto nivel de coordinación entre los operadores de los mismos, ya que las operaciones involucradas requieren a su vez ser ejecutadas con un alto nivel de precisión, dejando márgenes muy estrechos para posibles desviaciones. Por lo anterior, a su vez, los operadores, entre los que se encuentran los controladores de tránsito aéreo, los despachadores de vuelo, los diferentes tipos de meteorólogos y el personal de Ingeniería de Servicios, cuentan también con un alto grado de especialización, capacitación y experiencia.

- La verificación de la prestación de los servicios de SENEAM se realiza por diversas vías, dependiendo del servicio solicitado. Todos los sistemas utilizados por el Programa registran y guardan la información

recopilada, ya sea que ésta corresponda al plan de vuelo almacenado, meteorología aeronáutica, control de tránsito aéreo, entre otros, así como los diversos reportes generados. Adicionalmente, el Programa cuenta con un procedimiento para la elaboración de estadísticas operacionales (MP-C00-PR02-P03).

- El Pp E010 cuenta con mecanismos de seguimiento a los usuarios, a través de la aplicación de cuestionarios sobre su satisfacción con los servicios otorgados por el Programa.

7.2 Análisis FODA de las operaciones del Pp

El análisis de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la operación del Pp, se realizó con base en tres temas considerados como relevantes para estos efectos: Ejecución del macroproceso y de los subprocesos sustantivos del Pp, Enfoque del Pp con respecto a procesos y Normatividad y Estructura organizacional. De esta forma, a continuación se presentan los resultados del análisis mencionado.

7.2.1 Ejecución del macroproceso y de los subprocesos sustantivos del Pp

Fortalezas

- El macroproceso y los subprocesos sustantivos son ejecutados adecuadamente para logro de los objetivos del Pp.
- El macroproceso y los subprocesos sustantivos son eficaces, oportunos, suficientes y pertinentes.
- Las etapas de Ascenso y de Descenso de aeronaves, dentro del proceso de Control de Tránsito Aéreo, se encuentran certificadas.
- No se identifican cuellos de botella operacionales. Ello, debido en gran parte a que se tiene la capacidad de dar una respuesta prácticamente inmediata para atención de fallas o problemas operativos y/o técnicos que se puedan presentar en cualquier momento.
- Se cuenta con personal directivo, operativo, técnico y administrativo altamente especializado y con amplia experiencia, así como con equipos y sistemas de alta tecnología.
- Los equipos y sistemas son redundantes; esto es, por cada equipo y sistema se tiene inmediatamente disponible otro completo y con las mismas características técnicas y operacionales que el equipo o sistema principal.
- El macroproceso y los subprocesos sustantivos son ejecutados con una gran coordinación del personal involucrado en ellos, dado que los tres subprocesos sustantivos se ejecutan de forma simultánea y concatenada.
- Se observan buenas prácticas en la ejecución de los subprocesos sustantivos, relativas a diversos aspectos, tales como la redundancia de equipos y sistemas y la estrecha articulación entre los tres Subprocesos sustantivos del Pp, que es apoyada por un alto nivel de coordinación entre los operadores de los mismos, entre varias otras (ver apartado 7.1.2).
- La infraestructura es adecuada para la operación actual.
- El Pp cuenta con mecanismos para recabar la opinión de los usuarios de sus servicios sobre la calidad de éstos.
- Sistemas informativos con tecnología de punta.
- Recursos financieros suficientes para la operación actual.

Oportunidades

- Hacer frente a las necesidades derivadas de los proyectos relacionados con el NAIM y la operación de planes de OACI, relacionadas tanto con la contratación y capacitación de personal en todas las áreas, como con las inversiones correspondientes.

Debilidades

- Las actuales redes terrestres de radioayudas (VOR/DME/NDB) que definen estructura de rutas ATS por las que navegan las aeronaves y la red de estaciones terrenas para comunicación satelital, aunque aún funcionales, se están haciendo obsoletas por haber estado en uso por más de sesenta años.

Amenazas

- Insuficiente modernización e incremento de competitividad del Espacio Aéreo Mexicano y los Servicios de Navegación Aérea que ofrece SENEAM.
- Insuficiente ampliación, modernización y mantenimiento de la infraestructura para continuar cumpliendo con los objetivos y metas de seguridad, eficacia y competitividad.
- Insuficiente asignación de recursos financieros para la formación de nuevo personal especializado para enfrentar retos de NAIM y de operación de planes de OACI.
- No asignar recursos financieros para la creación de nuevas plazas permanentes, sobre todo teniendo en cuenta la atención de las operaciones del NAIM.
- Las actuales redes terrestres de radioayudas que definen estructura de rutas ATS por las que navegan las aeronaves, al no haber sido modernizadas, no permitirán explotar las nuevas tecnologías de navegación.

7.2.2 Enfoque del Pp con respecto a procesos

Fortalezas

- Los subprocesos sustantivos del Pp se encuentran homologados nacional e internacionalmente.
- Se tiene establecido el Sistema de Gestión de Calidad bajo la certificación de la Norma ISO 9001:2008 en la parte de ascenso y descenso en 6 unidades de servicio de tránsito aéreo.
- Se encuentra en progreso la integración de los procesos en común del Sistema de Gestión de Calidad con el Sistema de Seguridad Operacional.

Oportunidades

- Actualizar los manuales de Procedimientos y de Organización de SENEAM, en los que se describa la forma como se realizan los procesos y se definan todas las partes del proceso (entradas y sus características o requisitos, salidas y sus características o requisitos, subprocesos o etapas, interrelaciones o conexiones con otros procesos, así como el área responsable de cada proceso o subproceso) con base en lo indicado por la SFP[90].
- Integrar un inventario de procesos institucionales de todo el Órgano Desconcentrado, incluyendo los identificados en esta evaluación, siguiendo las indicaciones que a este respecto se hacen en el documento referido de la SFP.

[90] SFP, Guía para la Optimización, Estandarización y Mejora Continua de Procesos.

Debilidades

- Los manuales de Procedimientos y de Organización de SENEAM deben actualizarse conforme a lo indicado en la Guía para la Optimización, Estandarización y Mejora Continua de Procesos, de la SFP.
- No se cuenta con un inventario de los procesos institucionales del Pp.
- Salvo en la Alta Dirección, no existe institucionalizada una cultura de enfoque a procesos.

Amenazas

- No contar con una cultura organizacional de SENEAM con enfoque a procesos, necesaria para visualizar el encadenamiento de las actividades de las distintas áreas y departamentos que intervienen en la producción y entrega de los servicios que otorga el Pp.

7.2.3 Normatividad y Estructura organizacional.

Fortalezas

- Homologación del macroproceso y subprocesos sustantivos en todas las estaciones de la Unidad Responsable del Pp.
- Homologación internacional del macroproceso y subprocesos sustantivos en todas las estaciones de la Unidad Responsable del Pp.
- No se identifican cuellos de botella normativos.
- Estructura organizacional adecuada para lograr los objetivos del Pp, salvo algunas áreas de mejora.
- Se realiza una revisión permanente de la estructura organizacional para adecuar funcionalidad y operatividad de las áreas.
- Se cuenta con un Plan Estratégico 2017-2028.

Oportunidades

- Reubicar las actividades de coordinación de la ejecución de los Procesos de Planeación, Monitoreo y Evaluación Externa, que actualmente realiza la Dirección General Adjunta de Finanzas, en la Dirección de Sistemas Organizacionales, conforme a la distribución de funciones establecida en el Manual de Organización.

Debilidades

- La ejecución de los Procesos de Planeación, Monitoreo y Evaluación Externa del Pp son coordinados por la Dirección General Adjunta de Finanzas, además de las actividades que propiamente le corresponden.

Amenazas

- No crear nuevas plazas permanentes según necesidades del Pp para operar en el NAIM.

En el Anexo VI “Análisis FODA de la operación del Pp” se incluye una síntesis de este análisis.

VIII. Conclusiones y recomendaciones

8.1 Conclusiones

De los resultados arrojados del análisis llevado a cabo para realizar la Evaluación del Módulo de Procesos del Pp E010 “Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea”, se obtienen las siguientes conclusiones:

- Se considera que la ejecución del macroproceso y de los subprocesos sustantivos que integran la gestión operativa del Pp es adecuada para el logro de sus objetivos.
- Asimismo, se considera que el macroproceso y los subprocesos sustantivos analizados son eficaces, oportunos, suficientes y pertinentes para el logro de sus objetivos.
- No se identificaron problemas o limitantes, normativos ni operativos (“cuellos de botella”) en la operación del Pp, debido a la capacidad desarrollada por el Pp para reaccionar de forma inmediata a las fallas y no conformidades que se llegan a presentar durante la ejecución del macroproceso y de los subprocesos sustantivos.
- Se identificaron, analizaron y valoraron las buenas prácticas o las fortalezas en la operación del Pp.
- La estructura organizacional para la operación del Pp es adecuada de acuerdo con sus objetivos.
- Se considera que la infraestructura con la que cuenta SENEAM para la operación del Macroproceso Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea es funcional y suficiente, aunque es indispensable tomar en cuenta las necesidades de ampliación, modernización y mantenimiento de la misma para continuar cumpliendo con los objetivos y metas de seguridad, eficacia y competitividad.
- Los manuales de Procedimientos y de Organización no se encuentran actualizados en los términos que se indican en la Guía para la Optimización, Estandarización y Mejora Continua de Procesos, referida en los TdR.
- El Pp no cuenta con un Inventario de Procesos Institucionales.
- Salvo la Alta Dirección del Órgano Desconcentrado, en general el personal operativo, técnico y administrativo desconoce el enfoque de procesos para visualizar el encadenamiento de las actividades de las distintas áreas y departamentos que intervienen en la producción y entrega de los servicios que otorga el Pp.
- Las áreas de mejora identificadas, de ser atendidas, contribuirían a mejorar la eficiencia del macroproceso y de los subprocesos sustantivos del Pp, pero se considera que no inciden en la valoración realizada sobre los atributos de eficacia, oportunidad, suficiencia y pertinencia del macroproceso y de los subprocesos del Programa (ver capítulo VI. Medición de los atributos del macroproceso y de los subprocesos sustantivos del Pp).
- La valoración global cuantitativa sobre la operación y la ejecución del macroproceso y de los subprocesos sustantivos del Pp, sustentada con lo valorado en el Capítulo VI “Medición de atributos de los procesos y subprocesos del Pp”, se presenta a continuación (Tabla VIII.1):

Tabla VIII.1. Valoración global cuantitativa sobre la operación y la ejecución del macroproceso y de los subprocesos sustantivos del Pp[91]

Atributos	Puntos	Justificación
Eficacia	5	Todos los subprocesos y el macroproceso analizados son eficaces
Oportunidad	5	Todos los subprocesos y el macroproceso analizados son oportunos
Suficiencia	5	Todos los subprocesos y el macroproceso analizados son suficientes
Pertinencia	5	Todos los subprocesos y el macroproceso analizados son pertinentes
Valoración global cuantitativa de la operación del Pp	100%	

Fuente: Elaboración propia, con base en el sistema de puntuación establecido en los TdR.

Como puede observarse en la tabla anterior, la Valoración global cuantitativa resultante sobre la operación y la ejecución del macroproceso y de los subprocesos sustantivos del Pp es de 100%.

- Con respecto a los sistemas de monitoreo de gestión del Pp (Matriz de Indicadores para Resultados, indicadores del Plan Estratégico 2017-2028 de SENEAM e indicadores de los Objetivos de la Calidad) se consideran suficientes y que funcionan eficazmente, por lo que no se presenta ninguna propuesta para su creación o fortalecimiento (ver Anexo IX. “Sistema de monitoreo e indicadores de gestión del Pp”).
- Finalmente, a partir de todo el análisis y valoración realizados en el desarrollo de esta evaluación, se hace aquí un pronunciamiento específico relativo a la percepción del equipo evaluador sobre la eficiencia de la ejecución del macroproceso y de los subprocesos sustantivos analizados, consistente en considerar que la misma presenta las áreas de mejora que ya han sido mencionadas tanto en este subapartado, como en el 7.1.1.

8.2 Recomendaciones

Como referencia inicial de este apartado, primeramente, se presenta de forma esquemática la relación existente entre los hallazgos de la evaluación, las correspondientes áreas de mejora identificadas, y las recomendaciones derivadas de éstas últimas.

Más adelante, se presenta un proyecto de implementación para las recomendaciones, incluyendo un breve análisis de la viabilidad o factibilidad de la implementación de las mismas, los principales responsables de la implementación, los efectos potenciales que puede implicar la implementación, tanto en la operación del Pp como en el logro de sus objetivos, así como una comparación entre la situación actual y el resultado que se espera obtener con la implementación de la recomendación.

[91] Con base en los TdR, a partir de los puntajes asignados en los cuatro atributos anteriores, esta valoración cuantitativa global consideró el total de puntos posibles de obtener (5 x 4 = 20 puntos) y los puntos obtenidos en el Módulo de Procesos de la Evaluación Pp (‘y’ puntos), de modo que se indica el porcentaje de puntos obtenidos del total de puntos posibles {[(‘y’/20) x 100] = valoración cuantitativa global de la operación del Pp.

Las recomendaciones que aquí se presentan son específicas y concretas y se categorizan en dos líneas de acción estratégicas: Consolidación de procesos o subprocesos[92] y Reingeniería de procesos o subprocesos[93]. Asimismo, como ha sido mencionado (ver apartado 8.1 Conclusiones), se considera que el seguimiento de estas recomendaciones contribuiría a mejorar la eficiencia de la operación del Pp. Es importante considerar también que, por lo que respecta a la eficacia, la oportunidad, la suficiencia y la pertinencia del macroproceso y de los subprocesos sustantivos, estos atributos fueron valorados en el capítulo VI.

8.2.1 Relaciones entre los hallazgos, áreas de oportunidad identificadas y las recomendaciones derivadas

De esta forma, se presenta a continuación una Tabla que contiene una síntesis de los hallazgos más relevantes de la evaluación, así como su relación con las áreas de mejora identificadas y las recomendaciones que se derivan de las mismas (ver la Tabla VIII.2).

Tabla VIII.2. Relaciones entre los hallazgos de la evaluación, las áreas de mejora identificadas y las recomendaciones derivadas de las mismas

Hallazgos de la evaluación (Situación actual)/ Referencias	Áreas de mejora identificadas/ Referencias	Recomendaciones derivadas
Las actividades de coordinación de la ejecución de los procesos, correspondientes de Planeación, Monitoreo y Evaluación Externa identificados en la Evaluación, son realizadas por la Dirección General Adjunta de Finanzas, además de sus actividades propias, relativas a los Subprocesos de Administración de Recursos Financieros y Programación y Presupuestación. / Ref.: Apartados 5.1.1 Proceso de Planeación, 5.1.7 Proceso de Monitoreo y 5.1.8 Proceso de Evaluación Externa.	Se considera que la reubicación de las actividades de coordinación de la ejecución de los procesos identificados de Planeación, de Monitoreo y de Evaluación Externa del Pp relativas a estos procesos, en el área o áreas correspondientes, conforme a la distribución de funciones establecida en el Manual de Organización, representa un área de mejora, a efecto de hacer más eficiente la operación de Pp. / Ref.: Apartado 7.1.1 Áreas de mejora. Estructura organizacional.	1. Reubicar las actividades de coordinación de la ejecución de los Procesos de Planeación, Monitoreo y Evaluación Externa, que actualmente realiza la Dirección General Adjunta de Finanzas, en la Dirección de Sistemas Organizacionales, conforme a la distribución de funciones establecida en el Manual de Organización.
-Salvo la alta dirección del Órgano Desconcentrado, en general el personal operativo, técnico y administrativo desconoce el enfoque de procesos para visualizar el encadenamiento de las actividades de las distintas áreas y departamentos que intervienen en la	Se considera como un área de mejora la actualización de los manuales de Procedimientos y de Organización de SENEAM, en los términos indicados por la SFP[94]. / Ref.: Apartado 7.1.1 Áreas de mejora. Enfoque de procesos.	2. Actualizar los manuales de Procedimientos y de Organización de SENEAM, para documentar en los mismos los procesos y subprocesos identificados en la Evaluación, asignándoles, además del número de código correspondiente, datos a ser homogeneizados en todos los

[92] TdR: Consolidación de procesos o subprocesos. Recomendaciones dirigidas a perfeccionar determinados aspectos de la operación, como serían algunas acciones, procedimientos o estrategias del Pp, así como iniciativas para el fortalecimiento de los sistemas automatizados, infraestructura, entre otros.

[93] TdR: Reingeniería de procesos o subprocesos. Recomendaciones que apuntan a una transformación o modificación profunda o sustancial de uno o varios de los procesos y subprocesos del Pp.

[94] SFP, Guía para la Optimización, Estandarización y Mejora Continua de Procesos.

Hallazgos de la evaluación (Situación actual)/ Referencias	Áreas de mejora identificadas/ Referencias	Recomendaciones derivadas
producción y entrega de los servicios que otorga el Pp. -SENEAM (al igual que la DGAC/SCT), documenta procesos tanto en su Manual de Procedimientos, como en el Manual de Organización. / Refs.: Apartado 2.2.1 Procesos y subprocesos identificados del Pp; Tabla II.4. Macroprocesos, Procesos y Subprocesos del Programa E010: Equivalencias con el Modelo General de Procesos; Anexo XV. SENEAM. Procesos y procedimientos incluidos en los Manuales institucionales de Organización, de Procedimientos y de la Calidad.		procesos y subprocesos, tales como los relativos a Proveedores, Entradas, Actividades del proceso o subproceso, Salidas, Usuario y Responsable o "Dueño" del proceso o subproceso.
-El Pp no cuenta con un Inventario de Procesos Institucionales en los términos que se indican en la Guía para la Optimización, Estandarización y Mejora Continua de Procesos, referida en los TdR[95] -Asimismo, el número de procesos identificados en esta Evaluación no coincide con el de los procesos incluidos tanto en el Manual de Organización de SENEAM, como en el Manual de Procedimientos, ya que estos manuales incluyen algunos procesos que, de acuerdo con el Modelo General de Procesos utilizado en esta Evaluación, son considerados como subprocesos. / Ref.: sección 2.1 Grado de consolidación de los procesos del Pp. Y 2.2.1 Procesos y Subprocesos identificados del Pp.	Enfoque de procesos. La elaboración y difusión de un Inventario de Procesos institucionales, conjuntamente con la actualización de los manuales de Procedimientos y de Organización de SENEAM, podrá coadyuvar al fomento de una cultura organizacional con enfoque de procesos. / Ref.: sección 2.1 Grado de consolidación de los procesos del Pp.	3. Elaborar y difundir un Inventario de Procesos institucionales. Se considera que el Inventario de Procesos y los manuales de Organización y de Procedimientos actualizados podrán coadyuvar al fomento de una cultura organizacional con enfoque de procesos, ya que, según pudo observarse, salvo la alta dirección del Órgano Desconcentrado, en general el personal operativo, técnico y administrativo desconoce el enfoque de procesos para visualizar el encadenamiento de las actividades de las distintas áreas y departamentos que intervienen en la producción y entrega de los servicios que otorga el Pp.
En el Sistema de Gestión de Calidad de SENEAM se encuentra certificado, con validez hasta el 29 de agosto de 2018, el Servicio de Control de Tránsito Aéreo en las Etapas de Ascenso y Descenso en las áreas Terminales de México, Guadalajara, Monterrey, Tijuana, Cancún y Chihuahua. De acuerdo con el Objetivo 9 del Plan Estratégico 2017-	Una de las Áreas de Mejora más importantes relacionadas con la continuidad de la eficacia del Programa la representa la integración de los procesos en común del Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) con el Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SMS) que se tiene contemplado concluir a inicios de	4. Dar seguimiento a la integración de los procesos en común del SGC con el SMS, a efecto de aplicar la política de seguridad operacional en todas las estaciones a cargo de SENEAM.

[95] Ídem, numeral V. Elaboración del inventario de procesos institucionales.

Evaluación Específica de Procesos con módulo completo de Diseño al Pp E010 Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea

Hallazgos de la evaluación (Situación actual)/ Referencias	Áreas de mejora identificadas/ Referencias	Recomendaciones derivadas
2028 de SENEAM, se tiene previsto el rediseño del Sistema de Gestión de Calidad y su integración con el Sistema de Gestión de Seguridad Operacional, previendo para principios de 2018 la Certificación del Sistema integrado de calidad y seguridad por el organismo de certificación. / Ref.: Apartados 5.1.6.1 Subproceso: Sistema de Gestión de Calidad (SGC) y 5.1.6.2 Subproceso: Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS).	2018, de acuerdo con las metas planteadas en el Plan Estratégico. / Ref.: Apartado 7.1.1 Áreas de mejora. Calidad.	
Se considera que, aunque el personal de SENEAM tiene el perfil, no es suficiente para la ejecución del Macroproceso / Ref.: Apartado 5.3 Insumos y recursos, 5.3.1 Macroproceso Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea, b) Personal.	No obstante que se considera que el personal que labora en el organismo es adecuado de acuerdo con su perfil, se estima también que el mismo no es suficiente para la ejecución eficiente del Macroproceso. / Ref.: Apartado 7.1.1 Áreas de mejora. Personal.	5. Crear nuevas plazas permanentes para la atención eficiente de las operaciones, tanto actuales del Pp, como las que corresponderán al NAIM.
El personal de SENEAM tiene el perfil y la experiencia necesaria para el desempeño de sus funciones. No obstante, se identifica una insuficiente capacitación tanto operativa como administrativa, como se indica en su Plan Estratégico 2017-2028. / Ref.: Apartados: 5.1.4.5 Subproceso Capacitación; 5.2.1. Macroproceso "Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea", Entradas; 5.2.3. Articulación entre los Subprocesos analizados; 5.3.1. Macroproceso Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea, b) Personal.	Fue identificada como un área de mejora la insuficiente capacitación de personal tanto operativo como administrativo, como se indica en el Análisis FODA del Plan Estratégico 2017-2028 de SENEAM. / Ref. Apartado 7.1.1 Áreas de mejora. Capacitación.	6. Identificar necesidades de capacitación de personal operativo, técnico y administrativo, en función de los requerimientos inminentes de la operación del NAIM y de los planes en proceso de implementación de la OACI.
Los recursos financieros con los que cuenta SENEAM han permitido la operación y la ejecución del Macroproceso analizado, aunque, como se indicó, existe el riesgo de no contar con los recursos presupuestarios suficientes para atender las necesidades mínimas indispensables para la operación y de infraestructura para la prestación de los servicios de Tránsito Aéreo en el país, y para no perder la competitividad y la alineación al Plan Mundial de Navegación Aérea y al	Para la modernización de la infraestructura y el equipo se requiere realizar inversiones cuantiosas que no se reflejan en las asignaciones fiscales anuales para SENEAM, lo cual puede conducir a atender con retrasos lo establecido por el Plan Mundial de Navegación Aérea (GANP) y el Plan Global para la Seguridad Operacional de la OACI, pudiendo perder competitividad y llegar a bajar de categoría dentro de los estándares internacionales.	7. Realizar las inversiones requeridas para la modernización en general de infraestructura, sistemas y equipos, para enfrentar retos del NAIM y planes de OACI.

Hallazgos de la evaluación (Situación actual)/ Referencias	Áreas de mejora identificadas/ Referencias	Recomendaciones derivadas
Plan Global para la Seguridad Operacional de la Aviación, emitidos por la OACI. / Ref.: Apartado 5.3 Insumos y recursos, 5.3.1 Macroproceso Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea, c) Recursos financieros.	/ Ref.: Apartado 7.1.1 Áreas de mejora. Infraestructura.	
Aunque se considera que la infraestructura con la que cuenta SENEAM para la operación del Macroproceso Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea es funcional, es indispensable tomar en cuenta las necesidades de ampliación, modernización y mantenimiento de la misma para continuar cumpliendo eficientemente con los objetivos y metas de seguridad, eficacia y competitividad, acordes con la normatividad internacional y nacional. / Ref.: Apartado 5.3 Insumos y recursos, 5.3.1 Macroproceso Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea, d) Infraestructura.	Las redes terrestres de radioayudas (VOR/DME/NDB) que definen la estructura de las rutas ATS por las que navegan las aeronaves han estado en uso por más de sesenta años y no permiten explotar las nuevas tecnologías de navegación, por lo que se estima que su sustitución representa un área de mejora, a efecto de hacer más eficiente la operación de Pp. / Ref.: Apartado 7.1.1 Áreas de mejora. Subproceso Servicios de Radioayudas a la Navegación Aérea.	8. Modernizar las redes de radioayudas para que estén acordes con las nuevas tecnologías de navegación y tener una operación más eficiente del Subproceso Servicios de Radioayudas a la Navegación Aérea y del Macroproceso en general

Fuente: elaboración propia.

8.2.2 Proyecto de implementación de las recomendaciones derivadas

Como se indicó al inicio de este apartado, se presenta en seguida un proyecto de implementación de las recomendaciones que se considera permita mejorar la gestión para resultados del Pp a través de la mejora en la ejecución de su macroproceso y subprocesos sustantivos analizados, incluyendo un breve análisis de la viabilidad o factibilidad de la implementación de las mismas, los principales responsables de la implementación, los efectos potenciales que puede implicar la implementación, tanto en la operación del Pp como en el logro de sus objetivos, así como una comparación entre la situación actual y el resultado que se espera obtener con la implementación de la recomendación.

Recomendación 1. Línea de acción estratégica: Consolidación de procesos o subprocesos.

Reubicar las actividades de coordinación de la ejecución de los Procesos de Planeación, Monitoreo y Evaluación Externa, que actualmente realiza la Dirección General Adjunta de Finanzas, en la Dirección de Sistemas Organizacionales, conforme a la distribución de funciones establecida en el Manual de Organización.

a. Hallazgo de la evaluación. Las actividades de coordinación de la ejecución de los procesos, correspondientes de Planeación, Monitoreo y Evaluación Externa identificados en la Evaluación, son realizadas por la Dirección General Adjunta de Finanzas, además de sus actividades propias, relativas a los Subprocesos de Administración de Recursos Financieros y Programación y Presupuestación/ Referencia.: Apartados 5.1.1 Proceso de Planeación, 5.1.7 Proceso de Monitoreo y 5.1.8 Proceso de Evaluación Externa.

b. Breve análisis de la viabilidad o factibilidad de la implementación. -Se considera su implementación viable, a través de la actualización del Manual de Procedimientos y del Manual de Organización, incluyendo en los mismos la documentación de los procesos y subprocesos identificados en la Evaluación donde se indiquen entre otras características a los responsables o dueños de cada Proceso.

c. Principales responsables de la implementación. Dirección de Sistemas Organizacionales (DSO)

d. Análisis de los efectos potenciales que puede implicar la implementación, tanto en la operación del Pp como en el logro de sus objetivos. Atender esta recomendación podría optimizar la ejecución de los procesos de planeación, monitoreo y evaluación externa y, por ende, la eficiencia de la operación del macroproceso del Pp.

e. Comparación entre la situación actual y el resultado que se espera obtener con la implementación de la recomendación. La ejecución de los procesos identificados de Planeación, de Monitoreo y de Evaluación Externa del Pp es coordinada actualmente por la Dirección General Adjunta de Finanzas, adicionalmente al desarrollo de sus propias actividades y funciones. La reubicación que se recomienda implementar de las actividades relativas a estos procesos, en la Dirección de Sistemas Organizacionales (DSO), conforme a la distribución de funciones establecida en el Manual de Organización, tendría el efecto de hacer más eficiente la operación del Pp / Referencia: Apartado 7.1.1 Áreas de mejora. Estructura organizacional.

Recomendación 2. Línea de acción estratégica: Consolidación de procesos o subprocesos.

Actualizar los manuales de Procedimientos y de Organización de SENEAM, para documentar en los mismos los procesos y subprocesos identificados en la Evaluación, asignándoles, además del número de código correspondiente, datos a ser homogeneizados en todos los procesos y subprocesos, tales como los relativos a Proveedores, Entradas, Actividades del proceso o subproceso, Salidas, Usuario y Responsable o “Dueño” del proceso o subproceso.

a. **Hallazgos de la evaluación.**

- Salvo la alta dirección del Órgano Desconcentrado, en general el personal operativo, técnico y administrativo desconoce el enfoque de procesos para visualizar el encadenamiento de las actividades de las distintas áreas y departamentos que intervienen en la producción y entrega de los servicios que otorga el Pp.

-SENEAM (al igual que la DGAC/SCT), documenta procesos tanto en su Manual de Procedimientos, como en el Manual de Organización. / Refs.: Apartado 2.2.1 Procesos y subprocesos identificados del Pp; Tabla II.4. Macroprocesos, Procesos y Subprocesos del Programa E010: Equivalencias con el Modelo General de Procesos; Anexo XV. SENEAM. Procesos y procedimientos incluidos en los Manuales institucionales de Organización, de Procedimientos y de la Calidad.

b. Breve análisis de la viabilidad o factibilidad de la implementación. La recomendación se considera viable, sujeta a la disponibilidad de recursos financieros.

c. Principales responsables de la implementación. Dirección de Sistemas Organizacionales (DSO)

d. Efectos potenciales que puede implicar la implementación, tanto en la operación del Pp como en el logro de sus objetivos. Implementar esta recomendación podría coadyuvar a eliminar o reducir ambigüedades, confusión o desconocimiento de los procesos o subprocesos entre el personal y los

usuarios del servicio, dejando constancia documentada de los pasos a seguir, las entradas y salidas y las unidades responsables que interactúan en la ejecución de cada uno de ellos.

e. Comparación entre la situación actual y el resultado que se espera obtener con la implementación de la recomendación. Aun cuando los procesos y subprocesos del Pp están documentados, es conveniente integrar en el Manual de Organización y el Manual de Procedimientos, de forma homogeneizada, el macroproceso, los procesos y los subprocesos identificados en la Evaluación.

La implementación de esta recomendación podría contribuir a mejorar la eficiencia actual de la operación del Pp, en la cual, salvo la alta dirección del Órgano Desconcentrado, en general el personal operativo, técnico y administrativo desconoce el enfoque de procesos para visualizar el encadenamiento de las actividades de las distintas áreas y departamentos que intervienen en la producción y entrega de los servicios que otorga el Programa.

Recomendación 3. Línea de acción estratégica: Consolidación de procesos o subprocesos.

Elaborar un Inventario de Procesos institucionales. Se considera que el Inventario de Procesos y los manuales de Organización y de Procedimientos actualizados podrán coadyuvar al fomento de una cultura organizacional con enfoque de procesos, ya que, según pudo observarse, salvo la alta dirección del Órgano Desconcentrado, en general el personal operativo, técnico y administrativo desconoce el enfoque de procesos para visualizar el encadenamiento de las actividades de las distintas áreas y departamentos que intervienen en la producción y entrega de los servicios que otorga el Pp.

a. **Hallazgos de la evaluación.**
- El Pp no cuenta con un Inventario de Procesos Institucionales en los términos que se indican en la Guía para la Optimización, Estandarización y Mejora Continua de Procesos, referida en los TdR[96]
- Asimismo, el número de procesos identificados en esta Evaluación no coincide con el de los procesos incluidos tanto en el Manual de Organización de SENEAM, como en el Manual de Procedimientos, ya que estos manuales incluyen algunos procesos que, de acuerdo con el Modelo General de Procesos utilizado en esta Evaluación, son considerados como subprocesos.

b. Viabilidad o factibilidad de la implementación. Esta recomendación se considera viable, sujeta a disponibilidad de recursos financieros.

c. Principales responsables de la implementación. Dirección de Sistemas Organizacionales (DSO)

d. Efectos potenciales que puede implicar la implementación, tanto en la operación del Pp como en el logro de sus objetivos. Enfoque de procesos. La elaboración y difusión de un Inventario de Procesos institucionales, conjuntamente con la actualización de los manuales de Procedimientos y de Organización de SENEAM, podrá coadyuvar a eliminar o reducir ambigüedades, confusión o desconocimiento de los procesos o subprocesos entre el personal y los usuarios del servicio, esto es,

[96] Ídem, numeral V. Elaboración del inventario de procesos institucionales.

contribuir al fomento de una cultura organizacional con enfoque de procesos./ Ref.: sección 2.1 Grado de consolidación de los procesos del Pp.

e. Comparación entre la situación actual y el resultado que se espera obtener con la implementación de la recomendación.

- Actualmente el Pp no cuenta con un Inventario de procesos Institucionales en los términos que se indican en la Guía para la Optimización, Estandarización y Mejora Continua de Procesos, referida en los TdR[97]
- Asimismo, el número de procesos identificados en esta Evaluación no coincide con el de los procesos incluidos tanto en el Manual de Organización, como en el Manual de Procedimientos de SENEAM, ya que estos manuales incluyen algunos procesos que, de acuerdo con el Modelo General de Procesos utilizado en esta Evaluación, son considerados como subprocesos.

El resultado esperado de la implementación de esta recomendación consistirá en una mejora de la eficiencia en la operación del Pp, al contar con un inventario de procesos institucionales documentados homogéneamente, conjuntamente con los procesos documentados en los manuales de Organización y de Procedimientos de SENEAM.

Recomendación 4. Línea de acción estratégica: Consolidación de procesos o subprocesos.

Dar seguimiento a la integración los procesos en común del Sistema de Gestión de Calidad (SGC) con el Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SMS).

a. Hallazgos de la evaluación. En el Sistema de Gestión de Calidad de SENEAM se encuentra certificado, con validez hasta el 29 de agosto de 2018, el Servicio de Control de Tránsito Aéreo en las Etapas de Ascenso y Descenso en las áreas Terminales de México, Guadalajara, Monterrey, Tijuana, Cancún y Chihuahua. De acuerdo con el Objetivo 9 del Plan Estratégico 2017-2028 de SENEAM, se tiene previsto el rediseño del Sistema de Gestión de Calidad y su integración con el Sistema de Gestión de Seguridad Operacional, previendo para principios de 2018 la Certificación del Sistema integrado de calidad y seguridad por el organismo de certificación. / Ref.: Apartados 5.1.6.1 Subproceso: Sistema de Gestión de Calidad (SGC) y 5.1.6.2 Subproceso: Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS).

b. Viabilidad o factibilidad de la implementación. Esta recomendación se considera viable, toda vez que el Objetivo 9 del Plan Estratégico de SENEAM ya contempla el rediseño del Sistema de Gestión de la Calidad y su integración con el Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional.

c. Principales responsables de la implementación. Dirección General, Dirección de Sistemas de Calidad.

d. Efectos potenciales que puede implicar la implementación, tanto en la operación del Pp como en el logro de sus objetivos. El efecto potencial de implementar esta recomendación consiste en que permitirá aplicar la política de seguridad operacional en todas las estaciones a cargo de SENEAM.

e. Comparación entre la situación actual y el resultado que se espera obtener con la implementación de la recomendación. Actualmente se tiene establecido el SGC bajo la certificación de la Norma ISO 9001:2008 en la parte de ascenso y descenso en 6 unidades de servicio de tránsito aéreo; con la

[97] SFP, Guía para la Optimización, Estandarización y Mejora Continua de Procesos, numeral V. Elaboración del inventario de procesos institucionales.

integración de los procesos en común del SGC y del SMS será posible obtener la Certificación del Sistema integrado de calidad y seguridad por el organismo de certificación.

Recomendación 5. Línea de acción estratégica: Consolidación de procesos o subprocesos.

Crear nuevas plazas permanentes para la atención eficiente de las operaciones, tanto actuales del Pp, como las que corresponderán al NAIM.

a. Hallazgos de la evaluación. Se considera que, aunque el personal de SENEAM tiene el perfil, no es suficiente para la ejecución del Macroproceso/ Ref.: Apartado 5.3 Insumos y recursos, 5.3.1 Macroproceso Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea, b) Personal.

b. Viabilidad o factibilidad de la implementación. Se considera que esta recomendación es viable, aunque sujeta a disponibilidad presupuestal.

c. Principales responsables de la implementación. Dirección General/ Dirección General Adjunta de Finanzas/ Dirección General Adjunta de Administración.

d. Efectos potenciales que puede implicar la implementación, tanto en la operación del Pp como en el logro de sus objetivos. Implementar esta recomendación permitiría al Pp contar con el personal necesario para ejecutar el Macroproceso y los subprocesos sustantivos analizados, incluyendo las necesidades del NAIM.

e. Comparación entre la situación actual y el resultado que se espera obtener con la implementación de la recomendación. Actualmente se cuenta con personal con perfil adecuado, pero se estima que no es suficiente para la operación del Macroproceso actual, ni para la operación del NAIM. El resultado de la implementación de esta recomendación haría posible hacer frente con mayor eficiencia a los retos actuales y futuros de la ejecución del Pp/ Referencia.: Apartado 7.1.1 Áreas de mejora. Personal.

Recomendación 6. Línea de acción estratégica: Consolidación de procesos o subprocesos.

Identificar necesidades de capacitación de personal operativo, técnico y administrativo, dentro de los programas de capacitación anuales del organismo[98], en función de los requerimientos inminentes de la operación del NAIM y de los planes en proceso de implementación de la OACI.

a. Hallazgos de la evaluación. El personal de SENEAM tiene el perfil y la experiencia necesaria para el desempeño de sus funciones. No obstante, se identifica una insuficiente capacitación tanto operativa como administrativa, como se indica en su Plan Estratégico 2017-2028. / Ref.: Apartados: 5.1.4.5 Subproceso Capacitación; 5.2.1. Macroproceso “Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea”, Entradas; 5.2.3. Articulación entre los Subprocesos analizados; 5.3.1. Macroproceso Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea, b) Personal.

b. Viabilidad o factibilidad de la implementación. Esta recomendación se considera viable, sujeta a disponibilidad de recursos financieros.

c. Principales responsables de la implementación. Dirección General Adjunta Técnica (DGAT).

[98] SENEAM, Plan Estratégico vigente.

d. Efectos potenciales que puede implicar la implementación, tanto en la operación del Pp como en el logro de sus objetivos. Se podrá lograr una mayor eficiencia en la operación del Pp y en el logro de sus objetivos, derivada de contar con personal mejor capacitado

e. Comparación entre la situación actual y el resultado que se espera obtener con la implementación de la recomendación. La insuficiente capacitación actual de personal tanto operativo como técnico y administrativo constituye una de las debilidades más importantes del Pp[99]. Por esta razón, esta situación fue identificada como un área de mejora, como se indica en el Análisis FODA del Plan Estratégico 2017-2028 de SENEAM / Ref. Apartado 7.1.1 Áreas de mejora. Capacitación.

El resultado que se estima podrá ser logrado con la implementación de esta recomendación es una mejoría en la eficiencia de la ejecución de los procesos del programa.

Recomendación 7. Línea de acción estratégica: Consolidación de procesos o subprocesos.

Realizar las inversiones requeridas para la modernización en general de infraestructura, sistemas y equipos, para enfrentar retos del NAIM y planes de OACI.

a. Hallazgos de la evaluación. Los recursos financieros con los que cuenta SENEAM han permitido la operación y la ejecución del Macroproceso analizado, aunque, como se indicó, existe el riesgo de no contar con los recursos presupuestarios suficientes para atender las necesidades mínimas indispensables para la operación y de infraestructura para la prestación de los servicios de Tránsito Aéreo en el país, y para no perder la competitividad y la alineación al Plan Mundial de Navegación Aérea y al Plan Global para la Seguridad Operacional de la Aviación, emitidos por la OACI. / Ref.: Apartado 5.3 Insumos y recursos, 5.3.1 Macroproceso Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea, c) Recursos financieros.

b. Viabilidad o factibilidad de la implementación. La recomendación es viable, sujeta a disponibilidad de recursos financieros por parte del Gobierno Federal.

c. Principales responsables de la implementación. Dirección General Adjunta de Finanzas (DGAF).

d. Efectos potenciales que puede implicar la implementación, tanto en la operación del Pp como en el logro de sus objetivos. Además de permitir el cumplimiento de compromisos internacionales con la OACI, el Pp podrá contar con una mayor eficiencia en la operación del Macroproceso, derivada de infraestructura, equipo, personal e innovación tecnológica de vanguardia acorde con los requerimientos y compromisos internacionales.

e. Comparación entre la situación actual y el resultado que se espera obtener con la implementación de la recomendación. Actualmente el Pp enfrenta limitaciones presupuestales con respecto a las necesidades de ampliación y modernización de infraestructura y equipo en áreas operativas y técnicas; la implementación de la recomendación permitirá contar con recursos financieros suficientes para realizar las inversiones mencionadas, indispensables para atender sin retrasos lo establecido y comprometido en el Plan Mundial de Navegación Aérea (GANP) y el Plan Global para la Seguridad Operacional de la OACI, eliminando así el riesgo de perder competitividad y llegar a bajar de categoría dentro de los estándares internacionales.

[99] Ídem, Análisis FODA.

Recomendación 8. Línea de acción estratégica: Consolidación de procesos o subprocesos.

Modernizar las redes de radioayudas para que estén acordes con las nuevas tecnologías de navegación.

a. **Hallazgo de la evaluación.** Aunque se considera que la infraestructura con la que cuenta SENEAM para la operación del Macroproceso Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea es funcional, es indispensable tomar en cuenta las necesidades de ampliación, modernización y mantenimiento de la misma para continuar cumpliendo eficientemente con los objetivos y metas de seguridad, eficacia y competitividad, acordes con la normatividad internacional y nacional./ Ref.: Apartado 5.3 Insumos y recursos, 5.3.1 Macroproceso Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea, d) Infraestructura.

b. Viabilidad o factibilidad de la implementación. Esta recomendación se considera viable, sujeta a disponibilidad presupuestal.

c. Principales responsables de la implementación. Dirección General Adjunta Técnica (DGAT)/ Dirección General Adjunta de Finanzas (DGAF)/ Dirección General Adjunta de Tránsito Aéreo (DGATA).

d. Efectos potenciales que puede implicar la implementación, tanto en la operación del Pp como en el logro de sus objetivos. Sistema de rutas con redes de radioayudas adecuadas para funcionar con equipos con nuevas tecnologías de navegación instalados a bordo de las aeronaves.

e. Comparación entre la situación actual y el resultado que se espera obtener con la implementación de la recomendación. El sistema de redes terrestres de radioayudas (VOR/DME/NDB) con el que se cuenta en la actualidad, define la estructura de las rutas ATS por las que navegan las aeronaves, que han estado en uso por más de sesenta años y resulta ineficiente para satisfacer las expectativas de los usuarios; la modernización de las redes de radioayudas permitirá tener una operación más eficiente del Subproceso Servicios de Radioayudas a la Navegación Aérea y del Macroproceso en general, redundando en términos de mayor flexibilidad operacional, puntualidad y reducción de costos a los operadores.

Es importante mencionar que en esta evaluación no se hacen recomendaciones en la línea de acción estratégica de Reingeniería de procesos o subprocesos.

En el Anexo VIII. Recomendaciones correspondientes al Módulo de Procesos de la Evaluación, se presenta la Tabla A VIII.1, en la que se incluyen de forma esquemática las recomendaciones mencionadas, el proceso al que están vinculadas, un breve análisis de la viabilidad de la implementación de cada una de ellas, los principales responsables de su implementación, la situación actual, los efectos potenciales esperados, el medio de verificación y el nivel de priorización (Alto, Medio o Bajo).

Anexos

Anexo I. Ficha técnica de identificación del Pp

Tema	Variable	Datos
Datos Generales	Ramo	09 Comunicaciones y transportes
	Dependencia(s) o entidad(es) responsables de operar el Pp	Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT)
	Unidad(es) Responsable(s)	Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano (SENEAM).
	Modalidad y Clave Presupuestal	E010
	Nombre del Pp	Servicios de ayudas a la navegación aérea
	Año de Inicio de operaciones	2008
	Responsable titular del Pp	Ing. Roberto Kobeh González, Director General de SENEAM
	Teléfono de contacto	57865500
	Correo electrónico de contacto	roberto.kobeh@sct.gob.mx
Objetivos	Objetivo general del programa	Proporcionar con calidad los servicios de control de tránsito aéreo, radioayudas a la navegación aérea, telecomunicaciones, meteorología e información aeronáutica.
	Principal Normativa	ACUERDO por el que se crea el órgano desconcentrado, dependiente de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, denominado Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano (SENEAM). DOF. 03 de octubre de 1978.
	Meta Nacional del PND al que está alineado	IV México Próspero.
	Objetivo del PND al que está alineado	Objetivo 4.9 Contar con una infraestructura de transporte que se refleje en menores costos para realizar la actividad económica
	Estrategia del PND al que está alineado	Estrategia 4.9.1 Modernizar, ampliar y conservar la infraestructura de los diferentes modos de transporte, así como mejorar su conectividad con criterios estratégicos y de eficiencia.
	Programa derivado del PND (Sectorial, Especial o Institucional) al que está alineado	Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes 2013-2018
	Objetivo del Programa Sectorial, Especial o Institucional al que está alineado	**Objetivo 2:**

Evaluación Específica de Procesos con módulo completo de Diseño al Pp E010 Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea

Tema	Variable	Datos
		Contar con servicios logísticos de transporte oportunos, eficientes y seguros que incrementen la competitividad y productividad de las actividades económicas
	Indicador Sectorial, Especial o Institucional incorporado en el Nivel de Fin de la MIR	Tasa de crecimiento del número de operaciones.
	Propósito del Pp	Las aeronaves que operen en el espacio aéreo situado sobre el territorio nacional reciben servicios a la navegación aérea para garantizar un transporte seguro.
Problema público o necesidad que atiende,		"Las aeronaves que operan en el espacio aéreo situado sobre el territorio nacional requieren servicios a la navegación aérea adecuados para garantizar un transporte seguro"
Población o área de enfoque potencial	Definición	Toda aeronave nacional y extranjera matriculada con ruta al territorio nacional
	Unidad de medida	Aeronaves
	Cuantificación	38,227
Población o área de enfoque objetivo	Definición	Las aeronaves que operen en el espacio aéreo situado sobre el territorio nacional
	Unidad de medida	Aeronaves
	Cuantificación	30,690
Población o área de enfoque atendida	Definición	Las aeronaves que operaron en el espacio aéreo situado sobre territorio nacional y que utilizaron los servicios que proporciona SENEAM.
	Unidad de medida	Aeronaves
	Cuantificación	18,701
Presupuesto para el ejercicio fiscal 2017 evaluado	Presupuesto original (MDP)	$2,211.8 millones de pesos
	Presupuesto modificado (MDP)	$2,779.2 millones de pesos
	Presupuesto ejercido (MDP)	$2,779.2 millones de pesos
Cobertura geográfica (si aplica)	Entidades federativas de la República en los que opera el Pp	Total del espacio aéreo nacional
Focalización (si aplica)	Unidad territorial del Pp	Total del espacio aéreo nacional

Fuente: Elaboración propia, con información de SENEAM.

Evaluación Específica de Procesos con módulo completo de Diseño al Pp E010 Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea

Anexo II. Ficha de identificación y equivalencia de procesos del Pp

Modelo general de procesos	Número de secuencia	Procesos y Subprocesos identificados	
		Procesos identificados	Subprocesos identificados
Planeación	01	Planeación	Planeación Estratégica. Elaboración y actualización de los documentos estratégicos y conceptuales de SENEAM.
	02		Programación y Presupuestación. Estructurar el presupuesto que el Pp requiere para cada ejercicio fiscal, así como su calendarización.
	03		Actualización de la Matriz de Indicadores para Resultados (MIR). Actualización anual de la MIR en el PASH
	04		Actualización de la normativa. Actualización de normativa aplicable a diferentes áreas.
Comunicación interna y externa	05	Comunicación interna y externa	Servicios de navegación e información aeronáutica. Asegurar las necesidades de información aeronáutica de manera permanente.
	06		Difusión de información aeronáutica. Recepción, análisis, procesamiento y difusión de datos e información diversa.
	07		Comunicación interna del Sistema de Gestión de Calidad (SGC) y Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SMS). Comunicación para cumplir con los objetivos de la organización y a la promoción de la toma de conciencia de los requisitos del SGC y SMS
Selección de destinatarios [1/]		No aplica[1/]	
Producción de entregables	08	Producción de entregables y su entrega[2/]	SERVICIOS DE CONTROL DE TRÁNSITO AÉREO[/3]. Guía y control de las aeronaves que vuelan en el espacio aéreo mexicano.
	09		SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES Y METEOROLOGÍA AERONÁUTICA/3. Observaciones y mediciones de las condiciones del tiempo y transmisión de mensajes operacionales y meteorológicos.
	10		SERVICIOS DE RADIOAYUDAS A LA NAVEGACIÓN AÉREA/3. Operación y mantenimiento preventivo y correctivo de los sistemas de navegación aérea.
Entrega	11		Áreas de Especialidad de Ingeniería[4/]. Identificación de necesidades técnicas de operación y desarrollo, su ejecución y mantenimiento preventivo y correctivo.
	12		Capacitación. Formación y capacitación de personal.
	13		Administración de Recursos Materiales. Adquisición y/o arrendamiento de bienes y servicios solicitados por las áreas interesadas.
	14		Administración de Recursos Financieros. Integración, análisis, registro, modificación, control, seguimiento, rendición de cuentas del ejercicio del presupuesto.
	15		Administración de Recursos Humanos. Reclutamiento, selección, evaluación, contratación y control, retribución en sueldos y prestaciones económicas, de tiempo y en especie para el personal.
Seguimiento	16	Seguimiento a destinatarios	Mecanismo para medir el grado de satisfacción de usuarios (pilotos de aeronaves que hayan volado en áreas Terminales dentro del Sistema de Gestión de Calidad (SGC). Actividades y mecanismos para saber cómo son aprovechados, por sus usuarios, los servicios que otorga el Programa.
	17		Mecanismo para medir el grado de satisfacción de usuarios de aerolíneas, despachadores o pilotos, que hayan hecho uso de los pronósticos terminales en código TAF en el SGC. Actividades y mecanismos para saber cómo son aprovechados, por sus usuarios, los servicios que otorga el Programa.
Control	18	Control	Administración del Sistema de Gestión de Calidad (SGC). Planeación, programación y ejecución de las actividades inherentes al SGC.
	19		Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS). Implementación y mantenimiento del SMS, así como investigación, análisis, dictaminación e inspección de sus actividades inherentes.

Evaluación Específica de Procesos con módulo completo de Diseño al Pp E010 Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea

Monitoreo	20	Monitoreo	Acopio de la información para el Reporte de Avance de metas de indicadores. Acopio de información.
	21		Validación de información de avances de metas de indicadores. Revisión y validación de la misma.
	22		Registro de Avances en el PASH
Evaluación Externa	23	Evaluación Externa	Publicación y Lectura del PAE. Da cumplimiento al PAE
	24		Definición de Términos de Referencia. Elaboración de los TdR.
	25		Contratación del servicio de evaluación externa. Análisis, selección y contratación del servicio de evaluación externa.
	26		Ejecución de la Evaluación Externa. Ejecución de Evaluación externa y seguimiento de los ASM.

Fuente: Elaboración propia con base en: TdR, Modelo General de Procesos.

[1/] No existe un proceso o un criterio de selección de destinatarios de los Componentes del Pp, dado que, bajo la normatividad aplicable, el mismo está obligado a otorgar sus servicios a todas las aeronaves dentro del espacio aéreo mexicano.

[2/] El Pp E010 produce y otorga servicios, por lo que los procesos de producción y de entrega de los mismos se realizan de forma simultánea.

[3/] Subprocesos sustantivos del Pp.

[4/] Incluye Mantenimiento preventivo y correctivo.

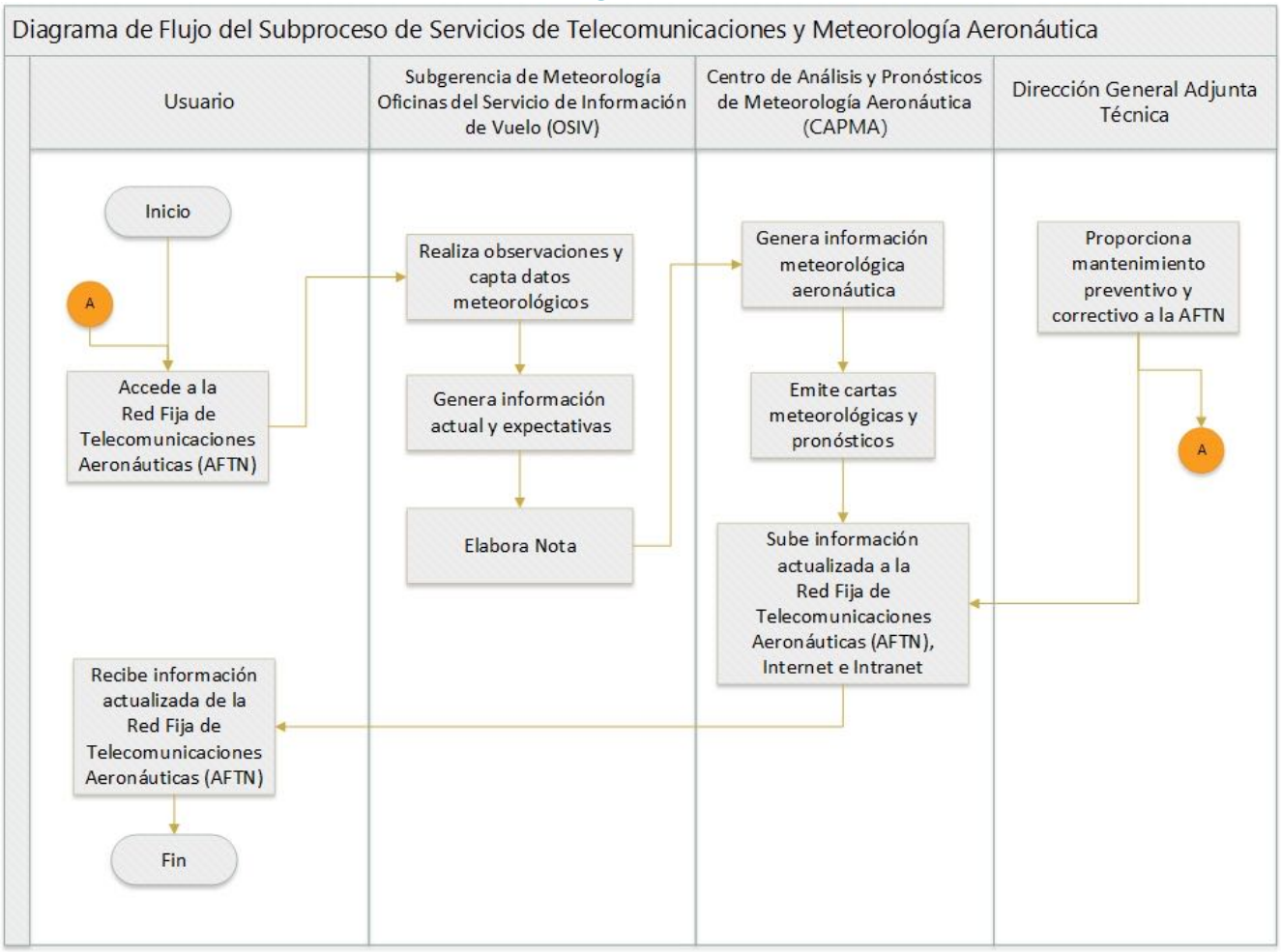
Evaluación Específica de Procesos con módulo completo de Diseño al Pp E010 Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea

Anexo III. Diagramas de flujo de la operación del Pp E010 Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea.

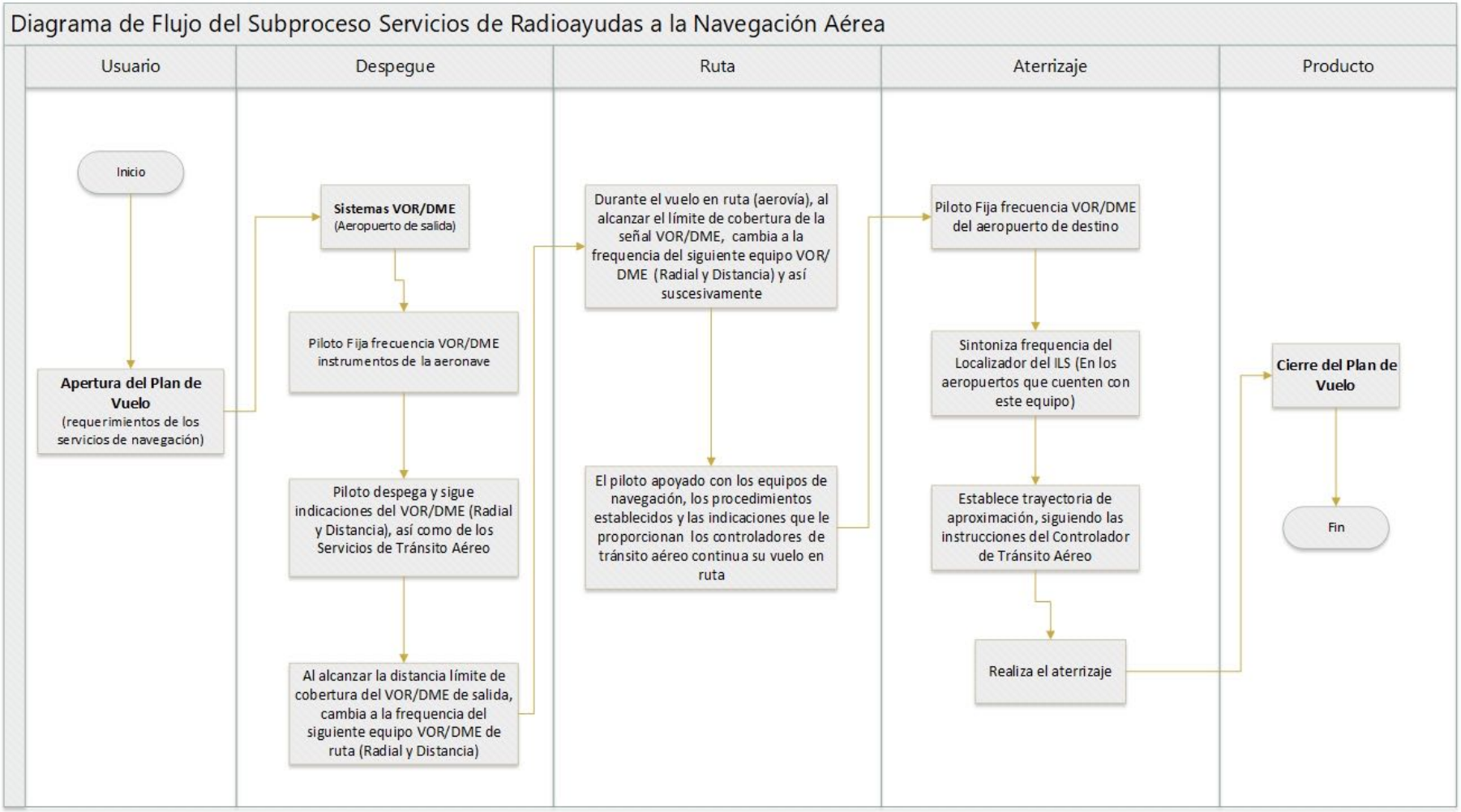


1/ Dirección General de Aeronáutica Civil.
2/Organización de Aviación Civil Internacional.
3/ Organización Meteorológica Mundial.
Fuente: Elaboración propia, con base en: SFP, Guía para la optimización, estandarización y mejora continua de procesos.

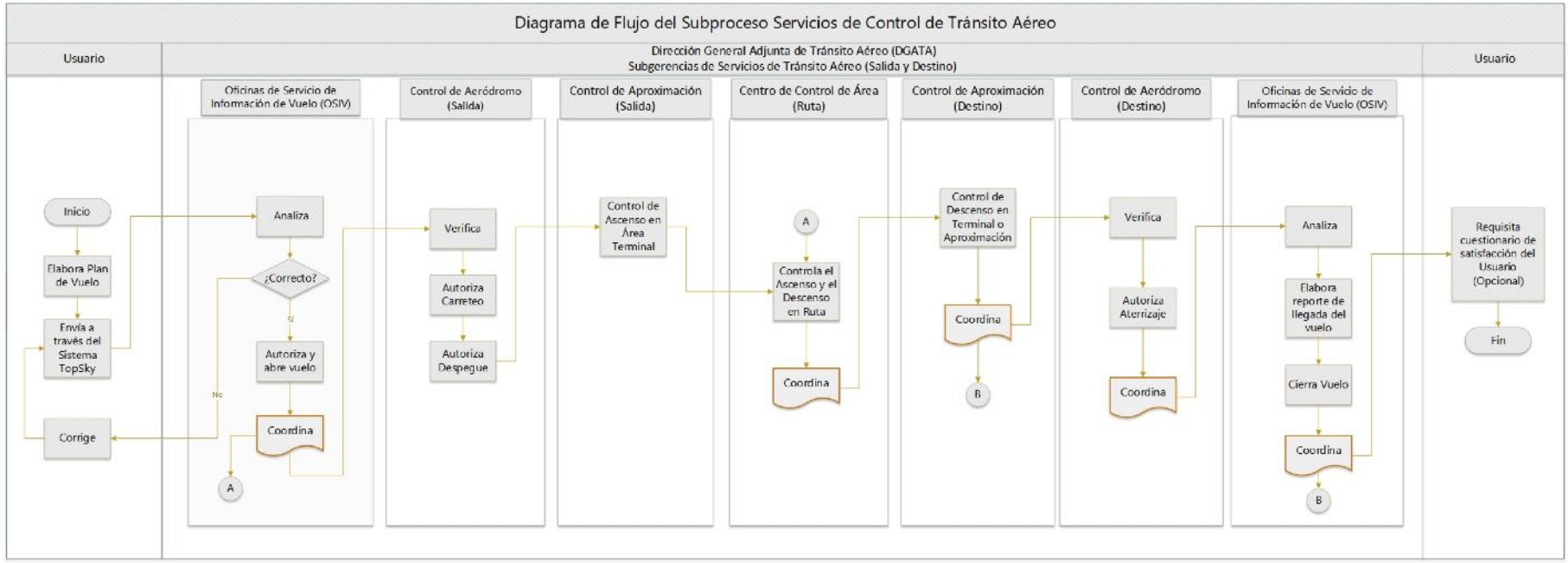
Evaluación Específica de Procesos con módulo completo de Diseño al Pp E010 Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea



Fuente: Elaboración propia, con información de SENEAM.



Fuente: Elaboración propia, con información de SENEAM.



Fuente: Elaboración propia, con información de SENEAM.

Anexo IV. Fichas de Indicadores de atributos del macroproceso y de los subprocesos sustantivos del Pp100

En este Anexo se presentan las Fichas en las que se incluye la medición de los atributos de eficacia, oportunidad, suficiencia y pertinencia correspondientes al macroproceso y a cada uno de los subprocesos sustantivos analizados del Pp.

Macroproceso: Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea.

Atributo	Valoración[101]	Argumentación
Eficacia	3	Con base en los resultados del análisis de los trabajos de gabinete y de campo, específicamente las entrevistas realizadas, se considera que el macroproceso Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea es ejecutado con un alto nivel de eficacia, en la medida en que atiende la normatividad establecida de carácter internacional, mantiene una alta capacidad en los recursos humanos y físicos y la infraestructura aérea y terrestre que hace posible la transportación segura para todo usuario que transita en el espacio aéreo mexicano. Lo anterior se verifica por el establecimiento de la normativa de la OACI en el macroproceso, por la actividad coordinada de los subprocesos que lo constituyen, verificada en las reuniones y entrevistas realizadas durante el trabajo de campo, así como por la observación directa en los centros de control y en las Torres de Control en los aeródromos de las ciudades de México y de Toluca, y por el mantenimiento continuo de los servicios de radioayudas a la navegación aérea; alto grado de capacitación-especialización (Centro de Capacitación de SENEAM); Selección meticulosa de operadores y planes de carrera que se verificó en cada uno de los directivos, operadores y técnicos entrevistados y observados; Conocimiento pleno de sus funciones y disposición de ayuda entre ellos; Garantía de operación continua de elementos vitales para el servicio, como la planta de energía eléctrica, los equipos y sistemas de información; Sincronización de tiempos y utilización de un horario internacional estandarizado.
Oportunidad	3	Se considera que el macroproceso es ejecutado con un alto nivel de oportunidad, ya que los subprocesos sustantivos, que forman parte de él, necesariamente registran un alto nivel de este atributo.
Suficiencia	3	Siendo el macroproceso Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea, en su parte sustantiva, resultado de la combinación y concatenación de los subprocesos sustantivos del Pp, se corrobora un alto nivel de suficiencia del macroproceso, al producir sus resultados de forma adecuada para la satisfacción de las necesidades del usuario final.
Pertinencia	3	Se corrobora que las actividades y los productos de los subprocesos sustantivos del Pp son adecuados para para el logro del objetivo del macroproceso, por lo que se considera que estos subprocesos, como partes constitutivas del macroproceso, tienen un alto nivel de pertinencia, al igual que el propio macroproceso.

Fuente: Elaboración propia, con información de SENEAM.

[100] En la sección 7.1.1 Áreas de Mejora, se presentan áreas de mejora identificadas del Pp en varios temas que, de ser atendidas, podrán contribuir a mejorar la eficiencia de la operación del Pp, pero se considera que no incidirían en la valoración presentada en este anexo, correspondiente a los atributos de eficacia, oportunidad, suficiencia y pertinencia del macroproceso y de los subprocesos del Programa.

[101] Los criterios de esta valoración fueron asignados de acuerdo con la siguiente escala:

3: Atributo con nivel alto; 1.5 Atributo con nivel medio; 0: No se cuenta con el atributo.

Evaluación Específica de Procesos con módulo completo de Diseño al Pp E010 Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea

Subproceso: Servicios de Control de Tránsito Aéreo

Atributo	Valoración[102]	Argumentación
Eficacia	3	Con base en las investigaciones de gabinete y de campo, se corroboró que las actividades o partes constitutivas del subproceso, tales como las que se señalan en una reciente auditoría externa[103] practicada al servicio de control de tránsito aéreo, son ejecutadas con un alto nivel de eficacia, como se indica a continuación: "Se verificó que SENEAM planifica y lleva a cabo la prestación del servicio de Control de Tránsito Aéreo bajo las siguientes condiciones controladas: a) la disponibilidad de información que describa las características del servicio; esta información se encuentra en el Manual de Operación del Centro de Control y Terminal México, Manual de Fraseología Aeronáutica, Manual de Procedimientos de Control de Tránsito Aéreo, Manual Guía del Supervisor ATS, Manual de Gestión del Riesgo de los eventos relacionados con la seguridad Operacional en el Centro de Tránsito Aéreo; b) la disponibilidad de instrucciones de trabajo, cuando sea necesario; como el Manual de Operación del Centro de Control y Terminal México, Manual de Procedimientos de Control de Tránsito Aéreo, Manual Guía del Supervisor ATS, c) el uso del equipo apropiado; equipos de comunicaciones, radar, radioayudas, sistema de procesamiento radar. d) la disponibilidad y uso de equipos de seguimiento y medición; VOR/DME utilizado como referencia para la calibración del radar. e) la implementación del seguimiento y de la medición; Se verificó que el seguimiento y medición se realiza en el proceso de prestación del servicio, desde que inicia la responsabilidad de control del área terminal (Contacto radar), hasta que realiza la transferencia de la responsabilidad del control (Servicio Radar concluido), de manera específica, durante todo el progreso de vuelo registrado en la tira digital del ascenso o descenso del vuelo, según aplique, y f) la implementación de actividades de liberación, entrega y posteriores a la entrega del servicio, cuando se verifique el cumplimiento de los criterios de aceptación de los equipos de medición y/o comunicación, a través de las Verificaciones terrestres quincenales del patrón de calibración y/o, la liberación de las condiciones de operación que mide y verifica en vuelo la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) al menos cada dos años. Las tiras de progreso de vuelo tienen por objeto mantener un registro de las autorizaciones e instrucciones que se emiten, actualizando el progreso de los vuelos y la continuidad del control de tránsito aéreo en caso de que hubiera una falla en el sistema radar, además se utilizan como referencia por parte del personal ATS en el desempeño de sus funciones; estas tiras son un elemento valioso en la reconstrucción de situaciones de control, para fines de investigación y estadísticas. El uso de las tiras de progreso de vuelo es importante y las anotaciones de las instrucciones en ellas se realizan en forma oportuna y correcta, se utiliza la simbología designada para cada caso…"

[102] Los criterios de esta valoración fueron asignados de acuerdo con la siguiente escala:
3: Atributo con nivel alto; 1.5 Atributo con nivel medio; 0: No se cuenta con el atributo.

[103] BVQI Mexicana, S.A. de C.V., Reporte de Auditoría Visita de Vigilancia 2 de 2, de Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano - SENEAM, S.C.T., fecha de terminación de la Auditoría: 12 de mayo, 2017.

Evaluación Específica de Procesos con módulo completo de Diseño al Pp E010 Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea

Atributo	Valoración[102]	Argumentación
		Se añade en el documento mencionado que "Se verificó cumplimiento con el requerimiento 7 Prestación del servicio, la implementación de las prácticas de control desarrolladas en el sector aeronáutico, permiten asegurar el cumplimiento con los requerimientos de la Norma ISO 9001:2008, así como alcanzar los objetivos operacionales establecidos.", consignando con ello el cumplimiento de las metas de las partes constituyentes del subproceso, así como del subproceso.
Oportunidad	3	Las actividades de los subprocesos de servicios de Telecomunicaciones y Meteorología Aeronáutica y de Radioayudas a la Navegación Aérea, que se ejecutan de forma simultánea, combinada y concatenada con las del subproceso de Servicios de Control de Tránsito Aéreo, requieren de un elevado nivel de coordinación en tiempo y forma, lo que conlleva también un alto nivel de oportunidad (ver Figura V.3. SENEAM. Macroproceso Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea: Articulación entre los Subprocesos sustantivos del Pp E010). Los indicadores que se recogen continuamente sobre la utilización de fraseología aeronáutica y sobre la desviación media de las separaciones entre aeronaves confirman que se opera dentro de la norma[104].
Suficiencia	3	El Servicio de control de tránsito aéreo en las etapas de ascenso o descenso toma en cuenta principalmente el seguimiento y medición con base en distancias de separación, altitudes y direcciones, lo cual se realiza de forma adecuada para el logro de los objetivos de estas actividades, así como del objetivo del subproceso. A este respecto, para regular el equilibrio entre la capacidad declarada y la demanda esperada de servicios de control de tránsito aéreo, se cuenta con el sistema de alerta temprana SMART (ver sección 5.5.2 Sistemas de Información, Subproceso Servicios de Control de Tránsito Aéreo).
Pertinencia	3	Existe la evidencia empírica de que la navegación aérea controlada es imprescindible para la seguridad del transporte aéreo y los servicios de control de tránsito aéreo se adecúan al tráfico actual, lo cual es demostrable con las mejoras emprendidas bajo una programación de la modernización de equipos y sistemas, así como por los resultados del área de gestión de la calidad[105]. Se verificó que los formatos de los mensajes a difundir durante la ejecución del subproceso cumplen con las características necesarias para llegar a la población objetivo, como son los mensajes intercambiados entre el personal operativo y con los usuarios de los servicios de este subproceso, que les permita la comprensión del lenguaje técnico especializado (fraseología aeronáutica). Al igual que las actividades anteriormente expuestas en esta Tabla, los formatos de los mensajes son adecuados para el logro del objetivo del subproceso, por lo que todas estas partes constitutivas del subproceso, como el subproceso mismo, se considera que tienen un alto nivel de pertinencia.

Fuente: Elaboración propia, con información de SENEAM.

[104] "La revisión de los indicadores del proceso en MTY, en Fraseología, Separaciones y Procedimientos se obtuvo cero desviaciones. En Feb 2017 se presentó una desviación en procedimientos estando dentro de los objetivos establecidos." BVQI Mexicana, S.A. de C.V., *Óp. Cit.*

[105] BVQI Mexicana, S.A. de C.V., *Óp. Cit.,* Ejemplo: "Se presenta en la evidencia con el cuestionario sobre el servicio proporcionado por: Servicios a la navegación en el espacio Aéreo Mexicano. Fecha: marzo 2017. Nombre de la Aerolínea: Aeropacífico. Fecha y hora UTC: 17-03-2017. 19:00 UTC Numero de vuelo o matricula: XB-JEG ¿Su operación fue de? Salida y llegada. Comentario del usuario: Mantenimiento de alta calidad de sus servicios." Nota: el cuestionario aludido se presenta en la sección 5.10.1. Cuestionario sobre los servicios proporcionados por Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano (SENEAM).

Evaluación Específica de Procesos con módulo completo de Diseño al Pp E010 Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea

Subproceso: Servicios de Telecomunicaciones y Meteorología Aeronáutica

Atributo	Valoración[106]	Argumentación
Eficacia	3	Se considera que este subproceso se ejecuta con un alto nivel de eficacia, dado que, según se corroboró durante las entrevistas, mesas de trabajo y la observación directa, las comunicaciones tierra-aire se realizan de forma continua y son claras y precisas. Asimismo, se entrena a los controladores aéreos en fraseología especializada y, tanto los usuarios como ellos, constatan la eficacia del subproceso. Por otra parte, los datos e información de Meteorología Aeronáutica, son procesados por cada una de las unidades o departamentos que participan en el subproceso, de forma tal que son entregados a los clientes internos eficazmente, y por tanto de igual manera al usuario final.
Oportunidad	3	Las comunicaciones durante este subproceso, además de claras y precisas, como se ha indicado, son también oportunas. Asimismo, la información y datos de meteorología aeronáutica son entregados con la oportunidad requerida por el usuario intermedio y por el final.
Suficiencia	3	La suficiencia de las partes constitutivas del subproceso, y del mismo subproceso, fue también corroborada a través de las entrevistas y grupos focales realizados, así como por la observación directa.
Pertinencia	3	No puede haber control de tránsito aéreo sin los apoyos de la comunicación tierra-aire-tierra y sin los servicios de información sobre las condiciones meteorológicas en las que se desarrolla el vuelo de las aeronaves. Los servicios de mantenimiento preventivo y, en su caso, correctivo, entre otras actividades que conforman las partes constitutivas del subproceso, se considera son pertinentes, por contribuir al logro de los objetivos y metas del subproceso.

Fuente: Elaboración propia, con información de SENEAM.

[106] Los criterios de esta valoración fueron asignados de acuerdo con la siguiente escala:
3: Atributo con nivel alto; 1.5 Atributo con nivel medio; 0: No se cuenta con el atributo.

Evaluación Específica de Procesos con módulo completo de Diseño al Pp E010 Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea

Subproceso: Servicios de Radioayudas a la Navegación Aérea

Atributo	Valoración[107]	Argumentación
Eficacia	3	La eficacia de los sub-subprocesos o partes constitutivas del subproceso Servicios de Radioayudas a la Navegación Aérea, se constata al, por ejemplo, mantener calibrados los equipos, lo que significa que no va a existir, o que se reduce al mínimo, la inexactitud de las mediciones de distancias entre aeronaves, traduciéndose ello en seguridad en las operaciones de control de tránsito aéreo, cliente interno de este subproceso, y por tanto, se entrega, tanto al usuario intermedio, como al usuario final, el producto requerido.
Oportunidad	3	La disponibilidad y uso de equipos VOR/DME de seguimiento y medición de distancias entre las aeronaves en vuelo en el espacio aéreo nacional, determina que el Servicio de Radioayudas a la Navegación Aérea se tenga de forma continua para atender los requerimientos de los usuarios internos (controladores aéreos) y del usuario final del subproceso. Por lo tanto, este subproceso representa un servicio siempre en operación, siendo monitoreado tanto por la Unidad Responsable del Pp, como por reportes de los usuarios.
Suficiencia	3	En el presente, los servicios de Radioayudas a la Navegación Aérea conllevan un alto nivel de suficiencia, ya que produce sus resultados de forma adecuada para el logro de su objetivo.
Pertinencia	3	Las actividades partes constituyentes de este subproceso, se consideran adecuadas, ya que contribuyen al logro de los objetivos y metas del mismo.

Fuente: Elaboración propia, con información de SENEAM.

[107] Los criterios de esta valoración fueron asignados de acuerdo con la siguiente escala:
3: Atributo con nivel alto; 1.5 Atributo con nivel medio; 0: No se cuenta con el atributo.

Evaluación Específica de Procesos con módulo completo de Diseño al Pp E010 Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea

Anexo V. Propuesta de modificación a los documentos normativos o institucionales del Pp

No aplica. No se identificaron problemas de origen normativo o institucional que obstaculicen la operación del macroproceso o de los subprocesos sustantivos del Pp analizados.

Anexo VI. Análisis FODA la operación del Pp.

El análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas de la operación del Pp se realizó con respecto a los temas: Ejecución del macroproceso y de los subprocesos sustantivos, Enfoque del Pp con respecto a procesos y Normatividad y Estructura Organizacional, como se presenta a continuación.

<table>
<tr><td rowspan="2">Tema:
Ejecución del macroproceso y de los subprocesos sustantivos</td><td>Internas</td><td>Fortalezas
✓ Ejecución adecuada de macroproceso y subprocesos sustantivos para logro de objetivos
✓ Macroproceso y subprocesos sustantivos eficaces, oportunos, suficientes y pertinentes
✓ Las etapas de Ascenso y de Descenso de aeronaves, dentro del proceso de Control de Tránsito Aéreo, se encuentran certificadas
✓ Se observan buenas prácticas
✓ Respuesta inmediata para atención de fallas o problemas operativos y/o técnicos y no se identifican cuellos de botella operacionales
✓ Personal directivo, operativo, técnico y administrativo altamente especializado y con amplia experiencia
✓ Infraestructura adecuada para la operación actual
✓ Sistemas informativos con tecnología de punta
✓ Equipos y sistemas redundantes en toda la operación para garantizar desempeño y seguridad
✓ Recursos financieros suficientes para la operación actual
✓ Mecanismos para recabar la opinión de los usuarios de sus servicios sobre la calidad de éstos.
✓ Gran coordinación del personal involucrado en macroproceso y subprocesos, dado que los tres subprocesos sustantivos se ejecutan de forma simultánea y concatenada.</td><td>Debilidades
× Redes terrestres de radioayudas (VOR/DME/NDB) que definen estructura de rutas ATS por las que navegan las aeronaves han estado en uso por más de sesenta años</td></tr>
<tr><td>Oportunidades</td><td>Externas
× Hacer frente a las necesidades derivadas de los proyectos relacionados con el NAIM y de operación de planes de OACI, relacionadas tanto con la contratación y capacitación de personal en todas las áreas, como con las inversiones correspondientes.</td><td>Fortalezas/ Oportunidades</td><td>Debilidades/ Oportunidades
Redes terrestres de radioayudas obsoletas/ Ampliación de recursos financieros</td></tr>
</table>

Evaluación Específica de Procesos con módulo completo de Diseño al Pp E010 Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea

		Fortalezas/ Amenazas	Debilidades/ Amenazas
Amenazas	× Falta de recursos financieros para la modernización e incremento de competitividad del Espacio Aéreo Mexicano y los Servicios de Navegación Aérea que ofrece SENEAM. × Falta de recursos financieros para la ampliación, modernización y mantenimiento de la infraestructura para continuar cumpliendo con los objetivos y metas de seguridad, eficacia y competitividad × Insuficiente ampliación de recursos financieros para la formación de nuevo personal especializado para enfrentar retos de NAIM y de operación de planes de OACI × Insuficiente ampliación de recursos financieros para la creación de nuevas plazas permanentes, sobre todo teniendo en cuenta la atención de las operaciones del NAIM × Insuficiente modernización de redes terrestres de radioayudas (VOR/DME/NDB) que definen estructura de rutas ATS por las que navegan las aeronaves no permitirán explotar las nuevas tecnologías de navegación	× Ampliación, modernización y mantenimiento de la infraestructura para continuar cumpliendo con los objetivos y metas de seguridad, eficacia y competitividad/Infraestructura adecuada	Redes terrestres de radioayudas obsoletas/ Ampliación de recursos financieros

Evaluación Específica de Procesos con módulo completo de Diseño al Pp E010 Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea

Tema: **Enfoque del Pp con respecto a procesos**	**Internas** **Fortalezas** ✓ Homologación internacional y nacional del macroproceso y subprocesos sustantivos. ✓ Etapas de Ascenso y de Descenso de aeronaves, dentro del proceso de Control de Tránsito Aéreo, están certificadas Norma ISO en 6 unidades de servicio de tránsito aéreo. ✓ Fusión del Sistema de Gestión de Calidad con el Sistema de Seguridad Operacional.	**Debilidades** × Los manuales de Procedimientos y de Organización de SENEAM no están actualizados conforme a lo indicado en la Guía para la Optimización, Estandarización y Mejora Continua de Procesos, de la SFP. × No se cuenta con un inventario de los procesos del Pp. × No existe institucionalizada una cultura de enfoque a procesos.
Externas **Oportunidades** ✓ Integrar un inventario de procesos siguiendo las indicaciones de la SFP que se refieren en el cuerpo de este Informe. ✓ Integrar un inventario de los procesos de todo el Órgano Desconcentrado, incluyendo los identificados en esta evaluación, siguiendo las indicaciones que a este respecto se hacen en el documento referido de la SFP.	**Fortalezas/ Oportunidades**	**Debilidades/ Oportunidades** No se cuenta con un inventario de los procesos del Pp/ Integrar un inventario de los procesos de todo el Órgano Desconcentrado No existe institucionalizada una cultura de enfoque a procesos/ Institucionalizar una cultura de enfoque a procesos
Amenazas × No contar con una cultura organizacional de SENEAM con enfoque a procesos, necesaria para visualizar el encadenamiento de las actividades de las distintas áreas y departamentos que intervienen en la producción y entrega de los servicios que otorga el Pp.	**Fortalezas/ Amenazas**	**Debilidades/ Amenazas**

Evaluación Específica de Procesos con módulo completo de Diseño al Pp E010 Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea

Tema: **Normatividad y Estructura organizacional**	**Fortalezas** ✓ Homologación nacional del macroproceso y subprocesos sustantivos. ✓ Homologación internacional del macroproceso y subprocesos sustantivos. ✓ No se identifican cuellos de botella normativos. ✓ Estructura organizacional adecuada, salvo algunas áreas de mejora. ✓ Revisión permanente para adecuar operatividad de las áreas. ✓ Se cuenta con Plan Estratégico 2017-2028.	**Debilidades** × La coordinación de la ejecución de los procesos de Planeación, de Monitoreo y de Evaluación Externa del Pp, son realizados por la Dirección General Adjunta de Finanzas, además de las actividades que propiamente le corresponden.
Externas **Oportunidades** ✓ Reubicar las actividades de coordinación de la ejecución de los procesos de Planeación, Monitoreo y Evaluación Externa, que actualmente realiza la Dirección General Adjunta de Finanzas, en la Dirección de Sistemas Organizacionales, conforme a la distribución de funciones establecida en el Manual de Organización.	**Fortalezas/ Oportunidades**	**Debilidades/ Oportunidades** La coordinación de la ejecución de los procesos de Planeación, Monitoreo y Evaluación Externa, son realizadas por la Dirección General Adjunta de Finanzas/ Reubicar la coordinación de la ejecución de dichos procesos en la Dirección de Sistemas Organizacionales, conforme a la distribución de funciones establecida en el Manual de Organización.
Amenazas × No crear nuevas plazas permanentes según necesidades del Pp actuales y para operar en el NAIM.	**Fortalezas/ Amenazas**	**Debilidades/ Amenazas**

Anexo VII. Valoración global cuantitativa.

Proceso	Eficacia (Sí/No)	Argumento o justificación
Macroproceso Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea	Sí	El macroproceso cumple con sus metas, entregando el producto "Las aerolíneas y pilotos reciben servicios de navegación aérea que permiten garantizar un transporte seguro"/1.
Subproceso Servicios de Control de Tránsito Aéreo	Sí	El subproceso cumple con sus metas, entregando el producto "Servicios de control de Tránsito Aéreo proporcionados con seguridad"/2.
Subproceso Servicios de Telecomunicaciones y Meteorología Aeronáutica	Sí	El subproceso cumple con sus metas, entregando el producto "Información aeronáutica entregada a tiempo"/3.
Subproceso Servicios de Radioayudas a la Navegación Aérea	Sí	El subproceso cumple con sus metas, entregando el producto "Servicios de navegación aérea proporcionados sin interrupciones"/4.
Porcentaje de procesos eficaces	*4/4= 1 x 100= 100%*	

/1, /2, /3 y /4, Propósito y Componentes de la MIR del Pp E010 Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea.

Proceso	Oportunidad (Sí/No)	Argumento o justificación
Macroproceso Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea	Sí	La oportunidad del macroproceso resulta de la oportunidad de los subprocesos sustantivos que forman parte del mismo
Subproceso Servicios de Control de Tránsito Aéreo	Sí	Los tres subprocesos sustantivos del Pp se realizan y entregan de forma conjunta, coordinada y concatenada, en tiempo y forma.
Subproceso Servicios de Telecomunicaciones y Meteorología Aeronáutica	Sí	Los tres subprocesos sustantivos del Pp se realizan y entregan de forma conjunta, coordinada y concatenada, en tiempo y forma
Subproceso Servicios de Radioayudas a la Navegación Aérea	Sí	Los tres subprocesos sustantivos del Pp se realizan y entregan de forma conjunta, coordinada y concatenada, en tiempo y forma.
Porcentaje de procesos oportunos	*4/4= 1 x 100= 100%*	

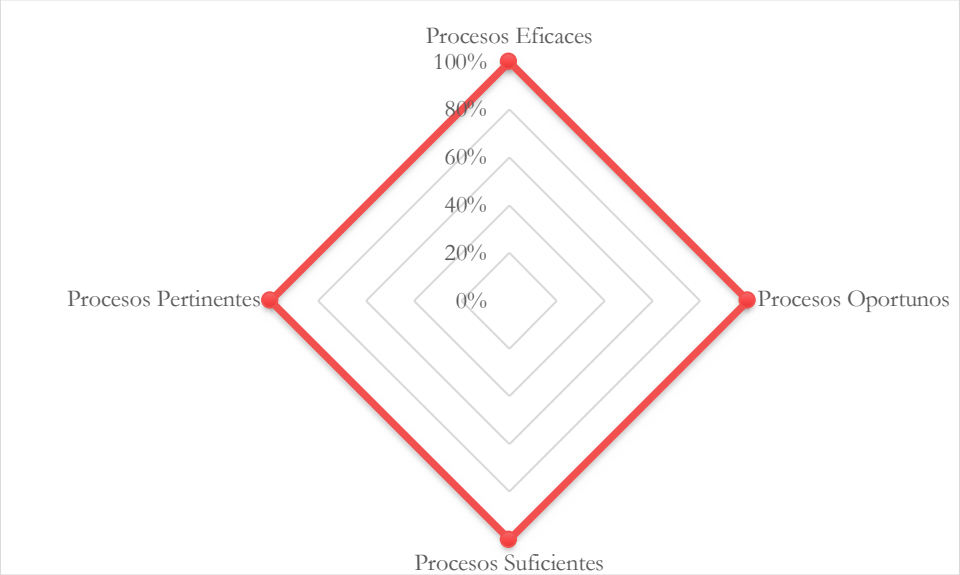
Proceso	Suficiencia (Sí/No)	Argumento o justificación
Macroproceso Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea	Sí	La suficiencia del macroproceso resulta de la suficiencia de los subprocesos sustantivos que forman parte del mismo.

Evaluación Específica de Procesos con módulo completo de Diseño al Pp E010 Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea

Subproceso Servicios de Control de Tránsito Aéreo	Sí	Los tres subprocesos sustantivos del Pp, concatenados y estrechamente coordinados, entregan sus servicios de forma completa para el logro de sus objetivos.
Subproceso Servicios de Telecomunicaciones y Meteorología Aeronáutica	Sí	Los tres subprocesos sustantivos del Pp, concatenados y estrechamente coordinados, entregan sus servicios de forma completa para el logro de sus objetivos.
Subproceso Servicios de Radioayudas a la Navegación Aérea	Sí	Los tres subprocesos sustantivos del Pp, concatenados y estrechamente coordinados, entregan sus servicios de forma completa para el logro de sus objetivos.
Porcentaje de procesos suficientes	*4/4= 1 x 100= 100%*	

Proceso	Pertinencia (Sí/No)	Argumento o justificación
Macroproceso Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea	Sí	La pertinencia del macroproceso resulta de la alineación de las actividades y componentes del Pp E010 con su propósito y fin.
Subproceso Servicios de Control de Tránsito Aéreo	Sí	Las actividades de los tres subprocesos sustantivos del Pp y sus Componentes o productos son adecuados para lograr sus objetivos y metas y contribuyen al mejoramiento de la gestión del Pp.
Subproceso Servicios de Telecomunicaciones y Meteorología Aeronáutica	Sí	Las actividades de los tres subprocesos sustantivos del Pp y sus Componentes o productos son adecuados para lograr sus objetivos y metas y contribuyen al mejoramiento de la gestión del Pp.
Subproceso Servicios de Radioayudas a la Navegación Aérea	Sí	Las actividades de los tres subprocesos sustantivos del Pp y sus Componentes o productos son adecuados para lograr sus objetivos y metas y contribuyen al mejoramiento de la gestión del Pp.
Porcentaje de procesos pertinentes	*4/4= 1 x 100= 100%*	

Figura A VII.1. Resultados de la valoración cuantitativa



Fuente: Elaboración propia.

Anexo VIII. Recomendaciones correspondientes al Módulo de Procesos de la Evaluación

En este Anexo se presentan, de forma esquemática (ver la Tabla A VIII.1), las recomendaciones correspondientes al Módulo de Procesos de la Evaluación.

Las recomendaciones formuladas como resultado del Módulo de Procesos de la Evaluación, se categorizan en la línea de acción estratégica de Consolidación de procesos o subprocesos, o en la de Reingeniería de procesos o subprocesos.

A VIII.A) Recomendaciones en la línea de acción estratégica de Consolidación de procesos o subprocesos. Se entiende por consolidación del macroproceso o de los subprocesos analizados, aquellas recomendaciones dirigidas a perfeccionar determinados aspectos de la operación, como serían algunas acciones, procedimientos o estrategias del Pp, así como iniciativas para el fortalecimiento de los sistemas automatizados, infraestructura, entre otros. Es importante mencionar que algunas de estas recomendaciones fueron retomadas del Plan Estratégico 2017-2028, por considerar que son especialmente importantes para mejorar la eficiencia de la ejecución del macroproceso y de los subprocesos sustantivos del Pp.

Tabla A VIII. 1. Recomendaciones correspondientes al Módulo de Procesos de la Evaluación

(Categorizadas en la línea de acción estratégica de Consolidación de procesos o subprocesos)

Proceso	Recomendación	Breve análisis de viabilidad de la implementación	Principales responsables de la implementación	Situación actual	Efectos potenciales esperados	Medio de verificación	Nivel de priorización (Alto, Medio, o Bajo)*
Macroproceso Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea	Reubicar las actividades de coordinación de la ejecución de los procesos de Planeación, Monitoreo y Evaluación Externa, que actualmente realiza la Dirección General Adjunta de Finanzas, en la Dirección de Sistemas Organizacionales, conforme a la distribución de funciones establecida en el Manual de Organización.	Se considera su implementación viable, a través de la actualización del Manual de Procedimientos y del Manual de Organización, incluyendo en los mismos la documentación de los procesos y subprocesos identificados en la Evaluación donde se indiquen entre otras características a los responsables o dueños de cada Proceso.	Dirección de Sistemas Organizacionales (DSO)	La coordinación de la ejecución de los procesos de Planeación, de Monitoreo y de Evaluación Externa del Pp, identificados en la Evaluación, son realizados por la Dirección General Adjunta de Finanzas, además de las actividades que propiamente le corresponden.	Atender las actividades de estos procesos, con el objeto de optimizar la eficiencia de los procesos de planeación, monitoreo y evaluación externa.	Manuales de Organización y de Procedimientos actualizados	Alto
Macroproceso Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea	Actualizar el Manual de Organización y el Manual de Procedimiento de SENEAM para documentar en ellos los procesos y subprocesos identificados en la Evaluación, asignándoles, además del número de código correspondiente, todos los datos a ser homogeneizados en todos	Recomendación viable; sujeta a disponibilidad de recursos financieros	Dirección de Sistemas Organizacionales (DSO)	Aun cuando los procesos y subprocesos del Pp están documentados, es conveniente integrar en el Manual de Organización y el Manual de Procedimientos, de forma homogeneizada, el macroproceso, los	Coadyuvar a eliminar o reducir ambigüedades, confusión o desconocimiento de los procesos o subprocesos entre el personal y los usuarios del servicio, dejando	Procesos y Subprocesos documentados, integrados y homogeneizados según se indica en: SFP, Guía para la Optimización, Estandarización y	Alto

Evaluación Específica de Procesos con módulo completo de Diseño al Pp E010 Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea

Proceso	Recomendación	Breve análisis de viabilidad de la implementación	Principales responsables de la implementación	Situación actual	Efectos potenciales esperados	Medio de verificación	Nivel de priorización (Alto, Medio, o Bajo)*
	los procesos y subprocesos, tales como los relativos a Proveedores, Entradas, Actividades del proceso o subproceso, Salidas, Usuario y Responsable o "Dueño" del proceso o subproceso.			procesos y los subprocesos identificados en la Evaluación. Salvo la alta dirección del Órgano Desconcentrado, en general el personal operativo, técnico y administrativo desconoce el enfoque de procesos para visualizar el encadenamiento de las actividades de las distintas áreas y departamentos que intervienen en la producción y entrega de los servicios que otorga el Pp.	constancia de los pasos a seguir, las entradas y salidas y las unidades responsables que interactúan dentro de cada uno.	Mejora Continua de Procesos.	
Macroproceso Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea	Se recomienda que, una vez documentados los procesos y subprocesos del Pp, se elabore un Inventario de Procesos institucionales	Recomendación viable; sujeta a disponibilidad de recursos financieros	Dirección de Sistemas Organizacionales (DSO)	El Pp no cuenta con un Inventario de procesos Institucionales en los términos que se indican en la Guía para la Optimización, Estandarización y Mejora Continua de Procesos, referida en los TdR[108] Asimismo, el número de procesos identificados en esta Evaluación no coincide con el de los procesos incluidos tanto en el Manual de Organización, como en el Manual de Procedimientos de SENEAM, ya que estos manuales incluyen algunos procesos que, de acuerdo	Coadyuvar a eliminar o reducir ambigüedades, confusión o desconocimiento de los procesos o subprocesos entre el personal y los usuarios del servicio	Inventario de procesos Institucionales elaborado en los términos que se indican en la Guía para la Optimización, Estandarización y Mejora Continua de Procesos, referida en los TdR	Alto

[108] SFP, Guía para la Optimización, Estandarización y Mejora Continua de Procesos, numeral V. Elaboración del inventario de procesos institucionales.

Evaluación Específica de Procesos con módulo completo de Diseño al Pp E010 Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea

Proceso	Recomendación	Breve análisis de viabilidad de la implementación	Principales responsables de la implementación	Situación actual	Efectos potenciales esperados	Medio de verificación	Nivel de priorización (Alto, Medio, o Bajo)*
				con el Modelo General de Procesos utilizado en esta Evaluación, son considerados como subprocesos.			
Macroproceso Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea	Dar seguimiento a la integración los procesos en común Sistema de Gestión de Calidad (SGC) con el Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SMS), a efecto de aplicar la política de seguridad operacional en todas las estaciones a cargo de SENEAM	Recomendación viable toda vez que el Objetivo 9 del Plan Estratégico de SENEAM ya contempla el rediseño del Sistema de Gestión de la Calidad y su integración con el Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional	Dirección General, Dirección de Sistemas de Calidad	Actualmente se tiene establecido el SGC bajo la certificación de la Norma ISO 9001:2008 en la parte de ascenso y descenso en 6 unidades de servicio de tránsito aéreo.	Aplicación del sistema integrado de calidad y seguridad operacional en todas las estaciones a cargo de SENEAM	Sistema integrado de calidad y seguridad operacional certificado	Alto
Macroproceso Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea	Crear nuevas plazas permanentes para la atención de las operaciones, tanto actuales del Pp, como las que corresponderán al NAIM	Recomendación viable pero sujeta a disponibilidad presupuestal	Dirección General/DGAF/DGAA	Actualmente se cuenta con personal con perfil adecuado, pero se estima que no es suficiente para la operación del Macroproceso actual, ni para la operación del NAIM	Contar con el personal necesario para ejecutar el Macroproceso, incluyendo las necesidades del NAIM	Plazas nuevas creadas	Alto
Macroproceso Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea	Identificar necesidades de capacitación de personal operativo, técnico y administrativo, dentro de los programas de capacitación anuales del organismo [109], en función de los requerimientos inminentes de la operación del NAIM y de los planes en proceso de implementación de la OACI	Recomendación viable, sujeta a disponibilidad de recursos financieros	DGAT	Una de las debilidades del organismo es la escasa capacitación de personal en algunas áreas[110].	Mayor eficiencia en la operación del macroproceso derivado de personal mejor capacitado	Personal capacitado	Alto
Macroproceso Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea	Realizar las inversiones requeridas para la ampliación, modernización y mantenimiento de infraestructura y equipo para enfrentar retos del NAIM y planes de OACI	Recomendación sujeta a disponibilidad de recursos financieros por parte del Gobierno Federal	DGAF	Una de las mayores debilidades la representa las limitaciones presupuestales respecto a las necesidades del organismo en relación con la ampliación y	Mayor eficiencia en la operación del macroproceso derivado de infraestructura, equipo, personal e innovación	Modernización de infraestructura y equipo realizada	Alto

[109] Tomado del Plan Estratégico vigente de SENEAM

[110] Ver Análisis FODA del Plan Estratégico de SENEAM 2017-2028

Evaluación Específica de Procesos con módulo completo de Diseño al Pp E010 Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea

Proceso	Recomendación	Breve análisis de viabilidad de la implementación	Principales responsables de la implementación	Situación actual	Efectos potenciales esperados	Medio de verificación	Nivel de priorización (Alto, Medio, o Bajo)*
				modernización de infraestructura y equipo en áreas operativas y técnicas, incremento de presupuesto para investigación y otras, lo cual puede conducir a atender con retrasos lo establecido por el Plan Mundial de Navegación Aérea (GANP) y el Plan Global para la Seguridad Operacional de la OACI, pudiendo perder competitividad y llegar a bajar de categoría dentro de los estándares internacionales.	tecnológica de vanguardia acorde con los requerimientos y compromisos internacionales		
Subproceso Servicios de Radioayudas a la Navegación Aérea	Modernizar las redes de radioayudas para que estén acordes con las nuevas tecnologías de navegación y tener una operación más eficiente del Subproceso Servicios de Radioayudas a la Navegación Aérea y del Macroproceso en general	Recomendación viable, sujeta a disponibilidad presupuestal	DGAT/DGAF/DGATA	El sistema de redes terrestres de radioayudas (VOR/DME/NDB) que definen, la estructura de las rutas ATS por las que navegan las aeronaves, han estado en uso por más de sesenta años y resulta ineficiente para satisfacer las expectativas de los usuarios en términos de mayor flexibilidad operacional, puntualidad y reducción de los costos a los operadores.	Sistema de rutas con redes de radioayudas adecuadas para funcionar con equipos con nuevas tecnologías de navegación instalados a bordo de las aeronaves	Redes de radioayudas adecuadas	Alto

Fuente: Elaboración propia.

/* El nivel de priorización Alto, Medio o Bajo se estimó considerando la mejora en la operación del Pp, la viabilidad de la implementación de la recomendación, así como el efecto potencial que esto puede tener en el alcance del objetivo del Pp.

A VIII.B) Recomendaciones en la línea de acción estratégica de Reingeniería de procesos o subprocesos. Se entiende por Reingeniería de procesos o subprocesos aquellas recomendaciones que apuntan a una transformación o modificación profunda o sustancial de uno o varios de los procesos y subprocesos del Pp. En esta evaluación no se hacen recomendaciones bajo la línea de acción estratégica de Reingeniería de procesos o subprocesos.

Anexo IX. Sistema de monitoreo e indicadores de gestión del Pp

El Pp cuenta con una Matriz de Indicadores para Resultados (MIR) que es revisada anualmente "para garantizar que la misma sea un instrumento de planeación estratégica y de gestión que propicie el logro de los objetivos sectoriales, así como de monitoreo permanente de resultados, involucrando a las áreas de planeación, programación, presupuesto, ejecutoras del gasto y de evaluación."

La MIR y sus indicadores fueron objeto de una reciente auditoría por parte de la ASF y, como resultado de ella se determinó hacer algunas adecuaciones de redacción, sobre lo cual se trabajaba al momento de realizar esta Evaluación.

En adición a los indicadores mencionados, en el Plan Estratégico 2017-2028 de SENEAM se incluyen diversos objetivos, mismos que tienen asignadas metas anuales y consideran el monitoreo de resultados.

Por otro lado, en el Manual de la Calidad se establecen varios Objetivos de la Calidad, que incluyen seis indicadores, dos de los cuales se encuentran considerados en la MIR, por lo que solo se adicionan aquí cuatro indicadores de calidad.

Con base en lo anterior, no se propone ningún sistema de monitoreo adicional a los que tiene actualmente el Pp, los cuales se consideran suficientes y que funcionan eficazmente.

A continuación, se presentan los indicadores de la MIR, los objetivos del Plan Estratégico y los Objetivos de la Calidad mencionados:

Tabla A IX. 1.Indicadores de gestión de la MIR del Pp.

Nombre del indicador	Método de Cálculo	Dimensión del indicador:	Nivel
Índice de seguridad de los servicios de tránsito aéreo	(Número de accidentes imputables a SENEAM*100,000)/Número total de operaciones atendidas	Eficacia	Propósito
Porcentaje de disponibilidad oportuna de los pronósticos terminales (TAF)	(Número de pronósticos terminales disponibles oportunamente / Número total de pronósticos terminales a publicar) * 100	Eficacia	Componente
Porcentaje de disponibilidad de los sistemas y equipos operando	(Tiempo en horas de los sistemas y equipos operando / Tiempo en horas en que debe operar el universo de sistemas y equipos) * 100	Eficacia	Componente
Índice de incidentes aeronáuticos por cada 100,000 operaciones aeronáuticas	(Número de incidentes * 100,000) / Número total de operaciones atendidas	Eficacia	Componente
Porcentaje de sistemas y equipos que recibieron mantenimiento	(Número de mantenimientos realizados / Número de mantenimientos calendarizados) * 100	Eficacia	Actividad
Porcentaje de cumplimiento del Programa Anual de Capacitación	(Número de personal capacitado / Número total de personas a capacitar) * 100	Eficacia	Actividad
Porcentaje de reportes meteorológicos horarios METAR emitidos contra los necesarios.	(Número de reportes meteorológicos METAR emitidos / Número de reportes meteorológicos METAR por emitir)*100	Eficacia	Actividad

Fuente: Elaboración propia, con información de SENEAM.

Tabla A IX. 2.Indicadores de gestión del Plan Estratégico de SENEAM (PESENEAM) para el Pp.

Nombre del indicador	Método de Cálculo	Objetivo
Disponibilidad de operación de sistemas y equipos de vigilancia. (DES)	((Número de horas de operación de los equipos de vigilancia NHOES)/(Número de horas planeadas de operación de equipos de vigilancia NHPOES))*100	Objetivo 1
Disponibilidad de operación de sistemas y equipos de comunicaciones. (DEC)	((Número de horas de operación de los equipos de comunicaciones NHOEC)/(Número de horas planeadas de operación de equipos de comunicaciones NHPOEC))*100	Objetivo 1
Disponibilidad de operación de sistemas y equipos de gestión de tránsito aéreo. (DEATM)	((Número de horas de operación de los equipos de navegación NHOEATM)/(Número de horas planeadas de operación de los equipos de navegación NHPOEATM))*100	Objetivo 1
Porcentaje de cumplimiento del programa de mantenimiento de equipos de comunicaciones (%CPMEC).	((Número de mantenimientos realizados a equipos de comunicaciones)/(Número de mantenimientos programados a equipos de comunicaciones)*100	Objetivo 2
Porcentaje de cumplimiento del programa de mantenimiento de equipos de vigilancia (%CPMES)	((Número de mantenimientos realizados a equipos de vigilancia)/(Número de mantenimientos programados a equipos de vigilancia)*100	Objetivo 2
Porcentaje de cumplimiento del programa de mantenimiento de equipos ATM (%CPMEATM)	((Número de mantenimientos realizados a equipos de ATM)/(Número de mantenimientos programados a equipos de ATM))*100	Objetivo 2
Disponibilidad del sistema de aire acondicionado (DSAA).	((Número de horas mensuales en operación del aire acondicionado en una instalación de SENEAM de área técnico operativa)/(Número de horas mensuales en operación planeadas del aire acondicionado en una instalación de SENEAM de área técnico operativa))*100	Objetivo 3
Disponibilidad del sistema de energía eléctrica (DSEE).	((Número de horas mensuales reales de suministro continuo de energía)/(Número de horas mensuales planeadas de suministro continuo de energía)*100	Objetivo 3
Número de cartas de navegación convencional migradas a la versión AIXM5.1 mensualmente.	El indicador no requiere una fórmula de cálculo.	Objetivo 6
Porcentaje de cumplimiento del Programa de Infraestructura Meteorológica. (%CPIM)	((Número de equipos meteorológicos adquiridos e implementados.)/(Número de equipos meteorológicos programado))*100	Objetivo 7
Porcentaje Tiempo extra pagado (%TEP)	((Tiempo extra pagado)/(Tiempo extra generado))*100	Objetivo 13
Número de rutas con navegación PBN mensual.	No se requiere fórmula de cálculo	Objetivo 18
Número de rutas con navegación PBN anual	No se requiere fórmula de cálculo	Objetivo 18
Número de Aeropuertos diseñados con navegación PBN mensual	No se requiere fórmula de cálculo	Objetivo 18
Número de Aeropuertos diseñados con navegación PBN Anual.	No se requiere fórmula de cálculo	Objetivo 18

Evaluación Específica de Procesos con módulo completo de Diseño al Pp E010 Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea

Nombre del indicador	Método de Cálculo	Objetivo
Reducción de riesgo de mortalidad.	((Acumulado de excursiones de pista atribuibles a los $ATS_{2014\text{-año en curso}}$) - Excursiones de pista atribuibles a los $ATS_{2007\text{-}2012}$) /(Accidentes atribuibles a los ATS_{2010})) *100	GANP/Objetivo 1

Fuente: Elaboración propia, con información de SENEAM. PESENEAM: Plan Estratégico 2017-2028 de SENEAM, GANP: Plan Mundial de Navegación Aérea.

Tabla A IX. 3.Indicadores de gestión del SGC para el Pp.

Nombre del indicador	Método de Cálculo	Fuente
Operaciones no conformes por cada 20,000 operaciones (Áreas Terminales Certificadas "MEX, GDL, MTY, TIJ, CUN y CUU").	Número de operaciones no conformes/20,000 operaciones	Manual de la Calidad
Errores mensuales en cada revisión de enmienda AIRAC	El indicador no requiere una fórmula de cálculo.	Manual de la Calidad
Disponibilidad de Sistemas de Comunicaciones Aire-Tierra, Comunicaciones Punto a Punto, Radioayudas, Radar y Procesamiento de Información Radar y Planes de Vuelo, involucrados en las Áreas Terminales Certificadas	Disponibilidad promedio mensual real de los sistemas/ Disponibilidad promedio mensual planeada de los sistemas	Manual de la Calidad
Días de proceso de revisión de cada enmienda AIRAC	El indicador no requiere una fórmula de cálculo.	Manual de la Calidad

Fuente: Elaboración propia, con información de SENEAM.

Anexo X. Estudios de caso: descripciones en profundidad y análisis

No aplica. No se consideró necesario realizar Estudios de caso para esta Evaluación.

Evaluación Específica de Procesos con módulo completo de Diseño al Pp E010 Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea

Anexo XI. Bitácora de trabajo de campo

Bitácora de entrevistas realizadas en el trabajo de campo

Tipo de funcionario público	Tipos de entrevistas realizadas	¿Se cumplió con lo planeado?	Tipo de funcionario público utilizado como reemplazo	Observaciones
Coordinador de Enlace en SENEAM de la Evaluación	Mesa de Trabajo con Director General Adjunto de Finanzas	Sí	No aplica	Sin observaciones
Personal directivo de la operación del Macroproceso Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea	Mesa de Trabajo con Director General Adjunto: de Finanzas, Director de Sistemas de Calidad, Encargado de la Dirección de Tránsito Aéreo, Encargado de la Dirección de Ingeniería, Encargado de la Dirección de Meteorología y Telecomunicaciones, Encargado de la Dirección de Sistemas Digitales, Oficina de Servicios de Información de Vuelo	Sí	No aplica	Sin observaciones
Responsable del Control de Calidad de los procesos	Entrevista Director de Sistemas de Calidad	Sí	No aplica	Sin observaciones
Responsables del Centro de Control Ciudad de México	Grupo focal: Director General Adjunto de Tránsito Aéreo, Director General Adjunto Técnico, Gerente Regional Centro (Ciudad de México)	Sí	No aplica	Sin observaciones
Responsables Torre de Control (TWR) Cuidad de México	Gerente Regional Centro (CDMX), Jefe de Estación, Jefe de Ingeniería de Servicios, Jefe de Meteorología	Sí	No aplica	Sin observaciones
Responsables Torre de Control (TWR) Estación Toluca	Gerente Regional Centro (Toluca), Jefe de Estación, Jefe de Ingeniería de Servicios, Jefe de Meteorología	Sí	No aplica	Sin observaciones
Personal involucrado con el funcionamiento y operación del Macroproceso Servicios de Apoyo a la Navegación Aérea	Encuesta de aplicación electrónica a personal directivo, operativo, técnico y administrativo	Sí	No aplica	Las encuestas fueron aplicadas con posterioridad a la realización de las entrevistas, ya que no fue posible hacerlo de forma inversa, como se había planeado originalmente.
Personal involucrado con el funcionamiento y operación del Subproceso Servicios de control de Tránsito Aéreo	Encuesta de aplicación electrónica a personal operativo, técnico y administrativo	Sí	No aplica	
Personal involucrado con el funcionamiento y operación del Subproceso Servicios de Telecomunicaciones y Meteorología Aeronáutica	Encuesta de aplicación electrónica a personal operativo, técnico y administrativo	Sí	No aplica	

Evaluación Específica de Procesos con módulo completo de Diseño al Pp E010 Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea

Tipo de funcionario público	Tipos de entrevistas realizadas	¿Se cumplió con lo planeado?	Tipo de funcionario público utilizado como reemplazo	Observaciones
Personal involucrado con el funcionamiento y operación del Subproceso Servicios de Radioayudas a la Navegación Aérea	Encuesta de aplicación electrónica a personal operativo, técnico y administrativo	Sí	No aplica	

Fuente: Elaboración propia.

Evaluación Específica de Procesos con módulo completo de Diseño al Pp E010 Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea

Anexo XII. Bases de datos

Las bases de datos se entregan por separado en forma electrónica (Excel).

Evaluación Específica de Procesos con módulo completo de Diseño al Pp E010 Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea

Anexo XIII. Instrumentos de recolección de información diseñados por el equipo evaluador

Los instrumentos de recolección de información diseñados por el equipo evaluador son los siguientes:

1. Guías para entrevistas semiestructuradas por área y por tema
2. Guías para entrevistas a grupos focales, y
3. Encuesta de aplicación electrónica

SENEAM- Guías para entrevistas semiestructuradas por área y por tema

Dirección General Adjunta de Finanzas (DGAF)

Planeación

- ¿Cuáles son las actividades o acciones de planeación estratégica del Pp que se realizan?
- ¿La planeación estratégica está vinculada con la generación y entrega de los servicios que ofrece el Pp?
- ¿Qué se entiende por planeación operativa y cuáles son las diferencias con la planeación estratégica?
- ¿En qué medida es utilizado el Plan Estratégico para guiar la operación del Pp?
- ¿Quién integra el Plan Anual de Trabajo?
- ¿Cómo se realiza el subproceso de programación y presupuestación?
- ¿Cuál es la proporción del presupuesto anual destinada a cada uno de los tres subprocesos sustantivos del Pp?
- ¿Cómo y quién realiza el subproceso de actualización de la MIR?
- ¿Cómo y quién realiza el subproceso de actualización de la normativa?

Comunicación interna y externa

- ¿Cómo receptores, la estrategia de comunicación del Pp (documentada o no) es adecuada?
- ¿Los medios utilizados, el lenguaje y el contenido de los mensajes son pertinentes en función del público al que van dirigidos?

Producción de entregables y su entrega

- ¿Se cuenta con los recursos financieros suficientes para la ejecución de **cada** proceso o subproceso?
- ¿Cuál es la principal problemática para apoyar de forma eficaz la generación de entregables del Pp?
- En su opinión, ¿para la ejecución del macroproceso y los subprocesos es adecuada la coordinación entre los actores, órdenes de gobierno o dependencias involucradas?

Dirección General Adjunta de Tránsito Aéreo (DGATA)

Comunicación interna y externa

- ¿Cómo receptores, la estrategia de comunicación del Pp (documentada o no) es adecuada?
- ¿Los medios utilizados, el lenguaje y el contenido de los mensajes son pertinentes en función del público al que van dirigidos?

Producción de entregables y su entrega

- ¿De cuáles de los subprocesos: Servicios de Control de Tránsito Aéreo, Servicios de Radioayudas a la Navegación Aérea y Servicios de Telecomunicaciones y Meteorología Aeronáutica, es dueña el área a su cargo?
- Cuáles son las entradas o insumos del subproceso o subprocesos a su cargo y quiénes las proveen.
- ¿Se cuenta con los insumos suficientes para la ejecución del (de los) subproceso(s) de los cuales su área es dueña?
- Cuáles son las salidas y quiénes son sus receptores o usuarios.
- ¿Se cuenta con mecanismos para estimar la producción necesaria de entregables, de acuerdo con la posible demanda de los usuarios? ¿Es adecuado este mecanismo?
- ¿Existen mecanismos de control de calidad para la generación de los entregables? ¿Estos mecanismos son pertinentes?
- ¿Las actividades de generación de entregables están estandarizadas, es decir, son ejecutadas de manera homogénea por todas las instancias involucradas?
- ¿Los servicios entregables del Pp son proporcionados conforme a las especificaciones y de manera oportuna a los destinatarios?
- ¿El tiempo en que se ejecuta cada subproceso es el adecuado, acorde a lo planificado y congruente con la normativa que aplica?
- ¿El personal es suficiente, tiene el perfil y cuenta con la capacitación necesaria para la ejecución de **cada** subproceso?
- ¿se cuenta con la infraestructura o capacidad instalada suficiente para la ejecución de **cada** proceso o subproceso?
- En su caso, cuál es la manera como opera en los sistemas informáticos que lo contienen.
- Cuáles son los documentos que se generan o reciben a través del (de los) subproceso(s).
- Cuáles son las interrelaciones o conexiones con otros subprocesos. Las interrelaciones ocurren principalmente cuando existen entradas que provienen de un proceso o subproceso interno, y también cuando las salidas son utilizadas por un o unos proceso(s) interno(s).
- Cuáles son los riesgos asociados a las actividades del proceso que pudieran impedir o dificultar el cumplimiento del objetivo del (de los) subproceso(s).
- A fin de evitar la materialización de los riesgos, cuáles son los controles establecidos y de qué tipo (correctivo, preventivo).
- Quiénes son los responsables de dichos controles.
- Qué nuevos controles considera que son pertinentes introducir para prevenir la materialización de riesgos que pudieran impedir el cumplimiento de los objetivos del proceso.
- Cuáles son los principales problemas asociados al subproceso.
- ¿La coordinación institucional externa e interna es adecuada para la ejecución del subproceso, y en su caso macroproceso?

- ¿Los sistemas que soportan la producción y entrega de los entregables son adecuados?
- ¿La estructura organizacional involucrada y la coordinación entre las unidades administrativas que intervienen en el (los) subproceso(s), y en su caso macroproceso, es adecuada?
- Por favor, su opinión sobre la eficacia, eficiencia y calidad del (de los) subproceso(s), y del macroproceso.

Dirección General Adjunta Técnica (DGAT)

Comunicación externa e interna del Pp

- ¿Cómo receptores, la estrategia de comunicación del Pp (documentada o no) es adecuada?
- ¿Los medios utilizados, el lenguaje y el contenido de los mensajes son pertinentes en función del público al que van dirigidos?

Producción de entregables y su entrega

- ¿De cuáles de los subprocesos: Servicios de Control de Tránsito Aéreo, Servicios de Radioayudas a la Navegación Aérea y Servicios de Telecomunicaciones y Meteorología Aeronáutica, es dueña el área a su cargo?
- ¿Se cuenta con los insumos suficientes para generar el volumen de componentes o entregables que permitan al Pp atender a su población o área de enfoque objetivo?
- ¿El Pp tiene mecanismos para estimar la producción o generación necesaria de componentes o entregables, de acuerdo con la posible demanda o requerimientos de su población o área de enfoque objetivo? ¿Es adecuado este mecanismo?
- ¿Existen mecanismos de control de calidad para la generación de los componentes o entregables del Pp? ¿Estos mecanismos son pertinentes?
- ¿Las actividades de generación de componentes o entregables que otorga el Pp están estandarizadas, es decir, son ejecutadas de manera homogénea por todas las instancias involucradas?
- ¿Los servicios entregables del Pp son proporcionados conforme a las especificaciones y de manera oportuna a los destinatarios?
- ¿El tiempo en que se ejecuta cada subproceso es el adecuado, acorde a lo planificado y congruente con la normativa que aplica?
- Cuáles son las entradas o insumos del subproceso o subprocesos a su cargo y quiénes las proveen.
- ¿Se cuenta con los insumos suficientes para la ejecución del (de los) subproceso(s) de los cuales su área es dueña?
- Cuáles son las salidas y quiénes son sus receptores o usuarios.
- ¿Se cuenta con mecanismos para estimar la producción necesaria de entregables, de acuerdo con la posible demanda de los usuarios? ¿Es adecuado este mecanismo?
- ¿Existen mecanismos de control de calidad para la generación de los entregables? ¿Estos mecanismos son pertinentes?

- ¿Las actividades de generación de entregables están estandarizadas, es decir, son ejecutadas de manera homogénea por todas las instancias involucradas?
- ¿Los servicios entregables del Pp son proporcionados conforme a las especificaciones y de manera oportuna a los destinatarios?
- ¿el personal es suficiente, tiene el perfil y cuenta con la capacitación necesaria para la ejecución de **cada** subproceso?
- ¿se cuenta con la infraestructura o capacidad instalada suficiente para la ejecución de **cada** proceso o subproceso?
- En su caso, cuál es la manera como opera en los sistemas informáticos que lo contienen.
- Cuáles son los documentos que se generan o reciben a través del (de los) subproceso(s).
- Cuáles son las interrelaciones o conexiones con otros subprocesos. Las interrelaciones ocurren principalmente cuando existen entradas que provienen de un proceso o subproceso interno, y también cuando las salidas son utilizadas por un o unos procesos(s) interno(s).
- Cuáles son los riesgos asociados a las actividades del proceso que pudieran impedir o dificultar el cumplimiento del objetivo del (de los) subproceso(s).
- A fin de evitar la materialización de los riesgos, cuáles son los controles establecidos y de qué tipo (correctivo, preventivo).
- Quiénes son los responsables de dichos controles.
- Qué nuevos controles considera que son pertinentes introducir para prevenir la materialización de riesgos que pudieran impedir el cumplimiento de los objetivos del proceso.
- Cuáles son los principales problemas asociados al subproceso.
- ¿La coordinación institucional externa e interna es adecuada para la ejecución del subproceso, y en su caso macroproceso?
- ¿Los sistemas que soportan la producción y entrega de los entregables son adecuados?
- ¿La estructura organizacional involucrada y la coordinación entre las unidades administrativas que intervienen en el (los) subproceso(s), y en su caso macroproceso, es adecuada?
- Por favor, su opinión sobre la eficacia, eficiencia y calidad del (de los) subproceso(s), y del macroproceso.
- Insumos tecnológicos

Dirección General Adjunta de Administración (DGAA)

Planeación

- ¿Cuáles son los mecanismos para prever las necesidades a futuro de personal?
- ¿Se cuenta con un Plan Estratégico de Formación de personal? En caso negativo, ¿de qué manera se pretende abordar las necesidades de desarrollo de personal a futuro?

Comunicación interna y externa

- ¿Cómo receptores, la estrategia de comunicación del Pp (documentada o no) es adecuada?
- ¿Los medios utilizados, el lenguaje y el contenido de los mensajes son pertinentes en función del público al que van dirigidos?

Producción de entregables y su entrega

- ¿el personal es suficiente, tiene el perfil y cuenta con la capacitación necesaria para la ejecución de **cada** subproceso?
- ¿se cuenta con los recursos materiales suficientes para la ejecución de **cada** subproceso?

Dirección de Sistemas de Calidad

Planeación Estratégica

- ¿Cuáles son las actividades o acciones de planeación estratégica del Pp que se realizan?
- ¿La planeación estratégica está vinculada con la generación y entrega de los servicios que ofrece el Pp?
- ¿Qué se entiende por planeación operativa y cuáles son las diferencias con la planeación estratégica?
- ¿En qué medida es utilizado el Plan Estratégico para guiar la operación del Pp?
- ¿La planeación estratégica del Pp establece indicadores para medir los avances en las metas establecidas?

Comunicación externa e interna

- ¿La estrategia de comunicación del Pp (documentada o no) es adecuada?
- ¿Los medios utilizados, el lenguaje y el contenido de los mensajes son pertinentes en función del público al que van dirigidos?

Producción de entregables y su entrega

- ¿Se cuenta con mecanismos para estimar la producción necesaria de entregables, de acuerdo con la posible demanda de los usuarios? ¿Es adecuado este mecanismo?
- ¿Existen mecanismos de control de calidad para la generación de los entregables? ¿Estos mecanismos son pertinentes?
- ¿Las actividades de generación de entregables están estandarizadas, es decir, son ejecutadas de manera homogénea por todas las instancias involucradas?
- ¿Los servicios entregables del Pp son proporcionados conforme a las especificaciones y de manera oportuna a los destinatarios?
- ¿el personal es suficiente, tiene el perfil y cuenta con la capacitación necesaria para la ejecución de cada subproceso?
- ¿se cuenta con la infraestructura o capacidad instalada suficiente para la ejecución de cada proceso o subproceso?
- Cuáles son los riesgos asociados a las actividades del proceso que pudieran impedir o dificultar el cumplimiento del objetivo del (de los) subproceso(s).

- A fin de evitar la materialización de los riesgos, cuáles son los controles establecidos y de qué tipo (correctivo, preventivo).
- Quiénes son los responsables de dichos controles.
- Qué nuevos controles considera que son pertinentes introducir para prevenir la materialización de riesgos que pudieran impedir el cumplimiento de los objetivos del proceso.
- Cuáles son los principales problemas asociados al subproceso.
- ¿La coordinación institucional externa e interna es adecuada para la ejecución del subproceso, y en su caso macroproceso?
- ¿La estructura organizacional involucrada y la coordinación entre las unidades administrativas que intervienen en el (los) subproceso(s), y en su caso macroproceso, es adecuada?
- Por favor, su opinión sobre la eficacia, eficiencia y calidad del (de los) subproceso(s), y del macroproceso.

Control

- ¿El Pp cuenta con los mecanismos para verificar que los entregables se otorguen de acuerdo con lo establecido en la normativa específica y lleguen a los usuarios? ¿Estos mecanismos son adecuados? (¿Problemática?)
- ¿Existe, de manera sistematizada, un documento que dé cuenta de los resultados de supervisión y entrega de componentes? ¿Este documento es adecuado? ¿Los resultados se utilizan para implementar mejoras en la operación del Pp?
- En su opinión, ¿cuál es la principal problemática que presenta la gestión de los subprocesos desde el punto de vista del control de calidad de los mismos?

Seguimiento a usuarios

- ¿Existe información en una base de datos que permita conocer quiénes o qué instancias reciben los componentes o entregables del Pp?
- ¿Qué información integra la base de datos de usuarios?
- ¿Se cuenta con mecanismos para verificar el procedimiento de seguimiento a los usuarios que permitan identificar si los entregables generados son utilizados de acuerdo con lo establecido? ¿Cómo se implementa el mecanismo? ¿Este mecanismo es adecuado?
- ¿Se cuenta con mecanismos para identificar si se cumple con el Propósito de la MIR (ponerlo)? ¿Son suficientes y pertinentes estos mecanismos?
- ¿Existen mecanismos para conocer la satisfacción del usuario? ¿Son adecuados estos mecanismos? ¿Su operación permite una aplicación imparcial y objetiva?
- ¿Existe evidencia para afirmar que las quejas y sugerencias de los usuarios son utilizadas para la mejora continua del Pp?

Dirección de Sistemas Organizacionales

Evaluación Específica de Procesos con módulo completo de Diseño al Pp E010 Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea

Planeación Estratégica

- ¿Cuáles son las actividades o acciones de planeación estratégica del Pp que se realizan?
- ¿La planeación estratégica está vinculada con la generación y entrega de los servicios que ofrece el Pp?
- ¿La planeación estratégica del Pp establece indicadores para medir los avances en las metas establecidas?
- ¿Qué se entiende por planeación operativa y cuáles son las diferencias con la planeación estratégica?
- ¿En qué medida es utilizado el Plan Estratégico para guiar la operación del Pp?
- ¿La planeación estratégica del Pp establece indicadores para medir los avances en las metas establecidas?

Comunicación interna y externa

- ¿Cómo receptores, la estrategia de comunicación del Pp (documentada o no) es adecuada?
- ¿Los medios utilizados, el lenguaje y el contenido de los mensajes son pertinentes en función del público al que van dirigidos?

Producción de entregables y su entrega

- ¿Se cuenta con los insumos suficientes para generar el volumen de entregables que permitan atender a los usuarios?
- ¿Se cuenta con mecanismos para estimar la producción necesaria de entregables, de acuerdo con la posible demanda de los usuarios? ¿Es adecuado este mecanismo?
- ¿El tiempo en que se ejecuta **cada** subproceso es el adecuado, acorde a lo planificado y congruente con la normativa que aplica?
- ¿Las actividades de generación de entregables están estandarizadas, es decir, son ejecutadas de manera homogénea por todas las instancias involucradas?
- ¿Los servicios entregables del Pp son proporcionados conforme a las especificaciones y de manera oportuna a los destinatarios?
- ¿el personal es suficiente, tiene el perfil y cuenta con la capacitación necesaria para la ejecución de cada subproceso?
- ¿se cuenta con la infraestructura o capacidad instalada suficiente para la ejecución de cada proceso o subproceso?
- Cuáles son los riesgos asociados a las actividades del proceso que pudieran impedir o dificultar el cumplimiento del objetivo del (de los) subproceso(s).
- A fin de evitar la materialización de los riesgos, cuáles son los controles establecidos y de qué tipo (correctivo, preventivo).
- Quiénes son los responsables de dichos controles.
- Qué nuevos controles considera que son pertinentes introducir para prevenir la materialización de riesgos que pudieran impedir el cumplimiento de los objetivos del proceso.

- Cuáles son los principales problemas asociados al subproceso.
- ¿La coordinación institucional externa e interna es adecuada para la ejecución del subproceso, y en su caso macroproceso?
- ¿La estructura organizacional involucrada y la coordinación entre las unidades administrativas que intervienen en el (los) subproceso(s), y en su caso macroproceso, es adecuada?
- Por favor, su opinión sobre la eficacia, eficiencia y calidad del (de los) subproceso(s), y del macroproceso.

Seguimiento a usuarios

- ¿Existe información en una base de datos que permita conocer quiénes o qué instancias reciben los componentes o entregables del Pp?
- ¿Qué información integra la base de datos de usuarios?
- ¿Se cuenta con mecanismos para verificar el procedimiento de seguimiento a los usuarios que permitan identificar si los entregables generados son utilizados de acuerdo con lo establecido? ¿Cómo se implementa el mecanismo? ¿Este mecanismo es adecuado?
- ¿Se cuenta con mecanismos para identificar si se cumple con el Propósito de la MIR (ponerlo)? ¿Son suficientes y pertinentes estos mecanismos?
- ¿Existen mecanismos para conocer la satisfacción del usuario? ¿Son adecuados estos mecanismos? ¿Su operación permite una aplicación imparcial y objetiva?
- ¿Existe evidencia para afirmar que las quejas y sugerencias de los usuarios son utilizadas para la mejora continua del Pp?

SENEAM. Evaluación de Procesos del Pp E010 Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea

Guía de Entrevista

Ciudad de México, a 13 de diciembre de 2017

1. Objetivos

Objetivo Evaluación de Procesos del Pp
Contribuir a la mejora del funcionamiento, gestión y organización del Pp E010 Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea, mediante la realización de un análisis y valoración de su operación, de modo que se permita orientar su gestión a la consecución de resultados de manera eficaz y eficiente, previo análisis y valoración del diseño conceptual del Pp.
Objetivo específico de la entrevista
• Bajo un enfoque de procesos, más que de áreas funcionales, profundizar sobre las características de los Subprocesos y Macroproceso sustantivos mencionados, en operaciones de ascenso y descenso) • Revisar diagramas de flujo • Revisar cuestionarios de satisfacción de usuarios de SENEAM • Recabar reportes más recientes del área

• Recabar reportes de auditorías ISO

2. Persona a entrevistar: Ing. Arturo Escobedo Licona, Director de Sistemas de Calidad

3. Identificación del moderador y de los observadores

Nombre moderador: Gabriel Arcadio Alvarado Torres
Nombre observador (integrantes del equipo evaluador): María del Carmen González Marroquín Franco Guerrero Galeana

4. Preguntas/ Temas (por cada subproceso y macroproceso)

1.	¿Cómo se vinculan los sistemas de calidad en las operaciones de ascenso y descenso, con respecto a los subprocesos de Servicios de Control de Tránsito Aéreo, Servicios de Radioayudas a la Navegación Aérea y de Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea? Diagramas de Flujo	
2.	¿De qué forma es aplicable lo anterior a la Estación de SENEAM en Toluca?	
	Potencial ampliación del alcance actual del sistema de gestión de la calidad de SENEAM (6 unidades de servicio que representan aproximadamente un 46% de todas las operaciones que atiende SENEAM en nuestro país: Ciudad de México (MEX), Cancún (CUN), Guadalajara (GDL), Monterrey (MTY), Tijuana (TIJ) y Chihuahua (CUU	
3.	¿Existe un Manual de Calidad que incluya la interacción de los procesos?	
4.	¿Quién es el responsable o "dueño" del subproceso (macroproceso) analizados?	
5.	Cuáles son las entradas o insumos del subproceso o subprocesos a su cargo y quiénes las proveen	
6.	¿Se cuenta con los insumos suficientes para la ejecución de cada uno de los subprocesos?	
7.	Cuáles son las salidas y quiénes son sus receptores o usuarios	
8.	Mecanismos de control de calidad para la generación de los entregables. ¿Estos mecanismos son pertinentes?	
9.	Riesgos asociados a las actividades de los subprocesos; controles establecidos y de qué tipo (correctivo, preventivo). (Manual para el Aseguramiento de la Calidad en los Servicios de Tránsito Aéreo)	
10.	¿Existe un inventario de todos los procesos de SENEAM?	
11.	¿La coordinación interna y externa es adecuada para ejecutar el subproceso (macroproceso)?	
12.	La forma en que se desarrolla el subproceso, ¿es pertinente, eficaz, oportuna, suficiente?	
13.	Papel del Plan Estratégico 2017-2028	
14.	Indicadores de desempeño: ¿adecuados?, ¿aportan?, ¿mejorables?, ¿propuestas mejores?	
15.	Revisar cuestionarios de satisfacción de usuarios de SENEAM	
16.	Recabar reportes más recientes del área (que son difundidos en las vitrinas de los pasillos)	
17.	Recabar reportes de auditorías ISO	
18.	Otra información que se nos pudiera sugerir	

Evaluación Específica de Procesos con módulo completo de Diseño al Pp E010 Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea

Encuestas de Aplicación Electrónica

1. SENEAM (Macroproceso). Encuesta sobre la producción y entrega de los Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea.

Dirección de correo electrónico

I. Datos personales

En SENEAM soy parte del:

Personal directivo	Personal operativo	Personal técnico	Personal administrativo	Otra

Nivel del Área de Adscripción

Dirección general adjunta	Dirección	Subdirección	Gerencia regional	Subgerencia	Otra

II. Revisión de la secuencia de actividades para brindar los "Servicios Ayudas a la Navegación Aérea".

2.1 Indique en qué medida, en su opinión, los participantes y la secuencia de actividades incluidos en el diagrama anterior, coinciden en lo sustancial con la realidad:

Ninguna	Poco	En gran medida	Totalmente

2.1.a Si la respuesta anterior es diferente a "Totalmente", ¿en qué difieren el diagrama y la realidad?

2.2 En su opinión, ¿el inicio y el final de la secuencia de actividades en el diagrama de flujo anterior, corresponden a la realidad?

Sí	No

2.2.a Si la respuesta anterior es negativa, ¿cuáles serían las diferencias que encuentra usted?

2.3 ¿En qué parte(s) de los enunciados de la columna "Macroproceso" del esquema anterior se encuentra involucrado(a) usted?

Servicios de Control de tránsito Aéreo	Servicios de Telecomunicaciones y Meteorología Aeronáutica	Servicios de Radio Ayudas a la Navegación Aérea	Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea (incluye a los 3 anteriores)	Otra

2.4 ¿Existe alguna situación que le ha causado o le causa dificultad para llevar a cabo sus actividades con la eficacia, eficiencia, oportunidad o calidad que marca la normatividad?

Sí	No

2.4.a Si la respuesta a la pregunta anterior es afirmativa, indique qué dificultades y sus consecuencias en la eficacia, eficiencia, oportunidad o calidad que marca la normatividad.

2.5 ¿Qué áreas de SENEAM proveen de información, datos, reportes u otros elementos a su área, necesarios para realizar su operación?

2.5.a ¿Qué información le proveen esas áreas?

2.5.b Sistemas informáticos. Si su área utiliza sistemas informáticos o de telecomunicaciones para recibir de otras áreas la información, datos o reportes que necesita, por favor indique de qué sistemas se trata y qué información le proporcionan con cada uno de ellos:

2.6 Indique por favor qué reportes, información y servicios produce su área:

2.6.a Indique por favor qué área(s) utiliza(n) esos productos:

2.6.b Sistemas informáticos. Si la información, datos o reportes que produce su área es proporcionada a otras a través de algún sistema informático o de telecomunicaciones, por favor indique de qué sistemas se trata y qué información les proporciona con cada uno de ellos:

2.7 Comentarios adicionales que desee usted hacer sobre el contenido de esta Sección:

III. Detección de problemática asociada con la producción y con la entrega de estos Servicios

3.1 Oportunidad: En su opinión, ¿la secuencia de actividades descritas en el diagrama es realizada en un tiempo adecuado para el logro de sus objetivos?

Sí No No lo sé

3.1.a En caso negativo, ¿por qué lo considera de esa forma?

3.1.b ¿Recibe su área con oportunidad la información o los elementos que requiere para realizar sus actividades?

Sí No

3.1.c En caso negativo, indique cuál información o elementos no le son entregados oportunamente.

3.2 Eficacia: ¿la secuencia de actividades mostradas en el diagrama cumple con sus objetivos?

Sí No No lo sé

3.2.a En caso negativo, ¿por qué lo considera así?

3.3 Suficiencia: En su opinión, ¿la secuencia de actividades produce los Servicios de forma completa o adecuada para el logro de sus objetivos?

Sí No No lo sé

3.3.a En caso negativo, ¿por qué lo considera así?

3.4 Pertinencia: En su opinión, ¿las actividades de la secuencia son las adecuadas para lograr sus metas específicas y sus objetivos, y por tanto contribuyen al mejoramiento de la gestión de toda la operación?

Sí No No lo sé

3.4.a En caso negativo, ¿por qué lo considera de esa manera?

3.5 El personal que interviene en la secuencia de actividades cuenta con las siguientes características para realizar sus funciones:

Es suficiente	Tiene el perfil adecuado	Tiene la capacitación adecuada	Ninguna de las anteriores	Otra

3.6 En su opinión, ¿la capacidad instalada o la infraestructura es suficiente para llevar a cabo la secuencia de actividades?

Sí No No lo sé

3.6.a En caso negativo, ¿por qué lo considera así?

3.7 En su opinión, ¿los recursos financieros son suficientes para la operación de la secuencia de actividades?

Sí No No lo sé

3.7.a En caso negativo, ¿por qué lo considera de esa forma?

3.8 ¿Existe alguna normatividad que, en su opinión, deba ser modificada para realizar mejor la secuencia de actividades?

Sí No No lo sé

3.8.a En caso afirmativo, ¿qué normatividad debe ser modificada?

3.9 ¿Existen actividades que realiza otra área de SENEAM que, en su opinión, debería realizar su área para llevar a cabo mejor la secuencia de actividades?

Sí No

3.9.a En caso de ser afirmativa la respuesta a la pregunta anterior, ¿de qué actividades se trata, en qué área(s)?

3.10 Efectividad. ¿Funcionan debidamente entre sí todas las actividades que se realizan para ofrecer los Servicios de Radioayudas a la Navegación Aérea, los Servicios de Telecomunicaciones y Meteorología Aeronáutica, y los Servicios de Control de Tránsito Aéreo?

Sí No No lo sé

3.10.a En caso negativo, ¿por qué lo considera así?

3.11 Sistemas Informáticos: En su opinión ¿los sistemas de información en las distintas etapas de la secuencia de actividades sirven como una fuente de información para alimentar los sistemas de monitoreo a nivel central?

Sí No No lo sé

3.11.a En caso negativo, ¿por qué lo considera así?

3.12 Coordinación: La coordinación entre los participantes en la secuencia de actividades y los órdenes de gobierno o dependencias involucradas, ¿es la adecuada para la implementación de dicha secuencia?

Sí No No lo sé

3.12.a En caso negativo, ¿por qué lo considera de esa forma?

3.13 En su opinión, ¿en la secuencia de actividades usted identifica alguna problemática para su buena operación?

Sí No No lo sé

3.13.a En caso de respuesta anterior afirmativa, favor de indicar las etapas de la secuencia en las que se presenta la problemática identificada:

Proveedores

Entradas

Servicios de Control de Tránsito Aéreo

Servicios de Radioayudas a la Navegación Aérea

Servicios de Telecomunicaciones y Meteorología Aeronáutica

Salidas

Usuario

Otra

3.13.b ¿En qué consiste la problemática identificada?

3.13.c ¿Cuáles son las causas de la problemática identificada?

3.13.d ¿Cuáles son las consecuencias que puede causar sobre la secuencia de actividades la problemática identificada?

3.13.e ¿Qué se sugiere que se puede hacer para resolver o evitar la problemática identificada?

3.14 Comentarios adicionales que desee usted hacer sobre el contenido de esta Sección:

IV. Identificación de mejoras potenciales en la producción y en la entrega de estos Servicios

4.1 Buenas prácticas. Se conoce como Buenas Prácticas a las acciones innovadoras, que sean replicables, sostenibles en el tiempo y que permitan fortalecer la capacidad de operación. En su opinión, ¿se identifican buenas prácticas en el desarrollo de la secuencia de actividades mencionada?

Sí No No lo sé

4.1.a En caso de respuesta afirmativa, ¿en qué consisten esas buenas prácticas?

4.2 En su opinión, ¿se pueden identificar áreas de mejora en esta secuencia de actividades?

Sí No No lo sé

4.2.a En caso afirmativo, ¿qué áreas de mejora identifica usted en la operación de la secuencia de actividades?

4.3 Comentarios adicionales que desee usted hacer sobre el contenido de esta Sección:

Evaluación Específica de Procesos con módulo completo de Diseño al Pp E010 Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea

2. SENEAM (Control de Tránsito Aéreo). Encuesta sobre la producción y entrega del producto de los Servicios de Control de Tránsito Aéreo.

Dirección de correo electrónico

I. Datos personales

En SENEAM soy parte del:

Personal directivo Personal operativo Personal técnico Personal administrativo Otra

Nivel del Área de Adscripción

Dirección general adjunta Dirección Subdirección Gerencia regional Subgerencia Otra

II. Revisión de la secuencia de actividades para brindar "Servicios de control de tránsito aéreo proporcionados con seguridad".

2.1 Indique en qué medida, en su opinión, los participantes y la secuencia de actividades incluidos en el diagrama anterior, coinciden en lo sustancial con la realidad:

Ninguna Poco En gran medida Totalmente

2.1.a Si la respuesta anterior es diferente a "Totalmente", ¿en qué difieren el diagrama y la realidad?

2.2 En su opinión, ¿el inicio y el final de la secuencia de actividades en el diagrama de flujo anterior, corresponden a la realidad?

Sí No

2.2.a Si la respuesta anterior es negativa, ¿cuáles serían las diferencias que encuentra usted?

2.3 ¿En qué etapa(s) de la secuencia de actividades se encuentra involucrado(a) usted?

Elaboración de plan de vuelo

Autorización y apertura del vuelo

Autorización del carreteo

Autorización del despegue

Control de ascenso en área terminal

Control de ascenso en ruta

Control de descenso en ruta

Control de descenso en terminal

Autorización de aterrizaje

Cierre de vuelo

Evaluación Específica de Procesos con módulo completo de Diseño al Pp E010 Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea

Llenado de cuestionario de satisfacción del usuario

Otra

2.4 ¿Existe alguna situación que le ha causado o le causa dificultad para llevar a cabo sus actividades con la eficacia, eficiencia, oportunidad o calidad que marca la normatividad?

Sí No

2.4.a Si la respuesta a la pregunta anterior es afirmativa, indique qué dificultad es y sus consecuencias en la eficacia, eficiencia, oportunidad o calidad que marca la normatividad.

2.5 ¿Qué áreas de SENEAM proveen de información, datos, reportes u otros elementos a su área, necesarios para realizar su operación?

2.5.a ¿Qué información le proveen esas áreas?

2.5.b Sistemas informáticos. Si su área utiliza sistemas informáticos o de telecomunicaciones para recibir de otras áreas la información, datos o reportes que necesita, por favor indique de qué sistemas se trata y qué información le proporcionan con cada uno de ellos:

2.6 Indique por favor qué reportes o información produce su área:

2.6.a Indique por favor qué área(s) utiliza(n) esos productos:

2.6.b Sistemas informáticos. Si la información, datos o reportes que produce su área es proporcionada a otras a través de algún sistema informático o de telecomunicaciones, por favor indique de qué sistemas se trata y qué información les proporciona con cada uno de ellos:

2.7 Comentarios adicionales que desee usted hacer sobre el contenido de esta Sección:}

III. Detección de problemática asociada con la producción y con la entrega de estos Servicios

3.1 Oportunidad: En su opinión, ¿la secuencia de actividades descritas en el diagrama es realizada en un tiempo adecuado para el logro de sus objetivos?

Sí No No lo sé

3.1.a En caso negativo, ¿por qué lo considera de esa forma?

3.1.b ¿Recibe su área con oportunidad la información o los elementos que requiere para realizar sus actividades?

Sí No

3.1.c En caso negativo, indique cuál información o elementos no le son entregados oportunamente.

3.2 Eficacia: ¿la secuencia de actividades mostradas en el diagrama cumple con sus objetivos?

Sí No No lo sé

3.2.a En caso negativo, ¿por qué lo considera así?

3.3 Suficiencia: En su opinión, ¿la secuencia de actividades produce los Servicios de forma completa o adecuada para el logro de sus objetivos?

Sí No No lo sé

3.3.a En caso negativo, ¿por qué lo considera así?

3.4 Pertinencia: En su opinión, ¿las actividades de la secuencia son las adecuadas para lograr sus metas específicas y sus objetivos, y por tanto contribuyen al mejoramiento de la gestión de toda la operación?

Sí No No lo sé

3.4.a En caso negativo, ¿por qué lo considera de esa manera?

3.5 El personal que interviene en la secuencia de actividades cuenta con las siguientes características para realizar sus funciones:

Es suficiente Tiene el perfil adecuado Tiene la capacitación adecuada Otra

3.6 En su opinión, ¿la capacidad instalada o la infraestructura es suficiente para llevar a cabo la secuencia de actividades?

Sí No No lo sé

3.6.a En caso negativo, ¿por qué lo considera así?

3.7 En su opinión, ¿los recursos financieros son suficientes para la operación de la secuencia de actividades?

Sí No No lo sé

3.7.a En caso negativo, ¿por qué lo considera de esa forma?

3.8 ¿Existe alguna normatividad que, en su opinión, deba ser modificada para realizar mejor la secuencia de actividades?

Sí No No lo sé

3.8.a En caso afirmativo, ¿qué normatividad debe ser modificada?

3.9 ¿Existen actividades que realiza otra área de SENEAM que, en su opinión, debería realizar su área para llevar a cabo mejor la secuencia de actividades?

Sí No

3.9.a En caso de ser afirmativa la respuesta a la pregunta anterior, ¿de qué actividades se trata, en qué área(s)?

3.10 Efectividad. ¿Funcionan debidamente entre sí todas las actividades que se realizan para ofrecer los Servicios de Radioayudas a la Navegación Aérea, los Servicios de Telecomunicaciones y Meteorología Aeronáutica, y los Servicios de Control de Tránsito Aéreo?

Sí No No lo sé

3.10.a En caso negativo, ¿por qué lo considera así?

3.11 Sistemas Informáticos: En su opinión ¿los sistemas de información en las distintas etapas de la secuencia de actividades sirven como una fuente de información para alimentar los sistemas de monitoreo a nivel central?

Sí No No lo sé

3.11.a En caso negativo, ¿por qué lo considera así?

3.12 Coordinación: La coordinación entre los participantes en la secuencia de actividades y los órdenes de gobierno o dependencias involucradas, ¿es la adecuada para la implementación de dicha secuencia?

Sí No No lo sé

3.12.a En caso negativo, ¿por qué lo considera de esa forma?

3.13 En su opinión, ¿en la secuencia de actividades usted identifica alguna problemática para su buena operación?

Sí No No lo sé

3.13.a En caso de respuesta anterior afirmativa, favor de indicar las etapas de la secuencia en las que se presenta la problemática identificada:

Proveedores

Entradas

Servicios de Control de Tránsito Aéreo

Servicios de Radioayudas a la Navegación Aérea

Servicios de Telecomunicaciones y Meteorología Aeronáutica

Salidas

Usuario

Otra

3.13.b ¿En qué consiste la problemática identificada?

3.13.c ¿Cuáles son las causas de la problemática identificada?

3.13.d ¿Cuáles son las consecuencias que puede causar sobre la secuencia de actividades la problemática identificada?

3.13.e ¿Qué se sugiere que se puede hacer para resolver o evitar la problemática identificada?

3.14 Comentarios adicionales que desee usted hacer sobre el contenido de esta Sección:

IV. Identificación de mejoras potenciales en la producción y en la entrega de estos Servicios

4.1 Buenas prácticas. Se conoce como Buenas Prácticas a las acciones innovadoras, que sean replicables, sostenibles en el tiempo y que permitan fortalecer la capacidad de operación. En su opinión, ¿se identifican buenas prácticas en el desarrollo de la secuencia de actividades mencionada?

Sí No No lo sé

4.1.a En caso de respuesta afirmativa, ¿en qué consisten esas buenas prácticas?

4.2 En su opinión, ¿se pueden identificar áreas de mejora en esta secuencia de actividades?

Sí No No lo sé

4.2.a En caso afirmativo, ¿qué áreas de mejora identifica usted en la operación de la secuencia de actividades?

4.3 Comentarios adicionales que desee usted hacer sobre el contenido de esta Sección:

Evaluación Específica de Procesos con módulo completo de Diseño al Pp E010 Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea

3. SENEAM (Telecomunicaciones y Meteorología Aeronáutica). Encuesta sobre la producción y entrega de los Servicios de Telecomunicaciones y Meteorología Aeronáutica

Dirección de correo electrónico

I. Datos personales

En SENEAM soy parte del:

Personal directivo | Personal operativo | Personal técnico | Personal administrativo | Otra

Nivel del Área de Adscripción

Dirección general adjunta | Dirección | Subdirección | Gerencia regional | Subgerencia | Otra

II. Revisión de la secuencia de actividades para brindar "Servicios de control de tránsito aéreo proporcionados con seguridad".

2.1 Indique en qué medida, en su opinión, los participantes y la secuencia de actividades incluidos en el diagrama anterior, coinciden en lo sustancial con la realidad:

Ninguna | Poco | En gran medida | Totalmente

2.1.a Si la respuesta anterior es diferente a "Totalmente", ¿en qué difieren el diagrama y la realidad?

2.2 En su opinión, ¿el inicio y el final de la secuencia de actividades en el diagrama de flujo anterior, corresponden a la realidad?

Sí | No

2.2.a Si la respuesta anterior es negativa, ¿cuáles serían las diferencias que encuentra usted?

2.3 ¿En qué parte(s) del esquema anterior se encuentra involucrado(a) usted?

Acceso a la red fija de telecomunicaciones aeronáuticas (AFTN)

Realización de observaciones meteorológicas

Captación de datos meteorológicos

Generación de información actual y expectativas

Generación de NOTAMS y otras Notas

Generación de información meteorológica aeronáutica

Subir información a la red AFTN

Mantenimiento preventivo a la red AFTN

Mantenimiento correctivo a la red AFTN

Otra

2.4 ¿Existe alguna situación que le ha causado o le causa dificultad para llevar a cabo sus actividades con la eficacia, eficiencia, oportunidad o calidad que marca la normatividad?

Sí No

2.4.a Si la respuesta a la pregunta anterior es afirmativa, indique qué dificultad es y sus consecuencias en la eficacia, eficiencia, oportunidad o calidad que marca la normatividad.

2.5 ¿Qué áreas de SENEAM proveen de información, datos, reportes u otros elementos a su área, necesarios para realizar su operación?

2.5.a ¿Qué información le proveen esas áreas?

2.5.b Sistemas informáticos. Si su área utiliza sistemas informáticos o de telecomunicaciones para recibir de otras áreas la información, datos o reportes que necesita, por favor indique de qué sistemas se trata y qué información le proporcionan con cada uno de ellos:

2.6 Indique por favor qué reportes o información produce su área:

2.6.a Indique por favor qué área(s) utiliza(n) esos productos:

2.6.b Si la información, datos o reportes que produce su área es proporcionada a otras a través de algún sistema informático o de telecomunicaciones, por favor indique de qué sistemas se trata y qué información les proporciona con cada uno de ellos:

2.7 Comentarios adicionales que desee usted hacer sobre el contenido de esta Sección:

III. Detección de problemática asociada con la producción y con la entrega de estos Servicios

3.1 Oportunidad: En su opinión, ¿la secuencia de actividades descritas en el diagrama es realizada en un tiempo adecuado para el logro de sus objetivos?

Sí No No lo sé

3.1.a En caso negativo, ¿por qué lo considera de esa forma?

3.1.b ¿Recibe su área con oportunidad la información o los elementos que requiere para realizar sus actividades?

Sí No

3.1.c En caso negativo, indique cuál información o elementos no le son entregados oportunamente.

3.2 Eficacia: ¿la secuencia de actividades mostradas en el diagrama cumple con sus objetivos?

Sí No No lo sé

3.2.a En caso negativo, ¿por qué lo considera así?

3.3 Suficiencia: En su opinión, ¿la secuencia de actividades produce los Servicios de forma completa o adecuada para el logro de sus objetivos?

Sí No No lo sé

3.3.a En caso negativo, ¿por qué lo considera así?

3.4 Pertinencia: En su opinión, ¿las actividades de la secuencia son las adecuadas para lograr sus metas específicas y sus objetivos, y por tanto contribuyen al mejoramiento de la gestión de toda la operación?

Sí No No lo sé

3.4.a En caso negativo, ¿por qué lo considera de esa manera?

3.5 El personal que interviene en la secuencia de actividades cuenta con las siguientes características para realizar sus funciones:

Es suficiente Tiene el perfil adecuado Tiene la capacitación adecuada Otra

3.6 En su opinión, ¿la capacidad instalada o la infraestructura es suficiente para llevar a cabo la secuencia de actividades?

Sí No No lo sé

3.6.a En caso negativo, ¿por qué lo considera así?

3.7 En su opinión, ¿los recursos financieros son suficientes para la operación de la secuencia de actividades?

Sí No No lo sé

3.7.a En caso negativo, ¿por qué lo considera de esa forma?

3.8 ¿Existe alguna normatividad que, en su opinión, deba ser modificada para realizar mejor la secuencia de actividades?

Sí No No lo sé

3.8.a En caso afirmativo, ¿qué normatividad debe ser modificada?

3.9 ¿Existen actividades que realiza otra área de SENEAM que, en su opinión, debería realizar su área para llevar a cabo mejor la secuencia de actividades?

Sí No

3.9.a En caso de ser afirmativa la respuesta a la pregunta anterior, ¿de qué actividades se trata, en qué área(s)?

3.10 Efectividad. ¿Funcionan debidamente entre sí todas las actividades que se realizan para ofrecer los Servicios de Radioayudas a la Navegación Aérea, los Servicios de Telecomunicaciones y Meteorología Aeronáutica, y los Servicios de Control de Tránsito Aéreo?

Sí No No lo sé

3.10.a En caso negativo, ¿por qué lo considera así?

3.11 Sistemas Informáticos: En su opinión ¿los sistemas de información en las distintas etapas de la secuencia de actividades sirven como una fuente de información para alimentar los sistemas de monitoreo a nivel central?

Sí No No lo sé

3.11.a En caso negativo, ¿por qué lo considera así?

3.12 Coordinación: La coordinación entre los participantes en la secuencia de actividades y los órdenes de gobierno o dependencias involucradas, ¿es la adecuada para la implementación de dicha secuencia?

Sí No No lo sé

3.12.a En caso negativo, ¿por qué lo considera de esa forma?

3.13 En su opinión, ¿en la secuencia de actividades usted identifica alguna problemática para su buena operación?

Sí No No lo sé

3.13.a En caso de respuesta anterior afirmativa, favor de indicar las etapas de la secuencia en las que se presenta la problemática identificada:

Acceso a la red AFTN

Realización de observaciones meteorológicas

Captación de datos meteorológicos

Generación de información meteorológico actual y expectativas

Elaboración de Notas (por ejemplo NOTAM)

Subir información o datos a la red fija AFTN

Mantenimiento preventivo a la red AFTN

Mantenimiento correctivo a la red AFTN

Otra

3.13.b ¿En qué consiste la problemática identificada?

3.13.c ¿Cuáles son las causas de la problemática identificada?

3.13.d ¿Cuáles son las consecuencias que puede causar sobre la secuencia de actividades la problemática identificada?

3.13.e ¿Qué se sugiere que se puede hacer para resolver o evitar la problemática identificada?

3.14 Comentarios adicionales que desee usted hacer sobre el contenido de esta Sección:

IV. Identificación de mejoras potenciales en la producción y en la entrega de estos Servicios

4.1 Buenas prácticas. Se conoce como Buenas Prácticas a las acciones innovadoras, que sean replicables, sostenibles en el tiempo y que permitan fortalecer la capacidad de operación. En su opinión, ¿se identifican buenas prácticas en el desarrollo de la secuencia de actividades mencionada?

Sí No No lo sé

4.1.a En caso de respuesta afirmativa, ¿en qué consisten esas buenas prácticas?

4.2 En su opinión, ¿se pueden identificar áreas de mejora en esta secuencia de actividades?

Sí No No lo sé

4.2.a En caso afirmativo, ¿qué áreas de mejora identifica usted en la operación de la secuencia de actividades?

4.3 Comentarios adicionales que desee usted hacer sobre el contenido de esta Sección:

4. SENEAM (Radioayudas). Encuesta sobre la producción y entrega de los Servicios de Radioayudas a la Navegación Aérea.

Dirección de correo electrónico

I. Datos personales

En SENEAM soy parte del:

Personal directivo | Personal operativo | Personal técnico | Personal administrativo | Otra

Nivel del Área de Adscripción

Dirección general adjunta | Dirección | Subdirección | Gerencia regional | Subgerencia | Otra

2.1 Indique en qué medida, en su opinión, los participantes y la secuencia de actividades incluidos en el diagrama anterior, coinciden en lo sustancial con la realidad:

2.1.a Si la respuesta anterior es diferente a "Totalmente", ¿en qué difieren el diagrama y la realidad?

2.2 En su opinión, ¿el inicio y el final de la secuencia de actividades en el diagrama de flujo anterior, corresponden a la realidad?

Sí | No

2.2.a Si la respuesta anterior es negativa, ¿cuáles serían las diferencias que encuentra usted?

2.3 ¿En qué parte(s) del esquema anterior se encuentra involucrado(a) usted?

Llenado del formato de Plan de Vuelo a través del Sistema TopSky

Definición de la ruta VOR

Revisión-corrección del Plan de Vuelo

Verificación del Plan de Vuelo

Verificación de la ruta

Modificación de ruta

Indicaciones alternas de ruta

Control de vuelo

Otra

2.4 ¿Existe alguna situación que le ha causado o le causa dificultad para llevar a cabo sus actividades con la eficacia, eficiencia, oportunidad o calidad que marca la normatividad?

Sí | No

2.4.a Si la respuesta a la pregunta anterior es afirmativa, indique qué dificultad es y sus consecuencias en la eficacia, eficiencia, oportunidad o calidad que marca la normatividad.

2.5 ¿Qué áreas de SENEAM proveen de información, datos, reportes u otros elementos a su área, necesarios para realizar su operación?

2.5.a ¿Qué información le proveen esas áreas?

2.5.b Sistemas informáticos. Si su área utiliza sistemas informáticos o de telecomunicaciones para recibir de otras áreas la información, datos o reportes que necesita, por favor indique de qué sistemas se trata y qué información le proporcionan con cada uno de ellos:

2.6 Indique por favor qué reportes o información produce su área:

2.6.a Indique por favor qué área(s) utiliza(n) esos productos:

2.6.b Si la información, datos o reportes que produce su área es proporcionada a otras a través de algún sistema informático o de telecomunicaciones, por favor indique de qué sistemas se trata y qué información les proporciona con cada uno de ellos:

2.7 Comentarios adicionales que desee usted hacer sobre el contenido de esta Sección:

III. Detección de problemática asociada con la producción y con la entrega de estos Servicios

3.1 Oportunidad: En su opinión, ¿la secuencia de actividades descritas en el diagrama es realizada en un tiempo adecuado para el logro de sus objetivos?

3.1.a En caso negativo, ¿por qué lo considera de esa forma?

Sí No No lo sé

3.1.b ¿Recibe su área con oportunidad la información o los elementos que requiere para realizar sus actividades?

Sí No

3.1.c En caso negativo, indique cuál información o elementos no le son entregados oportunamente.

3.2 Eficacia: ¿la secuencia de actividades mostradas en el diagrama cumple con sus objetivos?

Sí No No lo sé

3.2.a En caso negativo, ¿por qué lo considera así?

3.3 Suficiencia: En su opinión, ¿la secuencia de actividades produce los Servicios de forma completa o adecuada para el logro de sus objetivos?

Sí No No lo sé

3.3.a En caso negativo, ¿por qué lo considera así?

3.4 Pertinencia: En su opinión, ¿las actividades de la secuencia son las adecuadas para lograr sus metas específicas y sus objetivos, y por tanto contribuyen al mejoramiento de la gestión de toda la operación?

Sí No No lo sé

3.4.a En caso negativo, ¿por qué lo considera de esa manera?

3.5 El personal que interviene en la secuencia de actividades cuenta con las siguientes características para realizar sus funciones:

Es suficiente | Tiene el perfil adecuado | Tiene la capacitación adecuada | Otra

3.6 En su opinión, ¿la capacidad instalada o la infraestructura es suficiente para llevar a cabo la secuencia de actividades?

Sí | No | No lo sé

3.6.a En caso negativo, ¿por qué lo considera así?

3.7 En su opinión, ¿los recursos financieros son suficientes para la operación de la secuencia de actividades?

Sí | No | No lo sé

3.7.a En caso negativo, ¿por qué lo considera de esa forma?

3.8 ¿Existe alguna normatividad que, en su opinión, deba ser modificada para realizar mejor la secuencia de actividades?

3.8.a En caso afirmativo, ¿qué normatividad debe ser modificada?

Sí | No | No lo sé

3.9 ¿Existen actividades que realiza otra área de SENEAM que, en su opinión, debería realizar su área para llevar a cabo mejor la secuencia de actividades?

Sí | No

3.9.a En caso de ser afirmativa la respuesta a la pregunta anterior, ¿de qué actividades se trata, en qué área(s)?

3.10 Efectividad. ¿Funcionan debidamente entre sí todas las actividades que se realizan para ofrecer los Servicios de Radioayudas a la Navegación Aérea, los Servicios de Telecomunicaciones y Meteorología Aeronáutica, y los Servicios de Control de Tránsito Aéreo?

Sí | No | No lo sé

3.10.a En caso negativo, ¿por qué lo considera así?

3.11 Sistemas Informáticos: En su opinión ¿los sistemas de información en las distintas etapas de la secuencia de actividades sirven como una fuente de información para alimentar los sistemas de monitoreo a nivel central?

Sí | No | No lo sé

3.11.a En caso negativo, ¿por qué lo considera así?

3.12 Coordinación: La coordinación entre los participantes en la secuencia de actividades y los órdenes de gobierno o dependencias involucradas, ¿es la adecuada para la implementación de dicha secuencia?

Sí | No | No lo sé

3.12.a En caso negativo, ¿por qué lo considera de esa forma?

3.13 En su opinión, ¿en la secuencia de actividades usted identifica alguna problemática para su buena operación?

Sí No No lo sé

3.13.a En caso de respuesta anterior afirmativa, favor de indicar las etapas de la secuencia en las que se presenta la problemática identificada:

Llenado del formato de Plan de Vuelo a través del Sistema TopSky

Definición de la ruta VCR

Revisión-corrección del Plan de Vuelo

Verificación del Plan de Vuelo

Verificación de la ruta

Modificación de ruta

Indicaciones alternas de ruta

Control de vuelo

Otra

3.13.b ¿En qué consiste la problemática identificada?

3.13.c ¿Cuáles son las causas de la problemática identificada?

3.13.d ¿Cuáles son las consecuencias que puede causar sobre la secuencia de actividades la problemática identificada?

3.13.e ¿Qué se sugiere que se puede hacer para resolver o evitar la problemática identificada?

3.14 Comentarios adicionales que desee usted hacer sobre el contenido de esta Sección:

IV. Identificación de mejoras potenciales en la producción y en la entrega de estos Servicios

4.1 Buenas prácticas. Se conoce como Buenas Prácticas a las acciones innovadoras, que sean replicables, sostenibles en el tiempo y que permitan fortalecer la capacidad de operación. En su opinión, ¿se identifican buenas prácticas en el desarrollo de la secuencia de actividades mencionada?

Sí No No lo sé

4.1.a En caso de respuesta afirmativa, ¿en qué consisten esas buenas prácticas?

4.2 En su opinión, ¿se pueden identificar áreas de mejora en esta secuencia de actividades?

Sí No No lo sé

4.2.a En caso afirmativo, ¿qué áreas de mejora identifica usted en la operación de la secuencia de actividades?

4.3 Comentarios adicionales que desee usted hacer sobre el contenido de esta Sección:

Evaluación Específica de Procesos con módulo completo de Diseño al Pp E010 Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea

Anexo XIV. Ficha técnica con los datos generales de la evaluación.

Instancia evaluadora:	Universidad Nacional Autónoma de México
Nombre del Líder de la Evaluación:	Mtro. Miguel González Ibarra
Nombre del coordinador de la Evaluación:	Mtro. Miguel González Ibarra
Nombres de los principales colaboradores:	Gabriel Arcadio Alvarado Torres Silvestre Carrasco Islas María del Carmen González Marroquín Francisco Hernández Martínez Edgar Uribe Pineda David Román Ochoa León Franco Guerrero Galeana
Nombre de la unidad administrativa responsable de dar seguimiento a la evaluación:	Dirección General Adjunta de Finanzas
Nombre del titular de la unidad administrativa responsable de dar seguimiento a la evaluación:	C.P. Rubén Campos Mora
Forma de contratación de la instancia evaluadora:	Asignación directa por artículo primero, párrafo quinto de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público
Costo total de la evaluación:	$1,000,000.00
Fuente de financiamiento:	Recursos fiscales

Anexo XV. SENEAM. Procesos y procedimientos incluidos en los Manuales institucionales de Organización, de Procedimientos y de la Calidad.

Tabla A XV. 4. SENEAM. Procesos y procedimientos incluidos en los manuales de Procedimientos y de Organización.

No.	CÓDIGO 1/		OBJETIVO ESTRATÉGICO	OBJETIVO		UNIDAD RESPONSABLE
I	MO-C00-PR02	**PROCESO DE VERIFICACIÓN DE LAS OPERACIONES AUTODETERMINADAS POR LOS USUARIOS VERIFICADOS**	N.D.	Reportar al servicio de administración tributaria los usuarios omisos y con diferencias en su autodeterminación que optaron a los que dispone la fracción i del art. 289 de la ley federal de derechos a efecto de que realice el requerimiento de pago del derecho que corresponda.	DGATA	DIRECCIÓN DE OPERACIONES AERONÁUTICAS
1	MP-C00-PR02-P01	CAMBIO DE REPRESENTANTE LEGAL DE LA AEROLÍNEA	Implementar Sistemas de Calidad en los diferentes procesos para la prestación eficiente de los servicios que se proporcionan, elaborando las estadísticas operacionales a nivel nacional.	Recibir y registrar en el Módulo de Catálogo de Representante, las altas y los cambios de Representantes Legales de las Líneas Aéreas que optaron por la autodeterminación a través de lo que dispone la Fracción I Artículo 289 de la Ley Federal de Derechos, a efecto de mantener actualizados los datos generales y llevar un histórico del periodo de representación.	DGATA	DIRECCIÓN DE OPERACIONES AERONÁUTICAS
2	MP-C00-PR02-P02	CONCILIACIÓN DE USUARIOS (AEROLÍNEAS) DE FRACCIÓN I	Implementar Sistemas de Calidad en los diferentes procesos para la prestación eficiente de los servicios que se proporcionan, elaborando las estadísticas operacionales a nivel nacional.	Identificar, informar y conciliar con los usuarios (Aerolíneas) las diferencias de la autodeterminación de sus derechos por el uso, goce o aprovechamiento del Espacio Aéreo Mexicano a través de las operaciones aeronáuticas que reportan las torres de control que SENEAM registra, para dar cumplimiento a lo establecido en la Ley Federal de Derechos.	DGATA	DIRECCIÓN DE OPERACIONES AERONÁUTICAS
3	MP-C00-PR02-P03	ELABORACIÓN DE ESTADÍSTICAS OPERACIONALES	Implementar Sistemas de Calidad en los diferentes procesos para la prestación eficiente de los servicios que se proporcionan, elaborando las estadísticas operacionales a nivel nacional.	Elaborar estadísticas, reportes, informes e indicadores que muestren en forma precisa las operaciones que proporciona SENEAM, a través de la información en los archivos del Sistema de Información Aeronáutica Automatizada para Torres de Control (SIAAT) y Sistema Eurocat X (Billing).	DGATA	DIRECCIÓN DE OPERACIONES AERONÁUTICAS
4	MP-C00-PR02-P04	VERIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN ELECTRÓNICA DE MOVIMIENTOS DE AERONAVES	Implementar Sistemas de Calidad en los diferentes procesos para la prestación eficiente de los servicios que se proporcionan, elaborando las estadísticas operacionales a nivel nacional.	Validar la información de movimientos de aeronaves que se reciben de las diferentes Estaciones de SENEAM , verificando que los equipos y las rutas reportadas estén dadas de alta en el Subsistema de Control de Usuarios(Aerolíneas), así como identificar la información que no cumpla con las especificaciones requeridas para su debido procesamiento y mantener actualizado el Catálogo de Aeronaves	DGATA	DIRECCIÓN DE OPERACIONES AERONÁUTICAS
5	MP-C00-PR02-P05	VALIDACIÓN, CONTROL Y CONCILIACIÓN DE LAS EXTENSIONES DE HORARIO POR LOS SERVICIOS DE CONTROL DE TRÁNSITO AÉREO	Implementar Sistemas de Calidad en los diferentes procesos para la prestación eficiente de los servicios que se proporcionan, elaborando las estadísticas operacionales a nivel nacional.	Validar y conciliar las operaciones por los servicios de control de tránsito aéreo e información de vuelo por extensión de horario reportadas por las Estaciones de SENEAM, conciliando estas contra las operaciones autodeterminadas por los usuarios (Aerolíneas), con la finalidad de verificar el cumplimiento del pago del derecho.	DGATA	DIRECCIÓN DE OPERACIONES AERONÁUTICAS

Evaluación Específica de Procesos con módulo completo de Diseño al Pp E010 Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea

No.	CÓDIGO 1/		OBJETIVO ESTRATÉGICO	OBJETIVO	UNIDAD RESPONSABLE	
6	MP-C00-PR02-P06	PRESTACIÓN DE LOS DIFERENTES PRODUCTOS POR LOS SERVICIOS QUE ADMINISTRA SENEAM	Implementar Sistemas de Calidad en los diferentes procesos para la prestación eficiente de los servicios que se proporcionan, elaborando las estadísticas operacionales a nivel nacional.	Recibir solicitud escrita de los usuarios para que les sean proporcionados los diferentes productos por los servicios que administra SENEAM, coordinando con las áreas técnico operativas involucradas, la prestación de los mismos; tales como: Conexión o cancelación a la Red Fija de Telecomunicaciones Aeronáuticas (Red AFTN); Información Meteorológica; Asistencia Técnica; Acceso al Monitoreo Visual de Progreso de Vuelo; Formación Técnica y Práctica de Controladores de Tránsito Aéreo y por Capacitación a Personal Técnico Aeronáutico, así como verificar que presenten el comprobante de pago correspondiente de acuerdo a la normatividad establecida.	DGATA	DIRECCIÓN DE OPERACIONES AERONÁUTICAS
7	MP-C00-PR02-P07	REGISTRO, CONTROL Y CUSTODIA DE LA DOCUMENTACIÓN PRESENTADA POR LOS USUARIOS CORRESPONDIENTE A LOS SERVICIOS DE NAVEGACIÓN AÉREA	Implementar Sistemas de Calidad en los diferentes procesos para la prestación eficiente de los servicios que se proporcionan, elaborando las estadísticas operacionales a nivel nacional.	Controlar, actualizar y custodiar la documentación de los usuarios (Aerolíneas) de SENEAM, a través de la integración de carpetas específicas por usuario, a efecto de mantener una cronología de información, tanto de altas y bajas de matrículas, domicilio, Registro Federal de Contribuyentes (RFC), entre otros, misma que coadyuvará a identificar las operaciones aeronáuticas de cada usuario (Aerolínea), así como los datos requeridos por la Autoridad Federal.	DGATA	DIRECCIÓN DE OPERACIONES AERONÁUTICAS
8	MP-C00-PR02-P09	RECEPCIÓN Y VERIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN DE LAS OPERACIONES RECIBIDAS DE LOS USUARIOS (AEROLÍNEAS) PARA SU PROCESO	Implementar Sistemas de Calidad en los diferentes procesos para la prestación eficiente de los servicios que se proporcionan, elaborando las estadísticas operacionales a nivel nacional.	Revisar que la información de las operaciones que se reciben de los usuarios (Aerolíneas), cumpla con las especificaciones técnicas requeridas para poder ser procesadas en el Subsistema de Conciliación de Operaciones, y verificar al mismo tiempo que los usuarios (Aerolíneas) cumplan con el envío de su información con apego a lo establecido en los Artículos 150 C de los Artículos 289 al 292, Fracción I de la Ley Federal de Derechos, para conciliar contra lo reportado a través de su pago.	DGATA	DIRECCIÓN DE OPERACIONES AERONÁUTICAS
9	MP-C00-PR02-P10	REGISTRO Y CONTROL DE COMPROBANTES DE PAGO	Implementar Sistemas de Calidad en los diferentes procesos para la prestación eficiente de los servicios que se proporcionan, elaborando las estadísticas operacionales a nivel nacional.	Llevar el registro y control de los comprobantes de pago de derechos presentados a SENEAM por los contribuyentes a través de la captura en el Módulo de Registro y Control de Comprobantes de Pago, a efecto de verificar la autodeterminación en el pago del derecho de cada usuario (Aerolínea).	DGATA	DIRECCIÓN DE OPERACIONES AERONÁUTICAS
10	MP-C00-PR02-P12	REGISTRO DE USUARIOS (AEROLÍNEAS)	Implementar Sistemas de Calidad en los diferentes procesos para la prestación eficiente de los servicios que se proporcionan, elaborando las estadísticas operacionales a nivel nacional.	Recibir las solicitudes de los usuarios (Aerolíneas) que optaron por la Fracción I del Art. 289 de la Ley Federal de Derechos, con la finalidad de realizar su registro en el Módulo Informático de Registro y Control de Usuarios para identificación de operaciones aeronáuticas.	DGATA	DIRECCIÓN DE OPERACIONES AERONÁUTICAS

Evaluación Específica de Procesos con módulo completo de Diseño al Pp E010 Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea

No.	CÓDIGO [1/]		OBJETIVO ESTRATÉGICO	OBJETIVO	UNIDAD RESPONSABLE	
11	MP-C00-PR02-P13	REGISTRO Y CONTROL DE MATRÍCULAS Y CAMBIOS DE PROPIETARIOS DE LAS COMPAÑÍAS AÉREAS	Implementar Sistemas de Calidad en los diferentes procesos para la prestación eficiente de los servicios que se proporcionan, elaborando las estadísticas operacionales a nivel nacional.	Recibir de los usuarios (Aerolíneas) que optaron a lo que dispone la Fracción I del Artículo 289 de la Ley Federal de Derechos, así como de la Dirección General de Aeronáutica Civil, los datos de las matrículas de las aeronaves, los cambios de propietarios y movimientos de las Compañías Aéreas y particulares, con la finalidad de registrarlos en el Módulo de Control de Usuarios, para identificar las operaciones aéreas reportadas por los propios usuarios (líneas aéreas).	DGATA	DIRECCIÓN DE OPERACIONES AERONÁUTICAS
12	MP-C00-PR02-P14	REPORTAR AL SERVICIO DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA (SAT) LAS OMISIONES DE LOS CONTRIBUYENTES EN LA PRESENTACIÓN DE SU COMPROBANTE DE PAGO	Implementar Sistemas de Calidad en los diferentes procesos para la prestación eficiente de los servicios que se proporcionan, elaborando las estadísticas operacionales a nivel nacional.	Informar a través de la "Determinación de Adeudos en el Pago de Derechos por el Uso, Goce o Aprovechamiento del Espacio Aéreo Mexicano, de conformidad a lo dispuesto en el artículo 3º. de la Ley Federal de Derechos al Servicio de Administración Tributaria (SAT), de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, las omisiones de los usuarios (Aerolíneas), en la presentación de su comprobante de pago, con la finalidad de que le sea requerido al usuario (aerolínea) el pago correspondiente.	DGATA	DIRECCIÓN DE OPERACIONES AERONÁUTICAS
13	MP-C00-PR02-P15	VALIDACIÓN DEL REGISTRO DE LOS COMPROBANTES DE PAGO	Implementar Sistemas de Calidad en los diferentes procesos para la prestación eficiente de los servicios que se proporcionan, elaborando las estadísticas operacionales a nivel nacional.	Verificar el adecuado registro de los comprobantes de pago presentados en SENEAM por los usuarios (aerolíneas) en el "Módulo de Registro y Control de Comprobantes de Pago", para verificar que correspondan a lo manifestado por los contribuyentes a través del Recibo Bancario o proyecto e5cinco.	DGATA	DIRECCIÓN DE OPERACIONES AERONÁUTICAS
14	MP-C00-PR04-P16	VERIFICACIÓN Y CARGA EN LOS SUBSISTEMAS DE ESTANDARIZACIÓN Y DE CONCILIACIÓN DE LA INFORMACIÓN ELECTRÓNICA RECIBIDA DE LAS ESTACIONES DE SENEAM	Implementar Sistemas de Calidad en los diferentes procesos para la prestación eficiente de los servicios que se proporcionan, elaborando las estadísticas operacionales a nivel nacional.	Revisar que los archivos electrónicos de las operaciones que reportan las Estaciones de SENEAM, se encuentren cargados en base al proceso establecido por parte de la Dirección de Sistemas Digitales Aeronáuticos, verificando que cada operación reportada cumpla con las especificaciones técnicas requeridas para su procesamiento en el Subsistema de Conciliación de Operaciones.	DGATA	DIRECCIÓN DE OPERACIONES AERONÁUTICAS
15	MP-C00-PR02-P17	RECEPCIÓN Y RESPALDO DE ARCHIVOS QUE CONTIENEN EL DETALLE DE LOS SERVICIOS DE EXTENSIÓN DE HORARIO	Implementar Sistemas de Calidad en los diferentes procesos para la prestación eficiente de los servicios que se proporcionan, elaborando las estadísticas operacionales a nivel nacional.	Recibir y respaldar los archivos por los servicios de extensión de horario (control de tránsito aéreo y/o información de vuelo) los cuales contienen el detalle de las operaciones por extensión de horario que reportan las Estaciones de SENEAM, en el Módulo Informático establecido para ello, a efecto de verificar la autodeterminación que los usuarios (Aerolíneas) requirieron y pagaron por dichos servicios.	DGATA	DIRECCIÓN DE OPERACIONES AERONÁUTICAS
II	MO-C00-PR04 y MP-C00-PR03	**PROCESO ÁREAS DE ESPECIALIDAD DE INGENIERÍA**	N.D.	Asegurar el desarrollo y operación de los sistemas y equipos instalados para la operación de los servicios a la navegación aérea mediante la realización de proyectos, supervisiones y mantenimientos correctivo y preventivo, para mantener la continuidad de las facilidades.	DGAT	DIRECCIÓN DE SISTEMAS DIGITALES AERONÁUTICOS/ DIRECCIÓN DE INGENIERÍA/ SUBGERENCIAS DE INGENIERÍA DE SERVICIOS

Evaluación Específica de Procesos con módulo completo de Diseño al Pp E010 Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea

No.	CÓDIGO 1/		OBJETIVO ESTRATÉGICO	OBJETIVO	UNIDAD RESPONSABLE	
16	MP-C00-PR03-P07	LOGÍSTICA DE LA OPERACIÓN DE LOS SISTEMAS DE DETECCIÓN RADAR	Asegurar la operación de los sistemas y equipos de apoyo a la navegación aérea y control de tránsito aéreo, conforme a la normatividad nacional e internacional aplicable.	Apoyar la realización de los mantenimientos correctivos al abastecer las refacciones necesarias en el menor tiempo posible y que permitan que los sistemas operen en las condiciones que se establecen en las normas nacionales e internacionales vigentes.	DGAT	DIRECCIÓN DE SISTEMAS DIGITALES AERONÁUTICOS
17	MP-C00-PR03-P08	SUPERVISIÓN TÉCNICA A LA OPERACIÓN DE LOS SISTEMAS DE DETECCIÓN RADAR	Asegurar la operación de los sistemas y equipos de apoyo a la navegación aérea y control de tránsito aéreo, conforme a la normatividad nacional e internacional aplicable.	Verificar que el mantenimiento realizado en las estaciones de detección radar se realice de acuerdo a los periodos y parámetros establecidos por el fabricante para garantizar la continuidad de la operación de los equipos y dar seguimiento a las acciones correctivas que se presenten.	DGAT	DIRECCIÓN DE SISTEMAS DIGITALES AERONÁUTICOS
18	MP-C00-PR03-P09	DISEÑO, DESARROLLO E INSTALACIÓN DE SISTEMAS DE CONMUTACIÓN DE LA RED FIJA DE TELECOMUNICACIONES AERONÁUTICAS (AFTN)	Asegurar la operación de los sistemas y equipos de apoyo a la navegación aérea y control de tránsito aéreo, conforme a la normatividad nacional e internacional aplicable.	Incrementar la rapidez y funcionamiento de la Red Fija de Telecomunicaciones Aeronáutica (AFTN) mediante la automatización de los equipos utilizados en toda la red, para proporcionar con mayor eficiencia los servicios de coordinación de vuelos.	DGAT	DIRECCIÓN DE SISTEMAS DIGITALES AERONÁUTICOS
19	MP-C00-PR03-P10	DISEÑO, DESARROLLO E INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE BANCO DE DATOS METEOROLÓGICOS AERONÁUTICOS.	Asegurar la operación de los sistemas y equipos de apoyo a la navegación aérea y control de tránsito aéreo, conforme a la normatividad nacional e internacional aplicable.	Crear un sistema manejador de información meteorológica que de flexibilidad en el manejo de la misma y que permita el acceso de dicha información en forma automática; a través de la Red Fija de Telecomunicaciones Aeronáuticas (AFTN), mediante el desarrollo de procesos automatizados.	DGAT	DIRECCIÓN DE SISTEMAS DIGITALES AERONÁUTICOS
20	MP-C00-PR03-P11	DISEÑO, DESARROLLO E INSTALACIÓN DE UN SISTEMA DE BANCO DE DATOS PARA AVISOS AL PERSONAL DEL AIRE (NOTICES TO AIRMEN) (NOTAM)	Asegurar la operación de los sistemas y equipos de apoyo a la navegación aérea y control de tránsito aéreo, conforme a la normatividad nacional e internacional aplicable.	Crear un sistema de información para procesar y automatizar los mensajes que recibe la Oficina NOTAM Internacional de SENEAM mediante el cumplimiento de las funciones operativas y de servicio de banco de datos.	DGAT	DIRECCIÓN DE SISTEMAS DIGITALES AERONÁUTICOS
21	MP-C00-PR03-P12	REALIZACIÓN Y DOCUMENTACIÓN DE PROYECTOS	Asegurar la operación de los sistemas y equipos de apoyo a la navegación aérea y control de tránsito aéreo, conforme a la normatividad nacional e internacional aplicable.	Que los servicios sean proporcionados de manera eficiente y segura mediante la modernización de la infraestructura y la adquisición de última tecnología, para garantizar que la operación esté de acuerdo con la normatividad nacional e internacional vigente y satisfaga las necesidades del servicio.	DGAT	DIRECCIÓN DE SISTEMAS DIGITALES AERONÁUTICOS
22	MP-C00-PR03-P13	INSTALACIÓN DE PLANTA DE EMERGENCIA	Asegurar la operación de los sistemas y equipos de apoyo a la navegación aérea y control de tránsito aéreo, conforme a la normatividad nacional e internacional aplicable.	Instalar una Planta de Energía Eléctrica de Emergencia mediante la ejecución de las actividades planteadas en el proyecto de instalación, para asegurar el suministro de Energía Eléctrica.	DGAT	DIRECCIÓN DE INGENIERÍA
23	MP-C00-PR03-P14	INSTALACIÓN DE UN SISTEMA DE FUERZA ININTERRUMPIBLE	Asegurar la operación de los sistemas y equipos de apoyo a la navegación aérea y control de tránsito aéreo, conforme a la normatividad nacional e internacional aplicable.	Instalar un Sistema de Fuerza Ininterrumpible Estático, mediante la ejecución de las actividades planteadas en el proyecto de instalación, para asegurar la continuidad del suministro de Energía Eléctrica.	DGAT	DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

Evaluación Específica de Procesos con módulo completo de Diseño al Pp E010 Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea

No.	CÓDIGO 1/		OBJETIVO ESTRATÉGICO	OBJETIVO	UNIDAD RESPONSABLE	
24	MP-C00-PR03-P15	ELABORACIÓN DE PROYECTOS DE INSTALACIÓN DE SISTEMAS O EQUIPOS PARA EL SUMINISTRO DE ENERGÍA	Asegurar la operación de los sistemas y equipos de apoyo a la navegación aérea y control de tránsito aéreo, conforme a la normatividad nacional e internacional aplicable.	Planear y realizar los Proyectos de Instalación de Acometidas Eléctricas, de Sistemas de Continuidad y de Emergencia, mediante la autorización, análisis de los requerimientos, ejecución y puesta en operación, para Ampliar y/o Modernizar la Capacidad Instalada.	DGAT	DIRECCIÓN DE INGENIERÍA
25	MP-C00-PR03-P16	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A LOS SISTEMAS Y EQUIPOS DE APOYO A LA NAVEGACIÓN AÉREA Y CONTROL DE TRÁNSITO AÉREO	Asegurar la operación de los sistemas y equipos de apoyo a la navegación aérea y control de tránsito aéreo, conforme a la normatividad nacional e internacional aplicable.	Asegurar la operación continua de los Sistemas y Equipos de apoyo a la Navegación Aérea y Control de Tránsito Aéreo dentro de normas y en condiciones de diseño en sitio, mediante la aplicación del mantenimiento Preventivo y Correctivo.		SUBGERENCIA DE INGENIERÍA DE SERVICIOS
III	MO-C00-PR04 y MP-C00-PR04	**PROCESO ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD (SGC)**	N.D.	Asegurar la eficacia del sistema de gestión de calidad de SENEAM a través de las auditorías internas en las regiones para el cumplimiento de los objetivos de calidad establecidos.	DG	DIRECCIÓN DE SISTEMAS DE CALIDAD
26	MP-C00-PR04-P01	IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD EN SENEAM	Implementar Sistemas de Calidad en los diferentes procesos para la prestación eficiente de los servicios que se proporcionan, elaborando las estadísticas operacionales a nivel nacional.	Implementar el Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) en las diferentes áreas del Órgano, aplicando para ello las especificaciones de la NORMA ISO 9001:2008 y la normatividad vigente aplicable de SENEAM, con el propósito de elevar la calidad de los servicios que se proporcionan.	DG	DIRECCIÓN DE SISTEMAS DE CALIDAD
27	MP-C00-PR04-P02	REALIZACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE LAS AUDITORÍAS INTERNAS AL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE SENEAM	Implementar Sistemas de Calidad en los diferentes procesos para la prestación eficiente de los servicios que se proporcionan, elaborando las estadísticas operacionales a nivel nacional.	Elaborar el Programa Anual de Auditorías al Sistema de Gestión de la Calidad (SGC), para someterlo a la aprobación del Director General de SENEAM, así como realizar auditorías internas programadas en las diferentes áreas en base a la Norma ISO 9001:2008 con el fin de verificar la eficacia del mismo.	DG	DIRECCIÓN DE SISTEMAS DE CALIDAD
28	MP-C00-PR04-P03	MEJORA CONTINUA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD EN SENEAM	Implementar Sistemas de Calidad en los diferentes procesos para la prestación eficiente de los servicios que se proporcionan, elaborando las estadísticas operacionales a nivel nacional.	Mantener la mejora continua en el Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) de SENEAM, mediante un programa de revisiones anuales en las unidades certificadas, para dar seguimiento a la información relativa a la percepción del cliente con respecto al cumplimiento de sus requisitos por parte de la organización.	DG	DIRECCIÓN DE SISTEMAS DE CALIDAD
IV	MO-C00-PR06 y MP-C00-PR06	**PROCESO DE ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS MATERIALES**	N.D.	Atender oportunamente las necesidades de recursos materiales de las áreas en apego a la normatividad vigente, a través de la adquisición y/o arrendamiento de bienes y prestación de servicios, controlando el adecuado suministro o prestación de los mismos, a fin de coadyuvar a la consecución de los objetivos de SENEAM.	DGAA	DGAA/DIRECCIÓN DE RECURSOS MATERIALES/ SUBDIRECCIÓN DE ALMACENES E INVENTARIOS/ SUBDIRECCIÓN DE SERVICIOS GENERALES
29	MP-C00-PR06-P09	RECEPCIÓN, ACOMODO Y LOCALIZACIÓN DE MATERIALES	Garantizar el óptimo aprovechamiento de los recursos humanos, así como el suministro eficiente de los recursos materiales a las diferentes áreas para coadyuvar a la prestación de los servicios que se proporcionan.	Recibir adecuadamente los bienes nacionales y/o de importación adquiridos por SENEAM, mediante su inspección física y documental, así como mantener racionalmente acomodados los materiales y refacciones de acuerdo a su nomenclatura.	DGAA	SUBDIRECCIÓN DE ALMACENES E INVENTARIOS

Evaluación Específica de Procesos con módulo completo de Diseño al Pp E010 Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea

No.	CÓDIGO [1/]		OBJETIVO ESTRATÉGICO	OBJETIVO	UNIDAD RESPONSABLE	
30	MP-C00-PR06-P10	EMPAQUE, EMBARQUE, ENVÍO Y RECEPCIÓN DE MATERIAL Y/O EQUIPO	Garantizar el óptimo aprovechamiento de los recursos humanos, así como el suministro eficiente de los recursos materiales a las diferentes áreas para coadyuvar a la prestación de los servicios que se proporcionan.	Asegurar que los materiales y equipos se protejan mediante la utilización de los materiales adecuados y necesarios para que éstos lleguen a su destino final en óptimas condiciones.	DGAA	SUBDIRECCIÓN DE ALMACENES E INVENTARIOS
31	MP-C00-PR06-P11	CAPTURA DE MOVIMIENTOS DEL ALMACÉN	Garantizar el óptimo aprovechamiento de los recursos humanos, así como el suministro eficiente de los recursos materiales a las diferentes áreas para coadyuvar a la prestación de los servicios que se proporcionan.	Capturar y procesar los movimientos del almacén central y almacenes regionales a través del subsistema automatizado para mantener el control de las existencias de cada uno de ellos.	DGAA	SUBDIRECCIÓN DE ALMACENES E INVENTARIOS
32	MP-C00-PR06-P12	DISPOSICIÓN DE MATERIAL SOLICITADO POR REQUISICIÓN DE MATERIAL	Garantizar el óptimo aprovechamiento de los recursos humanos, así como el suministro eficiente de los recursos materiales a las diferentes áreas para coadyuvar a la prestación de los servicios que se proporcionan.	Suministrar los materiales y refacciones que requieran las áreas de responsabilidad mediante requisición de material para el desarrollo de las actividades en los servicios proporcionados por SENEAM.	DGAA	SUBDIRECCIÓN DE ALMACENES E INVENTARIOS
33	MP-C00-PR06-P13	RESGUARDO DE BIENES DE ACTIVO FIJO	Garantizar el óptimo aprovechamiento de los recursos humanos, así como el suministro eficiente de los recursos materiales a las diferentes áreas para coadyuvar a la prestación de los servicios que se proporcionan.	Controlar los bienes muebles adquiridos por SENEAM, ministrándolos mediante resguardos asignados a las áreas de responsabilidad para ser custodiados por el usuario.	DGAA	SUBDIRECCIÓN DE ALMACENES E INVENTARIOS
34	MP-C00-PR06-P14	CAPTURA Y PROCESO DE MOVIMIENTOS DE ACTIVO FIJO	Garantizar el óptimo aprovechamiento de los recursos humanos, así como el suministro eficiente de los recursos materiales a las diferentes áreas para coadyuvar a la prestación de los servicios que se proporcionan.	Mantener actualizado el control de bienes muebles, a través de la captura de los movimientos de activo fijo para proporcionar mensualmente a las áreas de responsabilidad el reporte correspondiente.	DGAA	SUBDIRECCIÓN DE ALMACENES E INVENTARIOS
35	MP-C00-PR06-P15	CONCILIACIÓN MENSUAL DE MOVIMIENTOS DE ACTIVO FIJO	Garantizar el óptimo aprovechamiento de los recursos humanos, así como el suministro eficiente de los recursos materiales a las diferentes áreas para coadyuvar a la prestación de los servicios que se proporcionan.	Elaborar la conciliación de los saldos mensuales de los movimientos de activo fijo, comparándolos con los libros de Mayor de la Subdirección de Contabilidad, para determinar las desviaciones y realizar las correcciones.	DGAA	SUBDIRECCIÓN DE ALMACENES E INVENTARIOS
36	MP-C00-PR06-P16	TRASLADO DE BIENES DE ACTIVO FIJO	Garantizar el óptimo aprovechamiento de los recursos humanos, así como el suministro eficiente de los recursos materiales a las diferentes áreas para coadyuvar a la prestación de los servicios que se proporcionan.	Llevar el seguimiento de los bienes de activo fijo de acuerdo a los movimientos de traslado que soliciten las áreas de responsabilidad para mantener actualizado el control inventarial	DGAA	SUBDIRECCIÓN DE ALMACENES E INVENTARIOS
37	MP-C00-PR06-P17	TRASPASO INTERNO DE BIENES DE ACTIVO FIJO	Garantizar el óptimo aprovechamiento de los recursos humanos, así como el suministro eficiente de los recursos materiales a las diferentes áreas para coadyuvar a la prestación de los servicios que se proporcionan.	Realizar el seguimiento de los bienes de activo fijo, de acuerdo a los movimientos de traspasos internos que soliciten las áreas de responsabilidad para mantener actualizado su inventario.	DGAA	SUBDIRECCIÓN DE ALMACENES E INVENTARIOS
38	MP-C00-PR06-P26	PRÉSTAMO DE EQUIPO Y/O MATERIAL AUDIOVISUAL Y FOTOGRÁFICO	Garantizar el óptimo aprovechamiento de los recursos humanos, así como el suministro eficiente de los recursos materiales a las diferentes áreas para coadyuvar a la prestación de los servicios que se proporcionan.	Proporcionar a las Áreas que lo requieran, el equipo y/o material audiovisual y fotográfico mediante la autorización de la solicitud correspondiente, para el desarrollo de sus reuniones de trabajo.	DGAA	SUBDIRECCIÓN DE SERVICIOS GENERALES

Evaluación Específica de Procesos con módulo completo de Diseño al Pp E010 Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea

No.	CÓDIGO 1/		OBJETIVO ESTRATÉGICO	OBJETIVO	UNIDAD RESPONSABLE	
39	MP-C00-PR06-P27	RECEPCIÓN DE MATERIALES PARA IMPRESIÓN	Garantizar el óptimo aprovechamiento de los recursos humanos, así como el suministro eficiente de los recursos materiales a las diferentes áreas para coadyuvar a la prestación de los servicios que se proporcionan.	Recibir los materiales solicitados para la impresión, revisando que lleguen en buenas condiciones para su adecuada utilización.	DGAA	SUBDIRECCIÓN DE SERVICIOS GENERALES
40	MP-C00-PR06-P28	SOLICITUD Y ENTREGA DE FORMAS IMPRESAS FUERA DEL PROGRAMA ANUAL	Garantizar el óptimo aprovechamiento de los recursos humanos, así como el suministro eficiente de los recursos materiales a las diferentes áreas para coadyuvar a la prestación de los servicios que se proporcionan.	Suministrar las formas impresas que soliciten las Áreas de responsabilidad, realizando la impresión de las mismas para su utilización en las actividades encomendadas.	DGAA	SUBDIRECCIÓN DE SERVICIOS GENERALES
41	MP-C00-PR06-P29	SOLICITUD DE SERVICIO	Garantizar el óptimo aprovechamiento de los recursos humanos, así como el suministro eficiente de los recursos materiales a las diferentes áreas para coadyuvar a la prestación de los servicios que se proporcionan.	Asegurar que los servicios generales estén disponibles a través de proporcionar oportunamente el mantenimiento preventivo o correctivo correspondiente, para apoyar en el desarrollo de las funciones de las áreas del Órgano.	DGAA	SUBDIRECCIÓN DE SERVICIOS GENERALES
42	MP-C00-PR06-P34	SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE	Garantizar el óptimo aprovechamiento de los recursos humanos, así como el suministro eficiente de los recursos materiales a las diferentes áreas para coadyuvar a la prestación de los servicios que se proporcionan.	Suministrar combustible a los vehículos oficiales de SENEAM, registrando y controlando la cantidad del mismo para su óptimo aprovechamiento.	DGAA	SUBDIRECCIÓN DE SERVICIOS GENERALES
V	MO-C00-PR07 y MP-C00-PR07	**PROCESO ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS FINANCIEROS**	N.D.	Atender las necesidades de recursos financieros de las áreas en apego a la normatividad vigente, a través de efectuar la integración, análisis, registro, modificación, control, seguimiento, rendición de cuentas del ejercicio del presupuesto autorizado, a fin de coadyuvar a la consecución de los objetivos de SENEAM.	DGAF	DGAF/ DIRECCIÓN DE PRESUPUESTO Y CONTABILIDAD/ SUBDIRECCIÓN DE EJERCICIO Y CONTROL DEL PRESUPUESTO/ SUBDIRECCIÓN DE CONTABILIDAD/ SUBDIRECCIÓN DE OPERACIÓN DEL PRESUPUESTO
43	MP-C00-PR07-P05	FINCAMIENTO DE REQUERIMIENTOS	Gestionar y optimizar los recursos financieros en tiempo y forma, propiciando el costo beneficio en la gestión operativa y de modernización que brinde la calidad, eficiencia y seguridad en los servicios.	Solicitar al área responsable la documentación justificadora y/o comprobatoria faltante a través de un Requerimiento, con la finalidad de concluir el proceso de la Glosa de Documentación.	DGAF	DIRECCIÓN DE PRESUPUESTO Y CONTABILIDAD
VI	MO-C00-PR08 y MP-C00-PR08	**PROCESO DE ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS HUMANOS**	N.D.	Dirigir la administración del talento humano mediante los procesos de reclutamiento, selección, evaluación, contratación y control, así como su retribución en sueldos y prestaciones económicas, de tiempo y en especie, para proporcionar personal especializado a las áreas de responsabilidad.	DGAA	DGAA/ DIRECCIÓN DE RECURSOS HUMANOS/ SUBDIRECCIÓN DE NORMATIVIDAD Y SERVICIOS AL PERSONAL/ SUBDIRECCIÓN DE REMUNERACIONES
44	MP-C00-PR08-P01	PAGO DE EXÁMENES PSICOFÍSICOS INTEGRALES Y/O REEMBOLSOS DEL PERSONAL TÉCNICO OPERATIVO AERONÁUTICO CON LICENCIA DE HABILITACIÓN	Garantizar el óptimo aprovechamiento de los recursos humanos, así como el suministro eficiente de los recursos materiales a las diferentes áreas para coadyuvar a la prestación de los servicios que se proporcionan.	Elaborar relación con la base de datos de los trabajadores con constancia de aptitud psicofísica y licencia de habilitación, a efecto de realizar el pago a la Dirección General de Protección y Medicina Preventiva en el Transporte.	DGAA	SUBDIRECCIÓN DE NORMATIVIDAD Y SERVICIOS AL PERSONAL.

Evaluación Específica de Procesos con módulo completo de Diseño al Pp E010 Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea

No.	CÓDIGO 1/		OBJETIVO ESTRATÉGICO	OBJETIVO		UNIDAD RESPONSABLE
		AERONÁUTICA DE SENEAM.				
45	MP-C00-PR08-P02	VERIFICACIÓN DE VIGENCIAS, VALIDACIÓN DE REVALIDACIÓN DE LICENCIAS Y REEMBOLSO POR HABILITACIÓN DE RADIOTELEFONISTA AERONÁUTICO RESTRINGIDO INTERNACIONAL (RTARI), DEL PERSONAL TÉCNICO- OPERATIVO AERONÁUTICO.	Garantizar el óptimo aprovechamiento de los recursos humanos, así como el suministro eficiente de los recursos materiales a las diferentes áreas para coadyuvar a la prestación de los servicios que se proporcionan.	Asegurar que el personal Técnico Operativo Aeronáutico que requiera licencia aeronáutica la mantenga vigente y realizar el reembolso de la revalidación de esta(s) licencia(s) del personal adscrito a las Gerencias, Subgerencias Regionales y Áreas Centrales, mediante la validación de la documentación, registrándose en el Subsistema de Control de Licencias de Habilitación Aeronáutica, para su pago vía nómina.	DGAA	SUBDIRECCIÓN DE NORMATIVIDAD Y SERVICIOS AL PERSONAL
46	MP-C00-PR08-P07	PRIMA SABATINA Y DOMINICAL	Garantizar el óptimo aprovechamiento de los recursos humanos, así como el suministro eficiente de los recursos materiales a las diferentes áreas para coadyuvar a la prestación de los servicios que se proporcionan.	Otorgar oportunamente el pago mediante nómina a los trabajadores por laborar sábados y/o domingos, para cumplir con la normatividad vigente.	DGAA	SUBDIRECCION DE NORMATIVIDAD Y SERVICIOS AL PERSONAL
47	MP-C00-PR08-P09	PAGO DE TIEMPO EXTRAORDINARIO	Garantizar el óptimo aprovechamiento de los recursos humanos, así como el suministro eficiente de los recursos materiales a las diferentes áreas para coadyuvar a la prestación de los servicios que se proporcionan.	Revisar, validar y turnar a la Subdirección de Remuneraciones el Informe Quincenal de Tiempo Extraordinario para su pago al Trabajador.	DGAA	SUBDIRECCIÓN DE NORMATIVIDAD Y SERVICIOS AL PERSONAL
48	MP-C00-PR08-P26	GESTIÓN DE LICENCIAS AERONÁUTICAS	Garantizar el óptimo aprovechamiento de los recursos humanos, así como el suministro eficiente de los recursos materiales a las diferentes áreas para coadyuvar a la prestación de los servicios que se proporcionan.	Obtener la Licencia Aeronáutica oficial a favor del participante mediante la capacitación de formación para garantizar que éste cuente con la capacidad requerida en el puesto y en el desarrollo de sus funciones.	DGAT	SUBDIRECCION DE CAPACITACION
49	MP-C00-PR08-P29	CONTESTACIÓN Y SEGUIMIENTO DE DEMANDAS DE AMPARO	Garantizar el óptimo aprovechamiento de los recursos humanos, así como el suministro eficiente de los recursos materiales a las diferentes áreas para coadyuvar a la prestación de los servicios que se proporcionan.	Preparar y rendir los informes solicitados por la Autoridad Judicial, así como dar seguimiento a las Demandas de Amparo interpuestas por los agraviados en contra de la autoridad responsable en el tiempo y forma para cumplir con la normatividad aplicable.	DG	DIRECCIÓN GENERAL
50	MP-C00-PR08-P30	CONTESTACIÓN DE DEMANDAS DE JUICIOS CONTENCIOSOS ADMINISTRATIVOS FEDERALES	Garantizar el óptimo aprovechamiento de los recursos humanos, así como el suministro eficiente de los recursos materiales a las diferentes áreas para coadyuvar a la prestación de los servicios que se proporcionan.	Preparar, contestar y dar seguimiento a los Juicios Contenciosos Administrativos Federales, interpuestos por los demandantes en contra de actos administrativos de carácter general, emitidos por la autoridad que haya generado dicha resolución, en el tiempo y forma para cumplir con la normatividad aplicable.	DG	DIRECCIÓN GENERAL

Evaluación Específica de Procesos con módulo completo de Diseño al Pp E010 Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea

No.	CÓDIGO 1/		OBJETIVO ESTRATÉGICO	OBJETIVO	UNIDAD RESPONSABLE	
51	MP-C00-PR08-P31	LEVANTAMIENTO DE ACTAS ADMINISTRATIVAS (OFICINAS CENTRALES Y ESTACIONES FORÁNEAS)	Garantizar el óptimo aprovechamiento de los recursos humanos, así como el suministro eficiente de los recursos materiales a las diferentes áreas para coadyuvar a la prestación de los servicios que se proporcionan.	Aplicar las formalidades de la Ley a los trabajadores de base que transgredan alguna causal prevista en la Ley Federal de los Trabajadores al Servicio del Estado, las Condiciones Generales de Trabajo vigentes de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes y/o Normatividad Interna, mediante la aplicación del procedimiento administrativo, para aplicar la sanción que ameriten.	DG	DIRECCIÓN GENERAL
52	MP-C00-PR08-P32	PENSIONES ALIMENTICIAS (OFICINAS CENTRALES Y ESTACIONES FORÁNEAS)	Garantizar el óptimo aprovechamiento de los recursos humanos, así como el suministro eficiente de los recursos materiales a las diferentes áreas para coadyuvar a la prestación de los servicios que se proporcionan.	Asegurar que las Órdenes Judiciales, emitidas por la Autoridad, sean estrictamente acatadas, manteniendo estrecha coordinación con la Dirección de Recursos Humanos, para cumplir en tiempo y forma los requerimientos, evitando la ejecución de las medidas de apremio decretadas en los Mandatos Judiciales por incumplimiento.	DG	DIRECCIÓN GENERAL
VII	MO-C00-PR09 y MP-C00-PR09	**PROCESO DE LOS SERVICIOS DE NAVEGACIÓN E INFORMACIÓN AERONÁUTICA**	N.D.	Asegurar las necesidades de información aeronáutica de manera permanente en apego a la normatividad vigente, a través del servicio de navegación e información aeronáutica para así coadyuvar a la Seguridad de la Navegación Aérea.	DGAT	DGAT/ DIRECCIÓN DE NAVEGACIÓN E INFORMACIÓN AERONÁUTICA
53	MP-C00-PR09-P01	PUBLICACIÓN DE INFORMACIÓN AERONÁUTICA	Asegurar que los Servicios de Control de Tránsito Aéreo, Navegación e Información Aeronáutica, se proporcionen con la calidad requerida por los usuarios, conforme a la normatividad nacional e internacional y coadyuven en el movimiento seguro, ordenado y eficaz de las operaciones aéreas en los Aeropuertos y Espacio Aéreo Mexicano.	Asegurar las necesidades de Información Aeronáutica de carácter permanente en apego a la normatividad vigente a través del Servicio De Navegación E Información Aeronáutica para que los operadores aéreos realicen la navegación aérea en forma segura.	DGAT	DIRECCIÓN DE NAVEGACIÓN E INFORMACIÓN AERONÁUTICA
54	MP-C00-PR09-P02	MODIFICACIÓN DE UNA AEROVÍA	Asegurar que los Servicios de Control de Tránsito Aéreo, Navegación e Información Aeronáutica, se proporcionen con la calidad requerida por los usuarios, conforme a la normatividad nacional e internacional y coadyuven en el movimiento seguro, ordenado y eficaz de las operaciones aéreas en los Aeropuertos y Espacio Aéreo Mexicano.	Realizar las modificaciones necesarias de una aerovía aplicando los criterios de la normatividad nacional e internacional para que los usuarios realicen la navegación aérea en el espacio aéreo con seguridad.	DGAT	DIRECCION DE NAVEGACION E INFORMACION AERONAUTICA
55	MP-C00-PR09-P03	ELABORACIÓN DE NOTAM	Asegurar que los Servicios de Control de Tránsito Aéreo, Navegación e Información Aeronáutica, se proporcionen con la calidad requerida por los usuarios, conforme a la normatividad nacional e internacional y coadyuven en el movimiento seguro, ordenado y eficaz de las operaciones aéreas en los Aeropuertos y Espacio Aéreo Mexicano.	Enterar a los operadores aéreos los cambios o modificaciones en las facilidades y/o procedimientos que afecten la operación de una estación para que se enteren con anticipación al inicio de sus operaciones, por medio de avisos para personal del aire (Notices To Airmen) NOTAM.	DGAT	DIRECCIÓN DE NAVEGACIÓN E INFORMACIÓN AERONÁUTICA
VIII	MO-C00-PR04	**PROCESO DE INFORMACIÓN METEOROLÓGICA Y CLIMATOLÓGICA PARA**	N.D.	Contribuir a la eficiencia de los servicios de tránsito aéreo y a la seguridad de las operaciones aéreas mediante el suministro de información meteorológica y climatológica que se observa, recopila, integra, analiza y	DGATA	DMTA/ SUBDIRECCIÓN DE METEOROLOGÍA AERONÁUTICA/CAPMA/TORRES DE CONTROL Y OSIV/

Evaluación Específica de Procesos con módulo completo de Diseño al Pp E010 Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea

No.	CÓDIGO 1/	OBJETIVO ESTRATÉGICO		OBJETIVO	UNIDAD RESPONSABLE	
		LOS SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO Y LAS AEROLÍNEAS.		emite a través de los pronósticos y estadísticas, para las operaciones aéreas.		SUBDIRECCIÓN DE TELECOMUNICACIONES AERONÁUTICAS
IX	MO-C00-PR10	**PROCESO DE SISTEMAS ORGANIZACIONALES.**	N.D.	Establecer los instrumentos administrativos necesarios a través del apoyo a las diferentes Áreas y del análisis y estudio de los métodos de trabajo, para contribuir a la mejora continua de los diferentes procesos que maneja el Órgano.	DG	DIRECCIÓN DE SISTEMAS ORGANIZACIONALES

Fuente: Elaboración propia con información de SENEAM: Manual de Organización y Manual de Procedimientos.
1/ MO- Manual de Organización. MP- Manual de Procedimientos. PR-Proceso. P- Procedimiento.

Tabla A XV. 5. Procesos del Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) en los servicios de control de tránsito aéreo, Dirección de Navegación e Información Aeronáutica (AIS) y Dirección de Meteorología y Telecomunicaciones Aeronáuticas (MET).

No.	PROCESO
1	PROCESO DE COMUNICACIÓN CON EL CLIENTE
2	PROCESO DELA REVISIÓN DE LOS REQUISITOS RELACIONADOS CON EL PRODUCTO
3	PROCESO DE CONTROL DE LOS EQUIPOS DE MEDICIÓN
4	PROCESO DE ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS
5	PROCESO DE AUDITORÍAS INTERNAS DEL SGC
6	PROCESO DE REVISIÓN DEL SGC POR LA DIRECCIÓN
7	PROCESO DE CAPACITACIÓN DEL RECURSO HUMANO
8	PROCESO DE MONITOREO Y MEDICIÓN DEL CUMPLIMIENTO CON LOS REQUERIMIENTOS DEL PRODUCTO
9	PROCESO DE LA REALIZACIÓN DEL PRODUCTO
10	PROCESO DE MEDICIÓN DE LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE
11	PROCESO DE MONITOREO Y MEDICIÓN DE LA CAPACIDAD DEL PROCESO
12	PROCESO DE LA MEJORA CONTINUA
13	PROCESO DE COMPRAS

Fuente: "Elaboración propia con información del Manual de la Calidad.

Tabla A XV. 6. Procedimientos del Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) en los servicios de control de tránsito aéreo, Dirección de Navegación e Información Aeronáutica (AIS) y Dirección de Meteorología y Telecomunicaciones Aeronáuticas (MET).

PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD EN LOS SERVICIOS DE CONTROL DE TRÁNSITO AÉREO		
No.	CÓDIGO	PROCEDIMIENTO
1	P 4.2.3-01	PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE LOS DOCUMENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD/SEGURIDAD EN SENEAM
2	P 4.2.4-01	PROCEDIMIENTOS PARA EL CONTROL DE LOS REGISTROS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD (SGC) EN SENEAM
3	P 5.5.3-01	PROCEDIMIENTO COMUNICACIÓN INTERNA DEL SGC/SMS EN SENEAM
4	P 5.6-01	PROCEDIMIENTO REVISIÓN DEL SGC/SMS POR LA DIRECCIÓN
5	P 6.2.2-01	PROCEDIMIENTO PARA ESTABLECER REGISTROS DE COMPETENCIA, HABILIDADES Y DETECCIÓN DE NECESIDADES DE CAPACITACIÓN PARA CTA'S EN LA REPÚBLICA MEXICANA
6	P 6.2.2-02	PROCEDIMIENTO PARA ESTABLECER REGISTRO DE COMPETENCIA, HABILIDADES Y EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO PARA SUPERVISORES ATS
7	P 6.2.2-04	PROCEDIMIENTO PARA ESTABLECER LOS REGISTROS DE HABILIDADES PARA DIRECTORES GENERALES ADJUNTOS Y GERENTES REGIONALES
8	P 6.2.2-06	PROCEDIMIENTO PARA ESTABLECER LOS REGISTROS DE HABILIDADES PARA JEFES DE LAS UNIDADES ATS EN EL SGC
9	P 6.2.2-09	PROCEDIMIENTO PARA DETERMINAR LA COMPETENCIA DE LOS JEFES DE TURNO Y SUPERVISORES DE IDS
10	P 6.2.2-10	PROCEDIMIENTO PARA ESTABLECER LA COMPETENCIA Y HABILIDADES DEL PERSONAL TÉCNICO DE IDS
11	P 6.2.2-11	PROCEDIMIENTO PARA ESTABLECER LAS HABILIDADES DEL SUBGERENTE DE SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO
12	P 6.2.2-13	PROCEDIMIENTO PARA ESTABLECER LAS HABILIDADES DEL SUBGERENTE DE INGENIERÍA DE SERVICIOS
13	P 6.2.2-14	PROCEDIMIENTO PARA DETERMINAR LA COMPETENCIA DE LOS JEFES DE ESPECIALIDAD DE INGENIERÍA DE SERVICIOS
14	P 6.2.2-15	PROCEDIMIENTO PARA ESTABLECER EL REGISTRO DE HABILIDADES DEL JEFE DE APOYO AERONÁUTICO O ENCARGADO DEL CONTROL DE DOCUMENTOS
15	P 6.2.2-16	PROCEDIMIENTO PARA ESTABLECER LAS HABILIDADES PARA EL SUBGERENTE REGIONAL
16	P 6.2.2-17	PROCEDIMIENTO PARA ESTABLECER LAS HABILIDADES DE LOS AUDITORES INTERNOS Y AUDITORES LÍDERES
17	P 6.3-01 Y P 6.4-01	PROCEDIMIENTO PARA DETERMINAR LA INFRAESTRUCTURA Y AMBIENTE DE TRABAJO
18	P 6.3-02	PROCEDIMIENTO PARA EL MANTENIMIENTO A LOS SISTEMAS UTILIZADOS EN LOS SERVICIOS DE CONTROL DE TRÁNSITO AÉREO EN LAS ÁREAS TERMINALES
19	P 7.1-03	PROCEDIMIENTO PARA LA APLICACIÓN DEL PLAN DE LA SEGURIDAD/CALIDAD
20	P 7.2.2-01	PROCEDIMIENTO PARA LA REVISIÓN DE LOS REQUISITOS RELACIONADOS CON EL PRODUCTO
21	P 7.2.3-01	PROCEDIMIENTO PARA LA RETROALIMENTACIÓN DEL CLIENTE
22	P 7.4.1-01	PROCEDIMIENTO PARA LA ADQUISICIÓN DE REFACCIONES PARA LA REEVALUACIÓN DE PROVEEDORES
23	P 7.4.1-02	PROCEDIMIENTO PARA LA ADQUISICIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO
24	P 7.5.1-01	PROCEDIMIENTO PARA EL SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DE LOS INDICADORES DE DESEMPEÑO DE IDS EN EL SGC
25	P 7.5.2-01	PROCEDIMIENTO PARA LA VALIDACIÓN DE LOS PROCESOS EN ÁREAS TERMINALES EN EL SGC
26	P 7.6-01	PROCEDIMIENTO PARA EL PROCESO DEL CONTROL DE LOS EQUIPOS DE SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DE LAS ÁREAS TERMINALES EN EL SGC
27	P 8.2.1-01	PROCEDIMIENTO EVALUACIÓN DE LA SATISFACCIÓN DEL USUARIO

Evaluación Específica de Procesos con módulo completo de Diseño al Pp E010 Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea

28	P 8.2.2-01	PROCEDIMIENTO PARA LA REALIZACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE LAS AUDITORÍAS INTERNAS AL SGC/SMS EN SENEAM
29	P 8.2.3-01	PROCEDIMIENTO PARA DAR SEGUIMIENTO A LA MEDICIÓN DE PROCESOS
30	P 8.2.4-01	PROCEDIMIENTO PARA DAR SEGUIMIENTO A LA MEDICIÓN DEL PRODUCTO
31	P 8.3-01	PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME (DESVIACIONES OPERACIONALES)
32	P 8.5.2-01	PROCEDIMIENTO PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LAS SOLICITUDES DE ACCIONES CORRECTIVAS EN EL SGC/SMS
33	P 8.5.3-01	PROCEDIMIENTO PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LAS SOLICITUDES DE ACCIONES PREVENTIVAS EN EL SGC/SMS
		PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD AIS
1	P 4.2.3-01	PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE LOS DOCUMENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD/SEGURIDAD EN SENEAM
2	P 4.2.4-01	PROCEDIMIENTOS PARA EL CONTROL DE LOS REGISTROS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD (SGC) EN SENEAM
3	P 5.5.3-01	PROCEDIMIENTO COMUNICACIÓN INTERNA DEL SGC/SMS EN SENEAM
4	P 5.6-01	PROCEDIMIENTO REVISIÓN DEL SGC/SMS POR LA DIRECCIÓN
5	AIS P 6.2.2.2-01	PROCEDIMIENTO PARA DETERMINAR LA COMPETENCIA DE LOS JEFES DE ÁREA
6	AIS P 6.2.2-02	PROCEDIMIENTO PARA DETERMINAR LA COMPETENCIA DEL ESPECIALISTA AIS
7	AIS P 6.2.2 -03	PROCEDIMIENTO PARA ESTABLECER LAS HABILIDADES DEL DIRECTOR DE NAVEGACIÓN E INFORMACIÓN AERONÁUTICA
8	P 6.2.2-15	PROCEDIMIENTO PARA ESTABLECER EL REGISTRO DE COMPETENCIA DEL JEFE DE APOYO AERONÁUTICO O ENCARGADO DEL CONTROL DE DOCUMENTOS
9	P 6.2.2-17	PROCEDIMIENTO PARA ESTABLECER LAS HABILIDADES DE LOS AUDITORES INTERNOS Y AUDITORES LÍDERES
10	AIS P 6.3 Y P 6.4 01	PROCEDIMIENTO PARA DETERMINAR LA INFRAESTRUCTURA Y AMBIENTE DE TRABAJO
11	AIS P 7.1 -01	PROCEDIMIENTO PARA LA REVISIÓN DE ENMIENDAS A LA PUBLICACIÓN DE INFORMACIÓN AERONÁUTICA
12	AIS P 7.2.2 -01	PROCEDIMIENTO PARA REVISIÓN DE LOS REQUISITOS RELACIONADOS CON EL PRODUCTO
13	AIS 7.2.3-01	PROCEDIMIENTO PARA LA RETROALIMENTACIÓN DEL CLIENTE
14	AIS P 7.4.1-02	PROCEDIMIENTO PARA LA ADQUISICIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO
15	AIS P 7.5.2-01	PROCEDIMIENTO PARA LA VALIDACIÓN DE LOS PROCESOS EN LA PUBLICACIÓN DE ENMIENDAS
16	AIS P 7.5.3-01	PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD DEL PRODUCTO
17	AIS P 7.5.5-01	PROCEDIMIENTO PARA LA PRESERVACIÓN DEL PRODUCTO
18	AIS P 7.6-01	PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE LOS EQUIPOS DE SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN
19	AIS 8.2.1-01	PROCEDIMIENTO PARA EVALUAR LA SATISFACCIÓN DE LOS USUARIOS DE LA PUBLICACIÓN DE INFORMACIÓN AERONÁUTICA
20	P 8.2.2 -01	PROCEDIMIENTO PARA LA REALIZACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE LAS AUDITORÍAS INTERNAS AL SGC/SMS EN SENEAM
21	AIS P 8.2.3 -01	PROCEDIMIENTO PARA DAR SEGUIMIENTO A LA MEDICIÓN DEL PROCESO
22	AIS P 8.2.4 -01	PROCEDIMIENTO PARA DAR SEGUIMIENTO A LA MEDICIÓN DEL PRODUCTO
23	AIS P 8.3 -01	PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME
24	P 8.5.2 -01	PROCEDIMIENTO PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LAS SOLICITUDES DE ACCIONES CORRECTIVAS EN EL SGC/SMS
25	P 8.5.3 -01	PROCEDIMIENTO PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LAS SOLICITUDES DE ACCIONES PREVENTIVAS EN EL SGC/SMS
		PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD MET
1	P 4.2.3-01	PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE LOS DOCUMENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD/SEGURIDAD EN SENEAM
2	P 4.2.4-01	PROCEDIMIENTOS PARA EL CONTROL DE LOS REGISTROS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD (SGC) EN SENEAM
3	P 5.5.3-01	PROCEDIMIENTO COMUNICACIÓN INTERNA DEL SGC/SMS EN SENEAM
4	P 5.6-01	PROCEDIMIENTO REVISIÓN DEL SGC/SMS POR LA DIRECCIÓN
5	MET P 6.2.2 -01	PROCEDIMIENTO PARA ESTABLECER REGISTROS DE COMPETENCIA, HABILIDADES Y DETECCIÓN DE NECESIDADES DE CAPACITACIÓN PARA LOS METEORÓLOGOS PREVISORES, ANALISTAS Y AUXILIARES
6	MET P 6.2.2 -02	PROCEDIMIENTO PARA ESTABLECER REGISTROS DE Y EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO PARA LOS METEORÓLOGOS PREVISORES
7	MET P 6.2.2 -10	PROCEDIMIENTO PARA ESTABLECER REGISTRO DE HABILIDADES PARA EL JEFE DEL CENTRO DE ANÁLISIS Y PRONÓSTICOS METEOROLÓGICOS AERONÁUTICOS

Evaluación Específica de Procesos con módulo completo de Diseño al Pp E010 Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea

8	MET P 6.2.2 -11	PROCEDIMIENTO PARA ESTABLECER REGISTRO DE HABILIDADES PARA EL DIRECTOR DE METEOROLOGÍA Y TELECOMUNICACIONES AERONÁUTICAS
9	P 6.2.2 -15	PROCEDIMIENTO PARA ESTABLECER EL REGISTRO DE HABILIDADES DEL JEFE DE APOYO AERONÁUTICO O ENCARGADO DEL CONTROL DE DOCUMENTOS
10	P 6.2.2 -17	PROCEDIMIENTO PARA ESTABLECER EL REGISTRO DE HABILIDADES DE LOS AUDITORES INTERNOS Y AUDITORES LÍDERES
11	MET P 6.3 Y P 6.4 - 01	PROCEDIMIENTO PARA DETERMINAR LA INFRAESTRUCTURA Y AMBIENTE DE TRABAJO
12	MET P 7.1 - 01	PROCEDIMIENTO PARA EFECTUAR LA DISCUSIÓN METEOROLÓGICA EN TODOS LOS TURNOS
13	MET P 7.1 - 02	PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS REPORTES METAR DE LA RED DE ESTACIONES DE SENEAM
14	MET P 7.1 - 03	PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DEL PRONÓSTICO TERMINAL EN CÓDIGO TAF
15	MET P 7.1 - 04	PROCEDIMIENTO PARA ELABORAR LOS ANÁLISIS DE LAS CARTAS DE NIVELES SUPERIORES Y DE SUPERFICIE
16	MET P 7.1 - 05	PROCEDIMIENTO PARA LA APLICACIÓN DEL PLAN DE LA CALIDAD
17	MET P 7.2.2 -01	PROCEDIMIENTO PARA REVISIÓN DE LOS REQUISITOS RELACIONADOS CON EL PRODUCTO
18	MET P 7.2.3 -01	PROCEDIMIENTO PARA LA RETROALIMENTACIÓN DEL CLIENTE
19	MET P 7.4.1 -02	PROCEDIMIENTO PARA ADQUISICIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO
20	MET P 7.5.2 -01	PROCEDIMIENTO PARA LA VALIDACIÓN DE LOS PROCESOS EN EL CAPMA EN EL SGC
21	MET P 7.5.3 -01	PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD DEL PRODUCTO
22	MET P 7.5.5 -01	PROCEDIMIENTO PARA LA PRESERVACIÓN DEL PRODUCTO
23	MET P 7.6 -01	PROCEDIMIENTO PARA EL PROCESO DE SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DEL SOFTWARE PARA LA ELABORACIÓN DEL PRONÓSTICO TERMINAL EN CÓDIGO TAF EN EL CAPMA DENTRO DEL SGC
24	MET P 8.2.1 -01	PROCEDIMIENTO EVALUACIÓN DE LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE
25	P 8.2.2 -01	PROCEDIMIENTO PARA LA REALIZACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE LAS AUDITORIAS INTERNAS AL SGC/SMS EN SENEAM
26	MET P 8.2.3 -01	PROCEDIMIENTO PARA DAR SEGUIMIENTO A LA MEDICIÓN DE LOS PROCESOS
27	MET P 8.2.4 -01	PROCEDIMIENTO PARA DAR SEGUIMIENTO A LA MEDICIÓN DEL PRODUCTO
28	MET P 8.3 -01	PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME
29	P 8.5.2 -01	PROCEDIMIENTO PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LAS SOLICITUDES DE ACCIONES CORRECTIVAS EN EL SGC/SMS
30	P 8.5.3 -01	PROCEDIMIENTO PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LAS SOLICITUDES DE ACCIONES PREVENTIVAS EN EL SGC/SMS

Fuente: "Elaboración propia con información del Manual de la Calidad.

ASPECTOS RELEVANTES DE LA EVALUACIÓN

09 Secretaría deComunicaciones y Transportes			
Clave del Pp:	E010	**Denominación del Pp:**	Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea
Unidad Administrativa		C00 Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano	
Nombre del Responsable de esta Unidad		Ing. Roberto Kobeh González	
Tipo de Evaluación		Evaluación Específica de Procesos con Módulo Completo de Diseño	

Descripción del Programa

El Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes 2013 – 2018 establece como una línea de acción el "Garantizar la seguridad y confiabilidad del transporte aéreo, a través del uso eficiente del espacio aéreo mexicano, modernizando los sistemas" de tal manera que sea posible contar con servicios logísticos de transporte oportunos, eficientes y seguros que incrementen la competitividad y productividad de las actividades económicas.

En esta tesitura, el Programa presupuestario (Pp) "E010 Servicios de ayudas a la navegación aérea" tiene como Propósito proporcionar con calidad los servicios de control de tránsito aéreo, radioayudas a la navegación aérea, telecomunicaciones, meteorología e información aeronáutica; mediante los siguientes componentes, denominados: 1) Servicios de navegación aérea proporcionados sin interrupciones; 2) Servicios de control de tránsito aéreo proporcionados con seguridad; y 3) Información aeronáutica entregada a tiempo.

El Pp se encuentra clasificado como modalidad E: Prestación de servicios públicos, cuya operación está a cargo de la Unidad Responsable (UR) C00. Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano (SENEAM), organismo desconcentrado perteneciente a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT). La clave presupuestal con la que se identifica al Pp es 010. La necesidad que busca atender es el de garantizar, a través de servicios a la navegación, un transporte seguro de personas y bienes en el espacio aéreo mexicano.

SENEAM tiene documentada a la población potencial y objetivo. Con base en la argumentación sobre la necesidad que el Pp E010 atiende, se considera que es prioritaria y necesaria la intervención del Estado para garantizar la seguridad del transporte aéreo en el espacio aéreo mexicano.

Asimismo, el Pp cuenta con un documento denominado Plan Estratégico 2017-2028 en el que se presenta el Árbol del Problema, en donde se identifican las causas y los efectos de no recibir servicios a la navegación aérea adecuados.

En el Plan Estratégico 2017-2028 se señala que los servicios de navegación y control de tránsito aéreo se proporcionan por todos los países en el mundo, bajo reglas claras y homogéneas establecidas en acuerdos con la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), de la cual forma parte México. Dentro de las publicaciones de la OACI se identificó evidencia empírica que sustenta el tipo de intervención que el Pp lleva a cabo en la población objetivo.

La modalidad presupuestaria del Pp es consistente con la necesidad identificada por esta evaluación. Asimismo, se considera que la UR, el Propósito establecido, los servicios que entrega, la población objetivo a la que atiende y el mecanismo de intervención son persistentes.

Dado el diseño y fundamentación del Pp E010, es posible establecer una vinculación entre su objetivo y el Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes 2013 – 2018. Se puede observar que el logro del Propósito del Pp es suficiente para el cumplimiento de la línea de acción 2.2.4, Objetivo 2 del Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes 2013-2018.

En el contexto de la planeación nacional, es igualmente verificable la completa alineación del Pp, tanto con las metas, como con las estrategias nacionales del Plan Nacional de Desarrollo vigente, en lo que se refiere a la mejora de la conectividad en los diferentes medios de transporte, bajo un criterio estratégico de eficiencia, mediante la modernización y ampliación de la respectiva infraestructura.

En el ámbito internacional, el Pp E010 tiene la característica de ser compatible con uno de los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS); particularmente, con el número 9: "Industria, innovación e infraestructura", el cual tiene como meta desarrollar infraestructuras fiables, sostenibles, resilientes y de calidad, incluidas infraestructuras regionales y transfronterizas, para apoyar el desarrollo económico y el bienestar humano, con especial hincapié en el acceso equitativo y asequible para todos. Lo anterior, en virtud de que, al otorgar servicios a la navegación aérea que permitan el uso seguro del espacio aéreo mexicano, se contribuye a contar con infraestructura fiable para el uso de una vía general de comunicación.

La Población Potencial y Objetivo del Programa se encuentra definida en el Plan Estratégico 2017-2028: "los pilotos de las aeronaves en vuelo y las líneas aéreas operadoras de las aeronaves" y como resultado de esta evaluación se modificó la población potencial para quedar como "toda aeronave nacional y extranjera con ruta al territorio nacional" y la objetivo se identificó como "las aeronaves que operen en el espacio aéreo situado sobre el territorio nacional".

Propósito de la Evaluación y Objetivos Principales

El propósito de la evaluación es contribuir a la mejora del funcionamiento, gestión y organización del Pp E010.- Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea, mediante la realización de un análisis y valoración de su operación, de modo que se permita orientar su gestión a la consecución de resultados de manera eficaz y eficiente, previo análisis y valoración del diseño conceptual del Pp.

Objetivos Principales:

- Analizar y valorar la justificación de la creación y diseño del Pp.
- Analizar y valorar la contribución del Pp al cumplimiento de las Metas Nacionales del Programa Nacional de Desarrollo 2013-2018 (PND 2013-2018) y de los programas derivados de este.
- Analizar y valorar la consistencia entre el diseño del Pp y la normativa aplicable.
- Identificar posibles complementariedades o coincidencias con otros Pp de la Administración Pública Federal (APF).

- Valorar si la ejecución de los procesos y subprocesos, y en su caso macroprocesos, que integran la gestión operativa del Pp en sus distintos niveles es adecuada para el logro de sus objetivos;
- Valorar en qué medida los procesos y subprocesos, y en su caso macroprocesos, operativos del Pp son eficaces, oportunos, suficientes y pertinentes para el logro de sus objetivos;
- Identificar, analizar y valorar los problemas o limitantes, tanto normativos como operativos ("cuellos de botella") que hubiese en la operación del Pp;
- Identificar, analizar y valorar las buenas prácticas o las fortalezas en la operación del Pp;
- Valorar si la estructura organizacional para la operación del Pp es la adecuada de acuerdo con sus objetivos;
- Formular recomendaciones específicas, concretas y derivadas de las áreas de mejora identificadas, que permitan mejorar la gestión para resultados del Pp a través de la mejora en la ejecución de sus procesos y subprocesos, y en su caso macroprocesos.

Hallazgos.

En cuanto a los Hallazgos, resultados, conclusiones y recomendaciones de la Evaluación del Pp E010, primeramente, se reitera que no se identificaron en la operación del Pp problemas o limitantes, normativos ni operativos, de coordinación u otros que obstaculizaran dicha operación.

Se identificó la existencia de Buenas Prácticas en diversos aspectos de la operación del Pp, entre otras: Estrecha articulación entre los tres Subprocesos sustantivos del Pp que es apoyada en un alto nivel de coordinación entre los operadores de estos, ya que las operaciones involucradas requieren a su vez ser ejecutadas con un alto nivel de precisión; Ejecución estandarizada de los subprocesos y macroproceso en todos los centros operativos de SENEAM en el país; Respuesta casi inmediata para la atención de problemas técnicos y operativos; Duplicidad de sistemas y equipos en toda la operación de manera de poder garantizar la seguridad de las operaciones; Existencia de una Política de Calidad que es verificada en conocimiento y comprensión entre el personal de la Organización; Se cuenta con mecanismos de seguimiento a los usuarios; La verificación de la prestación de los servicios de SENEAM se realiza por diversas vías, dependiendo del servicio solicitado; Se cuenta con una Política de Seguridad Operacional para elaborar, implementar, mantener y mejorar constantemente estrategias y procesos.

Recomendaciones.

Entre las Áreas de Mejora se encuentran las dos siguientes: primeramente, la integración de los procesos en común del Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) con el Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SMS) que se tiene contemplado concluir a inicios de 2018, de acuerdo con las metas planteadas en el Plan Estratégico, por lo que se recomienda dar seguimiento a esta integración, a efecto de aplicar la política de seguridad operacional en todas las estaciones a cargo de SENEAM.

En segundo lugar, las actividades correspondientes a los procesos identificados de Planeación, de Monitoreo y de Evaluación externa del Pp, son coordinadas actualmente por la Dirección General Adjunta de Finanzas, además de sus actividades propias, relativas a los Subprocesos de Administración de Recursos Financieros y Programación y Presupuestación, por lo que se recomienda sean reubicadas en la Dirección de Sistemas Organizacionales, conforme a la

distribución de funciones establecida en el Manual de Organización del Órgano Desconcentrado.

Asimismo, se recomienda la implementación de las siguientes Áreas de Mejora, a efecto de incidir en la mejor eficiencia de la ejecución del Pp:

- Actualizar los manuales de Procedimientos y de Organización de SENEAM, para documentar en ellos los procesos y subprocesos identificados en la Evaluación, asignándoles, además del número de código correspondiente, datos a ser homogeneizados en todos los procesos y subprocesos, tales como los relativos a Proveedores, Entradas, Actividades del proceso o subproceso, Salidas, Usuario y Responsable o "Dueño" del proceso o subproceso, en apego a lo indicado por la SFP .
- Elaborar un Inventario de Procesos institucionales .
- Crear nuevas plazas permanentes, tanto para la operación actual y sobre todo teniendo en cuenta la atención de las operaciones del NAIM y los planes de la OACI, pues se considera que, aunque el personal de SENEAM tiene el perfil, no es suficiente para la ejecución del Macroproceso.
- Incluir mayor capacitación de personal operativo, técnico y administrativo, dentro de los programas de capacitación anuales del organismo, en función de los requerimientos inminentes de la operación del NAIM y de los planes en proceso de implementación de la OACI.
- Realizar las inversiones requeridas para la ampliación, modernización y mantenimiento en general de infraestructura, sistemas y equipos, para enfrentar retos del NAIM y planes de OACI con la oportunidad requerida, a fin de no perder competitividad y llegar a bajar de categoría dentro de los estándares internacionales.
- Programar la sustitución de las redes de radioayudas, por otras acordes con las nuevas tecnologías de navegación, ya que las actuales han estado en uso por más de sesenta años.

Opinión de la Institución.

De conformidad con el Programa Anual de Evaluación 2017 (PAE-17) dado a conocer mediante el Oficio Circular No. 419-A-17-0137; VQZ.SE.009/17 de fecha 30 de enero de 2017, suscrito por el Secretario Ejecutivo del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social del CONEVAL y el Titular de la Unidad de Evaluación del Desempeño de la SHCP, se llevó a cabo durante el segundo semestre de 2017 y el primero de 2018, una evaluación a SENEAM denominada "Evaluación Específica de Proceso con Módulo Completo de Diseño al Programa Presupuestario E-010 Servicios de ayudas a la navegación aérea", que aportó información para valorar su operación y orientar su gestión hacia la apreciación de los atributos de eficacia, oportunidad, suficiencia y pertinencia del macroproceso y de los subprocesos sustantivos que fueron identificados.

Comentarios Específicos.

La Evaluación llevada a cabo por la Facultad de Economía a través del Centro de Estudios Financieros y de Finanzas Públicas (CEFI) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), destaca diversas áreas de oportunidad, que en caso de concretarse pueden contribuir para mejorar los servicios que el Sector Aéreo provee al desarrollo económico y progreso de nuestro país.

Las recomendaciones que emanaron de la evaluación se centraron, puntualmente, en la consolidación de la mejora de la eficiencia en la ejecución del macroproceso y subprocesos sustantivos, llegando a la determinación de que SENEAM como resultado de un trabajo sólido y constante, es un Órgano Desconcentrado cuya valoración global cuantitativa, es de 100%.

No se omite mencionar que los hallazgos y recomendaciones que el equipo evaluador de la UNAM han elaborado corresponden a acciones de mejora tendientes a consolidar la operación de sus procesos.

Destaca la visión y determinación de SENEAM para desarrollar una gestión más estratégica, eficaz y eficiente con el fin de responder a las dinámicas nacionales e internacionales en el sector aéreo, a través del compromiso de la Dirección General por buscar día a día la mejora y la calidad en la prestación de los servicios de control de tránsito aéreo en el País.

Evaluador Externo	1. Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Economía a través del Centro de Estudios Financieros y de Finanzas Públicas (CEFI). 2. Coordinador de la Evaluación: Mtro. Miguel González Ibarra, e-mail: miggoib@unam.mx 3. Forma de contratación: El Convenio de Colaboración fue establecido de conformidad con el Artículo 1º de la Ley de Adquisiciones Arrendamientos y Servicios del Sector Público.		
Costo:	$1,000,000.00 (Un millón de pesos 00/100 M.N.)	**Fuente de Financiamiento:**	Recursos fiscales.
Instancia de Coordinación	Unidad de Evaluación del Desempeño (UED) de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.	**Informe completo disponible en:**	http://www.gob.mx/seneam
Principal equipo colaborador	Mtro. Gabriel Arcadio Alvarado Torres, Licenciado en Economía, Maestría en Finanzas. Mtro. Francisco Hernández Martínez, Grados Académicos, Licenciado en Economía, Maestría en Finanzas. Lic. Silvestre Carrasco Islas, Licenciado en Economía. Lic. María del Carmen González Marroquín, Licenciada en Economía. Lic. Sergio Jhonatan Carrillo Romo, Licenciado en Economía. Lic. David Román Ochoa León, Licenciado en Economía. Lic. Edgar Uribe Pineda, Licenciado en Economía. Ing. Franco Guerrero Galeano, Ingeniero Químico Industrial, Maestría en Finanzas, mención honorífica.		

POSICIONAMIENTO INSTITUCIONAL

Documento de Posición Institucional

Ramo 9 Secretaría de Comunicaciones y Transportes			
Clave del Pp:	*E-010*	**Denominación del Pp:**	*Servicios de ayudas a la navegación aérea*
Unidad Administrativa	*Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano*		
Nombre del Responsable de esta Unidad	*Lic. Roberto Kobeh González*		
Tipo de Evaluación	*Evaluación Específica de Procesos con módulo completo de Diseño*		
Año de la Evaluación	*2017*		

Comentarios generales

La Evaluación Específica de Procesos con Módulo completo de Diseño fue que la UR pudiera visualizar sus áreas de oportunidad, que si bien es un proceso consolidado y eficiente desde nuestro punto de vista hubiera sido deseable que el equipo evaluador generara más recomendaciones entorno a los procesos, por ejemplo, si es un proceso de 5 puntos, porque no recomendar la Certificación del Sistema de Gestión de Calidad de todo el macro proceso.

Comentarios específicos

1. **Resultados de la evaluación.**

   Área de Evaluación.-El objetivo general de que se realizara la Evaluación Específica de Procesos con Módulo completo de Diseño, es contribuir a mejorar el funcionamiento, gestión y la organización del programa presupuestario (Pp) E-010 "Servicios de ayudas a la Navegación Aérea.

   El equipo evaluador determinó una la Valoración global cuantitativa, sobre la operación y la ejecución del macroproceso y de los subprocesos sustantivos del Pp, que fue de 100%.

   De la misma se desprenden las siguientes recomendaciones:

Texto del Informe	Punto de vista del Área de Evaluación	Acción de mejora propuesta por SENEAM
Reubicar las actividades de coordinación de la ejecución de los Procesos de Planeación, Monitoreo y Evaluación Externa, que actualmente realiza la Dirección General Adjunta de Finanzas, en la Dirección de Sistemas Organizacionales, conforme a la distribución de funciones	Está recomendación no se considera adecuada ya que la función plasmada en el Manual de Organización es "Participar en la planeación, organización, funcionamiento y desarrollo de los Sistemas Organizacionales e Institucionales del Órgano para	No se considera viable atender este aspecto susceptible de mejora en consideración de que la función de planeación está directamente vinculada con el proceso presupuestario, a cargo de la Dirección General Adjunta de Finanzas, así como su monitoreo y evaluación tanto interna como

Texto del Informe	Punto de vista del Área de Evaluación	Acción de mejora propuesta por SENEAM
establecida en el Manual de Organización.	contribuir a la calidad del servicio". La naturaleza del área es meramente organizacional, la vigilancia de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria es de la Dirección General Adjunta de Finanzas, en todo caso la recomendación versaría en integrar estas funciones en el Manual de Organización.	externa, de los resultados efectivos logrados, por lo que únicamenete se deberá Incorporar en el Manual de Organización de SENEAM las funciones que se deriven de los procesos de planeación, monitoreo y evaluación externa, en la Dirección General Adjunta de Finanzas.
Actualizar los manuales de Procedimientos y de Organización de SENEAM, para documentar en los mismos los procesos y subprocesos identificados en la Evaluación, asignándoles, además del número de código correspondiente, datos a ser homogeneizados en todos los procesos y subprocesos, tales como los relativos a Proveedores, Entradas, Actividades del proceso o subproceso, Salidas, Usuario y Responsable o "Dueño" del proceso o subproceso.	Se considera adecuada la recomendación; pero hubiese sido deseable que el evaluador propusiera una estructura mínima para el manual de Organización y otra para el manual de procedimientos, así como su separación. La DGPOP cuenta con Lineamientos para la elaboración y actualización de Manuales de Organización y Lineamientos para la elaboración y actualización de Manuales de Procedimientos.	Implementar esta recomendación podría coadyuvar a eliminar o reducir ambigüedades, confusión o desconocimiento de los procesos o subprocesos entre el personal y los usuarios del servicio, dejando constancia documentada de los pasos a seguir, las entradas y salidas y las unidades responsables que interactúan en la ejecución de cada uno de ellos.
Elaborar y difundir un Inventario de Procesos institucionales. Se considera que el Inventario de Procesos y los manuales de Organización y de Procedimientos actualizados podrán coadyuvar al fomento de una cultura organizacional con enfoque de procesos, ya que, según pudo observarse, salvo la alta dirección	Se considera adecuada la recomendación	Llevar a cabo esta actividad coadyuvará a eliminar o reducir ambigüedades, confusión o desconocimiento de los procesos o subprocesos entre el personal y los usuarios del servicio, esto es, contribuir al fomento de una cultura organizacional con enfoque de procesos

Texto del Informe	Punto de vista del Área de Evaluación	Acción de mejora propuesta por SENEAM
del Órgano Desconcentrado, en general el personal operativo, técnico y administrativo desconoce el enfoque de procesos para visualizar el encadenamiento de las actividades de las distintas áreas y departamentos que intervienen en la producción y entrega de los servicios que otorga el Pp.		
Dar seguimiento a la integración de los procesos en común del SGC con el SMS, a efecto de aplicar la política de seguridad operacional en todas las estaciones a cargo de SENEAM	Se considera adecuada la recomendación, sin embargo hubiese sido deseable que el equipo evaluador hubiese indagado sobre el proceso del SGC pues al revisarlo hubiese encontrado áreas de oportunidad en las Acciones preventivas o correctivas derivadas de las Auditorías externas e internas.	Esta recomendación se considera viable, toda vez que el Objetivo 9 del Plan Estratégico de SENEAM ya contempla el rediseño del Sistema de Gestión de la Calidad y su integración con el Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional.
Crear nuevas plazas permanentes para la atención eficiente de las operaciones, tanto actuales del Pp, como las que corresponderán al NAIM.	Aun cuando es conocida la necesidad de la creación de las plazas el equipo evaluador no da evidencia de dicha necesidad, pues la basa en el Plan Estratégico que es elaborado por SENEAM, lo que desde nuestro punto de vista no es congruente con la valoración.	Actualmente se cuenta con personal con perfil adecuado, pero se estima que no es suficiente para la operación del Macroproceso actual, ni para la operación del NAIM. El resultado de la implementación de esta recomendación haría posible hacer frente con mayor eficiencia a los retos actuales y futuros de la ejecución del Pp.
Identificar necesidades de capacitación de personal operativo, técnico y administrativo, en función de los requerimientos inminentes de la operación del NAIM y de los planes en proceso de implementación de la OACI.	El equipo evaluador no da evidencia de dicha necesidad, pues la basa en el Plan Estratégico que es elaborado por SENEAM, en el subproceso de las actividades del subproceso:	Se identificó que la insuficiente capacitación actual de personal tanto operativo como técnico y administrativo constituye una de las debilidades más importantes del Pp. El resultado que se estima podrá ser logrado con la

Texto del Informe	Punto de vista del Área de Evaluación	Acción de mejora propuesta por SENEAM
	• Detectan las necesidades de capacitación • Elabora anteproyecto de capacitación anual de SENEAM • Elabora y difunde el Programa de Capacitación Anual; • Coordina y supervisa la impartición de los cursos autorizados ¿Cuál está fallando que no existe la necesidad de capacitación y cuáles son los temas específicos que hace falta la capacitación? Lo que desde nuestro punto de vista no es congruente con la valoración.	implementación de esta recomendación es una mejoría en la eficiencia de la ejecución de los procesos del programa.
Realizar las inversiones requeridas para la modernización en general de infraestructura, sistemas y equipos, para enfrentar retos del NAIM y planes de OACI.	Aun cuando es conocida la necesidad de inversión el equipo evaluador no da evidencia de dicha necesidad, pues la basa en el Plan Estratégico que es elaborado por SENEAM	Llevar a cabo las inversiones requeridas permitirá el cumplimiento de compromisos internacionales con la OACI y asi el Pp podrá contar con una mayor eficiencia en la operación del Macroproceso, derivada de infraestructura, equipo, personal e innovación tecnológica de vanguardia acorde con los requerimientos y compromisos internacionales.
Modernizar las redes de radioayudas para que estén acordes con las nuevas tecnologías de navegación y tener una operación más eficiente del Subproceso Servicios de Radioayudas a la	Aun cuando es conocida la necesidad de la modernización, el equipo evaluador no da evidencia de dicha necesidad, pues la basa	Al realizar esta modernización permitirá contar con redes de radioayudas adecuadas para interactuar con equipos con nuevas tecnologías de navegación

Texto del Informe	Punto de vista del Área de Evaluación	Acción de mejora propuesta por SENEAM
Navegación Aérea y del Macroproceso en general	en el Plan Estratégico que es elaborado por el SENEAM.	instalados a bordo de las aeronaves.

En el apartado 5.1.6.1. Subproceso: Administración del Sistema de Gestión de la Calidad (SGC), hubiese sido recomendable que el equipo evaluador considerara qué tan compatible son los procesos declarados en el SGC con los establecidos en sus manuales de Procedimientos y que revisaran las No Conformidades de las cuales podrán derivarse áreas de oportunidades y desglosaran las actividades del SGC.

En los procesos de Subproceso de Programación y Presupuestación y el proceso de evaluación externa no se identificó la participación de la DGPOP de la SCT.

2.-Proceso de evaluación e instancias participantes

Se tuvo una reunión de inicio con la Unidad Responsable, el equipo evaluador, la UED y el área de Evaluación en la SCT, en la que esta última recomendó al equipo evaluador integrar a alguien con experiencia en procesos, a la fecha desconocemos si fue atendida la recomendación.

La comunicación fue fluida entre el equipo evaluador y la UR, la UR y el área de evaluación y el área de evaluación y la UED quien nos apoyó dando sus puntos de vista con la finalidad de enriquecer la evaluación.

El equipo evaluador siempre estuvo a disposición para atender las recomendaciones, aun cuando las atendiera parcialmente, la evaluación fue desarrollada casi en su totalidad de acuerdo a los Términos de Referencia los cuales definidos de acuerdo al Modelo que elaboró la UED.

3. Calidad del Informe Final de evaluación

El lenguaje que se encuentra en la Evaluación Específica de Procesos con Módulo completo de Diseño es claro, sin embargo, desde nuestro punto de vista faltó la visión de procesos; el equipo evaluador no fue capaz de clasificar sus recomendaciones en una consolidación o una reingeniería del proceso, además de que no hubo muchas recomendaciones en torno al proceso de SERVICIOS DE AYUDAS A LA NAVEGACIÓN AÉREA.

Sin embargo, se logró identificar que los macroprocesos y subprocesos son eficientes, oportunos, suficientes y pertinentes para que se llegue a un resultado esperado en las labores que realiza el Pp.

¿Qué tanto recomendaría a la instancia evaluadora externa y al equipo evaluador para realizar otras evaluaciones?*[*]*

- *3, Indiferente; debido a que desde nuestro punto de vista no consideró una visión de procesos.*

APROBACIÓN FINAL DE LA

EVALUACIÓN ESPECÍFICA DE PROCESOS CON MÓDULO COMPLETO DE DISEÑO AL

PROGRAMA PRESUPUESTARIO

E-010 "SERVICIOS DE AYUDAS A LA NAVEGACIÓN AÉREA"

2017

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

Oficialía Mayor
Dirección General de Programación, Organización y Presupuesto

Oficio No. 5.1.-317.-018
Ciudad de México, a 17 de julio de 2018

Asunto: Evaluación de Procesos del Pp E-010.
Respuesta

C.P. Rubén Campos Mora
Director General Adjunto de Finanzas de
SENEAM
P r e s e n t e.

Hago referencia al Programa Anual de Evaluación para el Ejercicio Fiscal 2017 de los Programas Federales de la Administración Pública Federal y de los Fondos de Aportaciones (PAE 2017), en particular el numeral 26, el cual menciona "las dependencias y entidades que operen los programas presupuestarios que se relacionan en el anexo 1c del PAE17, deberán realizar una evaluación de procesos durante el ejercicio fiscal 2017 con base en el modelo de TdR y demás elementos particulares que establezca la Secretaría, instrumento que deberá especificar la fecha en que el evaluador externo hará entrega del informe final de la evaluación a la dependencia o entidad, misma que no deberá exceder el presente ejercicio fiscal… "

En referencia al oficio no. 4.5.102.-0722/2018 en el cual informan que la Evaluación Específica de Procesos con módulo completo de Diseño del programa presupuestario (Pp) E-010 "Servicio de ayudas a la Navegación Aérea" ha concluido, y de acuerdo al PAE 2017 específicamente al numeral 6 inciso b):"…revisar los resultados y aprobar los productos que deriven de las evaluaciones antes de aceptarlos a entera satisfacción…", derivado de lo anterior esta Área de Evaluación da por aprobada el producto final de dicha evaluación.

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

A t e n t a m e n t e
La Directora General Adjunta

Lic. Miriam Velázquez Sedán

seneam SCT
2 3 JUL 2018
DIRECCIÓN GENERAL ADJUNTA DE FINANZAS

CORRESPONDENCIA Y ARCHIVO
2018 JUL 23 PM 2 14
seneam SCT 01661

C.c.p. C.P. Laua Urrutia Mercado.-Directora General de Programación, Organización y Presupuesto.- Presente

EEPMCD-322

Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano
Dirección General
Dirección General Adjunta de Finanzas

4.5.102.-0722/2018

"Comprometidos con la Seguridad Aérea"

Ciudad de México, a 29 de junio de 2018

LIC. MIRIAM SELENE VELAZQUEZ SEDAN
DIRECTOR GENERAL ADJUNTA
DIRECCIÓN GENERAL DE PROGRAMACIÓN, ORGANIZACIÓN Y PRESUPUESTO
P R E S E N T E.

Hago referencia al oficio No. 419-A-17-0137 y VQZ.SE.009/17, suscritos en forma conjunta por el Titular de la Unidad de Evaluación del Desempeño (UED) de la Secretaria de Hacienda y Crédito Público (SHCP) y el Secretario Ejecutivo del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, por medio del cual se da a conocer el Programa Anual de Evaluación para el Ejercicio Fiscal 2017 de los Programas Federales de la Administración Pública Federal y de los Fondos de Aportaciones Federales, en el cual se informa que SENEAM deberá llevar a cabo la Evaluación Específica de Procesos con módulo completo de Diseño del Programa presupuestario E010 "Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea", así como a los oficios 419-A-18-0539 de fecha 13 de junio del año en curso suscrito por el Titular de la Unidad de Evaluación del Desempeño de la SHCP y al oficio de esa Dirección General de Programación, Organización y Presupuesto Número 5.1.-317-005 de fecha 18 de junio del presente año, mediante los cuales nos comunica que es factible otorgar a este Desconcentrado la prórroga solicitada para entregar a más tardar el 29 de junio de 2018, el informe final correspondiente a la evaluación en comento.

Sobre el particular y habiendo concluido la atención de las observaciones que del citado informe nos hicieron llegar previamente, adjunto al presente CD, conteniendo los archivos electrónicos con la siguiente documentación:

- ✓ Informe Final de la Evaluación Específica de Procesos con módulo completo de Diseño del Programa presupuestario E010 "Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea".
- ✓ Anexo 4: Formato de Aspectos Relevantes de la Evaluación.
- ✓ Documento de Posicionamiento Institucional.

...2

Avenida 602 No. 161. Zona Federal del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México. C. P. 15620, Ciudad de México.
Teléfono: (55)5786-5542 ruben.campos@sct.gob.mx

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano
Dirección General
Dirección General Adjunta de Finanzas

4.5.102.-0722/2018

"Comprometidos con la Seguridad Aérea"

Con lo anterior, se da por concluida la evaluación del Pp E010 contenida en el Programa Anual de Evaluación para el Ejercicio Fiscal 2017 de los Programas Federales de la Administración Pública Federal y de los Fondos de Aportaciones Federales.

Sin más por el momento, aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo.

ATENTAMENTE
SUFRAGIO EFECTIVO. NO REELECCIÓN
EL DIRECTOR GENERAL ADJUNTO
DE FINANZAS

C.P. RUBÉN CAMPOS MORA

c.c.p. ING. ROBERTO KOBEH GONZÁLEZ.- Director General.- Presente.
ING. SERGIO PÉREZ RODRÍGUEZ.- Director General Adjunto Técnico.- Presente.
C.T.A. MARTIN IGNACIO GARCÍA HERRERA.- Director General Adjunto de Tránsito Aéreo.- Presente.
C.P. LUIS REY PEÑA ROJAS.- Director General Adjunto de Administración.- Presente.
C.P. SALATHIEL ALAMILLO ARIAS.- Director de Presupuesto y Contabilidad.- Presente.

RCM/*gbv OF. 0722 LIC. MIRIAN VELAZQUEZ ENTREGA FINAL EVALUACIÓN UNAM

ASPECTOS SUSCEPTIBLES DE MEJORA

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

ASPECTOS SUSCEPTIBLES DE MEJORA (ASM)
DERIVADOS DE INFORMES Y EVALUACIONES EXTERNAS
Evaluación Específica de Procesos con Módulo Completo de Diseño
Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano
E010 - Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea

seneam SCT

No.	Aspecto Susceptible de Mejora	Actividades a Realizar para Atender los ASM	Breve análisis de la viabilidad o factibilidad de la implementación	Área Responsable	Fecha de Término	Efectos Esperados en la Implementación del Pp (En la Operación y Logro de Objetivos)	Comparación entre Situación Actual y el Resultado que se Espera Obtener	Productos y/o Evidencias	Comentarios y/o Observaciones
Evaluación Específica de Procesos con Módulo Completo de Diseño									
1	Reubicar las actividades de coordinación de la ejecución de los Procesos de Planeación, Monitoreo y Evaluación Externa, que actualmente realiza la Dirección General Adjunta de Finanzas, en la Dirección de Sistemas Organizacionales, conforme a la distribución de funciones establecida en el Manual de Organización	Ninguna.	No se considera viable atender este aspecto susceptible de mejora en consideración de que la función de planeación está directamente vinculada con el proceso presupuestario, a cargo de la Dirección General Adjunta de Finanzas, así como su monitoreo y evaluación tanto interna como externa, de los resultados efectivos logrados, por lo que únicamenete se deberá incorporar en el Manual de Organización de SENEAM las funciones que se deriven de los procesos de planeación, monitoreo y evaluación externa, en la Dirección General Adjunta de Finanzas.	Dirección General Adjunta de Finanzas.	No aplica.	Ninguno.	Ninguna.	Ninguno.	Ninguno
2	Actualizar los manuales de Procedimientos y de Organización de SENEAM, para documentar en ellos los procesos y subprocesos identificados en la Evaluación, asignándoles, además del número de código correspondiente, datos a ser homogeneizados en todos los procesos y subprocesos, tales como los relativos a Proveedores, Entradas, Actividades del proceso o subproceso, Salidas, Usuario y Responsable o "Dueño" del proceso o subproceso, en apego a lo indicado por la SFP	• Llevar a cabo la actualización de los Manuales de Procedimientos y de Organización de SENEAM, documentando los procesos y subprocesos identificados en la Evaluación, asignándoles número de código y homogeneizar su elaboración con los datos relativos a proveedores, entradas, actividades del proceso o subproceso, salidas, usuario y responsable o "dueño" del proceso o subproceso. • Concluida la actualización, efectuar los trámites conducentes para su incorporación a la Normatividad interna de SENEAM. • Una vez aprobados por las instancias correspondientes, proceder a su difusión, para hacerlos del conocimiento del personal operativo, técnico y de apoyo aeronáutico.	La recomendación se considera viable, sujeta a la disponibilidad de recursos financieros.	Dirección de Sistemas Organizacionales (DSO)	Junio 30, 2019	Implementar esta recomendación podría coadyuvar a eliminar o reducir ambigüedades, confusión o desconocimiento de los procesos o subprocesos entre el personal y los usuarios del servicio, dejando constancia documentada de los pasos a seguir, las entradas y salidas y las unidades responsables que interactúan en la ejecución de cada uno de ellos.	La implementación de esta recomendación podría contribuir a mejorar la eficiencia actual de la operación del Pp, en la cual, salvo la alta dirección del Órgano Desconcentrado, en general el personal operativo, técnico y administrativo desconoce el enfoque de procesos para visualizar el encadenamiento de las actividades de las distintas áreas y departamentos que intervienen en la producción y entrega de los servicios que otorga el Programa	Manuales de Procedimientos y de Organización de SENEAM actualizados	Ninguno
3	Elaborar un Inventario de Procesos institucionales.	• Efectuar un recuento de los Procesos, Subprocesos, Manuales de operación y de procedimientos existentes y vigentes en SENEAM. • Organizar y clasificar los Procesos, Subprocesos, Manuales y Procedimientos vigentes en SENEAM, de conformidad a lo establecido en la Guía para la Optimización, Estandarización y Mejora Continua de Procesos" , elaborada por la Secretaría de la Función Pública. Nota: esta Acción de Mejora, tendrá una relación directa con las actividades que se lleven a cabo en el numeral anterior, las cuales mutuamente se complementarán.	La recomendación se considera viable, sujeta a la disponibilidad de recursos financieros.	Dirección de Sistemas Organizacionales (DSO)	Junio 30, 2019	Llevar a cabo esta actividad coadyuvará a eliminar o reducir ambigüedades, confusión o desconocimiento de los procesos o subprocesos entre el personal y los usuarios del servicio, esto es, contribuir al fomento de una cultura organizacional con enfoque de procesos	Actualmente el Pp no cuenta con un Inventario de procesos Institucionales en los términos que se indican en la Guía para la Optimización, Estandarización y Mejora Continua de Procesos. El resultado esperado de la implementación de esta recomendación consistirá en una mejora de la eficiencia en la operación del Pp, al contar con un inventario de procesos institucionales documentados homogéneamente, conjuntamente con los procesos documentados en los manuales de Organización y de Procedimientos de SENEAM	Inventario de Procesos institucionales de SENEAM	Ninguno
4	Crear nuevas plazas permanentes para la atención eficiente de las operaciones, tanto actuales del Pp, como las que corresponderán al NAIM	• Envío de la Solicitud de la Creación de plazas presupuestarias de caracter permanente para 2019 • Continuar efectuando las Gestiones ante las Autoridades competentes para la aprobación de recursos solicitados año con año desde 2015, para la creación de las plazas presupuestarias permanentes que se requieren tanto para el inicio de la operación del NAIM, como para atender la demanda en los aeropuertos foráneos.	La recomendación se considera viable, sujeta a la disponibilidad de recursos financieros.	Dirección General y las Direcciones Generales Adjuntas.	Dic. 31/2018	Implementar esta recomendación permitiría al Pp contar con el personal necesario para ejecutar el Macroproceso y los subprocesos sustantivos analizados, incluyendo las necesidades del NAIM	Actualmente se cuenta con personal con perfil adecuado, pero se estima que no es suficiente para la operación del Macroproceso actual, ni para la operación del NAIM. El resultado de la implementación de esta recomendación haría posible hacer frente con mayor eficiencia a los retos actuales y futuros de la ejecución del Pp	Creación y contratación de nuevas plazas permanentes, que permite la operación mas eficiente en los aeropuertos de provincia, el actual y asimismo lo permitirán en el NAIM	Ninguno
5	Identificar necesidades de capacitación de personal operativo, técnico y administrativo, dentro de los programas de capacitación anuales del organismo, en función de los requerimientos inminentes de la operación del NAIM y de los planes en proceso de implementación de la OACI	• Revisión de los procesos de Detección de Necesidades de Capacitación (DNC) y de la Integración de los requerimientos de capacitación. • Homologar la metodología para la DNC y su difusión a todas las Áreas de Trabajo de SENEAM. • Revisar la clasificación de los tipos de capacitación • Revisar y actualizar los indicadores de resultados relacionados con los procesos de capacitación.	La recomendación se considera viable, sujeta a la disponibilidad de recursos financieros.	Dirección General Adjunta Técnica (DGAT)	Junio 30, 2019	Una mayor capacitación contribuirá a lograr una mayor eficiencia en la operación del Pp y en el logro de sus objetivos.	Se identificó que la insuficiente capacitación actual de personal tanto operativo como técnico y administrativo constituye una de las debilidades más importantes del Pp. El resultado que se estima podrá ser logrado con la implementación de esta recomendación es una mejoría en la eficiencia de la ejecución de los procesos del programa.	Personal capacitado y actualizado en temas operativos y administrativos.	Ninguno

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

ASPECTOS SUSCEPTIBLES DE MEJORA (ASM)
DERIVADOS DE INFORMES Y EVALUACIONES EXTERNAS
Evaluación Específica de Procesos con Módulo Completo de Diseño
Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano
E010 - Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea

seneam SCT

No.	Aspecto Susceptible de Mejora	Actividades a Realizar para Atender los ASM	Breve análisis de la viabilidad o factibilidad de la implementación	Área Responsable	Fecha de Término	Efectos Esperados en la Implementación del Pp (En la Operación y Logro de Objetivos)	Comparación entre Situación Actual y el Resultado que se Espera Obtener	Productos y/o Evidencias	Comentarios y/o Observaciones
6	Dar seguimiento a la integración de los procesos en común del Sistema de Gestión de Calidad (SGC) con el Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SMS)	• Hacer la comparativa entre los requisitos de la NORMA ISO 9001:2015 y la NOM-SCT3-064-2012. • Crear los procedimientos integrados, para los requisitos en común de ambas normas. • Proceder a su implementación en las Áreas Certificadas del SGC y del SMS.	Esta recomendación se considera viable, toda vez que el Objetivo 9 del Plan Estratégico de SENEAM ya contempla el rediseño del Sistema de Gestión de la Calidad y su integración con el Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional.	Dirección General, Dirección de Sistemas de Calidad en coordinación con las Direcciones Generales Adjuntas de Tránsito Aéreo y Técnica.	Dic. 31/2018	El efecto potencial de implementar esta recomendación consiste en que permitirá aplicar la política de seguridad operacional en todas las estaciones a cargo de SENEAM	Actualmente se tiene establecido el SGC bajo la certificación de la Norma ISO 9001:2008 en la parte de ascenso y descenso en 6 Áreas Terminales de Tránsito Aéreo; con la integración de los procesos en común del SGC y del SMS será posible optimizar tiempos y costos en la administración de ambos sistemas.	Procedimientos integrados en común del Sistema de Gestión de la Calidad y del Sistema de Seguridad Operacional.	Ninguno
7	Realizar las inversiones requeridas para la modernización en general de infraestructura, sistemas y equipos, para enfrentar retos del NAIM y planes de OACI con la oportunidad requerida, a fin de no perder competitividad y llegar a bajar de categoría dentro de los estándares internacionales.	Llevar a cabo una planeación, programación y presupuestación de los requerimientos de sistemas y equipos así como de recursos, en coordinación con las Direcciones Generales Adjuntas Técnicas y de Tránsito Aéreo, con la finalidad de su inclusión en los Proyectos de Presupuesto de Egresos que se presenten ante la Coordinadora de Sector como ventanilla única del Desconcentrado.	La recomendación es viable, sujeta a disponibilidad de recursos financieros por parte del Gobierno Federal.	Dirección General Adjunta Técnica (DGAT)/ Dirección General Adjunta de Finanzas (DGAF)/ Dirección General Adjunta de Tránsito Aéreo (DGATA)	Junio 30, 2019	Llevar a cabo las inversiones requeridas permitirá el cumplimiento de compromisos internacionales con la OACI y así el Pp podrá contar con una mayor eficiencia en la operación del Macroproceso, derivada de infraestructura, equipo, personal e innovación tecnológica de vanguardia acorde con los requerimientos y compromisos internacionales	Actualmente el Pp enfrenta limitaciones presupuestarias con respecto a las necesidades de ampliación y modernización de infraestructura y equipo en áreas operativas y técnicas; la implementación de la recomendación permitirá contar con recursos financieros suficientes para realizar las inversiones mencionadas, indispensables para atender sin retrasos lo establecido y comprometido en el Plan Mundial de Navegación Aérea (GANP) y el Plan Global para la Seguridad Operacional de la OACI, eliminando así el riesgo de perder competitividad.	Infraestructura, sistemas y equipos modernos y actualizados.	Ninguno
8	Modernizar las redes de radioayudas para que estén acordes con las nuevas tecnologías de navegación.	Llevar a cabo una planeación, programación y presupuestación de los requerimientos de sistemas y equipos así como de recursos, en coordinación con las Direcciones Generales Adjuntas Técnicas y de Tránsito Aéreo, con la finalidad de su inclusión en los Proyectos de Presupuesto de Egresos que se presenten ante la Coordinadora de Sector como ventanilla única del Desconcentrado.	Esta recomendación se considera viable, sujeta a disponibilidad presupuestal.	Dirección General Adjunta Técnica (DGAT)/ Dirección General Adjunta de Finanzas (DGAF)/ Dirección General Adjunta de Tránsito Aéreo (DGATA)	Junio 30, 2019	Al realizar esta modernización permitirá contar con redes de radioayudas adecuadas para interactuar con equipos con nuevas tecnologías de navegación instalados a bordo de las aeronaves.	El sistema de redes terrestres de radioayudas (VOR/DME/NDB) con el que se cuenta en la actualidad, han estado en uso por más de cuarenta años y resultan obsoletos para satisfacer las expectativas de los usuarios, aunque con los mantenimoentos que se les proporcionan operan dentro de los parámetros normativos de seguridad y confiabilidad; la modernización de las redes de radioayudas permitirá tener una operación más eficiente del Subproceso Servicios de Radioayudas a la Navegación Aérea y del Macroproceso en general, redundando en términos de mayor flexibilidad operacional, puntualidad y reducción	El sistema de redes terrestres de radioayudas moderno que interactua eficientemente con nuevas tecnologías de navegación de las aeronaves.	Ninguno

REVISÓ: EQUIPO

CON LA PARTICIPACIÓN DE:

Director General Adjunto de Tránsito Aéreo
C.T.A. Martín I. García Herrera

Director General Adjunto Técnico
Ing. Sergio Pérez Rodríguez

Director General Adjunto de Administración
C.P. Luis Rey Peña Rojas

Director General Adjunto de Finanzas
C.P. Rubén Campos Mora

Director de Sistemas Organizacionales
Sergio Alejandro Gómez Partida

Director de Sistemas de Calidad
Ing. Arturo Escobedo Licona