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"

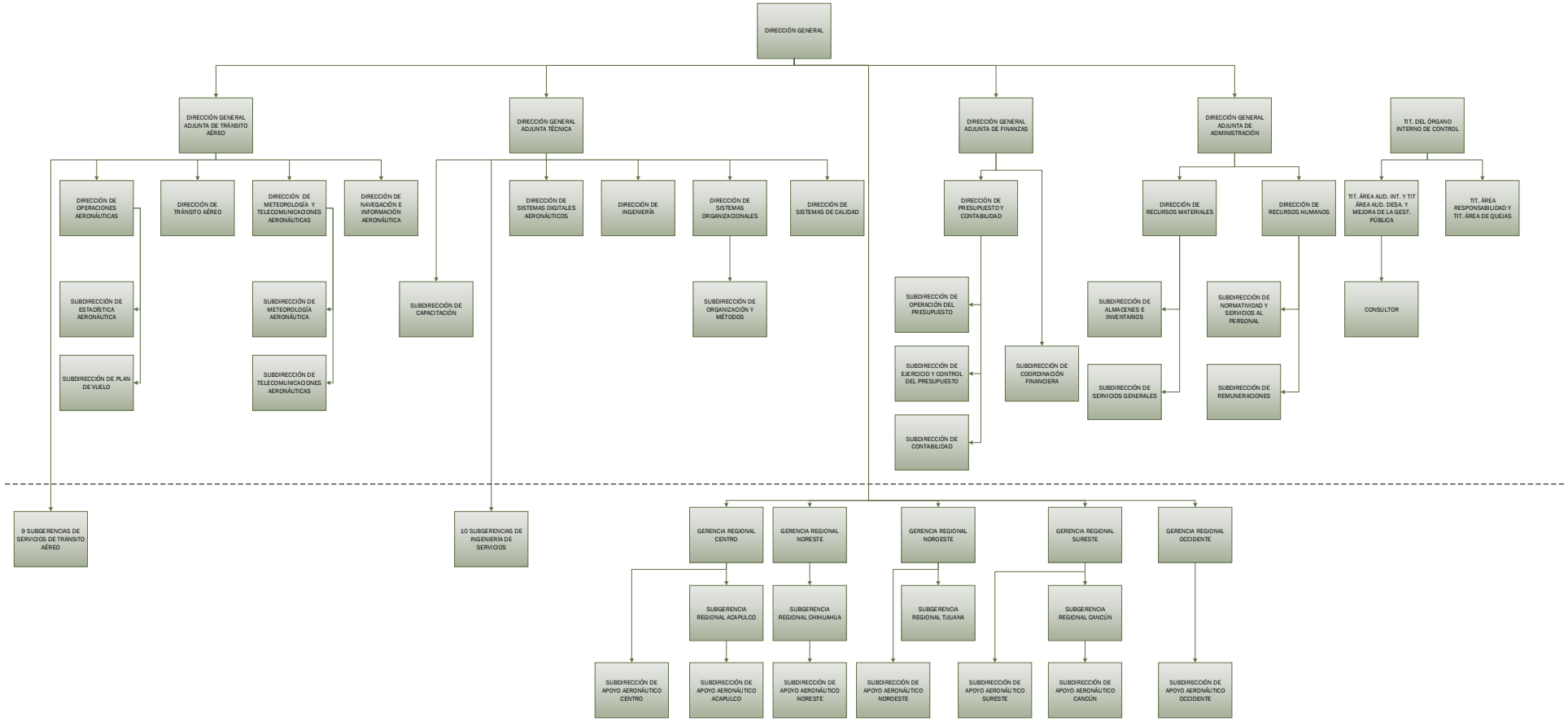
Cabe señalar que SENEAM cuenta con un órgano colegiado denominado Consejo Técnico Consultivo presidido por el Titular de la SCT, o su suplente, el Subsecretario de Transportes, teniendo como vocales: el Subsecretario de Egresos de la SHCP; el Subsecretario de la Defensa Nacional; el Director General 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																				

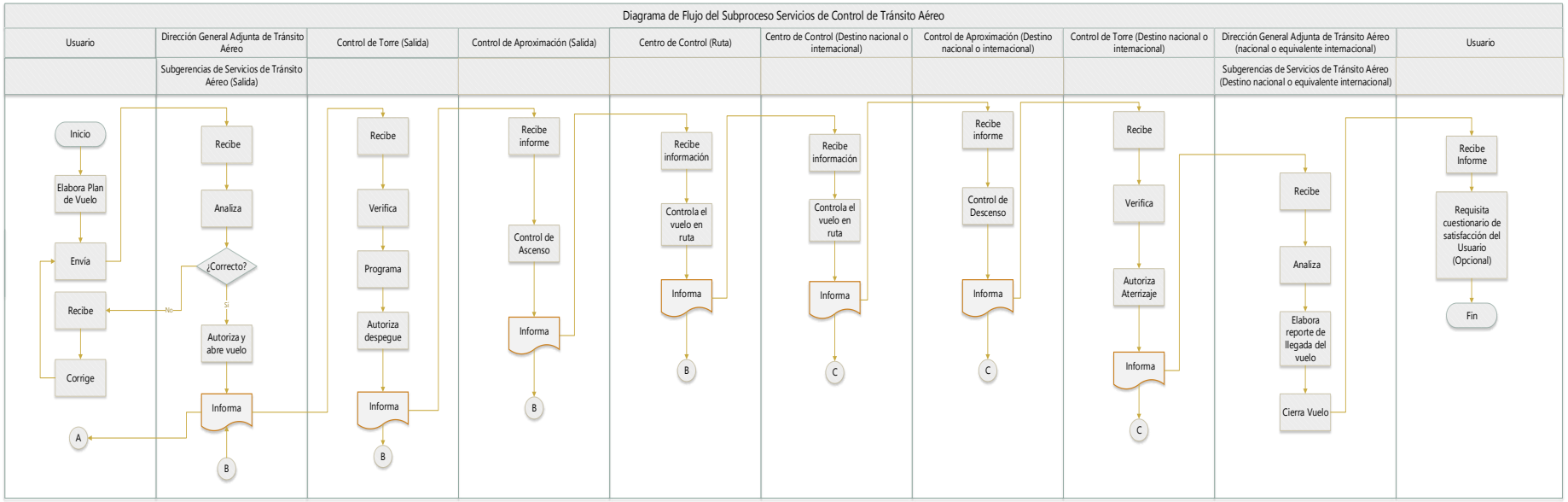
4.3. Propuesta y justificación del enfoque metodológico y del diseño muestral propuesto.

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.

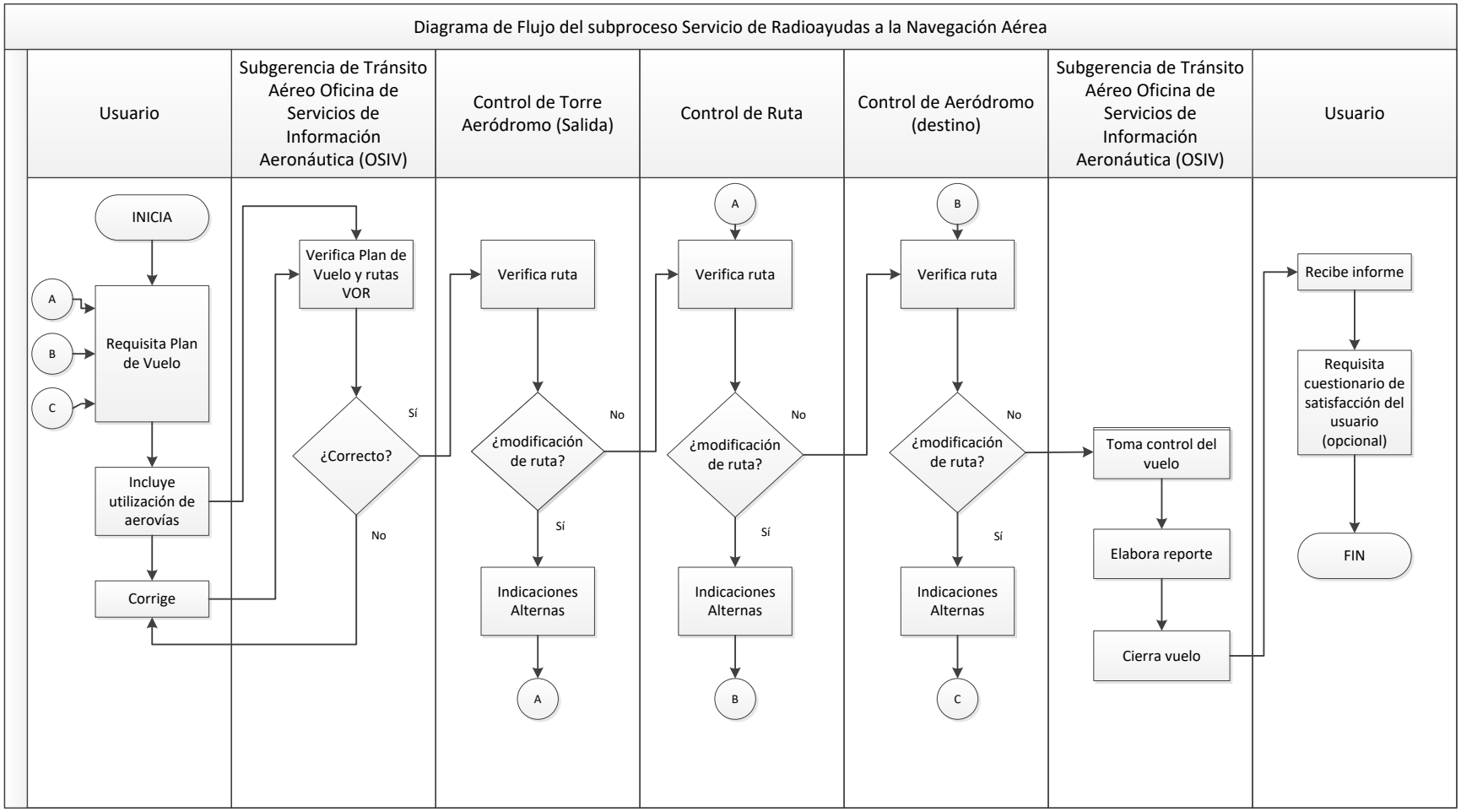
Anexo A. Mapeo de los procesos analizados

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



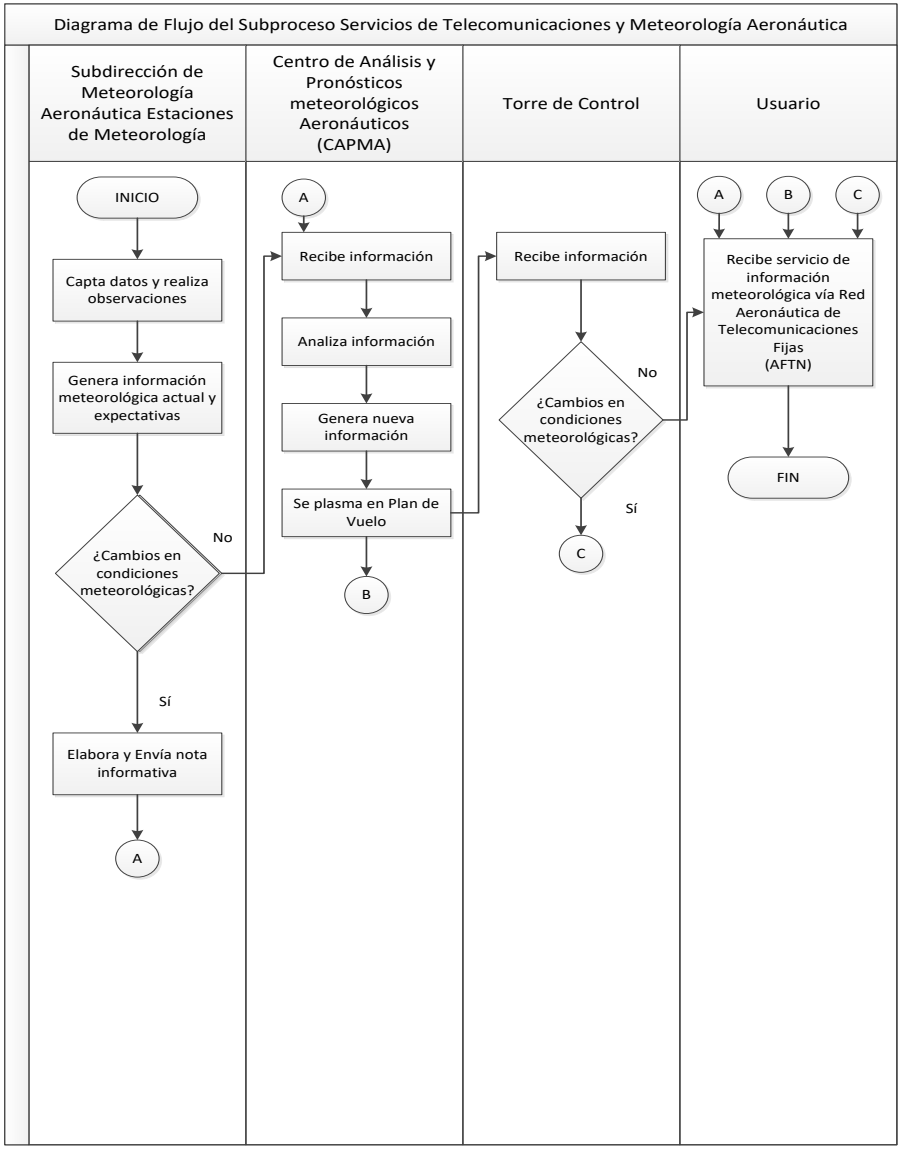
Fuente: Elaboración propia.

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



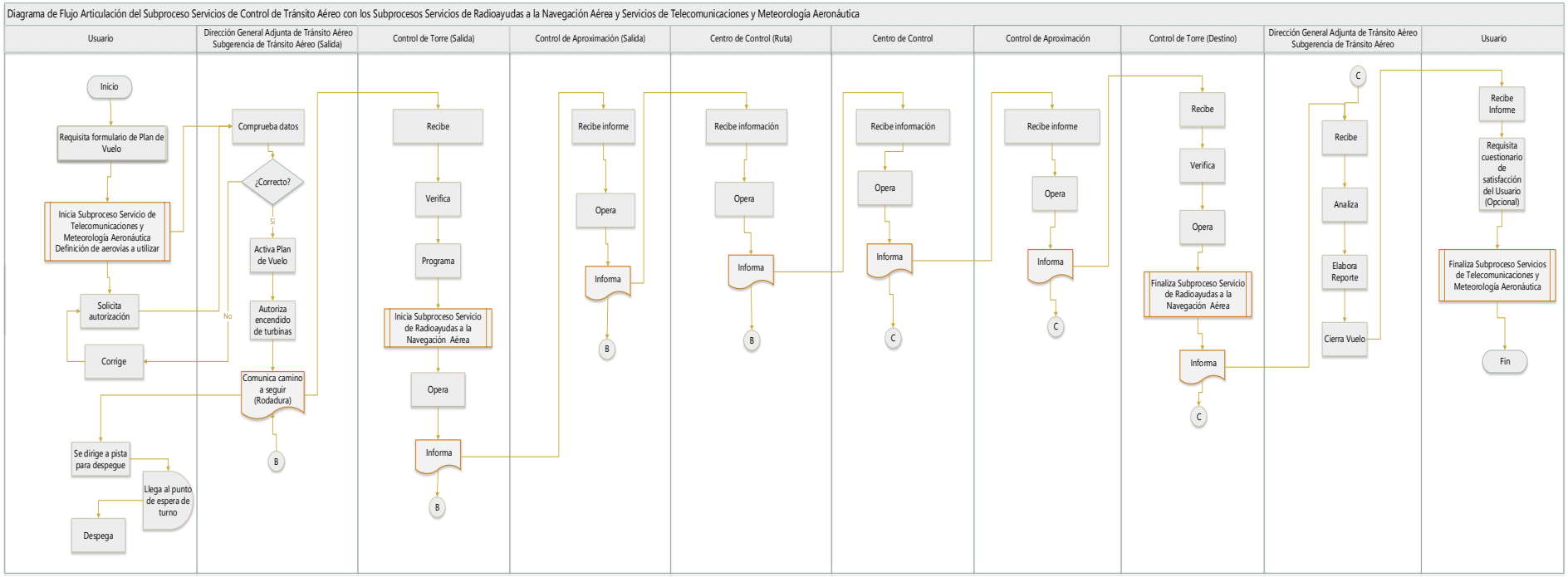
Fuente: Elaboración propia.

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

.