



**EU-Latin America and Caribbean
Aviation Partnership Project (EU-LAC APP)**

*Enhancing the aviation partnership between the EU and
Latin America and the Caribbean*

Taller sobre el Programa Estatal de Seguridad Operacional SSP

Marco regulatorio e implementación del SSP

Proyecto EU-LAC APP

Lima, 3-7 febrero 2020

Oficina Regional de OACI

Your safety is our mission.

An Agency of the European Union 

Contenido



- Conceptos básicos sobre seguridad operacional
- Principios de la gestión de la seguridad operacional. SSP
- Requisitos normativos
- Implementación del SSP

Conceptos básicos de seguridad operacional

→ ¿Qué significa ser seguro?

- Cero accidentes o incidentes graves (un punto de vista que en general posee el público que viaja); visión política.
- Libre de peligros (es decir aquellos factores que causan o que probablemente causan daño).
- Actitudes frente a actos o condiciones de inseguridad por parte de los empleados y directivos de las organizaciones de aviación.
- Prevención de errores.
- Cumplimiento de los reglamentos; visión prescriptiva.
- ¿...?



Conceptos básicos de seguridad operacional

→ ¿Qué significa ser seguro?

- Cero accidentes o incidentes graves (un punto de vista que en general posee el público que viaja); visión política.
- La eliminación de todos los accidentes (e incidentes serios) es imposible.
- Las fallas del sistema se seguirán produciendo, a pesar de los más logrados esfuerzos de prevención.
- No hay actividad humana o sistema diseñado por el ser humano que esté totalmente libre de riesgos y errores.
- Los riesgos y errores son aceptables en un sistema implícitamente seguro, siempre que estén bajo control.

Conceptos básicos de seguridad operacional

→ ¿Qué significa seguridad operacional?

→ Definición Anexo 19 OACI

Seguridad operacional. Estado en el que los riesgos asociados a las actividades de aviación relativas a la operación de las aeronaves, o que apoyan directamente dicha operación, se reducen y controlan a un nivel aceptable.

Conceptos básicos de seguridad operacional

→ ¿De dónde venimos?

- Requisitos en norma “dura”: reglamento, leyes...
- Cumplir con la normativa significa ser seguro: cuanto más margen, más seguro – **enfoque prescriptivo**.
- Evolución del concepto de seguridad:



50's: Avances tecnológicos

70's-80's: Factores humanos

90's: Modelo de accidente organizacional

Conceptos básicos de seguridad operacional

→ ¿De dónde venimos?

→ Evolución del enfoque de la supervisión de la seguridad operacional

Método reactivo

El método reactivo responde a los acontecimientos que ya ocurrieron tales como incidentes y los accidentes

Método proactivo

El método proactivo busca activamente identificar riesgos potenciales a través del análisis de las actividades de la organización

Método predictivo

El método predictivo documenta el desempeño espontáneo del sistema para identificar problemas futuros potenciales

Conceptos básicos de seguridad operacional

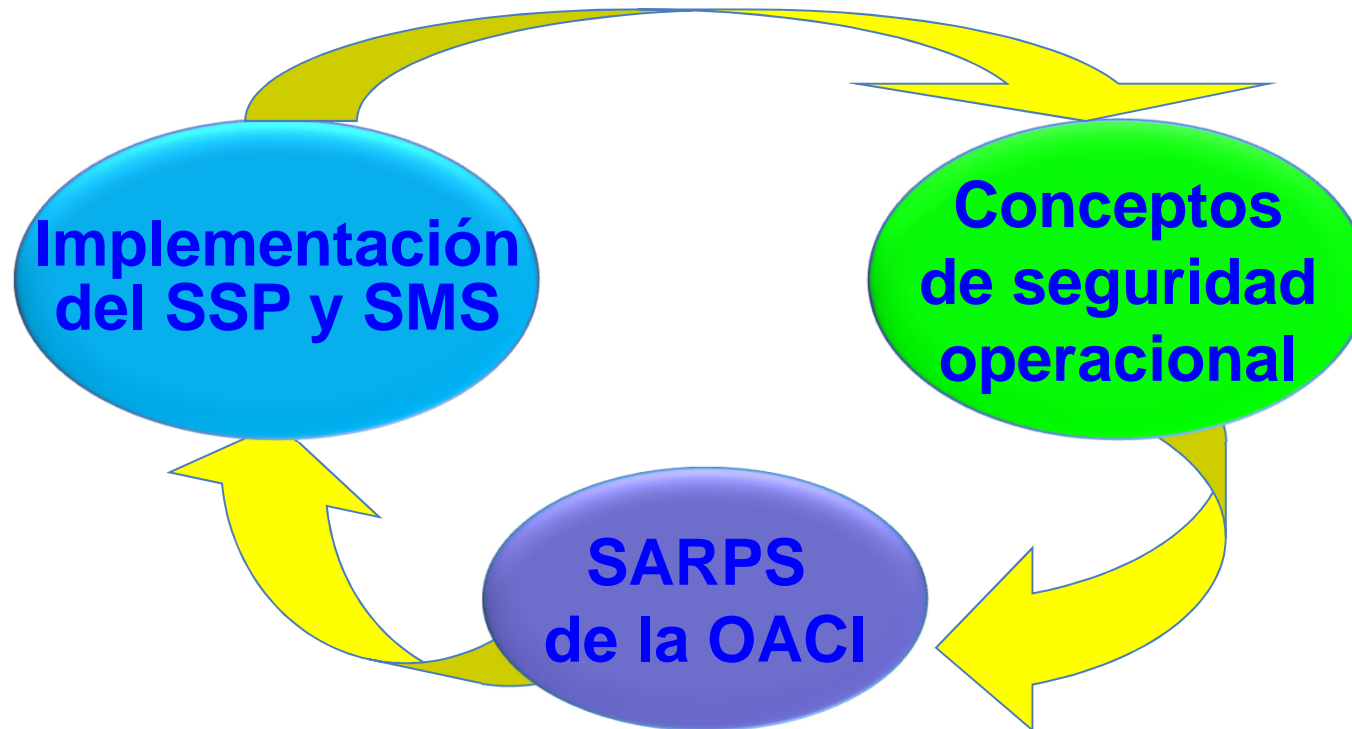
→ ¿Hacia dónde vamos?

- Parte de los requisitos recogidos en normativa “dura” (reglamento, ley, RD, OM) y parte en normativa blanda (CSs, AMCs, GM, IEM); concepto **performance-based regulation**.



Conceptos básicos de seguridad operacional

→ ¿Hacia dónde vamos?



Conceptos básicos de seguridad operacional

ENFOQUE TRADICIONAL

- 1.- El sistema de aviación funciona, la mayor parte del tiempo, conforme a las especificaciones de diseño
- 2.- Basado en el cumplimiento de normas prescriptivas y en la inspección
- 3.- Orientado hacia las consecuencias

NUEVO ENFOQUE

- 1.- Con el tiempo el sistema de aviación se desvía de sus especificaciones de diseño
- 2.- Basado en el desempeño, en la gestión de riesgos y en el aseguramiento de la seguridad operacional
- 3.- Orientado hacia los procesos

SSP

Principios de la gestión de seguridad operacional

→ ¿Qué es un SSP?

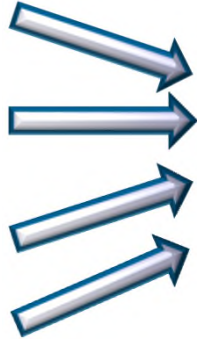
- OACI define un SSP como un conjunto integrado de regulaciones y actividades destinado a mejorar la seguridad operacional.
- El SSP es un sistema de gestión que gestiona la seguridad a nivel estatal: se toman decisiones basadas en análisis de datos de seguridad, se aportan recursos en las áreas críticas, se evalúa la efectividad de las medidas adoptadas y se mejora el nivel de seguridad.
- Los estados son responsables de establecer sus programas de seguridad operacional.

SSP

Entrada

Datos

- ✓ Operativos
- ✓ Financieros
- ✓ RRHH
- ✓ Legales...



SRM

normas



políticas



análisis

coste/
beneficio

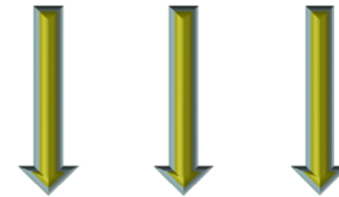


evaluación



Salida

Decisiones estratégicas



Programas de ejecución

- ✓ Plan de Acción de Seguridad Operacional
- ✓ Regulación
- ✓ Plan de inspección
- ✓ Otras acciones



SA

SSP

→ El programa en contexto

- La implantación de un Programa debe ajustarse a la dimensión y complejidad del sistema estatal de aviación.
- Cuanto más complejo es el sistema de aviación, mayor deberá ser la complejidad del Programa, y viceversa.



Nivel aceptable de rendimiento en materia de seguridad operacional (ALoSP)

3.4.2 Rendimiento estatal en materia de seguridad operacional

3.4.2.1 Los Estados determinarán el nivel aceptable de rendimiento en materia de seguridad operacional por medio de su SSP.

Nota 1.— Es posible lograr un nivel aceptable de rendimiento en materia de seguridad operacional para el Estado por medio de la implantación y el mantenimiento del SSP, así como de indicadores y metas de rendimiento en materia de seguridad operacional que demuestren que la gestión de la seguridad operacional se está llevando a cabo de manera eficaz y basándose en el cumplimiento de los SARPS existentes relacionados con dicha seguridad.

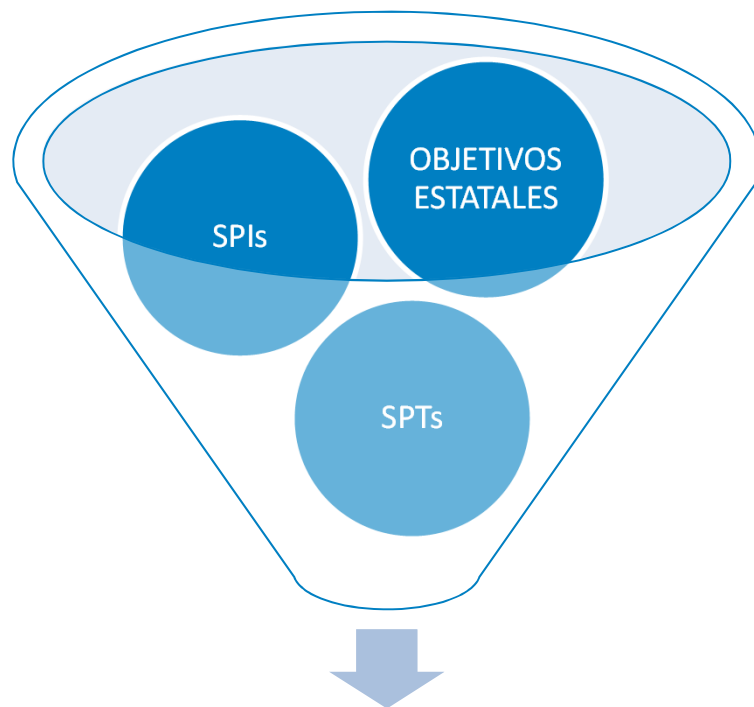
Nota 2.— En el Manual de gestión de la seguridad operacional (SMM) (Doc 9859) figura orientación para establecer indicadores y metas de rendimiento en materia de seguridad operacional, así como un nivel aceptable de rendimiento en materia de seguridad operacional.

3.4.2.2 Recomendación.— *Los Estados deberían elaborar y mantener un proceso para evaluar la eficacia de las medidas emprendidas para manejar los riesgos de seguridad operacional y resolver los problemas de seguridad operacional.*

Nota.— Los resultados de la evaluación de la seguridad operacional pueden utilizarse para establecer las prioridades de las medidas para manejar los riesgos de seguridad operacional.

3.4.2.3 Recomendación.— *Los Estados deberían evaluar la eficacia de sus respectivos SSP para mantener o mejorar continuamente su nivel global de rendimiento en materia de seguridad operacional.*

Nivel aceptable de rendimiento en materia de seguridad operacional (ALoSP)



MEDIDAS DE GESTIÓN

Nivel aceptable de rendimiento en materia de seguridad operacional (ALoSP)

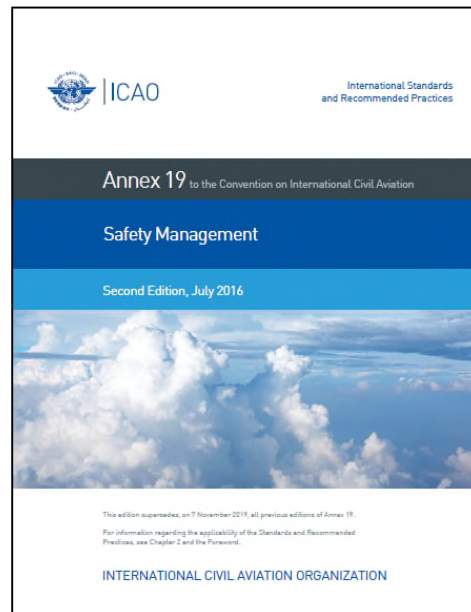


Requisitos normativos

→ Internacional: OACI

→ Anexo 19 Gestión de la seguridad operacional

→ Doc. 9859 Manual de gestión de la seguridad operacional



Requisitos normativos

→ Anexo 19 - Contenido

- Capítulo 1 – Definiciones
- Capítulo 2 – Aplicabilidad
- Capítulo 3 – Responsabilidades funcionales del Estado en materia de gestión de la seguridad operacional
- Capítulo 4 – Sistema de gestión de la seguridad operacional
- Capítulo 5 – Recopilación, análisis e intercambio de datos de seguridad operacional
- Apéndice 1 – Sistema estatal de supervisión de la seguridad operacional
- Apéndice 2 – Marco para un sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS)
- Adjunto A – Marco para un programa estatal de seguridad operacional (SSP)
- Adjunto B – Orientación jurídica para la protección de la información

Requisitos normativos

RESPONSABILIDAD



SSP



- Primer componente: Política y objetivos estatales
- Segundo componente: Gestión estatal del riesgo
- Tercer componente: Aseguramiento estatal de la seguridad operacional
- Cuarto componente: Promoción estatal de la seguridad operacional

RESPONSABILIDAD



SSO



- CE1: Legislación aeronáutica básica
- CE2: Reglamentos de explotación específicos
- CE3: Sistema y funciones estatales
- CE4: Personal técnico cualificado
- CE5: Material guía
- CE6: Licencias, certificaciones, autorizaciones, aprobaciones
- CE7: Obligaciones de vigilancia (supervisión)
- CE8: Solución de problemas de seguridad

Requisitos normativos

→ Anexo 19



Requisitos normativos

→ Anexo 19 – Enmienda 1 Contenido

- Capítulo 1 – Definiciones
- Capítulo 2 – Aplicabilidad
- Capítulo 3 – Responsabilidades funcionales del Estado en materia de gestión de la seguridad operacional
- Capítulo 4 – Sistema de gestión de la seguridad operacional
- Capítulo 5 – Recopilación, análisis e intercambio de datos de seguridad operacional
- Apéndice 1 – Elementos críticos (CE) del sistema estatal de supervisión de la seguridad operacional (SSO)
- Apéndice 2 – Marco para un sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS)
- Apéndice 3– Principios para la protección de datos e información de seguridad operacional y sus fuentes.

Esta edición reemplaza, desde el 7 de noviembre de 2019, todas las ediciones anteriores del Anexo 19.

Requisitos normativos

→ Responsabilidades funcionales estatales en materia de gestión de la seguridad operacional



Requisitos normativos

- Principales cambios en la segunda edición del Anexo 19
 - Estas responsabilidades (SSP y SSO) se han integrado en la segunda edición del Anexo 19 y se presentan en forma colectiva como responsabilidades funcionales estatales en materia de gestión de la seguridad operacional.
 - El SSP ya no se describe como marco, sino más bien como un programa para cumplir las responsabilidades estatales en materia de gestión de la seguridad operacional, que incluyen la supervisión de dicha seguridad. Como tal, el SSP es parte del amplio concepto de gestión estatal de la seguridad operacional.
 - Los CE del sistema estatal de supervisión de la seguridad operacional (SSO) constituyen la base del SSP.

Requisitos normativos

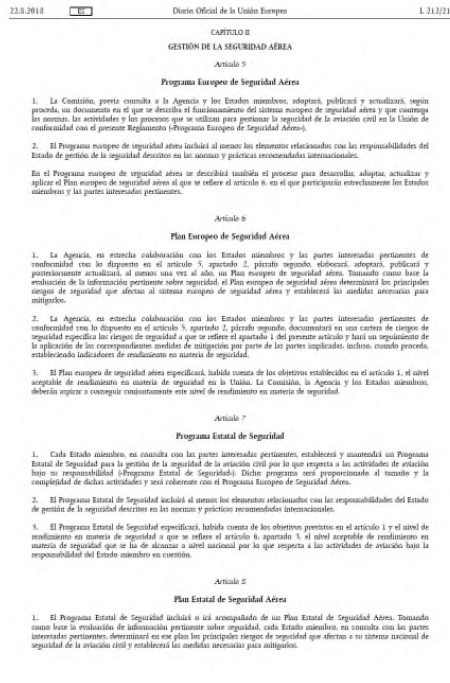
- Otros cambios en la segunda edición del Anexo 19
 - Incorporación de nuevos y enmendados SARPS sobre SMS para facilitar la implantación, incluida la adición de varias notas explicativas.
 - Ampliación de la aplicación de un SMS a las entidades de diseño y fabricación de motores y hélices.
 - Proporción de un mayor grado de protección de los datos e información sobre seguridad operacional, así como a sus fuentes.
 - El primer componente del SSP pasa a denominarse “Política, objetivos y recursos estatales de seguridad operacional”.

Requisitos normativos

- Documento 9859 Manual de gestión de la seguridad operacional
 - Se completa con el sitio web sobre implantación de la gestión de la seguridad operacional SMI:
<https://www.unitingaviation.com/publications/safetymanagementimplementation/content/#/>
 - Constituye, además, un repositorio para compartir mejores prácticas. En dicho sitio, y con carácter continuo, se recogerán, revisarán y presentarán ejemplos prácticos, herramientas y material didáctico de apoyo.

Requisitos normativos

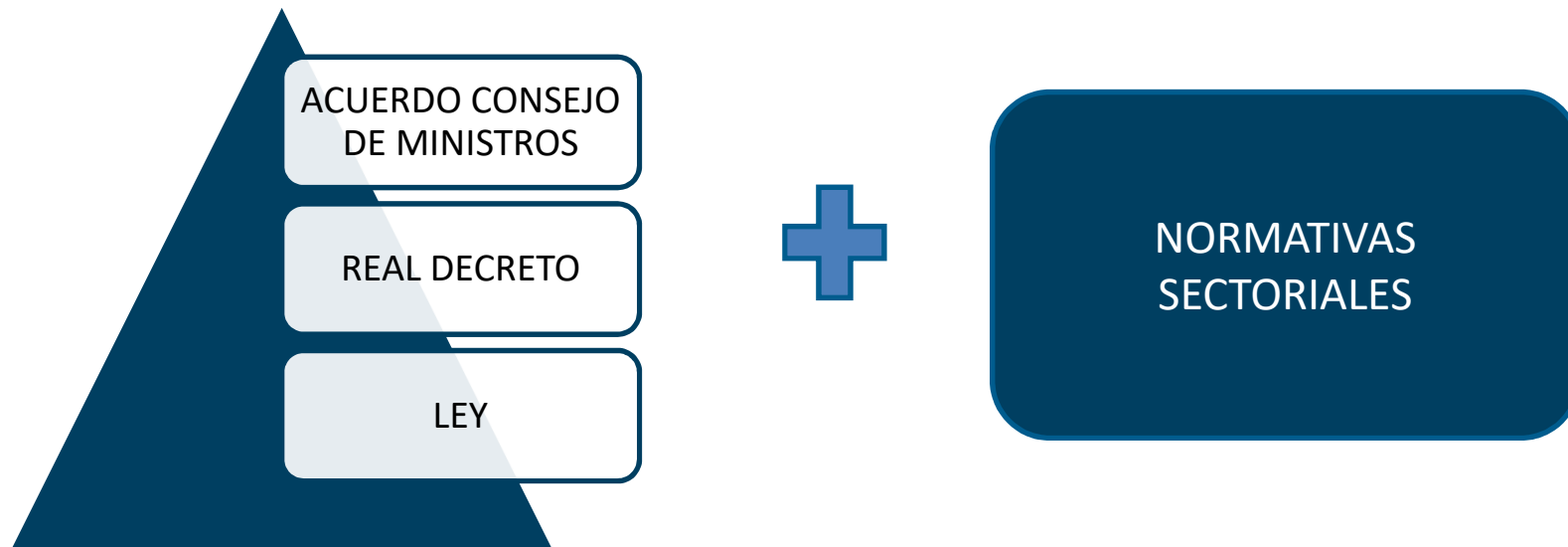
→ En Europa: nuevo Reglamento Base



Requisitos normativos

→ En España

→ Marco legislativo del PESO (Programa Estatal de Seguridad Operacional):



Requisitos normativos

- Ley 1/2011, que modifica la Ley 2003, de 7 de julio, de Seguridad Aérea
 - El Título II pasa a denominarse Gestión en materia de seguridad operacional, y, se introduce un nuevo Capítulo I en el Título II bajo la rúbrica de Programa Estatal de Seguridad Operacional para la Aviación Civil.
 - Se introduce así el nuevo concepto de enfoque de carácter preventivo en la vigilancia de la seguridad operacional en nuestro sistema legal.
 - Se da gran trascendencia a los principios de protección de la información adelantándose en términos de cultura justa a normativa europea de posterior elaboración y publicación como el Reglamento (UE) Nº 376/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo de 3 de abril de 2014 relativo a la notificación de sucesos en la aviación civil.
 - Se designa a AESA como la entidad competente para coordinar la implantación y ejecución del Programa.

Requisitos normativos

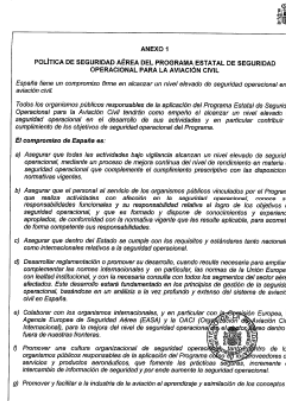
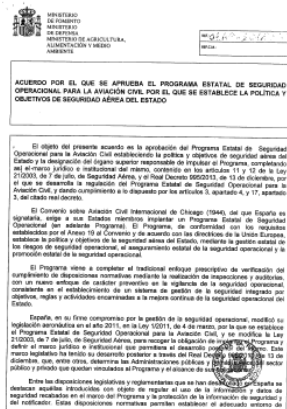
→ RD 995/2013, de 13 de diciembre

- Se identifican los órganos, organismos, entes y entidades del sector público, civil y militar, obligados por el Programa:
 - AESA
 - DGAC
 - Estado Mayor del Ejército del Aire
 - CIAIAC
 - Secretaría de Estado de Medio Ambiente
- Se establecen las respectivas responsabilidades en su aplicación en relación con los proveedores de productos o servicios aeronáuticos sujetos a su control o supervisión.
- Se definen las funciones que deben ejercer y se establecen los mecanismos de coordinación entre ellos.
- Asimismo, el RD delimita los proveedores de servicios o productos aeronáuticos vinculados por el Programa y sus obligaciones y cobra nuevamente, como en la Ley, especial relevancia la promoción de la cultura de seguridad. DIFERENCIAS OACI/EASA/ESPAÑA.

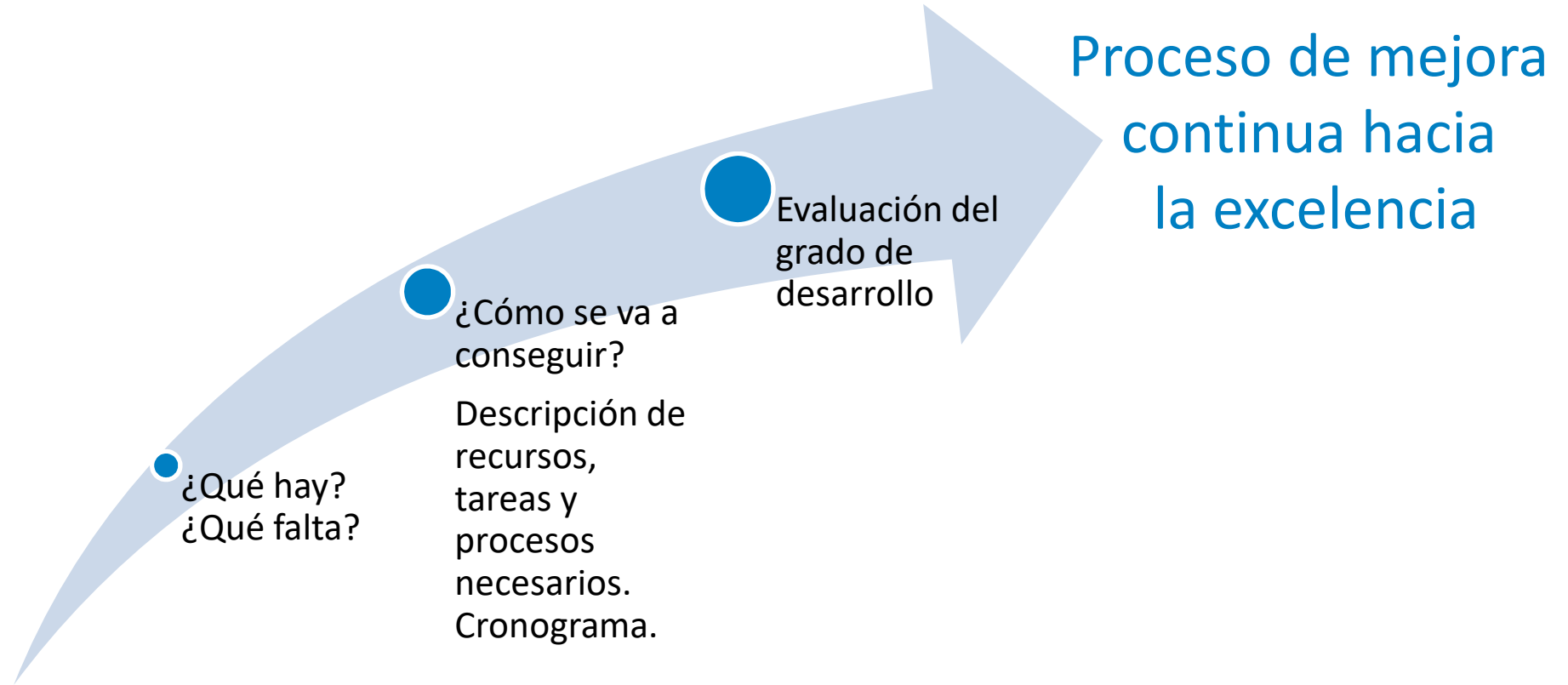
Requisitos normativos

→ Acuerdo del Consejo de Ministros 2015

→ Es la culminación de la implantación del Programa en España, mediante la aprobación de la política de seguridad operacional del Programa del Estado junto con los objetivos de seguridad operacional del PESO, y mediante la designación del órgano superior responsable de impulsar el Programa (Secretario de Estado de Infraestructuras, Transporte y Vivienda) , completando así el marco jurídico e institucional.



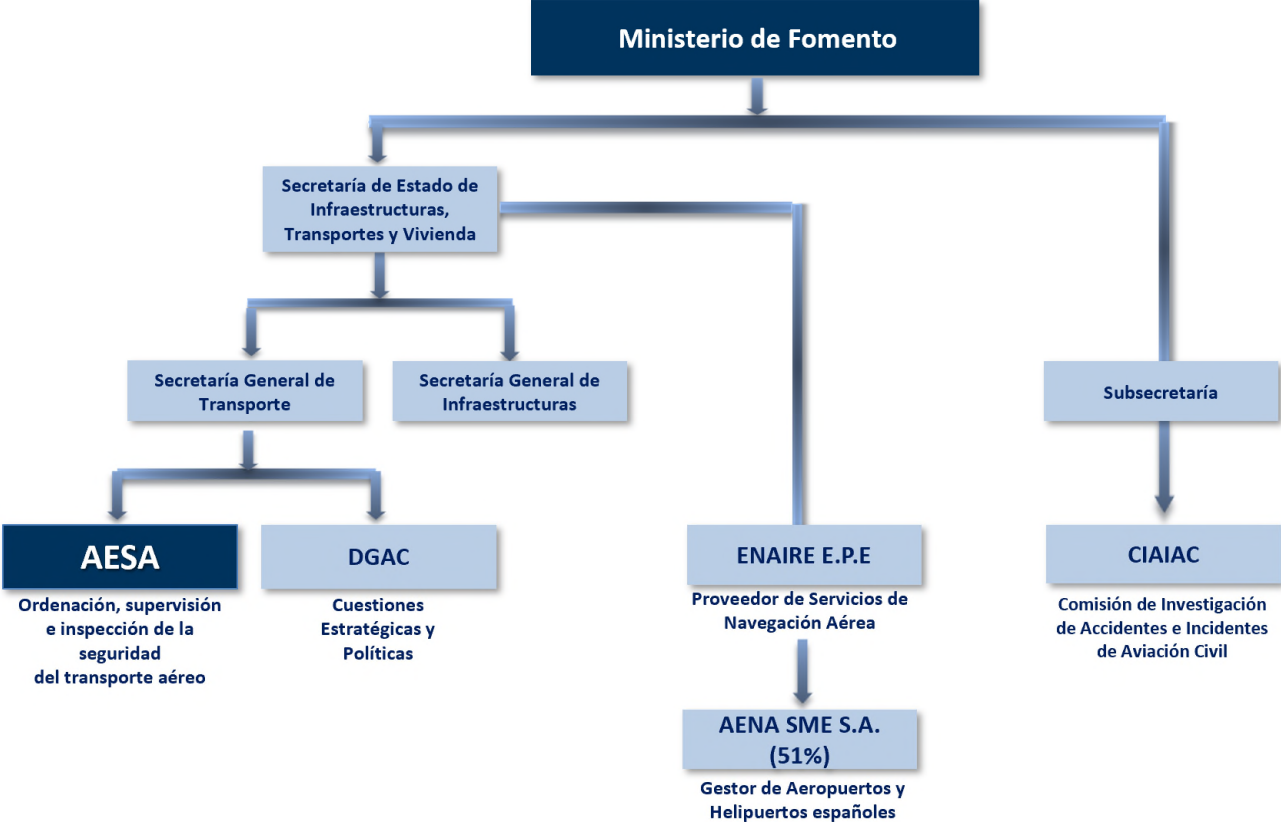
Análisis de brechas y plan de implementación



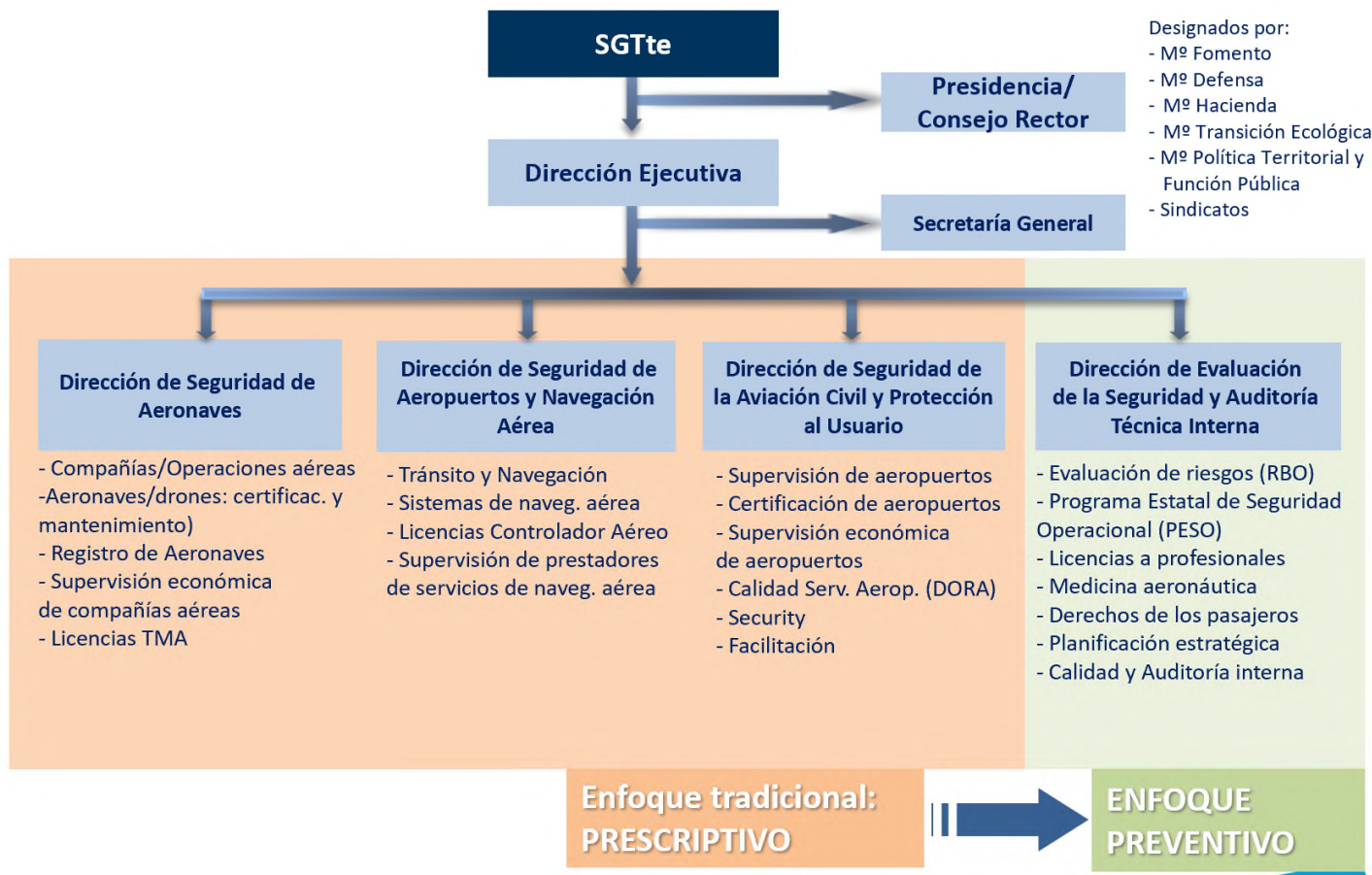
Implementación de la seguridad operacional



Descripción del sistema de aviación



Descripción del sistema de aviación



Descripción del sistema de aviación

COMPAÑÍAS

- ✓ Compañías con Certificado de Operador Aéreo español: 44
- ✓ Organizaciones de Gestión del Mantenimiento y la Aeronavegabilidad (CAMO): 95
- ✓ Organizaciones de mantenimiento: 125
- ✓ Organizaciones de formación de técnicos de mantenimiento de aeronaves: 17
- ✓ Escuelas de pilotos: 115
- ✓ Organizaciones de diseño y producción: 19

LICENCIAS

- ✓ Licencias de técnicos de mantenimiento \approx 4.000
- ✓ Licencias de piloto \approx 8.000
- ✓ Licencias de piloto privado \approx 2.700
- ✓ Licencias de Técnicos de Cabina de Pasajeros \approx 17.000
- ✓ Examinadores aéreos \approx 500
- ✓ Médicos aeronáuticos \approx 40
- ✓ Centros Médicos Aeronáuticos = 15

COMPAÑÍAS EXTRANJERAS (NO-UE)

- \approx 350 Compañías acreditadas
- \approx 6.500 operaciones no programadas (Chárter no-EU)



Descripción del sistema de aviación

TRABAJOS AÉREOS

- ✓ Compañías de Trabajos aéreos: 127
- ✓ Compañías con Certificado de Operaciones especiales: 19

REGISTRO DE AERONAVES

- ✓ Número de aeronaves registradas \approx 4.000
- ✓ Aviones de >5.700 Kg \approx 505

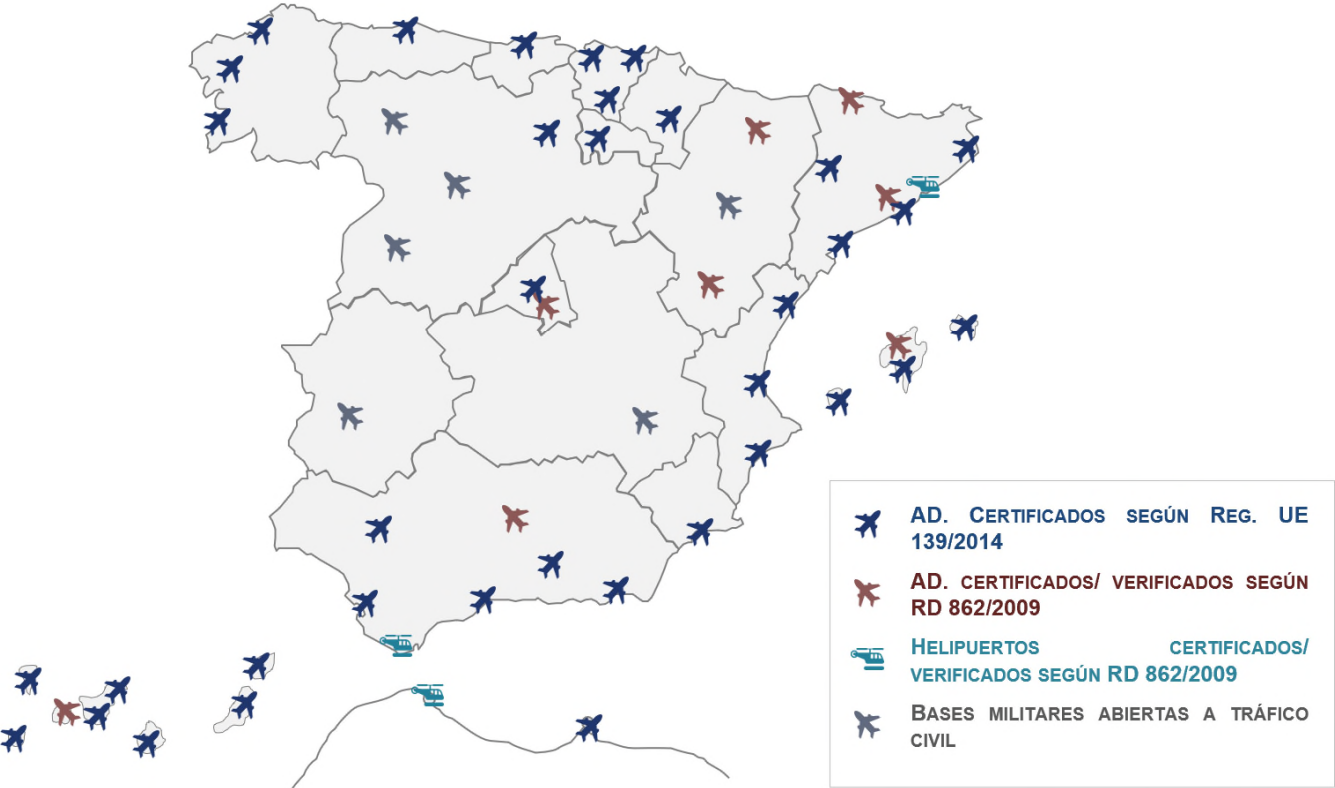
DRONES (RPAs)

- ✓ 3634 Operadores habilitados



Descripción del sistema de aviación

50 aeropuertos y 3 helipuertos abiertos al uso público y tráfico comercial



Descripción del sistema de aviación

NAVEGACIÓN AÉREA

- ✓ 3 Regiones de Información de vuelo (FIRs)
- ✓ Amplia red de Sistemas de Navegación Aérea
 - 62 Torres de Control y Centros de Control de Tráfico Aéreo.
 - 340 Instalaciones radioeléctricas de ayuda a la navegación (ILS, VOR, radar, etc.).
- ✓ Espacio Aéreo controlado por España: 2,2 M Km²

SERVICIOS DE NAVEGACIÓN AÉREA LIBERALIZADOS

- ✓ 4 Proveedores de Servicios de Navegación Aérea certificados
- ✓ 8 Organizaciones de formación de controladores aéreos certificadas
- ✓ 12 Torres de Control y 5 Servicios AFIS privatizados



Gap analysis

PESO-Gap Analysis

Tarea

2

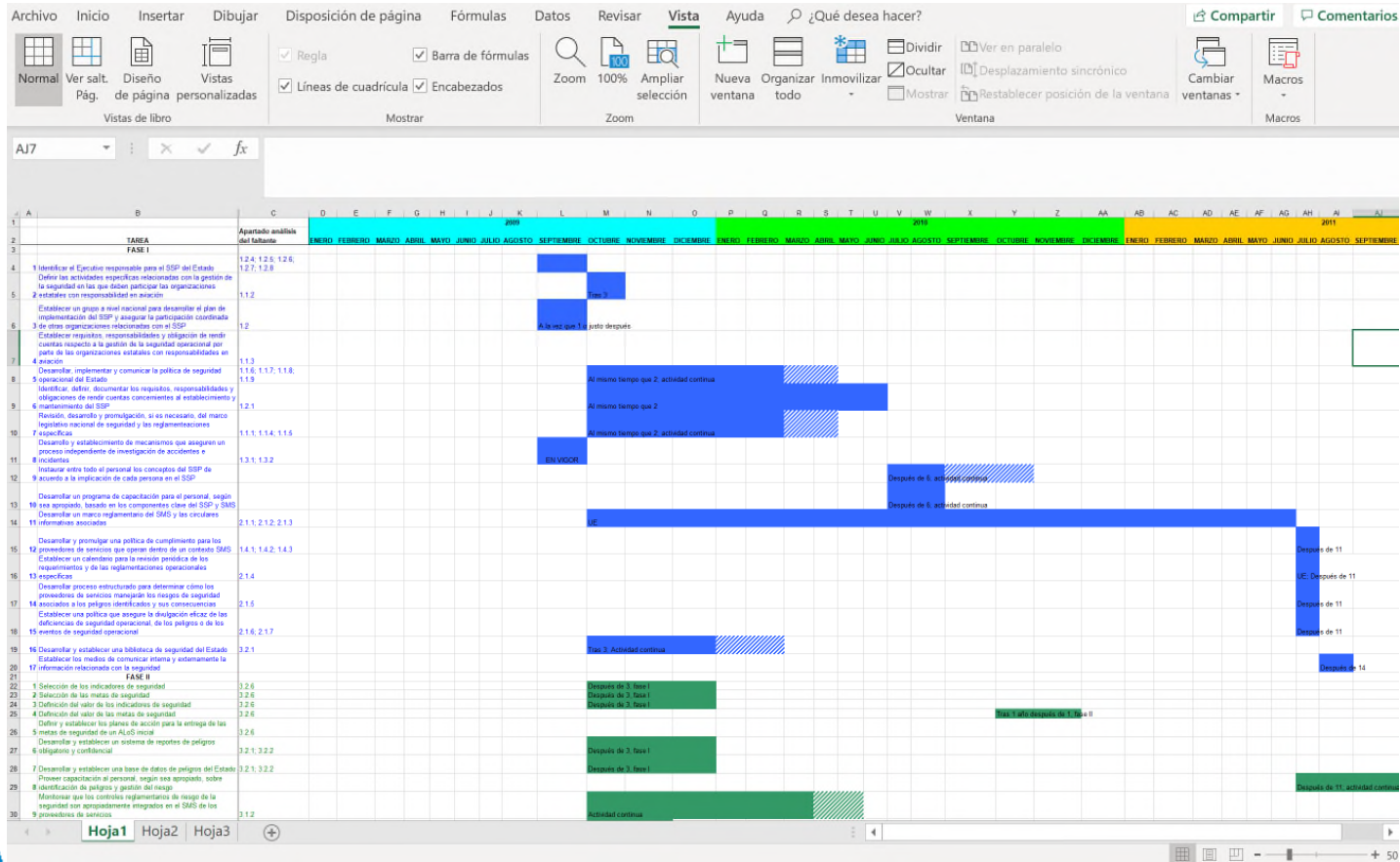
PESO-Gap Analysis

Diagrama de recursos

Nombre	Función
DESATI - SARAN	Indefinido
DESATI - SRS	Indefinido
DESATI - SAROA	Indefinido
DESATI - CES	Indefinido
DSANA	Indefinido
AESA	Indefinido
DGAC	Indefinido
DSA	Indefinido
DSACPU	Indefinido
EMA	Indefinido
ANSMET	Indefinido
EASA	Indefinido
SG AESA	Indefinido
S. CEANITA	Indefinido
CIAIAC	Indefinido
SEITV	Indefinido
Consejo de Ministros	Indefinido
Ministerio Fomento	Indefinido

Nombre	Fecha de inicio	Fecha de fin
SOFTWARE Y AUTOMATIZACIÓN	2/07/18	30/06/20
B2B EUROCONTROL	2/05/19	30/09/19
-Base Datos LPV -Base Datos RPA - Declaraciones -Base Datos RPA - Autorizaciones		
BBDD CEANITA - Conexión	2/07/18	28/09/18
BBDD Servicio Accidentes - Conexión	1/07/19	31/07/19
Adaptación RIMAS/Power BI	2/07/18	14/09/18
Módulo COE en SIPA - Desarrollo	2/07/18	31/05/19
Fechas no definitivas, estimación		
Módulo SPO en SIPA - Desarrollo	2/07/18	31/05/19
Fechas no definitivas, estimación		
Actualización de conexiones a SIPA	2/07/18	31/12/18
Puntos pendientes: -SIPA: inspecciones a bases de operadores COE. -SIPA: Landing -SIPA: DISCREPANCIAS_CAMO. Añadir un campo con la descripción de la discrepancia. -SIPA: EXPEDIENTES_CAMO añadir campo "aerós supervisados" -Cambiar la vista de SIPA de expedientes AOC, para que aporte a la exportación del icono negro, esta exportación se agrupa por PVC. Este cambio también afecta a la estructura de la vista no sólo a los datos. -Nuevas vistas de SIPA a la hoja de consulta de cargos, con la fecha de alta y "Añadir en la vista SIPA_FLOTAS_AOC dos nuevos campos con la fecha de alta y baja del AOC. -Revisar el valor del campo ATO_ASOCIADA y OPERADOR_SPO de la vista SIPA_AERONAVES, todos los registros tienen el valor "Ninguno"		
BBDD NA Cambios funcionales - Desarrollo y conexión	16/07/18	28/02/19
BBDD Propia FDM - Creación y Conexión	2/01/20	30/04/20
BBDD ADRM Inspecciones - Creación y conexión	3/09/18	31/12/19
BBDD NA Inspecciones - Conexión	3/09/18	2/09/19
Actualización de conexiones a ECCAIRS	3/09/18	11/01/19
-Asociación sucesos ECCAIRS a operadores. David ha pedido que se muestre tanto el operador de ECCAIRS como el operador de SILGA. -Dos nuevas vistas de ECCAIRS para el seguimiento de los "toler up" y notificaciones. Todavía no están definidas. -Cambio en las vistas de ECCAIRS por la nueva certificación (sucesos de aeronavegabilidad y operaciones) asociados a la aeronave. No realizar el cambio hasta que David lo valide		
BBDD NA Denuncias - Creación y conexión	17/09/18	30/09/19
Sharepoint Seguimiento PASO - Creación y conexión	1/10/18	30/09/19
Conexión ECR	1/07/19	29/11/19
Módulo ATO en SIPA - Desarrollo	3/06/19	31/12/19
No hay fecha proyectada, estimación		
Conexión PRB Dashboard Safety AESA-UE	2/01/20	30/06/20
CUADRO DE MANDO	2/01/19	30/06/21
Diseño y validación	31/07/19	31/07/19
Informe ámbito NA-ATS	2/09/19	31/01/20
Una primera versión basada únicamente en datos SNS/CEANITA puede ser implementada antes de fin de año		
Informe inicial y Global	2/01/19	12/09/19
Informe ámbito TAC	14/01/19	29/03/19
Actualmente se puede desarrollar módulo parcial con datos disponibles, pendiente actualización fuentes datos concretas		
Informe ámbito TTAA-ANC	14/01/19	31/12/19
Actualmente se puede desarrollar módulo parcial con datos disponibles, pendiente actualización fuentes datos concretas		
Informe ámbito NA-CNS	2/09/19	28/02/20
Informes públicos por ámbitos	2/01/20	30/06/21
Definición de perfiles Al menos, 6 meses después de la disponibilidad en producción de las versiones internas		
Captura info EASA madurez AESA-UE	4/01/21	30/06/21

Plan de implementación





EU-Latin America and Caribbean Aviation Partnership Project (EU-LAC APP)

*Enhancing the aviation partnership between the EU and
Latin America and the Caribbean*

Buena suerte y muchas gracias por su participación activa durante el taller

www.eu-lac-app.org

*This project is funded by the European Union and
implemented by the European Aviation Safety Agency*

easa.europa.eu/connect



Your safety is our mission.

An Agency of the European Union 