

**PLAN DE ACCIÓN PARA EL ESTABLECIMIENTO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMAS DE RECOPIACIÓN Y PROCESAMIENTO DE DATOS SOBRE SEGURIDAD OPERACIONAL (SDCPS)**

| Actividad  | Detalles y criterios  | Fecha de inicio | Fecha de finalización | Responsable(s) |
|--|---|-----------------|-----------------------|----------------|
| <b>ETAPA DE DIAGNOSTICO INICIAL</b>  |   |                 |                       |                |
| <p>1) Definición y establecimiento de las especificaciones técnicas del sistema de recopilación y procesamiento de datos sobre seguridad operacional (SDCPS)</p> | <p>De acuerdo al tamaño y complejidad del sistema de aviación civil de su Estado, defina y establezca las especificaciones técnicas del sistema de recopilación y procesamiento de datos sobre seguridad operacional (SDCPS). Como mínimo defina y establezca lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Entradas (recopilación);</li> <li>✓ Procesos (análisis); y</li> <li>✓ Resultados (intercambio)</li> </ul> <p>Nota 1.- La Figura 2-8 del Doc 9859, Tercera edición, muestra una vista esquemática del sistema de datos de seguridad operacional de un Estado, indicando las entradas, los procesos y los resultados relacionados con la recopilación, el análisis y el intercambio de datos de seguridad operacional.</p> <p>Nota 2. La Figura 13 del Doc 9859, Cuarta edición, provee ejemplos de datos e información de seguridad operacional que en muchos caso ya están disponibles en el Estado.</p> |                 |                       |                |
| <p>2) Definición y establecimiento de la estructura del SDCPS del Estado</p>   | <p>Defina y establezca gráficamente la estructura del SDCPS del Estado, considerando el diseño de una base de datos de seguridad operacional central que recopile los datos e información de seguridad operacional de las bases de datos satélites, por ejemplo, de la plataforma ADREP/ECCAIRS a servicio de las Autoridades de Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación, de las bases de datos de seguridad operacional del Estado, de las bases de datos de los proveedores de servicios, etc.</p>   |                 |                       |                |

| Actividad  | Detalles y criterios  | Fecha de inicio | Fecha de finalización | Responsable(s) |
|--|---|-----------------|-----------------------|----------------|
| 3) Inventario de las bases de datos de seguridad operacional para el SSP   | Listar las bases de datos que dispone el Estado y que podrían entregar datos e información de seguridad operacional a la base de datos central de seguridad operacional del SDCPS del Estado.   |                 |                       |                |
| 4) Evaluación de la base de datos de seguridad operacional de accidentes e incidentes graves.                      | Evaluar si los organismos a cargo de las bases de datos han aplicado procedimientos de calidad a los datos utilizados en la gestión de los riesgos de seguridad operacional, mediante los siguientes criterios:   |                 |                       |                |
| 5) Evaluación de la base de datos de seguridad operacional de incidentes (incluye incidentes ATS)                  | a) <b>Validez.</b> Los datos recopilados son aceptables según los criterios establecidos para su uso previsto.  |                 |                       |                |
| 6) Evaluación de la base de datos de Sistema de notificación obligatoria.  | b) <b>Integridad.</b> No falta ningún dato relevante.   |                 |                       |                |
| a) Notificación de malfuncionamiento fallas y defectos de productos aeronáuticos.                                  | c) <b>Congruencia.</b> Se puede reproducir el grado hasta donde la medición de un parámetro determinado es congruente y evita errores.  |                 |                       |                |
| b) Notificaciones relacionadas con gestión de la fauna.  | d) <b>Accesibilidad.</b> Los datos están fácilmente disponibles para su análisis.   |                 |                       |                |
| c) Notificaciones relativas a mercancías peligrosas.   | e) <b>Puntualidad.</b> Los datos son relevantes para el período de interés y están disponibles de forma oportuna.   |                 |                       |                |
| d) Notificaciones relacionadas con deficiencias de la infraestructura y apoyos a la navegación aérea y aeródromos. | f) <b>Seguridad.</b> Los datos están protegidos contra modificación accidental o maliciosa.   |                 |                       |                |
| e) Notificaciones relacionadas con sucesos de incapacitación de tripulantes durante el vuelo.                      | g) <b>Precisión.</b> Los datos no contienen errores.<br>Para eventos y peligros se establecerán y utilizarán taxonomías estandarizadas.   |                 |                       |                |
| 7) Evaluación de la base de datos de Sistemas de notificación voluntarios. (peligros)                              | Para los tipos de hallazgos y categorías de hallazgos se establecerán y utilizarán taxonomías estandarizadas.<br>En el marco de proyecto piloto y en Sudamérica se estandarizará a la Taxonomía ADREP de OACI.<br>Para garantizar que se comprenda y use correctamente una base |                 |                       |                |

| Actividad  | Detalles y criterios   | Fecha de inicio | Fecha de finalización | Responsable(s) |
|--|--|-----------------|-----------------------|----------------|
| 8) Evaluación de la bases de datos de los informes/hallazgos de inspecciones y auditorías de vigilancia de la seguridad operacional. | <p>de datos, la información relacionada con la base de datos (metadatos) debe documentarse debidamente y estar disponible para los usuarios. Entre los tipos de metadatos se incluyen las definiciones de campo, los cambios hechos a la base de datos con el tiempo, las reglas de uso, el formulario de recopilación de datos y las referencias a valores válidos.</p> <p>Cada informe de investigación se puede categorizar y actualizar con la siguiente taxonomía:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Notificación inicial: para evaluación/ seguimiento/ información como se anotó.</li> <li>b) Bajo investigación: investigación en progreso como se anotó.</li> <li>c) Investigación completada: resultados/datos de la investigación recibidos y actualizados.</li> <li>d) Cerrado: sin medidas posteriores necesarias.</li> </ul> |                 |                       |                |
| 9) Evaluación de los mecanismos de <b>notificación obligatoria</b> existentes.   | Identificar el medio: correspondencia, correos electrónicos o acceso en línea.   |                 |                       |                |
| 10) Evaluación de los mecanismos de <b>notificación voluntaria</b> existentes.   | Identificar el medio: correspondencia, correos electrónicos o acceso en línea.   |                 |                       |                |
| <b>ETAPA DE DISEÑO/REVISIÓN DEL PROCESO</b>  |  |                 |                       |                |
| Desarrollo documental del Proceso genérico de recopilación y procesamiento de datos de seguridad operacional                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Documentar las entradas del proceso (fuentes reactivas, proactivas y predictivas), listar los datos de seguridad operacional, a cada dato describir su leyenda, propiedades, tipo de dato, lista preestablecida (si cuenta con una taxonomía ya establecida).</li> <li>b) En la recopilación indicar el medio (preferiblemente en medios informáticos, en línea).</li> </ul>   |                 |                       |                |

| Actividad | Detalles y criterios   | Fecha de inicio | Fecha de finalización | Responsable(s) |
|-----------|--|-----------------|-----------------------|----------------|
|           | <p>c) En la recopilación se plantea un menú de opciones en base al tipo de reporte a notificar. Esto incluye formularios (preferiblemente en medios informáticos, en línea) para reportes:</p> <p><b>Obligatorios:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Accidentes</li> <li>2) Incidentes graves.</li> <li>3) Incidentes (incluye incidentes ATS)</li> <li>4) Sistemas de notificación obligatoria: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Notificación de malfuncionamiento fallas y defectos de productos aeronáuticos.</li> <li>- Notificaciones relacionadas con gestión de la fauna.</li> <li>- Notificaciones relativas a mercancías peligrosas.</li> <li>- Notificaciones relacionadas con deficiencias de la infraestructura y apoyos a la navegación aérea.</li> <li>- Notificaciones relacionadas con sucesos de incapacitación de tripulantes durante el vuelo.</li> </ul> </li> </ol> <p><b>Voluntarios:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5) Notificación de peligros.</li> </ol> <p>d) Para cada grupo de datos recopilados en los diversos reportes se ingresan en las bases de datos.</p> <p>e) para cada base de datos se establecerán relaciones entre los datos para la construcción de información de seguridad operacional.</p> <p>f) Con la información de seguridad operacional se construirán diversos reportes gráficos con indicadores que midan el rendimiento en seguridad operacional en tres niveles:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Indicadores de baja probabilidad/alta gravedad</li> </ul> |                 |                       |                |

| Actividad  | Detalles y criterios   | Fecha de inicio | Fecha de finalización | Responsable(s) |
|--|--|-----------------|-----------------------|----------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Indicadores precusores</li> <li>- Indicadores avanzados</li> </ul>  |                 |                       |                |
| Revisar procedimientos formales de notificación obligatoria.   | Se describe los diferentes tipos de documentos de orientación para que se indique el alcance de cada tipo de notificación o reporte, datos a ingresar, medios para lograrlo y opciones para reportes voluntarios y confidenciales.   |                 |                       |                |
| Revisar procedimientos formales de notificación voluntaria.  |  |                 |                       |                |
| Desarrollar procedimientos para analizar los datos e información sobre seguridad operacional obtenida del sistema de recopilación y procesamiento de datos sobre seguridad operacional (SDCPS) | <p>a) Una vez recolectados y procesados los datos se describe el procedimiento para identificar los peligros, clasificarlos y determinar consecuencias tomadas de las diferentes fuentes, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fuentes reactivas: (causas y factores contribuyentes) base de datos de seguridad operacional de investigaciones.</li> <li>- fuentes reactivas: peligros identificados de eventos precursoros.</li> <li>- Fuentes proactivas: (reportes de peligros de reportes recibidos de la comunidad y SMS de organizaciones)</li> <li>- Fuente proactiva: (peligros identificados en hallazgos de inspecciones y auditorias).</li> <li>- Fuente proactiva: (peligros identificados en evaluaciones de seguridad operacional).</li> <li>- Fuente predictiva: (reportes de peligros emergentes por cambios operativos, comportamientos observados y sus tendencias)</li> </ul> <p>b) Describir el procedimiento para evaluar el riesgo sobre las consecuencias de peligros identificados.</p> <p>c) Describir el procedimiento de control del riesgo que implica el registro de las medidas tomadas, planes de</p> |                 |                       |                |

| Actividad   | Detalles y criterios                                   | Fecha de inicio | Fecha de finalización | Responsable(s) |
|---|--|-----------------|-----------------------|----------------|
|   | acción, su aceptación y su seguimiento                 |                 |                       |                |
| <b>ETAPA DESARROLLO/REVISIÓN DE APLICACIONES INFORMATICAS DE SEGURIDAD OPERACIONAL Y SOPORTE</b>  |  |                 |                       |                |
| <b>Autoridad Investigación de Accidentes</b>  |  |                 |                       |                |
| Verificar la instalación y aplicación adecuada de la aplicación informática ECCAIRS de la Autoridad de Investigación.   | Tener en consideración los criterios del Anexo 13 y 19 |                 |                       |                |
| Verificar las plataformas de soporte de la aplicación ECCAIRS.  |  |                 |                       |                |
| Verificar los usuarios y las coordinaciones para la importación o exportación de las bases de datos de seguridad operacional.                                   |  |                 |                       |                |
| <b>Autoridad Aeronáutica</b>  |  |                 |                       |                |
| Establecer el alcance de las solicitudes de las Gerencias /Direcciones de la AAC sobre la base del diseño del proceso de recopilación y procesamiento de datos. |  |                 |                       |                |
| Consultar y evaluar las propuestas hechas por proveedores de servicio en cuanto al desarrollo de plataformas informáticas.                                      |  |                 |                       |                |
| Aprobar la selección de proveedor de servicio   |  |                 |                       |                |

| Actividad   | Detalles y criterios  | Fecha de inicio | Fecha de finalización | Responsable(s) |
|---|---|-----------------|-----------------------|----------------|
| <p>Desarrollo de la plataforma informática en base a la etapa de diseño (incluye puesta en marcha de la plataforma y período de prueba)</p> | <p>En este caso la plataforma informática para el SSP incluiría varios módulos:</p> <p>a) Módulo sobre el sistema de notificación de eventos aeronáuticos</p> <p>Módulo de notificación obligatoria (Eventos en diferentes ámbitos según la etapa de diseño)</p> <p>Módulo de notificación voluntaria (Peligros)</p> <p>Módulo de registro y análisis de peligros de los SMS de proveedores de servicio y la industria.</p> <p>b) Módulo sobre el Programa de vigilancia de la CAA</p> <p>Módulo sobre el registro de planificación, ejecución, seguimiento y resultados de las actividades vigilancia.</p> <p>c) <b>PELIGROS</b></p> <p>Modulo sobre análisis de peligros (permite agrupar peligros colectivos y casos específicos en diferentes sectores: OPS, AIR, PEL, AGA, ANS, CIA, MED) provenientes del módulo de notificación de eventos aeronáuticos</p> <p>d) <b>GESTION DE RIESGOS</b></p> <p>Módulo de análisis de riesgo con datos provenientes de todos los módulos de notificación.</p> <p>Módulo de control de riesgo que registre la toma de medidas y seguimiento de las mismas.</p> <p>El diseño de los módulos incluye la importación de bases de datos existentes con su validación previa.</p> <p>El diseño de los módulos incluye los mecanismos de protección de los datos (uso de administradores, usuarios y permisos)</p> <p>El diseño de los módulos incluye los mecanismos para</p> |                 |                       |                |

| <b>Actividad</b> | <b>Detalles y criterios</b>   | <b>Fecha de inicio</b> | <b>Fecha de finalización</b> | <b>Responsable(s)</b> |
|------------------|---|------------------------|------------------------------|-----------------------|
|                  | <p>proteger y recuperar datos ante fallas técnicas inesperadas.</p> <p>El diseño de los módulos permite la construcción de información por generación de consultas por cruce de datos.</p> <p>El diseño de los módulos permite la construcción de reportes gráficos sobre consultas efectuadas.</p> <p>Los módulos permiten la exportación de bases de datos en formatos amigables como hojas de cálculo.</p> |                        |                              |                       |