

GESTIÓN DE RIESGOS



¿CÓMO GESTIONAR TUS RIESGOS?

PASO A PASO DEL COMPONENTE II SMS

La Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), presenta una descripción gráfica del modelo de gestión de riesgos de seguridad operacional.

Este modelo describe los elementos del componente de Gestión de riesgos de seguridad operacional como un proceso de tres pasos:

- 1. Identificar peligros;**
- 2. Evaluar el riesgo;**
- 3. Control de riesgo.**

A pesar de que el componente II contiene solamente los elementos **Identificación de Peligros y Evaluación & Mitigación de Riesgos de Seguridad Operacional**, es importante considerar que ambos elementos

son subsecuentes, por lo que bien pudieran fusionarse.

Esto requiere un entendimiento detallado de los procesos operativos y que sean considerados los demás elementos del sistema tales como la estructura organizacional, procesos y procedimientos, el personal, equipos y facilidades que apoyan la misión y visión de la organización.

Comenzaremos explorando los pasos descritos anteriormente y su debida conceptualización, manteniendo el orden secuencial.

LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS EN UN VISTAZO

Como primer paso de en la ejecución de los elementos del componente II es la identificación de peligros, el cual deberá ser desarrollado cuidadosamente, ya que los peligros bien identificados permiten deducir sus fuentes o los mecanismos que los generan y proporcionan una evaluación de la magnitud de sus consecuencias.

Diversos autores coinciden en que existen dos métodos ideales para la identificación de peligros en

los SMS maduros, unos de estos métodos es logrado a través de la observación directa de las actividades operacionales y el otro a través del análisis de procesos; sin embargo la OACI recomienda que el mejor punto de partida es la observación directa de las actividades operacionales. Para ambos métodos los profesionales del SMS deberán considerar el uso de taxonomías de peligros estandarizadas, lo que permitirá que los datos obtenidos tengan coherencia en la clasificación de los peligros.



La obtención de estos datos que produzcan resultados repetibles, los gestores y expertos de la seguridad operacional deberán diseñar mecanismos que faciliten la estandarización de los datos, a través de los parámetros pre-establecidos dados por la taxonomía seleccionada.

Esta estandarización en la clasificación es un proceso que proporciona valor agregado en el proceso gestión de información de seguridad operacional.

Algunos ejemplos de taxonomías usadas en la aviación son:

1. **Códigos de anomalía** de los sistemas de seguridad de la aviación (ASRS);
2. **Sistema de información** de seguridad de British Airways (BASIS);
3. **Sistema de informes** de datos de accidentes e incidentes (ADREP 2000) OACI, entre otros.

Por otro lado a fin de generar medidas de riesgo, de las cuales se puedan crear y priorizar estrategias, para poder comparar el progreso del nivel de seguridad operacional de la organización es necesario clarificar el concepto

de identificación de peligro de la forma más llana posible. Desde una perspectiva conceptual, el proceso de gestión de riesgos depende de un método preciso y conciso de identificación de peligros.

Peligro: "Condición o un objeto con el potencial de causar la muerte, lesiones al personal, daños a los equipos o estructuras, pérdida de material o reducción de la capacidad de realizar una función prescrita".*

La palabra más importante a considerar en la definición anterior habla de potencialidades. La palabra peligro en sí es tanto la identificación como clasificación de condiciones que existen antes o están asociadas con otra ocurrencia, y que son precursoras o factores contribuyentes a esa condición. Existen tres tipos de peligros: **Peligros Naturales, Técnicos y Económicos.**

Peligros Naturales:

- **Eventos meteorológicos o climatológicos**

- Ej.: huracanes, nevadas intensas, tornados, tormentas, relámpagos, cortante de viento, etc.

- **Condiciones meteorológicas adversas**

- Ej.: formación de hielo, lluvia congelante, lluvia fuerte, nieve, viento, restricción de visibilidad, etc.

Peligros Técnicos:

- **Deficiencias relacionadas con:**

- Ej.: aeronaves y componentes de aeronaves, sistemas, sub sistemas y equipamiento relacionado, etc.
- Ej.: instalaciones de una organización, herramientas y equipamiento relacionado, etc.
- Ej.: instalaciones, sistemas, subsistemas y equipamiento relacionado fuera de la organización, etc.

Peligros Económicos:

- **Tendencias relacionadas a:**

- Expansión.
- Recesión.
- Costo del material o del equipamiento.
- Etc.

Para una correcta identificación de peligros es necesario aclarar dos definiciones, que proveerán a la actividad identificación de peligros un orden secuencial en su ejecución. Dado a que hay una tendencia natural en describir los peligros como una de sus consecuencias, por tanto es importante que ambos conceptos sean diferenciados por lo que podemos definir la consecuencia como el resultado potencial de un peligro. La importancia de diferenciar el peligro de la consecuencia es que al describir los peligros como consecuencias, ocultamos la naturaleza de los peligros y su vez interfiere con la identificación de otras consecuencias importantes.

Por otro lado el riesgo de seguridad operacional - "es la probabilidad y gravedad proyectada de la consecuencia o el resultado de una situación o peligro existente. Aunque el resultado puede ser un accidente, una "consecuencia/evento intermedio inseguro" puede identificarse como "el resultado más creíble".

*** Si bien el peligro habla de las potencialidades, el riesgo aborda las consecuencias y su probabilidad de ocurrir. En la exploración sobre la distinción entre peligro, consecuencias y riesgo presentamos a continuación la conexión de los mismos:**

- Un viento cruzado de 15 nudos es un **peligro**.
- La posibilidad que el piloto no pueda controlar la aeronave durante el despegue o el aterrizaje, es una de las **consecuencias** del peligro.
- La evaluación de las consecuencias de la posibilidad que el piloto no pueda controlar la aeronave expresada en términos de probabilidad y severidad es el **riesgo**.

Un buen consejo para diferenciar estos términos es asociar los peligros a factores contribuyentes, y los riesgos a las consecuencias. Si encuentra una descripción de peligro que declara el estado de situación de algo, por ejemplo:

- Aterrizaje forzoso
- Aeronave fuera de la altitud asignada
- Choques con aves

Lo más posible es que se esté viendo la descripción de una consecuencia y/o su riesgo en lugar de un peligro.

Una vez identificado el peligro y previo a la evaluación de riesgo, los profesionales del SMS de las organizaciones deben establecer mediante la metodología de identificación de peligros la categorización del peligro como tal, esto proporcionará las pautas en la priorización de las estrategias de mitigación de riesgos.

El Reglamento Aeronáutico Dominicano sobre el Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS) RAD 110, prescribe el uso de las metodologías reactiva, proactiva y predictiva, para la identificación de peligros. Las mismas se detallan a continuación:

MÉTODO REACTIVO

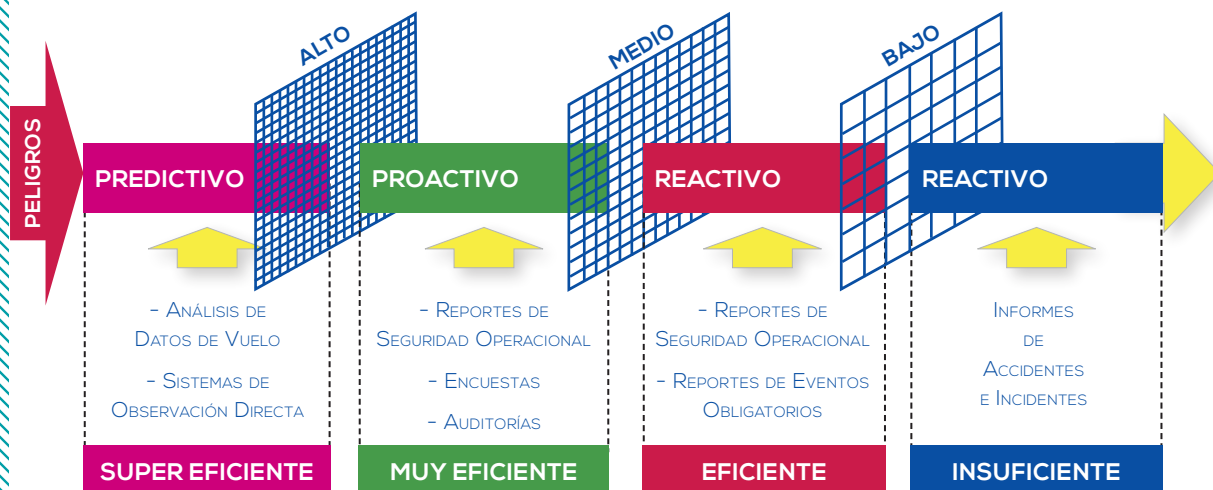
Esta metodología implica el análisis de resultados o eventos pasados. Los peligros se identifican mediante la investigación de sucesos de seguridad operacional. Los incidentes y accidentes son claros indicadores de deficiencias del sistema y, por lo tanto, pueden usarse para determinar peligros que contribuyeron con el evento o que estén latentes.

MÉTODO PROACTIVO

Esta metodología implica el análisis de situaciones existentes o detectadas en tiempo real, lo cual es el principal trabajo de la función de aseguramiento de la seguridad operacional con sus auditorías, evaluaciones, notificación de empleados y los procesos de análisis y evaluación asociados. Esto implica la búsqueda activa de peligros en los procesos existentes.

MÉTODO PREDICTIVO

Esta metodología implica la recopilación de datos para identificar resultados o eventos futuros posiblemente negativos, el análisis de los procesos del sistema y del entorno para identificar posibles peligros futuros y el inicio de medidas de mitigación.



EVALUACIÓN DE RIESGOS

La valoración de la pérdida potencial asociada con el riesgo, en comparación con el costo de controlar efectivamente ese riesgo, sería la explicación más sencilla de lo que constituye la evaluación del riesgo. En la implementación del SMS todo proveedor de servicios, debe personalizar de los niveles de probabilidad y severidad.

La ejecución de la evaluación de riesgos como actividad, inicia al evaluar la probabilidad de que las consecuencias de los peligros se materialicen durante las actividades de aviación realizadas por la organización. De acuerdo a la OACI, la probabilidad de riesgo de seguridad operacional se define como la probabilidad o frecuencia de que pueda suceder una consecuencia o un resultado de la seguridad operacional.

A modo de hacer a un lado la subjetividad de esta actividad, la organización puede auxiliarse de las siguientes preguntas:

- a)** *¿Existe un historial de sucesos similar al que se considera o es este un suceso aislado?*
- b)** *¿Qué otros equipos o componentes del mismo tipo tienen defectos similares?*
- c)** *¿Cuántos miembros del personal siguen los procedimientos en cuestión, o están sujetos a ellos?*
- d)** *¿Qué porcentaje del tiempo se usa el equipo sospechoso o el procedimiento cuestionable?*
- e)** *¿Hasta qué grado existen implicaciones institucionales, administrativas o reglamentarias que pueden reflejar mayores amenazas para la seguridad pública?*

Luego de completar la evaluación de probabilidad, el siguiente paso es evaluar la gravedad del riesgo de seguridad operacional, considerando la (s) posible (s) consecuencia(s) relacionada (s) con el peligro, teniendo en cuenta que se deberá efectuar tantas evaluaciones como consecuencias sean establecidas. La gravedad del riesgo de seguridad operacional se define como el grado de daño que puede suceder razonablemente como consecuencia o resultado del peligro identificado.

La evaluación de la gravedad puede basarse en:

- a) Fatalidades/lesión.** *¿Cuántas vidas podrían perderse? (empleados, pasajeros, peatones y público general)*
- b) Daño.** *¿Cuál es el grado probable de daño para la aeronave, la propiedad y los equipos?*

El tercer paso en el proceso es determinar la tolerabilidad del riesgo de seguridad operacional, la misma es otorgada a través de la combinación de probabilidad y gravedad. A pesar de no haber una estandarización en la elaboración de las tablas de probabilidad y gravedad; la organización puede diseñar y definir su índice de **Tolerabilidad** de riesgo de seguridad operacional

Podemos decir que este resultado a su vez tiene tres categorías que pudiéramos designar como:

- **Riesgo alto:** Describe un riesgo que es intolerable por tanto es Inaceptable.
- **Riesgo moderado:** Describe un riesgo que es tolerable aceptable según la mitigación de riesgos y amerita de análisis complementarios, como los análisis de causa raíz bajo una metodología.
- **Riesgo bajo:** Aceptable tal cual. No se necesita una mitigación de riesgos posterior.

El paso final del proceso es el de control de riesgos, el cual es muchas veces el más olvidado por los gestores de la seguridad operacional. Este tiene como propósito analizar el funcionamiento, la efectividad y el cumplimiento de las medidas de protección.

Los controles pueden diferir en su eficacia, por lo que se deberá establecer un orden de jerarquía ante las situaciones detectadas y sus posibles soluciones. La siguiente lista en forma piramidal muestra el método más común utilizado en la industria para minimizar o eliminar la exposición a los peligros.



No todos los controles tienen la misma eficacia. Por esto fue concebida esta “jerarquía” de posibles soluciones. Las soluciones más eficaces, en la parte superior de la pirámide, son aquellas que realmente eliminan el peligro. Debajo de ellas se encuentran las soluciones que sólo reducen o limitan la exposición del empleado. A menudo es necesario combinar varios métodos para obtener la mejor protección. La industria de la aviación es asociada a tener controles conocidos y efectivos, sin embargo, rara vez pueden ser considerados como efectivos, el proceso de gestión de riesgo tiene la particularidad de que a pesar de haber implementado controles, hay muchas ocasiones en la que los riesgos prevalecen. Esto es llamado riesgo residual, este riesgo pasa a ser evaluado nuevamente en términos de probabilidad y gravedad con el fin de determinar si él mismo fue llevado a un nivel aceptable o se encuentra tan bajo como sea razonablemente factible (ALARP).

En caso de que el riesgo aun no es aceptable deberían ser implementadas, medidas adicionales y otras estrategias de control, las cuales deberán ser debidamente documentadas como parte del proceso de gestión de riesgo.

CITAS BIBLIOGRÁFICAS

- * Definición proporcionada en el Anexo 19 de la OACI.
- * Halford, C. D. M., Goglia, J. J. M., & Stolzer, A. J. P. (2015). *Safety Management Systems in Aviation*. Farnham: Ashgate Publishing Ltd.

Avenida México, esq. 30 de Marzo, Santo Domingo, República Dominicana. **Tel.:** (809) 274-4322



Síguenos en: **IDACRD**

Visítanos: www.idac.gob.do