

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial



“ANÁLISIS DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL EN EMPRESAS DE AVIACIÓN”,
una revisión sistemática.

Trabajo de investigación para optar al grado de:

Bachiller en Ingeniería Industrial

Autores:

DANIEL MOISÉS, CÓRDOVA HUAMAN
MANUEL FRANCISCO, PODESTÁ ALBA

Asesor:

Mg. EDISON NINAQUISPE SOTO

Lima - Perú

2019

DEDICATORIA

Dedicamos esta investigación a Dios, a nuestros padres y familiares, a nuestros docentes que impartieron sus enseñanzas y fueron pieza fundamental para nuestro aprendizaje y desarrollo académico y profesional.

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a nuestros padres por haber sido nuestro principales guías de vida, a nuestros familiares que mostraron su apoyo en todo este camino, a nuestros docentes que enriquecieron nuestro conocimiento con sus experiencias profesionales y de vida, a todas las demás personas que de alguna manera influyeron positivamente en nuestro crecimiento académico y profesional.

Tabla de contenido

| | |
|--|----|
| <i>DEDICATORIA</i> | 2 |
| <i>AGRADECIMIENTO</i> | 3 |
| <i>ÍNDICE DE TABLAS</i> | 5 |
| <i>ÍNDICE DE FIGURAS</i> | 6 |
| <i>RESUMEN</i> | 7 |
| <i>CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN</i> | 8 |
| <i>1.1 Identificación del problema</i> | 10 |
| <i>1.2 Formulación de la pregunta</i> | 10 |
| <i>1.3 Objetivo</i> | 10 |
| <i>1.4 Justificación</i> | 11 |
| <i>CAPÍTULO II. METODOLOGÍA</i> | 12 |
| <i>2.1 Tipo de investigación</i> | 12 |
| <i>2.2 Fundamentación de la metodología</i> | 12 |
| <i>2.3 Proceso de búsqueda de información</i> | 13 |
| <i>2.4 Proceso de selección de información</i> | 13 |
| <i>2.5 Criterio de inclusión</i> | 15 |
| <i>2.6 Criterio de exclusión</i> | 15 |
| <i>CAPÍTULO III. RESULTADOS</i> | 58 |
| <i>CAPÍTULO IV. CONCLUSIONES</i> | 72 |
| <i>REFERENCIAS</i> | 73 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|--|----|
| Tabla 1 <i>Publicaciones relacionadas a la implementación del SMS en empresas de aviación.</i> | 16 |
| Tabla 2 <i>Publicaciones recopiladas entre los años 2008 - 2018</i> | 58 |
| Tabla 3 <i>Cantidad de publicaciones recopiladas por años</i> | 60 |
| Tabla 4 <i>Países donde fueron publicadas las tesis y revistas</i> | 62 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1 Evolución de la seguridad operacional..... | 9 |
| Figura 2 <i>Diagrama de flujo de recolección de información</i> | 14 |
| Tabla 1 <i>Publicaciones relacionadas a la implementación del SMS en empresas de aviación.</i> | 16 |
| Tabla 2 <i>Publicaciones recopiladas entre los años 2008 - 2018</i> | 58 |
| Tabla 3 <i>Cantidad de publicaciones recopiladas por años</i> | 60 |
| Figura 3 <i>Tesis y revistas recopiladas entre los años 2008 al 2018</i> | 61 |
| Tabla 4 <i>Países donde fueron publicadas las tesis y revistas</i> | 62 |
| Figura 4 <i>Tesis y revistas publicadas en países del 2008 al 2018</i> | 63 |
| Figura 5 <i>Número de accidentes por 10,000 salidas</i> | 65 |
| Figura 6 <i>Índice de accidentes por millón de salidas en los años 2008-2012</i> | 67 |
| Figura 7 <i>Índice accidentes por millón de salidas en los años 2013-2017</i> | 68 |
| Figura 8 <i>Índice Mundial de accidentes de aviación (accidentes por millón de salidas)</i> | 70 |

El presente informe es el resultado de una revisión sistemática que tiene por objetivo analizar el impacto generado por la implementación del sistema gestión de la seguridad operacional en empresas de aviación en Hispanoamérica y Canadá entre los años 2008 y 2018.

La búsqueda se realizó considerando las palabras claves a través de varios buscadores, sin embargo, solo se encontró en Google Académico, que permitió obtener una base de datos de 32 publicaciones editadas en países hispanoamericanos y Canadá, los cuales fueron seleccionados en base a la metodología establecida en el presente estudio de investigación. Es importante mencionar que no se ha encontrado ningún estudio de investigación publicado por nuestro país en temas relacionados a la Gestión de Seguridad operacional (SMS) para empresas de aviación, a pesar de ser un requisito normativo desde hace varios años y presentar beneficios para dichas organizaciones de aviación.

El presente estudio permite conocer el impacto generado en la reducción gradual de la tasa de accidentabilidad de accidentes de aviación en los últimos 10 años, el cual a su vez influye en la disminución de los costos por concepto de sanciones, indemnizaciones, y todos los costos ocasionados por un accidente aéreo.

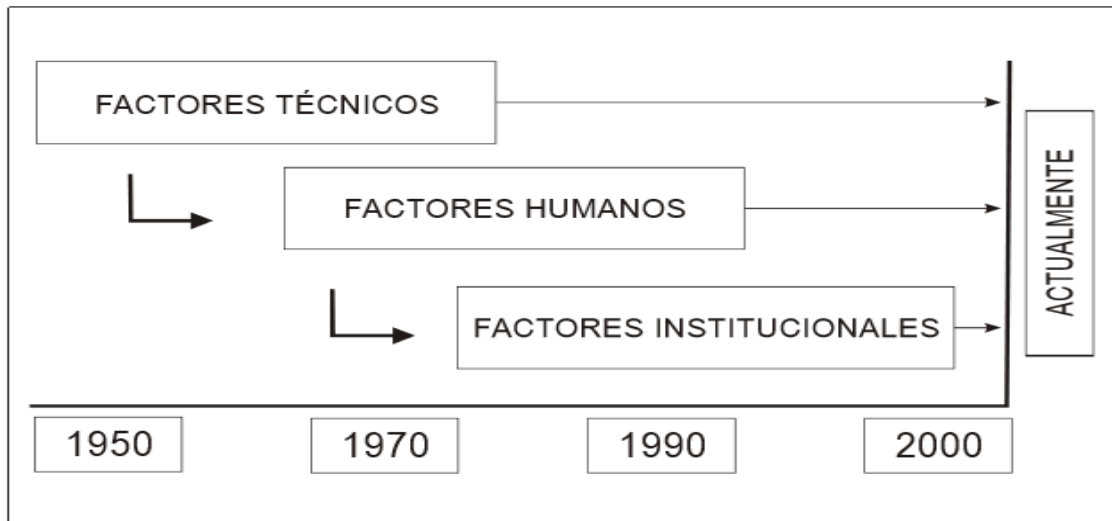
PALABRAS CLAVES: Seguridad Operacional, identificación de peligros, gestión de riesgos, aviación.

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

“La industria del transporte aéreo comercial desempeña un rol relevante en la actividad económica del país y del mundo, sigue considerado como uno de los sectores que presenta el mayor avance tecnológico y además sigue siendo uno de los sectores de más rápido crecimiento económico a nivel mundial; sin embargo, los accidentes que se presentan en las empresas de aviación son las más catastróficas, por esa razón las autoridades aeronáuticas y las empresas de aviación tiene que trabajar en forma conjunta a fin de implementar un sistema de seguridad operacional a fin de minimizar los riesgos para evitar accidentes. “Un sistema de gestión de seguridad es un conjunto organizado de principios, programas y procedimientos cuyo objetivo es lograr que los riesgos sean controlados y estén en Niveles Aceptables de Seguridad” (Hernández A., Ortiz, F., 2010)

Un sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS) por sus siglas en ingles “Safety Managment System”, es un enfoque formal a la seguridad operacional. “La OACI y sus estados contratantes reconocen que no bastan reglas y normas para prevenir accidentes, éstas deben aplicarse y observarse; además, los estados deben cumplir con su responsabilidad de establecer sistemas de vigilancia a nivel nacional, para obtener así un sistema que verifique a detalle la seguridad operacional en las líneas aéreas, aeropuertos, talleres de mantenimiento, sistemas de navegación aérea, así como reglamentación, legislación y normatividad aérea” (Villasana, 2013).

Figura 1 Evolución de la seguridad operacional



Fuente: Documento 9859 AN/474 OACI, 2013

Se puede apreciar en la figura 1, como ha ido variando los factores determinantes en un accidente o incidente desde los factores técnicos, factores humanos y hoy en día se considera los factores institucionales.

El propósito de este estudio analizar el impacto de la implementación del SMS en las empresas de aviación y conocer sus beneficios de la implementación a fin de incentivar a las empresas de las ventajas de la implementación del SMS en las organizaciones aeronáuticas, además de cumplir con los requisitos obligatorios establecidos por la autoridad aeronáutica.

1.1 Identificación del problema

En la actualidad existe una necesidad de disminuir la proporción de los accidentes e incidentes es decir la seguridad operacional (Guerrero F., Hernández Z., 2008), tanto las entidades reguladoras como las empresas de aviación comercial tienen como objetivo ofrecer servicios más confiables, es decir que garanticen la seguridad operacional en sus operaciones.

En base a esta necesidad surge el requerimiento de realizar una revisión sistemática como parte de la investigación, la cual parte del estudio de las pruebas disponibles a fin de analizar impacto de la implementación del sistema de seguridad operacional en empresas de aviación “[...]las revisiones sistemáticas y los meta-análisis se han imbricado profundamente el enfoque de la Práctica Basada en Evidencia como una herramienta metodológica imprescindible para develar cuáles son las mejores evidencias, o pruebas científicas, acerca de cualquier problema o pregunta social, educativa, clínica, etc.” (Sánchez J. 2010)

1.2 Formulación de la pregunta

¿Qué impacto ha generado la implementación del sistema de gestión de la seguridad operacional en empresas de aviación en Hispanoamérica y Canadá en los últimos 10 años?

1.3 Objetivo

Analizar el impacto de la implementación del sistema gestión de la seguridad operacional en empresas de aviación en Hispanoamérica y Canadá entre los años 2008 y 2018.

1.4 Justificación

Con la finalidad de investigar y buscar información que tenga relación a la respuesta de la pregunta: ¿Qué impacto ha generado la implementación del sistema de gestión de la seguridad operacional en empresas de aviación en Hispanoamérica y Canadá en los últimos 10 años? y al objetivo “Analizar del impacto de la implementación del sistema de gestión de la seguridad operacional en empresas de aviación en Hispanoamérica y Canadá entre los años 2008 y 2018” se ha establecido una metodología, los cuales serán utilizados como guía para realizar la búsqueda sistemática de las bibliografías, que nos permitirá conocer en profundidad en relación al sistema de seguridad operacional aplicado a empresas de aviación u organizaciones aeronáuticas.

Sánchez, J. (2010) menciona que “una revisión sistemática es un tipo de investigación científica mediante la cual se revisa la literatura científica sobre un tópico partiendo de una pregunta formulada de forma clara y objetiva, utilizando métodos sistemáticos y explícitos para localizar, seleccionar y valorar críticamente las investigaciones relevantes a dicha pregunta y aplicando protocolos sistemáticos para la recogida de datos e información de dicha investigaciones, con el objeto de alcanzar conclusiones válidas y objetivas sobre qué es lo que dicen las evidencias sobre dicho tópico”, por lo que esta investigación nos posibilita obtener una síntesis de los estudios disponibles para analizar del impacto de la implementación del sistema de gestión de la seguridad operacional en empresas de aviación.

CAPÍTULO II. METODOLOGÍA

2.1 Tipo de investigación

El presente estudio de revisión sistemática de la literatura, es definido como “un método sistemático, explícito y reproducible para identificar, evaluar y sintetizar el cuerpo existente del trabajo realizado y registrado por investigadores, académicos y profesionales” (Fink, 2005, p. 3). Se trata de una “síntesis de la evidencia disponible” en tanto representa un “estudio de estudios” (Manterola, 2009, p. 897). (Díaz, L., Varela, S., Rodríguez, L. 2017)

El tipo de investigación aplicado en la revisión sistemática, nos permitirá conocer y describir las deficiencias y los beneficios de la implementación del sistema de gestión de la seguridad operacional en las empresas de aviación en Hispanoamérica y Canadá en los últimos 10 años, por otro lado, nos permitirá familiarizarnos con los conceptos y términos nuevos relacionados a la seguridad operacional en la empresas de aviación.

2.2 Fundamentación de la metodología

La revisión de la literatura científica es una estrategia de recopilación de información que emerge ante la necesidad de conocer de manera sintética los resultados de las investigaciones. Las revisiones narrativas son el primer proceso desarrollado para tal fin, sin embargo, presentan dificultades, pues la confiabilidad de éste radica en la experticia de los investigadores encargados de Realizarlo [...] De acuerdo a lo anterior, se ha desarrollado metodologías para definir procesos jerárquicos de selección de la literatura científica, teniendo en cuenta criterios de calidad y de disminución de sesgos en la selección de los estudios incluidos en las revisiones sistemática, de modo que hagan posible integrar la información existente filtrada a partir de dichos protocolos, así como sintetizar los hallazgos para dar recomendaciones respecto a la pregunta formulada. (Olarte, D., Ríos, L. 2014-2015).

2.3 Proceso de búsqueda de información

En los inicios del siglo XXI, resulta imprescindible asegurarse de que los estudiantes adquieran y desarrollan aptitudes para el uso de la información desde su entrada en la enseñanza superior, sobre todo teniendo en cuenta que no siempre o no de una manera sistemática se han podido beneficiar de una formación a este respecto en estratos anteriores del sistema educativo. (Bernhard, P., 2002).

Tomando en cuenta la pregunta: “¿Qué impacto ha generado la implementación del sistema de gestión de la seguridad operacional en empresas de aviación en Hispanoamérica y Canadá en los últimos 10 años? y las palabras claves: Seguridad Operacional, identificación de peligros, gestión de riesgos, aviación”, se inicia la búsqueda de información.

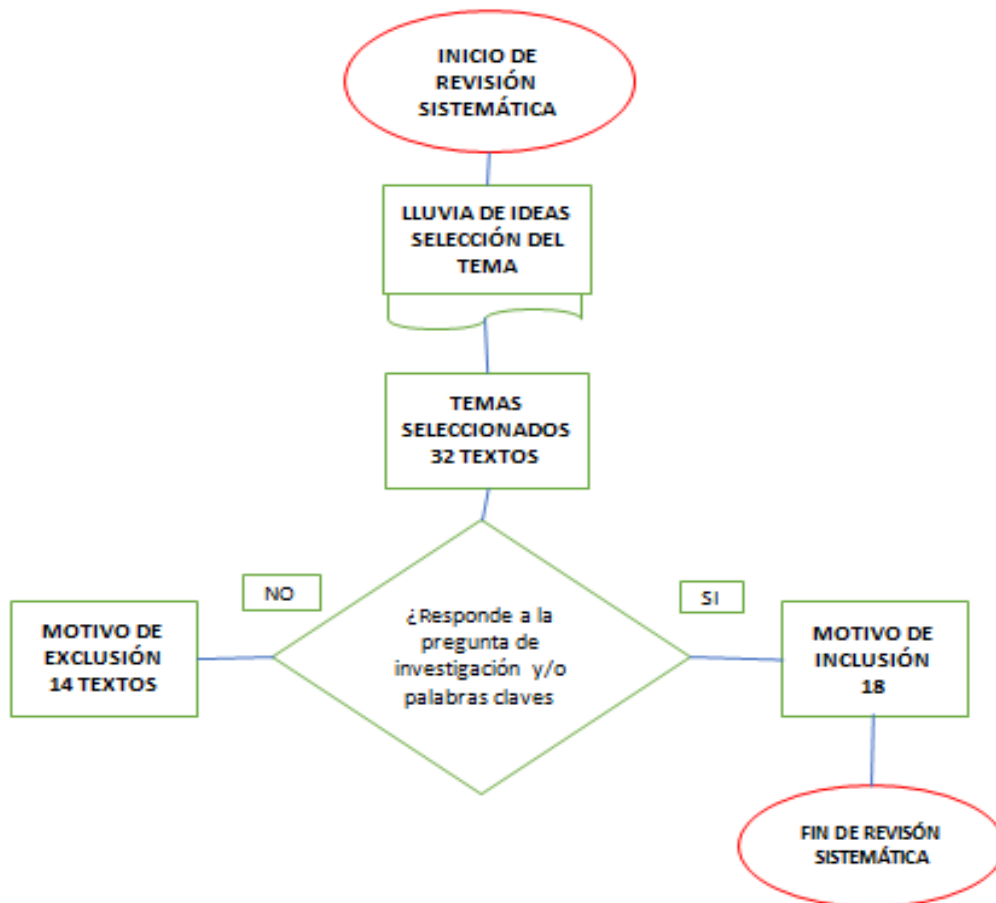
Esta búsqueda se realiza en publicaciones que están relacionadas a las palabras claves consideradas en esta revisión sistemática, en vista que no ha sido posible encontrar publicaciones relacionadas en Gestión de Seguridad Operacional en empresas de aviación en nuestro país, se opta en buscar investigaciones publicadas en otros países encontrando casi todas las publicaciones en las páginas de Google Académico sin menospreciar a las otras portadas.

2.4 Proceso de selección de información.

Para registrar los datos se utilizó un protocolo que permitió organizar la información de cada artículo. El protocolo recogía información de los siguientes campos: autores, año de publicación, tipo de metodología seguida, país donde tuvo lugar el estudio, breve resumen de los objetivos y descripción de los participantes” (Rosario, P., Pereira, A., Hogemann, J, 2013).

Se utilizó la revisión sistemática con una lluvia de ideas entre los investigadores y de los cuales se escoge los más relevantes para la revisión. Se demuestra con el diagrama de flujo:

Figura 2 Diagrama de flujo de recolección de información



Fuente: Elaboración propia

La figura 2 presenta el proceso de la selección de informaciones, el cual ayuda a seleccionar las publicaciones que tenga relevancia con la pregunta de investigación y/o palabras claves.

2.5 Criterio de inclusión

Para seleccionar qué documentos forman parte de la revisión se establecen una serie de criterios referentes tanto al documento (año de publicación, idioma, ámbito geográfico) como al contenido del mismo (tipo de diseño, temática, etc.) que se considera que en su conjunto contestan a la pregunta de estudio. (Machado, R. 2009)

Como criterio de inclusión se definió las publicaciones que corresponden a las investigaciones encontradas en idioma español o inglés, entre los años 2008 y 2018, que corresponda al ámbito geográfico y que responda a la pregunta del estudio de investigación.

2.6 Criterio de exclusión

El primer protocolo se estructuró en cinco elementos: i) los idiomas de las fuentes de información; ii) el periodo de tiempo; iii) la generación de los términos de búsqueda; iv) los recursos posibles de provisión de fuentes de información y v) la propuesta de estrategias particulares para la búsqueda de dichas fuentes. Por su parte, el segundo protocolo se estructuró en cuatro elementos: i) las normas particulares de revisión; ii) los criterios de exclusión (determinados a partir del problema y los intereses del grupo investigador); iii) los criterios de inclusión representados en los tópicos relevantes a la investigación y iv) la estrategia de extracción de datos. (Barbosa, J., Barbosa, J., Rodríguez, M. 2013).

Como criterio de exclusión se definió las publicaciones que corresponden a las investigaciones que no están en el idioma español o inglés, investigaciones publicadas fuera de los años 2008 y 2018, que no corresponda al ámbito geográfico y además que no responda a la pregunta del estudio de investigación.

Tabla 1 *Publicaciones relacionadas a la implementación del SMS en empresas de aviación.*

| Au tor es | Título | A ño | Título de la fuente | L i n k | Resumen | Palabras Clave | Tipo de estudio | Enfo que metodológico | Vari ables | Instrumentos | Motivos de exclusión | Motivos de inclusión | Resultados |
|-----------------|--|---------|--|------------------|---|---|---------------------------|-----------------------------|---|--------------|---|----------------------------|---|
| Cruz A.F. | "Propuesta de metodología para implantar el sistema de gestión de la seguridad operacional aeroportuaria (SIGES OA) en el aeropuerto internacional de Ciudad del Carmen" | 2018 | Tesis: Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica. Unidad Profesional Aeronáutica México. | Google Scholar | El objetivo de esta investigación es proporcionar la información suficiente y clara al personal del Aeropuerto Internacional de Ciudad del Carmen encargado de la administración y operación del mismo, así como a los alumnos de la carrera de Ingeniería en Aeronáutica de la ESIME Unidad Tucumán, del Instituto Politécnico Nacional, referente a la implementación de un Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS) en el aeropuerto de referencia. El presente documento contempla en primer lugar un planteamiento del problema, un objetivo del presente documento, la justificación y alcance del mismo. En segundo lugar el Marco Teórico como base para el desarrollo de la propuesta, que contempla Normatividad internacional, Legislación nacional y Experiencias y estudios en otros países. En tercer lugar la metodología a seguir durante el proceso de la investigación y desarrollo de la propuesta. En cuarto lugar se describe el desarrollo de la propuesta que contempla lo siguiente: definición de políticas y responsabilidades en materia de seguridad operacional, creación del Subcomité de Gestión de la Seguridad Operacional, la importancia de la base de datos, gestión de riesgos, sistema de reportes, análisis de incidentes y accidentes, auditorías internas y evaluación del funcionamiento del sistema, de acuerdo a lo estipulado en los Procedimientos para la Evaluación de la Conformidad del Anexo 14 Vol. 1 de la OACI publicados por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) / Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) en el Diario Oficial de la Federación (DOF) Por último se muestran las conclusiones y recomendaciones derivadas del proceso de investigación para el desarrollo de la propuesta. | Sistema de Gestión de Seguridad Operacional | Investigación descriptiva | Sistemático, estratégico | Peligros operacionales Riesgo Operacional Cumplimiento de normativa Guía de implementación estratégica de un Sistema de | | Se excluye la publicación porque no responde a la pregunta de investigación | | No responde a la pregunta de investigación ni a las palabras claves, sin embargo, tiene información peligros y riesgos operacionales, pero no tenemos información de la mejora después de la tesis. |



Gest
ión
de
Seg
urid
ad
Ope
racio
nal
(SM
S)

| | | | | | | | | | | |
|---|---|--|--|---|--|--|---|--|--|--|
| 2 | <p>S “Propu imó esta de n una S.A guía de implem entació n estraté gica de un Sistem a de Gestión de Segurid ad Operaci onal (SMS) para Aeris Holding Costa Rica S.A, basado en el Manual de Gestión de la Segurid ad Operaci onal, Docum</p> | <p>2 Instituto 0 Tecnol 1 ógico 8 de Costa Rica Escuel as de Ingenie ría en Segurid ad Laboral e Higiene Ambien tal Proyect o de Gradua ción para optar por el grado de Licenci atura Costa Rica</p> | <p>G o o g l e A c a d é m i c o</p> | <p>Una prioridad a nivel mundial de la Aeronáutica es la Seguridad Operacional. La Organización de Aviación Civil Internacional opta por un enfoque estratégico a través de la Gestión de la Seguridad Operacional, el cual es de cumplimiento obligatorio para todos sus miembros, como Costa Rica. Del mismo, se deriva el Manual 9859, que establece las pautas para implementar un Sistema de Gestión de Seguridad Operacional. Aeris Holding Costa Rica S.A, es administrador del Aeropuerto Internacional Juan Santamaría, situado en Alajuela. Una de sus obligaciones es garantizar que el aeropuerto cuente con un Sistema de Seguridad Operacional para mantener la certificación otorgada por la Dirección General de Aviación Civil de Costa Rica (DGAC). Asimismo, en el 2017, la DGAC realizó una auditoría sobre la implementación del sistema; el informe final proyecta 29 no conformidades, por lo que una guía de implementación fortalecería y organizaría de forma estratégica la gestión de Seguridad Operacional. Para su diseño, se identificaron los peligros y se analizaron los riesgos que forman parte del alcance del sistema y de las medidas contractuales de Aeris. Posteriormente, se utilizó la Lista de Verificación de Análisis de Brechas de OACI y un FODA, para obtener el nivel de cumplimiento actual de Aeris acorde con los requisitos del sistema, lo que brindó un acercamiento al diseño de la Guía de Implementación Estratégica.</p> | <p>S istema de Gestión , Segurid ad Operaci onal</p> | <p>Se investi gació n descri ptiva</p> | <p>Siste mático, estrat égico</p> | <p>Peli gros oper acio nale s Ries go Ope racion al Cum plimi ento de normati va Guía de impl eme ntaci ón estr atégi ca de un Sist ema de Gest ión de Seg</p> | <p>Se excluye la publica ción porque no respon de a la pregunt a de investig ación</p> | <p>Se excluye la publicació n porque no responde al objetivo de la informació n. Sin embargo tenemos guías de implement ación que no se puede medir por no tener cuadros estadístico s de las mejoras.</p> |
|---|---|--|--|---|--|--|---|--|--|--|

ento
9859 de
la
Organiz
ación
de
Aviación Civil
Internacional
(OACI)”

urid
ad
Ope
racion
nal
(SM
S)

| | | | | | | | |
|---|---|---|--|--|--|--|---|
| <p>S OT O S. W.</p> <p>“Propu esta para optimiz ar la segurid ad Aérea en el Área de Aviación policial”</p> | <p>2 0 1 4</p> <p>Univers idad Militar Nueva Granad a Trabajo de análisis aplicad o Estudio s Contem poráne os en c gestión y d organiz aciones m Bogotá Colomb ia</p> <p>G o g l e A c a d m i c o</p> | <p>En el siguiente documento se caracteriza el papel que cumple la seguridad aérea dentro de los procesos desarrollados en el Área de Aviación Policial, centrándose en su implementación y en los factores que definen los protocolos de seguridad aplicadas en el actualmente y que delimitan el ejercicio profesional de los pilotos que integran la especialidad en la Policía Nacional. De acuerdo a ello, se describen los avances obtenidos en la materia dentro de la Policía Nacional, así como la identificación de las condiciones que propician el incremento de los índices de accidentalidad e incidentalidad y que afectan los logros alcanzados por la institución en el tema, a pesar de la búsqueda de la calidad en los procesos, la mejora continua, la adquisición de infraestructuras y la profesionalización lograda desde la capacitación para la actualización en seguridad aérea. Su desarrollo se realiza a partir de un enfoque descriptivo, apoyado en un modelo mixto que involucra el uso de información cualitativa y cuantitativa.</p> | <p>/ Segur idad oper acional Invest igació n descri ptiva perform ance, Nationa l Police</p> | <p>inform ación cualit ativa y cuanti tativa. Análisis de carenci as orga niza ción de los proc esos .</p> | <p>Rec urso s de gesti ón, clim a orga niza ción de proc esos .</p> <p>Plan estraté gico en segurid ad aérea. Análisis de carenci as orga niza ción de los proc esos .</p> | <p>El trabajo de investig ación se publicó dentro del periodo de tiempo estable cido, corresp onde al ámbito geográf ico, la publica ción está en el idioma español y conside ra las palabra s claves.</p> | <p>Responde a la pregunta de investigaci ón porque considera la pérdida de recursos humanos y materiales, como también el impacto económico que significa la ausencia de Prevenció n y una Política de Seguridad Operacion al en el Área de Aviación Policial</p> |
|---|---|---|--|--|--|--|---|

| | | | | | | | | |
|---|---|--|--|---|---|--|--|--|
| 4 | <p>H Sistem ern a de ánd Gestió ez de la C. Segurid E., ad Gó Operaci me onal z F. (SMS) como aspecto clave para el fortaleci miento de la industri a aeroná utica. Caso: Repúbli ca Domini cana.</p> | <p>2 Pontifici 0 a 1 Univers 7 idad Católic a Madre y Maestr a Vicerre ctoría Acadé mica CSTA Área de Ciencia s Sociale s y Admini strativa s Repúbli ca Domini cana</p> | <p>La presente investigación fue desarrollada con el propósito fundamental de analizar las diferentes variables que han incidido en la consolidación de la industria de aviación civil en la República Dominicana a través del cumplimiento cabal y efectivo de los Sistemas de Seguridad Operacional (SMS) por sus siglas en inglés, así como también las políticas institucionales del Estado. Siendo los objetos de esta investigación los operadores aéreos en conformidad con el RAD 135 de Operaciones Comerciales, Interna e Internacional de aeronaves de menos de 30 pasajeros o una carga paga de menos de 7500 libras, y RAD 121 que son aquellos con una configuración de más de treinta (30) asientos que excluyen los asientos de la tripulación. Como parte del estudio fue considerado el Instituto Dominicano de Aviación Civil (IDAC).</p> | <p>Estudi os de seguri dad opera cional</p> | <p>inform ación cualit ativa y cuanti tativa.</p> | <p>Anál isis de la posi ción estr atégi ca</p> | <p>Se excluye la publica ción porque no respon de a la pregunt a de investig ación</p> | <p>Se excluye porque la metodolog ía de análisis no presenta mejoras o cambios después de la aplicación de la tesis.</p> |
|---|---|--|--|---|---|--|--|--|

5

| | | | | | | | | |
|--|---|---|--|--|---|--|--|---|
| <p>S ánc hez R.L . o acciden tes de aviación</p> | <p>2 0 1 0 n: Centro de Medicin a Aeroespacial- Fuerza Aérea Colombiana Bogotá Colombia</p> | <p>Artículo de Revisión: Centro de Medicina Aeroespacial- Fuerza Aérea Colombiana Bogotá Colombia</p> | <p>El factor humano ha sido considerado causa o contribución del 70 al 80% de los accidentes de aviación en el mundo, y constituye una prioridad en investigación para la seguridad aérea. Las estadísticas muestran que los índices y causas de accidentes de aviación se mantienen constantes, e identifican una importante diferencia entre regiones. La investigación científica requiere de nuevas y complementarias aproximaciones para la explicación y comprensión del factor humano en aviación. Los médicos y psicólogos que trabajan en Medicina Aeroespacial y factores humanos desempeñan un importante papel para alcanzar las metas en seguridad aérea.</p> | <p>Factores humanos, accidentes de aviación, Medicina Aeroespacial, Psicología de Aviación, seguridad aérea.</p> | <p>Detalle de las interacciones y un trabajo multidisciplinario</p> | <p>Variable de riesgo, y especialmente</p> | <p>Se excluye la publicación porque no responde a la pregunta de investigación</p> | <p>Menciona que el factor humano ha sido considerado o causa o contribución del 70 al 80% de los accidentes de aviación en el mundo, y constituye una prioridad en investigación para la seguridad aérea.</p> |
|--|---|---|--|--|---|--|--|---|

| | | | | | | | |
|---|--|--|---|---|---|--|---|
| 6 | <p>P Simula ción de mo eventos nte críticos J., en Gar anestes ía: N., leccion Alt es y er aprendi mat zaje 6 t desde F., la Cor aviación vett n para o mejorar M. la segurid ad del pacient e</p> | <p>2 ARS 0 Medica: 1 Revista 8 de ciencia s o médica s Univers idad Católic a de Chile d é m i c o</p> | <p>Durante décadas, las industrias de alto riesgo tales como la aviación comercial, las plantas nucleares y la ingeniería militar han sido entrenadas en el manejo de eventos críticos. En salud, la aplicación de los conceptos del entrenamiento del equipo de aviación y Crew Resource Management (“manejo de los recursos en crisis”), particularmente en anestesia, se han utilizado para mejorar la seguridad del paciente. Los eventos críticos, o definidos como el punto en el curso de una enfermedad en la que se produce un cambio decisivo que conduce a la recuperación o a la muerte, tienen muchas características ideales para el entrenamiento por simulación. En esta revisión narrativa, nuestro objetivo es definir los conceptos y la relación entre eventos críticos y simulación en anestesia, determinando su uso en el manejo de dichos eventos y la evidencia existente para apoyarlo.</p> | <p>E proce apren defic enci l Se excluye la publica ción porque no respon de a la pregunt a de investig ación</p> | <p>so de toma decisi ones por anest esiólo gos utiliza ndo un simul ador de pacie ntes cread o por su equip o</p> | <p>En la tom a de deci sion es Cont exto de aten ción de la salu d</p> | <p>El artículo menciona que Durante décadas, las industrias de alto riesgo tales como la aviación comercial, las plantas nucleares y la ingeniería militar han sido entrenada s en el manejo de eventos críticos.</p> |
|---|--|--|---|---|---|--|---|

| | | | | | | | |
|--|--|---|---|---|--|---|--|
| <p>7</p> <p>R Seguridad Operacional de la pista del Aeropuerto Internacional Ramón Morales, hacia la certificación del aeródromo</p> | <p>2 Departamento de Ciencias Aeronáuticas, Universidad Nacional Autónoma de Honduras.</p> | <p>Esta investigación es un aporte al fortalecimiento de la cultura de la Seguridad Operacional Aeroportuaria en uno de los cuatro aeropuertos internacionales con los que cuenta Honduras. Los Aeropuertos, según regulaciones internacionales, se esfuerzan en el cumplimiento de los estándares requeridos de Seguridad Operacional, estableciendo controles para la mitigación de los riesgos potenciales mediante la aplicación de estándares de Seguridad definidos por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) en el Anexo 14 en lo referente al diseño y operaciones de aeródromos, y el Anexo de 19 (OACI) el cual trata en especial lo relativo a la implantación del Sistema de Gestión de Seguridad Operacional para prestadores de servicio de transporte aéreo, aeroportuario y de navegación aérea, entre los más importantes. Con la obtención de datos y supervisión programada a la pista 04-22, junto con el equipo de certificación de la concesionaria Aeropuertos de Honduras (Interairports, S.A.) y el Departamento de Ciencias Aeronáuticas (DCA) de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH), se identificaron varios riesgos para implementar mejoras a la Seguridad Operacional en el Aeropuerto, por lo que, se identificó las zonas de la pista que no cumplen aún con las normativas nacionales e internacionales, los obstáculos presentes en el aeródromo que pueden generar un riesgo para las operaciones de las aeronaves, las áreas en los alrededores del aeródromo donde hay más presencia aviaria y fauna que podría generar en algún momento una incursión en pista.</p> | <p>¿ inversión eguridad Operacional, Aeropuerto, Certificación, Aeronave, Anexo 14 OACI, Anexo 19 OACI.</p> | <p>Seguridad Operacional de la Pista 04-22 del Aeropuerto Internacional Ramón Morales</p> | <p>Las propiedades de las características y los perfiles de las personas, grupos, comunidades, unidades, procesos y objetos de Campo</p> | <p>El trabajo de investigación se publicó dentro del periodo de tiempo establecido, correspondiente al ámbito geográfico, la publicación está en el idioma español y considera las palabras claves.</p> | <p>Se incluye porque tiene indicadores de mantenimiento e inspección del aeropuerto, recomendaciones</p> |
|--|--|---|---|---|--|---|--|

| | | | | | | |
|---|--|--|---|----------------------|--|---|
| 8 | <p>P Desarr é re ollo de z un D.B sistema , de Oc gestión hoa de la M. segurid M. ad R. operaci onal, en las compa ñías que brinden servicio de manten imiento a helicópt eros</p> | <p>2 Tesina: 0 Instituto 1 Politéc 2 nico Nacion al Escuel a Superio r de ingenie ría m Mecáni ca y c Eléctric o - México.</p> | <p>G El presente proyecto está dirigido para proporcionar orientación en la elaboración de un manual (SMS) en compañías prestadoras de servicios de mantenimiento a helicópteros, el cual esté apegado a las normas y métodos recomendados internacionales (SARPS) que figuran en los anexos 1, 6, 8, 11 y 13 de la organización de aviación Civil Internacional, y de acuerdo a lo que establece la autoridad aeronáutica de los Estados Unidos.</p> | <p>Encue sta</p> | <p>Se excluye porque no cumple con la investig ación realizad a.</p> | <p>No responde a la pregunta porque su desarrollo está orientado a la implement ación del SMS, consideran do sólo los factores sin tener resultados anteriores no posteriore s.</p> |
|---|--|--|---|----------------------|--|---|

| | | | | | |
|---|---|--|--|---|---|
| 9 | C Diseño hic del a- control Ca estadíst sta ico de ñed los a niveles P.A acepta . bles de segurid ad operaci onal en Colomb ia. | 2 Trabajo 0 de 1 Análisis 4 Aplicad o- Opción de Grado- Estudio s Contem poráne os en Gestión y Organiz aciones : Univers idad Militar Nueva Granad a - Colomb ia | G El presente análisis aplicado es presentado con la intención de determinar las o diferentes variables que deben tenerse en cuenta para lograr un control o estadístico en los Niveles Aceptables de Seguridad Operacional NASO, a g través del diseño de una ayuda informática que permita el manejo eficaz del l almacenaje de la información de seguridad operacional. e Se ejecutó el trabajo con un tipo de investigación explicativa y su método de a investigación fue deductivo, el cual permitió establecer directrices c elementales para lograr el diseño de una ayuda informática que permitiera a establecer el manejo los Niveles Aceptables de Seguridad Operacional d (NASO) en empresas aéreas en Colombia. | ξ Tipo de de investi gació n explic ativa. Métod o de investi gació n deduc tivo. | El trabajo de investig ación se publicó dentro del periodo de tiempo estable cido, corresp onde al ámbito geográf ico, la publica ción está en el idioma español solicita dos y conside ra las palabra s claves. |
|---|---|--|--|---|---|

| | | | |
|--|---|---|--|
| <p>1 0</p> <p>D omí ngu ez J.A . un manual de segurid ad operaci onal de una empres a prestad ora de servicio s en tierra.</p> | <p>2 0 1 1</p> <p>Informe de memori a de experie ncia profesi onal: Instituto Politéc nico Nacion al - México o</p> | <p>G o o g l e</p> <p>El presente trabajo representa la aplicación de 4 años de experiencia profesional en una empresa líder para la prestación de servicios en tierra en México, aportando con los conocimientos, recomendaciones, métodos y procedimientos que, a lo largo de mi trayectoria laboral, han tenido como resultado la metodología para elaboración de un manual de seguridad operacional para una empresa prestadora de servicios en tierra.</p> | <p>El trabajo de investig ación se publicó dentro del periodo de tiempo estable cido, corresp onde al ámbito geográf ico, la publica ción está en el idioma español conside ra las palabra s claves.</p> <p>Si responde al tema de análisis porque los riesgos son medidos, evaluados y corregidos .</p> |
|--|---|---|--|

| | | | | | |
|---|--|--|---|--|---|
| <p>1 1 Elaboración del sistema de gestión de seguridad operacional para los servicios de navegación aérea del comando aéreo de combate N. 4</p> | <p>2 Trabajo de grado: Fundación Universitaria Los Libertadores - Colombia</p> | <p>G El Escuadrón de Navegación Aérea es la dependencia encargada de prestar los servicios de Navegación Aérea en las áreas bajo jurisdicción del Comando Aéreo de Combate N.4; en estos espacios aéreos se desarrollan la mayor cantidad de operaciones aéreas de la Fuerza Aérea Colombiana, razón por la cual los peligros inherentes a la actividad aérea deben ser tratados con la importancia que se merecen a fin de evitar eventos no deseados. La Fuerza Aérea Colombiana ha adoptado las medidas necesarias a fin de garantizar que las operaciones cumplan los más altos estándares de calidad y seguridad, motivo por el cual ha implementado sistemas de gestión que permitan el logro de objetivos y el cumplimiento de la misión. Este trabajo busca elaborar el sistema de gestión de la seguridad operacional para los servicios de navegación aérea de la unidad con el cual se haga una gestión de los riesgos que faciliten al controlador de tránsito aéreo cumplir su labor y defina responsabilidades de todos los miembros de la organización.</p> | <p>tipo de inversión descriptivo y análisis</p> | <p>Se excluye la publicación porque no responde a la pregunta de investigación</p> | <p>No responde al tema de investigación porque no cumple con la pregunta, sin embargo, tiene información de implementación de SMS pero no tiene indicadores de mejoras.</p> |
|---|--|--|---|--|---|

| | | | |
|---|---|--|---|
| <p>1 G Evoluci 2 arción a recient S.R e y ,. perspe Lat ctivas orr de la e función P. de G. segurid ad operaci onal en el correct o funcion amient o de los aeropu ertos.</p> | <p>2 Artículo 0 : 1 Univers 6 idad Politéc nica de Valenci a - España .</p> | <p>G La Seguridad Operacional ha ido evolucionando a lo largo de la historia de la aviación especialmente en los últimos años, donde el cambio ha sido más notable dentro los aeropuertos. La entrada en vigor de normativa que regula la seguridad operacional en los aeropuertos ha supuesto una reinvencción del modelo de gestión. Desde la formación de personal, pasando por mejora de infraestructuras, hasta la implantación de procedimiento de operación que nos aseguren los niveles de calidad exigidos. Desde la implantación de la seguridad operacional en los aeropuertos, el mundo de la aviación ha sufrido una de las épocas más revolucionarias, é debido a: crisis económicas mundiales, irrupción de nuevos modelos de negocio (compañías "low cost"), operación de nuevos modelos de aeronaves, i pérdida de pasajeros a favor de otros medios de transporte. c Si bien la implantación supuso grandes esfuerzos de concienciación, la evolución no ha sido más fácil ya que obliga al mantenimiento de dichos niveles. El rápido desarrollo de nuevas tecnologías introduce nuevos factores a tener en cuenta que hasta ahora no había sido necesario contemplar. El avance en los modelos de negocio va enfocado a la construcción de aeronaves cada vez más grandes que deben operar en los aeropuertos ya existentes con todas las garantías de seguridad. El impacto de estos condicionantes implica una dificultad añadida para mantener los estándares de calidad adquiridos, suponiendo un esfuerzo constante y en muchos casos siendo necesario plantear alternativas, por ejemplo estudios aeronáuticos de seguridad que garanticen un nivel de seguridad equivalente. El propósito del artículo es definir la función de la seguridad operacional en el correcto funcionamiento de los aeropuertos analizando cuales fueron los inicios de la seguridad operacional en el mundo aeronáutico, como se ha implantado, el mantenimiento que requiere y por último adaptación y perspectivas futuras en relación con las nuevas tecnologías.</p> | <p>Se excluye la publica ción porque no respon de a la pregunt a de investig ación</p> <p>No responde a la pregunta de la investigaci ón porque los datos de mejoras son de años anteriores a la investigaci ón. Y su implement ación no tiene seguimient o actualizad o.</p> |
|---|---|--|---|

| | | | | |
|---|--|---|--|--|
| <p>1 3 lino - Ce deñ o de J.F. de segurid ad operaci onal enfoca do a la operaci ón de los helicópt eros de la aviació n del ejército, conside rando las misione s y la organiz ación de la instituci ón propue sta</p> | <p>2 0 1 5 las Fuerza s Armada s - Ecuado r.</p> | <p>G o o g l e a c a y a la organización de la institución, en el cual se deje de actuar por reacción, se comience a trabajar de una preventiva y predictiva de ser posible. El proyecto está sustentado por criterios técnicos de organizaciones como la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), manuales de seguridad operacional de líneas aéreas y especialistas en Factores Humanos y sistemas de gestión de seguridad operacional (SMS), además por el trabajo de campo realizado, a fin de ser aplicado e implementado para reducir el porcentaje de accidentes y mantener los niveles de riesgo aceptables en las operaciones de helicópteros de la Aviación del Ejército. En el trabajo también se destaca los tres factores que hacen eficiente este sistema para cumplir con los procesos planteados: comprometimiento del nivel directivo, gerencial o de los mandos militares (factor liderazgo), mejoramiento de la cultura de seguridad (factor cultural) y enfoque moderno de seguridad operacional, no actuar por reacción, actuar de un modo más preventivo, (factor actitudinal).</p> | <p>F ROCE SO GESTI ÓN OPERA CIÓN SEGU RIDAD PREVE NCIÓN PREDI CIÓN</p> <p>Tipo de investi gació n explor atoria, con inform ación de campo y descri ptiva.</p> | <p>Se excluye la publica ción porque no respon de a la pregunt a de investig ación</p> <p>Se excluye porque no responde la pregunta de investigaci ón, pero si se rescata la implement ación de la seguridad sin medición del impacto de mejora en su inclusión.</p> |
|---|--|---|--|--|

| | | | | | | |
|---|---|----------------------|---|---|--|--|
| <p>1 4 uer rer o- Piñ ón F., Her nán dez - Ce cili o Z.</p> | <p>G Implem entació n de un sistema de gestión de la segurid ad operaci onal es un taller aeroná utico.</p> | <p>2 0 8</p> | <p>Semina rio: Instituto Politéc nico Nacion al - México. G Este proyecto es una alternativa de solución, a los accidentes e incidentes o aéreos sufridos debido a una infinidad de causas, entre ellas; la poca o planificación, capacitación deficiente, acciones reactivas aisladas para tratar g de mejorar la seguridad de vuelo y falta de un sistema de seguridad l operacional que integre a todos los sistemas existentes; factores que han e contribuido en los accidentes que han ocurrido. El propósito del trabajo es a entregar PROCESOS para el SISTEMA de GESTIÓN de SEGURIDAD c OPERACIONAL de la Aviación del Ejército, acorde a las misiones que cumple a y a la organización de la institución, en el cual se deje de actuar por reacción, d se comience a trabajar de una preventiva y predictiva de ser posible. El é proyecto está sustentado por criterios técnicos de organizaciones como la m Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), manuales de seguridad i operacional de líneas aéreas y especialistas en Factores Humanos y c sistemas de gestión de seguridad operacional (SMS), además por el trabajo o de campo realizado, a fin de ser aplicado e implementado para reducir el porcentaje de accidentes y mantener los niveles de riesgo aceptables en las operaciones de helicópteros de la Aviación del Ejército. En el trabajo también se destaca los tres factores que hacen eficiente este sistema para cumplir con los procesos planteados: comprometimiento del nivel directivo, gerencial o de los mandos militares (factor liderazgo), mejoramiento de la cultura de seguridad (factor cultural) y enfoque moderno de seguridad operacional, no actuar por reacción, actuar de un modo más preventivo, (factor actitudinal).</p> | <p>Tipo de estudi o descri ptivo.</p> | <p>Se excluye la publica ción porque no respon de a la pregunt a de investig ación</p> | <p>Se excluye por no responder a la pregunta de la investigaci ón sin embargo tiene informació n de SMS para implantaci ón y no tiene medición de mejora en el tiempo.</p> |
|---|---|----------------------|---|---|--|--|

| | | | | | | |
|--------|--|---|---|-----------------------------------|---|--|
| 1 5 | T Industri a de las Aerolín eas: La Industri a y sus Riesgo s yan a G. | 2 Tesis: 0 Univers idad 1 Pontifici a 5 Comilla s ICAI- ICADE de Madrid - Faculta d de Ciencia s Econó micas y Empres ariales (Españ a) | G La industria de las aerolíneas proporciona al mundo varios beneficios económicos y sociales que ayudan a trabajar para desarrollar el crecimiento económico y social. El bienestar y desarrollo de esta industria está ligado al ciclo económico; habiendo tenido malos períodos de tiempo con grandes pérdidas mientras la economía mundial luchaba, pero también tiempos rentables mientras florecía la economía mundial. En algunos casos, la creación de una línea aérea ha sido impulsada o impulsada por el propio gobierno, que invierte una cantidad significativa de dinero para acercar su país a los inversores extranjeros y al desarrollo de otros campos. Estos gobiernos han realizado una inversión considerando no solo los factores económicos (dado que los márgenes son significativamente bajos en esta industria) sino también los factores sociales y comerciales que involucran a este negocio, conectando un lugar con otro a nivel global. No obstante, en ocasiones para asegurar la sostenibilidad de estos negocios, los gobiernos tienen que otorgar subsidios, lo que significa que se exigirá una mayor contribución de sus ciudadanos para inyectar dinero en las compañías de la industria de las aerolíneas. En la actualidad, podemos notar el aumento en el número de aerolíneas de bajo costo que operan y sus mayores tasas de uso a pesar de su falta de servicios antes del vuelo y a bordo. Entre la industria de las aerolíneas, sus jugadores operan siguiendo modelos de negocios específicos que difieren entre sí y los modelos de negocios disponibles son más que el modelo de negocios tradicional y el modelo de la aerolínea de bajo costo; esta es la razón por la que podemos ver que no solo la aerolínea con las tarifas más bajas tiene éxito, sino que también podemos encontrar otras aerolíneas que siguen otros modelos de negocios tan exitosos como estos, y es por eso que esta industria es de tal complejidad; lo que hace que valga la pena estudiar. Dada la estrecha relación de estas aerolíneas con el gobierno, podemos suponer que el nivel de regulación es particularmente alto en esta industria, sin embargo, cuando han surgido algunas políticas de desregulación, el mercado ha alcanzado un nuevo nivel competitivo y las aerolíneas han tenido la oportunidad de desarrollarse. | encue stas, descri ptivo | F Se ormula ción de Notifica ciones Grafico de Barras Hojas de acción de Mapa de Riesgo s Financi eros | La investigaci ón se basa principalm ente a los riesgos: Financiero s, Estratégic os y operacion ales, lo cual tienen un impacto muy significativ o en las compañías de líneas aéreas generando grandes pérdidas hasta en algunos casos con el quiebre de algunas compañías . |
|--------|--|---|---|-----------------------------------|---|--|

| | | | | | | | | | |
|---|-------------|---|-----------|---|---|---------|--------|----------|-------------|
| 1 | Los | 2 | Sistem | G | El deterioro de la aviación es el resultado de una deficiente política de Estado, | S | siste | El | Responde |
| 6 | Ley Control | 0 | a de o | que no se encuentra exenta de corrupción, y de la irresponsabilidad | egurida | investi | ma | trabajo | a la |
| | adores | 1 | Informa | o empresarial que se expresa con muchos rostros, uno de ellos es mantener | d Aérea | gació | estrat | de | pregunta |
| | peñ del | 2 | ción | g condiciones operativas que afectan a la seguridad aérea; por ejemplo, el | | n | égico | investig | porque |
| | a Tráfico | | Científi | l control de tráfico aéreo se encuentra regulado más por decisiones políticas | | descri | | ación | considera |
| | M. Aéreo y | | ca | e que por una racionalidad técnica, generando un Fabuloso desorden | | ptiva | | se | que Los |
| | A la | | Red de | a administrativo, realidad que transgrede a los convenios internacionales de | | | | publicó | controlado |
| | Segurid | | Revista | c seguridad que reglamentan ese servicio. | | | | dentro | res de |
| | ad | | s | a | | | | del | vuelo son |
| | Aérea | | científic | d | | | | periodo | las |
| | | | as de | é | | | | de | personas |
| | | | Améric | m | | | | tiempo | más |
| | | | a Latina | i | | | | estable | importante |
| | | | y el | c | | | | cido, | s y |
| | | | Caribe, | o | | | | corresp | capacitada |
| | | | España | | | | | onde al | s para |
| | | | y | | | | | ámbito | dirigir el |
| | | | Portuga | | | | | geográf | tránsito de |
| | | | l | | | | | ico, la | aeronaves |
| | | | | | | | | publica | en el |
| | | | | | | | | ción | espacio |
| | | | | | | | | está en | aéreo. Lo |
| | | | | | | | | el | cual las |
| | | | | | | | | idioma | organizaci |
| | | | | | | | | español | ones |
| | | | | | | | | durante | tienen la |
| | | | | | | | | los | función de |
| | | | | | | | | años de | proporcion |
| | | | | | | | | publica | ar las |
| | | | | | | | | ción y | herramient |
| | | | | | | | | conside | as |
| | | | | | | | | ra las | necesarias |
| | | | | | | | | palabra | , |
| | | | | | | | | s | capacitaci |
| | | | | | | | | claves. | ones y |
| | | | | | | | | | sobre todo |

el
ambiente
adecuado
para
realizar el
correcto
trabajo en
sus
funciones,
mitigando
el riesgo
en la
seguridad
operacion
al.

| | | | | | | | | | |
|-----|----------|----------|-----------|---|---|---------|--------|----------|-------------|
| 1 | Metodo | 2 | Tesis: | G | La aviación ejecutiva no cuenta con una metodología formal de la gestión del | Tipo | inform | El | Responde |
| 7 | Esc | 0 | Instituto | o | riesgo de seguridad operacional, actualmente el personal realiza la | de | ación | trabajo | a |
| alo | par | 1 | Politéc | o | identificación de los peligros basados en sus experiencias laborales y en los | investi | cualit | de | pregunta. |
| na | la | 4 | nico | g | incidentes que se han presentado en la empresa, sin embargo, no hay registro | gació | ativa | investig | Porque las |
| Juá | de | Nacion | al | l | de ningún evento ni de seguimiento, únicamente los testimonios de las | n | | ación | metodolog |
| rez | Riesgo | Escuel | - | e | personas que presenciaron el evento. Esta metodología se | estadí | | se | ías |
| V. | Aplicad | a | Escuel | c | puede utilizar en la gestión de los riesgos presentes en plataforma, | stica. | | publicó | estudiadas |
| M | o a una | Superio | a | a | operaciones aéreas y mantenimiento, no obstante, se recomienda que | métod | | dentro | generan |
| | Empres | r de | d | d | personal especializado en cada área supervise la gestión de riesgo. | o de | | del | un impacto |
| | a de | Ingenie | é | m | | gació | | periodo | positivo en |
| | Aviación | ría | i | c | | n | | de | la SMS de |
| | Ejecutiv | Mecáni | c | o | | explic | | tiempo | la aviación |
| | a | ca y c | o | | | ativa | | estable | ejecutiva |
| | | Eléctric | a | | | | | cido, | de |
| | | a | (México | | | | | corresp | MEXICO, |
| | | |) | | | | | onde al | basadas |
| | | | | | | | | ámbito | en el |
| | | | | | | | | geográf | análisis. |
| | | | | | | | | ico, la | Para el |
| | | | | | | | | publica | control y |
| | | | | | | | | ción | mitigación |
| | | | | | | | | está en | de los |
| | | | | | | | | el | riesgos. |
| | | | | | | | | idioma | |
| | | | | | | | | español | |
| | | | | | | | | durante | |
| | | | | | | | | los | |
| | | | | | | | | años de | |
| | | | | | | | | publica | |
| | | | | | | | | ción y | |
| | | | | | | | | conside | |
| | | | | | | | | ra las | |
| | | | | | | | | palabra | |
| | | | | | | | | s | |
| | | | | | | | | claves. | |

| | | | | | | |
|--|---|---|---|---|--|---|
| <p>1 8 oja s - Tre jo H., Es par za- Hui trín C. M., Qu eza da- Roj as J.J</p> | <p>R Modelo concept ual para gestión de riesgos para un taller aeroná utico</p> | <p>2 Trabajo de 1 Investig ación: Instituto Politéc nico Nacion al - Escuel a Superio r de Ingenie ría Mecáni ca y Eléctric a (México)</p> | <p>G Este trabajo comienza con la descripción de las principales características de los talleres aeronáuticos de categoría 2 y 3, clase 3, motores de clase 3, accesorios de clase 2 y servicios especializados: se usó como referencia NOM-145/1-SCT3-2001. Luego se desarrollaron los principios teóricos de los peligros, en los cuales los peligros son diferentes, ya que es muy común confundir estos términos, "los fundamentos del peligro" mencionados en este trabajo, nos ayudan a comprender el entorno operativo y los peligros en este son generadas. El análisis de riesgos se desarrolló con referencia a la segunda y tercera edición del documento 9859. En este documento, los pares de principios básicos que se lograron en el análisis definieron la probabilidad y la gravedad, así como sus características principales, ya que los cinco fundamentos de la gestión de riesgos y las medidas de mitigación fueron los informes del estudio en un capítulo separado debido a su importancia, ya que el nuevo Las teorías deben ser reexaminadas para obtener el riesgo residual. El modelo conceptual de gestión de riesgos se desarrolló con todos los principios teóricos mencionados anteriormente, ya que son el pilar de los talleres aeronáuticos para desarrollar su gestión adecuadamente. Dicho modelo conceptual genera una guía práctica que debe seguir gestionando los riesgos de su operación.</p> | <p>tipo de investi gació n descri ptivo y análisi s</p> | <p>inform ación cualit ativa descri ptivo y análisi s</p> | <p>7 El trabajo de investig ación se publicó dentro del periodo de tiempo estable cido, corresp onde al ámbito geográf ico, la publica ción está en el idioma español , durante los años de publica ción y conside ra las palabra s claves.</p> |
|--|---|---|---|---|--|---|

del
AIJS
Diagra
ma de
afinidad
es
Tabla
de
probabi
lidad
del
riesgo
de
segurid
ad
operaci
onal de
OACI.
Matriz
de
tolerabil
idad del
riesgo
de
segurid
ad
operaci
onal de
OACI
Lista de
verifica
ción del
Análisis
de
Brecha
s del
Doc.

9859
Gráfico
Radar
Mat

| | | | | | | | | |
|---|---|---|--|-------------------------|--|--|--|---|
| <p>1 9 uer ra Val enc ia M. A aeropu erto interna cional de Quito</p> | <p>G Optimiz ación de segurid ad operaci onal en el aeropu erto interna cional de Quito</p> | <p>2 Tesis: 0 Escuel 1 a 2 Politéc nica Nacion al - Faculta d de Ciencia s Admini strativa s (Ecuad or)</p> | <p>G En este estudio, se realizó el análisis situacional del proceso de seguridad operacional del Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre de Quito. Se consideró un rediseño basado en la metodología PDCA (plan, Do, Check, Act). Los pasos seguidos fueron. m. Obtención de la información necesaria para esbozar el proceso de seguridad operacional macro actual, en el que se incluyeron todos los procedimientos y subprocedimientos. . Análisis de todos los defectos identificados, a través de un diagrama de causa y efecto, para el futuro rediseño del proceso. . . . Elaboración de un manual de proceso de seguridad operacional, con la participación de los técnicos responsables, para asegurar que toda la documentación resultante sea de fácil empleo para los propietarios del proceso. Con este objetivo, también se evita que dicho manuscrito se convierta en un documento obsoleto. Además, con el propósito de ayudar a cumplir los objetivos propuestos, este manual se distribuyó entre todas las personas comprometidas. Finalmente, se creó una matriz de indicadores del proceso diferente, que se diseñó junto con sus estándares y frecuencias correspondientes. Con el uso de los principales indicadores de seguridad operacional, esta matriz permitirá realizar un seguimiento de los resultados de manera continua, los indicadores persiguen objetivos que deben alcanzarse con la participación y ayuda de todas las personas involucradas en las operaciones aeroportuarias. Estas medidas son un soporte para el proceso de mejora continua.</p> | <p>descri ptivo</p> | <p>Optim izació n seguri dad opera cional en el Aerop uerto de Quito</p> | <p>F lan estraté gico en segurid ad aérea, análisis de carenci as. Mapa de proces os. Indicad ores del proces o. Metodo logía para la mejora contin a. Matriz foda. Diagra ma de flujo</p> | <p>El trabajo de investig ación se publicó dentro del periodo de tiempo corresp onde al ámbito geográf ico, as para la está en el idioma español , durante los años de publica ción y conside ra las palabra s claves.</p> | <p>Responde la pregunta. Porque presente investigaci ón se enfoca en la realización de nuevos procesos utilizando las diferentes herramient as para la realización de la mejora continua, usando indicadore s para la medición en seguridad operacion al SMS del aeropuerto de Quito. Así como los impactos que genera en</p> |
|---|---|---|--|-------------------------|--|--|--|---|

la
implementación.

| | | | | | |
|--|--|---|---|---|---|
| <p>2010 R Plan amí para el rez diseño Añ e azc implem o entació A.H n de un sistema de gestión de segurid ad operaci onal para la aviació n del ejercito</p> | <p>2 Trabajo 0 de 1 Investig 3 ación: Escuel a Politéc nica del Ejército - Depart amento de segurid ad y Defens a (Sangol qui- Ecuado r)</p> | <p>P El presente proyecto se presenta como una alternativa de solución a las tragedias aéreas sufridas en la institución debido a un sin número de causas determinadas, entre ellas se puede señalar; deficiencias de planificación, capacitación deficiente, acciones reactivas aisladas para tratar de mejorar la seguridad de vuelo, malas prácticas y falta de un sistema de seguridad operacional que integre a todos los sistemas existentes; factores que han contribuido directamente en los seis últimos accidentes catastróficos. El propósito de este trabajo es entregar un plan que permita a la Aviación del Ejército poder diseñar un sistema de gestión de seguridad operacional acorde a sus realidades enmarcado en su sistema organizacional, en el cual se deje de actuar por reacción, se empiece a trabajar de una manera planificada y sobre todo preventiva y predictiva de ser posible. El plan está sustentado doctrinariamente por los criterios técnicos tanto de organizaciones como la OACI y especialistas con vasta experiencia en Factores Humanos y sistemas de gestión de seguridad operacional (SMS), además por el trabajo de campo realizado en estas áreas, a fin de ser aplicado e implementado para reducir el porcentaje de accidentes y mantener los niveles de riesgo aceptables en las operaciones aéreas. En el presente trabajo también se destaca los tres factores que hacen eficiente este sistema dentro de la Aviación: comprometimiento del nivel directivo, gerencial o de los mandos militares (factor liderazgo), mejoramiento de la cultura de seguridad por medio de la capacitación y concienciación de todo el personal (factor cultural) y enfoque moderno de seguridad operacional, dejar de actuar por reacción y empezar a actuar de un modo más preventivo, empleando como herramienta de información el sistema de notificaciones (factor actitudinal).</p> | <p>c tipo iseño / investi implem gació entació n descri ptiva</p> | <p>i nforma ción sistemá tica</p> | <p>El trabajo de investig ación se publicó dentro del periodo de tiempo estable cido, para corresp onde al ámbito geográf ico, la publica ción está en español , durante los años de publica ción y conside ra las palabra s claves.</p> <p>Responde a la pregunta. La investigaci ón se basa a la necesidad de implement ar un nuevo diseño para la gestión de la seguridad Operacion al en el ejército, debido a la falta de un SMS que permita reducir los impactos de los peligros existentes</p> |
|--|--|---|---|---|---|

| | | | | | |
|----|--|--|---|---|---|
| 21 | <p>G Propuesta de contenido temático para el curso de seguridad operacional para personal en plataformas aéreas. F. A., personal en plataformas aéreas. Anandra E.</p> | <p>2 Tessa : Instituto Politécnico Nacional - Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (México)</p> | <p>G o : o g l e a c a d m i c o</p> <p>Se recomienda que Es necesario que nuestro país cuente con un marco legal capaz de dar soporte y cumplimiento a todo lo dispuesto por OACI ya que aunque el Marco Jurídico Nacional establece que después de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos se encuentran los tratados y convenios internacionales, la misma OACI pide que los estados cuenten con un marco legal bien desarrollado a fin de lograr la estandarización de todos los países contratantes.</p> <p>Para que este trabajo se pueda aplicar, se necesita que la Secretaria de Comunicaciones y Transportes defina una Normatividad de manera tal que la capacitación en Seguridad Operacional deba ser obligatoria para todo el personal que labora en plataforma.</p> | <p>investigación cuantitativa y analítica</p> | <p>El trabajo de investigación se publicó dentro del periodo de establecimiento, donde al ámbito geográfico, la publicación está en español, durante los años de publicación y considera las palabras claves.</p> |
|----|--|--|---|---|---|

| | | | | |
|--------|--|--|---|---|
| 2 2 | <p>G Modelo de los - Arr edo ndo E. G. de gestión de seguridad operacional (SMS) en centros de capacitación aeronáutica.</p> | <p>2 Tesis: 0 Instituto Politécnico Nacional - Escuelas Superiores de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (México D. F.)</p> | <p>El objetivo general de este trabajo de titulación es describir un modelo de implementación de la fase I del Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS) en Centros de Formación, Capacitación y/o Adiestramiento con aeronaves con base en la NOM-064-SCT3-2012. Para ello se realizó un análisis de la legislación aeronáutica nacional e internacional, del cual se obtuvieron los elementos y componentes del Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional, dicho análisis también sirvió para identificar las carencias actuales de información y documentos sobre seguridad operacional especializados en los CFCA. Mediante el uso de técnicas descriptivas se desarrolló un modelo conceptual el cual puede ser utilizado por un CFCA como guía para implementar la primera fase de un SMS, este modelo fue desarrollado de la siguiente forma: en primer instancia se define una base genérica para la comprensión de la seguridad operacional, seguido de una descripción de las características generales del objeto de estudio, es decir, los CFCA; continuando con el desarrollo de los elementos específicos de la fase I de implementación, para concluir con un arquetipo mediante el cual los CFCA pueden desarrollar los documentos que componen la fase I del SMS. La elaboración de este modelo de implementación de la fase I representa una utilidad práctica para los CFCA que no han iniciado la implementación de su SMS, pues servirá para guiar a dichos CFCA en el desarrollo de un plan de implementación y un manual de sistema de gestión de la seguridad operacional, lo anterior, con la finalidad de establecer las bases sólidas necesarias, así como un marco de trabajo para la implementación de fases subsecuentes. Adicionalmente, este trabajo de titulación puede ser adoptado por la DGAC como material de apoyo de "cómo hacer" para implementar la fase I del SMS en los CFCA. Para la adecuada aplicación de este trabajo siempre se deberá tener en consideración la estructura, complejidad y tamaño del CFCA.</p> | <p>El trabajo de investigación se publicó dentro del periodo de tiempo establecido, corresponde al ámbito geográfico y la publicación está en el idioma español</p> |
|--------|--|--|---|---|

| | | | | | | |
|---|---|--|--|---|--|--|
| <p>2 3</p> <p>Calderón-Garrido J.F.</p> <p>Análisis comparativo del modelo Ecuador y los sistemas de seguridad operacional aplicables a las Fuerzas Armadas de Ecuador.</p> | <p>2014</p> <p>Repositorio Digital USFQ /Tesis Colegio de Posgrado / Maestrías y otros Posgrados / Tesis - Maestría en Salud pública - Universidad San Francisco de Quito - Ecuador</p> | <p>El presente trabajo analiza los componentes hasta nivel de microelementos de los sistemas de gestión: Modelo Ecuador, para gestionar la seguridad y salud ocupacional; el Safety Management System (SMS) de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), para gestionar la seguridad en operaciones aéreas; y, el Operational Risk Management (ORM), utilizado por la Armada de los Estados Unidos de Norteamérica, para gestionar la seguridad en la ejecución de operaciones militares terrestres y fluviales. Las coincidencias ...</p> | <p>Seguridad Industrial, Salud Ocupacional</p> | <p>Sistema Compañía de Modulo Ecuador, del Safety Management System y el Operacional Risk Management. Administración del sistema integrado de</p> | <p>Entrevistas, Temarios para los talleres</p> | <p>El trabajo de investigación se publicó dentro del periodo de establecimiento, correspondiente al ámbito geográfico pública está en el idioma español, considera las palabras claves.</p> <p>Considera en su investigación el Safety Management System (SMS) de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), para gestionar la seguridad en operaciones aéreas; y, el Operational Risk Management (ORM), utilizado en la Armada de los EEUU Norteamérica.</p> |
|---|---|--|--|---|--|--|

segu
rida
d

| | | | | | |
|----|--|---|---|--|---|
| 24 | <p>C Análisis ast y año benefici - os de la Sá implem nch entació ez n de un J.L. Safety Manag ment System (SMS) en la aviació n civil</p> | <p>2 Tesis - 0 Faculta 1 d de 6 relacion es interna cionale s estrategia y o segurid ad Univers idad e Militar Nueva Granad a - d Colomb ia m i c o</p> | <p>En el presente documento inicia haciendo un recorrido por la historia de la aviación a Colombia, su desarrollo y problemáticas de seguridad, llegando hasta la implementación de nuevos sistemas de control referentes a seguridad, como el Safety Management System en el Acuerdo de Chicago y para todo el globo, en el cual se explica cómo, la importancia de este acuerdo radica en el cambio operacional frente a los diferentes proyectos que se realizan al interior de las compañías aéreas. Posteriormente se expone la manera en la que, la introducción de los nuevos sistemas de seguridad como el Safety Management System se profundiza en la gestión de calidad detectando los riesgos y peligros que se puedan presentar, concientizando a los empleados de los mismos y mejorando la calidad del servicio prestado. Finalmente, el documento realiza análisis sobre la manera en la que los mejoramientos constantes de la seguridad en cuanto a los términos de operación aérea resultan en disminución de gastos, cambio de la cultura organizacional y lo más importante la baja de riesgos que</p> | <p>A viación, Safety, SMS, Segurid ad, Operaci ón, Riesgo, OACI, Regula ción, Calidad , Procedi miento</p> | <p>El trabajo de investig ación se publicó dentro del periodo de tiempo estable cido, corresp onde al ámbito geográf ico, la publica ción está en el idioma español y conside ra las palabra s claves.</p> <p>Responde a la pregunta porque considera se en su investigaci ón los impactos generados por la implement ación de un adecuado SMS, así como los impactos de la no implement ación del SMS en las empresas de aviación.</p> |
|----|--|---|---|--|---|

2
5

| | | | | |
|--|--|--|---|---|
| <p>Mondragón-Garza L.F.</p> <p>Análisis integral de los sistemas de gestión de calidad en la implementación de un safety management system (SMS) en la aviación colombiana</p> | <p>2016</p> <p>Tesis de Trabajo de Investigación para optar al título de Especialista en Gerencia de Calidad</p> <p>Universidad Militar Nueva Granada - Colombia</p> | <p>El presente análisis permite comprender los principales aspectos que permiten conocer, establecer, entender los lineamientos para implementación de un Sistema de gestión operacional en la industria aeronáutica, colombiana, en pro del cumplimiento, aplicación de la normatividad establecida por las autoridades aeronáuticas encargadas, propende al logro de una mayor cultura en la seguridad operacional para la prevención de incidentes y accidentes, generando mayor confianza entre el personal involucrado en las organizaciones y los usuarios del sector aeronáutica. Por lo que durante la evaluación e identificación de los riesgos se deben considerar factores técnicos, humanos e institucionales garantizando la correcta identificación de los peligros, desarrollo de medidas correctivas, mitigaciones más integrales de los peligros, riesgos durante operaciones en el sector de la aviación, mediante la identificación de sistemas de gestión como son ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, como elementos complementarios a la implementación de un SMS que coayudan a ampliar y mejorar las condiciones del contexto organizacional, ayudando a alcanzar niveles aceptables dentro de los estándares establecidos por la autoridad aeronáutica en Colombia, generando grandes beneficios en las operaciones aéreas del país y sus compañías.</p> | <p>Completitud total en administración - Colombia, aseguramiento de la calidad.</p> | <p>El trabajo de investigación se publicó dentro del periodo de tiempo establecido, donde corresponde al ámbito geográfico, la publicación está en el idioma español y considera las palabras claves.</p> <p>Responde a la pregunta porque generan un impacto en la cultura y las políticas institucionales, mediante el manejo de diversas metodologías, basándose en el análisis y la recopilación de datos rutinarios.</p> |
|--|--|--|---|---|

| | | | | | |
|----|---|--|--|--|--|
| 26 | <p>M Análisis oral y es- medició Ávil n de la a segurid H. ad G. operaci onal en aviació n en Colomb ia y en el Mundo</p> | <p>2 Especi 0 alizació 1 n en 4 adminis tración aeroná - Trabajo de análisis aplicad o - Opción de - Línea c de Investig ación: é innovac ión i tecnoló c gica - o Univers idad Militar Nueva Granad a - Colomb ia</p> | <p>El presente análisis aplicado ha sido elaborado con el fin de analizar la seguridad operacional a nivel nacional y a nivel internacional, donde se muestra el esfuerzo que han implementado las autoridades aeronáuticas en la aplicación de un sistema de seguridad operacional a las empresas prensadoras de servicio aéreo, viendo así un gran cambio a través de los años en cuanto a reportes de riesgos operacionales, y reducción de tasas de accidentalidad. G Se realizó un estudio analítico y de método de investigación deductivo, donde se pudo establecer parámetros de análisis a través de los cuales se analizaron las estadísticas que las autoridades aéreas publican anualmente sobre el tema de seguridad Operacional.</p> | <p>/ Análíti Dedu ctiva nálisis / co Segurid ad Operaci onal / Autorid ad Aeroná utica</p> | <p>El trabajo de investig ación se publicó dentro del periodo de tiempo estable cido, corresp onde al ámbito geográf ico, la publica ción está en el idioma español y conside ra las palabra s claves.</p> |
|----|---|--|--|--|--|

27

| | | | | |
|---|--|---|--|--|
| <p>P ine da- de Car ías M. C.</p> <p>Ciencia Aeroná uticas: Nuevo campo acadé mico en la UNAH</p> | <p>2 0 1 4</p> <p>Revista Ciencia Espaci ales - Faculta d de Ciencia s Espaci ales, Univers idad Nacion al Autóno ma de Hondur as - UNAH</p> | <p>G o o g l e a c a d é m i c o</p> <p>Este artículo describe en términos generales los campos y actividades principales que comprenden las Ciencias Aeronáuticas. Se hace la distinción entre la aeronáutica militar y la aeronáutica civil, posicionando a esta última, en el marco legal nacional e internacional y de diferentes operaciones que se desarrollan a nivel mundial. Se presenta la oferta académica de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras por medio de la Facultad de Ciencias Espaciales, y los retos para el establecimiento de este nuevo campo académico desde la Escuela de Ciencias Aeronáuticas.</p> | <p>Ciencia s Aeroná uticas, Aeroná utica Civil, Hondur as, oferta acadé mica universi taria.</p> | <p>Se excluye la publica ción porque no respon de a la pregunt a de investig ación</p> |
|---|--|---|--|--|

| | | | | | | |
|----|---|--|--|--|---|--|
| 28 | <p>Hernández-Vázquez A. N., Ortiz Calderón E. JET</p> | <p>2010 Tesina para obtener el título de ingeniero industrial. Unidad profesional interdisciplinaria de Ingeniería y ciencias sociales y administrativas México</p> | <p>El comercio, es una actividad que ha estado presente a lo largo de la historia de la humanidad, mostrando avances gracias al desarrollo de nuevas tecnologías en el transporte. Un ejemplo es la aviación comercial, que ha permitido poner a disposición de las personas y del entorno mundial un medio rápido que impulsa el crecimiento económico de los países. La industria aérea, ha sido pionera en impulsar la cooperación entre países para establecer normas que avalen un desarrollo seguro de la aviación. Su objetivo principal es garantizar la seguridad de los usuarios del transporte aéreo. Por esta razón, la Dirección General de Aeronáutica Civil DGAC en la Circular de Asesoramiento CO SA 064/10 contempla la necesidad de que todos los prestadores de servicios aéreos implementen y mantengan un sistema de Gestión de la Seguridad (SMS, Safety Management System). Apropiado a las necesidades de cada organización y considerando los peligros presentes en sus actividades. Considerando este requisito, se realizó una revisión de los elementos del sistema de Seguridad Aérea de Vigo Jet con el objeto de actualizarlos y complementar los puntos que le permitan implementar y establecer su Manual SMS.</p> | <p>Explorativa y descriptiva</p> <p>Científico y analítico</p> | <p>Se excluye la publicación y porque no responde a la pregunta de investigación.</p> | <p>Toma en cuenta la necesidad de que los prestadores de servicios aéreos implementen y mantengan un Sistema de Gestión de Seguridad Operacional, apropiado a las necesidades de cada organización y considerando los peligros presentes en sus actividades.</p> |
|----|---|--|--|--|---|--|

| | | | | | | |
|---|---|--|--|-------------------------|---|--|
| <p>2 9</p> <p>Correa de la He- gestión de G. J., en el Río s-empres Go arial nzá colombi lez ano E. M., Ac eve do- 9 Mo ren o J. C.</p> | <p>Evoluci ón de la rea cultura - de la He gestión nao de G. riesgos J., en el Río entorno s- empres Go arial nzá colombi lez ano E. M., Ac eve do- 9 Mo ren o J. C.</p> <p>2 0 1 7 Cas / Journal of Engine ring and Techno logy - Univers idad Católic a Luis Amigo - Medellí n - Colomb ia</p> <p>G o o g l e a c a d é m i c o</p> | <p>Este artículo explorará la gestión de riesgos en el entorno empresarial colombiano y la cultura en torno a este concepto. El punto de interés está enfocado en los peligros y amenazas que pueden generar daños en la organización, personas y propiedad. Del mismo modo, y no menos importante, se abordarán asuntos relacionados con el manejo del nivel de incertidumbre y con los peligros latentes en la gestión de riesgos, esto con el propósito de evidenciar la importancia y lo indispensable que es saber gestionar el riesgo mediante buenas prácticas dentro de la cultura organizacional. Para alcanzar el objetivo propuesto se revisa el concepto de identificación de amenazas, enmarcado dentro de las metodologías de gestión del riesgo. De esta manera se analizan las metodologías actualmente aceptadas para realizar el proceso de análisis e identificación de riesgos en el ámbito corporativo y organizacional, lo cual constituye una aplicación práctica en los resultados de esta publicación</p> | <p>F riesgo empres arial; amena zas; gestión de riesgos; cultura organiz acional</p> | <p>Cualit ativo</p> | <p>Se excluye la publica ción porque no respon de a la pregunt a de investig ación.</p> | <p>El trabajo de investigaci ón considera la gestión de riesgos en el entorno empresari al colombian o y la cultura en torno a este concepto. Asimismo, menciona que el punto de interés está enfocado en los peligros y amenazas que pueden generar daños en la organizaci ón, personas y propiedad</p> |
|---|---|--|--|-------------------------|---|--|

| | | | | | | | | |
|--|---|---|--|--------------------|------------------------------|--|---|--|
| <p>3 0</p> <p>C Integración de un sistema de gestión de seguridad operacional (SMS) con los criterios de calidad, ambiente y seguridad y salud ocupacional en una aerolínea.</p> | <p>2 Tesis de Maestría en sistemas integrados de gestión de la calidad, ambiente y seguridad - Universidad Politécnica Salesiana - Ecuador</p> <p>G o o g l e a c a d é m i c o</p> | <p>El presente trabajo de investigación se orienta a definir los criterios necesarios para integrar un Sistema de Gestión de Seguridad Operacional SMS con los criterios de Calidad ISO 9001, Ambiente ISO 14001 y Seguridad y Salud Ocupacional OHSAS 18001 en una aerolínea con el fin de armonizar su cumplimiento y optimizar los recursos.</p> | <p>Estimación de calidad, Gestión Ambiental, Salud ocupacional, aviación comercial</p> | <p>Explorativo</p> | <p>Científico, Analítico</p> | <p>Participación en el Mercado . Puntualidad en las operaciones. Cantidad de dinero en multas generadas en contra de la empresa por incumplimiento</p> | <p>El trabajo de investigación se publicó dentro del periodo de tiempo establecido, donde al ámbito geográfico, la publicación está en el idioma español y considera las palabras claves.</p> | <p>Responde a la pregunta de investigación porque todos los conceptos del Sistema Integrado de Gestión de Seguridad Operacional, Calidad, Ambiente y Salud Ocupacional son métodos que aportan a la operación de la aerolínea para evitar un impacto ambiental o un accidente.</p> |
|--|---|---|--|--------------------|------------------------------|--|---|--|

tos
de
Seg
urid
ad y
Salu
d
Ocu
paci
onal.
Cant
idad
de
dese
chos
pelig
roso
s
gesti
ona
dos

| | | | | | |
|--|---|---|--|---|---|
| <p>O A ACI Coordin ated, Risk- based Approa ch to Improvi ng Global Aviatio n Safety</p> | <p>2 Internat 0 ional 1 Civil 8 Aviatio n Organiz ation</p> | <p>S In 2017, there were 4.1 billion passengers travelling by air worldwide. With a total of 50 fatalities for scheduled commercial departures, the year of 2017 had a global fatality rate of 12.2 fatalities per billion passengers, representing the safest year ever on the record for aviation. The year-over-year accident statistics indicate an increase in both the total number of accidents as well as the accident rate. In 2017, the number of accidents increased by 17 per cent comparing to 2016 with 88 accidents reported by States. With scheduled commercial international and domestic operations accounting for approximately 36.6 million departures, around 5 per cent increase from 2016, the global accident rate also increased by 12 per cent, from 2.1 accidents per million departures in 2016 to 2.4 accidents per million departures in 2017. The accidents in these statistics, involving aircraft with a certificated maximum take-off weight (MTOW) of over 5700 kg as defined in ICAO Annex 13, were reviewed by the ICAO Safety Indicators Study Group (SISG). In 2017, there were 50 fatalities for the scheduled commercial departures, which represents a substantial reduction from 182 in 2016 and the lowest level on the record of the past ten years. The number of fatal accidents decreased to 5 from 7 in 2016, which is also the lowest on the recent record. Despite a spike in fatalities due to a number of acts of unlawful interference in 2014 and the tragic events which caused significant loss of life in 2015, there was a general trend of lower number of fatal accidents and fatalities in the past ten years.</p> | <p>safety trends and indicato rs</p> | <p>qualit ativo y cuan tativo</p> | <p>El trabajo de investig ación se publicó dentro del periodo de tiempo estable cido, corresp onde al ámbito geográf ico, la publica ción está en el idioma ingles y conside ra las palabra s claves.</p> |
|--|---|---|--|---|---|

3
1

| | | | | |
|--|---|--|--|--|
| <p>3 2</p> <p>O Un ACI enfoque coordinado basado en el riesgo para mejorar la seguridad mundial en la aviación</p> | <p>2 Organiz 0 ación 1 de 5 Aviación Civil r Interna cional</p> | <p>l Las operaciones comerciales regulares nacionales e internacionales representan aproximadamente 3,2 mil millones de pasajeros en 2014, un aumento de aproximadamente el 5% con respecto a 2013. El tránsito de pasajeros regulares total incluyó aproximadamente 33 millones de sectores.</p> <p>m Las estadísticas de accidentes año tras año indican un aumento en el número total de accidentes así como también el índice de accidentes. En comparación con 2013, el número de accidentes (como se define en el Anexo 13 de la OACI que involucra una aeronave con un peso de despegue máximo certificado de más de 5 700 kg y revisado por el Grupo de Estudio sobre Indicadores de Seguridad de la OACI) aumentó un 9% en 2014 a 98. Además, el índice de accidentes anual que incluye las operaciones comerciales regulares aumentó un 7%, de 2,8 accidentes por cada millón de partidas en 2013 a 3.0 accidentes por cada millón de partidas en 2014.</p> <p>d a o p e r a c i o n a l</p> | <p>s egurida d operaci onal, gestión de riesgo, aviación</p> | <p>El Responde a la pregunta de investigación se publicó dentro del periodo de tiempo establecido, donde al ámbito geográfico, la publicación está en el idioma español y considera las palabras claves.</p> |
|--|---|--|--|--|

Fuente. Elaboración propia

La *tabla 1* presenta las 32 publicaciones seleccionadas de acuerdo a la metodología de búsqueda determinadas por los investigadores para la revisión sistemática relacionado a la implementación del sistema de gestión de la seguridad operacional en empresas de aviación en Hispanoamérica y Canadá.

CAPÍTULO III. RESULTADOS

De las 32 publicaciones de universidades y revistas recopiladas en el periodo de tiempo de 10 (2008 al 2018), como resultado se tomaron de referencia 06 publicaciones los cuales soportan el objetivo del estudio de investigación.

Tabla 2 *Publicaciones recopiladas entre los años 2008 - 2018*

| N° | Título | Año | País | Enlace de Búsqueda |
|----|---|------|----------------------|--------------------|
| 1 | “Propuesta de metodología para implantar el sistema de gestión de la seguridad operacional aeroportuaria (SIGESOA) en el aeropuerto internacional de ciudad del Carmen” | 2008 | México | Google Académico |
| 2 | “Propuesta de una guía de implementación estratégica de un Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SMS) para Aeris Holding Costa Rica S.A, basado en el Manual de Gestión de la Seguridad Operacional, Documento 9859 de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI)” | 2018 | Costa Rica | Google Académico |
| 3 | “Propuesta para optimizar la seguridad Aérea en el Área de Aviación policial” | 2014 | Colombia | Google Académico |
| 4 | Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS) como aspecto clave para el fortalecimiento de la industria aeronáutica. Caso: República Dominicana. | 2017 | República Dominicana | Google Académico |
| 5 | Estudio del factor Humano en accidentes de aviación | 2010 | Colombia | ProQuest |
| 6 | Simulación de eventos críticos en anestesia: lecciones y aprendizaje desde la aviación para mejorar la seguridad del paciente | 2018 | Chile | Google Académico |
| 7 | Seguridad operacional de la pista del Aeropuerto Internacional Ramón Villeda Morales, hacia la certificación del aeródromo | 2016 | Honduras | Google Académico |
| 8 | Desarrollo de un sistema de gestión de la seguridad operacional, en las compañías que brinden servicio de mantenimiento a helicópteros | 2012 | México | Google Académico |
| 9 | Diseño del control estadístico de los niveles aceptables de seguridad operacional en Colombia. | 2014 | Colombia | Google Académico |
| 10 | Metodología para la elaboración de un manual de seguridad operacional de una empresa prestadora de servicios en tierra. | 2011 | México | Google Académico |
| 11 | elaboración de sistema de gestión de seguridad operacional para los servicios de navegación aérea del comando aéreo de combate N. 4 | 2015 | Colombia | Google Académico |
| 12 | Evolución reciente y perspectivas de la función de seguridad operacional en el correcto funcionamiento de los aeropuertos. | 2016 | España | Google Académico |
| 13 | Implementación de procesos en el sistema de gestión de seguridad operacional enfocado a la operación de los helicópteros de la aviación del ejército, considerando las misiones y la organización de la institución propuesta | 2015 | Ecuador | Google Académico |
| 14 | Implementación de un sistema de gestión de la seguridad operacional es un taller aeronáutico. | 2008 | México | Google Académico |
| 15 | Industria de las Aerolíneas: La Industria y sus Riesgos | 2015 | España | Google Académico |
| 16 | Los Controladores del Tráfico Aéreo y la Seguridad Aérea | 2012 | México | Google Académico |
| 17 | Metodología para la Gestión de Riesgo Aplicado a una Empresa de Aviación Ejecutiva | 2014 | México | Google Académico |

| | | | | |
|----|--|------|----------|----------------------------------|
| 18 | Modelo conceptual para gestión de riesgos para un taller aeronáutico | 2015 | México | Google Académico |
| 19 | Optimización de seguridad operacional en el aeropuerto internacional de Quito | 2012 | Ecuador | Google Académico |
| 20 | Plan para el diseño e implementación de un sistema de gestión de seguridad operacional para la aviación del ejército | 2013 | Ecuador | ProQuest |
| 21 | Propuesta de contenido temático para curso de seguridad operacional para personal en plataformas | 2010 | México | Google Académico |
| 22 | Modelo de implementación de la Fase I del sistema de gestión de seguridad operacional (SMS) en centros de capacitación aeronáutica | 2015 | México | Google Académico |
| 23 | Análisis comparativo del modelo Ecuador y los sistemas de seguridad operacional aplicable a las Fuerzas Armadas de Ecuador. | 2014 | Ecuador | Google Académico |
| 24 | Análisis y beneficios de la implementación de un Safety Managment System (SMS) en la aviación civil | 2016 | Colombia | Google Académico |
| 25 | Análisis e integración de los sistemas de gestión de calidad en la implementación de un de un safety managment system (SMS) en la aviación colombiana | 2016 | Colombia | Google Académico |
| 26 | Análisis y medición de la seguridad operacional en aviación en Colombia y en el Mundo | 2014 | Colombia | Google Académico |
| 27 | Ciencias Aeronáuticas: Nuevo campo académico en la UNAH | 2014 | Honduras | Google Académico |
| 28 | Desarrollo de un manual para la gestión de seguridad operacional para la empresa VIGO JET | 2010 | México | Google Académico |
| 29 | Evolución de la cultura de la gestión de riesgos en el entorno empresarial colombiano | 2017 | Colombia | Google Académico |
| 30 | Integración de un sistema de gestión de seguridad operacional (SMS) con los criterios de calidad, ambiente y seguridad y salud ocupacional en una aerolínea. | 2014 | Ecuador | Google Académico |
| 31 | A Coordinated, Risk-based Approach to Improving Global Aviation Safety | 2018 | Canadá | Safety Report |
| 32 | Un enfoque coordinado basado en el riesgo para mejorar la seguridad mundial en la aviación | 2015 | Canadá | Informe de seguridad operacional |

Fuente: Elaboración propia

La tabla 2 presenta las 32 publicaciones donde se toma en cuenta la pregunta de la investigación y además se incluye el año de publicación, país de publicación y la web del buscador con fuentes fidedignas. Cabe resaltar que las publicaciones se encontraron en su totalidad de Google Académico.

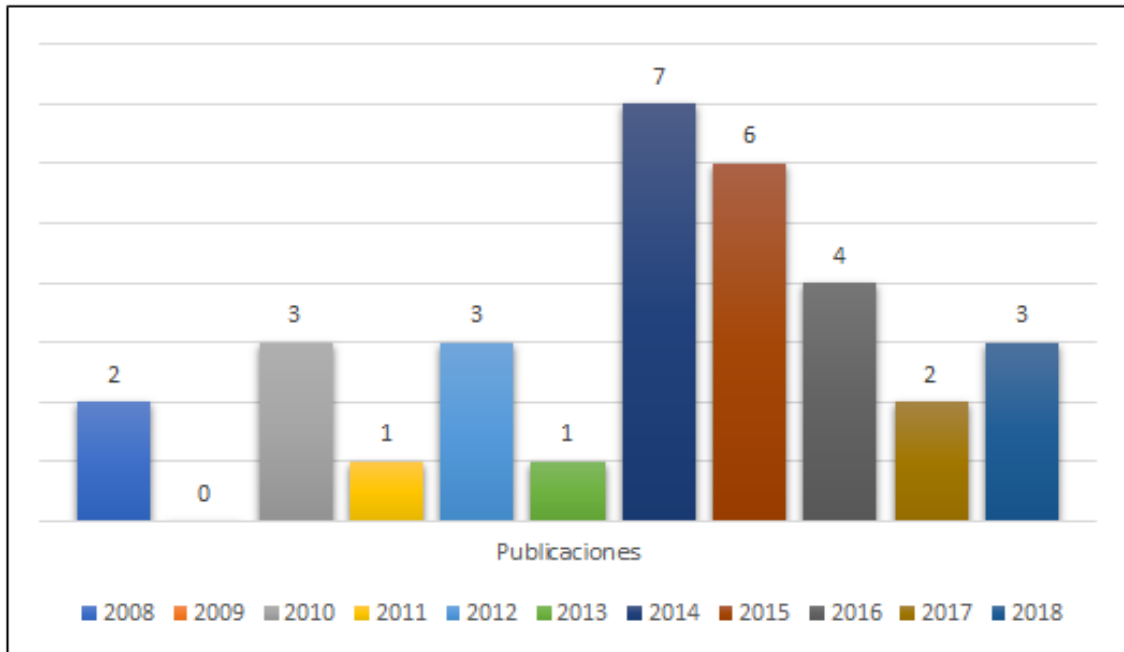
Tabla 3 *Cantidad de publicaciones recopiladas por años*

| Año | Publicaciones |
|--------------|----------------------|
| 2008 | 2 |
| 2009 | 0 |
| 2010 | 3 |
| 2011 | 1 |
| 2012 | 3 |
| 2013 | 1 |
| 2014 | 7 |
| 2015 | 6 |
| 2016 | 4 |
| 2017 | 2 |
| 2018 | 3 |
| TOTAL | 32 |

Fuente: Elaboración propia.

En la *tabla 3* se observa las 32 publicaciones recopiladas por año de elaboración de los cuales podemos deducir que la preocupación sobre la seguridad operacional se incrementa en los últimos años, específicamente desde el año 2014.

Figura 3 *Tesis y revistas recopiladas entre los años 2008 al 2018*



Fuente: Elaboración propia

En esta figura se muestra las tesis y revistas que fueron publicadas en los años indicados, como se mencionó anteriormente la preocupación de contar con programas de seguridad operacional es mayor desde el año 2014.

Como se puede observar, a partir del año 2014 se incrementa las investigaciones con respecto a la seguridad operacional en empresas de aviación, debido a los resultados beneficiosos.

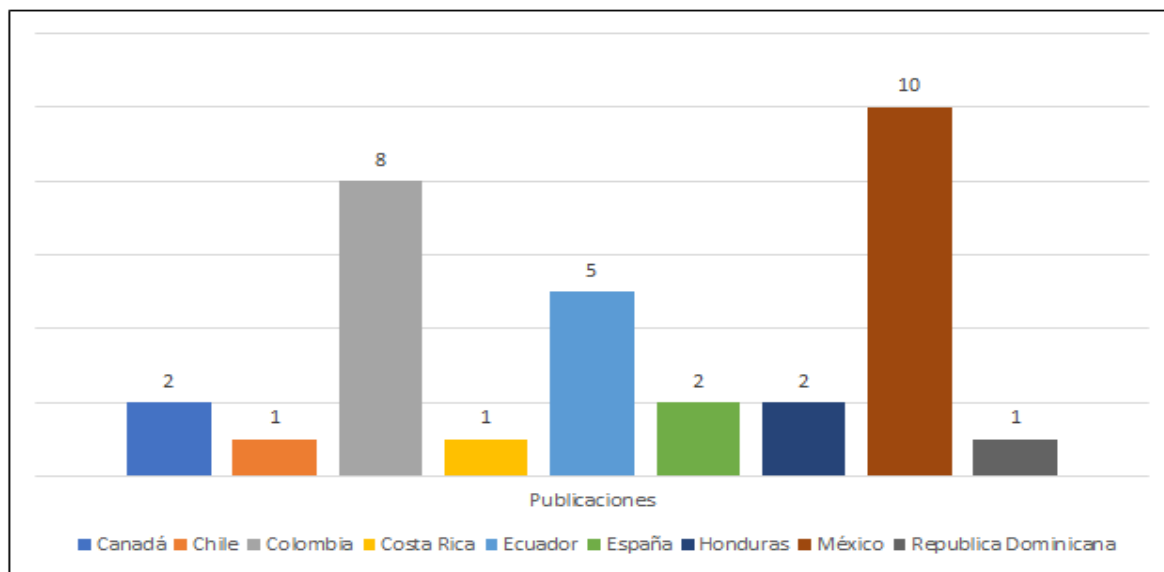
Tabla 4 Países donde fueron publicadas las tesis y revistas

| País | Publicaciones |
|----------------------|----------------------|
| Canadá | 2 |
| Chile | 1 |
| Colombia | 8 |
| Costa Rica | 1 |
| Ecuador | 5 |
| España | 2 |
| Honduras | 2 |
| México | 10 |
| Republica Dominicana | 1 |

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 4 se encuentran los países donde se extrajo las tesis y revistas, predominando de los países de México y Colombia, signo de la preocupación por establecer programas de gestión del SMS.

Figura 4 Tesis y revistas publicadas en países del 2008 al 2018



Fuente 4: Elaboración propia

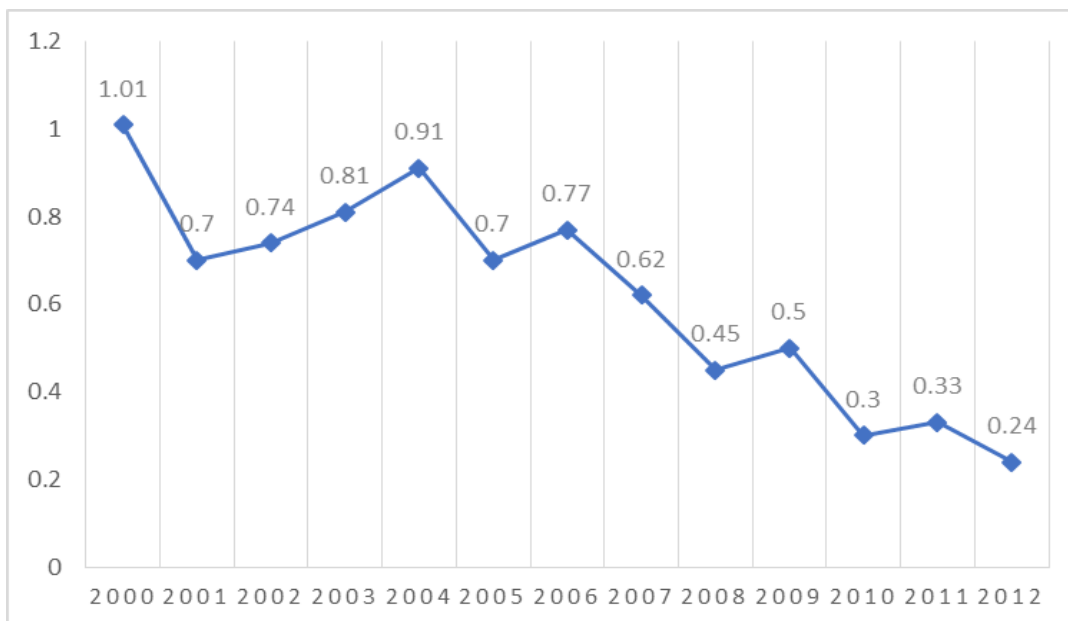
En esta figura se muestra la cantidad de tesis y revistas que fueron publicadas en los países indicados.

Los autores de los treinta y dos (32) publicaciones revisados coinciden en la importancia de la implementación un sistema de gestión de la seguridad operacional en las empresas de aviación. Como se puede observar en las tablas e figuras no se han encontrado estudios de investigaciones realizados en nuestro país en relación con la gestión de la seguridad operacional, a pesar de su importancia y sus beneficios. Mondragón (2016) menciona que no obstante, existen factores que afectan la implementación como son, la falta de información, capacitación sobre la seguridad operacional, al igual que la falta o poca capacitación del personal encargado del desarrollo e implementación del SMS, la divulgación de los resultados de las causas, número de incidentes o accidentes, teniendo en cuenta que la implementación de este sistema permitirá generar beneficios para las organizaciones aeronáuticas o del sector, como para el país.

Un sistema de gestión de seguridad operacional es un proceso sistemático, preciso y proactivo de la gestión de riesgos de la seguridad operacional. Chica (2014) refiere que la gestión del riesgo de seguridad operacional se basa en la identificación continua de peligros en las empresas, a través de protocolos establecidos para recibir información que puede afectar la seguridad en las operaciones y lograr actuar de manera reactiva (ya ocurrió un evento), proactiva (antes de que ocurra un evento), predictiva (predecir cuándo se puede llegar a presentar alguna condición que afecte la seguridad). Al ser identificados los peligros, se podrá aplicar técnicas que permitan evaluar los riesgos que se asumen al continuar la operación sin realizar alguna actividad para mitigar el impacto de dicho peligro, se debe realizar un análisis y la empresa debe tener herramientas que faciliten dicho proceso.

En realidad la implementación del sistema de gestión de la seguridad operacional no solo es importante y beneficioso para la empresa de aviación, sino también es un requisito normativo establecido por los estados, por lo que obliga a las empresas de aviación la implementación del SMS. Mondragón (2016) refiere por otro lado la falta de cultura de seguridad en la aviación, de interés por parte de los dueños de las empresas, resistencia al cambio y la falta de capital necesario que se debe invertir durante la implantación del SMS, traerá consecuencias, al igual que riesgos operacionales inminentes, Aumento de costos de indemnización de incidentes o accidentes por parte de la autoridad aeronáutica encargada y las organizaciones, generando desvalorización de los servicios aéreos ofrecidos, igualmente un impacto social negativo a nivel nacional e internacional, aunque recientemente Colombia es considerado uno de los países que se está preocupando por implementación y capacitación del personal aeronáutico en el tema de seguridad.

Figura 5 *Número de accidentes por 10,000 salidas*



Fuente: Elaboración propia

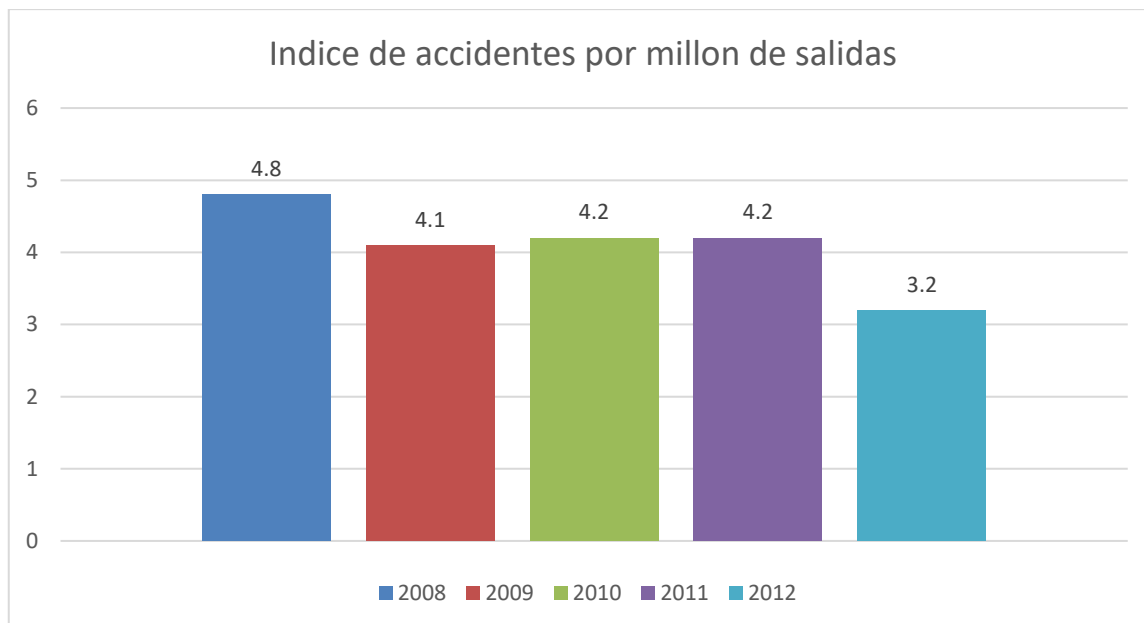
La figura muestra la reducción progresiva del número de accidentes por 10,000 salidas en el parque aéreo de Colombia.

La OACI, los estados contratantes y las empresas de aviación siempre se han preocupado por reducir el índice de accidentes aun cuando no tenían implementado el SMS, porque existían otros sistemas o mecanismo para reducir el índice de accidentes, se puede apreciar esa tendencia en la ilustración 6. Morales (2014) menciona que a pesar de la inexistencia de un documento en esa entonces como el anexo 19 y con la ayuda de diversos documentos postulado por la entidad aeronáutica internacional donde solo daba una serie de recomendaciones y sugerencias, mas no una guía de implementación, la autoridad aeronáutica ha venido trabajando el tema de seguridad operacional con las empresas transportadoras del país de manera bilateral y conjunta; añadiendo al mismo tiempo que para el año en que se hace anuncio oficial del anexo 19, facilito la forma de implementación de

los sistemas en las empresas aéreas y además tanto la entidad como las empresas aéreas ya tenían una noción de hacia dónde se dirige este tipo de implementación o que objetivos eran los que allí había que ejecutar.

Si bien es cierto, que la mayoría de los autores considerados en la base de datos de la revisión sistemática, mencionan el impacto que ha generado la implementación del sistema de la gestión de la seguridad operacional (SMS) en forma cualitativa; sin embargo, la Organización Internacional de Aviación civil (OACI) en sus informes anuales presenta una estadística sobre el impacto generado por la implementación del SMS, como se puede apreciar en las ilustraciones que se muestran en la parte inferior. OACI (2015) refiere que el indicador principal de seguridad de la OACI en el sector de transporte aéreo mundial es el índice de accidentes basándose en las operaciones comerciales regulares que comprenden aeronaves que tienen un peso máximo de despegue (MTOW) superior a 5 700 kg. Los accidentes de aeronaves se revisan mediante el Grupo de Estudio sobre Indicadores de Seguridad de la OACI y se categorizan usando la definición indicada en el Anexo 13, Investigación de accidentes e incidentes de aviación del Convenio de Chicago.

Figura 6 *Índice de accidentes por millón de salidas en los años 2008-2012*

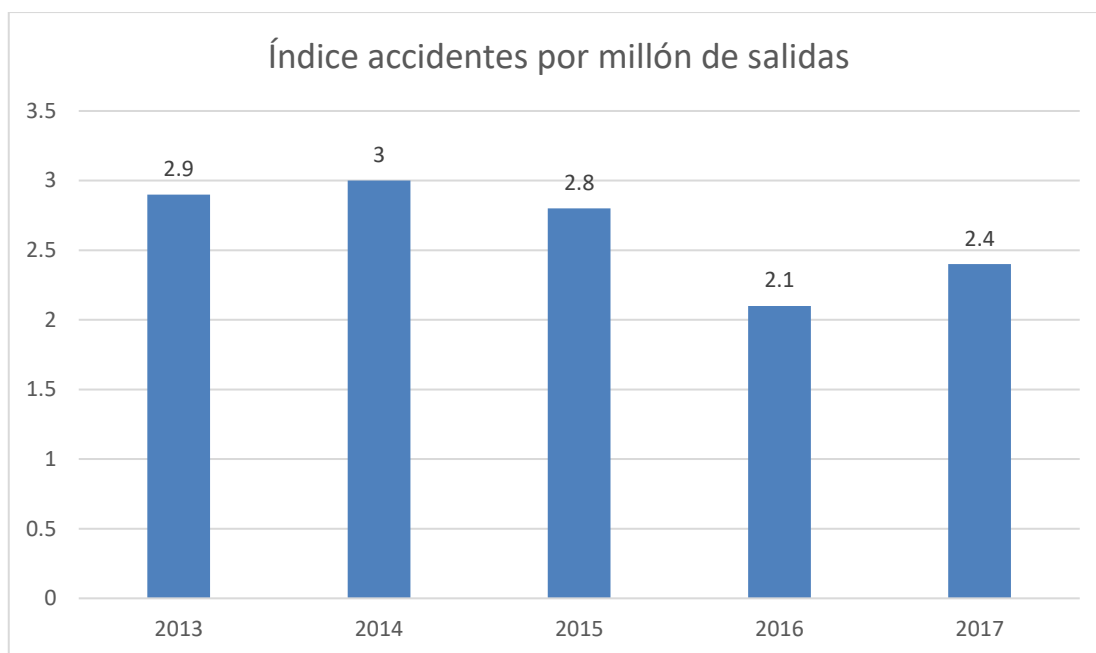


Fuente: Elaboración propia

En la *figura N° 6* se aprecia el impacto que ha originado la implantación del SMS a partir del año 2012, influyendo en la disminución de accidentes de aviación a nivel mundial.

Como se observa en la siguiente figura 6, a partir del año 2012 se refleja con claridad el impacto de la implementación del SMS. Morales (2014) menciona, compararemos estas estadísticas con las del año 2012 y 2013, donde se ve una clara diferencia en el esfuerzo tanto de la entidad internacional como por parte de los mismos estados contratantes, interesados en mejorar cada día la seguridad de la aviación.

Figura 7 *Índice accidentes por millón de salidas en los años 2013-2017*



Fuente: Elaboración propia

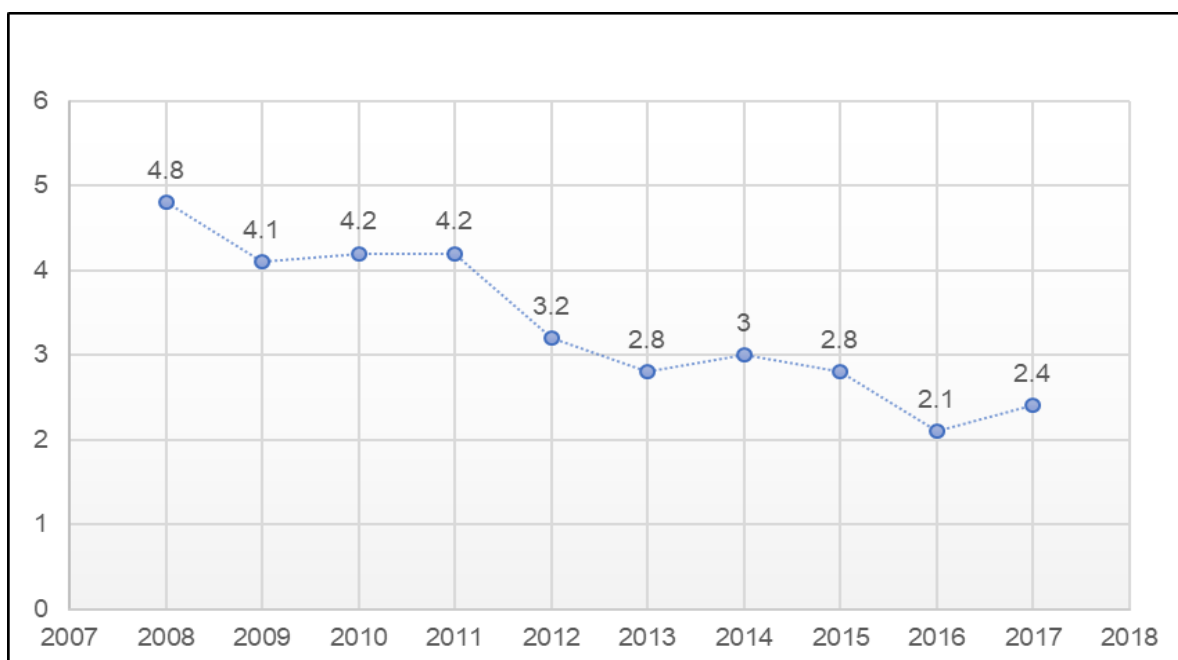
En la *figura 7* se observa que la reducción el índice accidentes a nivel mundial, considerando que el año 2016 se registró el más bajo índice desde que OACI empezó a medir el índice de accidentes.

Como se observa a partir del año 2012 se aprecia una notable diferencia en la reducción del índice de accidentes, debido a que a partir del año 2011 la Organización Internacional de Aviación Civil (OACI) obliga a los estados contratantes a establecer un plan para la implementación del sistema de gestión de seguridad operacional en las empresas de aviación, se fortalece la capacitación al personal y el soporte a las autoridades y empresas de aviación; asimismo, la OACI inicia un programa de auditorías para verificar el proceso de implementación del SMS.

Hoy en día la seguridad operacional es una prioridad en las empresas de aviación no solo por cumplir la norma establecida, sino que es necesario porque contribuye en la reducción

de los potenciales riesgos que afectan a la operación de las aeronaves, y a la vez convierte a la empresa en ser más competitiva en el mercado. Morales (2014) menciona que una vez definida cual es la intención del sistema de seguridad Operacional, pudimos observar el gran impacto que ha tenido este tema en las empresas aéreas y en los mismo estados, ya que como se habló anteriormente los estados realizan análisis de accidentes o incidentes aéreos, con los cuales por las diversas causas se establecen una serie de recomendaciones y acciones por mejorar o por corregir, es por esto que se habla de seguridad ya que es una forma de predecir o prevenir eventos futuros que pueda comprometer a organización o estado con la operación aérea, debido a que la mala implementación estos procesos de seguridad puede generar eventualmente eventos no deseados que genera gran cantidad de pérdidas no solo materiales, mortales, sino que también genera pérdidas económicas donde los estado y las empresas aeronáuticas se vean involucrados.

Figura 8 *Índice Mundial de accidentes de aviación (accidentes por millón de salidas)*



Fuente: Elaboración propia

En la *Figura 8* se aprecia que la reducción el índice accidentes a nivel mundial, desde el año 2007 hasta 2017.

En la *Figura 8* se observa una reducción gradual del incidente de accidentabilidad en empresas de aviación a nivel mundial, se nota con claridad el impacto generado por la implementación del SMS a partir del año 2011, se observa que el 2008 el índice de accidentabilidad era igual a 4.8 accidentes por un millón de salidas, dicho índice sigue reduciéndose, manteniéndose en un promedio de 2.6 accidentes por un millón de salidas en los últimos 5 años.

Varios investigadores considerados en las publicaciones revisadas mencionan que la implementación de un sistema de gestión de la seguridad operacional en las empresas de aviación genera impactos positivos, así como la no implementación también genera impactos negativos. Castaño (2016) menciona que el implementar un SMS de manera correcta en la empresa evitará la pérdida interna no solo por el sobrecoste que conlleva una catástrofe, sino también el ingreso de terceros en el proceso de recuperación y reparación entre los cuales se encuentran el ente rector a nivel nacional, quien debe rendir informe a la autoridad internacional si el caso lo amerita.

CAPÍTULO IV. CONCLUSIONES

Luego del análisis de los estudios de investigación relacionados al impacto generado por la implementación del sistema de gestión de la seguridad operacional en empresas de aviación en Hispanoamérica y Canadá en los últimos 10 años, se concluye que la implementación de dicho sistema ha generado impactos positivos en las empresas, reflejando en la disminución de la tasa de accidentabilidad, manteniendo en los últimos 5 años un promedio de 2.6 accidentes por un millón de salidas.

Como resultado del análisis de los estudios de investigación se concluye que la implementación del sistema de gestión de seguridad operacional influye en la disminución de los costos por concepto de sanciones, indemnizaciones, y todos los costos ocasionados por un accidente aéreo, influyendo a su vez en la mejora de la producción, minimiza los riesgos para evitar accidentes y mejora la cultura organizacional, considerando que la gestión de la seguridad operacional tiene un enfoque organizacional, involucra a todos los sistemas de la organización y a todo el personal incluyendo al personal gerencial.

REFERENCIAS

- Barbosa, Barbosa., Rodríguez. (2013). *Revisión y análisis documental*. Recuperado el 15 de enero del 2019 de: pdf.sciencedirectassets.com
- Bernhard.P.(2002). “*La formación en el uso de la información: Una ventaja en la enseñanza superior. Situación actual*”. Recuperado el 21 de Enero del 2019 de: <https://revistas.um.es/analesdoc/article/view/2271/2261>
- Bueso.R.,Betancourt.I.(2016). “*Seguridad operacional de la pista del Aeropuerto Internacional Ramón Villeda Morales, hacia la certificación del Aeródromo*”. Recuperado el 07 de enero del 2019 de: <http://scholar.google.com.pe/scholar>
- Cabrera, F. (2014). *Integración de un sistema de gestión de seguridad operacional (SMS) con los criterios de calidad, ambiente y seguridad y salud ocupacional en una aerolínea*. Recuperado el 16 de Enero del 2019 de: <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/7313>
- Calderón, J. (2014). *Análisis comparativo del modelo Ecuador y los sistemas de seguridad operacional aplicable a las Fuerzas Armadas de Ecuador*. Recuperado el 15 de Enero del 2019 de: <http://repositorio.usfq.edu.ec/handle/23000/3626>
- Carmona Hernández, J. C., & Triana Cardona, C. (2016). *Elaboración del sistema de gestión de seguridad operacional para los servicios de navegación aérea del Comando Aéreo de Combate No. 4*. Recuperado el 15 de enero del 2019 de: <https://scholar.google.com.pe/>

Castaño, J. (2016). *Análisis y beneficios de la implementación de un Safety Management System (SMS) en la aviación civil*. Recuperado el 15 de Enero del 2019 de:

<https://repository.unimilitar.edu.co/handle/10654/15551>

Chica Castañeda, P. A. (2014) *Diseño del control estadístico de los niveles aceptables de seguridad operacional en Colombia*. Recuperado el 15 de enero del 2019 de:

<https://scholar.google.com.pe/>

Correa, G., Ríos, E., & Acevedo, J. (2017). *Evolución de la cultura de la gestión de riesgos en el entorno empresarial colombiano*. Recuperado el 16 de Enero del 2019 de:

<http://hdl.handle.net/10567/2058>

Cruz.E., Gómez.F.(27 de marzo de 2017). “*Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS) como aspecto clave para el fortalecimiento de la industria aeronáutica: Caso: República Dominicana*”. Recuperado el 6 de enero del 2019 de:

investigare.pucmm.edu.do

Cruz.F (Junio 2008) *Propuesta de metodología para implantar el sistema de gestión de la seguridad operacional aeroportuaria (SIGESOA) en el aeropuerto internacional de ciudad del Carmen*, Recuperado el 06 de Enero del 2019 de:

<https://scholar.google.com.pe/scholar>

Díaz.L., Varela.S., Rodríguez.L. (2017) “*Inteligencias múltiples e implementación del currículo: avances, tendencias y oportunidades*”. Recuperado el 20 de Enero del 2019 de: www.elsevier.es/psicod

Domínguez Cisneros, J. A. (2011). *Metodología para la elaboración de un manual de seguridad operacional de una empresa prestadora de servicios en tierra (Doctoral dissertation)*. Recuperado el 15 de enero del 2019 de:

<https://scholar.google.com.pe/>

Escalona Juárez,V.M.(2014).”*Metodología para la Gestión del Riesgo Aplicado a una Empresa de Aviación Ejecutiva*”.Mexico D.F.Mexico. Recuperado el 07 de enero del 2019. Recuperado el 12 de Enero del 2019 de: <https://scholar.google.com.pe/scholar>.

Esparza Huitron,C.M.,Quezada Rojas,J.J.,& Trejo Rojas,H. *Modelo Conceptual de Gestión de riesgos para Talleres Aeronáuticos*.(2015) México D F.Mexico. Recuperado del 07 de enero del 2019 de: <https://scholar.google.com.pe/scholar>.

García Ramos, S., & Latorre García, P. (2016, June). Evolución reciente y perspectivas de la función de seguridad operacional en el correcto funcionamiento de los aeropuertos. In *XII Congreso de ingeniería del transporte. 7, 8 y 9 de junio, Valencia (España)* (pp. 1685-1692). Editorial Universidad Politécnica de Valencia. Recuperado el 15 de enero del 2019 de: <https://scholar.google.com.pe/>

Guerra,M.A.(2012).*Optimización del Proceso de Seguridad Operacional en el Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre de Quito*. Quito Ecuador. Recuperado el 08 de enero del 2019 de: <https://scholar.google.com.pe/scholar>.

Guerrero Piñón, F., & Hernández Cecilio, Z. *Implementación de un sistema de gestión de la seguridad operacional de un taller aeronáutico* (Doctoral dissertation). Recuperado el 15 de enero del 2019 de: <https://scholar.google.com.pe/>

Hernández, A., & Ortiz, F. (2010). *Desarrollo de un manual para la gestión de seguridad operacional para la empresa VIGO JET*. Recuperado el 15 de Enero del 2019 de: <https://tesis.ipn.mx/bitstream/handle/123456789/8983/C7.1460.pdf?sequence=1>

Industria aeronáutica. Caso: República Dominicana”. Recuperado el 07 de Enero del 2019 de: <https://scholar.google.com.pe/scholar>

International Civil Aviation Organization. (2018). Safety report. Montreal, Canadá. Recuperado el 08 de enero del 2019 de https://www.icao.int/safety/Documents/ICAO_SR_2018_30082018.pdf

Leyva, M. (2012). *Los Controladores del Tráfico aéreo y la Seguridad Aérea*. El cotidiano (173) recuperado 07 de enero del 2019. Recuperado 10 de Enero del 2019 de: <https://scholar.google.com.pe/scholar>.

Machado. R. (Julio - septiembre 2009). *Revisiones Sistemáticas Exploratorias*. Med Segur Trab (Internet) 2009; 55 (216): 12-19. Recuperado el 10 de enero del 2019 de: scielo.isciii.es

Mondragón, I. (2016). *Análisis e integración de los sistemas de gestión de calidad en la implementación de un de un Safety Managment System (SMS) en la aviación colombiana*. Recuperado el 15 de Enero del 2019 de: <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/15551/MondragonGaronLuisFelipe2016.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

Morales, H. (2014). *Análisis y medición de la seguridad operacional en aviación en Colombia y en el Mundo*. Recuperado el 15 de Enero del 2019 de: <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/13022>

Olarte.D.,Ríos.L.(30 de Agosto del 2015) *Enfoques y estrategias de responsabilidad social implementadas en instituciones de Educación Superior: Una revisión sistemática de la literatura científica de los últimos 10 años*”. Recuperado el 08 de Enero del 2019 de: resu.anuies.mx

Organización Internacional de Aviación civil (2013). *Informe de seguridad operacional*. Montreal, Canadá. Recuperado el 5 de enero del 2019 de:

https://www.icao.int/safety/State%20of%20Global%20Aviation%20Safety/ICAO_SGAS_book_SP_SEPT2013_final_web.pdf

- Para estado del arte: *Una propuesta metodológica desde el contexto de la sistematización de experiencias educativas*. Recuperado el 21 de Enero del 2019 de: <https://ac.els-cdn.com>
- Pineda, M. (2014). *Ciencias Aeronáuticas: Nuevo campo académico en la UNAH*. Recuperado el 15 de enero del 2019 de: <https://doi.org/10.5377/ce.v7i2.2517>
- Ramírez Añasco, A.H. (2013). *Plan para el Diseño e Implementación de un Sistema de Gestión Operacional para la Aviación del Ejército*. Sangolquí, Colombia. Recuperado el 08 de enero del 2019 de: <https://scholar.google.com.pe/scholar>
- Robalino Cedeño, J. F. (2015). *Implementación de procesos en el sistema de gestión de seguridad operacional enfocado a la operación de los helicópteros de la aviación del Ejército, considerando las misiones y la organización de la Institución. Propuesta* (Bachelor's thesis, Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. Carrera de Ingeniería en Seguridad. Mención Pública y Privada.). Recuperado el 15 de enero del 2019 de: <https://scholar.google.com.pe/>
- Sanchez, j. (2010). *Revisiones sistemáticas en las ciencias de la vida*. Recuperado el 20 de Enero del 2019 de: https://books.google.com.pe/books/about/Revisiones_sistem
- Simón, A. (mayo 2018). *Propuesta de una guía de implementación estratégica de un Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SMS) para Aeris Holding Costa Rica S.A, basado en el Manual de Gestión de la Seguridad Operacional, Documento 9859 de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI)*, Recuperado el 06 de Enero del 2019 de: <https://scholar.google.com.pe/scholar>
- Soto, W. (2014). *Propuesta para optimizar la seguridad Aérea en el Área de Aviación policial*, Recuperado el 07 de Enero del 2019 de: <https://scholar.google.com.pe/scholar>

Truan Cano de Santayana,G. (2015). “*Industria de las Aerolíneas: la Industria y sus Riesgos*”.Madrid.España. Recuperado 11 de enero del 2019 de: <https://scholar.google.com.pe/scholar>.