

## 1. OBJETIVO

Establecer los lineamientos para la definición e implementación de las medidas de Seguridad Operacional por parte de quien pretenda ejecutar obras civiles programadas o no programadas (correctivas, de mantenimiento o nuevas) en el área de movimiento del aeropuerto, e incluida dentro de las zonas concesionadas a OPAIN S.A. y que de alguna manera puedan afectar la seguridad operacional.

## 2. ÁREAS DE APLICACIÓN Y/O ALCANCE

Aplica a todas las dependencias del Concesionario OPAIN S.A., que requieran ejecutar obras civiles correctivas, de mantenimiento o nuevas en áreas de movimiento concesionadas a OPAIN S.A. y que afecten directa o indirectamente la seguridad operacional.

## 3. TÉRMINOS, DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

- Área de maniobras: Parte del aeródromo que ha de utilizarse para el despegue, aterrizaje y rodaje de aeronaves, excluyendo las plataformas.
- Área de movimiento (RAC160): Parte del aeródromo que ha de utilizarse para el despegue, aterrizaje y rodaje de aeronaves, integrada por el área de maniobras y las plataformas.
- Permiso de ingreso a las áreas o zonas de seguridad restringidas: Documento expedido por autoridad nacional de seguridad de la aviación civil, el Gerente o Administrador aeroportuario o Gerente del concesionario a personas o vehículos para permitir su ingreso a las áreas o zonas de seguridad restringidas del aeropuerto; también se expiden permisos para las áreas públicas, a quienes laboran de forma permanente en estas áreas
- FOD: Término que tiene dos connotaciones; (Foreign Objects Damage), término utilizado para describir el daño causado a una aeronave por objetos pequeños o aves aspirados por los motores, y (Foreign Objects Debris), cualquier objeto o material suelto en el área de movimiento que pueda ser impulsado por el aire o arrojado hacia una aeronave, persona, edificio o vehículo. Ref. Plan Operativo del Aeropuerto Internacional El Dorado. OPAIN S.A Bogotá D.C- Octubre 2012
- Inspector de plataforma (ip): "Es la persona debidamente entrenada y competente, encargada de supervisar, fiscalizar y apoyar la gestión de circulación de aeronaves, vehículos terrestres o peatones en el área de movimiento, exceptuando el área de maniobras, área en la cual presta servicio de guía (FOLLOW ME) y de apoyo a la gestión de la Torre de Control"
- NOTAM: Aviso distribuido por medios de telecomunicaciones que contiene información relativa al establecimiento, condición o modificación de cualquier instalación aeronáutica, servicio, procedimiento o peligro, cuyo conocimiento oportuno es esencial para el personal encargado de las operaciones de vuelo.
- Obstáculo (GSO): Todo objeto potencialmente peligroso para el paso seguro de las aeronaves.
- Plataforma: Área definida, en un aeródromo terrestre, destinada a dar cabida a las aeronaves, para los fines de embarque o desembarque de pasajeros, correo o carga, abastecimiento de combustible estacionamiento o mantenimiento.
- PSO: Plan de Seguridad Operacional para ejecución de obras en el aeropuerto. Documento exigido por Seguridad Operacional de OPAIN, antes del inicio de una obra o construcción, el cual debe contener las medidas de mitigación cuando corresponda.
- RAC: conjunto de normas de carácter general y obligatorio, emanadas de la UAEAC a través de su Director General, en ejercicio de facultades que le otorga la Ley en tal sentido, que regulan aspectos propios de la aviación civil, en concordancia con otras normas nacionales e internacionales sobre la materia y en especial con la Parte Segunda del Libro Quinto del Código de Comercio y con el Convenio de Chicago de 1.944 Sobre Aviación Civil Internacional y sus anexos técnicos.

## 4. NORMATIVIDAD APLICABLE

- Reglamentos Aeronáuticos de Colombia – RAC 14 “Aeródromos, Aeropuertos y Helipuertos”.
- Manual de Sistema Guía y Control de Movimiento en Superficie para el Aeropuerto Internacional El Dorado – SMGCS, vigente

## 5. DISPOSICIONES GENERALES

### 5.1. PUNTOS IMPORTANTES EN EL PROCEDIMIENTO

- La Gerencia de Operaciones de OPAIN S.A. es la responsable de velar por el cabal cumplimiento de las obligaciones establecidas en la normatividad vigente, y la exigibilidad de las medidas de mitigación de riesgos asociados a las obras civiles que se desarrollen en el área de movimiento del Aeropuerto Internacional El Dorado y que esté concesionada a OPAIN S.A.
- Mediante el presente documento, se detalla la información que debe contener el Plan de Seguridad Operacional de Obras que se entregará a la Dirección de Seguridad Operacional de OPAIN S.A., antes de iniciar toda obra civil cuya ejecución ha sido previamente programada y que durante su desarrollo pudiera afectar la seguridad de las operaciones aeroportuarias.
- Ante la necesidad de ejecutar obras y trabajos no programados y que por la necesidad de ejecutar las obras o trabajos de manera inmediata, no dan la posibilidad de elaborar el Plan de Seguridad Operacional para ejecutar los trabajos, y su ubicación llegara a afectar la seguridad operacional, el ingeniero encargado informará de la intervención al CCO y/o a los Inspectores de Plataforma y Seguridad Operacional, a fin de que sean definidas las medidas de mitigación en sitio (según sea el caso).
- A fin de asegurar la inclusión de la totalidad de información solicitada en el PSO, en el numeral 5.2 del presente documento se incluye el índice del mismo; en aquellos casos en los cuales no aplica la información solicitada, se debe incluir el numeral y escribir en el mismo N/A.
- Es posible que el área de OPAIN que requiere llevar a cabo la obra, haya necesitado subcontratar la ejecución de la misma; para este caso, sigue siendo el colaborador de OPAIN el responsable de la presentación del PSO, aunque el mismo puede ser elaborado por el contratista y en su propio diseño de formato, pues finalmente lo evaluado es la conformidad de su contenido.
- Una vez elaborado el documento conforme a lo solicitado en el numeral 5.2, el responsable de la ejecución del proyecto debe enviarlo por correo electrónico a la Dirección de Seguridad Operacional, donde se evaluará la conformidad de su contenido y por el mismo medio electrónico hará las observaciones pertinentes o dará aprobación al mismo. Entonces, se podrá dar inicio a las obras relacionadas en el mismo.

### 5.2. INFORMACIÓN QUE DEBE CONTENER EL PLAN DE SEGURIDAD OPERACIONAL PARA LA EJECUCION DE OBRAS CIVILES EN ÁREA DE MOVIMIENTO

A continuación se lista el índice que debe contener el Plan de Seguridad Operacional que debe elaborarse y recibir aprobación por parte de la Dirección de Seguridad Operacional antes del inicio de una obra civil en el lado aire.

- 1. Objeto del Proyecto/Obra:** Describir en qué consiste la obra a ejecutarse (se recomienda utilizar el objeto del contrato, cuando éste existe).
- 2. Gerencia/Dirección de OPAIN responsable de la supervisión técnica y operativa del proyecto:** Especificar los cargos, nombres, números de contacto de los colaboradores de OPAIN, encargados de supervisar el desarrollo de las actividades e implementación del Plan de Seguridad Operacional de Obras presentado.
- 3. Nombre del contratista:** ó Gerencia y Dirección de OPAIN que ejecutará la obra, en aquellos casos donde la obra es realizada directamente por el Concesionario. Cargo, nombre y número de contacto de los representantes del contratista en la obra (cuando sea el caso).
- 4. Ubicación exacta dentro del aeródromo:** Mediante la utilización de la foto aérea del aeropuerto, ubicar el punto exacto donde se ejecutarán las actividades. Mediante la ampliación de la imagen de la zona de ubicación del proyecto, acotar e informar la distancia a la cual se encuentra el cerramiento de la obra respecto a las calles de rodaje, pista, puesto de estacionamiento, más cercano.
- 5. Rutas de ingreso y acceso a la obra:** Mediante texto, describir las puertas de acceso al lado aire del aeropuerto y rutas que se seguirán para llegar al sitio de las obras (informar las rutas vehiculares y la manera como llegarán las personas hasta el sitio). Mediante la utilización de la foto aérea del aeropuerto, trazar las vías internas por las cuales ingresarán y saldrán los vehículos y equipos hasta el sitio de obra.
- 6. Fecha de inicio y fecha de terminación del proyecto:** De acuerdo al cronograma de la obra. No siempre se tiene una fecha específica de inicio y terminación; ante este evento, se podrá indicar la duración total del proyecto una vez iniciada la actividad.
- 7. Cronograma de actividades:** En el cual se informen las actividades principales a ejecutarse (demolición, excavación, llenos con material seleccionado, fundición de concretos, demarcación, etc.). Si el proyecto debe ejecutarse por fases, estas serán descritas en

el cronograma.

**8. Especificaciones técnicas del cerramiento a utilizar:** Describir los materiales y dimensiones de los elementos con los cuales se aislará la zona de ejecución de las obra (láminas metálicas, maletines con peso, polisombra, etc.).

**9. Descripción del sistema de iluminación de la zona de trabajo:** En caso de ejecución de obras en horario nocturno, informar la cantidad, ubicación y especificaciones de las luminarias (reflectores a utilizar para la ejecución de obras en horarios nocturnos y/o de baja visibilidad), informando la fuente de energía a utilizar de acuerdo a la ubicación del proyecto.

**10. Señalización / balizaje de área fuera de servicio:** Describir las luces de obstrucción diurno y nocturno en las zonas de obra, informando la distancia que habrá entre una y otra, de acuerdo a la longitud y ubicación del cerramiento (de acuerdo a RAC14).

**11. Descripción de los vehículos y equipos mayores:** Mediante la utilización de un registro fotográfico, informar los vehículos y equipos mayores a utilizarse en la obra, informando la altura máxima (metros) alcanzada por cada uno durante su uso.

**12. Señalización / balizaje de los vehículos y equipos de obra:** Describir el sistema de señalización a utilizar para los equipos y vehículos que intervendrán en la obra, tales como banderas de cuadros rojos y blancos y luces beacon (de acuerdo a RAC14).

**13. Aspectos más relevantes del Proceso:**

**13.1 Apoyos Requeridos:** De acuerdo a las zonas afectadas en las áreas de movimiento, informar los posibles apoyos requeridos por parte de otras dependencias de OPAIN, tal como follow me por parte de los Inspectores de Plataforma.

**13.2 NOTAM:** De acuerdo a la afectación que tendría el proyecto al normal desarrollo de las actividades aeronáuticas, debe definirse la necesidad o no de la emisión de un NOTAM.

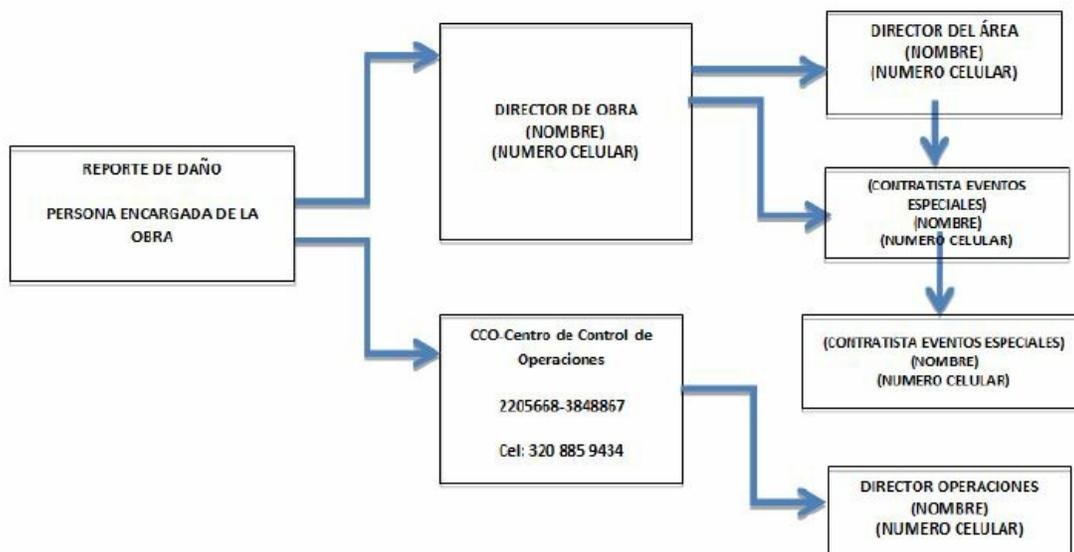
**13.3 FOD:** Informar de manera detallada el control que se ejercerá respecto a la generación de FOD por herramientas menores, detritos, materiales del cerramiento, etc.

**13.4 Fases:** Si el tamaño, complejidad o características invasivas del proyecto, requieren dividir en varias fases las obras, deberá informarse de manera clara y con ayuda gráfica mediante imagen de las zonas a intervenir.

**13.5 Código BRAVO:** Describir el procedimiento a seguir en declaración de Código Bravo y / o LVP.

**13.6 Secuencia de comunicaciones ante eventos especiales:** Especificar los cargos y medios de comunicaciones con aquellos responsables de la atención de eventos de emergencia relacionados con la ejecución de las obras (cortes de energía, cortes de la fibra óptica, cortes de agua) y en general, daños que pueden suspender o poner en riesgo la seguridad de las operaciones aeronáuticas. Como sugerencia de la presentación de dicha información, a continuación se adjunta un ejemplo.

**Cadena de comunicación en caso de afectación de servicios**



**13.7 Controles para evitar presencia de aves y otra fauna:** En caso de que la intervención involucre actividades de movimiento de capa vegetal y/o generación de residuos atractivos para las aves y otra fauna, en este numeral deben informarse las medidas que se adoptarán para evitar la atracción de avifauna.

**Nota:** La capacitación y formación de las áreas y personal involucrado en la implementación del presente procedimiento, se encuentra en los perfiles de cargo, los cuales se ubican actualizados en el Sistema Integrado de Gestión SIGO.

## 6. INFRAESTRUCTURA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS

### 6.1. INFRAESTRUCTURA

- La que corresponda según la naturaleza del proyecto.

### 6.2. EQUIPO

- Computadores

### 6.3. HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS

- Correo electrónico – Outlook

## 7. DESCRIPCIÓN

FLUJOGRAMA	ACTIVIDADES	RESPONSABLE (Cargo)	REGISTROS
	¿LA OBRA O TRABAJO EN ÁREA DE MOVIMIENTO ES INMEDIATA? Si, pasar a ID 2. No, pasar a ID 7.	Ingeniero encargado de la obra o trabajo	N/A
	INFORMAR A INSPECTOR DE SEGURIDAD OPERACIONAL SAFETY LA DIRECCION DE SEGURIDAD OPERACIONAL SOBRE EL SITIO Y CARACTERISTICAS DE LA INTERVENCION mediante correo electrónico, llamada telefónica o visita al sitio.	Ingeniero encargado de la obra o trabajo	N/A
	DEFINIR MEDIDAS DE MITIGACION A IMPLEMENTAR: definir las medidas a implementarse para mitigar el riesgo.	Inspector Safety	Correo electrónico
	IMPLEMENTAR MEDIDAS DE MITIGACION E INICIAR A LA ACTIVIDAD: demarcación de la zona de intervención, iluminación adicional, etc.	Ingeniero encargado de la obra o trabajo	Correo electrónico
	INSPECCIONAR CUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE MITIGACION Y AVANCE DE ACTIVIDADES: enviar reporte de inspección a la Dirección de Seguridad Operacional mediante correo electrónico.	Inspector Safety	Correo electrónico
	¿SE REQUIEREN AJUSTES O MEDIDAS CORRECTIVAS, ADICIONALES A LAS YA ESTABLECIDAS? Si, pasar a ID 15.	Inspector Safety	N/A

No, pasar a ID 16.		
<b>ELABORAR Y ENVIAR PLAN DE SEGURIDAD OPERACIONAL:</b> elaborar el documento, de acuerdo al numeral 5.2 de presente Procedimiento y enviarlo por correo electrónico a la Dirección de Seguridad Operacional.	Ingeniero encargado de la obra o trabajo	Correo electrónico
<b>REVISAR EL PSO, ¿EL PSO CUMPLE?:</b> No, pasar a ID 9. Si, pasar a ID 13.	Director/Coordinador de Seguridad Operacional	Correo electrónico
<b>REGRESAR PSO CON OBSERVACIONES:</b> solicitar ajustes requeridos en el documento.	Director/Coordinador de Seguridad Operacional	Correo electrónico
<b>HACER AJUSTES A PSO Y ENVIAR NUEVAMENTE:</b> regresar el documento a Seguridad Operacional para revisión y aprobación final.	Ingeniero encargado de la obra o trabajo	Correo electrónico
<b>VERIFICAR AJUSTES SOLICITADOS EN ID 9:</b> confirmar que los ajustes requeridos fueron hechos a satisfacción.	Director/Coordinador de Seguridad Operacional	Director Seguridad Operacional Inspector SMS
<b>¿EL PSO CUMPLE?:</b> No, pasar a ID 9. Si, pasar a ID 13.	Director/Coordinador de Seguridad Operacional	Correo electrónico
<b>APROBAR EL PSO:</b> mediante correo electrónico, informar aprobación del documento y autorización para ejecución de la actividad.	Director/Coordinador de Seguridad Operacional	Correo electrónico
<b>INSPECCIONAR CUMPLIMIENTO DE PSO EN SITIO:</b> verificar que se implementan las medidas de mitigación descritas en el PSO aprobado.	Inspector Safety	Correo electrónico
<b>APOYAR EN LA DEFINICION DE AJUSTES O MEDIDAS CORRECTIVAS:</b> en sitio y de manera inmediata, solicitar ajustes al cabal cumplimiento del PSO.de las medidas correctivas.	Inspector Safety	Correo electrónico
<b>ENVIAR INFORME DE INSPECCION:</b> mediante correo electrónico, informar a Dirección de Seguridad Operacional las condiciones de cumplimiento en sitio.	Inspector Safety	Correo electrónico
<b>INFORMAR TERMINACIÓN DE LA OBRA O TRABAJO:</b> mediante		

correo electrónico, informar a Dirección de Seguridad Operacional terminación de actividades y vuelta a la normalidad

Inspector Safety

Correo electrónico

COPIA CONTROLADA

COPIA CONTROLADA

TÍTULO:

PROCEDIMIENTO PARA EJECUCION DE OBRAS Y TRABAJOS PROGRAMADOS Y NO PROGRAMADOS EN AREAS DE MOVIMIENTO

PROCESO:

Gestión de Seguridad Operacional

RESPONSABLE:

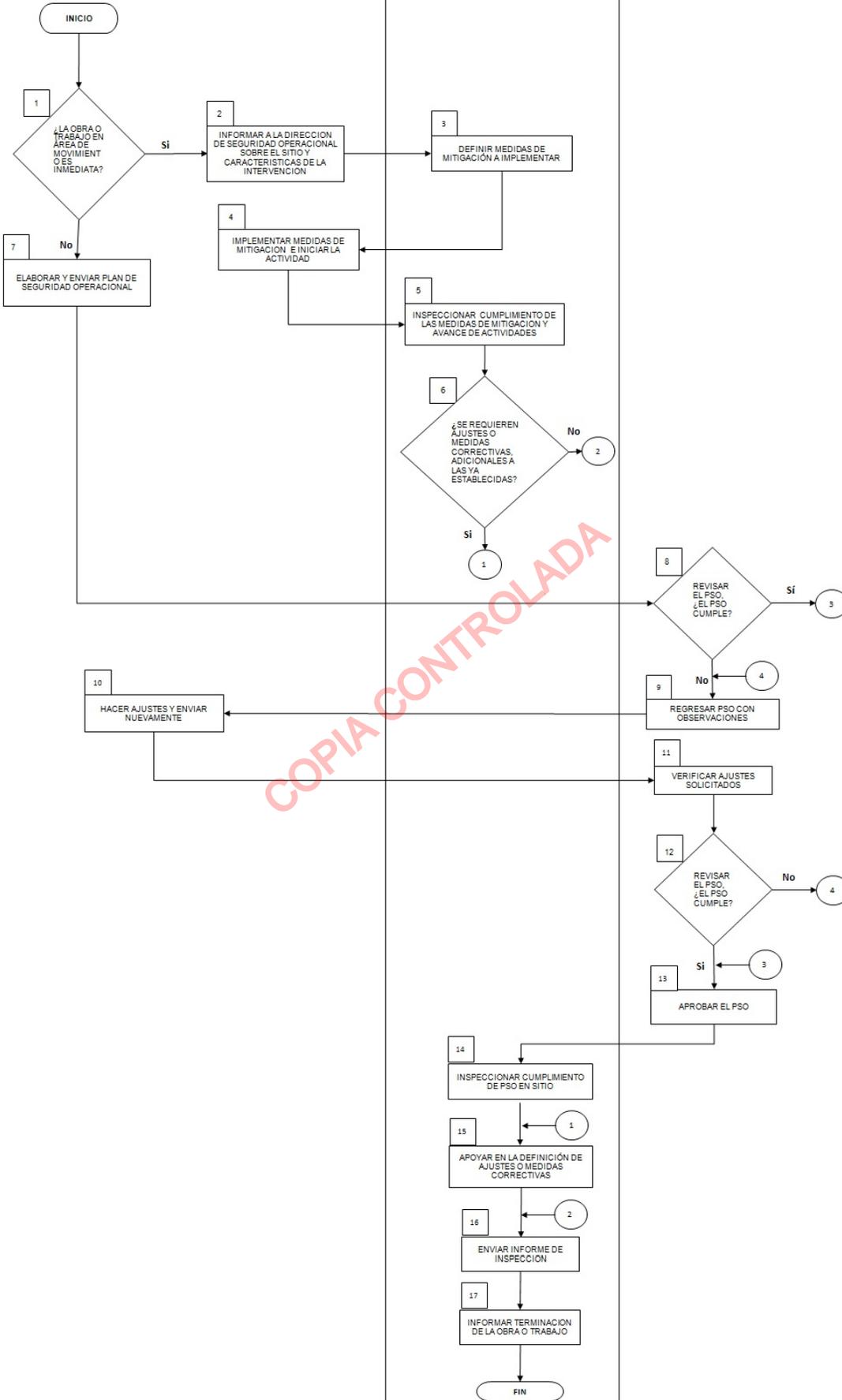
Dirección de Seguridad Operacional

DIAGRAMA DE FLUJO

Ingeniero encargado

Inspector de Safety

Director/Coordinador de Seguridad Operacional



COPIA CONTROLADA

**8. DOCUMENTOS DE REFERENCIA**

- Plan Operativo Aeropuerto El Dorado, vigente.
- **NOTA:**No se contemplan estudios complementarios para la elaboración del procedimiento.

**9. DOCUMENTOS RELACIONADOS**

- Anexo 14 de la OACI – Normas y Métodos Recomendados

**10. FORMATOS RELACIONADOS**

- N/A

**11. ANEXOS**

- N/A

**12. CUADRO CONTROL DE CAMBIOS**

VERSIÓN	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO	FECHA DEL CAMBIO
1	Creación del Procedimiento	01/Sep/2016
2	Ajuste de actividades y Flujoograma	14/Sep/2017

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
<b>Nombre:</b> Juan Gabriel Duran <b>Cargo:</b> <b>Fecha:</b> 14/Sep/2017	<b>Nombre:</b> Maria Isleny Posada Agudelo <b>Cargo:</b> DIRECTOR DE SEGURIDAD OPERACIONAL (SMS) <b>Fecha:</b> 14/Sep/2017	<b>Nombre:</b> Maria Isleny Posada Agudelo <b>Cargo:</b> DIRECTOR DE SEGURIDAD OPERACIONAL (SMS) <b>Fecha:</b> 14/Sep/2017

Copia Controlada