# CA/AGA-GVSO No.05

## CIRCULAR DE ASESORAMIENTO PARA LA SEGURIDAD OPERACIONAL DURANTE PROCESO DE CONSTRUCCIÓN O MANTENIMIENTO EN AERODROMOS

**Contenido**

1. PROPÓSITO DE ESTA CIRCULAR DE ASESORAMIENTO. ..... 2
2. APLICABILIDAD. ..... 2
3. OBJETIVO: ..... 2
4. QUE CANCELA ESTA CA: ..... 2
5. DEFINCIONES/ACRONIMOS: ..... 2
6. PROCEDIMIENTO PARA MATENER LA SEGURIDAD OPERACIONAL DURANTE OBRA DE CONTRUCCION EN AERODROMOS ..... 5
7. PLANIFICACION PARA OBRAS EN CURSO EN UN AERÓDROMO ..... 5
8. PLAN DE CONTROL Y SEGURIDAD OPERACIONAL (PCSO). ..... 6
9. RESPONSABLES DEL PLAN DE CONTROL Y SEGURIDAD OPERACIONAL DURANTE LA OBRA EN CURSO. ..... 6
10. MATERIAL DE GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE CONSTRUCCIÓN, SEGURIDAD OPERACIONAL (PCSO) ..... 8
11. NOTIFICACIONES A LA DGAC ..... 10
12. REQUERIMIENTOS DE INSPECCIÓN. ..... 10
13. PROTECCIÓN DE LOS SERVICIOS DEL AERÓDROMO. ..... 11
14. ESTABLECIMIENTO DE LA ZONAS DE OBRA EN UN AERÓDROMO ..... 11
15. ACCESO DEL CONTRATISTA ..... 12
16. UBICACIÓN DE MATERIALES, ESCOMBRO DE LA OBRA Y AGREGADOS. ..... 12
17. OPERACIONES DE VEHÍCULOS Y PEATONES INCLUYENDO: ..... 12
18. ENTRENAMIENTO DEL PERSONAL ..... 12
19. CONTROL DE PELIGRO AVIAR Y FAUNA SILVESTRE. ..... 13
20. REQUERIMIENTO DE INSPECCIÓN DEL PCSO. ..... 13
21. OTRAS LIMITACIONES DE CONSTRUCCIÓN ..... 13
22. CONDICIONES ESPECIALES ..... 14
23. EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE LOS CAMBIOS ANTES Y POSTERIORMENTE DEL PROCESO DE OBRAS EN CONSTRUCCIÓN ..... 14
24. REINICIO DE OPERACIONES EN LA PISTA ACTIVA ..... 14
APENDICE 1 ..... 15
APENDICE 2 ..... 17
25. AUTORIZADO ..... 17

## 1. PROPÓSITO DE ESTA CIRCULAR DE ASESORAMIENTO.

a) Asesora al operador de un aeródromo sobre la Seguridad Operacional Durante Obras en Procesos de Construcción y establecer las condiciones y particularidades de la gestión y tramitación de los cambio.

## 2. APLICABILIDAD.

a) Operadores de aeródromos certificados bajo RAC 139.
b) Demás operadores que realicen construcciones dentro de un aeródromo.

## 3. OBJETIVO:

a) Esta circular de Asesoramiento (CA) provee una guía para la observancia y prevalencia de la Seguridad Operacional (SO) y Seguridad Aeroportuaria (AVSEC) durante los procesos de construcción o Mantenimiento que se lleve a cabo en los Aerodromos bajo la tutela de la Dirección de Aeronáutica Civil (DGAC). Este documento proporciona los lineamientos específicos para la elaboración de los Planes de Construcción y Seguridad Operacional y el material guía para la inspecciones y de los procedimiento y por parte de la DGAC. Toda Obra que se lleve a cabo en los aeródromos Nacionales debe someter un Plan de Construcción y Seguridad Operacional e iniciar un proceso para Gestión de la Seguridad Operacional del Aeródromo durante las Obras realizadas en el áreas de movimiento. La Gerencia de Vigilancia de la Seguridad Operacional (GVSO) cual debe de decidir en última instancia los alcances que debe tener el mismo de acuerdo con el tamaño e importancia de las obras.

## 4. QUE CANCELA ESTA CA:

a) Esta Circular de Asesoramiento no cancela ningún documento previo.

## 5. DEFINCIONES/ACRONIMOS:

**Actuación humana**. Capacidades y limitaciones humanas que repercuten en la seguridad y eficiencia de las operaciones aeronáuticas.

**Aeródromo.** Área definida de tierra o de agua (que incluye todas sus edificaciones, instalaciones y equipos) destinada total o parcialmente a la llegada, salida y movimiento en superficie de aeronaves.

**Aeródromo certificado.** Aeródromo a cuyo explotador se le ha otorgado un certificado de aeródromo.

**Aeródromo de uso público.** Cualquier aeropuerto o helipuerto Estatal o privado, destinado o previsto para ser utilizado por aeronaves que transportan pasajeros, abierto al público general, con o sin requerimiento previo para su uso.

**Área de maniobras.** *Parte del aeródromo que ha de utilizarse para el despegue, aterrizaje y rodaje* de aeronaves, excluyendo las plataformas.

**Área de movimiento.** Parte del aeródromo que ha de utilizarse para el despegue, aterrizaje y rodaje de aeronaves, integrada por el área de maniobras y las plataformas.

**Área de no movimiento (área de movimiento no controlada por ATS).** Parte del aeródromo que ha de utilizarse para el estacionamiento de aeronaves, espacios exclusivos para la carga y descarga de aeronaves, calles de rodaje, calles vehiculares y otras áreas que se operan bajo la autoridad del operador del aeródromo, que por efectos de visibilidad u otra razón de seguridad operacional no pueden estar bajo el control de ATS. Incluye también la existencia de áreas de uso exclusivo de operadores aéreos y de otras entidades, quienes son responsables por las áreas asignadas.

**Área de trabajos.** Parte de un aeródromo en que se están realizando trabajos de mantenimiento de construcción.

**Área de señales.** Área de un aeródromo utilizada para exhibir señales terrestres.

**Aterrizaje interrumpido**. Maniobra de aterrizaje que se suspende de manera inesperada en cualquier punto por debajo de la altitud/altura de franqueamiento de obstáculos (OCA/H).

**Autoridad aeronáutica.** Es la autoridad designada por el Gobierno de Guatemala, denominada Dirección General de Aeronáutica Civil - DGAC- para extender un Certificado de Aeródromo.

**Baliza.** Objeto expuesto sobre el nivel del terreno, para indicar un obstáculo o trazar un límite.

**Barreta.** Tres o más luces aeronáuticas de superficie, poco espaciadas y situadas sobre una línea transversal de forma que se vean como una corta barra luminosa.

**Calle de rodaje**. Vía definida en un aeródromo terrestre, establecida para el rodaje de aeronaves y destinada a proporcionar enlace entre una y otra parte del aeródromo, incluyendo:

**Calle de acceso al puesto de estacionamiento de aeronave**. La parte de una plataforma designada como calle de rodaje y destinada a proporcionar acceso a los puestos de estacionamiento de aeronaves solamente.

**Calle de rodaje en la plataforma.** La parte de un sistema de calles de rodaje situada en una plataforma y destinada a proporcionar una vía para el rodaje a través de la plataforma.

**Calle de salida rápida.** Calle de rodaje que se une a una pista en un ángulo agudo y está proyectada de modo que permita a los aviones que aterrizan virar a velocidades mayores que las que se logran en otras calles de rodaje de salida y logrando así que la pista esté ocupada el mínimo tiempo posible.

**Distancias Declaradas.**

1) **Recorrido de despegue disponible (TORA).** La longitud de la pista que se ha declarado disponible y adecuada para el recorrido en tierra de un avión que despegue.
2) **Distancia de despegue disponible (TODA).** La longitud del recorrido de despegue disponible más la longitud de la zona libre de obstáculos, si la hubiera.

3) **Distancia de aceleración-parada disponible (ASDA).** La longitud del recorrido de despegue disponible más la longitud de zona de parada, si la hubiera.
4) **Distancia de aterrizaje disponible (LDA).** La longitud de la pista que se ha declarado disponible y adecuada para el recorrido en tierra de un avión que aterrice.

**Elevación del Aeródromo. Elevación del punto más alto del área de aterrizaje.**

**Estado de la Superficie de la Pista.** Descripción de las condiciones de la superficie de la pista que se utilizan en el informe del estado de la pista y que establecen las bases para determinar la clave de estado de la pista para fines de performance de los aviones.

1) **Pista seca.** Se considera que una pista está seca si su superficie no presenta humedad visible y no está contaminada en el área que se prevé utilizar.
2) **Pista mojada.** La superficie de la pista está cubierta por cualquier tipo de humedad visible o agua hasta 3 mm, inclusive, de espesor, dentro del área de utilización prevista.
3) **Pista mojada resbaladiza.** Una pista mojada respecto de la cual se ha determinado que las características de rozamiento de la superficie en una porción significativa de la pista se han deteriorado.
4) **Pista contaminada.** Una pista está contaminada cuando una parte significativa de su superficie (en partes aisladas o continuas de la misma), dentro de la longitud y anchura en uso, está cubierta por una o más de las sustancias enumeradas en la lista de descriptores del estado de la superficie de la pista.
5) **Descriptores del estado de la superficie de la pista.** Uno de los siguientes elementos en la superficie de la pista:

   i. Las descripciones relativas a continuación, se utiliza únicamente en el contexto del informe del estado de la pista y no tienen como objeto sustituir o remplazar las definiciones existentes de la OMM.

      1. **Agua estancada.** Agua con un espesor superior a 3mm.

DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL

**Exactitud.** Grado de conformidad entre el valor estimado o medido y el valor real.

**Excepción.** Autorización a largo plazo que se otorga al operador de un aeródromo. Libera de la obligación legal de cumplir con una norma o parte de ella mediante un método alterno con un nivel equivalente de seguridad operacional.

**Exención.** Autorización de carácter excepcional y temporal que se otorga al operador de un aeródromo. Libera de la obligación legal de cumplir con una norma o parte de ella mediante un método alterno con un nivel equivalente de seguridad operacional.

**Umbral.** Comienzo de la parte de pista utilizable para el aterrizaje.

**Umbral desplazado.** Umbral que no está situado en el extremo de la pista.

**Verificación por redundancia cíclica (CRC).** Algoritmo matemático aplicado a la expresión digital de los datos que proporciona un cierto nivel de garantía contra la pérdida o

**Vía de vehículos**. Un camino de superficie establecido en el área de movimiento destinado a ser utilizado exclusivamente por vehículos.

**Zona de parada.** Área rectangular definida en el terreno situado a continuación del recorrido de despegue disponible, preparada como zona adecuada para que puedan pararse las aeronaves en caso de despegue interrumpido.

### 5.1 ACRONIMOS:

| | | | |
|---|---|---|---|
| **DGAC** | Dirección General de Aeronáutica Civil | **OACI** | Organización de Aviación Civil Internacional |
| **CA** | Circular de asesoramiento | **PEA** | Plan de Emergencia de Aeropuerto |
| **ATS** | Servicio de tránsito aéreo | **RAC** | Regulación de Aviación Civil |
| **LVP** | Procedimientos de baja visibilidad. | **RST** | Grupo de Seguridad operacional en pista |
| **MOA** | Manual de operaciones del aeródromo | **SMS** | Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional |
| **PCSO** | Plan de Control y Seguridad Operacional | **AGA** | Aeródromos y Ayudas visuales |
| **FOD** | Objeto extraño | **WIP** | Obras en curso |
| **AVSEC** | Seguridad de la Aviación | **SEI** | Servicio de Extinción de Incendios. |
| **NOTAM** | Notice To Airmen | **MOA** | Manual de operaciones del aeródromo. |
| **PANS** | Procedimiento para los Servicios de Navegación Aérea | **SARP** | Normas y métodos recomendados |

DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL

## 6. PROCEDIMIENTO PARA MATENER LA SEGURIDAD OPERACIONAL DURANTE OBRA DE CONTRUCCION EN AERODROMOS

6.1. **Propósito de este procedimiento.** El propósito de este procedimientos es el de brindar una guía para mantener la seguridad operacional y publica en los Aerodromos durante obras de construcción. El mismo debe aplicarse tanto a Aerodromos certificados como no certificados a cargo de la DGAC, durante labores de construcción y/o mantenimiento con la finalidad de minimizar las interrupciones y evitar al máximo cualquier situación que comprometa la seguridad operacional y/o Publica del Aeródromo.

## 7. PLANIFICACION PARA OBRAS EN CURSO EN UN AERÓDROMO

### 7.1. RESUMEN

a) Debido a la complejidad de funcionamiento de un aeródromo, las actividades de construcción o mantenimiento puede poner en peligro la seguridad operacional; es por esta razón el operador deberá efectuar unas cuidadosa planificación, cronogramas y

coordinación de las actividades y someterlas a revisión por parte de la DGAC. Asimismo deberá establecer una interacción precisa y efectiva entre la compañía Constructora y las autoridades de la DGAC.

### 7.2. ESTABLECIMIENTO DEL PLAN

a) El operador de aeródromo debe de establecer una relación interactiva con las autoridades de la DGAC durante el proceso de planificación de las obras. Como resultado, debe presentar finalmente a la DGAC un Plan de Construcción y Seguridad Operacional (PCSO) donde considere independientes los siguientes pasos:

1) Identificación de las áreas afectadas.
2) Detallada de Operaciones Actuales del Aeródromo.
3) Cambio permisible en las operaciones.
4) Mediciones requeridas para manejar las operaciones

## 8. PLAN DE CONTROL Y SEGURIDAD OPERACIONAL (PCSO).

**8.1.** Requerimientos. Se debe efectuar un proceso PCSO para cada aeródromo específicamente. Si el Proyecto está fuera de las áreas de operacionales áreas quedara a criterio de la DGAC que se solicite o no.

a) Se debe incluir los equipos especiales que utilizaran durante el Proceso de Construcción.

b) Responsabilidades. Asegurar él envió con tiempo suficiente de las solicitudes de aprobación PCSO.

## 9. RESPONSABLES DEL PLAN DE CONTROL Y SEGURIDAD OPERACIONAL DURANTE LA OBRA EN CURSO.

**9.1.** El operador del aeródromo debe establecer como requisito al contratista que cada uno de sus ingenieros Residentes Jefes de proyectos, Maestros de obras, cuenten con una Inducción en Seguridad Operaciones Con respecto a los temas que se incluya PCSO.

**9.2.** Responsabilidades del Operado del Aeródromo. El operador del aeródromo es el responsable directo de la S.O. Lo anterior incluye, el anteproyecto, el diseño, las etapas de pre construcción, construcción de las obras e inspección:

a) Solicitar, revisar y aprobar el PCSO que indiquen de qué manera debe de cumplir con la Seguridad Operacional.
b) Coordinar todas las reuniones en todas las etapas del proceso.
c) Asegurarse que toda la información de contactos sea correcta en relación cada tema que se encuentre en los PCSO.
d) Coordinar y llevar a cabo las reuniones de Seguridad Operacional con la periodicidad que la DGAC indique de acuerdo con el tipo y tamaño de las obras.
e) Notificar a los usuarios y especialmente a los servicios SEI de las actividades y condiciones de la construcción que puedan afectar su funcionamiento y seguridad mediante NOTAM u otros medios. Además debe coordinar las reuniones que sean necesarias.

f) Asegurarse que todo el personal de construcción conozca los procedimientos que lleva a cabo el aeródromo y que pueda afectar sus actividades.
g) Asegurarse que tanto el Contratista como los Subcontratistas reciban las capacitaciones requeridas en Seguridad Operacional requeridas en el PCSO.
h) Asegurarse que los vehículos y personal en el área de maniobras se encuentren en coordinación con los encargados del aeródromo en todas las disciplinas (AVSEC), SEI, ATS entre otras) de acuerdo con los requerimientos del PCSO.
i) Si el aeródromo está certificado asegurarse de que todos los procedimientos se encuentran dentro de MOA
j) Hacer las inspecciones con la frecuencia necesaria para asegurar que tanto los contratistas como los jefes de los distintos procesos cumplan con el PCSO.
k) Resolver de inmediato las deficiencias en Seguridad Operacional.
l) Asegurarse del adecuado control de acceso y coordinar con AVSEC para la implementación del procedimiento descrito en el PCSO.
m) Notificar a las partes involucradas sobre condiciones emergentes que surjan durante el proceso (por ejemplo implementación de medidas por baja visibilidad)
n) Asegurarse que se efectúen los estudios aeronáuticos correspondientes cuando exista equipo u obstrucciones que puedan comprometer la Seguridad Operacional (grúas, elevadores, pilas de material y rutas de recorrido entre otros).
o) Los operadores privados deben notificar y esperar la aprobación de la DGAC de cualquier cambio al PCSO antes de ejecutar el procedimiento.
p) Efectuar la coordinación correspondiente con cualquier institución involucrada en el proceso: **Público o Privado.**

## 9.3. Responsabilidades del Contratista.

a) El Contratista debe conocer y cumplir los procedimientos de operación y seguridad operacional del aeródromo y manifestar claramente que los conoce. Si va a ejecutar un procedimiento diferente a lo indicado en el PCSO, se debe someterlo previamente a su aprobación por el operador del aeródromo y de la DGAC.

b) Asegurarse de que el personal de construcción está familiarizado con los procedimientos y reglamentos de seguridad del aeródromo.

c) Proveer un contacto responsable de la corrección inmediata de cualquier deficiencia encontrada en la seguridad operacional del aeródromo.

d) Identificar un responsable del cumplimiento del PCSO, quien debe permanecer en el sitio de las obras en todo momento.

e) Demarcar adecuadamente las rutas de acceso y el área de construcción así como construir los cerramientos provisionales requeridos y proveer vehículos escolta cuando se requiera de acuerdo con los PCSO.

f) Asegurarse de que nadie de su personal o proveedores penetre las áreas de operaciones que estén restringidas.

## 10. MATERIAL DE GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE CONSTRUCCIÓN, SEGURIDAD OPERACIONAL (PCSO)

| | |
|---|---|
| 1) Seguridad operación durante la obra en construcción | Personal Responsable de la Obra<br>Programación de la Obra<br>Requerimientos de Seguridad Operacional durante el Proceso de la Obra. |
| 2) Planificación con fases. | Cronograma de la obra o<br>Plan de Fases |
| 3) Duración de cada fase. | Descripción de la Duración de la actividad de construcción.<br>Duración de ZONAS Cerradas para operaciones aeronáuticas. |
| 4) Rutas y accesos | Rutas del SEI<br>Accesos a la Construcción y recorridos con escoltas. |
| 5) Controles de seguridad operacional | Gestión de Objeto Extraños, Escombros de la obra.<br>Gestión de Materiales Peligrosos.<br>Identificación de las áreas afectadas.<br>Descripción Detallada de Operaciones Actuales del Aeródromo.<br>Cambios permisibles en las operaciones.<br>Mediciones requeridas para manejar las operaciones.<br>Ver Apéndice 1 de este documento. |
| 6) Información del contratista y el personal. | Nombre del Personal Responsable de la Obra.<br>Nombre del Personal de contactos para Emergencias en la obra. |
| 7) Listado | a) Listado de las persona que requieran entrenamiento en Seguridad Operacional.<br>b) Listado de vehículo propuesto para ser utilizado en el aeródromo.<br>c) Listado de equipo de excavación.<br>d) Listado de equipo y métodos para responder a derrames.<br>e) Listado de equipo o barreras para mantener la seguridad en las áreas de calle de rodaje. |

| | |
|---|---|
| | f) *Lista de verificación* para establecer zonas de obras y para que estas vuelvan al uso operacional.<br>g) Listado del Equipo de Protección Personal del Contratistas. |
| 8) Plano | Plano de planta general de zona de trabajo.<br>Detalle de los cerramientos y entradas de la obra.<br><br>Detalle de rutas de Acceso del Personal de la obra.<br><br>Detalle de zona de obra que debe estar claramente señalado y/o iluminado, en particular, de noche o en condiciones de visibilidad reducida. |
| 9) Información de Operaciones y Zonas Afectadas por la Construcción o Mantenimiento. | Pista Activas, Calle de Rodaje, Áreas críticas de ayudas a la Navegación.<br><br>Cierre total o Parcial de pista, calle y aproximaciones.<br><br>Cierre parcial o totales de rutas del SEI.<br>Cierre de ruta de acceso de vehículos de soporte técnico u otros<br><br>Interrupción de Servicio:<br>a) Agua,<br>b) Energía.<br><br>Construcción o Mantenimiento así como desplazamiento temporal de umbrales. |
| 10) Análisis de seguridad operacional de la obra. | Informe de Seguridad Operacional inicial y final la obra<br>Análisis de Riesgo de Seguridad Operacional de la Gestión de cambio. |
| 11) Practicas operacionales para cumplir con la seguridad operacional. | Se debe documentar los procesos, procedimientos, medida y decisiones y poner a disposición de todas las partes e interesados pertinentes que participan en las obras o que se ven afectados por cambios en las operaciones.<br><br>Cuando se requieren operaciones de longitud de pista reducida por la realización de obras el explotado de aeródromo elaborara e implantar procedimientos de conformidad con las Regulación de Aviación Civil RAC 139. 341 Identificación y |

| | |
|---|---|
| | *señalización de áreas en construcción, RAC 14. 115*<br>Distancias declaradas, PANS AGA 9981 Capitulo 4. |

## 11. NOTIFICACIONES A LA DGAC

a) El contratista y el Operador (cuando sea aplicable) deben notificar antes del Inicio de la Obra a la DGAC, y agencias gubernamentales involucradas de cualquier actividad que pueda comprometer la seguridad operacional (por ejemplo uso de equipo especial, grúas etc.). Si además hay que sacar de operación cualquier NAVAID la notificación debe efectuarse con un mínimo de 60 días de anterioridad al inicio de la actividad.

### 11.1 NOTIFICACION PLANES Y OBRAS DE CONSTRUCCION

a) El PCSO y deben detallar los procedimientos para la notificación inmediata a todos los usuarios de cualquier situación que afecta negativamente la seguridad ocupacional del aeródromo. Debe contener en la medida de lo posible lo siguiente:

b) Mantener una lista de contactos de los distintos responsables de las actividades y la forma de contactarlos aún fuera de horas de trabajo.

DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL

c) NOTAMs. Solamente el operador del aeródromo puede iniciar o cancelar una NOTAM de condiciones de aeródromo y es el único que tiene la potestad de cerrar o abrir pistas activas. El operador del aeródromo debe coordinar el envío, mantenimiento y cancelación de las NOTAMs acerca de las condiciones del aeropuerto resultantes del proceso constructivo o de mantenimiento con los jefes de área, Control de Tráfico ATC, control de aproximación, etc. Debe incluir la notificación de peligros y cierres en el área de movimiento.

d) Procedimiento de notificación en caso de emergencia a la Unidad Coordinado de Emergencias del Aeródromo.

## 12. REQUERIMIENTOS DE INSPECCIÓN.

a) **Inspecciones diaria.** Es obligatorio que el contratista asigne un personal capacitado y conocedor del PCSO, presente en todo momento en que se esté ejecutando la obra. Este personal del contratista debe estar notificado de los contactos correspondientes y tomar la medida inmediata contra cualquier

situación que afecte la Seguridad operacional del aeródromo. Además debe llevar una bitácora diaria de todos los eventos relacionados con el tema.

b) **Inspecciones Finales**. Pista o calle de rodaje nuevas requiere de una inspección por parte de la DGAC/GVSO quien debe emitir la autorización final de uso para aeronaves.

c) Para Inspecciones véase la CA/AGA-GVSO 06, Circular de Asesoramiento sobre Inspecciones de Áreas de Movimiento.

## 13. PROTECCIÓN DE LOS SERVICIOS DEL AERÓDROMO.

**13.1** El PCSO debe asegurar que las zonas en construcción incluyendo pistas y calles de rodaje cerradas se encuentren visiblemente separadas de las áreas activas. Asimismo cualquier peligro, servicios, cables y líneas energizadas deben demarcarse claramente. Lo anterior debe mantenerse durante todo el plazo de la construcción utilizando todos los medios adecuados para el fin propuesto: iluminación de obstáculos, calles, señalización según aplique. Además todas las ayudas visuales deben permanecer operativas y en su lugar o bien proveer ayudas sustitutas adecuadamente notificadas a los usuarios considerando las siguientes:

a) Impacto en los procedimientos de aproximación por instrumentos
b) Demarcación e Iluminación de cambio.
c) Demarcación de posible peligro y obstáculos
d) Longitud disponible de pista
e) Distancia declarada (Si aplica)

DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL

## 14. ESTABLECIMIENTO DE LA ZONAS DE OBRA EN UN AERÓDROMO

**14.1** Exhibir balizas de área fuera de Servicio cuando cualquier áreas que no sea apta para el movimiento de aeronaves.

a) Se debe de utilizar luces de área fuera de Servicio y la iluminación y letreros aeronáuticos de tierra existentes que conducen a la zona de obras se deben apagar o cubrirse durante la noche o en condiciones de baja visibilidad;
b) Se debe de creas cerramientos o cercas adecuadas en el sitio para proteger del chorro de reactores de las aeronaves.
c) Cumplir con la contención de FOD dentro del Sitio;
d) El perímetro de la zona de obras debe estar claramente señalado y/o iluminad en particular de noche o en condiciones de visibilidad reducida.
e) Incluir lista de verificación para establecer las zonas de obras y para que estas vuelva al uso operacional.

## 15. ACCESO DEL CONTRATISTA

**15.1** El PCSO debe detallar las áreas a las cuales el personal del Contratista de las Obras tiene acceso.

**15.2** Esta debe ser necesariamente la sección más extensa y detallada del PCSO. Se deben proveer los detalles suficientes para que un Contratista sin mayor experiencia en actividades en aeropuertos pueda entender las restricciones que cada trabajo requiera. Debido a esta medida el documento debe estar dividido en las siguientes secciones:

## 16. UBICACIÓN DE MATERIALES, ESCOMBRO DE LA OBRA Y AGREGADOS.

**16.1** No se debe permitir el apilado de agregados o almacenamiento de equipo dentro extremos de pista y Zona Libre de Obstáculos.

a) Las ubicaciones áreas de almacenamiento deben someterse a probación por parte de la DGAC.

## 17. OPERACIONES DE VEHÍCULOS Y PEATONES INCLUYENDO:

a) Parqueo designado de vehículos.
b) Parqueo designado de maquinaria y equipo.
c) Señalización e iluminación de vehículos de acuerdo con las normas aplicables.
d) Mapa de Rutas de acceso y recorrido.

DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL

## 18. ENTRENAMIENTO DEL PERSONAL

**18.1** Requerimientos de entrenamiento del personal Contratista:

a) Conocimiento en Seguridad Operacional y las necesarias basadas en el Manual de Aeródromo (MOA).

b) Conocimiento en Objetos Extraños o Foráneos FOD dentro del Aeródromo.

c) Conocimiento de conducción en área de maniobras. Todo el personal que conduce vehículos debe entender la importancia de las escoltas, señaleros, luces de señalización o cualquier otro medio apropiado según el aeródromo.

d) Conocimiento en procedimientos de comunicación en dos vías. (Si el contratista contempla usar las Radio frecuencia del Aeródromo). Uso de la fraseología apropiada incluyendo el Alfabeto Fonético Internacional.

e) Conocimiento en Comunicación de Emergencias con la Unidad Coordinadora del Aeródromo.

f) Conocimiento del Peligro Aviar y Fauna Silvestre.

g) Conocimiento de la Seguridad de la Aviación, Zonas Restringidas del aeródromo. Si fueran necesario el Siguiente:

1) Conocimiento de Cerramientos y Portones. El operador del aeródromo y el contratista deben velar por el mantenimiento de la seguridad del aeródromo.

2) Conocimiento de Requisitos de credencialización. Todo el personal sin excepción debe ser sometido a los procedimientos credencialización y deben portarla en todo momento. Además deben estar anuentes a los controles que imponga AVSEC.

## 19. CONTROL DE PELIGRO AVIAR Y FAUNA SILVESTRE.

19.1 Los contratistas deben remover en forma constantes los desechos que puedan atraer animales o aves y el personal debe ser advertido en evitar actividades en las construcciones que pueda atraer animales peligros para la actividad aeroportuaria tales como:

a) Basura. La basura orgánica debe recogerse como parte de las actividades de la construcción
b) No deben de existir Empozamientos de agua
c) Cerramientos defectuoso o mal estructurados
d) Daños de hábitat existente.

## 20. REQUERIMIENTO DE INSPECCIÓN DEL PCSO.

20.1 Inspecciones diarias. Es obligatorio que el contratista asigne un inspector residente de Seguridad operacional debidamente entrenado y conocedor del PCSO, presente en todo momento en que se esté ejecutando la obra. Esta inspección debe estar notificado de los contactos correspondientes y tomar la medida inmediata contra cualquier situación que afecte la seguridad operacional del aeródromo. Además debe llevar una bitácora diaria de todos los eventos relacionados con el tema.

20.2 Inspecciones Finales. Pistas o calle de rodaje nuevas requieren de una inspección por parte de la DGAC quien debe emitir la autorización final de uso para aeronaves.

## 21. OTRAS LIMITACIONES DE CONSTRUCCIÓN

**21.1** Penalizaciones.

a) El PCSO debe detallar los tipos de penalizaciones que aplican al operador del aeródromo o bien al Contratista para el incumplimiento de las reglas del Aeropuerto

y de los planes de seguridad (por ejemplo si algún vehículo incursiona indebidamente a la pista).

## 22. CONDICIONES ESPECIALES

**22.1** EL PCSO debe incluir cualquier condición particular que implique la activación de procedimientos especiales, como por ejemplo condiciones de Baja Visibilidad, lluvia excesiva, actividades de socorro a Aeronaves, Accidentes, Fallas AVSEC, y cualquier otra situación que afecte la Seguridad Operacional que implique la suspensión de las Obras.

## 23. EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE LOS CAMBIOS ANTES Y POSTERIORMENTE DEL PROCESO DE OBRAS EN CONSTRUCCIÓN

**23.1** Sera necesario antes y después del proceso de construcción que se conforme un equipo de trabajo que evalué el impacto que tendrá los cambio en las características física del aeródromo así como el mecanismo de notificación a la industria. Este grupo deberá estar conformado por al menos las siguientes áreas: Gerencia de Aeródromo, Comité de Seguridad Operacional del AILA Infraestructura, CNV, ATS, AIS, representante de la empresa consultora de ingeniería y del contratista de la construcción. Este grupo deberá evaluar los cambios y establecer las políticas y procedimientos de seguir para minimizar el impacto del cambio en la seguridad operacional de los Aeródromos.

## 24. REINICIO DE OPERACIONES EN LA PISTA ACTIVA

**24.1** Cuando los trabajos requieran de la suspensión de operaciones en la pista activa, el operador del Aeródromo deberá solicitar a la DGAC/GVSO una inspección de los trabajos realizados. La DGAC/GVSO será quien autorice en ultima instancias el reinicio de operaciones en la pista activa.

## APENDICE 1

| CONTROLES DE SEGURIDAD OPERACIONAL ANTE EL INCIO DE LA OBRA DE CONTRUCCION | |
|---|---|
| a) Gestión Objetos Extraños y Escombros de la Obra. | • Los desechos y materiales sueltos pueden causar daños en los trenes de aterrizaje, hélices, alabes y reactores de las aeronaves. El Contratista debe mantener alejados los escombros y materiales de desecho fuera de las áreas de maniobras activas<br>• |
| b) Gestión de Materiales Peligros HAZMAT. | • El personal del Contratista debe obtener una capacitación por parte de un organismo de instrucción reconocido y aprobado por la DGAC, asimismo debe informar al personal de SEI de su permanencia en el área de maniobras. |
| c) Identificación de las áreas afectadas. | • Identificación en planos la ubicación geográfica de la zonas a intervenir incluyendo rutas provisionales de tránsito vehicular, almacenamiento de materiales, instalaciones provisionales aparcadero de equipo y cualquier otra infraestructura que se requiera durante el proceso. |
| d) Descripción Detallada de Operaciones Actuales del Aeródromo | • Se debe identificar las operaciones que se vean afectadas por las obras de construcción en cada fase del proyecto. Este punto es la base a partir de la cual se puede medir el impacto que las actividades de construcción o mantenimiento pueden producir en las operaciones. En esta descripción se debe incluir según aplique toda la información relativa a las operaciones del aeródromo tales como: Código de referencia de las pistas activas, visibilidad mínima designada de aproximación, procedimientos de aproximación y salida, distancias |

| | |
|---|---|
| | declaradas de la aeronave máxima, servicios de control de tráfico aéreo disponibles durante las horas de trabajo, el sistema de guía y control de movimiento en superficie (SMGCS), se debe identificar las condiciones del clima aplicables a cada actividad o bien a actividades específicas (por ejemplo recarpeteo, bacheo, vaciado de concreto). |
| e) Cambios permisibles en las operaciones. | • El operador debe realizar en conjunto con las distintas dependencias y servicios aeroportuarios: SMS, UCE, OPS, AVSEC, Servicios en Tierra, Combustibles, Control de Tráfico Aéreo, SEI, UCF y cualquier otra involucrada, en el plan para determinar qué actividades pueden modificarse, suspenderse o restringirse sin afectar significativamente la seguridad operacional del aeródromo. |
| f) Mediciones requeridas para coordinar las operaciones. | • Debe quedar a criterio de la DGAC evaluar la necesidad de solicitar al operador del aeródromo estudios de análisis de riesgo y medidas de mitigación conforme lo establecido en el RAC 139 dependiendo de la magnitud de las obras de construcción o mantenimiento. |

## APENDICE 2

### RESPONSABILIDAD DE LOS ARRENDATARIOS

**Responsabilidades de los arrendatarios** si las actividades de construcción o mantenimiento se llevan a cabo en áreas arrendadas tales como operadores de líneas aéreas, operaciones de base fija, etc. Los arrendatarios están obligados a:

a) Hacer su propio PCSO y someterlo a aprobación del Operador del aeródromo y/o la DGAC.
b) Coordinar con el contratista la elaboración.
c) Asegurarse que todo el personal propio y del contratista conozca los procedimientos de seguridad operacional y regulaciones del aeródromo.
d) Indicar el contacto que va a coordinar la repuesta inmediata de cualquier actividad de construcción que afecte la seguridad operacional.
e) Identificar la persona de contacto del Contratista en el sitio de obras durante la construcción, responsable de monitorear el PCSO El responsable debe permanecer en la construcción en forma permanente.
f) Asegurarse de que ningún empleado del arrendatario y/o del contratista invada las áreas restringidas.
g) Demarcar adecuadamente las rutas de acceso y el área de construcción así como construir los cerramientos provisionales requeridos y proveer vehículos escolta cuando se requiera de acuerdo con los PCSO
h) Asegurar el envío con tiempo suficiente de las solicitudes de aprobación PSCO.

**25. AUTORIZADO**

DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL DGAC Despacho Superior GUATEMALA, C. A.

**P.A. Francis Arturo Argueta Aguirre**
**Director General**
**Dirección General de Aeronáutica Civil**