

**CARTA DE  
ACUERDO OPERATIVO PARA  
PREVENCIÓN DE INCURSIÓN EN PISTA**

**ENTRE LA TWR  
Y EL**

**AEROPUERTO \_\_\_\_\_**

20**XX**

## 1. Propósito

El propósito de esta Carta de Acuerdo Operacional es establecer y estandarizar los procedimientos de coordinación entre la Torre de Control (TWR) y el operador del aeropuerto para la prevención de incursión en pista.

## 2. Alcance

TWR Torre de Control, Gestión de Operaciones, Gestión de Seguridad Operacional, Gestión de Mantenimiento, Gestión de Seguridad Aeroportuaria y Servicio de Extinción de Incendio del Aeropuerto de \_\_\_\_\_.

## 3. Abreviaturas

ACFT – Avión

AD – Aeródromo

ATCO – Controlador de Tránsito Aéreo

ATS – Servicio de Tránsito Aéreo

ATC – Control de Tráfico Aéreo

CLR – Autorización

OACI – Organización de Aviación Civil Internacional

PSNA – Proveedor de servicios de navegación aérea

SEI – Servicio de Extinción de Incendios

TWR – Torre de Control de Aeródromo

UHF – Frecuencia ultra alta.

VMC – Condiciones Climáticas para el Vuelo Visual (*Visual Meteorological Conditions*)

## 4. Referencias normativas

Doc 9870 - *Manual on the Prevention of Runway Incursions*.

LAR 153 – Operación de Aeródromos

CA-AGA 153-010 – Implementación de Equipos de Seguridad de Pista - RST

ICAO - *Runway Safety Team Handbook*

## 5. Definiciones

ÁREA DE MANIOBRAS

Parte del aeródromo destinada al aterrizaje, despegue y rodaje de aeronaves, excluidas las plataformas.

ÁREA DE MOVIMIENTO

Parte del aeródromo destinado al aterrizaje y despegue, taxi de aeronaves y está integrado por el área de maniobras y patios.

#### ZONA PROTEGIDA

Es el área que comprende la pista, la franja, la longitud de la pista, el área a ambos lados de la pista, en la distancia de las posiciones de espera de dicha pista, el área de seguridad de la pista (RESA) y, si existe, el *clearway*.

#### INCURSIÓN EN PISTA

Cualquier suceso en un aeródromo consistente en la presencia incorrecta de una aeronave, vehículo o persona en la zona protegida de una superficie designada para el aterrizaje o despegue de una aeronave.

## 6. Medidas para mantener la pista libre de obstrucciones

6.1 La Gestión de Operaciones del aeropuerto se encargará de que la inspección de la pista sea realizada diariamente por dos personas, en los horarios establecidos por el operador del aeródromo y siempre que haya trabajo, servicio de mantenimiento, condiciones climáticas adversas que puedan causar inundación de la pista, incidente o accidente aeronáutico, incluyendo escaneo de objetos extraños o animales que puedan causar daños a la aeronave.

6.2 Con el fin de impedir el acceso indebido de personas, vehículos o animales, la Gestión de Operaciones del aeropuerto garantizará que el área patrimonial del aeropuerto esté con acceso controlado, barreras de protección física, como señales de advertencia y carteles, distribuidas adecuadamente en áreas restringidas en todo el perímetro patrimonial del aeropuerto y que se inspeccione la cerca de protección, rutinariamente, durante los turnos de trabajo, por el inspector del patio.

6.3 Cualquier situación anormal relacionada con el acceso indebido de personas, vehículos o animales que pueda traer riesgo para la operación debe ser reportada inmediatamente a TWR, vía radio (Canal \_\_\_\_), o vía telefónica, para que la agencia ATS pueda adoptar las medidas necesarias, alertando a la aeronave en operación en el aeródromo. Además, los datos deben enviarse por correo electrónico o fax a la AAC, para ayudar en el análisis de la ocurrencia.

6.4 Para evitar incidentes causados por el ingreso de animales al área de maniobra, TWR, al encontrar o tener conocimiento de la presencia de animales en la pista, comunicará inmediatamente el hecho al Centro de Operaciones en Canal \_\_\_\_, para las medidas necesarias. La ocurrencia debe registrarse en el Libro de Registro de Sucesos (LRS) del TWR y del operador de aeropuerto.

## 7. Procedimientos de acceso a la zona de maniobra

7.1 Cualquier vehículo o persona que no cuente con equipo de radio para mantener comunicación bilateral con TWR y que necesite transitar por el área de maniobras, sólo podrá hacerlo si va acompañado de otro vehículo o persona equipada con el equipo de radio en operación.

7.2 Todos los vehículos o personas que necesiten acceder al área de maniobra deben mantener comunicación bilateral en el Canal \_\_\_\_ de la radio UHF del operador del Aeropuerto con la TWR.

- 7.3 Antes de solicitar autorización para ingresar al área de maniobras, el conductor o peatón debe verificar que el equipo de radio esté funcionando normalmente.
- 7.4 Durante su estancia en la zona de maniobras, el equipo de radio del vehículo y la radio portátil del conductor permanecerán encendidos y sintonizados en el Canal \_\_\_\_.
- 7.5 El conductor y el peatón en el área de maniobras deben usar una fraseología estándar para las comunicaciones con la TWR.
- 7.6 El conductor y peatón en el área de maniobras, cuando deseen acceder al carril, deben esperar antes del límite del área protegida y solicitar autorización a TWR. Al estar en una calle de taxi, uno debe esperar la autorización antes de la posición de espera; cuando esté fuera de una calle de taxi, espere antes de la demarcación del área protegida.
- 7.7 Cuando una aeronave está rodando, todos los vehículos y personas deben permanecer a **una distancia mínima de 50 metros** del lado de la calle de rodaje.
- 7.8 Cuando se le pide que despeje la pista, el conductor o peatón debe informar "pista libre" solo cuando esté fuera del área protegida de la pista. En el caso de un vehículo que despeje la pista por una calle de rodaje, el informe debe hacerse solo después de cruzar la posición de espera.
- 7.9 Si TWR necesita contactar a un vehículo o persona que se encuentra en el área de maniobras y no puede hacerlo, TWR debe solicitar apoyo del Centro de Operaciones, por radio, para enviar un segundo vehículo que ayudará a restablecer el contacto con el vehículo.
- 7.10 Durante la operación de despegue y aterrizaje, los vehículos y las personas en el área de maniobras deben permanecer fuera del área protegida de la pista. El croquis con los límites del área protegida de la(s) pista(s) del Aeropuerto de \_\_\_\_\_ están en la Figura 1 de esta Carta de Acuerdo Operacional.
- 7.11 Si el conductor o peatón en el área de maniobras no recibe o no entiende completamente cualquier mensaje de TWR, debe hacer una nueva llamada y solicitar la repetición del mensaje. Permaneciendo la falta de contacto o comprensión del mensaje en el segundo intento, debe alejarse del área protegida para hacer nuevos intentos.
- 7.12 Si hay una situación en la que hay más de un vehículo o persona en el área de maniobras y es necesario que todos liberen el área protegida, TWR será responsable del comando para que todos despejen la pista.
- 7.13 En caso de que el vehículo o persona en el área de maniobras pierda contacto por radio con TWR, dicho vehículo o persona deberá alejarse del área protegida de la pista y esperar la llegada de otro vehículo que lo conduzca en contacto bilateral con TWR.

## **8. Procedimientos de coordinación en caso de incursión en pista**

### **8.1. Incursión en la pista**

- 8.1.1. Según la normativa vigente (LAR 153), la incursión en pista es todo suceso en un aeródromo que suponga la presencia incorrecta de una aeronave, vehículo o persona en el área protegida de una superficie designada para el aterrizaje o despegue de una aeronave.
- 8.1.2. Por lo tanto, la incursión en la pista ocurre solo en el área protegida de una pista en uso.
- 8.1.3. Por la guía del ATS, "Procedimientos para la Prevención y Procesamiento de Ocurrencias de Incursión en Pista", aunque la presencia de animales, aves y objetos no constituye una incursión en la pista, las agencias ATS continuarán registrándola con el objetivo de subsidiar a los organismos operadores de aeródromos en la implementación de medidas correctivas necesarias para mejorar la seguridad operacional en los aeródromos, así como reportarlo al Centro de

Investigación de Accidentes llenando el formulario XXXX, disponible en la página web de dicho Centro.

## **8.2. Deberes de la TWR**

8.2.1. El Supervisor/Coordinador (o responsable del equipo de servicio de ATM) informará a la Gestión de Operaciones Aeroportuarias (GOA) cada vez que encuentre o tenga conocimiento de la presencia de vehículos o personas colocados incorrectamente en las áreas protegidas de las pistas.

8.2.2. El ATCO de ATC que encuentre o tenga conocimiento de la presencia de animales en la pista deberá comunicar inmediatamente el hecho al responsable de la Gestión de Operaciones Aeroportuarias (GOA), para las medidas resultantes y realizar el informe en el LRO de la agencia ATC.

8.2.3. El ATCO coordinará con el Oficial de Patio (OSCAR PAPA) la operación de barrido y limpieza de la pista, cuando corresponda, vía radio, y en caso de inoperatividad de esta, vía telefónica local.

8.2.4. Recopilar la información necesaria para permitir la posterior cumplimentación del formulario "Informe de ocurrencia de incursión en pista" (Anexo I) y enviarlo al Jefe de la TWR y a la AAC.

## **8.3. Deberes del operador aeroportuario**

8.3.1. Capacitar y mantener conductores competentes que transiten por el área de maniobras, para el uso correcto de la fraseología durante las comunicaciones con TWR, especialmente en las autorizaciones de entrada a una pista de taxis o en el área protegida de la pista.

8.3.2. Exigir capacitación en prevención de incursiones de carril como requisito para que el conductor acceda al área de maniobras.

8.3.3. Capacitar y mantener conductores de vehículos competentes en cuanto a las posiciones correctas para cruzar o ingresar a la calle de rodaje, cruzar o ingresar al área protegida de la pista, que solo pueden excederse con la autorización de TWR.

8.3.4. Advertir a los conductores que los vehículos no equipados con equipos de radio para la comunicación bilateral con la TWR sólo pueden entrar en el área de maniobra acompañados por otro vehículo con radio que permita mantener la comunicación con TWR.

8.3.5. Dar entrenamiento al personal autorizado para desplazarse en la zona de maniobras, siempre que se produzcan cambios significativos en el aeropuerto (desviaciones por obras, modificaciones en la zona, etc.).

## **8.4. Funciones del SEI del aeropuerto**

8.4.1. Utilice la fraseología estándar para solicitar autorización de la TWR e ingrese al área protegida de la pista o calle de rodaje solo después de obtener la autorización y hacer la colación adecuada.

8.4.2. En caso de emergencia, asegúrese con TWR de qué aeronave se encuentra en esta situación y en qué posición se encuentra, así como de no ingresar a la pista antes de que dicho tráfico haya aterrizado y TWR haya autorizado la entrada.

8.4.3. Proceder a la retirada de los animales ubicados en la pista o cerca de ella, cuando sea activada por TWR o GOA, así como realizar el levantamiento para liberación de la pista.

## 8.5. Funciones del Jefe de la TWR

8.5.1. Remitir al operador aeroportuario los datos de la ocurrencia de incursión en la pista del aeródromo, poco después de tener conocimiento de este suceso, transmitiendo la misma información contenida en el Anexo I de este acuerdo;

8.5.2. Analizar las incursiones en pista relacionadas con la prestación de Servicios de Tránsito Aéreo en el aeropuerto, implementando medidas de mitigación siempre que se identifique la contribución de la agencia ATS.

8.5.3. Mantenga los procedimientos actualizados para evitar que ocurra una incursión en la pista en el aeropuerto.

8.5.4. Mantener un canal de comunicación con el operador del Aeropuerto para la transmisión entre las agencias prestadoras de Servicios de Tránsito Aéreo y el sector responsable de la Gestión de Operaciones Aeroportuarias, a fin de permitir la adopción de medidas paliativas inmediatas encaminadas a corregir y prevenir la situación real o potencial de incursión en la pista.

8.5.5. Remitir mensualmente al jefe del SMS del operador del aeropuerto una copia de las fichas técnicas sobre la incursión en pista y las fichas técnicas sobre la presencia de animales, aves y objetos en las pistas del aeropuerto, siempre que las hubiera.

## 9. Procedimientos para registrar los casos de incursión en la pista

9.1 Según la definición de la OACI y reproducida en este acuerdo en el capítulo "Definiciones", la incursión en pista es un evento indeseable y de alto riesgo que ocurre en el área definida como el área protegida de la pista. La figura 1 muestra el croquis de la(s) zona(s) protegida(s) de la(s) pista(s) del Aeropuerto \_\_\_\_\_.



**Figura 1 – Área protegidas de la pista**

(Reemplace la figura anterior la(s) zona(s) protegida(s) de la(s) pista(s) del aeropuerto, que puede ser trabajada(s) con la imagen del Google Earth)

9.2 Durante las condiciones de IMC en las que se utiliza ILS, las áreas críticas de ILS también forman parte del área protegida.

9.3 Los límites de las áreas protegidas de las pistas del aeropuerto están demarcados en las áreas cubiertas de hierba a ambos lados y al final por referencias. En algunos lugares por estacas blancas, y en otros, por la zanja de drenaje.

9.4 De la definición de incursión en pista se desprende claramente que este suceso se caracteriza por la presencia incorrecta de aeronaves, vehículos o personas en la zona protegida de la pista durante las operaciones de aterrizaje o despegue. Así, durante las operaciones en la pista, si hay una aeronave, vehículo o persona dentro del área protegida, se caracteriza la incursión en la pista, la cual debe ser reportada.

9.5 Es responsabilidad de cada agente, ya sea un empleado del operador del aeropuerto o un controlador de tráfico aéreo, informar de la ocurrencia de una incursión en la pista del aeropuerto.

9.6 Los equipos de servicios operativos del Aeropuerto, al presenciar una incursión en pista, solicitarán al Supervisor u Operador de ATC, vía radio (Canal \_\_\_), o vía telefónica, la información complementaria para rellenar el formulario contenido en el Anexo I, e informar los datos de su conocimiento para que el Supervisor de TWR (o responsable del equipo de servicio de ATM) registre en la hoja de cálculo disponible, para su remisión al Jefe del Órgano ATM.

9.7 Los conductores de vehículos y las personas que tienen acceso al área de maniobras deben ser conscientes de que si permanecen dentro del área protegida de la pista durante las operaciones de aterrizaje o despegue, estarán cometiendo una incursión en la pista, incluso si la estadía ha sido autorizada.

9.8 Corresponderá al controlador aéreo, en servicio, el registro de la ocurrencia de incursión en la pista, que haya presenciado, en el Libro de Registro de Sucesos-LRS, siendo el responsable del TWR (u otro responsable designado en el ATS) responsable de llenar la ficha técnica de Incursión en Pista.

9.9 Una vez constada la ocurrencia, cuando sea realizada por el controlador aéreo, el hecho deberá ser comunicado al operador del aeródromo, según lo establecido en reglamento. Asimismo, cuando la denuncia sea realizada por un empleado del operador aeroportuario, el hecho deberá ser comunicado a TWR, para las medidas oportunas.

9.10 Al informar del evento de incursión en la pista, el agente proporcionará tanta información como sea posible para permitir el cálculo de la gravedad de la incursión, que será llevada a cabo por el personal de Gestión de Seguridad Operacional a través del *software 'Calculadora de gravedad de incursión en pista' (RISC)*.

9.11 La información mínima requerida para el cálculo de la gravedad es:

- Proximidad entre aeronaves, aeronaves y vehículos o aeronaves y personas;
- Geometría de las direcciones de aproximación entre aeronave o aeronave y vehículo;
- Acción correctiva o evasiva;
- Condiciones climáticas:
  - ✓ Día/noche;
  - ✓ CMV o IMC;
  - ✓ Visibilidad y techo.
- Condiciones de la pista:
  - ✓ Seco o húmedo.

9.12 En el caso de informes por parte de un empleado del operador del aeródromo, TWR proporcionará información adicional sobre las condiciones meteorológicas y de la operación.

## 10. Adiestramiento

10.1. Solo el personal debidamente capacitado y familiarizado con la operación en el área de maniobra del aeropuerto podrá acceder al área de maniobra y mantener comunicación por radio con TWR y GOA.

10.2. El operador aeroportuario impartirá formación sobre el contenido de este acuerdo a todos los conductores y peatones que tendrán acceso a la zona de maniobras.

10.3. Parte de la capacitación puede ser proporcionada por un controlador de tráfico aéreo de la TWR para una mejor comprensión por parte del personal de Gestión de Operaciones de las necesidades operativas de ATS y la capacitación del conductor en fraseología estándar.

## 11. Disposiciones finales

11.1 El cumplimiento de este acuerdo operacional está sujeto al cumplimiento de los controladores de tránsito aéreo, Supervisores, Oficiales de Patio, Mantenimiento, Operaciones, Medio Ambiente y TWR, empleados de empresas contratadas (tercerizadas), así como de todas las personas que necesiten circular en las áreas de maniobra o deban acercarse a ellas, siempre que, administrativamente, estén autorizadas para hacerlo.

11.2 Además de las situaciones previstas en el presente acuerdo, deben ser atendidas las disposiciones establecidas por el órgano ATS.

11.3 Este acuerdo operacional entra en vigor el día xx de xxxxxx de 20xx y deroga todas las disposiciones contrarias.

## 12. Anexo

Anexo I – Formulario de registro de Incursión en Pista

Lugar y fecha.

---

Comandante del ATS

---

Jefe del Aeropuerto



**H. Ação evasiva para evitar acidente – Aeronave 2**Não Sim 

Selecione da lista abaixo como apropriado:

Autorização de decolagem cancelada Decolagem abortada: Rotação antecipada: Rotação atrasada: Parada abrupta: Desviou: Arremetida Outros: 

Dist. Percorrida \_\_\_\_\_

Dist. da cabeceira \_\_\_\_\_

Outros: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_**I. Ação evasiva – Veículo**Não Sim 

Selecione da lista abaixo como apropriado:

Parada abrupta Desviou? Outros 

Onde parou? \_\_\_\_\_

Outros: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_**J. Responsável pela notificação (opcional)**

Nome: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

Nº telefone: \_\_\_\_\_

Gerência: \_\_\_\_\_