



Definiciones

Área de maniobras

Parte del aeródromo utilizada para el despegue, aterrizaje y rodaje de aeronaves: la pista de aterrizaje y las calles de rodaje.

Área de movimiento

Parte del aeródromo utilizada para el despegue, aterrizaje y rodaje de aeronaves, formada por el área de maniobras más las plataformas.

Hora de salida

También llamada EOBT (Expected Off-Block Time) u hora de fuera calzos, es la hora en la que se prevé que la aeronave comience a rodar por sus propios medios para iniciar el vuelo. No confundir esta hora con la hora de despegue calculada (CTOT).

Plan de Vuelo

El plan de vuelo es el documento por el cual se especifican las características del mismo. En la red IVAO todos los vuelos deben disponer de él. Los tipos son:

- **VFR (V):** Visual Flight Rules (Reglas de vuelo visual)
- **IFR (I):** Instrumental flight rules (Reglas de vuelo instrumental)
- **Yankee (Y):** La primera parte del vuelo se rige por las reglas instrumentales (IFR) y en un determinado momento del vuelo cambiarán a visual (VFR)
- **Zulu (Z):** La primera parte del vuelo se rige por las reglas visuales (VFR) y en un determinado momento del vuelo cambiarán a instrumental (IFR)

Antes de aprobar un plan de vuelo habrá que revisarlo observando las casillas más importantes. Entre ellas la EOBT, ICAO de salida/llegada, ruta, y tipo de aeronave.



Arranque de motores

Puesta en marcha

En los siguientes casos la puesta en marcha requiere obligatoriamente aprobación del controlador (GND o TWR).

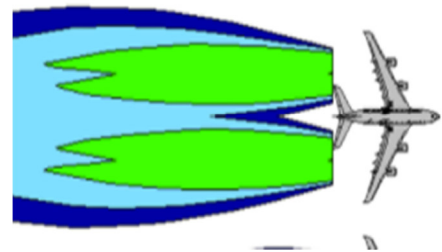
- Todas las aeronaves que puedan abastecerse con energía externa (GPU) o cuenten con generador auxiliar (APU) y cuya puesta en marcha interfiera en el área de movimiento.
- Todos los helicópteros debido a la gran turbulencia que sus rotores crean a su alrededor. Esta estela es peligrosa para otras aeronaves cercanas que estén rodando cerca del helicóptero.

Las aeronaves con reglas de vuelo VFR e influencia mínima en el área de movimiento están exentas de la aprobación de puesta en marcha. (Ligeras con motor de pistón; Cessna, Pipier...)

La puesta en marcha se aprobará cuando la aeronave esté lista para comenzar su vuelo y vaya a comenzar su rodaje cuando finalice dicha maniobra, o cuando sea requerida por la tripulación para cualquier otra operación.

Precaución con la puesta en marcha

Los motores de los aviones de turbina producen un chorro de aire caliente, en inglés "jet blast", en su parte posterior. Esto es debido a la gran velocidad y alta temperatura con la que salen los gases del motor una vez comprimido el aire y realizada la combustión. Este chorro es muy peligroso para otras aeronaves que estén cerca.



Generalmente, hay que tener especial cuidado en no aprobar una puesta en marcha a una aeronave de este tipo cuando se prevea que otra aeronave ligera (o un helicóptero) vaya a pasar cerca y por detrás de la aeronave ya que puede producirse un accidente.

Empuje o pushback

Empuje

El empuje es la maniobra por la cual la aeronave es remolcada, por un tractor de remolque, hacia atrás desde la puerta o parking hasta la posición desde la que comenzará el rodaje.

Este procedimiento es necesario cuando ciertas aeronaves no tienen el espacio suficiente para comenzar el rodaje por sus propios medios. Es por esto que en parkings remotos normalmente no es necesario el retroceso.

Tampoco para aeronaves ligeras por su facilidad para maniobrar y por las condiciones que presentan las zonas donde estacionan.

El empuje siempre debe ser aprobado por el ATC. Lo normal es que una aeronave esté lista para comenzar el rodaje poco después de terminar su empuje.

Precaución con el empuje o pushback

Hay que tener especial precaución en el momento de aprobar el retroceso y verificar que ningún otro tránsito esté aprobado a rodar o esté rodando por detrás de la aeronave remolcada sin haberse dado previamente una instrucción de ceda el paso a alguna de las dos aeronaves.





Rodaje y puntos de espera

Rodaje

El rodaje es el movimiento de una aeronave por el aeródromo por sus propios medios. Este procedimiento puede ir precedido del empuje o no, si éste no fuese necesario.

Los helicópteros que dispongan de ruedas lo harán de la misma forma que una aeronave convencional y los que no, podrán elevarse unos metros sobre el área de movimiento para rodar. (rodadura aérea)

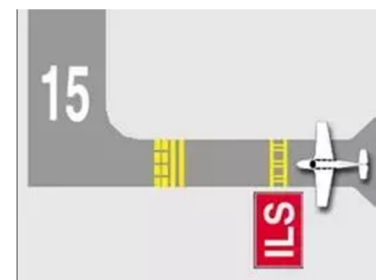
El ATC debe instruir el rodaje de una aeronave indicando en orden las calles por las cuales tendrá que pasar. Una pista de aterrizaje podrá utilizarse para el parte de la rodadura siempre que el controlador de torre lo autorice, y el cruce de las mismas aunque no estén en uso, también requieren dicha autorización.

Backtrack (regreso por pista activa)

El backtrack es la maniobra de rodaje en la que una aeronave ingresa en la pista en uso para dirigirse por ella a la cabecera desde la que va a efectuar el despegue. Se utiliza cuando el aeródromo no tiene una calle de rodaje paralela a la pista hasta un punto de espera junto a la cabecera.

Puntos de espera

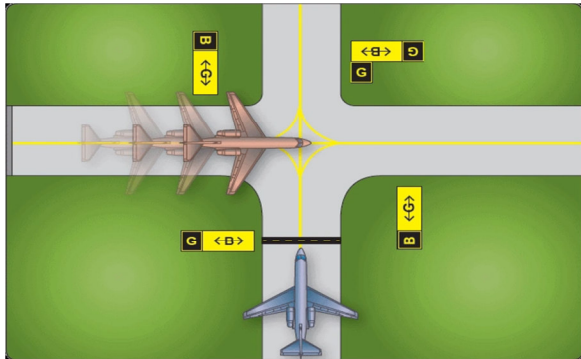
Un punto de espera es una posición determinada y señalada que mantiene a una aeronave inmediatamente antes de ingresar en pista. Ninguna parte de la aeronave puede superar la barra de parada sin una autorización explícita que así lo permita.



Cuando una aeronave o parte de ella ha rebasado el punto de

espera, podemos decir que está dentro de la pista y que la pista no está libre. Así pues, una aeronave aterrizando habrá librado pista cuando toda su estructura haya rebasado la vertical del punto de espera.



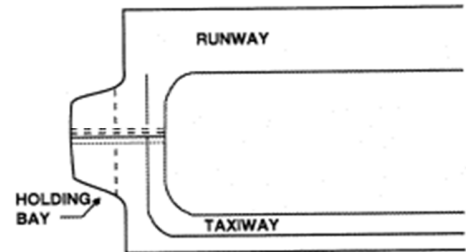


No obstante, pueden encontrarse puntos de espera intermedios, por ejemplo, antes de una intersección de calles de rodaje, donde las aeronaves deberán parar antes de sobrepasarlas y ceder el paso según proceda a no ser que hayan recibido una instrucción diferente.

Bahía de espera o Holding Bays

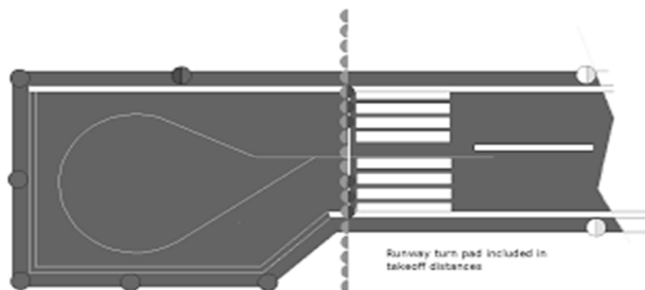
Una bahía de espera es una zona en el área de maniobras acondicionada para la parada temporal de aeronaves.

Se utiliza normalmente para hacer prueba de motor o para permitir el paso de otras aeronaves.



Zona de giro o Turn pad

Zona de la pista acondicionada para ser utilizada para el viraje del final del **rodaje por pista**, justo cuando giramos el avión 180 grados para alinear. Estas zonas no son utilizables para mantener a tránsito a la espera mientras otro despegue o aterriza pues son parte de la pista.





Despegue

El despegue puede efectuarse desde la cabecera de una pista, desde una intersección o desde otro punto factible. El ATC nunca sugerirá la salida desde una intersección. **Esta iniciativa tiene siempre que surgirle del piloto.**

Despegue abortado (rejected takeoff)

El despegue abortado es la situación en la que el despegue de una aeronave es interrumpido por cualquier motivo. Cuando una aeronave hace un despegue abortado, lo notifica y libra pista. El ATC entonces dará instrucciones para librarla y preguntará las intenciones. El piloto puede que solicite otro despegue, por lo que será instruido a rodar nuevamente al punto de espera; mantener la posición fuera de pista, para hacer las comprobaciones necesarias; rodar a plataforma y cancelar plan de vuelo, etc.

El motivo del abortar despegue puede ser un fallo en la aeronave, una mala configuración, factores externos (contaminación de pista, impactos naturales...) etc.

Aterrizaje

Cuando una aeronave aterriza, abandona la pista y es instruida a la rodadura a la plataforma. Los helicópteros serán autorizados a toma vertical en plataforma, siempre que no interfieran con otras aeronaves y/o las operaciones del aeródromo o causen situaciones de peligro.





Gestión de pistas

La gestión de pista/as es competencia exclusiva del controlador de torre y un aspecto fundamental a dominar en la obtención del rango ADC.

Procedimientos de Visibilidad Reducida (LVP)

Son los procedimientos que para mantener la seguridad de las operaciones en el aeródromo, se aplican cuando la visibilidad está reducida.

Éstos son los casos generales. Pero es muy recomendable consultar el AIP para conocer (si los hubiere), los específicos de cada aeródromo.

Generalmente se aplican cuando:

- **Los valores de RVR sean de 800m o inferiores.**
- **Cuando el techo de nubes sea igual o inferior a 75m (250ft).**
- **Cuando la visibilidad sea igual o inferior a 500m.**

El ATC es quien informa a los pilotos si se están o comienzan a aplicarse dichos procedimientos. También el ATIS emitirá el siguiente mensaje: "LVP in progress".

Cuando se efectúen aproximaciones ILS CAT II/III, la autorización para aterrizar no se dará después de que la aeronave se encuentre a 2 NM del TDZ y solo se autorizará cuando las áreas sensibles del ILS estén despejadas. Debido a las posibles interferencias de la señal del ILS, sólo se permite la presencia de una aeronave establecida en la aproximación.

Cualquier aeronave en corta final a menos de 2 NM, si no ha recibido autorización de aterrizar, deberá frustrar el aterrizaje.

Movimiento en Tierra

El criterio a seguir es: "solo una aeronave en movimiento a la vez" salvo autorización distinta por ATC.

Los pilotos procederán a verificar en todo momento la situación de la aeronave, especialmente en las intersecciones, comprobando que el rodaje se ejecuta en condiciones de completa seguridad. En caso de desorientación o posición dudosa





detendrán la aeronave, darán cuenta inmediata al ATC y solicitarán la ayuda guiada o, si estuviera disponible, de un vehículo "Follow Me".

Maniobra de empuje

No se aprobarán empujes al mismo tiempo desde posiciones de estacionamiento contiguas.

Rodaje

El ATC tiene que asegurarse de que las áreas sensibles de la pista están despejadas antes de autorizar a una aeronave para el despegue o el aterrizaje. Las áreas sensibles se pueden encontrar en una carta específica, algunos aeropuertos, incluso tienen procedimientos especiales de rodaje para LVP.

Llegadas

Las aeronaves abandonarán la pista de aterrizaje sólo por aquellas salidas que dispongan de luces de eje encendidas.

Las aeronaves que hayan aterrizado notificarán obligatoriamente pista libre, así como su posición o calle de salida utilizada.

A la entrada de la plataforma de estacionamiento, esperarán al vehículo "Follow Me", para dirigirse al parking o puerta asignado.

Salidas

Los pilotos no solicitarán permisos de puesta en marcha, retroceso o rodaje cuando los valores RVR, o visibilidad en su caso, estuviesen por debajo de los mínimos de utilización del aeródromo.

Normalmente, en los casos en que el RVR/visibilidad sea inferior a 500m, solamente se aprobará el rodaje de una sola aeronave a la vez en el área de movimiento.





Interpretación en METAR

La información relativa al RVR, de haberla, se sitúa inmediatamente después de la visibilidad y se muestra con el siguiente formato:

Pista: R seguido del número de pista más R o L, si procede. Ej., R06 (Pista 06).

La visibilidad en metros: **R06/0800**, si ésta es variable se especifican los límites de variación y se escribe una V en medio. **R06/0800V1200**

Tendencia: por último, se añade una letra que especifica la tendencia del RVR. (R06/0800U)

- Mejora - U
- Empeoramiento - D
- Sin cambios - N

En caso de que la última cifra sea una P, significa que la visibilidad es superior a la máxima medida por el RVR, y se ha de recurrir a la visibilidad en el METAR para determinarla.

Se cancelarán los Procedimientos de Visibilidad Reducida con las siguientes condiciones meteorológicas:

- **Valores de RVR superiores o iguales a 1500m.**
- **Techo de nubes superior o igual a 500ft.**
- **Firme tendencia de mejora de las condiciones meteorológicas.**





Licencia

Este material de procedimientos ha sido adaptado por miembros Staff de IVAO Cuba, para su uso en el ámbito de la División Cubana de IVAO.

Fuente: IVAO <https://ivao.aero>

IVAO-CU 2020.

