

# Workshop on Air Navigation Visual Aids – New Technologies

## Taller sobre Ayudas Visuales para la Navegación



Lima, Perú, 7-11 May 2012 / 7-11 de mayo de 2012

# ICAO STANDARDS AND RECOMMENDED PRACTICES ANNEX 14 - AERODROMES

## Anexo 14 – Cap. 5 - 5.4 Letreros



Letreros

5.4.2 Letreros con instrucciones obligatorias

5.4.3 Letreros de información

5.4.4 Letreros de punto de verificación del VOR en el aeródromo

5.4.5 Letrero de identificación de aeródromo

5.4.6 Letrero de identificación de los puestos de estacionamiento de aeronaves

5.4.7 Letrero de punto de espera en la vía de vehículos



# Visibilidad de las Señales de calle de rodaje



# Letreros con instrucciones obligatorias



- 5.4.2.1 Se proporcionarán letreros con instrucciones obligatorias para identificar el lugar más allá del cual una aeronave en rodaje o un vehículo no debe proseguir a menos que lo autorice la torre de control de aeródromo.

5.4.2.2 Entre los letreros con instrucciones obligatorias estarán comprendidos los letreros de designación de pista, los letreros de punto de espera de Categorías I, II o III, los letreros de punto de espera de la pista, los letreros de punto de espera en la vía de vehículos, y los letreros de PROHIBIDA LA ENTRADA.

# Ejemplos de la ubicación de los letreros en las intersecciones de calle de rodaje/pista

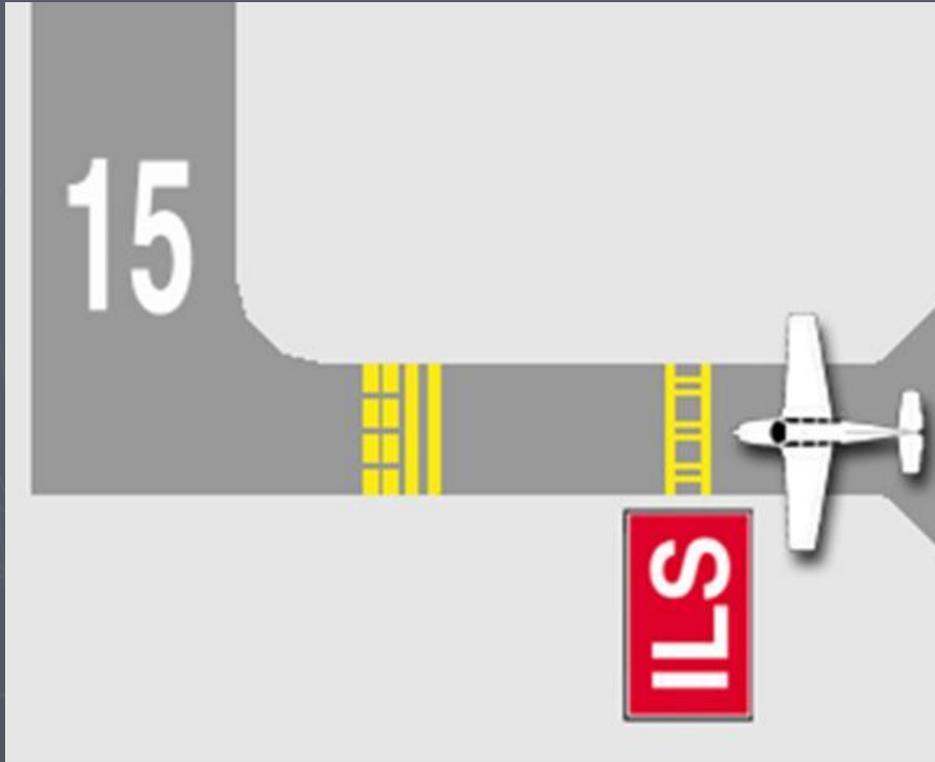


► 5.4.2.3 Las señales de punto de espera de la pista, configuración A, se complementarán con un letrero de designación de pista en la intersección de calle de rodaje/pista o en la intersección de pista/pista.

5.4.2.4 Las señales de punto de espera de la pista, configuración B, se complementarán con un letrero de punto de espera de Categorías I, II o III.

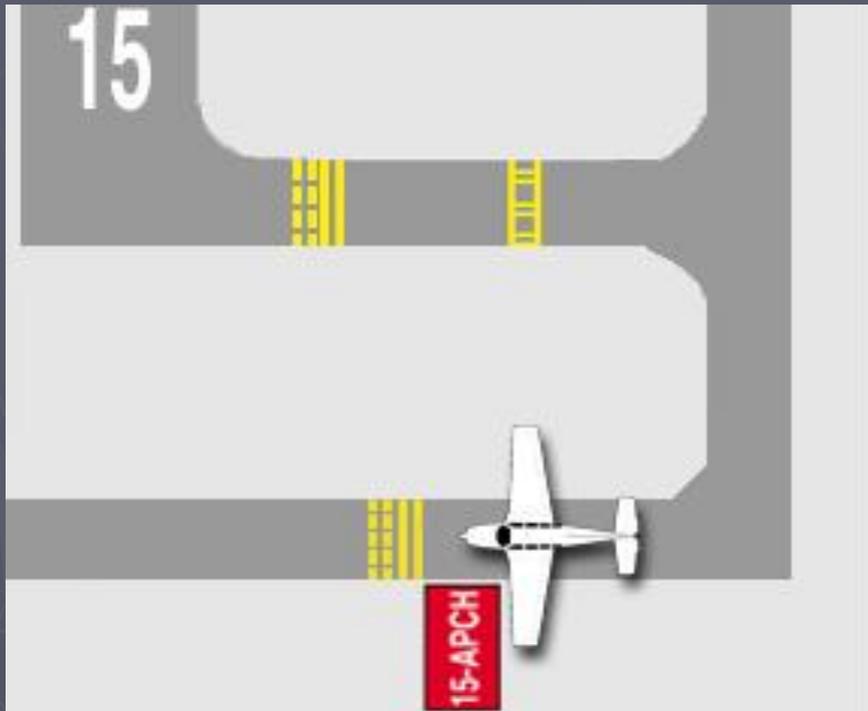
5.4.2.5 Las señales de punto de espera de la pista de configuración A en un punto de espera de la pista establecido de conformidad con 3.12.3 se complementarán con un letrero de punto de espera de la pista.

# Letrero de espera ILS Critical Area



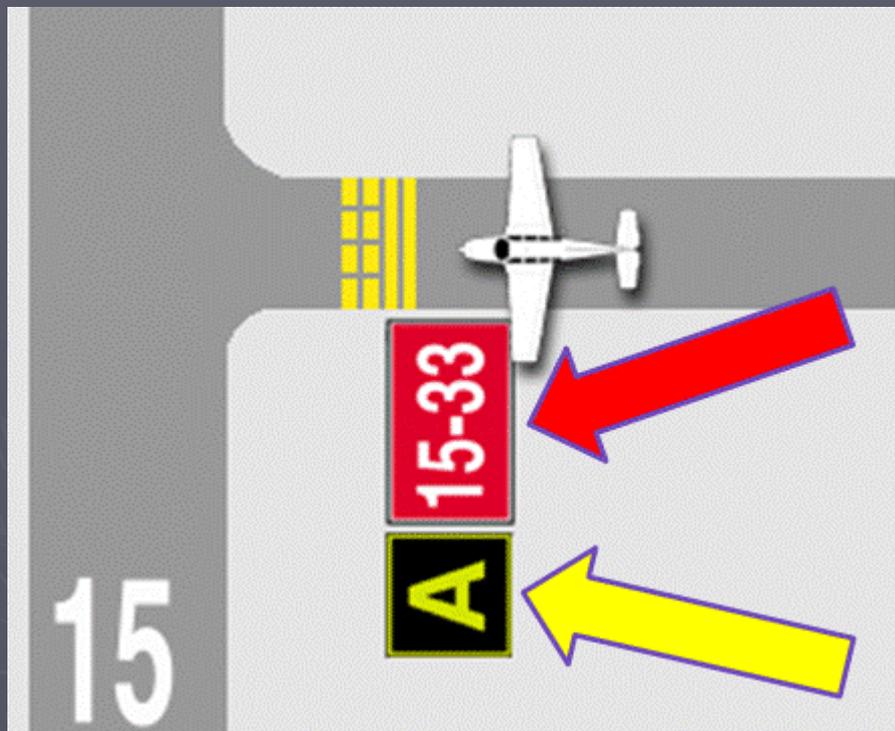
El control ATC puede mantener a usted frente a este signo, en una calle de rodaje, cuando el sistema de aterrizaje por instrumentos se utiliza en el aeropuerto. El Rodaje de las aeronaves más allá de este punto puede interferir con la señal ILS para las aeronaves.

# Letrero de espera (Runway Approach Area)



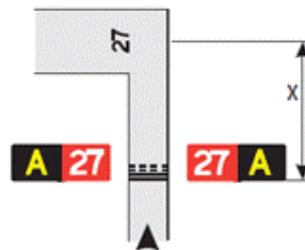
Si se le indica por el ATC, debe mantenerse aquí hasta que se le autorice a cruzar. El rodaje más allá de este letrero puede interferir con las operaciones en la pista. (En este caso, las aeronaves que llegan a la pista 15 o salgan de la pista 33.) Se encuentra al lado del punto de espera de color amarillo las marcas pintadas en el pavimento de la calle de rodaje.

# Ejemplos de la ubicación de los letreros en las intersecciones de calle de rodaje/pista



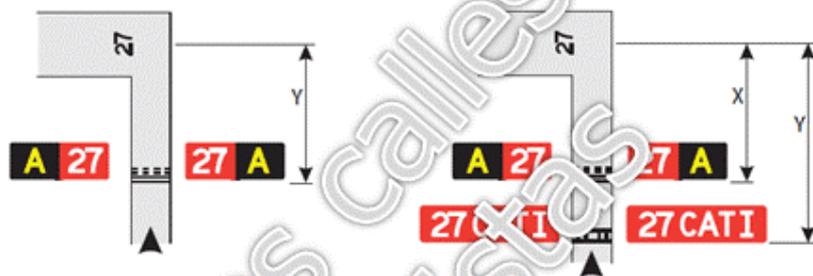
Si esta es tu pista de despegue, o si las instrucciones de ATC lo indican, mantenga aquí. En este ejemplo, el umbral de la pista 15 está a su izquierda y el umbral de la pista 33 está a su derecha. Esta señal se encuentra al lado del punto de espera marca amarilla pintada en las calles de rodaje que se cruzan con las pistas y en las pistas que se cruzan otra pista

OPERACIONES EN PISTA DE DESPEGUE, DE VUELO VISUAL, O QUE NO SON DE PRECISIÓN

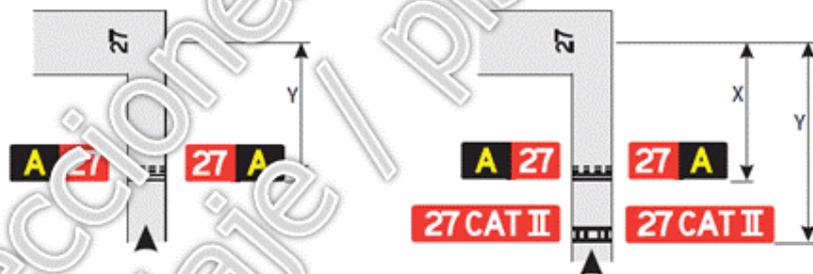


PISTAS DE APROXIMACIÓN DE PRECISIÓN

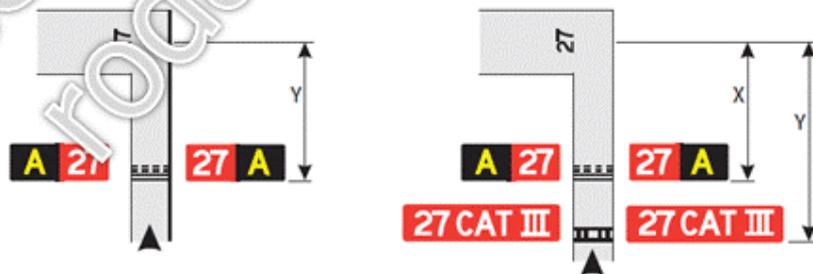
CATEGORÍA I



CATEGORÍA II



CAT. <Ok>



# Ejemplos de la ubicación de los letreros en las intersecciones de calle de rodaje/pista



# Ejemplos de la ubicación de los letreros en las intersecciones de calle de rodaje/pista



Runway 7R-25L



# Letreros de punto de espera de Categorías I, II, III o de Categoría II/III



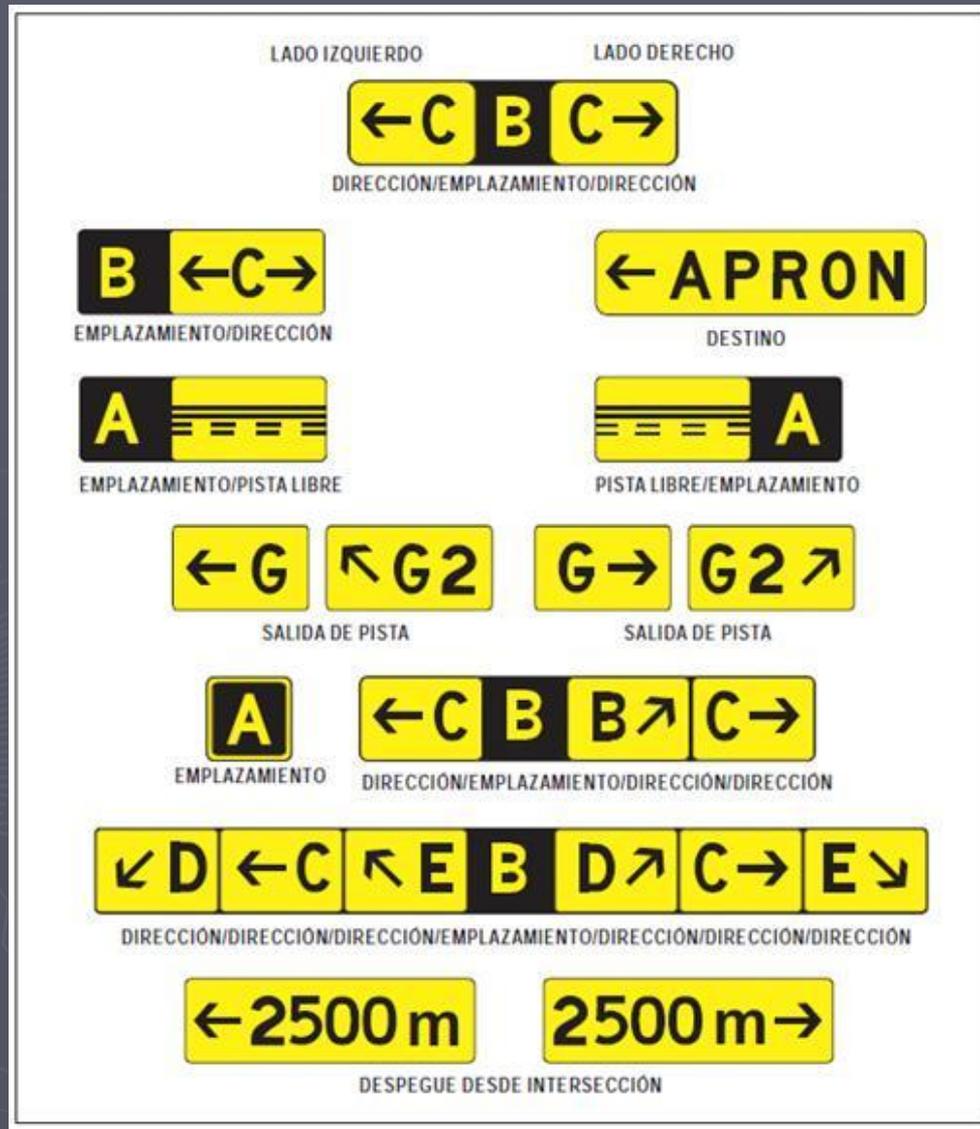
- 23 CAT II
- Para indicar un punto de espera de la pista de Categoría II en el umbral de la pista 253
- 23 CAT III
- Para indicar un punto de espera de la pista de Categoría III en el umbral de la pista 23

# Letreros de información

- ▶ 5.4.3.1 Se proporcionará un letrero de información cuando sea necesario, desde el punto de vista de las operaciones, identificar por medio de un letrero un emplazamiento específico o proporcionar información de encaminamiento (dirección o destino).



# Letreros de información



# Ejemplo de letrero de dirección

LETREROS DE DIRECCIÓN



Letrero de emplazamiento

F T

Orientación de izquierda a derecha en sentido de las agujas del reloj. A la izquierda indica el giro en ese sentido, al centro la ubicación a la derecha indica giro en esa dirección

E E

← E ↖ F A T ↗ E →

↑

A

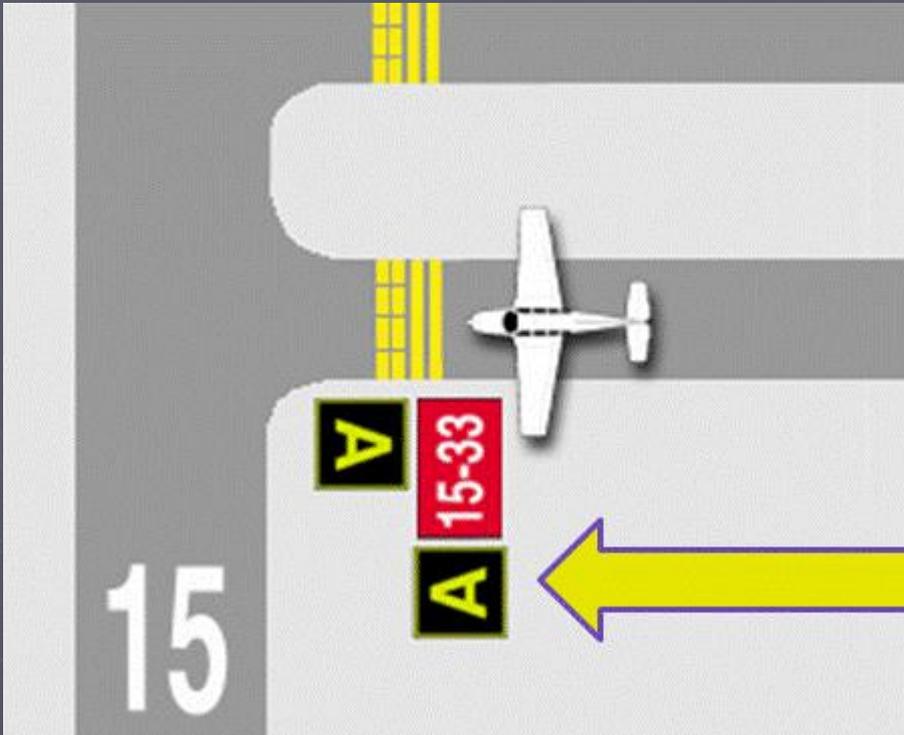
Detailed description: The image illustrates a directional sign system. At the top left, a photograph shows a real-world example of a sign with five panels: '↖ F', 'B', 'B ↗', 'F ↘'. A yellow arrow points from the text 'Letrero de emplazamiento' to this sign. To the right, a text box explains the orientation: 'Orientación de izquierda a derecha en sentido de las agujas del reloj. A la izquierda indica el giro en ese sentido, al centro la ubicación a la derecha indica giro en esa dirección'. Below this, a diagram shows a sequence of panels: '← E', '↖ F', 'A', 'T ↗', 'E →'. To the right of this sequence is a blue arrow pointing up towards a panel 'A'. Above the diagram, the letters 'F' and 'T' are in yellow boxes, and 'E' and 'E' are in yellow boxes. The background is dark blue with a faint clock face pattern.

# Letreros de dirección y letreros de emplazamiento

- 5.4.3.2 Los letreros de información comprenderán lo siguiente: letreros de dirección, letreros de emplazamiento, letreros de destino, letreros de salida de pista, letreros de pista libre y letreros de despegue desde intersección
- 5.4.3.7 Se proporcionarán letreros combinados que indiquen el emplazamiento y la dirección, cuando dichos letreros se utilicen para suministrar información de encaminamiento antes de una intersección de calle de rodaje.

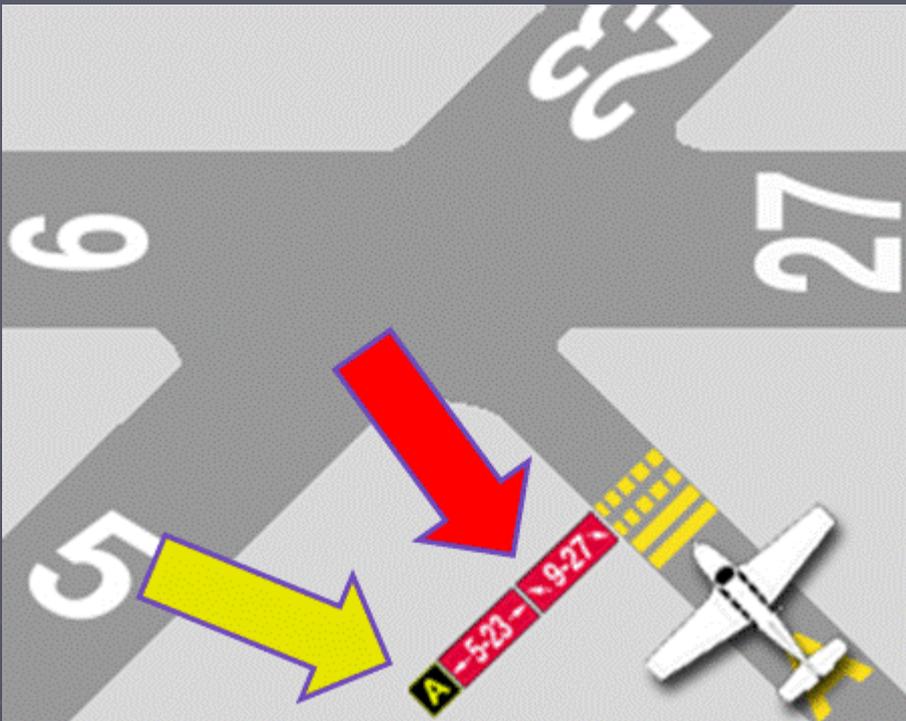


# Letrero de emplazamiento



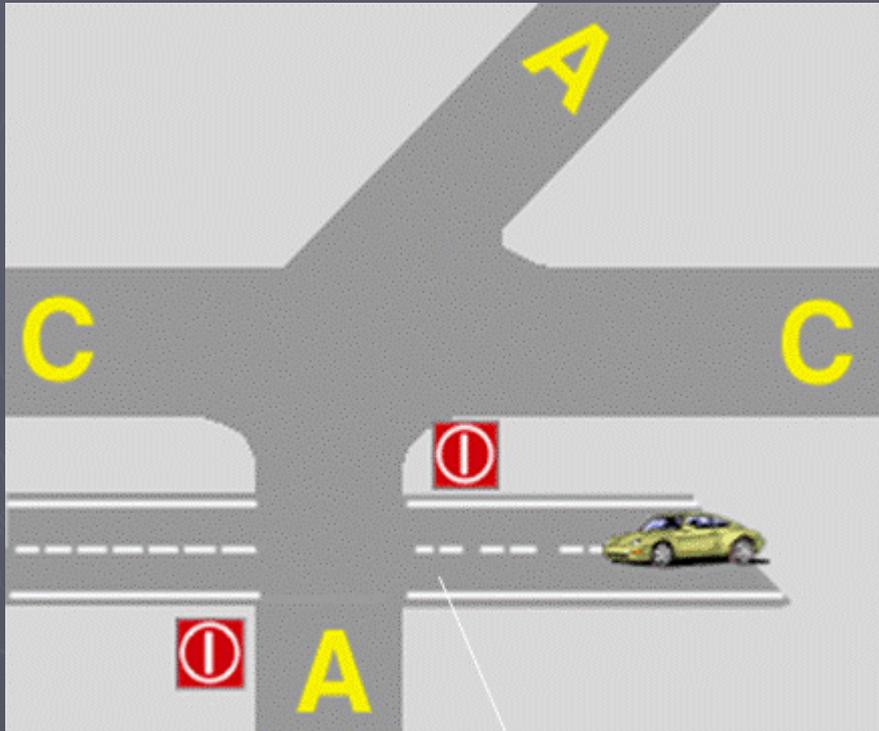
Indica la calle de rodaje en que se encuentra. (Puede ser co-ubicada con letreros de dirección o de espera obligatorios como se muestra en el gráfico.)

# Letrero de posición de espera y de emplazamiento



En este ejemplo, usted está en la calle de rodaje Alfa acercarse a la intersección de las pistas 5-23 y 9-27. Pista 5 umbral está a la izquierda. Pista 23 umbral está a la derecha. La pista 9 del umbral está por delante ya la izquierda. Umbral de la pista 27 está detrás ya la derecha.

# Letrero para indicar que la entrada a un área está prohibida



**Camino para  
vehículos**

Indica una zona prohibida para las aeronaves. No entrar en esta área. Esta señal se encuentra en la entrada a una pista de rodaje de un solo sentido o en la intersección de un camino utilizado para vehículos.

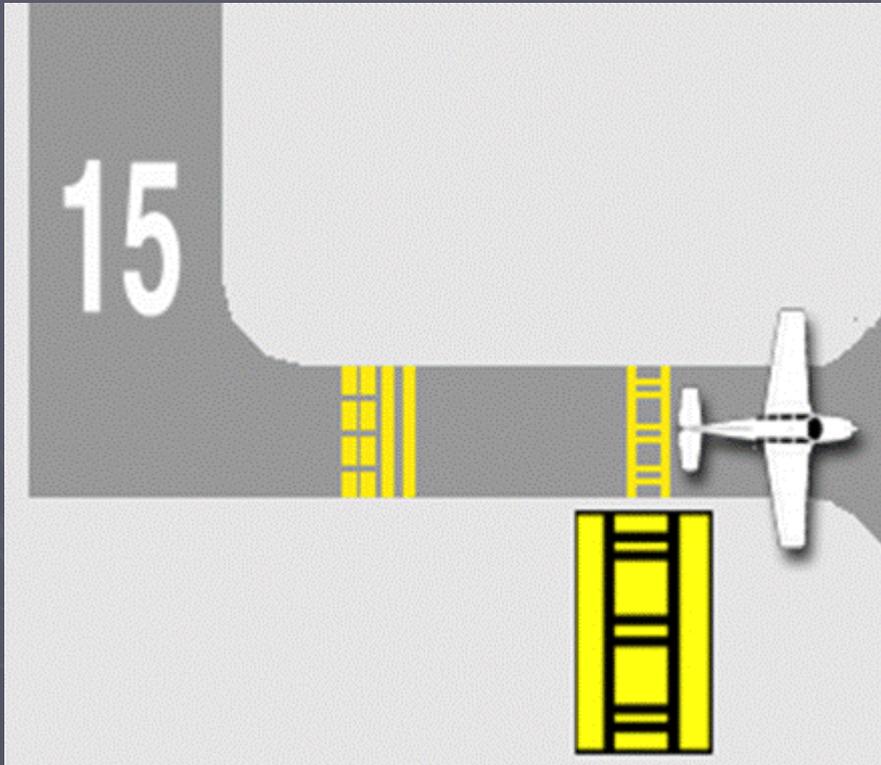
# Letreros de información emplazamiento y dirección



# Ejemplo de Letrero de información emplazamiento y dirección

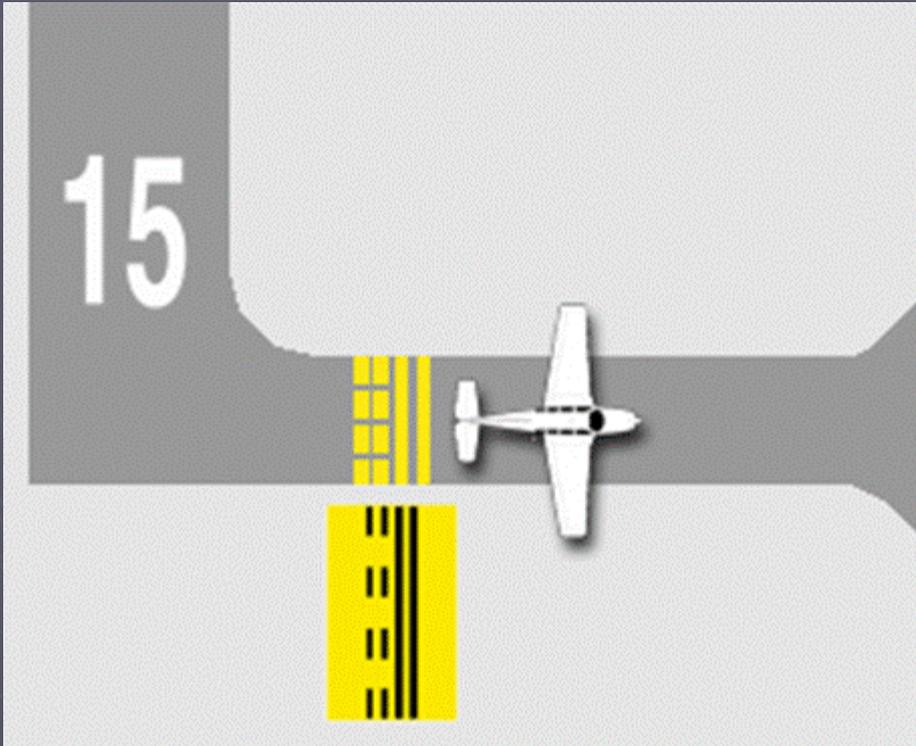


# Letrero de Area Critica del ILS



Situado junto al cartel de espera en rodaje y es visto por los pilotos que salen del área crítica del ILS. Cuando las aproximaciones ILS están en uso, asegúrese de que su avión ha pasado más allá de esta señal antes de parar en la calle de rodaje.

# Letrero de pista libre



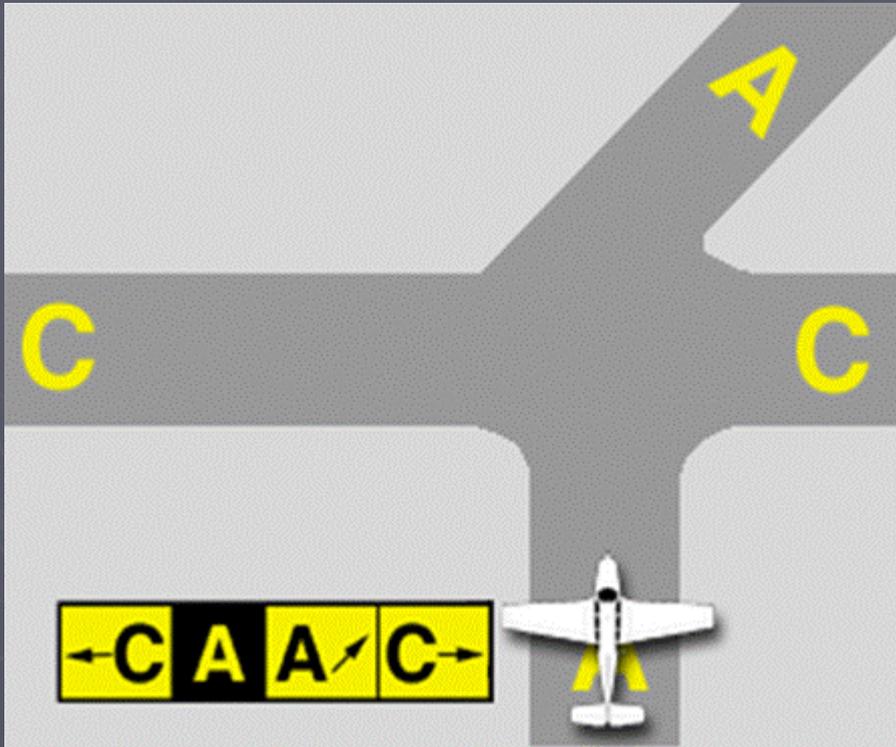
Este signo se enfrenta a la pista y es visible a los pilotos que salen de la pista. Se encuentra al lado del punto de espera de color amarillo las marcas pintadas en el pavimento de la calle de rodaje. Taxi más allá de esta señal para asegurarse de que estén alejados de la pista.

# Letrero de pista libre



- 5.4.3.4 Se proporcionará un letrero de pista libre cuando la calle de rodaje de salida no cuente con luces de eje de calle de rodaje y sea necesario indicar al piloto que abandona una pista cuál es la ubicación del perímetro del área crítica/sensible ILS/ MLS o la ubicación del borde inferior de la superficie de transición interna, de estos dos elementos el que esté más alejado del eje de pista

# Letrero de ubicación y emplazamiento

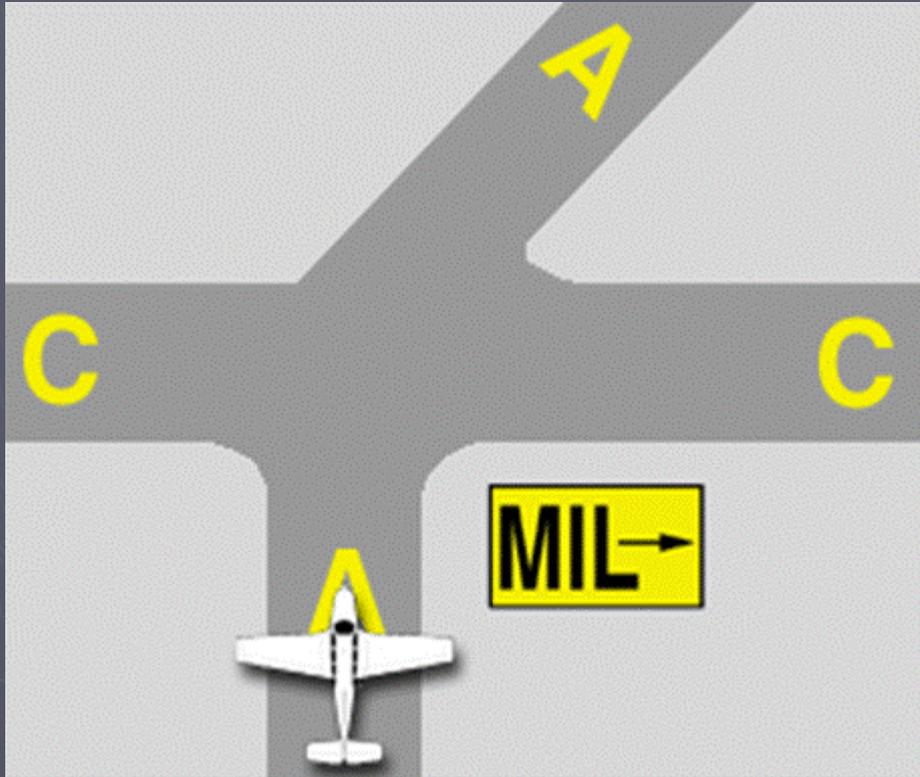


El letrero de emplazamiento negro indica que se encuentra en la calle de rodaje Alfa. Las señales de dirección amarillas indican la dirección de la intersección de las calles de rodaje. En este ejemplo, la calle de rodaje Charlie está a la izquierda, Alfa da un giro a la derecha por delante, y Charlie está a la derecha inmediata.

# Ejemplo de Letrero de ubicación y emplazamiento

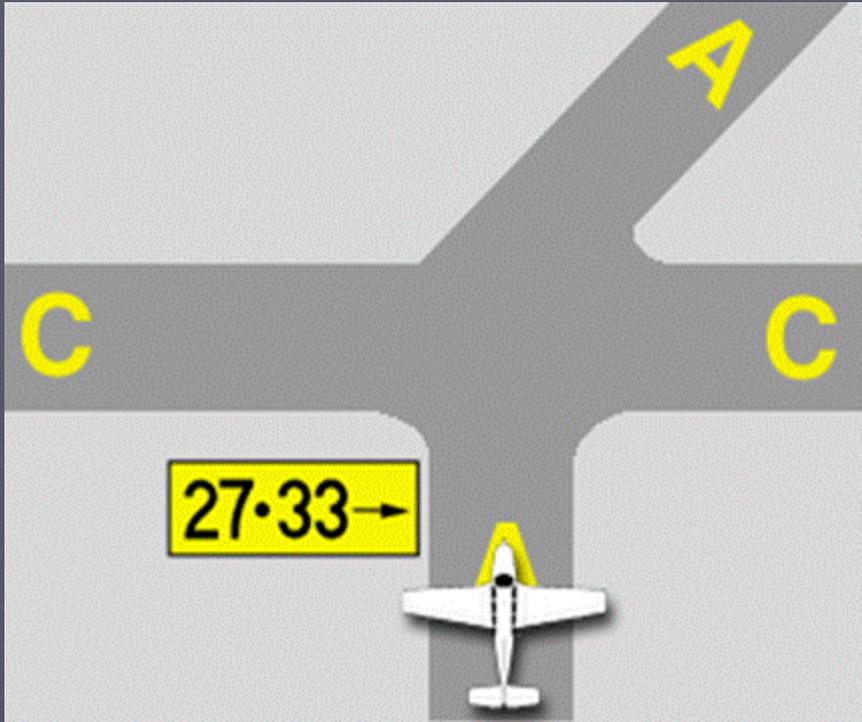


# Letrero de destino



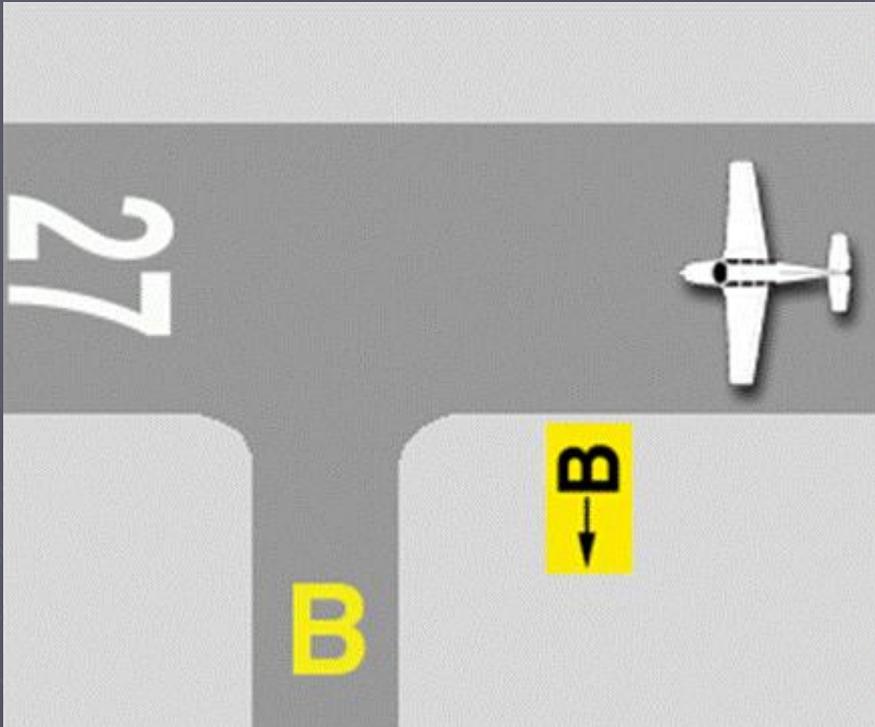
Indica un destino en el aeródromo con una flecha señalando la dirección a ese destino. En este ejemplo, la instalación militar es a la derecha. Otras señales de información son "carga", "Terminal", "Rampa", etc

# Letrero de destino



Indica una ruta de taxi común a la pista (s), con una flecha que apunta hacia la dirección de la ruta de rodaje. Un punto (.) Separa dos destinos. En este ejemplo, las pistas 27 y 33 están a su derecha.

# Los letreros de salida de pista



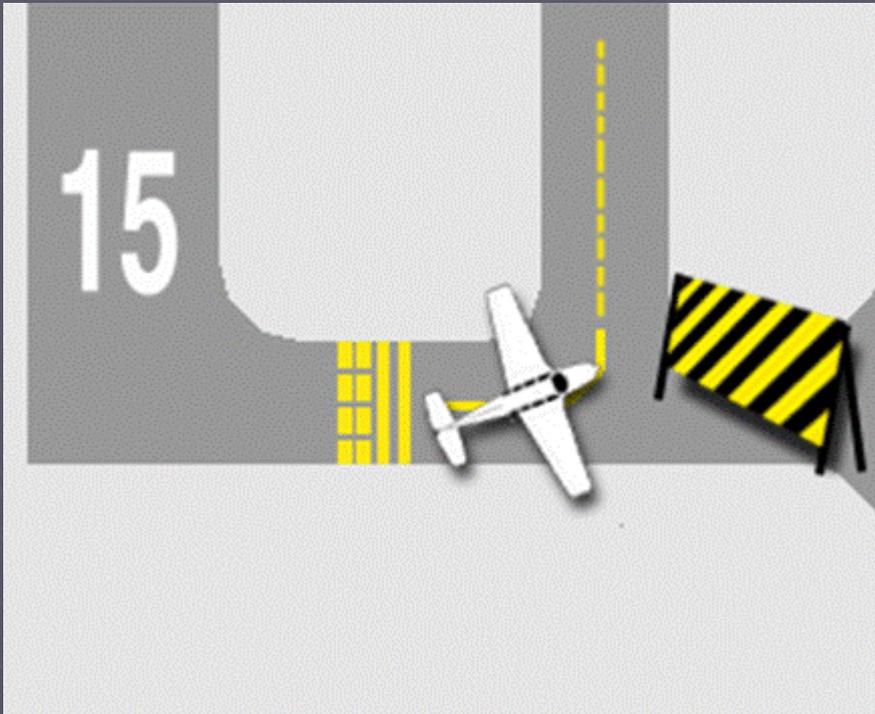
Indica la salida de una pista de aterrizaje. Situado justo antes de la intersección, en el mismo lado de la pista que se encuentra la salida.

# Letreros de salida de pista



- ▶ 5.4.3.16 Los letreros de salida de pista se colocarán en el mismo lado de la pista que la salida (es decir, a la izquierda o a la derecha), y se ubicarán de conformidad con la Tabla 5-5.
- ▶ 5.4.3.17 Los letreros de salida de pista se colocarán antes del lugar de salida de pista, a una distancia de 60 m como mínimo del punto tangencial con la salida cuando el número de clave sea 3 ó 4, y a 30 m como mínimo cuando el número de clave sea 1 ó 2.

# Letrero de fin del rodaje



Indica la calle de rodaje no continuará.

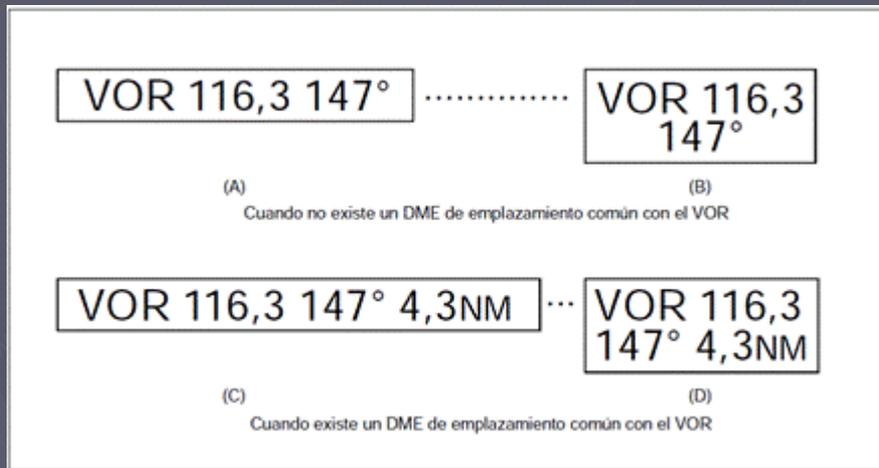
Situado en el lado lejano de la intersección.

# Dispositivo para alertar que el rodaje está clausurado



# Letreros de punto de verificación del VOR en el aeródromo

- 5.4.4.1 Cuando se establezca un punto de verificación del VOR en el aeródromo, se indicará mediante la señal y el letrero correspondientes.



GRACIAS POR SU ATENCIÓN  
carlos.gpp@gmail.com

