

Capítulo 1

Sistema de luces en aeropuertos





Sistema de luces

El sistema de luces de un aeropuerto es una de las bases de la seguridad operacional. El organismo encargado de estandarizar este sistema es la OACI (organización de aviación civil internacional). Con el objeto de que un aeropuerto sea habilitado para operaciones nocturnas u operaciones con visibilidad reducida, se establecen una serie de sistemas de iluminación estándar para todas las zonas del aeródromo, incluyendo la zona de la aproximación visual a la pista.

El sistema de iluminación de un aeropuerto se basa en la complejidad de su arquitectura, y en función a ella se planifica un determinado sistema de iluminación acorde a las necesidades de este aeropuerto.

El sistema de iluminación o “balizamiento” de un aeropuerto esta compuesto por una determinada cantidad de “balizas” de diferentes colores para cada zona, considerando las siguientes:

- Luces de pista
- Luces de calles de rodaje
- Luces de aproximación final
- Luces de plataforma



Las balizas están ubicadas sobre la superficie del pavimento, pudiendo ser en forma de lámpara de pie, o en forma de mina bajo el pavimento.



Como normal general, el código de colores estandarizado incluye: verde, rojo, amarillo, azul y blanco y se aplican para cada una de las zonas mencionadas.

Luces de pista

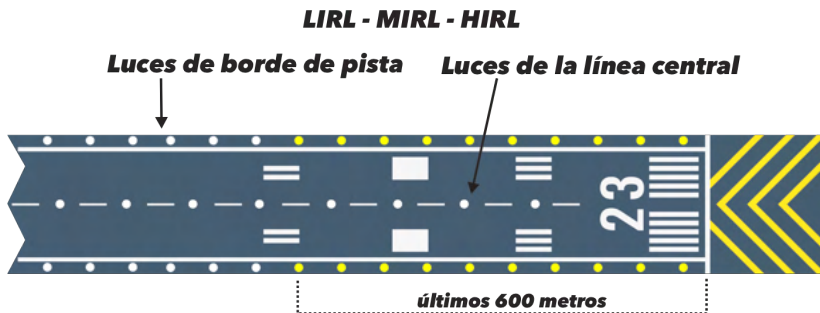
El sistema de luces de pista guía al piloto durante la carrera de despegue y aterrizaje. Éste sistema de luces ofrece diferentes tipos de información, desde la distancia remanente de pista, hasta la indicación de la zona de toma de contacto o “touchdown zone”.

Cada segmento de la pista posee su propio sistema de luces basado en un código de colores determinado. Cada uno de estos segmentos posee un nombre propio y su sistema de iluminación es independiente del resto, es decir, que ante la falla de uno de ellos, el resto seguirá trabajando normalmente.

El sistema de luces de pista, posee tres niveles de intensidad, baja, mediana y alta. La intensidad es operada desde la torre de control y puede ser modificada a requerimiento del piloto, en función a las condiciones meteorológicas al momento de la operación.

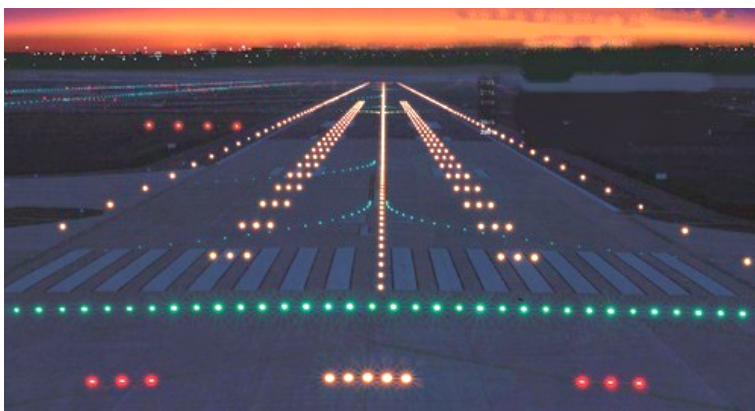
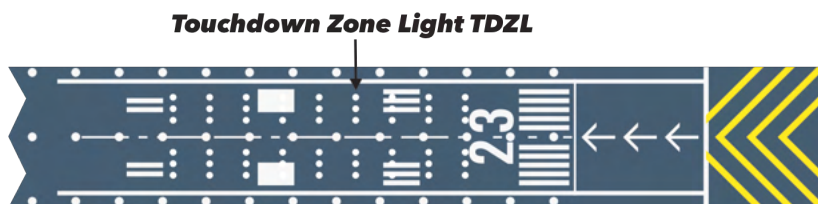
Luces de borde de pista

Las luces de borde de pista incluyen las luces de los laterales de la pista y las luces de la línea central de la pista. Este sistema de luces posee tres niveles de intensidad. Baja intensidad o LIRL (light intensity runway light). Intensidad media o MIRL (medium intensity runway light). Intensidad alta o HIRL (high intensity runway light). Este sistema de luces es de color blanco, excepto las luces laterales en los últimos 600 metros donde se representan de color amarillo.



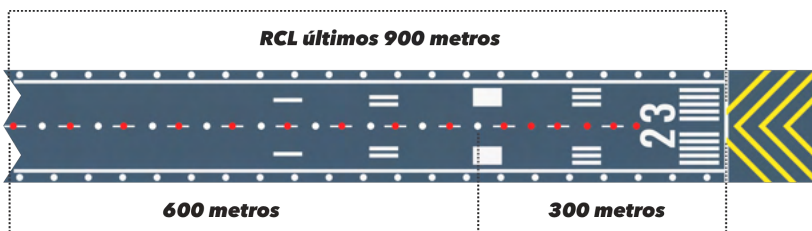
Luces de zona de toma de contacto

Las luces de la zona de contacto o la touchdown zone se conocen como TDZL (touchdown zone lights) y se establecen para pistas habilitadas para operaciones ILS categorías II y III. Este sistema de luces inicia en el umbral de pista y se extienden hasta los primeros 900 metros de longitud de la pista. Son balizas en forma de minas ubicadas bajo el pavimento e iluminan la zona de color blanco.



Luces del eje central para ILS

Las luces del eje central de la pista para operaciones ILS ofrecen una guía para todas las operaciones ILS categorías II y III, o bien para los procedimientos de despegue donde el valor de RVR sea inferior a 400 metros. Estas luces centrales de pista o RCL (runway center line) van de umbral a umbral, considerando principalmente el color blanco, salvo en los últimos 900 metros donde interactúan luces blancas y rojas indicando que se esta acercando al final de la pista. Los últimos 300 metros se identificarán únicamente con luces rojas a fin de alertar a los pilotos sobre el remanente de pista.

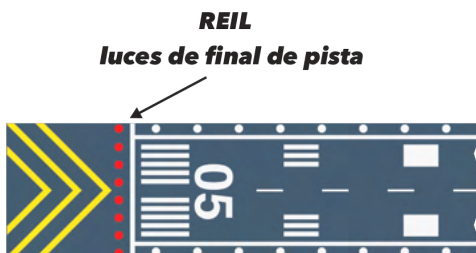


Una de las particularidades de este sistema de luces es el tipo de baliza especial de dos luces, donde hacia un lado emite un color y hacia su lado opuesto emite otro color. Esto permite que funcione como luz blanca para indicar el inicio y centro de pista normal de un lado y el final y centro de pista de otro lado.



Luces de final de pista

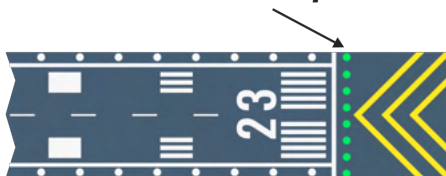
Las luces del final de la pista se componen de un dispositivo similar al anterior, en formato de mina y luces bidireccionales. En el caso de las luces de final de pista, la baliza emite una luz roja en sentido de la aproximación final alertando al piloto de la ubicación del final de la pista. Este sistema de luces se conoce con el nombre de REIL (runway ending identifier light). Hacia el otro lado de la baliza se emite una luz de color verde indicando el inicio del umbral de pista.



Luces del umbral de pista

Las luces del umbral de pista trabajan en conjunto con las luces REIL, en la mayoría de los casos funcionan con la misma baliza especial de dos luces, pero indicando una señal luminosa de color verde para informar el inicio de la pista. Cuando exista un desplazamiento del umbral de pista, estas luces deberán ubicarse al inicio del umbral desplazado. Apuntan unidireccionalmente hacia la aproximación final y su intensidad puede ser graduada desde la torre de control.

luces de umbral de pista

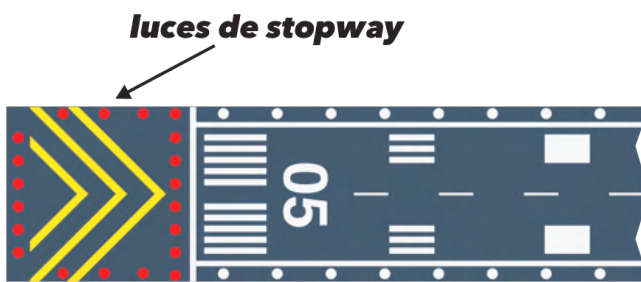


luces de umbral desplazado



Luces de stopway

Las luces del stopway o zona de parada son de color rojo y de una sola dirección, iluminando hacia la carrera de despegue de la aeronave a fin de advertir de esta zona a los pilotos durante este trayecto. O bien sobre la carrera de aterrizaje indicando la zona remanente para un frenado de emergencia. Este sistema de luces incluye luces al borde de la zona y al final de la misma.



Luces de borde de calles de rodaje

El sistema de luces del borde de las calles de rodaje está compuesto por balizas tradicionales de color azul que rodean las calles de rodaje, plataformas y zonas de operación en tierra de las aeronaves.

