



# **CURSO DE INSPECTOR GUBERNAMENTAL DE AERÓDROMOS**

**Modulo 5 - LAR 154  
Capítulo G – Sistemas  
Eléctricos**

**Lima, Perú, 2 al 13 de julio de 2012**

# Objetivo

Proporcionar los fundamentos básicos del contenido del Capítulo G del diseño de aeródromos en el LAR 154.

# 154.600. Sistemas de suministro de energía eléctrica para instalaciones de navegación aérea

La seguridad de operaciones en los aeródromos depende de la calidad del suministro de energía eléctrica.

La AAC debe prestar especial atención a la planificación y diseño de los sistemas de:

- suministro de energía eléctrica;
- conexión a las fuentes externas de suministro de energía eléctrica;
- redes de distribución;
- Transformadores; y
- dispositivos conmutadores.

Al planificar el sistema de energía eléctrica se debe tener en cuenta todas las instalaciones que obtienen los suministros del mismo sistema.

# Fuentes de energía

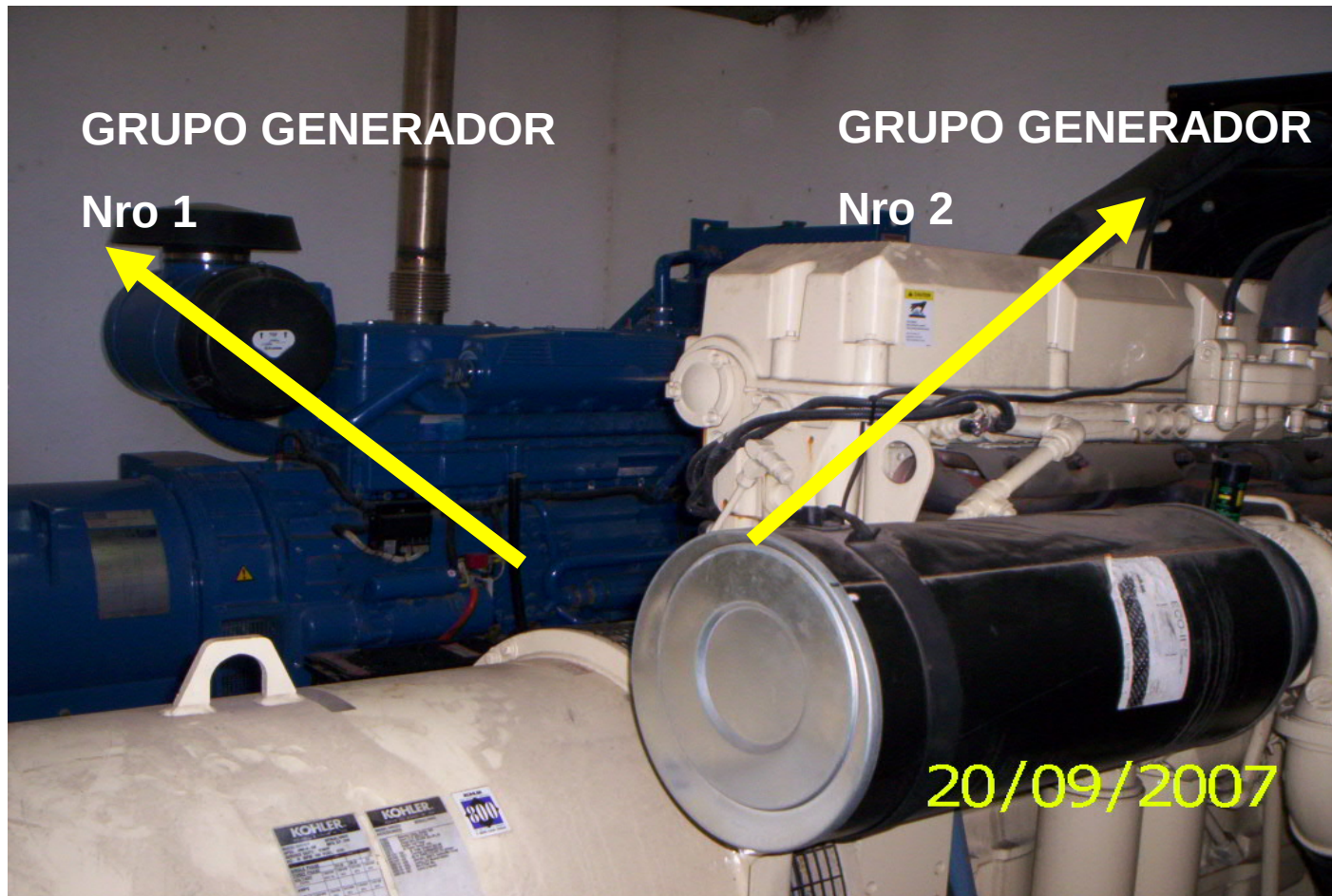
Las instalaciones de navegación aérea en los aeródromos deben disponer de fuentes primarias y secundarias de energía eléctrica

El diseño y suministro de sistemas de energía eléctrica para ayudas a la navegación visual y no visual en aeródromos, a la falla del equipo no debe dejar al piloto:

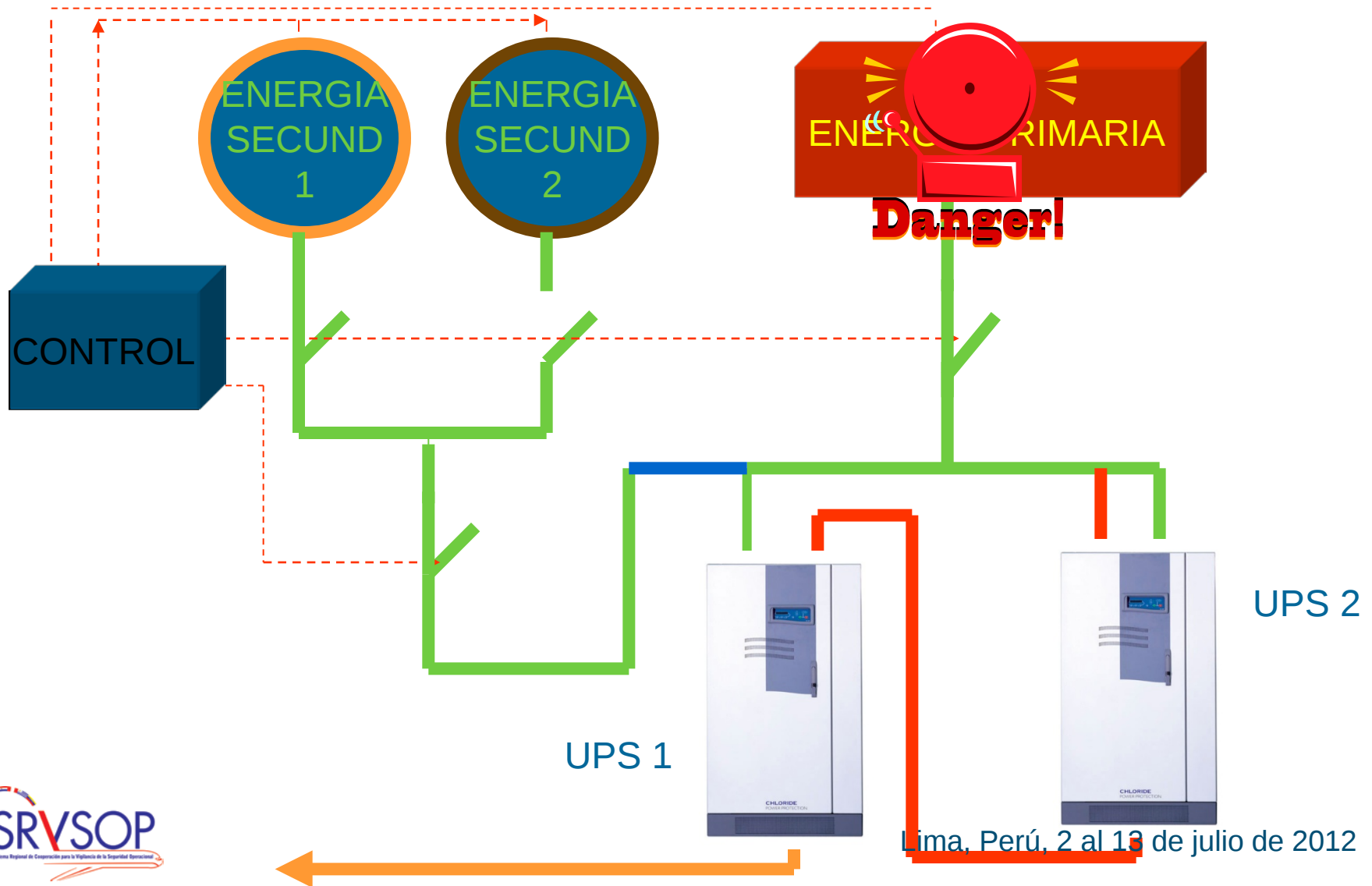
sin orientación  
visual y no visual

ni brindar  
información errónea

# Fuentes de energía secundaria



# Sistema redundante de energía secundaria



# Tiempo de transferencia

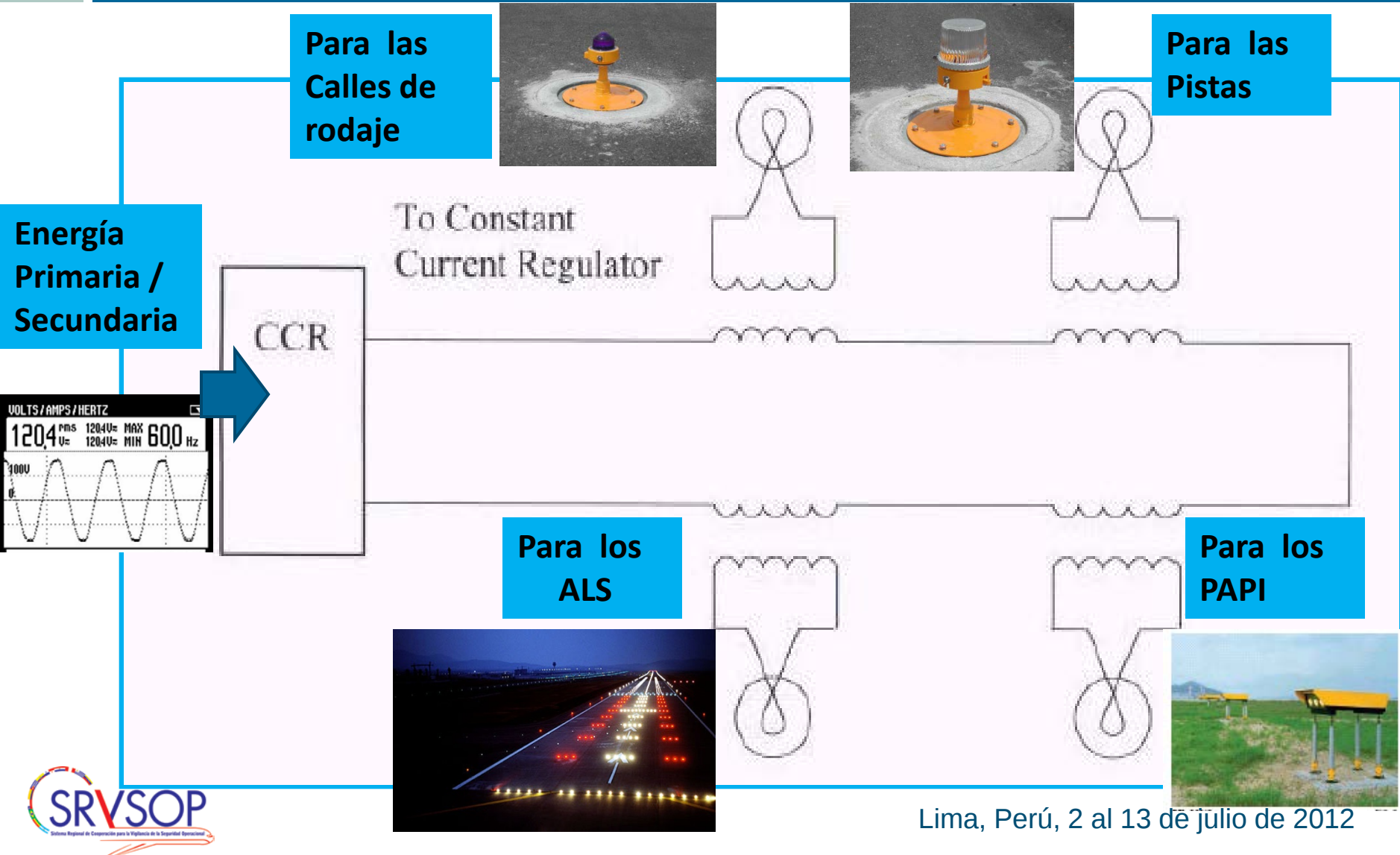
El intervalo de tiempo entre la falla de la fuente primaria de energía eléctrica y el restablecimiento completo de los servicios exigidos debe ser el mínimo posible, de acuerdo a la Tabla G-1 sobre tiempo máximo de transferencia.

Los requisitos de una fuente secundaria de energía eléctrica se encuentran indicados en el **Apéndice 10 - Sistemas eléctricos y Fuentes de energías secundarias de Aeródromos** del presente Reglamento

# TABLA G1 - Requisitos de la fuente secundaria de energía eléctrica

| Pista                                                                                                        | Ayudas luminosas que requieren energía                            | Tiempo máximo de conmutación |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| De vuelo visual                                                                                              | Indicadores visuales de pendiente de aproximación <sup>a</sup>    | 15 segundos                  |
|                                                                                                              | Borde de pista <sup>b</sup>                                       |                              |
|                                                                                                              | Umbral de pista <sup>b</sup>                                      |                              |
|                                                                                                              | Extremo de pista <sup>b</sup>                                     |                              |
|                                                                                                              | Obstáculo <sup>a</sup>                                            |                              |
| Para aproximaciones que no sean de precisión                                                                 | Sistema de iluminación de aproximación                            | 15 segundos                  |
|                                                                                                              | Indicadores visuales de pendiente de aproximación <sup>a, d</sup> | 15 segundos                  |
|                                                                                                              | Borde de pista <sup>d</sup>                                       | 15 segundos                  |
|                                                                                                              | Umbral de pista <sup>d</sup>                                      | 15 segundos                  |
|                                                                                                              | Extremo de pista                                                  | 15 segundos                  |
|                                                                                                              | Obstáculo <sup>a</sup>                                            | 15 segundos                  |
| Para aproximaciones de precisión, Categoría I                                                                | Sistema de iluminación de aproximación                            | 15 segundos                  |
|                                                                                                              | Borde de pista <sup>d</sup>                                       | 15 segundos                  |
|                                                                                                              | Indicadores visuales de pendiente de aproximación <sup>a, d</sup> | 15 segundos                  |
|                                                                                                              | Umbral de pista <sup>d</sup>                                      | 15 segundos                  |
|                                                                                                              | Extremo de pista                                                  | 15 segundos                  |
|                                                                                                              | Calle de rodaje esencial <sup>a</sup>                             | 15 segundos                  |
|                                                                                                              | Obstáculo <sup>a</sup>                                            | 15 segundos                  |
| Para aproximaciones de precisión, Categoría II / III                                                         | 300 m interiores del Sistema de iluminación de aproximación       | 1 segundo                    |
|                                                                                                              | Otras partes del Sistema de iluminación de aproximación           | 15 segundos                  |
|                                                                                                              | Obstáculo <sup>a</sup>                                            | 15 segundos                  |
|                                                                                                              | Borde de pista                                                    | 15 segundos                  |
|                                                                                                              | Umbral de pista                                                   | 1 segundo                    |
|                                                                                                              | Extremo de pista                                                  | 1 segundo                    |
|                                                                                                              | Eje de pista                                                      | 1 segundo                    |
|                                                                                                              | Zona de toma de contacto                                          | 1 segundo                    |
|                                                                                                              | Todas las barras de parada                                        | 1 segundo                    |
|                                                                                                              | Calle de rodaje esencial                                          | 15 segundos                  |
| Pista para despegue en condiciones de alcance visual en la pista con valor inferior a un valor de 800 metros | Borde de pista                                                    | 15 segundos <sup>c</sup>     |

# Circuitos de alimentación de luces



# 154.605 Diseño de sistemas

Para las pistas de aproximaciones de precisión y para las pistas de despegue destinadas a ser utilizadas en condiciones de alcance visual en la pista inferior a un valor del orden de 550 m, los sistemas eléctricos de los sistemas de suministro de energía, de las luces y de control de las luces que figuran en la Tabla G-1 deben estar diseñados de forma que en caso de falla del equipo no se proporcione al piloto guía visual inadecuada ni información errónea.

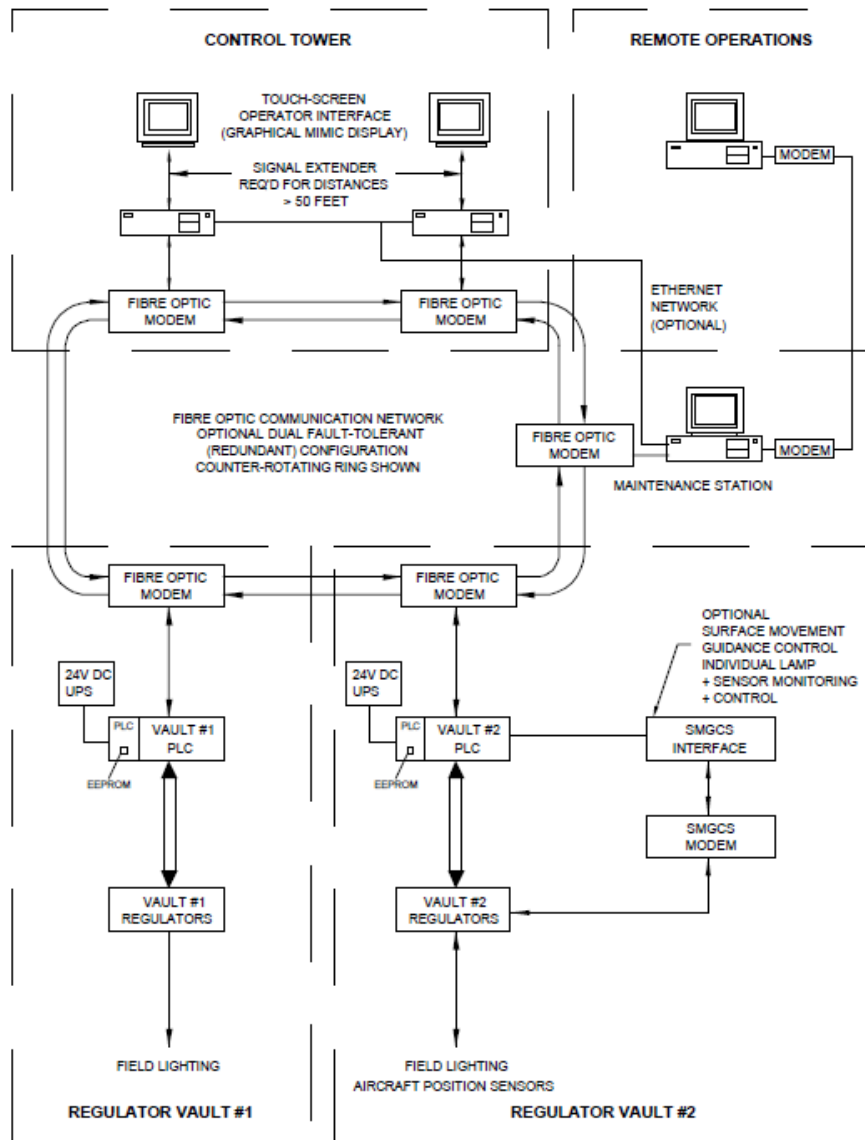
# 154.610 Dispositivo monitor y de control

Para indicar que el sistema de iluminación está en funcionamiento, se debe emplear un dispositivo monitor de dicho sistema instalado en:

- dependencia del servicio de tránsito aéreo (torre de control); y
- dependencia de mantenimiento.

Cuando se utilicen sistemas de iluminación para controlar las aeronaves, dichos sistemas deben estar controlados automáticamente, de modo que indiquen toda falla de índole tal que pudiera afectar a las funciones de control.

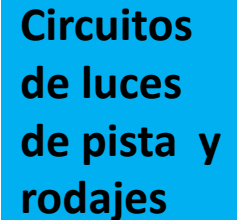
Esta información se debe retransmitir inmediatamente a la dependencia del servicio de tránsito aéreo.



**Control remoto de los brillos de las luces y monitoreo del sistema**



# Regulador de corriente constante





**Preguntas?**



**GRACIAS POR SU ATENCIÓN**

**(Nombre)**

**Instructor**

**CURSO INSPECTOR GUBERNAMENTAL  
DE AERÓDROMOS**

**Lima, Perú, 2 al 13 de julio de 2012**