



## CASO DE ESTUDIO

Emisiones de carbono reducidas  
en aeropuerto internacional  
con la iluminación LED solar  
para campos aéreos

*Mazatlán, Mexico*



[www.avlite.com](http://www.avlite.com)

Creemos que la tecnología mejora la navegación™

# Descripción del proyecto



## Aplicación

Emisiones de carbono reducidas con iluminación solar para campos de aviación y de obstrucción



## Producto

- Luces solares para pista de rodaje: AV-70 (Certificadas por la FAA Y DGAC [AFAC])
- Luz de obstrucción LED Solar: AV-OL-60
- Controlador universal de iluminación de Aeropuertos



## Ubicación

Aeropuerto Internacional de Categoría 1 Mazatlán, Mexico



## Fecha

Abril 2020



## Antecedentes

El Aeropuerto Internacional General Rafael Buelna de Mazatlán, México, es uno de los aeropuertos más concurridos de la costa oeste. Con capacidad para CAT I, el aeropuerto da servicio a 16 aerolíneas y movió 1.1 millones de pasajeros en 2019.

El aeropuerto de Mazatlán trabaja duro para mantener la satisfacción de los clientes y de la industria. Ganó el Premio de Calidad de Servicio de Aeropuertos (ASQ) en 2017 por la mejor experiencia de pasajeros en Latinoamérica y el Caribe. Puede absorber más de 24 operaciones por hora, en una pista de 2702 m (1.6 millas) de largo y 60 m (.03 millas) de ancho.

Se esperaba que el turismo regional creciera más del 10% anual. La expansión y renovación del aeropuerto era necesaria para satisfacer de manera segura y eficiente la demanda de un mayor número de operaciones de vuelos y pasajeros. La actualización de la iluminación de pista fue un componente importante del aeropuerto y su renovación.



Todas las luces de campo de aviación y de obstrucción de Avlite se pueden controlar de forma inalámbrica desde cualquier lugar del aeropuerto con un controlador remoto de RF.

## El Reto

El reemplazo de la iluminación de la pista de rodaje fue crítico para el aeropuerto de Mazatlán, pero surgieron varios desafíos en torno al proyecto para el reemplazo de la iluminación:

1. La nueva iluminación tenía que satisfacer estrictas normas ambientales para reducir la huella de carbono de los aeropuertos
2. Tenía que funcionar conjuntamente con la iluminación del aeropuerto ya existente, que utilizaba bombillas incandescentes de alta potencia
3. La solución de iluminación propuesta tenía que ser entregada rápidamente para satisfacer un plazo de construcción ajustado
4. La instalación tuvo que hacerse en no más de 2 semanas

El combustible fósil proporcionó la electricidad para la iluminación del aeropuerto. La nueva iluminación de las calles de rodaje tenía que utilizar una fuente de energía alternativa que cumpliera con las normas ambientales. Esa iluminación tendría que excluir la electricidad como fuente de energía.

El grupo de gestión del Aeropuerto Internacional General Rafael Buelna quería hacer algo más que reemplazar la iluminación de la calle de rodaje. Querían que su proyecto creara un mayor valor y fuese más significativo para sus socios de la industria, el personal, los accionistas y los pasajeros. Exigieron que la nueva iluminación siguiera las directrices de 2 organismos reconocidos a nivel mundial por la industria para mejorar el impacto medio ambiental del aeropuerto:

- OACI (Organización de Aviación Civil Internacional) y su plan mundial de reducción de carbono (CORSA)
- ACI (Consejo Internacional de Aeropuertos) y su herramienta para ayudar a mejorar el desempeño medioambiental (ACERT)



Para cumplir satisfactoriamente con los requisitos del gobierno y la industria, se identificó la iluminación del campo de aviación solar como la solución óptima para el nuevo proyecto de iluminación de la pista de rodaje.

### Solución

El socio de Avlite en México, Advanced Technologies Xen SA de CV (ATX) de México, instaló una innovadora solución de iluminación que incluía las luces solares LED para pista de rodaje AV-70 y el controlador universal.

Las luces LED para calle de rodaje AV-70 tienen un sistema integrado de energía solar y de baterías. Los módulos solares duales, en ángulo, de alto rendimiento maximizan la captación solar y están hechos de policarbonato. La AV-70 es fácil de instalar, eliminando la necesidad de cavar zanjas y tender cables eléctricos asociados a la iluminación tradicional de los aeropuertos. La operación nocturna automática se logra con un fotodiodo integrado - no requiere programación para operar.

Se puede opcionalmente incluir LEDs infrarrojos en la AV-70 para el modo NVG. Esto permite utilizar las calles de rodaje durante las operaciones encubiertas de las aeronaves militares.

Un puerto de carga externo opcional en la AV-70 permite que las baterías de las luces de las calles de rodaje se carguen cuando están almacenadas para aplicaciones de iluminación temporal o de emergencia. El control inalámbrico de RF opcional proporciona la función de encendido/apagado la intensidad de la luz o los modos visual e infrarrojo.

El Controlador Universal de Avlite fue una parte crítica de la solución de iluminación del aeropuerto proporcionada por ATX. El Controlador Universal permite que las AV-70 se integren a la iluminación con cableado ya existente en la pista y en la aproximación. Los controladores de tráfico aéreo pueden controlar de forma conveniente, segura y flexible toda la iluminación desde cualquier lugar del aeropuerto.

ATX también instaló las luces solares de obstrucción AV-OL-60 de Avlite en el edificio del CREI (cuerpo de rescate y extinción de incendios). Las luces compactas de baja intensidad identifican al edificio como un peligro para las aeronaves, con el objetivo poder incrementar la seguridad aérea. Las AV-OL-60 también están disponibles con los LEDs infrarrojos de Avlite para operaciones militares encubiertas.



La luz LED para calles de rodaje AV-70 de Avlite (que se muestra en el montaje frangible) está fabricada de policarbonato de alta resistencia, y estabilizado contra rayos UV.

Las soluciones de iluminación de obstrucción y para la calle de rodaje fueron entregadas rápidamente para cumplir con la estricta programación de entrega de los clientes. La instalación y la capacitación del personal fue completada por ATX en una semana, sin interrupción en los movimientos de las aeronaves.

### Resultado

Hoy en día, más de 264 aeropuertos en más de 70 países participan en programas para abordar las emisiones directas de carbono, de acuerdo con ACI. El Aeropuerto Internacional General Rafael Buelna ha visto ahorros significativos a través del uso de energía solar y la iluminación aeronáutica con LEDs de alta eficiencia energética, descontinuando la dependencia a los sistemas alimentados por la red eléctrica. El aeropuerto ha trabajado con éxito en las iniciativas CORSIA de la OACI y ACERT de la ACI para reducir las emisiones de carbono, lo que aporta valor, orgullo y responsabilidad social a todas las partes interesadas.

El rendimiento de la iluminación, el ahorro de costos y la reducción de carbono han tenido tanto éxito que otros cinco aeropuertos han sido mejorados con soluciones similares de iluminación solar LED. Los productos complementarios de iluminación solar LED de Avlite incluyeron letreros y PAPIs (Indicadores de senda de aproximación de precisión), con ATX proporcionando la instalación, capacitación y apoyo en todos los aeropuertos.

*“El Aeropuerto Internacional General Rafael Buelna está impresionado con el trabajo realizado. Avlite cumplió con el estricto tiempo de entrega del aeropuerto, ATX proporcionó un sistema discreto solar/cableado, para la iluminación del aeropuerto, y se han eliminado las emisiones de carbono (para iluminación en calles de rodaje). Estamos orgullosos de haber colaborado con Avlite para proporcionar este importante proyecto de iluminación.”*

– Director General de ATX Soluciones





- ✓ Personal Experimentado y Entrenado
- ✓ Red de Distribución Mundial
- ✓ Fabricación Ágil
- ✓ Productos Innovadores
- ✓ Construcción de Precisión
- ✓ Gestión Total de Calidad
- ✓ ISO 9001:2015
- ✓ Respuesta Rápida

AV\_CASE\_Mazatlan Airport\_LS\_V1-0

#### **AVLITE SYSTEMS**

11 Industrial Drive  
Somerville VIC 3912  
AUSTRALIA  
t +61(0)3 5977 6128  
f +61(0)3 5977 6124

61 Business Park Drive  
Tilton, New Hampshire 03276  
USA  
t +1 (603) 737 1311  
f +1 (603) 737 1320

[www.avlite.com](http://www.avlite.com)  
[info@avlite.com](mailto:info@avlite.com)

Creemos que la tecnología mejora la navegación™