



MAQUIYTEC

Medio ambiente y reciclaje

Soluciones de iluminación vial solar

**Para un medio ambiente sano,
aumentando el bien estar social**



Dr. Holger Frommert

Werner Jankowski

Versión 18.06.2018

Energía Solar

MAQUIVTEC



- El sol es el fuente más grande de energía renovable – su uso desde ciclos es común
- En los últimos decenas se empezó usarlo en escala mayor para generar energía eléctrica
- El desarrollo de paneles solares, baterías de litio y de lámparas LED potentes permitió el diseño de sistemas de iluminación vial solar



Iluminación vial



- La iluminación vial es regulado en cada país por propios normas y regulaciones
- En Europa se aplica la norma EC 13201, que es más exhaustiva que la norma peruana para la iluminación vial de OSINERG
- En las dos normas se divide los casos de iluminación posibles en diferentes grupos, derivados del uso de la vía – de altos requerimientos – zonas de seguridad – hasta caminos peatonales
- El diseño de iluminación se basa en la clasificación de la vía, desde las cuales se deriva la necesidad de iluminación

Estructura de costos

MAQUIVTEC



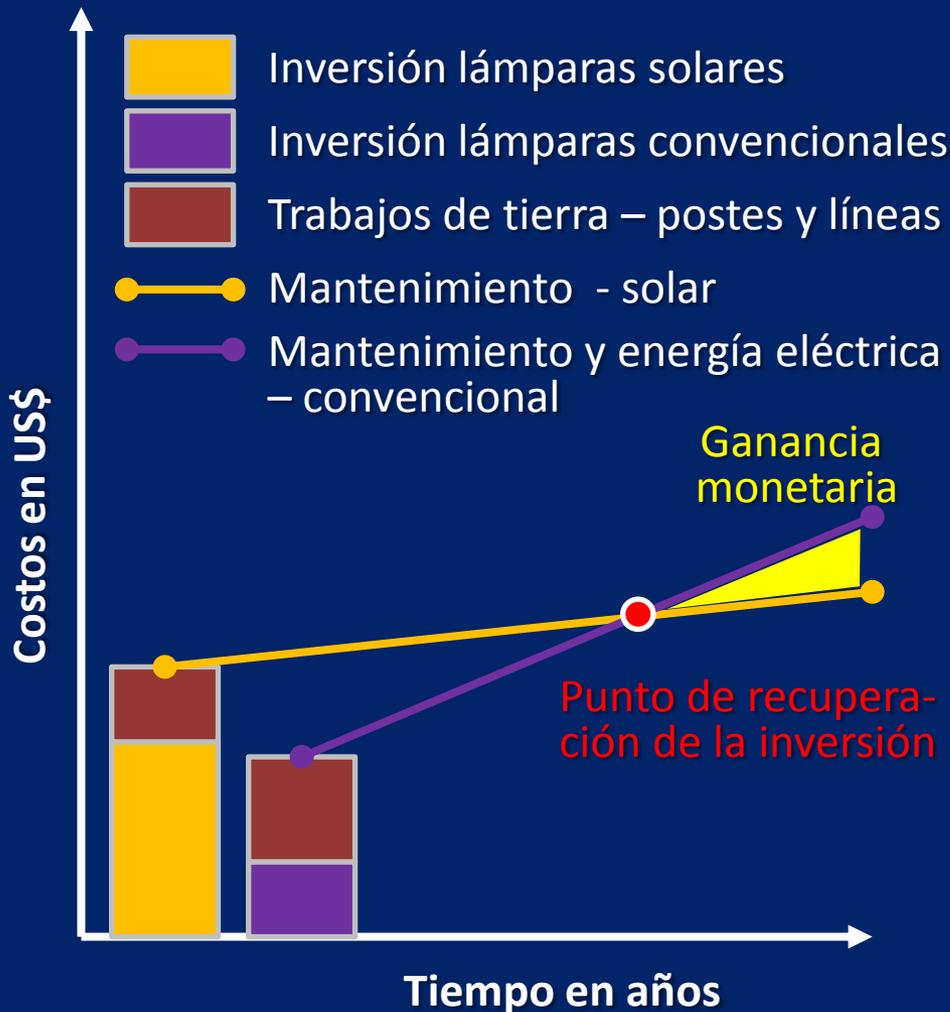
- La ventaja principal de iluminación solar es que no tienen costos de electricidad y son independiente del red de energía
- Ésta autonomía es importante en áreas de disponibilidad de energía limitada
- Los costos de operación se debe evaluar contra el costo de inversión elevado para la solución solar
- Nuevas evaluaciones tratan también de evaluar el impacto ambiental general, que es a favor de soluciones solares



Estructura de costos



Instalación de iluminación nueva



- Los costos de un sistema de lámparas solares son más altos
- Pero los trabajos de tierra para instalar las lámparas solares son más bajos
- Considerando los costos de energía eléctrica de sistemas convencionales se obtiene un punto de recuperación de la inversión
- Los costos de mantenimiento son casi igual
- Adicionalmente se obtiene un beneficio ambiental por energía eléctrica que no se debe generar

Estructura de costos

Instalación de sustitución de iluminación

- Para la sustitución de sistemas de iluminación convencional existentes, implementando energía solar, la ventaja consiste solo en el ahorro de costos de electricidad
- Por lo tanto se amortizan más lento
- Para la sustitución parcial existen dos variantes:
 - Manteniendo los postes y dotándolos con lámparas y paneles solares, o
 - Cambiando las lámparas convencionales por lámparas LED y abasteciendo energía eléctrica generando en una granja solar central
 - La ventaja de tal solución es que puede ser usado en combinación entre solar y convencional, si es necesario, usando el alambrado ya existente



**Con
cámara de
vigilancia IP**

Soluciones técnicas Generales



	Diseño de integración único Fácil de transportar, instalar y mantener		Sensor de movimiento de microondas Control remoto por efecto Doppler. Más inteligente, ahorro de energía
	Panel solar alignable El panel solar se puede ajustar en dirección vertical y horizontal al sol		Gestión del modo de control Hasta 6 modos de trabajo para elegir
	Gestión de carga y descarga Proteja la batería por software y hardware, soportando la carga de la batería de 0 V		Patente Bat-wing Lens El área de iluminación se maximiza logrando la iluminación homogénea de la carretera
	Gestión de eficiencia de luz LED patentado con alta eficiencia, hasta 160 lm/W		Autonomía de funcionamiento Las lámparas son autónomos de la conexión a la red local de energía – no hace falta cableado

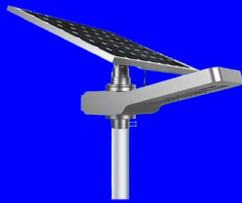
Soluciones técnicas Generales



- Ventaja del diseño es que los elementos – panel batería y lámpara son separados, evitando afectaciones por calor
- El panel en su posición superior a los otros elementos sirve como “paraguas”, protegiendo la batería y la lámpara
- Otra ventaja de la posición superior es la fácil posibilidad de ajustar el panel en una posición óptimo con relación al sol

Tipos de lámparas disponibles

MAQUIVTEC



Claro de Luna	Halcón nocturno	Ave volador	Ave volador	Delfín saltando
Para caminos peatonales, parques, etc.	Para calles pequeñas y plazas centrales, caminos fuertemente frecuentados, etc.		Para calles principales, áreas de alto interés y zonas de seguridad pública y privada	
Potencia de 12 hasta 40 W	Potencia de 50 hasta 200 W	Potencia de 50 hasta 80 W	Potencia 100 hasta 150 W	Potencia de 50 hasta 60 W
Flujo de 600 hasta 1800 lm	Flujo de 1800 hasta 9600 lm	Flujo de 2260 hasta 3000 lm	Flujo de 2000 lm	Flujo de 3000 hasta 6500 lm
Distancia entre postes de 8 a 10 m	Distancia entre postes de 10 a 30 m	Distancia entre postes de 10 a 20 m	Distancia entre postes de 20 a 40 m	Distancia entre postes de 10 a 20 m

Nuestra oferta



- Mas información sobre los sistemas de iluminación vial solar se puede obtener bajo <http://www.maquiytec.com/eco/solar/Iluminacion-solar-vial-catalogo.pdf>
- En el mismo catalogo se publican los detalles de todos los lámparas que actualmente ofrecemos a nuestros clientes
- En la última página se encuentra una pequeña encuesta a su problema de iluminación
- Si se entrega a nosotros les ofrecemos un cálculo de efectividad abreviado sin costo y compromiso en los próximos 3 días hábiles



MAQUIYTEC

Medio ambiente y reciclaje

Para preguntas:

**Mail: holger_frommert@maquiYTEC.com
werner@maquiYTEC.com**

**Skype: holger_frommert
wernerjankowski**