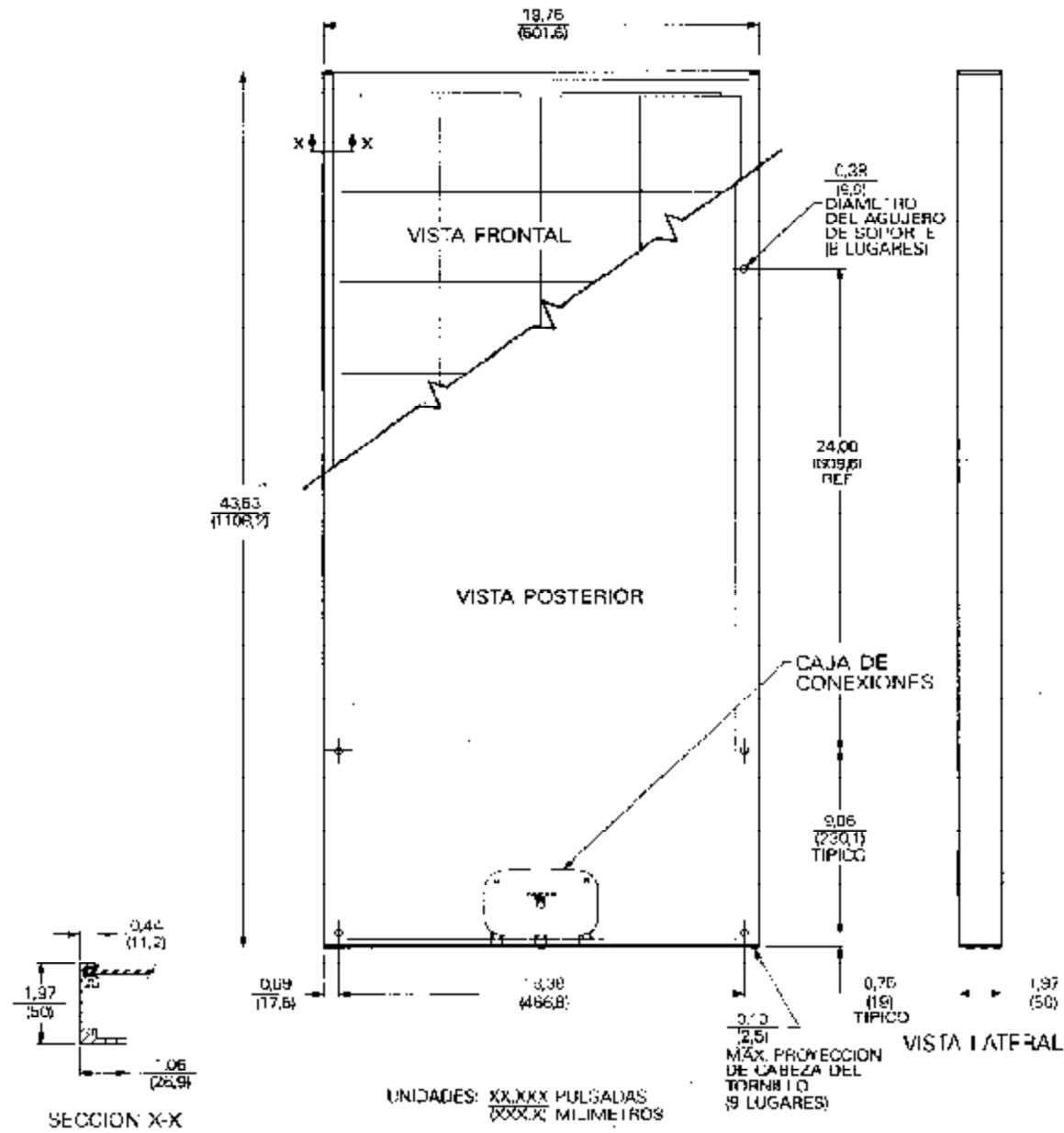


**Características Físicas**  
 Los módulos MX-60, -56 y -53 son mecánicamente idénticos. Solamente difieren en potencia eléctrica.

**Peso**  
 15,9 libras  
 (7,2 kgs)

**Dimensiones**  
 Las dimensiones sin paréntesis están expresadas en pulgadas.  
 Las Dimensiones entre paréntesis están en milímetros.



©1991 Solarex Corporation

Especificaciones sujetas a variación sin previo aviso.

6088 25 2/81

Para más información, por favor comuníquese con:

Solarex Corporation  
 1335 Piccard Drive  
 Rockville, MD 20850  
 USA

Tel: 1-301-948-0202  
 FAX: 1-301-948-7148  
 Telex: 94552X

Solarex Corporation  
 Centro Direzionale Colleoni  
 Palazzo Cassinopisa 3  
 20041 Agrate Brianza  
 Milan, Italy

Tel: 39-39-636-251  
 FAX: 39-39-636-256  
 Telex: 790-20378



Fig. 4.4- Hoja de Especificaciones para el Panel MX-60  
 (Cortesía de Solarex Corp.)

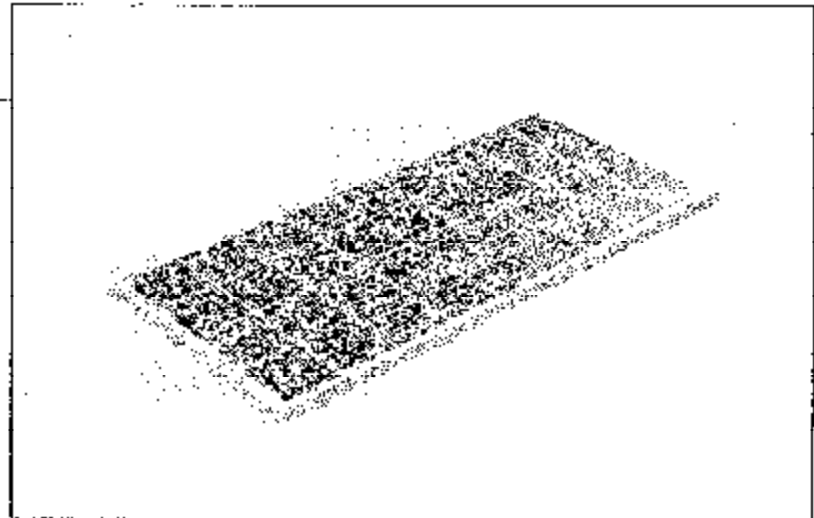


MODELO LA361K51

# LA361K51

MÓDULO  
FOTOVOLTAICO  
POLICRISTALINO  
DE ALTO  
RENDIMIENTO

POTENCIA TÍPICA 51.0 W



## CARACTERÍSTICAS SOBRESALIENTES DE LOS MÓDULOS FOTOVOLTAICOS KYOCERA

La avanzada tecnología e instalaciones fáciles automatizadas de Kyocera hacen posible estos módulos solares policristalinos que tienen un rendimiento de transformación de más del 14%.

Para brindar a las células a máxima protección, aun en las condiciones ambientales más severas, se encuentran encapsuladas en una base de acetato de vinilo etilénico con fluoruro de polivinilo, entre una cubierta de vidrio templado y un respaldo de papel de aluminio.

La totalidad del laminado se encuentra dentro de un armazón de aluminio anodizado que asegura su resistencia estructural y facilidad de instalación.

## USOS TÍPICOS

Estaciones repetidoras de microondas y de radio  
Electrificación de aldeas en lugares apartados  
Instalaciones médicas en áreas rurales  
Corriente eléctrica para casas de campo  
Sistemas de comunicaciones de emergencia  
Sistemas de vigilancia de datos ambientales y de calidad del agua  
Faros, boyas y balizas de navegación marítima

Bombas para sistemas de riego, agua potable en áreas rurales y abrevaderos para el ganado  
Balizamiento para protección aeronáutica  
Sistemas de protección catódica  
Sistemas de desalación  
Vehículos de recreo  
Señalización ferroviaria  
Sistemas para cargar los acumuladores de barcos de vela

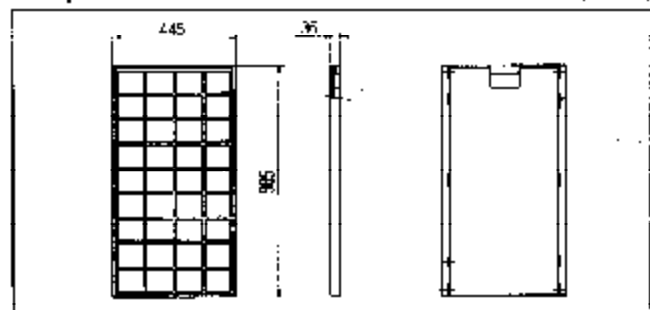
## ESPECIFICACIONES

### ■ Especificaciones eléctricas

MODELO	LA361K51
Potencia de salida	51.0 vatios
Tensión óptima	16.9 voltios
Corriente óptima	3.02 amperios
Tensión de circuito abierto	21.2 voltios
Corriente de cortocircuito	3.25 amperios
Largo	985 mm
Ancho	445 mm
Grosor	38 mm
Peso	5.3 kg

### ■ Especificaciones físicas

(en mm)



Nota: Las especificaciones eléctricas indicadas corresponden a condiciones de prueba de 100 mW/cm<sup>2</sup> de irradiancia, espectro de masa de aire de 1.5 y células a 25°C.

Kyocera se reserva el derecho de modificar las presentes especificaciones sin aviso previo.

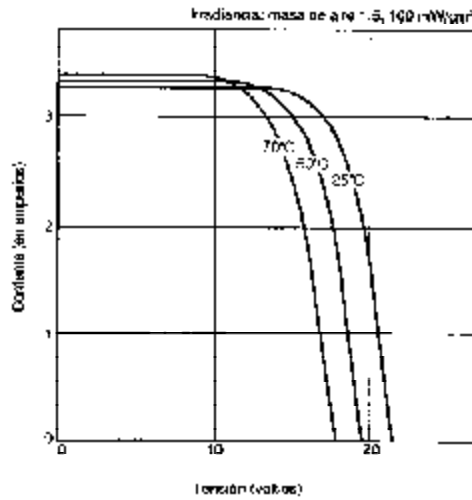
También se aceptan pedidos especiales de laminados y módulos con especificaciones señaladas por el cliente.

Fig 4.5- Hoja de Especificaciones para el Panel LA361J51

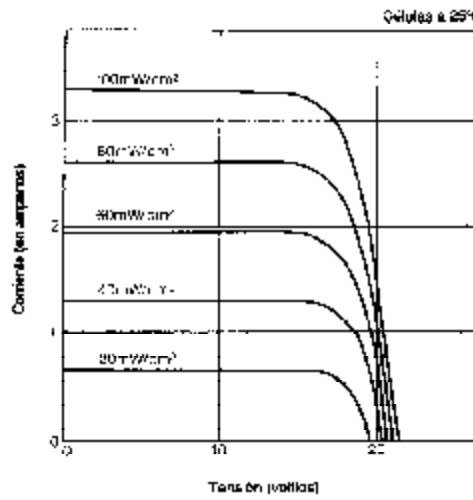
(Cortesía de Kyocera Corp.)

**CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS**

Características de la corriente en función de la tensión, Módulo Solar LA361K51, a diversas temperaturas



Características de la corriente en función de la tensión, Módulo Solar LA361K51, a diversos niveles de irradiancia



**CONTROL DE CALIDAD**

Los módulos fotovoltaicos policristalinos de Kyocera sobrepasan las especificaciones gubernamentales respecto a las siguientes pruebas:

- Prueba de ciclo térmico
- Ensayo de choque térmico
- Prueba de ciclo de congelación y humedad elevada
- Prueba de aislamiento eléctrico
- Prueba de impactos de granizo
- Prueba de cargas mecánicas, de viento y de torsión
- Prueba de rocío salino
- Prueba de exposición a la luz y al agua
- Prueba de exposición en el campo



• KYOCERA AMERICA INC.  
 3611 Balboa Avenue  
 San Diego, CA 92123  
 EE.U.U.  
 Teléfono: (619) 575-2147 • (800) 981-8788 (México)  
 Télex: ITT 4223000  
 Fax: (619) 569-9412

Printed on Recycled Paper

Fig. 4.5- Hoja de Especificaciones para el Panel LA361J51

(Cortesía de Solarex Corp.)

# M55 Módulo solar fotovoltaico de alta eficiencia

## CARACTERISTICAS

Células solares grandes, monocristalinas y de gran eficiencia proveen la conversión de luz a energía más eficiente ofrecida por Siemens.

Células con textura y un revestimiento antirreflejo.



Contactos múltiples redundantes proveen un alto grado de tolerancia a las fallas y mayor confiabilidad del circuito.

Las células dentro de un módulo son eléctricamente apareadas para su mayor eficiencia.

El circuito está laminado entre capas de acetato de vinilo etileno (EVA) para mayor resistencia a la humedad, estabilidad a UV y aislación eléctrica.

Fronte de vidrio templado con bajo contenido de hierro para mayor resistencia y una mejor transmisión de la luz.



Marco de aluminio anodizado reforzado diseñado para lograr una resistencia excepcional.

Rieles laterales con gran cantidad de agujeros de montaje para facilitar la instalación.

Se utiliza una lámina posterior resistente de múltiples capas de polímero para protección ambiental, y para resistencia a la abrasión, roturas y perforaciones.



Los cajas de conexiones con tapas diseñadas para facilitar el cableado en la obra, para seguridad y protección ambiental.

Unidos de paso ya conectados reducen la posibilidad de pérdida posible de energía debido al

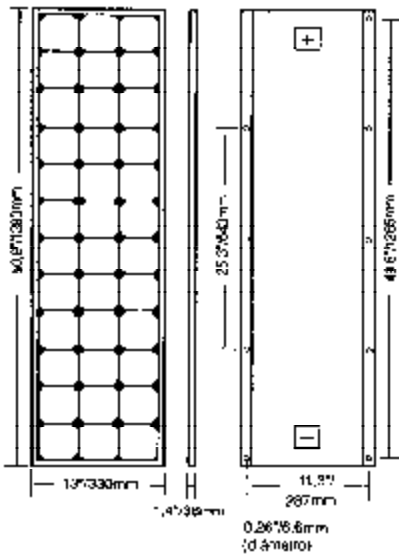
sombreado parcial dentro de un conjunto.

## ESPECIFICACIONES

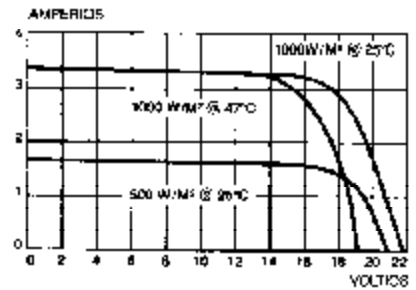
<b>Potencia nominal</b>	<b>59 vatios</b>
Corriente (típica bajo carga)	3,05 amperios
Tensión (típica bajo carga)	17,4 voltios
Corriente de cortocircuito (típica)	3,4 amperios
Tensión de circuito abierto (típica)	21,7 voltios

Los valores nominales de potencia son en condiciones de prueba estándar de irradiación solar de 1000 W/M<sup>2</sup>, temperatura de la célula de 25°C e irradianción espectral del estándar ASTM E892.

Peso 12,6 lb/5,7 kg



## CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO



La curva V de arriba (corriente vs. tensión) muestra la producción de energía típica en distintos niveles de luz a una temperatura de la célula de 25°C y de 47°C.

- La potencia mínima en el momento de la inspección final en fábrica se encuentra dentro del 10% de la potencia nominal.
- La corriente de fuga del módulo es inferior a 50µA a 3000 VDC.
- La temperatura de funcionamiento normal de la célula (NOCT) según la definición de ASTM E 1036 es de 42°C +/- 2°C.
- Probado en laboratorio para una amplia gama de condiciones de funcionamiento (-40°C a 90°C humedad de 0 a 85%).
- Aprobó la prueba de niebla salina según el Mil-Standard 810.
- Cumple con todos los requisitos ambientales de las especificaciones JFL No. 5101-B\* (Bloques V).
- Un tornillo de puesta a tierra exterior para seguridad eléctrica.
- Continuidad de puesta a tierra interior a 1 µhm para todas las superficies metálicas.
- Garantía limitada de 10 años para la salida de potencia.\*
- Aprobado por UL (Según UL 1703)
- Calificado por CEC 502

Las tablas son sólo para hacer estimaciones. Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

La información completa acerca de la garantía y la instalación está incluida en el paquete del módulo o se puede conseguir de Siemens o de su representante Siemens Solar antes de la compra.

## Siemens Solar Industries

P.O. Box 6032, Camarillo, CA 93011  
Teléfono: (805) 482-5800 Facsimil: (805) 389-6395

Fig. 4.6- Hoja de Especificaciones para el Panel M-55

(Cortesía de Siemens Solar Industries)

VARIACION DE LAS CURVAS I-V  
CON LA TEMPERATURA DE TRABAJO

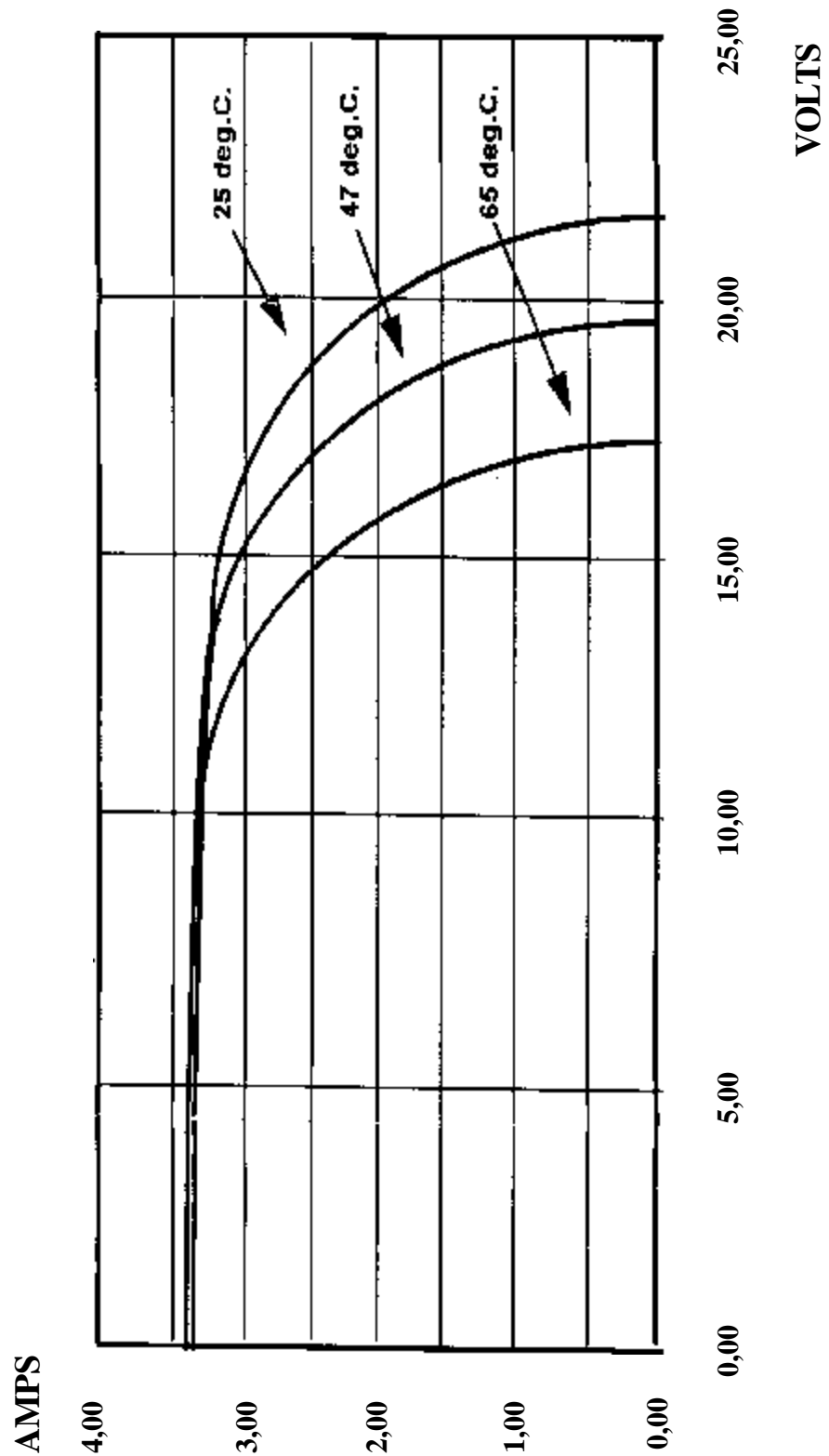


Fig. 4.6- Hoja de Especificaciones para el Panel M-55

(Cortesía de Siemens Solar Industries)