



INFORME DE ENSAYO

Fecha de emisión: 25-06-2021

Pág.1 de 7

N° ICE-LEE-EFV-098-2021

Expediente N° ICE-LEE-030-2021

Datos del Cliente:

Nombre el Cliente: Hotblue S.A. Teléfono / Fax: (+506) 84138619
Dirección: Urb. San Ángel 34/A, Guayabos, Curridabat, San José, CR
Correo electrónico: ennio.giulietti@hotmail.com

Ensayo solicitado:

- Determinación de la Curva I-V y potencia máxima. Método de Ensayo ICE-LEE basado en la norma IEC 60904-1 para un módulo fotovoltaico

Fecha de recepción del OBP:
19-06-2021

Fecha de realización del ensayo
24-06-2021

Datos del Objeto Bajo Prueba:

Cantidad	Descripción	Marca	Modelo
01	Módulo Fotovoltaico del sistema fotovoltaico con luminaria integrada de tecnología LED para Alumbrado Público	Hotblue	Lucino 60
-----U.L-----			

Nota: Ampliar esta tabla si es necesario.

Observaciones

- Este informe no es válido sin las firmas y sello del ICE-LEE. Prohibida su reproducción parcial.
- Los resultados de este ensayo pueden ser solicitados al Laboratorio de Eficiencia Energética únicamente por el cliente.
- El muestreo fue responsabilidad del cliente.
- Este informe no certifica el producto ensayado.
- Estos resultados solo están relacionados con las muestras ensayadas
- Este ensayo está fuera del alcance de acreditación.


Mauricio E. Sibaja Amador
Coordinador Técnico

Código ICE-LEE-P03-I02-F02 Versión: 01 Rige a partir de 2019-08-27 SC: 08-2019


Vervy J. Marchena Picado
Ingeniero de Ensayos

Descripción del servicio solicitado

El cliente solicita un ensayo de determinación de la curva I-V de acuerdo a la norma IEC 60904-1 para un módulo fotovoltaico el cual es parte de un sistema de alumbrado.

Equipo

- Simulador solar continuo clase AAA. Marca: Eternal Sun, modelo: LA150220.
- Sistema de captura I-V. Marca: Eternal Sun, modelo: IV500030.
- 2 Multímetros digitales. Marca: Keysight Technologies, modelo: 34401A. (No. de certificados: N-61842 y N-61843)
- Celda de referencia Mono Si. Fraunhofer ISE, serie: 075-20016 (No. de certificado: D-K-11140-01-00)

Condiciones del ensayo

Muestra:	01
Dimensión visible del módulo:	Largo: 382 mm Ancho: 193 mm
Número de celdas:	48 celdas (largo: 30 mm ancho: 25 mm) 24 celdas (largo: 15 mm ancho: 25 mm)
Tecnología:	Silicio
Nivel de radiación aplicada:	936,61 W/m ² (corregido a 1000 W/m ²)
Espectro del simulador:	AM 1.5 global
Temperatura del módulo:	25,66 °C

Código ICE-LEE-P03-I02-F02 Versión: 01 Rige a partir de 2019-08-27 SC: 08-2019



Apartado Postal
10032-1000 San José

Teléfono
(506) 2000-4129

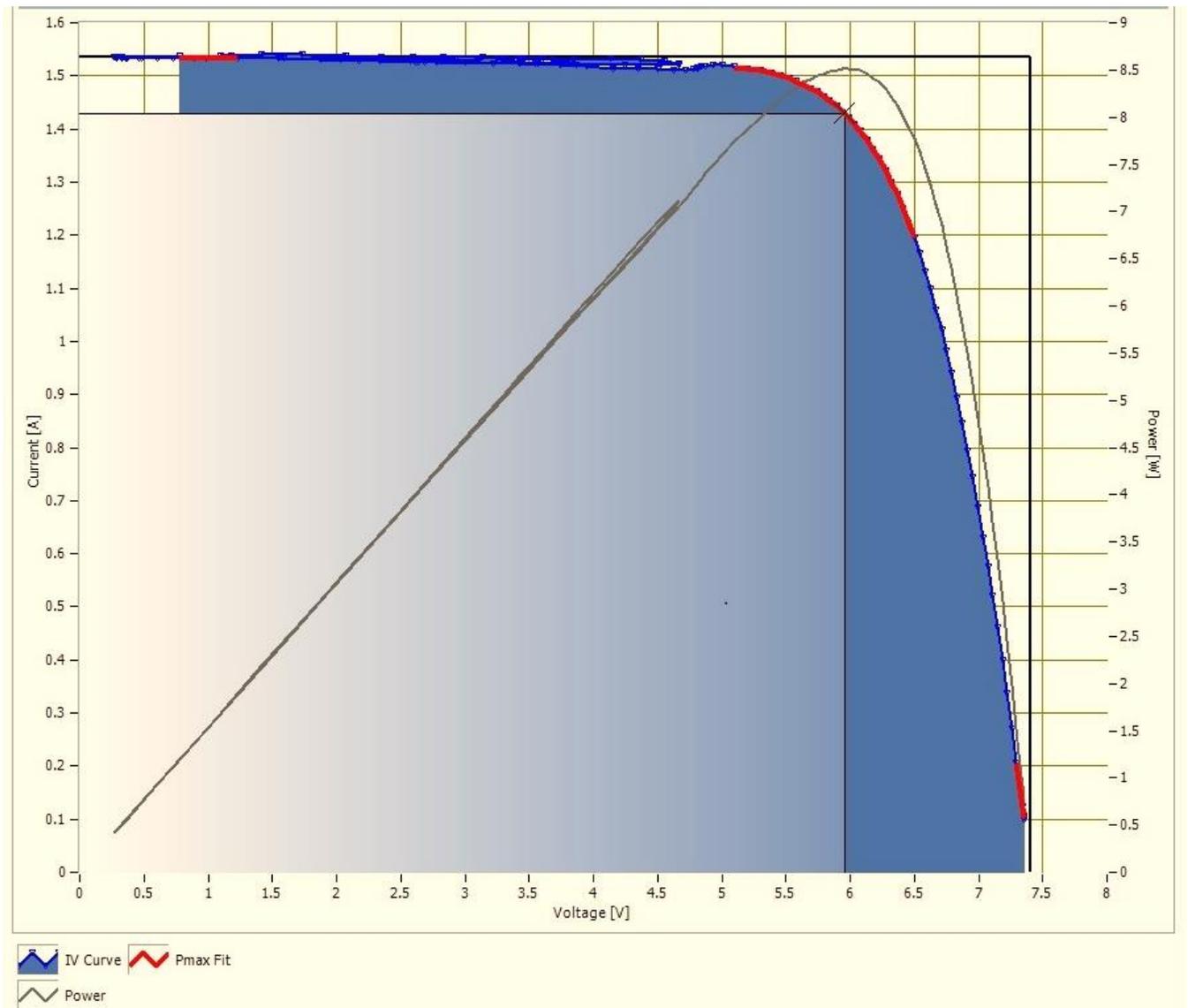
Fax
(506) 2003-0170

E-mail
icelee@ice.go.cr

Ubicación: Costa Rica, San José, Pavas, Rincón Grande, 200m oeste de DEMASA.

RESULTADOS DE LAS MEDICIONES

1. **Medición 01: Curva I-V & Potencia** Módulo Fotovoltaico del sistema fotovoltaico con luminaria integrada de tecnología LED para Alumbrado Público **Marca** Hotblue **Modelo** Lucino 60 Muestra #01



Código ICE-LEE-P03-I02-F02 Versión: 01 Rige a partir de 2019-08-27 SC: 08-2019



Apartado Postal
10032-1000 San José

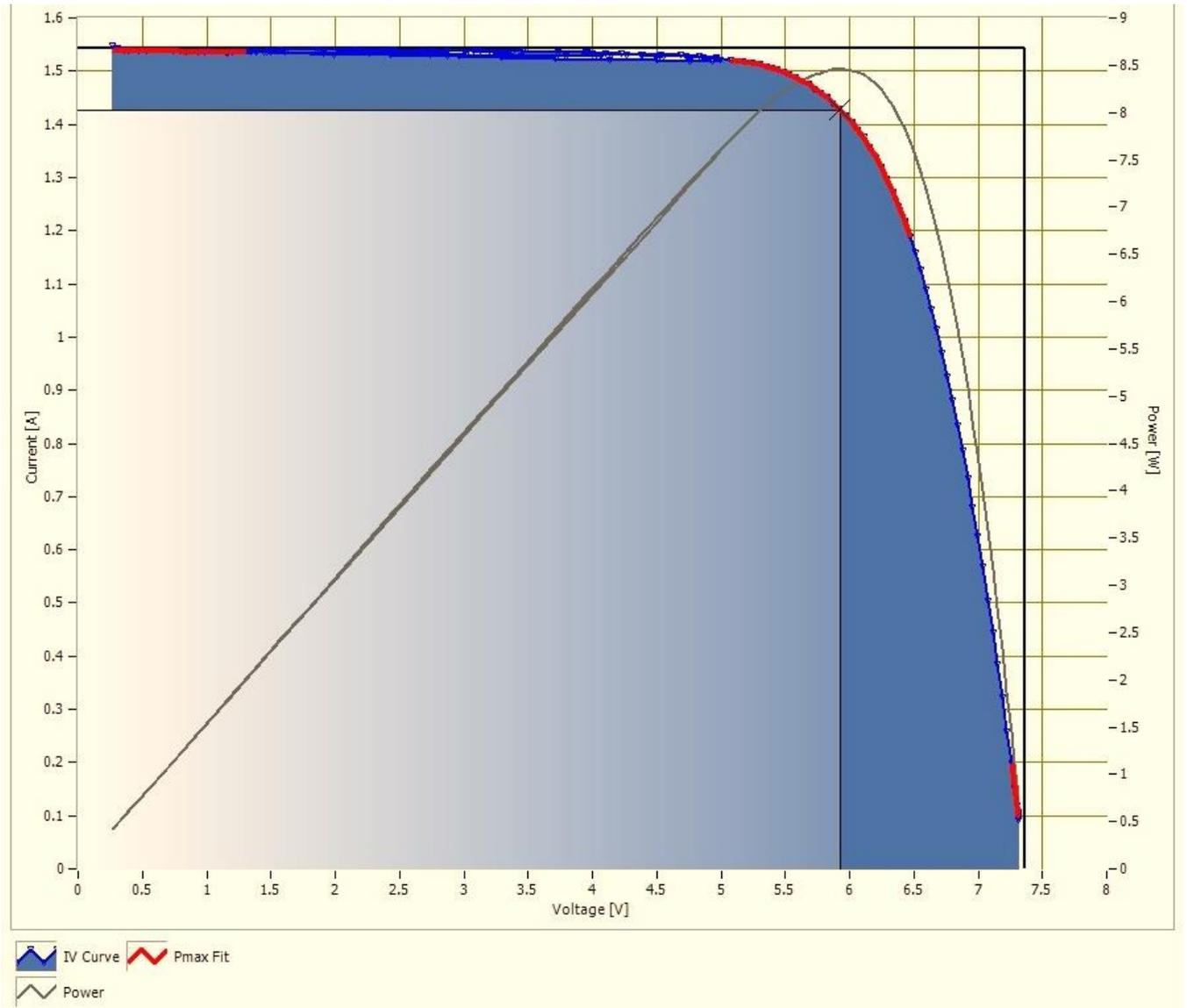
Teléfono
(506) 2000-4129

Fax
(506) 2003-0170

E-mail
icelee@ice.go.cr

Ubicación: Costa Rica, San José, Pavas, Rincón Grande, 200m oeste de DEMASA.

2. Medición 02: Curva I-V & Potencia Módulo Fotovoltaico del sistema fotovoltaico con luminaria integrada de tecnología LED para Alumbrado Público **Marca Hotblue Modelo Lucino 60** Muestra #01



Código ICE-LEE-P03-I02-F02 Versión: 01 Rige a partir de 2019-08-27 SC: 08-2019



3. Valores obtenidos de las mediciones: Módulo Fotovoltaico del sistema fotovoltaico con luminaria integrada de tecnología LED para Alumbrado Público **Marca** Hotblue **Modelo** Lucino 60 Muestra #01

Parámetro	I _{sc} (A) Corriente de Corto Circuito	V _{oc} (V) Tensión a circuito abierto	I _{mpp} (A) Corriente en el punto de máxima potencia	V _{mpp} (V) Tensión en el punto de máxima potencia	P _{mpp} (W) Potencia máxima	FF (%) Fill factor	η (%) Eficiencia del módulo
Medición 01	1,53	7,41	1,43	5,96	8,51	74,88	11,60
Medición 02	1,54	7,36	1,43	5,93	8,46	74,47	11,50
Promedio	1,54	7,39	1,43	5,95	8,49	74,67	11,55

Condiciones Ambientales

- Temperatura ambiental: (25 ± 2) °C

Código ICE-LEE-P03-I02-F02 Versión: 01 Rige a partir de 2019-08-27 SC: 08-2019



Apartado Postal
10032-1000 San José

Teléfono
(506) 2000-4129

Fax
(506) 2003-0170

E-mail
icelee@ice.go.cr

Ubicación: Costa Rica, San José, Pavas, Rincón Grande, 200m oeste de DEMASA.

ANEXO

Fotografía Muestra #01 Módulo Fotovoltaico del sistema fotovoltaico con luminaria integrada de tecnología LED para Alumbrado Público **Marca** Hotblue **Modelo** Lucino 60



Código ICE-LEE-P03-I02-F02 Versión: 01 Rige a partir de 2019-08-27 SC: 08-2019





----- Fin del Informe -----

Código ICE-LEE-P03-I02-F02 Versión: 01 Rige a partir de 2019-08-27 SC: 08-2019



Apartado Postal
10032-1000 San José

Teléfono
(506) 2000-4129

Fax
(506) 2003-0170

E-mail
icelee@ice.go.cr

Ubicación: Costa Rica, San José, Pavas, Rincón Grande, 200m oeste de DEMASA.