Conference: Congreso Interdisciplinario de Energías Renovables - Mantenimiento Industrial - Mecatrónica e Informática

Booklets

RENIECYT Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas 2015-20795 CONACYT

RENIECYT - LATINDEX - Research Gate - DULCINEA - CLASE - Sudoc - HISPANA - SHERPA UNIVERSIA - E-Revistas - Google Scholar

DOI - REBID - Mendeley - DIALNET - ROAD - ORCID

Title: Modelado de la etapa de hidrólisis para la producción de hidrogeno con CeO2 utilizando energía solar concentrada

Author: Víctor Messina-López, Luis Dibene-Arriola, Cesar Paredes-Vázquez

Editorial label ECORFAN: 607-8324
BCIERMIMI Control Number: 2016-01
BCIERMIMI Classification (2016): 191016-0101

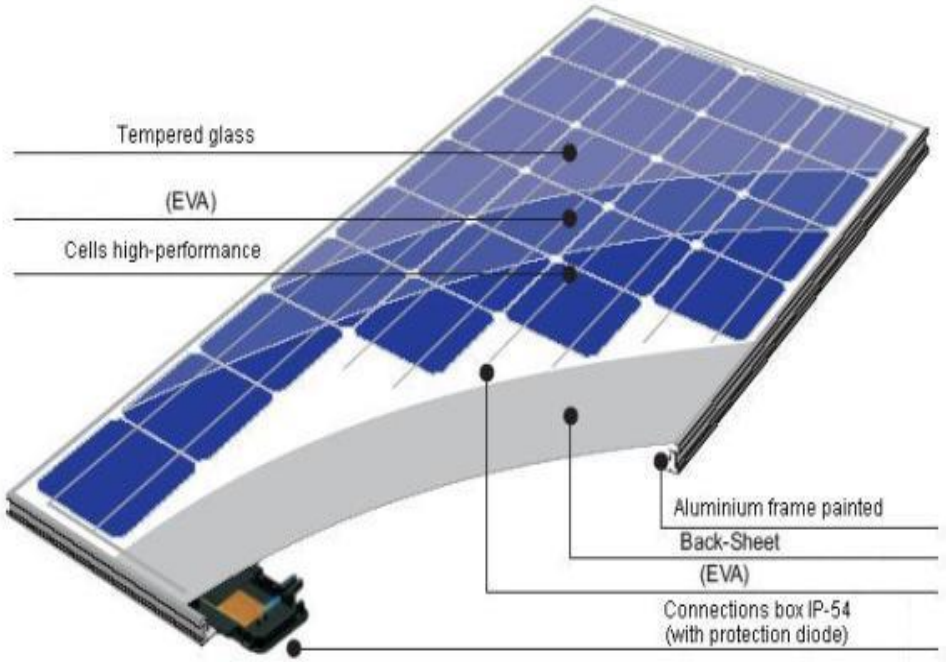
Pages: *20*
Mail: *vmessinal@utbb.edu.mx*
RNA: 03-2010-032610115700-14


UNIDOS


NAYARIT

Mes	Temperatura diaria mínima	Temperatura diaria máxima	Total de lluvia (mm)	Numero de días de lluvia
Enero	16.7	28.8	33.8	2.2
Febrero	16.3	29	5.3	0.7
Marzo	16.9	29.2	2	0.6
Abril	17.2	29.9	1.5	0.2
Mayo	20.2	31	15.4	1
Junio	22.8	32.3	187.6	10.8
Julio	22.9	33.3	328.1	16.4
Agosto	23	33.7	312.4	15.2
Septiembre	22.9	33.6	370	15.6
Octubre	22.2	33.6	93.8	5.1
Noviembre	19.7	32.6	19.8	1.4
Diciembre	18	29.9	22.5	1.9

Temperaturas y total de lluvia para la región de Bahía de Banderas, Nayarit.



Componentes de un módulo fotovoltaico.

Hoja de datos técnicos, modulo fotovoltaico Solartec® 250W.

POLYCRYSTALLINE

Solartec
Energía Renovable

225 - 250W SOLAR PANEL

EXCEPTIONAL EFFICIENCY AND PERFORMANCE /
EFICIENCIA Y DESEMPEÑO EXCEPCIONAL

BENEFITS / BENEFICIOS

High Efficiency / Alta Eficiencia

High cell efficiency of up to 16.8%.

Líder en la industria empleando celdas policristalinas con eficiencias de hasta 16.8%.

More Power / Mayor Potencia

Delivers up to 50% more power per unit area than conventional solar panels and 100% more than thin film solar panels.

Ofrece hasta un 50% más de potencia por unidad de área a comparación de los paneles solares convencionales y un 100% más que los paneles solares de película delgada.

Reduces Installation Cost / Reducción en Costos de Instalación

More power per panel means fewer modules per installation. This saves both time and money.

Mas potencia por panel representa menos módulos por instalación. Esto ahorra tanto tiempo como dinero.

Reliable and Robust Design / Diseño Robusto y Confiable

Certified materials, tempered front glass, and a sturdy anodized frame allows the module to operate reliably in multiple mounting configurations.

Materiales certificados, cristal templado y un robusto marco anodizado el cual permite al módulo operar sin problema alguno y en múltiples configuraciones de montaje.

S60PC

60 Cell Modules

S60PC-225, S60PC-230, S60PC-240, S60PC-245, S60PC-250

Solartec 225 - 250W solar modules provide industry leading efficiency and performance.

Utilizing 60 next generation solar cells and an optimized module design, Solartec S60PC solar module deliver an unprecedented total conversion efficiency of 15.29%. Solartec 225 - 250W modules reduced voltage - temperature coefficient, and exceptional low - light performance attributes, provide far higher energy delivery at peak power than conventional modules.

Los módulos solares Solartec de 225 - 250W proveen un liderazgo incomparable en la industria gracias a su eficiencia y desempeño.

El módulo solar Solartec S60PC utiliza 60 celdas solares de última generación,

POLYCRYSTALLINE

Solartec
Energía Renovable

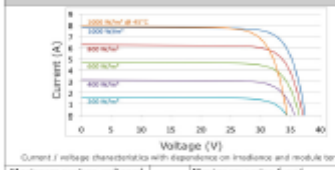
225 - 250W SOLAR PANEL

EXCEPTIONAL EFFICIENCY AND PERFORMANCE /
EFICIENCIA Y DESEMPEÑO EXCEPCIONAL

Specifications / Especificaciones

Number of cells / Número de celdas	60 (6 x 10)
Module dimensions / Dimensiones del módulo	1640mm x 992mm
Weight / Peso	23.5 kg
Cable / Cable	90 cm long double XLPE layer, TÜV Certified, 4.0mm²
Connection / Conexión	IP65 Type IV Junction box with 6 bypass diodes, MC4 Type Plug, TÜV Certified.
Back Sheet / Hoja Trasera	White/Black/Blue TPT or Glass
Frame / Marco	Aluminium (40 mm) or Without frame
Fire Rating / Clasificación de flama	Class C

IV Curve



Current / voltage characteristics with dependence on irradiance and module temperature

Maximum system voltage / Voltaje máximo del sistema	600 V	Maximum series fuse / Valor máximo del fusible en serie	15 A

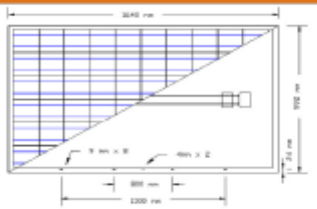
156mm Polycrystalline Silicon Cells Solar Module / Panel Solar con Celdas de 156mm de Silicio Policristalino

Model / Modelo	S60PC-225		S60PC-230		S60PC-240		S60PC-245		S60PC-250	
Test Conditions / Condiciones de Medición	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT
Open circuit voltage (V_{OC}) / Voltaje de circuito abierto	37.00 V	34.10 V	37.17 V	34.30 V	37.51 V	34.60 V	37.68 V	34.80 V	37.85 V	35.00 V
Optimum operating voltage (V_{mppt}) / Voltaje en el punto de máxima potencia	29.12 V	27.10 V	29.32 V	27.40 V	29.72 V	28.10 V	29.92 V	28.30 V	30.12 V	28.60 V
Short circuit current (I_{SC}) / Corriente de cortocircuito	8.23 A	6.66 A	8.31 A	6.73 A	8.48 A	6.86 A	8.57 A	6.94 A	8.65 A	7.00 A
Optimum operating current (I_{mppt}) / Corriente en el punto de máxima potencia	7.73 A	6.07 A	7.84 A	6.14 A	8.08 A	6.29 A	8.19 A	6.37 A	8.38 A	6.45 A
Maximum power (P_{max}) / Potencia máxima	225 W	164.4 W	230 W	168.2 W	240 W	176.5 W	245 W	180.4 W	250 W	184.5 W
Module efficiency / Eficiencia del módulo	13.76%		14.07%		14.68%		14.98%		15.29%	

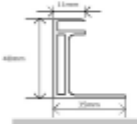
Temperature Coefficients / Coeficientes de Temperatura

of I_{SC} / de I_{SC} (α)	+0.062% / ºC	of V_{OC} / de V_{OC} (β)	-0.330% / ºC	of P_{max} / de P_{max} (γ)	-0.45% / ºC

Dimensions / Dimensiones



Aluminium Frame / Marco de Aluminio



Guarantees / Garantías

Materials comprising photovoltaic modules and any possible defects due to the manufacturing process for 10 years.
Los materiales que componen los módulos fotovoltaicos y los posibles defectos que se deben al proceso de fabricación por un periodo de 10 años.

At least 90% output power provided by the photovoltaic module over 10 years.
Generación mínima del 90% de la potencia de salida nominal del módulo a los 10 años.

At least 80% output power provided by the photovoltaic module over 25 years.
Generación mínima del 80% de la potencia de salida nominal del módulo a los 25 años.

Measured under standard test conditions and normal operating cell temperature (STC: 1000W/m², 25ºC, AM 1.5. NOCT: 800W/m², 45±2ºC, AM 1.5.)
Medido bajo condiciones de prueba estándar y bajo condiciones de temperatura de operación nominal de la celda (STC: 1000W/m², 25ºC, AM 1.5. NOCT: 800W/m², 45±2ºC, AM 1.5.)

The electric characteristics of each photovoltaic module are individually monitored leaving the results available to the customer. Warranted Tolerance +2%.
Las características eléctricas de cada módulo fotovoltaico son monitoreadas individualmente dejando los resultados a disposición del cliente. Tolerancia Garantizada +3%.

Applications / Aplicaciones

- Building Integration / Integración arquitectural
- Solar Power Kits and Plants / Plantas de energía solar
- Solar Pumping Systems / Sistemas de bombeo solar
- Energy Bill Savings / Reducción de costos en energía

Distributed by / Distribuido por

UL LISTED E354071

ISO 9001:2008 CERTIFIED SYSTEM ATR

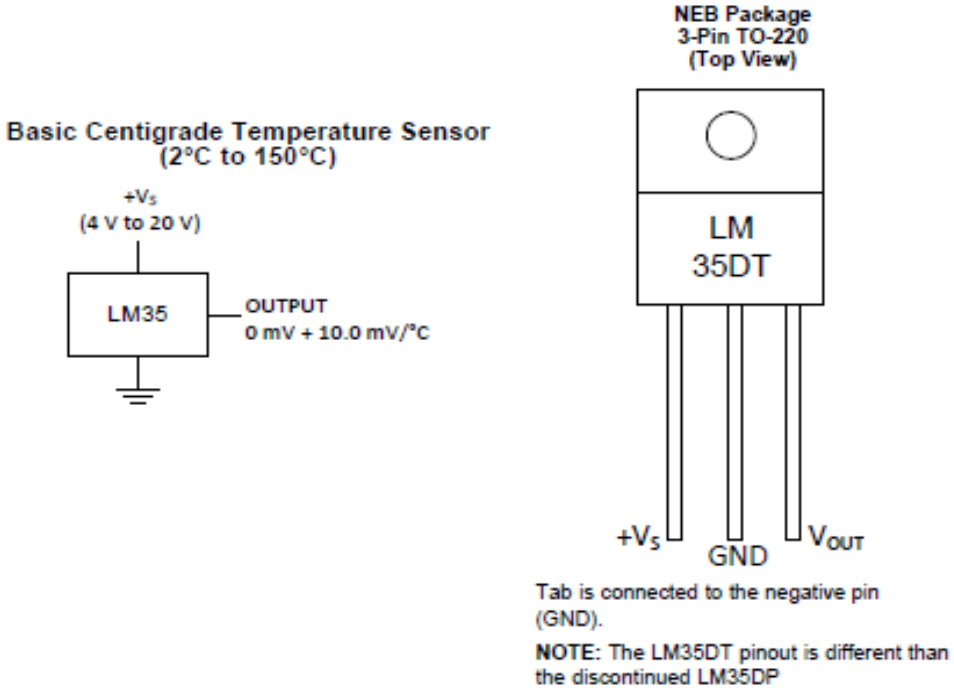
Contact / Contacto

Solartec S.A. de C.V.
info@solartec.mx

Carretera Libramiento Norte Km 4.6
Lote No. 9, Parque Industrial Apolo
Irapuato, Gto. México CP 36826
Phone Number: +52 (462) 635 9828

HECHO EN México

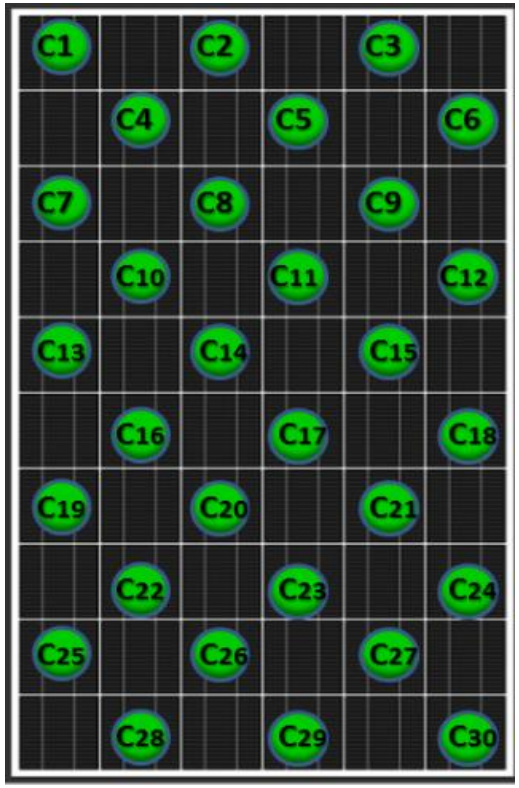
www.solartec.mx



Sensor LM35, diagrama de conexión y encapsulado

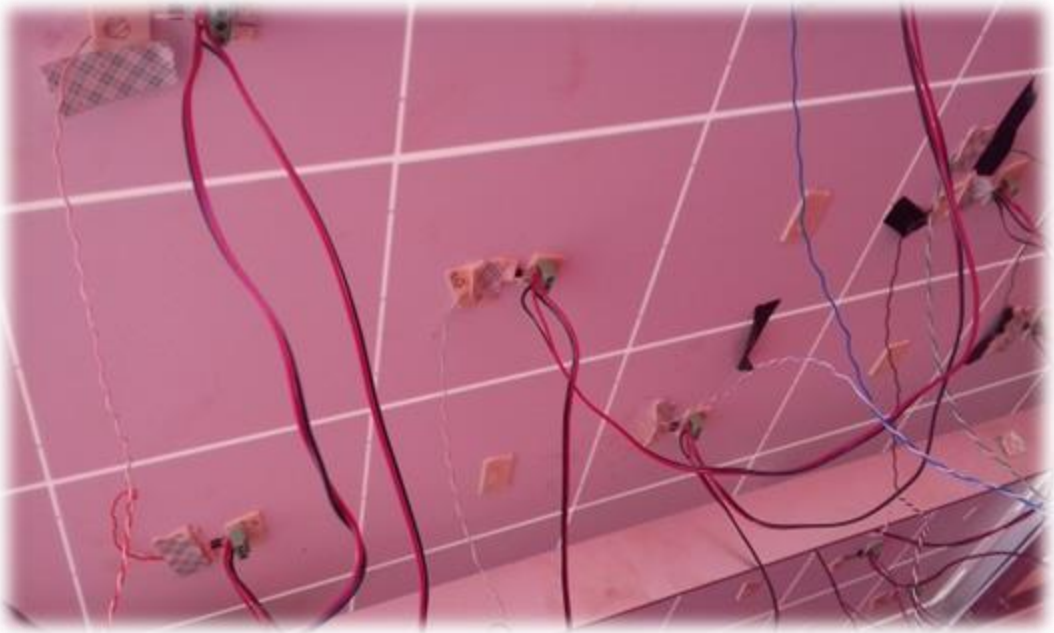
°C	mV
125	1,250
….	….
45	450
40	400
35	350
30	300
25	250
20	200
15	150
10	100
5	50
0	0
-10	-10
….	….
-40	-400

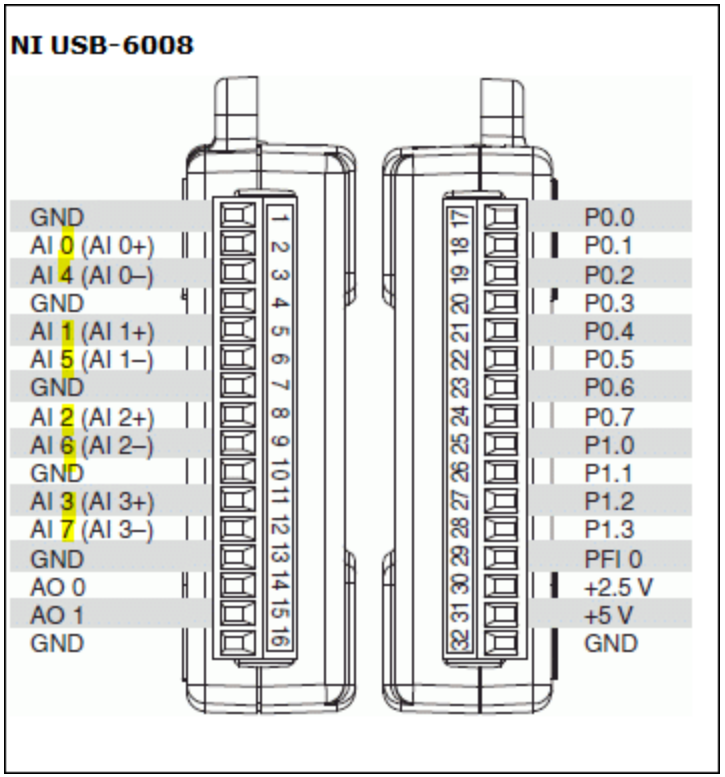
Rangos de temperatura del sensor LM35



Ubicación de los sensores de temperatura en el módulo fotovoltaico

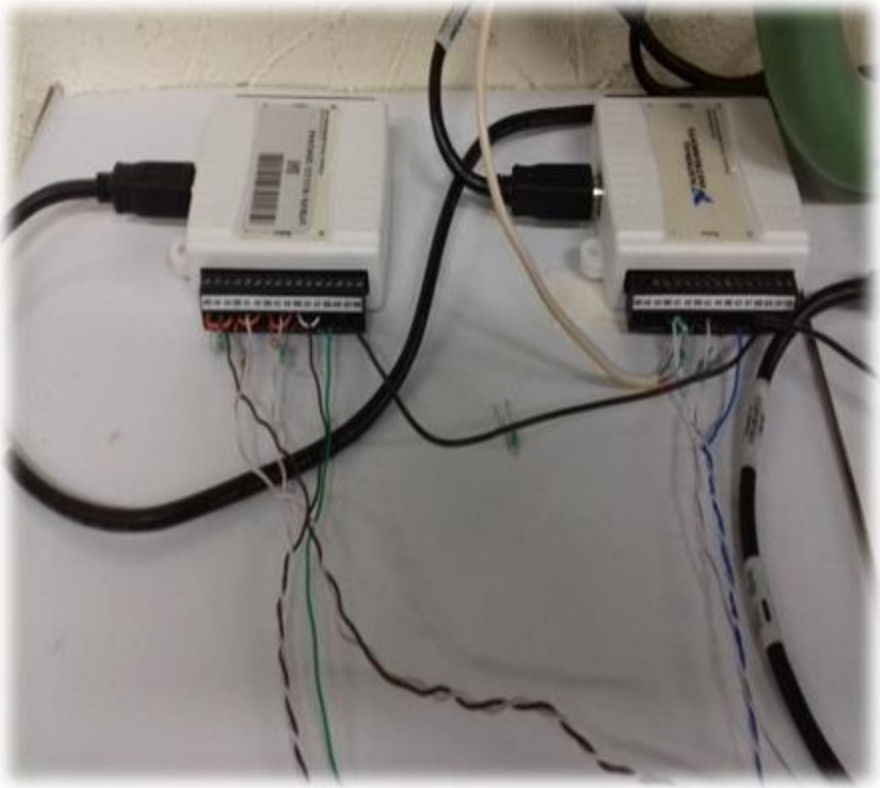
Vista interior de los sensores de temperatura en el módulo fotovoltaico

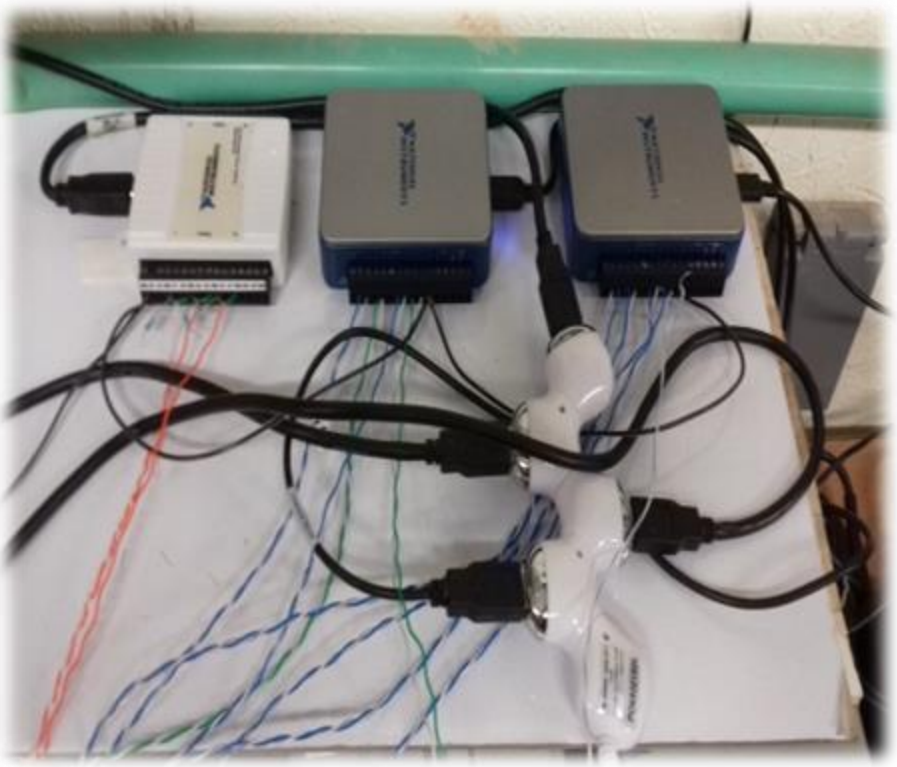




Tarjeta de Adquisición de Datos, DAQ por sus siglas en Ingles NI USB 6008, con 8 puertos de entrada análogos

Tarjetas de adquisición de datos utilizada para la concentración de la información hacia la PC





Universidad Tecnológica de Bahía de Banderas
Gobierno del Estado de Nayarit
Organismo Público Descentralizado

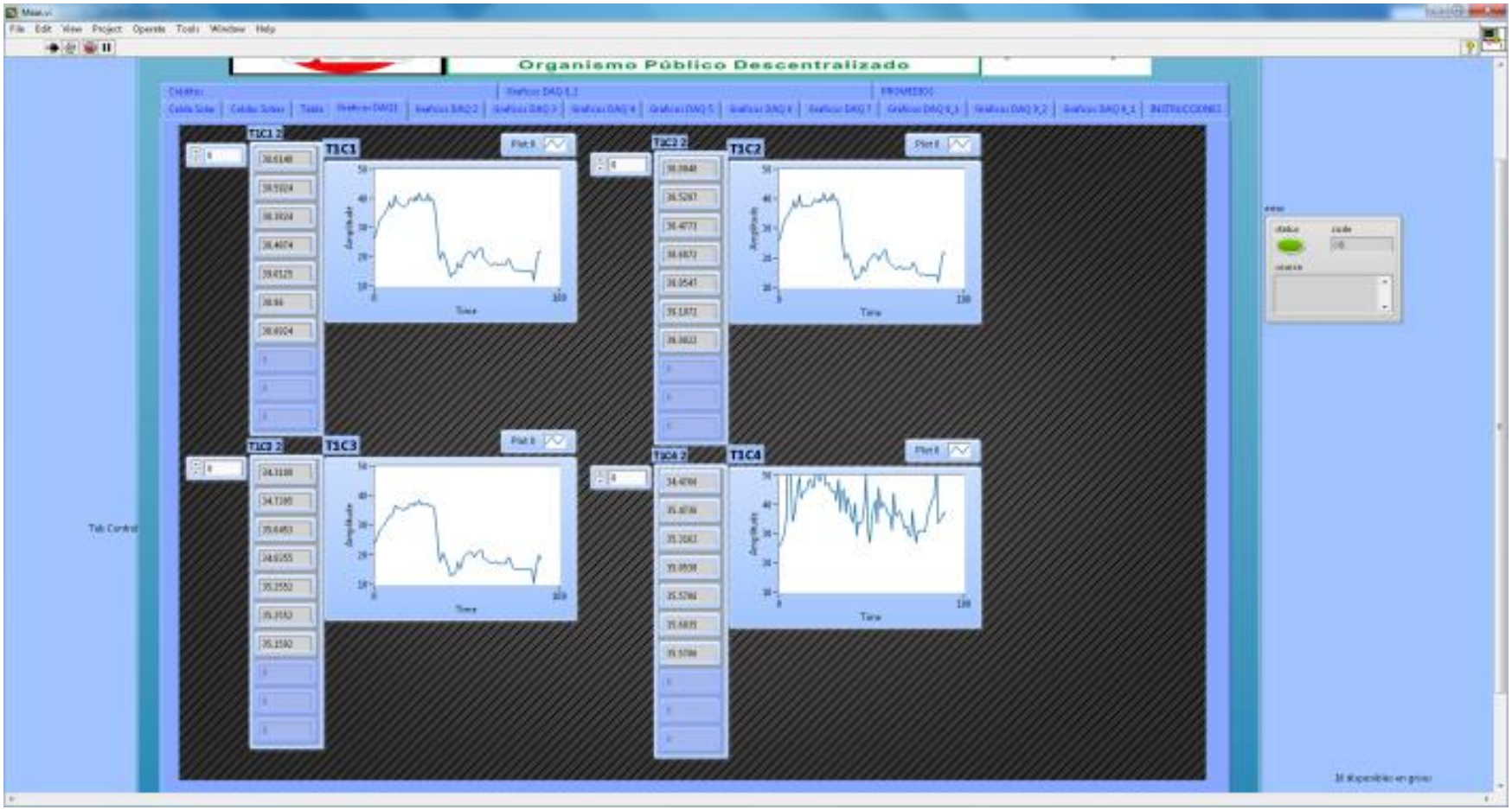
Pantalla principal del programa para la toma de lecturas de los sensores de temperatura en LabView

Pantalla principal del programa para la toma de lecturas de los sensores de temperatura en LabView

Pantalla principal del programa con lecturas fuera de rango u anómalas

Pantalla con la tabla de datos

Grafica de cuatro sensores operando simultáneamente



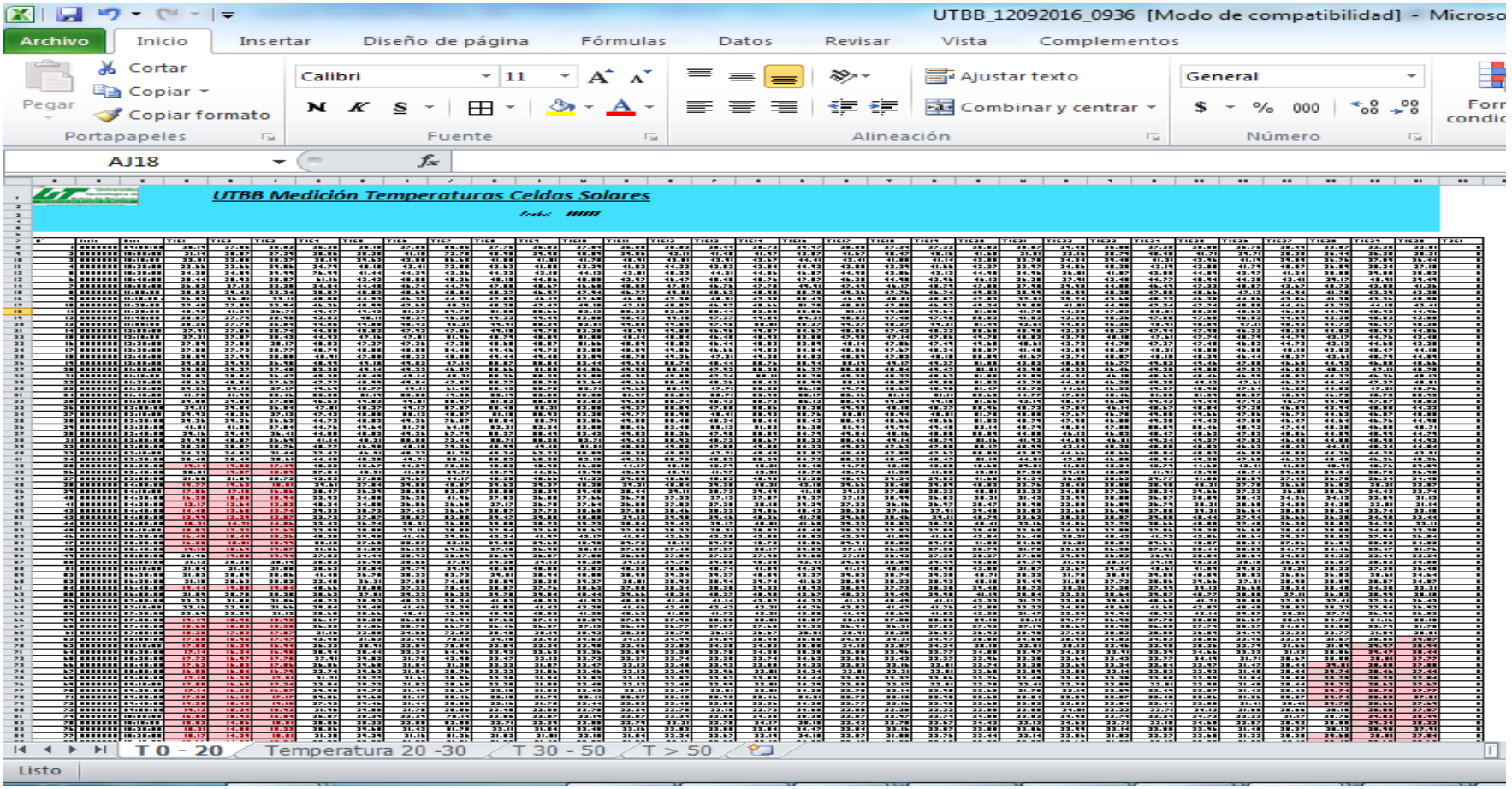
Pantalla con la tabla de datos

Universidad Tecnológica de Bahía de Banderas

Gobierno del Estado de Nayarit

Organismo Público Descentralizado

Temperatura registrada en celdas solares con un rango de 0 a 20°C



Universidad Tecnológica de Bahía de Banderas

Gobierno del Estado de Nayarit

Organismo Público Descentralizado

Temperatura registrada en celdas solares con un rango de 20 a 30°C

Universidad Tecnológica de Bahía de Banderas

Gobierno del Estado de Nayarit

Organismo Público Descentralizado

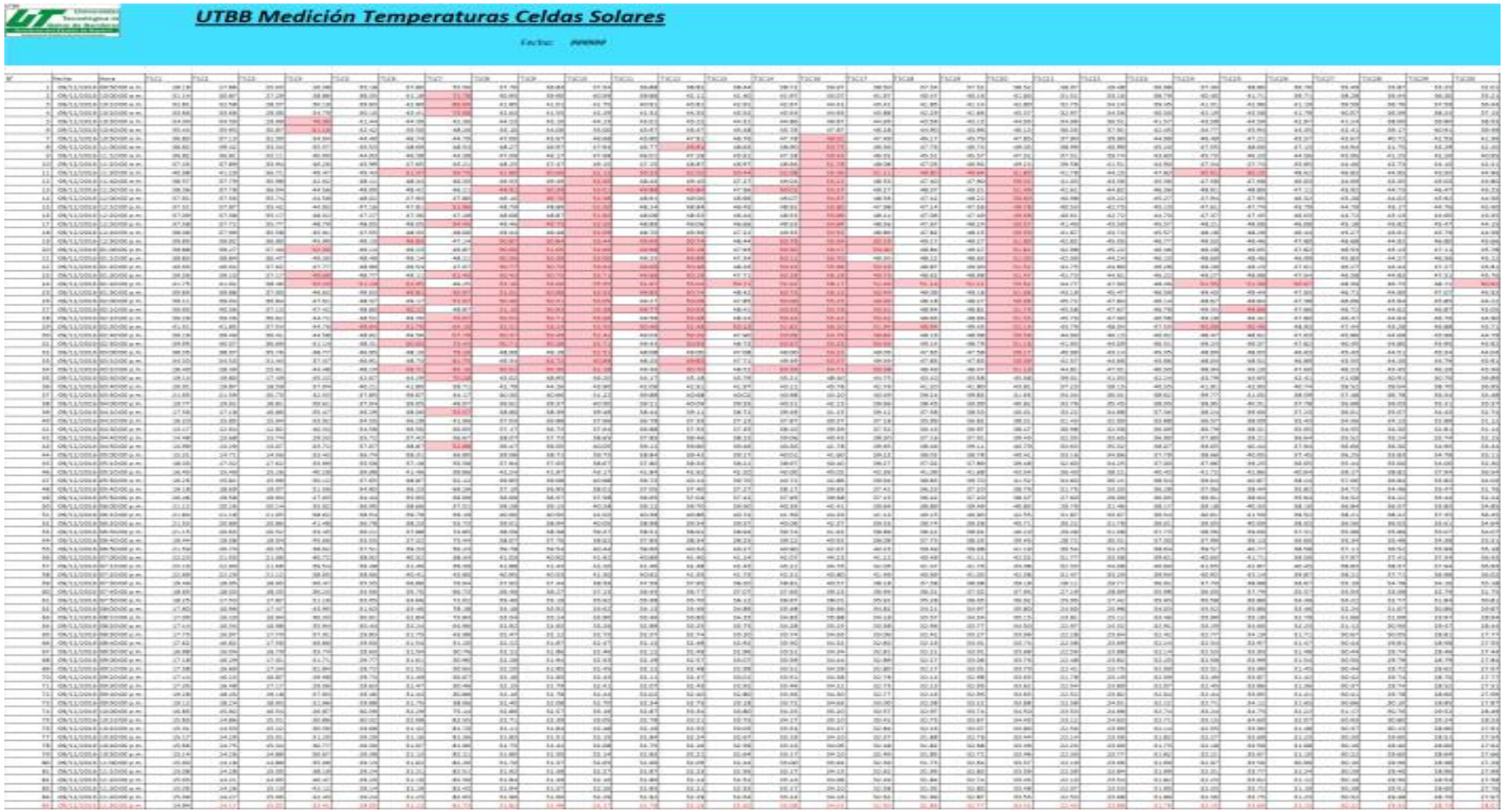
Temperatura registrada en celdas solares con un rango de 30 a 50°C

Universidad Tecnológica de Bahía de Banderas

Gobierno del Estado de Nayarit

Organismo Público Descentralizado

Temperatura registrada en celdas solares con un rango > a 50°C



Estado	Ciudad	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Min	Max	Med
Jal/Nay	PV/BAdeBA	5.2	5.7	6	5.8	5.7	5.5	5.6	5.7	5.5	5.6	5.2	4.7	4.7	6	5.5

Horas solares pico para la región de Bahía de Banderas, Nayarit

ECORFAN®