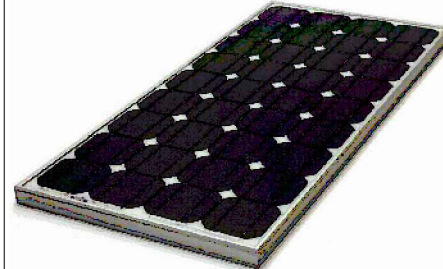


# VOLUMEN DE OBRA: 09 PAQUETES SOLARES FOTOVOLTAICOS

## COMPONENTES DEL SISTEMA SOLAR FOTOVOLTAICO TIPO ISLA

### MODULO SOLAR FOTOVOLTAICO



### POLYCRYSTALLINE, 36-CELL SERIES

ELECTRICAL PERFORMANCE					
Module type	PLM-150P-36				
Power output	P <sub>max</sub>	W	130	135	140
Power output tolerance	ΔP <sub>max</sub>	%	0 ± 3		
Voltage at P <sub>max</sub>	V <sub>mp</sub>	V	17.53	17.91	18.24
Current at P <sub>max</sub>	I <sub>mp</sub>	A	7.42	7.54	7.67
Open-circuit voltage	V <sub>oc</sub>	V	21.93	22.07	22.29
Short-circuit current	I <sub>sc</sub>	A	8.21	8.29	8.38

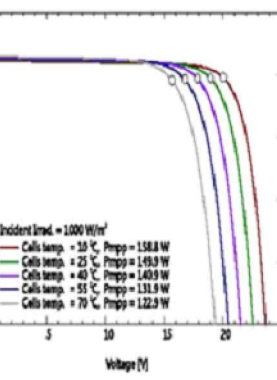
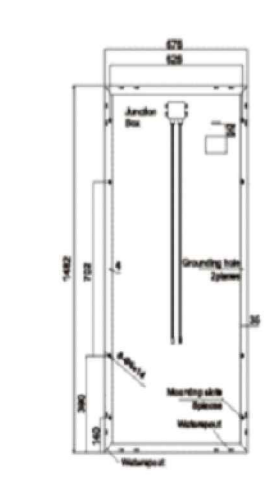
THERMAL CHARACTERISTICS					
Nominal operating cell temperature	NOCT	°C	45±2		
Temperature coefficient of P <sub>max</sub>	α <sub>p</sub>	%/°C	-0.45		
Temperature coefficient of V <sub>oc</sub>	α <sub>v</sub>	%/°C	-0.34		
Temperature coefficient of I <sub>sc</sub>	α <sub>i</sub>	%/°C	0.06		
Temperature coefficient of V <sub>mp</sub>	α <sub>vm</sub>	%/°C	-0.40		



QUALIFICATIONS & CERTIFICATIONS  
IEC 61215, IEC 61730, CE, IEC 62549 (Pb Free), UL 1703, IEC 61010, IEC 61701, IEC 62716



### Module Diagram:



### CONTROLADOR DE CARGA



### Phocos CMLsolid 30



Technical drawing of the Phocos CMLsolid 30 charge controller, including dimensions and specifications.

### BATERIA SOLAR FOTOVOLTAICA

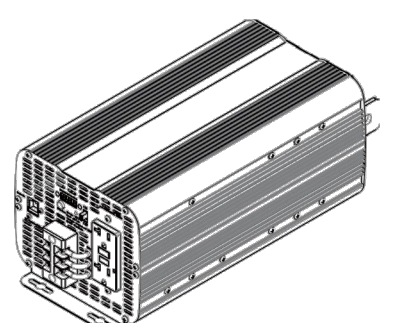


Trojan DATA SHEET					
MODEL: SAGM 12 150	MODEL: 150				
VOLTAGE: 12V	VOLTAGE: 12V				
CAPACITY: 150Ah	CAPACITY: 150Ah				
TEMPERATURE: 25°C	TEMPERATURE: 25°C				
CHARGING CURRENT: 15A	CHARGING CURRENT: 15A				
DISCHARGING CURRENT: 15A	DISCHARGING CURRENT: 15A				
CHARGING VOLTAGE: 14.4V	CHARGING VOLTAGE: 14.4V				
DISCHARGING VOLTAGE: 10.5V	DISCHARGING VOLTAGE: 10.5V				
CHARGING TEMPERATURE: 25°C	CHARGING TEMPERATURE: 25°C				
DISCHARGING TEMPERATURE: 25°C	DISCHARGING TEMPERATURE: 25°C				
CHARGING TIME: 12h	CHARGING TIME: 12h				
DISCHARGING TIME: 12h	DISCHARGING TIME: 12h				
CHARGING CURRENT: 15A	CHARGING CURRENT: 15A				
DISCHARGING CURRENT: 15A	DISCHARGING CURRENT: 15A				
CHARGING VOLTAGE: 14.4V	CHARGING VOLTAGE: 14.4V				
DISCHARGING VOLTAGE: 10.5V	DISCHARGING VOLTAGE: 10.5V				
CHARGING TEMPERATURE: 25°C	CHARGING TEMPERATURE: 25°C				
DISCHARGING TEMPERATURE: 25°C	DISCHARGING TEMPERATURE: 25°C				
CHARGING TIME: 12h	CHARGING TIME: 12h				
DISCHARGING TIME: 12h	DISCHARGING TIME: 12h				

### INVERSOR DE C.D.A A C.A



IPWRIN200012120W IPWRIN300012120W IPWRIN360012120W



### INSTRUCTION MANUAL

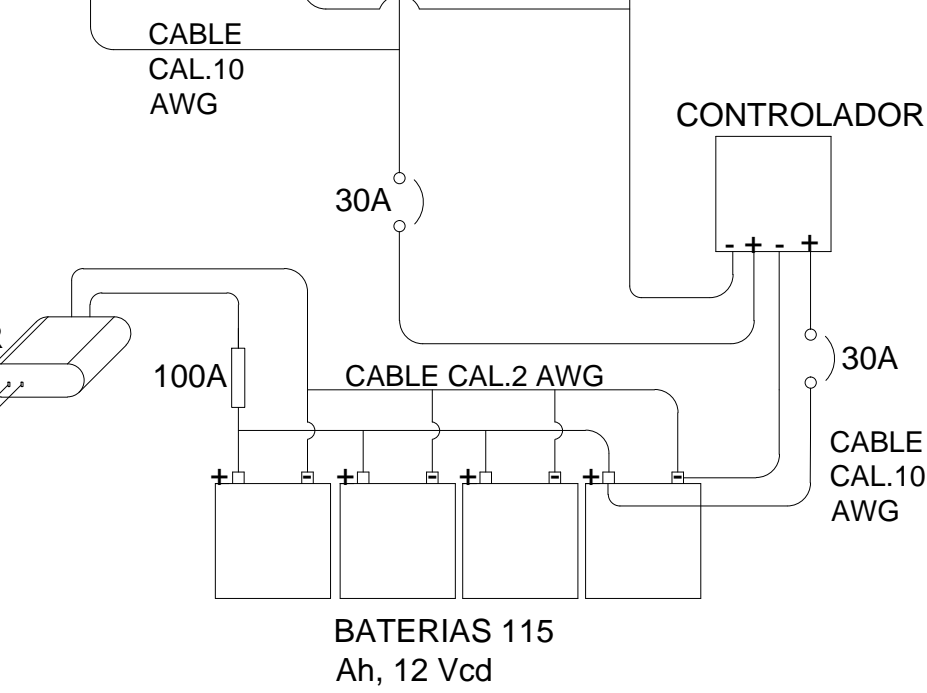
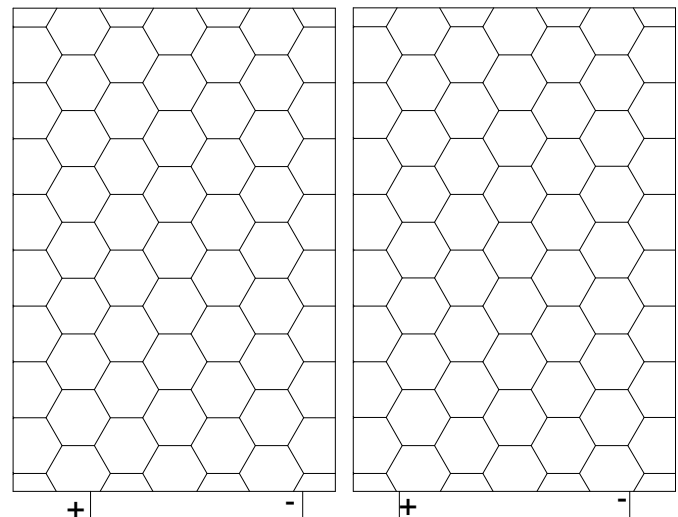
### FOCOS TIPO LED 6W.



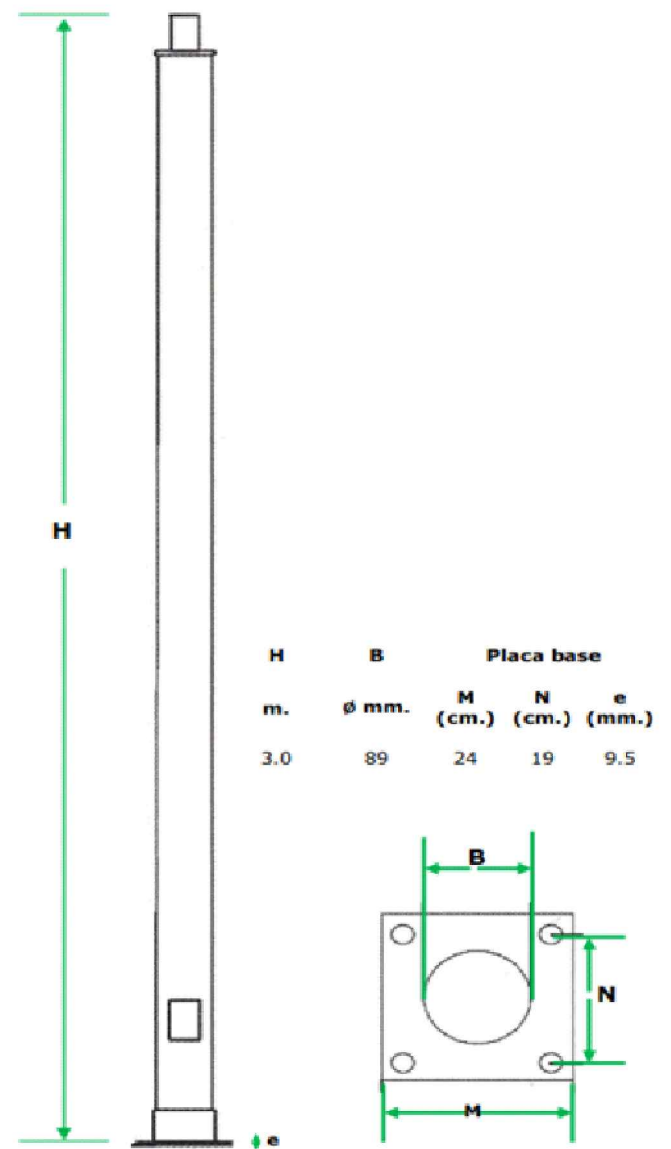
La tecnología LED aporta la mejor eficiencia disponible para la conversión de energía eléctrica en luminosa. Con una eficiencia energética media de un 85% se pueden obtener más de 80 lumen por vatío. La tecnología LED aporta la mayor expectativa de vida actualmente disponible, 50.000 horas. Los LED no "se funden", con una utilización media de 10 horas diarias, se superan los 12 años de duración.

## DIAGRAMA DE CONEXIONES

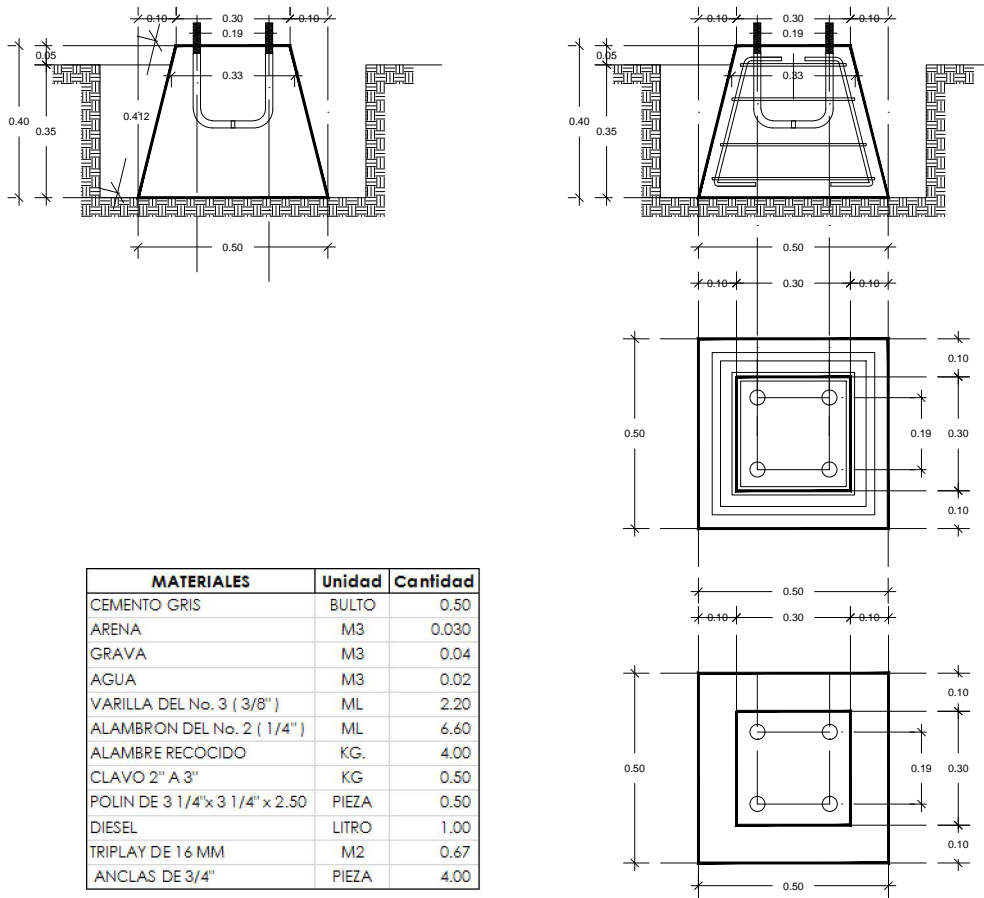
### MODULOS SOLARES DE 150 Wp



## ESPECIFICACION DEL POSTE METALICO GALVANIZADO CIRCULAR RECTO



## DETALLE CONSTRUCTIVO DE BASE TRONCOPIRAMIDAL 50 x 50 x 30 x 40 (H)

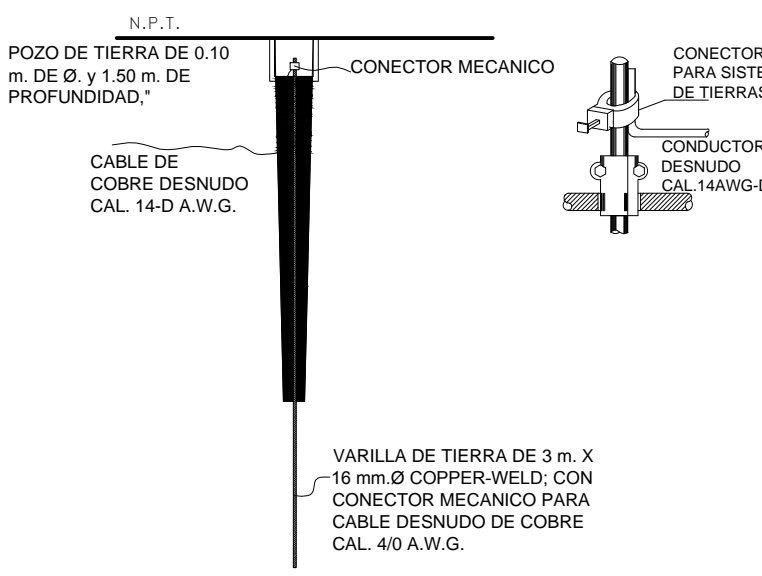


MATERIALES	Unidad	Cantidad
CEMENTO GR5	BULTO	0.50
ARENA	M3	0.030
GRAVA	M3	0.04
AGUA	M3	0.02
VARILLA DEL No. 3 (3/8")	ML	2.20
ALAMBRO DEL No. 2 (1/4")	ML	6.60
ALAMBRE RECOCIDO	KG	4.00
CLAVO 2" x 3"	KG	0.50
POLIN DE 3 1/4"x 3 1/4" x 2.50	PIEZA	0.50
DIESEL	LITRO	1.00
TRIPLAY DE 1.6 MM	M2	0.47
ANCLAS DE 3/4"	PIEZA	4.00

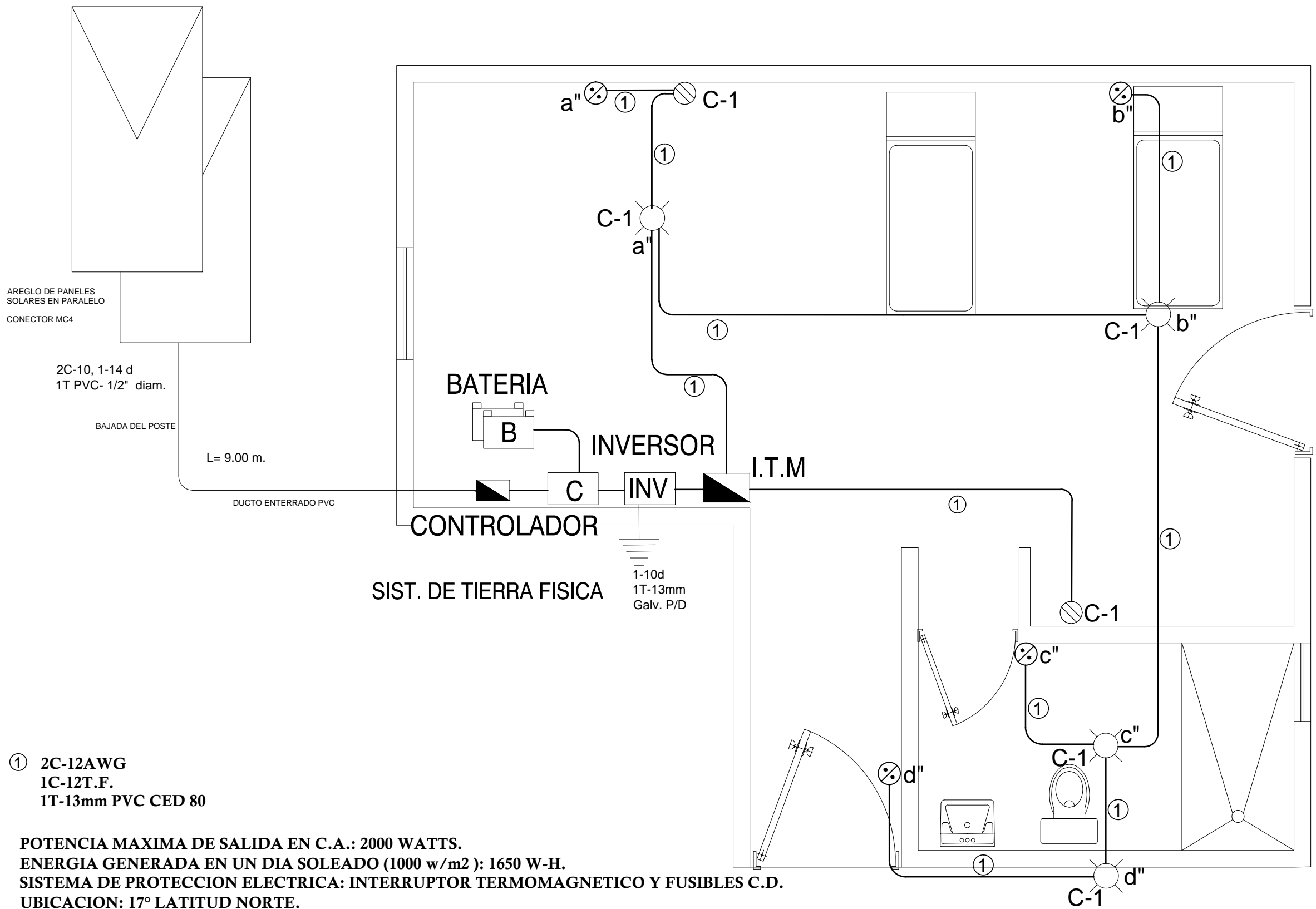
## CONTENIDO DEL SISTEMA SOLAR FOTOVOLTAICO

EQUIPO	UNIDAD	CANTIDAD
Módulo solar fotovoltaico de silicio monocristalino 150 Watts. Número de celdas 36, Garantía de potencia 25 años.	PZA	2
Batería de Ciclado Profundo Mca. Cale 12V-115 AH. Acumulador libre de mantenimiento para aplicaciones de ciclo profundo. Diseñadas para aplicaciones de almacenamiento de energía.	PZA	4
Controlador de carga CMLsolid Solar 12/24 V 30A, Mca. Phocos	PZA	1
Inversor Samlex 2000W, salida de voltaje 115V, tensión de batería 10V A 15V autoprotegido, onda senoidal modificada..	PZA	1
Lampara de LED de 6 watts luz fría. 100-150 Vca	PZA	4
apagador sencillo	PZA	4
soquet de baquelita	PZA	4
Contacto doble polarizado con T.F., 115 Vca, 15 amp.	PZA	2
Sistema de tierra con varilla cooperweld de 3 mts. x 16 mm.	PZA	1
Soporte para dos módulos de 150 Watts.	PZA	1
Interruptor termomagnético 1x15A. Como medio de protección eléctrica.	PZA	1
fusible de 100 Amp. a 50 Vcd	PZA	1
Interruptor termomagnético de riol din 1x30A.	PZA	2
Poste metalico de 3 m. de altura por 3" de diametro célula 30 con placa base para recibir anclas de 3/4".	PZA	1
gabinete metalico para alojar equipos	PZA	1

## DETALLE -01 POZO DE TIERRA Y CONEXION DE VARILLA



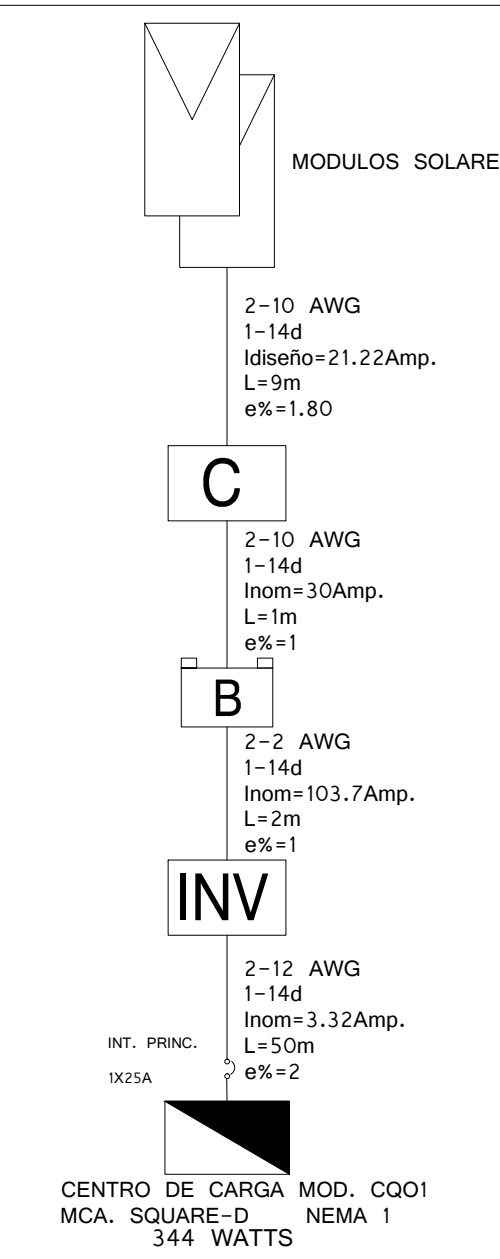
## INSTALACIÓN ELÉCTRICA ALIMENTADA CON ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA



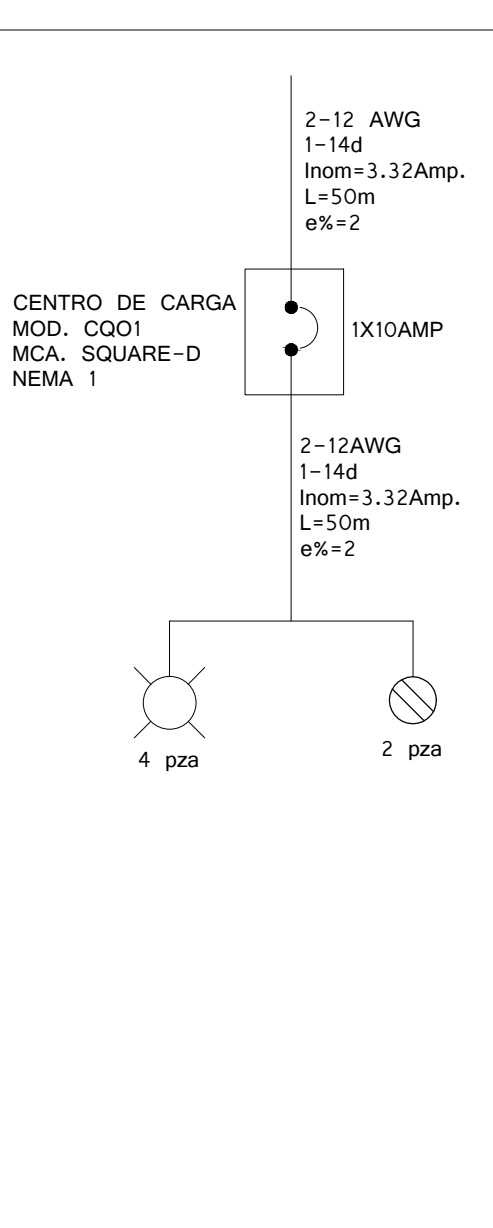
① 2C-12AWG  
① C-12T.F.  
① IT-13mm PVC CED 80

POTENCIA MAXIMA DE SALIDA EN C.A.: 2000 WATTS.  
ENERGÍA GENERADA EN UN DÍA SOLEADO (1000 w/m<sup>2</sup>): 1650 W-H.  
SISTEMA DE PROTECCION ELECTRICA: INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO Y FUSIBLES C.D.  
UBICACION: 17° LATITUD NORTE.  
ORIENTACIÓN: 23° HACIA EL SUR.  
LA CANALIZACION EN EL INTERIOR DE LA VIVIENDA ES DE PVC LIGERO, CAJAS DE CONEXIONES, CONECTADAS CON CONECTOR Y TUERCA. PVC ELECTRICO.

## DIGRAMA UNIFILIAR GENERAL



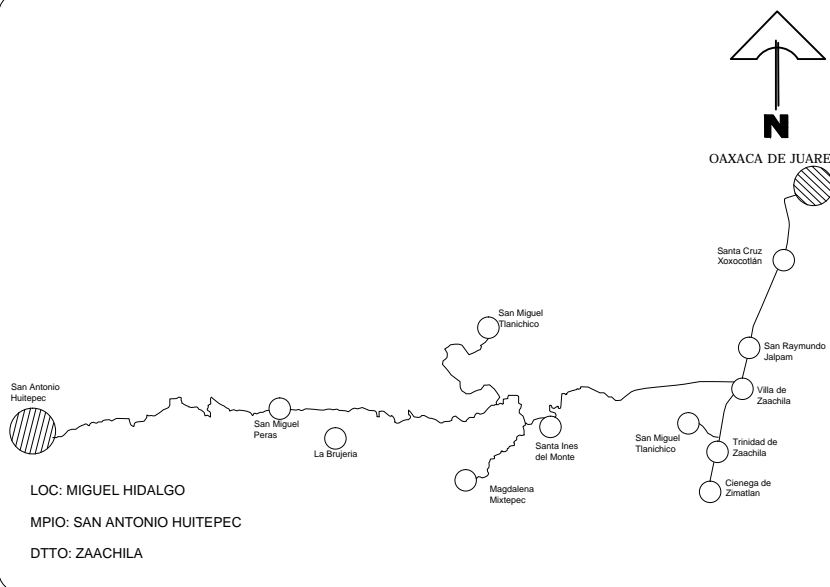
## DIGRAMA UNIFILIAR CENTRO DE CARGA



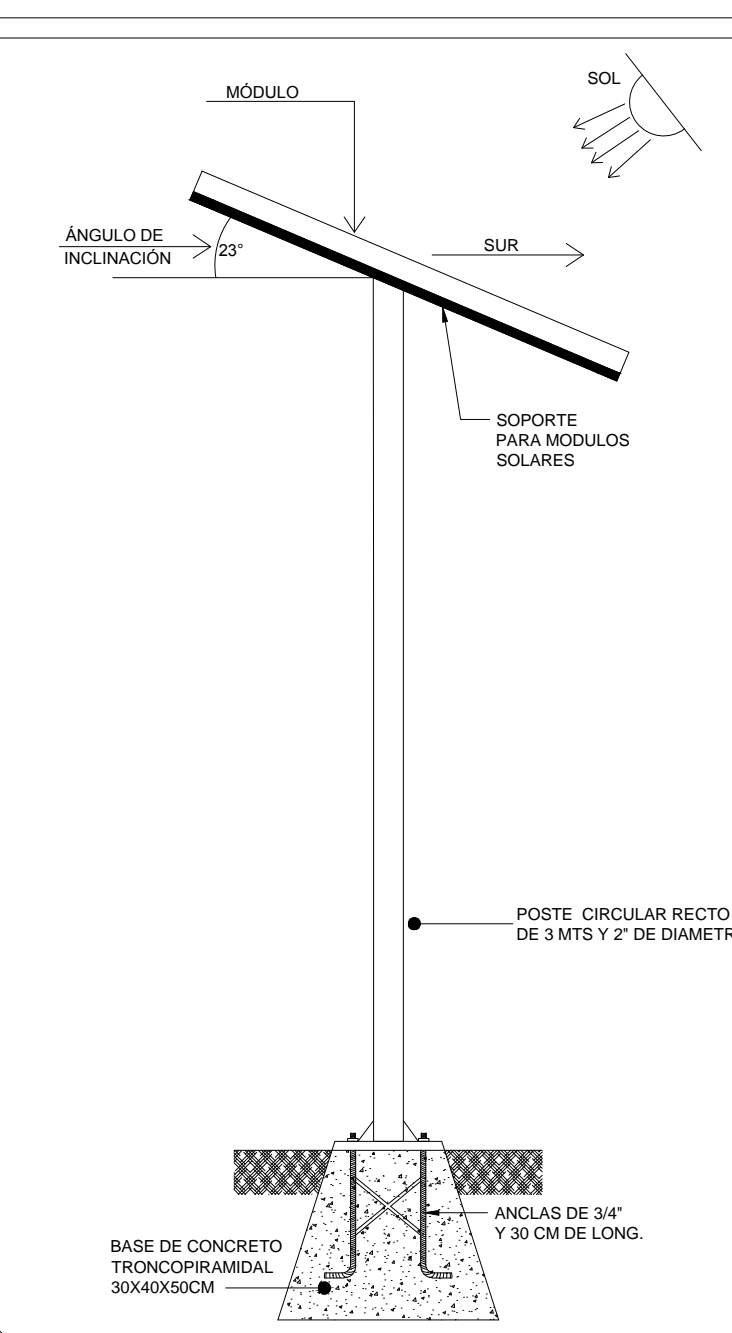
## EJEMPLO DE CARGAS Y SU TIEMPO DE USO DIARIO APROXIMADO

EQUIPO	POTENCIA NOMINAL(W)	NUMERO DE EQUIPOS	HORAS DE UTILIZACION	TOTAL EN WATTS	TOTAL EN WATTS/HORA
TELEVISION	200	1	2	200	400
RADIO	15	1	2	15	30
F O C O	6	4	4	24	96
LICUADORA	250	1	0.15	250	37.5
P C	100	1	2	100	200
PLANCHA	1300	1	0.38	1300	494
DVD	20	1	2	20	40
CELULAR	5	1	1	5	5
TOTAL				1914	1302.5

## CROQUIS DE MACROLOCALIZACION



## DETALLE INSTALACIÓN EN POSTE



## SIMBOLOGIA :

- PANELES FOTOVOLTAICOS
- BATERIA
- CONTROLADOR
- INVERSOR
- TIERRA FISICA
- LAMPARA LED 6 WATTS.
- APAGADOR SENCILLO
- CONTACTO DOBLE POLARIZADO
- CONDUCTOR
- CENTRO DE CARGA
- INT. TERM.
- ELEMENTO FUSIBLE

## CUADRO DE SELLOS Y FIRMAS

PROYECTO	
PROYECTO:	CONSTRUCCION DE ELECTRIFICACION NO CONVENCIONAL (MODULOS SOLARES FOTOVOLTAICOS)
UBICACION:	MIGUEL HIDALGO MUNICIPIO: SANTO ANTONIO HIUTEPEC
PLANO:	INSTALACIÓN DE SISTEMA SOLAR FOTOVOLTAICO AUTONOMO
DISTRITO:	ZAACHILA
ING. ELIOMAR HERNANDEZ LOPEZ CED.PROF. 9961617	
ESCALA: S/E	CLAVE: IE-MS-1
ACOTACIÓN: Metros	FECHA: AGOSTO DE 2018 LUGAR: MIGUEL HIDALGO