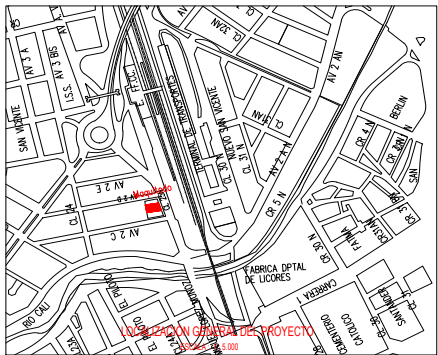


DIAGRAMA UNIFILAR PROYECTADO

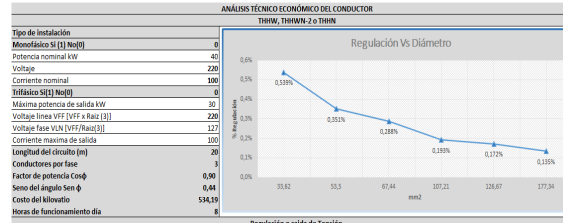
SIMBOLOS Y CONVENCIONES	
	Terminal premoledado, MT
	Proyectado
	Existente
	Interruptor caja moldeada
	Cortacircuitos
	Pararrayos
	Transformador de potencia
	Transformador de potencia
	Tierra equipos
	Contacto
	Equipo extraíble
	Relé bimetalico
	Condensadores
	Fusible
	Interruptor diferencial
	Motor trifásico
	Guardamotor
	Inversor String
	Panel fotovoltaico
	DPS u OVR
	Transformador acoplamiento
	Tablero distribución
	Bloque pruebas T/ cuchilla
	Medidor de energía



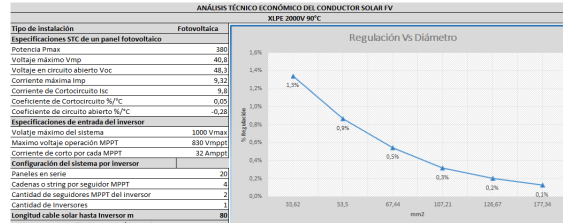
CÁLCULO PROTECCIÓN SOBRECORRIENTE, SALIDA INVERSOR	
Corriente máxima de salida de cada Inversor - A	45,0 Calculado
Factor de Seguridad	25% SECCIÓN 690-8 a)
Corriente de protección - A	56,3 Ecuación [18]
Capacidad del interruptor - A	60 SECCIÓN 240-3 a)
Corriente de corte - KA	25 Datasheet
Numero de polos	3 Datasheet

CÁLCULO PROTECCIÓN SOBRECORRIENTE, SALIDA TRANSFORMADOR	
Corriente máxima de salida del Transformador	100,0 Calculado
Factor de Seguridad	25% SECCIÓN 690-8 a)
Corriente de protección - A	125 Ecuación [18]
Capacidad del interruptor - A	125 SECCIÓN 240-3 a)
Corriente de corte - KA 230VAC	25 Datasheet
Numero de polos	3 Datasheet

REGULACIÓN DE TENSION	
Instalación	Especificaciones cableado
Panel(es) - Inversor(es)	Cable solar cobre 12 AWG UV XLPE 2000VDC 90°C
Inversor(es) - Tablero Distribución	Cable THW - THHN Cu 2 AWG 105°C 600V
Tablero distribución - Subestación	Cable THW - THHN Cu 1/0 AWG 105°C 600V
Longitud por polo / fase (Km)	Imax(A)
0,02	9,3
0,02	45,0
0,03	100,0
Vmax(V)	Δ V(%)
966,0	0,2%
400	0,19%
220	1,0%
Referencia	Z eficaz Ohm/Km
Sec. 210-19 NTC 2050	5,3149
Ecuación [7]	0,656
Sec. 210-19 NTC 2050	0,427



ANÁLISIS TÉCNICO ECONÓMICO DEL CONDUCTOR	
Tipo de instalación	Monofásico SI (1) No(0)
Potencia nominal kW	40
Voltaje	220
Corriente nominal	100
Trifásico SI(1) No(0)	
Máxima potencia de salida kW	30
Voltaje línea VLF [VLF a Rsc (3)]	220
Voltaje fase a fase [VLF a Rsc (3)]	127
Corriente máxima de salida	100
Longitud del circuito (m)	30
Conductores por fase	3
Factor de potencia Cosφ	0,99
Senó del ángulo Sen φ	0,41
Costo del kilovatio	534,19
Horas de funcionamiento día	8



ANÁLISIS TÉCNICO ECONÓMICO DEL CONDUCTOR SOLAR PV	
Tipo de instalación	Fotovoltaica
Especificaciones STC de un panel fotovoltaico	
Potencia Pmax	380
Voltaje máximo Vmp	40,8
Voltaje en circuito abierto Voc	48,3
Corriente máxima Imp	9,32
Corriente de cortocircuito Isc	9,8
Coefficiente de temperatura 1/c	0,005
Coefficiente de circuito abierto 1/c	-0,26
Especificaciones de entrada del inversor	
Voltaje máximo del sistema	1000 Vmax
Máximo voltaje operación MPPT	830 Vmppt
Corriente de corte por cada Inversor	32 Ampert
Configuración del sistema por inversor	
Paneles en serie	20
Cadenas o string por regulador MPPT	4
Cantidad de seguidores MPPT del inversor	2
Cantidad de inversores	1
Longitud cable solar hasta Inversor m	30
STC: Radiación 1000W/m2 - 25°C - AM:1,5	

PÉRDIDAS ELÉCTRICAS DEL CONDUCTOR (KW-H)	
Pérdidas de potencia kW	0,2053
Pérdidas de energía al día kWh	1,642
Costo de las pérdidas al año kWh	\$ 320,3784

ANÁLISIS TÉCNICO ECONÓMICO DEL CONDUCTOR SOLAR PV	
Potencia Pmax	380
Voltaje máximo Vmp	40,8
Voltaje en circuito abierto Voc	48,3
Corriente máxima Imp	9,32
Corriente de cortocircuito Isc	9,8
Coefficiente de temperatura 1/c	0,005
Coefficiente de circuito abierto 1/c	-0,26
Especificaciones de entrada del inversor	
Voltaje máximo del sistema	1000 Vmax
Máximo voltaje operación MPPT	830 Vmppt
Corriente de corte por cada Inversor	32 Ampert
Configuración del sistema por inversor	
Paneles en serie	20
Cadenas o string por regulador MPPT	4
Cantidad de seguidores MPPT del inversor	2
Cantidad de inversores	1
Longitud cable solar hasta Inversor m	30
STC: Radiación 1000W/m2 - 25°C - AM:1,5	

PÉRDIDAS ELÉCTRICAS DEL CONDUCTOR (KW-H)	
Pérdidas de potencia kW	0,2053
Pérdidas de energía al día kWh	1,642
Costo de las pérdidas al año kWh	\$ 320,3784

ANÁLISIS TÉCNICO ECONÓMICO DEL CONDUCTOR SOLAR PV	
Potencia Pmax	380
Voltaje máximo Vmp	40,8
Voltaje en circuito abierto Voc	48,3
Corriente máxima Imp	9,32
Corriente de cortocircuito Isc	9,8
Coefficiente de temperatura 1/c	0,005
Coefficiente de circuito abierto 1/c	-0,26
Especificaciones de entrada del inversor	
Voltaje máximo del sistema	1000 Vmax
Máximo voltaje operación MPPT	830 Vmppt
Corriente de corte por cada Inversor	32 Ampert
Configuración del sistema por inversor	
Paneles en serie	20
Cadenas o string por regulador MPPT	4
Cantidad de seguidores MPPT del inversor	2
Cantidad de inversores	1
Longitud cable solar hasta Inversor m	30
STC: Radiación 1000W/m2 - 25°C - AM:1,5	

PÉRDIDAS ELÉCTRICAS DEL CONDUCTOR (KW-H)	
Pérdidas de potencia kW	0,2053
Pérdidas de energía al día kWh	1,642
Costo de las pérdidas al año kWh	\$ 320,3784

ANÁLISIS TÉCNICO ECONÓMICO DEL CONDUCTOR SOLAR PV	
Potencia Pmax	380
Voltaje máximo Vmp	40,8
Voltaje en circuito abierto Voc	48,3
Corriente máxima Imp	9,32
Corriente de cortocircuito Isc	9,8
Coefficiente de temperatura 1/c	0,005
Coefficiente de circuito abierto 1/c	-0,26
Especificaciones de entrada del inversor	
Voltaje máximo del sistema	1000 Vmax
Máximo voltaje operación MPPT	830 Vmppt
Corriente de corte por cada Inversor	32 Ampert
Configuración del sistema por inversor	
Paneles en serie	20
Cadenas o string por regulador MPPT	4
Cantidad de seguidores MPPT del inversor	2
Cantidad de inversores	1
Longitud cable solar hasta Inversor m	30
STC: Radiación 1000W/m2 - 25°C - AM:1,5	

PÉRDIDAS ELÉCTRICAS DEL CONDUCTOR (KW-H)	
Pérdidas de potencia kW	0,2053
Pérdidas de energía al día kWh	1,642
Costo de las pérdidas al año kWh	\$ 320,3784

ANÁLISIS TÉCNICO ECONÓMICO DEL CONDUCTOR SOLAR PV	
Potencia Pmax	380
Voltaje máximo Vmp	40,8
Voltaje en circuito abierto Voc	48,3
Corriente máxima Imp	9,32
Corriente de cortocircuito Isc	9,8
Coefficiente de temperatura 1/c	0,005
Coefficiente de circuito abierto 1/c	-0,26
Especificaciones de entrada del inversor	
Voltaje máximo del sistema	1000 Vmax
Máximo voltaje operación MPPT	830 Vmppt
Corriente de corte por cada Inversor	32 Ampert
Configuración del sistema por inversor	
Paneles en serie	20
Cadenas o string por regulador MPPT	4
Cantidad de seguidores MPPT del inversor	2
Cantidad de inversores	1
Longitud cable solar hasta Inversor m	30
STC: Radiación 1000W/m2 - 25°C - AM:1,5	

PÉRDIDAS ELÉCTRICAS DEL CONDUCTOR (KW-H)	
Pérdidas de potencia kW	0,2053
Pérdidas de energía al día kWh	1,642
Costo de las pérdidas al año kWh	\$ 320,3784

ANÁLISIS TÉCNICO ECONÓMICO DEL CONDUCTOR SOLAR PV	
Potencia Pmax	380
Voltaje máximo Vmp	40,8
Voltaje en circuito abierto Voc	48,3
Corriente máxima Imp	9,32
Corriente de cortocircuito Isc	9,8
Coefficiente de temperatura 1/c	0,005
Coefficiente de circuito abierto 1/c	-0,26
Especificaciones de entrada del inversor	
Voltaje máximo del sistema	1000 Vmax
Máximo voltaje operación MPPT	830 Vmppt
Corriente de corte por cada Inversor	32 Ampert
Configuración del sistema por inversor	
Paneles en serie	20
Cadenas o string por regulador MPPT	4
Cantidad de seguidores MPPT del inversor	2
Cantidad de inversores	1
Longitud cable solar hasta Inversor m	30
STC: Radiación 1000W/m2 - 25°C - AM:1,5	

PÉRDIDAS ELÉCTRICAS DEL CONDUCTOR (KW-H)	
Pérdidas de potencia kW	0,2053
Pérdidas de energía al día kWh	1,642
Costo de las pérdidas al año kWh	\$ 320,3784

ANÁLISIS TÉCNICO ECONÓMICO DEL CONDUCTOR SOLAR PV	
Potencia Pmax	380
Voltaje máximo Vmp	40,8
Voltaje en circuito abierto Voc	48,3
Corriente máxima Imp	9,32
Corriente de cortocircuito Isc	9,8
Coefficiente de temperatura 1/c	0,005
Coefficiente de circuito abierto 1/c	-0,26
Especificaciones de entrada del inversor	
Voltaje máximo del sistema	1000 Vmax
Máximo voltaje operación MPPT	830 Vmppt
Corriente de corte por cada Inversor	32 Ampert
Configuración del sistema por inversor	
Paneles en serie	20
Cadenas o string por regulador MPPT	4
Cantidad de seguidores MPPT del inversor	2
Cantidad de inversores	1
Longitud cable solar hasta Inversor m	30
STC: Radiación 1000W/m2 - 25°C - AM:1,5	

PÉRDIDAS ELÉCTRICAS DEL CONDUCTOR (KW-H)	
Pérdidas de potencia kW	0,2053
Pérdidas de energía al día kWh	1,642
Costo de las pérdidas al año kWh	\$ 320,3784

ANÁLISIS TÉCNICO ECONÓMICO DEL CONDUCTOR SOLAR PV	
Potencia Pmax	380
Voltaje máximo Vmp	40,8
Voltaje en circuito abierto Voc	48,3
Corriente máxima Imp	9,32
Corriente de cortocircuito Isc	9,8
Coefficiente de temperatura 1/c	0,005
Coefficiente de circuito abierto 1/c	-0,26
Especificaciones de entrada del inversor	
Voltaje máximo del sistema	1000 Vmax
Máximo voltaje operación MPPT	830 Vmppt
Corriente de corte por cada Inversor	32 Ampert
Configuración del sistema por inversor	
Paneles en serie	20
Cadenas o string por regulador MPPT	4
Cantidad de seguidores MPPT del inversor	2
Cantidad de inversores	1
Longitud cable solar hasta Inversor m	30
STC: Radiación 1000W/m2 - 25°C - AM:1,5	

PÉRDIDAS ELÉCTRICAS DEL CONDUCTOR (KW-H)	
Pérdidas de potencia kW	0,2053
Pérdidas de energía al día kWh	1,642
Costo de las pérdidas al año kWh	\$ 320,3784

ANÁLISIS TÉCNICO ECONÓMICO DEL CONDUCTOR SOLAR PV	
Potencia Pmax	380
Voltaje máximo Vmp	40,8
Voltaje en circuito abierto Voc	48,3
Corriente máxima Imp	9,32
Corriente de cortocircuito Isc	9,8
Coefficiente de temperatura 1/c	0,005
Coefficiente de circuito abierto 1/c	-0,26
Especificaciones de entrada del inversor	
Voltaje máximo del sistema	1000 Vmax
Máximo voltaje operación MPPT	830 Vmppt
Corriente de corte por cada Inversor	32 Ampert
Configuración del sistema por inversor	
Paneles en serie	20
Cadenas o string por regulador MPPT	4
Cantidad de seguidores MPPT del inversor	2
Cantidad de inversores	1
Longitud cable solar hasta Inversor m	30
STC: Radiación 1000W/m2 - 25°C - AM:1,5	

PÉRDIDAS ELÉCTRICAS DEL CONDUCTOR (KW-H)	
Pérdidas de potencia kW	0,2053
Pérdidas de energía al día kWh	1,642
Costo de las pérdidas al año kWh	\$ 320,3784

ANÁLISIS TÉCNICO ECONÓMICO DEL CONDUCTOR SOLAR PV	
Potencia Pmax	380
Voltaje máximo Vmp	40,8
Voltaje en circuito abierto Voc	48,3
Corriente máxima Imp	9,32
Corriente de cortocircuito Isc	9,8
Coefficiente de temperatura 1/c	0,005
Coefficiente de circuito abierto 1/c	-0,26
Especificaciones de entrada del inversor	
Voltaje máximo del sistema	1000 Vmax
Máximo voltaje operación MPPT	830 Vmppt
Corriente de corte por cada Inversor	32 Ampert
Configuración del sistema por inversor	
Paneles en serie	20
Cadenas o string por regulador MPPT	4
Cantidad de seguidores MPPT del inversor	2
Cantidad de inversores	1
Longitud cable solar hasta Inversor m	30
STC: Radiación 1000W/m2 - 25°C - AM:1,5	

PÉRDIDAS ELÉCTRICAS DEL CONDUCTOR (KW-H)	
Pérdidas de potencia kW	0,2053
Pérdidas de energía al día kWh	1,642
Costo de las pérdidas al año kWh	\$ 320,3784

ANÁLISIS TÉCNICO ECONÓMICO DEL CONDUCTOR SOLAR PV	
Potencia Pmax	380
Voltaje máximo Vmp	40,8
Voltaje en circuito abierto Voc	48,3
Corriente máxima Imp	9,32
Corriente de cortocircuito Isc	9,8
Coefficiente de temperatura 1/c	0,005
Coefficiente de circuito abierto 1/c	-0,26
Especificaciones de entrada del inversor	
Voltaje máximo del sistema	1000 Vmax
Máximo voltaje operación MPPT	830 Vmppt
Corriente de corte por cada Inversor	32 Ampert
Configuración del sistema por inversor	
Paneles en serie	20
Cadenas o string por regulador MPPT	4
Cantidad de seguidores MPPT del inversor	2
Cantidad de inversores	1
Longitud cable solar hasta Inversor m	30
STC: Radiación 1000W/m2 - 25°C - AM:1,5	

PÉRDIDAS ELÉCTRICAS DEL CONDUCTOR (KW-H)	
Pérdidas de potencia kW	0,2053
Pérdidas de energía al día kWh	1,642
Costo de las pérdidas al año kWh	\$ 320,3784

ANÁLISIS TÉCNICO ECONÓMICO DEL CONDUCTOR SOLAR PV	
Potencia Pmax	380
Voltaje máximo Vmp	40,8
Voltaje en circuito abierto Voc	48,3
Corriente máxima Imp	9,32
Corriente de cortocircuito Isc	9,8
Coefficiente de temperatura 1/c	0,005
Coefficiente de circuito abierto 1/c	-0,26
Especificaciones de entrada del inversor	
Voltaje máximo del sistema	1000 Vmax
Máximo voltaje operación MPPT	830 Vmppt
Corriente de corte por cada Inversor	32 Ampert
Configuración del sistema por inversor	
Paneles en serie	20
Cadenas o string por regulador MPPT	4
Cantidad de seguidores MPPT del inversor	2
Cantidad de inversores	1
Longitud cable solar hasta Inversor m	30
STC: Radiación 1000W/m2 - 25°C - AM:1,5	

PÉRDIDAS ELÉCTRICAS DEL CONDUCTOR (KW-H)	
Pérdidas de potencia kW	0,2053
Pérdidas de energía al día kWh	1,642
Costo de las pérdidas al año kWh	\$ 320,3784

ANÁLISIS TÉCNICO ECONÓMICO DEL CONDUCTOR SOLAR PV	
Potencia Pmax	380
Voltaje máximo Vmp	40,8
Voltaje en circuito abierto Voc	48,3
Corriente máxima Imp	9,32
Corriente de cortocircuito Isc	9,8
Coefficiente de temperatura 1/c	0,005
Coefficiente de circuito abierto 1/c	-0,