

DEMANDA DE ENERGIA PARA TRANSFERENCIA SOLAR					
ZONA	CANTIDAD TOTAL INSTALADO EN (W)	CANTIDAD (proyectada) SOLAR W/hora	TIEMPO DE USO/horas	POTENCIA TOTAL (W/dia),Solar	KWh/ Dia
ILUMINACION Comando	3266	3266	10	32666	32.666
ILUMINACION Dormitorio Cuadros	1588	770	5	3850	3.850
ILUMINACION Dormitorio Tropa x (3)	3756	1500	5	7500	7.500
ILUMINACION Rancho de Tropa	1140	360	8	2280	2.280
AIRES ACONDICIONADOS Comando(2X3600 btu)	4500	4500	12	54000	54.000
PTAR	6500	6500	5.0	32500	32.500
Equipos Rancho de Tropa	5000	5000	6	30000	30.000
TOTAL	25750	21896		162796	162.796
CALCULO DE LA PLANTA EN KW		10396			
DEMANDA TOTAL DIARIA KWh					162

Tabla 1. Demanda de Energia

Coordenadas san jose del Guaviare

$$E_T = \left(\frac{E_{DC}}{\eta_{reg}} + \frac{E_{CA}}{\eta_{reg} * \eta_{inv}} \right)$$

Formula calculo Paneles.

$$E_t = + \frac{124.5 \text{ KW/h}}{\text{dia}}$$

$$P_{gen} = \frac{124.5 \text{ Kw/m}^2}{10.32}$$

$$P_{gen} = 12 \text{ Kw}$$

Para dejar un Dimensionamiento por encima del resultado con las cargas actuales, se aproxima a 15 Kw el tamaño de la planta solar.

$$N_s = \frac{V_n}{V_m}$$

Fórmula para cálculo de número de paneles en serie por cada rama

$$NS = \frac{Vn}{Vm}$$

$$NS = \frac{48V}{30.10V} = 1.59$$

Se aproxima a dos (2) Paneles por rama para trabajar a 48 V. nominales el sistema

$$np = \frac{p_{gen}}{p_{panel} \times ns} = \frac{15000}{250 \text{ w} \times 2} = 30$$

Fórmula para el cálculo de paneles en Paralelo

$$Np = 30$$

$$Np = \frac{P_{gen}}{P_m * N_s}$$

$$Np = \frac{15000}{250 * 30} = 2$$

Se aproxima a dos (2)

$$NT = N_s * N_p$$

$$NT = 2 * 30$$

$$NT = 60 \text{ Unidades}$$

Calculo de corriente =

$$I = \frac{15000W}{48V} = 312 A$$