

TRABAJO FINAL DE ENERGIAS RENOVABLES

PROUESTA

ANALISIS DE UNA INSTACION AUTONOMA CONECTADA A LA RED O UNA INSTALACION QUE MANTENGA EL COMSUMO DE ENERGIA DENTRO DEL RANGO DE CONSUMO DE MINIMO COSTO, PARA UNA VIVIENDA

CONSUMO ESTIMADO DE LA VIVIENDA

ARTEFACTOS POR AMBIENTE	POTENCIA (W)	TIEMPO DE USO ESTIMADO (HORAS)	ENERGIA W h/dia
DORMITORIO ①			
2 VELADORES	40	2	160
1 LAMPARA	75	6	450
DORMITORIO ②			
2 VELADORES	40	4	320
1 LAMPARA	75	6	450
DORMITORIO ③			
1 VELADOR	40	4	160
1 LAMPARA	75	6	450
BAÑO			
1 LAMPARA	75	4	300
1 SECADOR DE CABELO	250	1	250
PASILLO			
2 LAMPARAS	75	4	600
COCINA - LAVADERO			
3 LAMPARAS	75	6	1350
1 HELADERA CON FREEZER	250	15	3750
1 PLANCHA	800	2	1600
1 LAVARROPIAS	185	3	555
ESTAR - COMEDOR			
2 LAMPARAS	75	6	900
2 VELADORES	40	3	240
1 TV	180	5	900
1 VENTILADOR	100	10	1000
COCHERA			
2 LAMPARAS	75	4	300
LUCES EXTERIORES			
2 LAMPARAS	75	11	1650
CONSUMO TOTAL			15385
ENERGIA TOTAL NECESARIA			
CONSUMO PROPIO			
	+ 5% (ENERGIA QUE CONSUME EL INVERSOR)		= 16.154,25 W h/dia

ANALISIS ECONOMICO

COSTO DEL CONSUMO DE ENERGIA SUMINISTRADO POR EMPRESA PROVINCIAL

- CONSUMO ESTIMADO POR DIA 16.154,25 W h/dia
- CONSUMO ESTIMADO POR MES 484.627,5 W h/ Mes

LA ACTUALIZACIÓN TARIFARIA PRESENTADA POR LOS TÉCNICOS DE SECHEEP SERÁ ENTRE UN 13 Y 18 POR CIENTO PARA LOS USUARIOS RESIDENCIALES, DEPENDIENDO DEL CONSUMO

USUARIO RESIDENCIAL			
CONSUMO MENSUAL	TARIFA DE FEBRERO 2018	TARIFA DE LA AUDIENCIA 2018	PORCENTAJE DE LA SUBA
150 kwh	\$ 431,35	\$ 487,59	13%
350 kwh	\$ 963,46	\$ 1.097,65	14%
550 kwh	\$ 1.517,16	\$ 1.757,25	16%
750 kwh	\$ 2.070,87	\$ 2.416,85	17%
1000 kwh	\$ 2.763,01	\$ 3.241,35	17%
1500 kwh	\$ 4.147,27	\$ 4.890,35	18%

SEGÚN DICHA TABLA, TENEIENDO EN CUENTA EL CONSUMO DE LA VIVIENDA PROYECTADA Y EL AUMENTO, YA QUE SE TRATA DE UN PROYECTO FUTURO, LOS COSTOS DE LELCTRICIDAD SERAN: CARGO

CONSUMO MENSUAL DE 550 kWh \$ 1.757

CARGO CONSUMO MENSUAL DE 484.6 kWh \$ 1.548

CARGO DE CONSUMO ESTIMADO ANUAL \$ 18.581

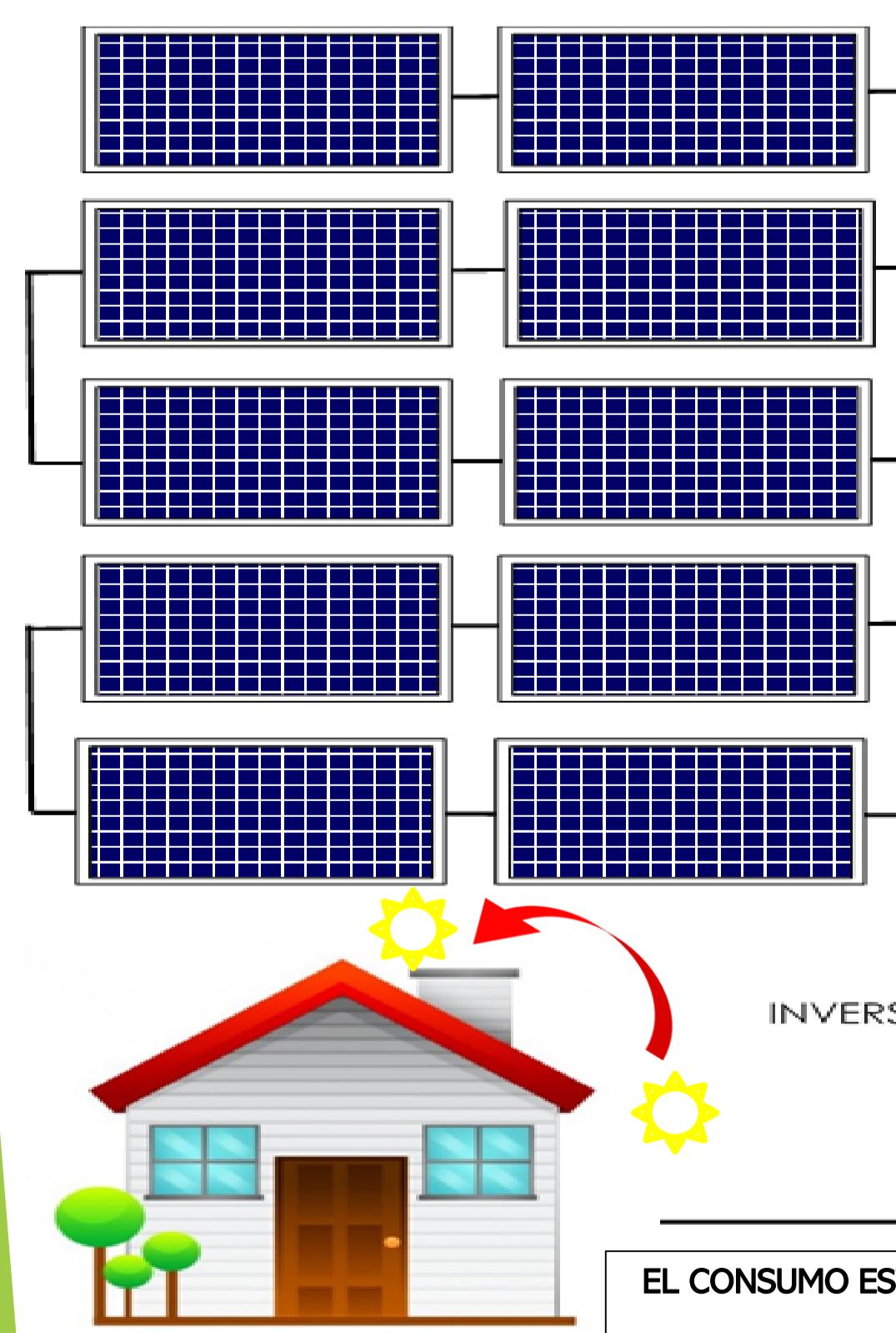
INSTALACION FOTOVOLTAICA AUTONOMA, CON CONECCION A LA RED

LA PRIMER PROPUESTA ES UN SISTEMA AUTÓNOMO, CONECTADO A LA RED PARA QUE SE ALIMENTE DE LA MISMA EN CASOS PARTICULARES, EN LOS QUE TENGA INCONVENIENTES PARA GENERAR LA ENERGÍA NECESARIA PARA ABASTECER A LA VIVIENDA, COMO SER DÍAS NUBLADOS CONSECUTIVOS, CORTES PROLONGADOS, ETC.

CONFIGURACION

DESCRIPCION	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
PANEL POLICRISTALINO	15	8.268	124.020
INVERSOR	1	62.898	62.898
BATERIAS	10	10.586	105.860
SOPORTE PARA PANEL	14	620	8680
COSTO TOTAL			\$ 301.458

SI LA TARIFA SE MANTUVIERA FIJA, EL COSTO DE LA CONEXIÓN TOTAL EQUIVALDRÍA A 16 AÑOS.



INSTALACION FOTOVOLTAICA CONECTADO A LA RED PARA DISMINUIR EL CONSUMO ELECTRICO

COMO SEGUNDA OPCION PROpusimos una instalación fotovoltaica que produzca la energía suficiente para mantener el uso de energía (proporcionada por la red) de la vivienda, dentro del rango de consumo de mínimo costo, dimensionando un sistema que abastezca en un 74% con energías renovables.

CONFIGURACION

DESCRIPCION	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
PANEL POLICRISTALINO	10	8.268	57.876
INVERSOR	1	33.190	33.190
SOPORTE PARA PANEL	10	620	6.200
COSTO TOTAL			\$ 97.266

EL CONSUMO ESTIMADO ANUAL ES DE \$18.581, TIENIENDO EN CUENTA QUE LOS PANELES CUBRIRÁN UN 76% DEL CONSUMO AHORRARIAMOS APROXIMADAMENTE \$16.600, EL COSTO DE LA INSTALACIÓN EQUIVALES A 6 AÑOS. SI LOS COSTOS SE ELECTRICIDAD SE MANTUVIERAN FIJOS.

INSTALACION FOTOVOLTAICA AUTONOMO, CON CONECCION A LA RED

SU COSTO INICIAL ES ALTO, A PESAR DE QUE ESTE PENSADA PARA SUSTENTAR TOTALMENTE LA VIVIENDA.

LA VIVIENDA NO UTILIZARÍA ENERGÍA DE LA RED, SALVO EN CASOS PARTICULARES.

CUENTA CON UN BANCO DE BATERÍA, QUE ASEGURA HS DE ENERGÍA EN CASO DE DÍAS QUE LOS PANELES, SE ENCUENTREN LIMITADOS A GENERARLA.

LAS BATERÍAS TIENEN QUE UN TIEMPO DE VIDA ÚTIL DE 12 AÑOS, DICHO MARGEN ESTA DENTRO DEL LOS 18 AÑOS DE ENERGÍA EQUIVALENTES AL COSTO DEL SISTEMA, POR LO QUE DE SER CAMBIADAS, AUMENTARIAN MAS SU COSTO Y SU EQUIVALENCIA EN AÑOS TAMBIÉN.

SU COSTO INICIAL, ES BAJO SI LO COMparamos CON EL SISTEMA AUTÓNOMO, LO QUE SE DEBE A QUE NO CUENTA CON UN BANCO DE BATERÍAS

LA VIVIENDA UTILIZARÍA UN ENERGÍA DENTRO DEL MARGEN DE MÍNIMO VALOR

AL NO TENER UN BANCO DE BATERÍA, EN CASO DE QUE EL SISTEMA FOTOVOLTAICO NO PUDIERA GENERAR ENERGÍA, LA MISMA SERÍA DIRECTAMENTE TOTALMENTE TOMADA DE LA RED.

SU COSTO INICIAL EQUIVALE A 6 AÑOS DEL VALOR EN ENERGÍA AHORRADO, POR LO QUE CONSIDERANDO QUE SU TIEMPO DE VIDA ÚTIL, ES MAYOR, EL SISTEMA NOS AHORRÍA AÑOS EN COSTO DE ENERGÍA

CONCLUSIÓN : TENIENDO EN CUENTA LAS VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE UN SISTEMA FOTOVOLTAICO EN GENERAL Y ADEMÁS LAS DIFERENCIAS VISTAS ENTRE LAS DOS INSTALACIONES PROPUESTAS, CREEMOS QUE LA SEGUNDA OPCIÓN ADEMÁS DE SER FACTIBLE MAS QUE NADA EN CUANTO A COSTO, ES LA MEJOR DE LAS DOS, YA QUE SE AHORRARÍA GRAN PORCENTAJE EN ENERGÍA DE LA RED, Y A SU VEZ CUENTA CON LA MISMA EN CASOS EN QUE EL SISTEMA NO PUDIERA GENERARLA. OTRO FACTOR TAMBIÉN QUE NOS INCLINA HACIA DICHA OPCIÓN ES EL HECHO DEL GASTO EN EL ALMACENAMIENTO, ENCARECE DE MANERA CONSIDERABLE LA INSTALACIÓN.