



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

ENERGIAS RENOVABLES

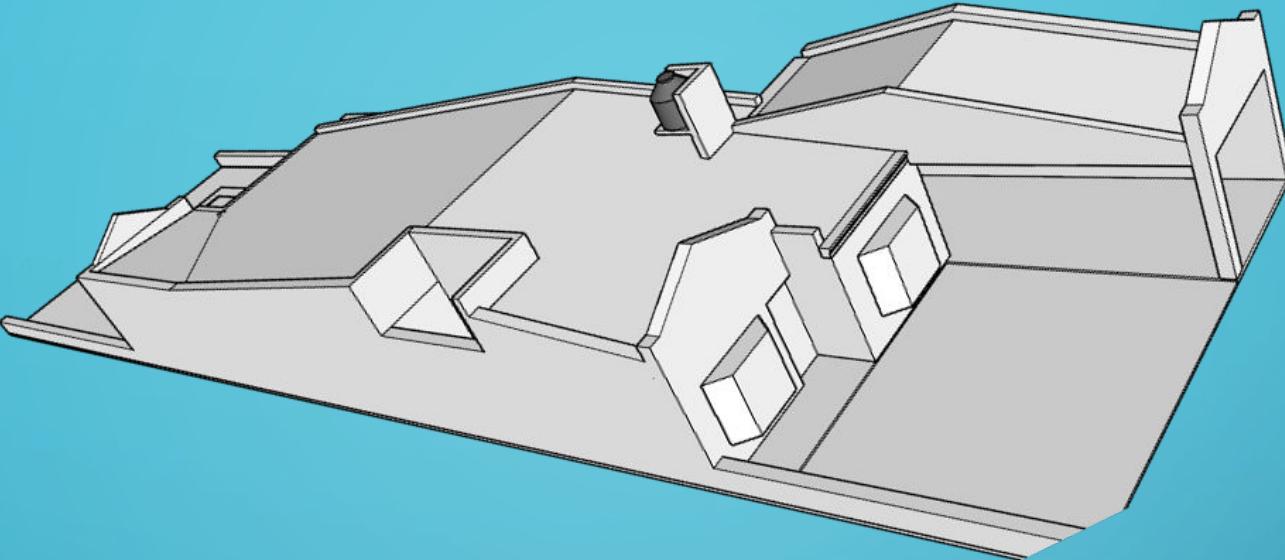
Grupo N° 27

ALUMNOS:

**JIMENEZ, MARTIN
BARRERO, GUILLERMO**

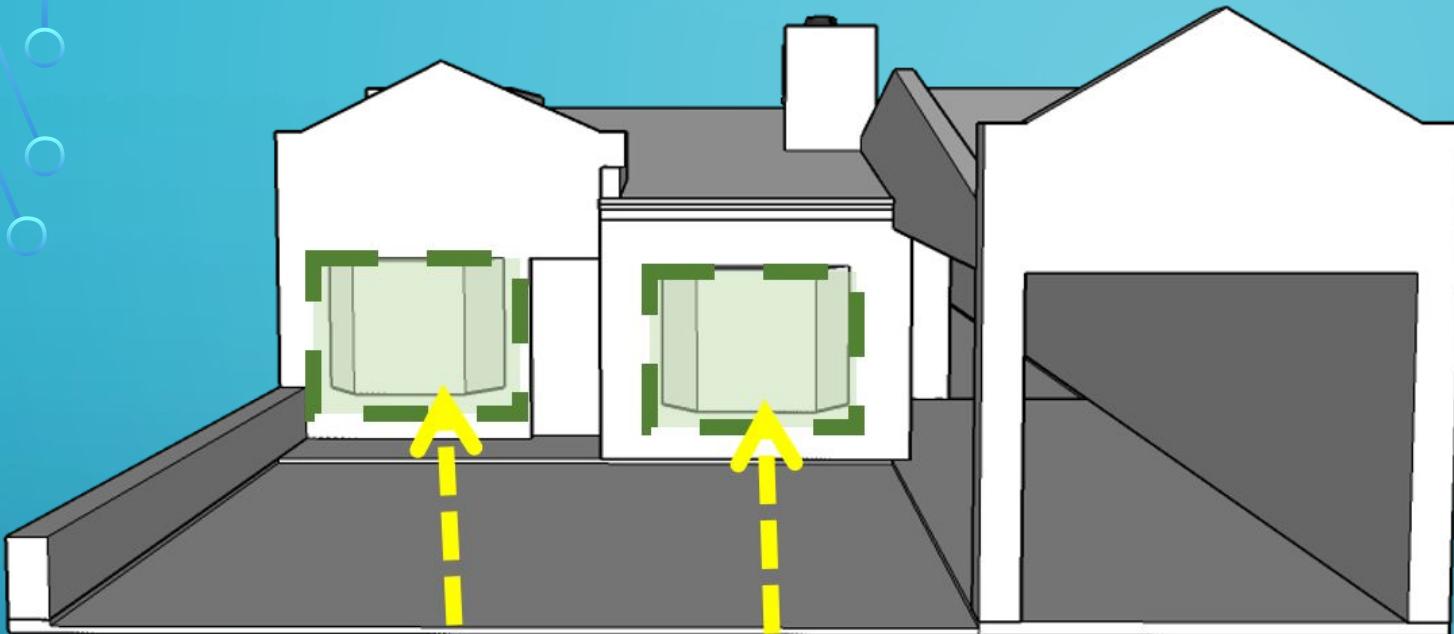


ADECUACION DE VIVIENDA FAMILIAR CON SISTEMAS DE ENERGIAS RENOVABLES



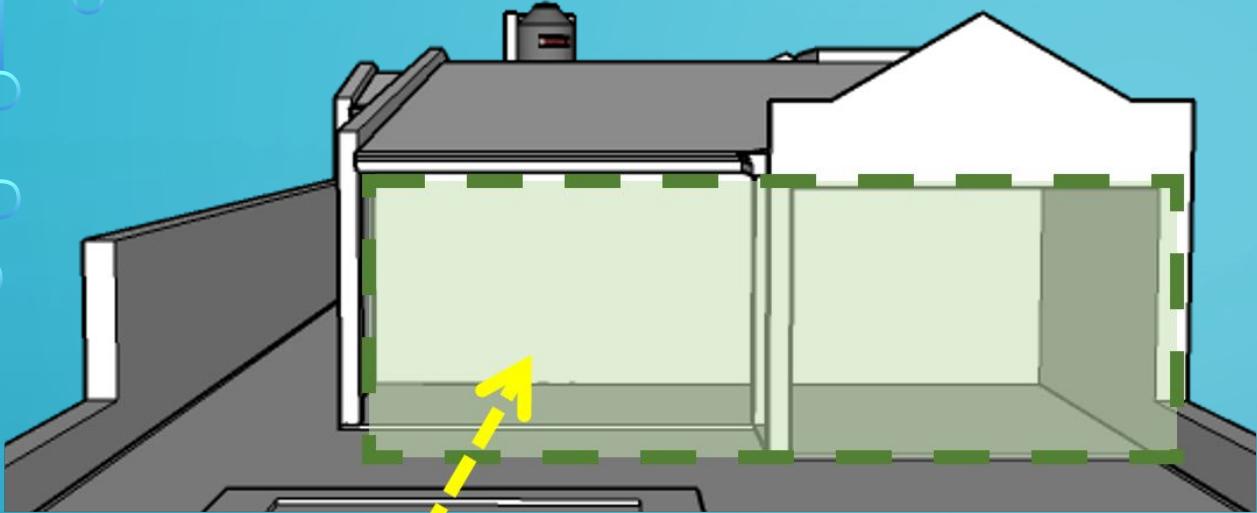
EL PROYECTO CONSISTE EN UNA VIVIENDA FAMILIAR DE CONSTRUCCIÓN TRADICIONAL, MATERIALIZADA POR MAMPOSTERÍAS DE LADRILLO COMÚN EN SUS CERRAMIENTOS COMO EN LAS DIVISORIAS INTERNAS. ESTO GENERA DEFICIENCIAS ENERGÉTICAS PARA LA VIVIENDA, TENIENDO EN CUENTA LAS ORIENTACIONES Y LA INCIDENCIA SOLAR SOBRE LA MISMA.

SE REALIZÓ UN DIAGNÓSTICO DESDE EL PUNTO DE VISTA ENERGÉTICO DE LA OBRA Y SE DETERMINÓ QUE LA MISMA PRESENTA ELEMENTOS QUE NO SON APTOS PARA NUESTRA REGIÓN Y SECTORES DE LA MISMA EN LAS QUE EL ASOLEAMIENTO GENERA RESULTADOS NO DESEADOS PARA EL CONFORT HUMANO



Esta resolución de ventanas tiene grandes ventajas para la iluminación natural de los ambientes, pero a su vez tiene una captación de calor muy alta, por lo que no es recomendable para nuestra zona.

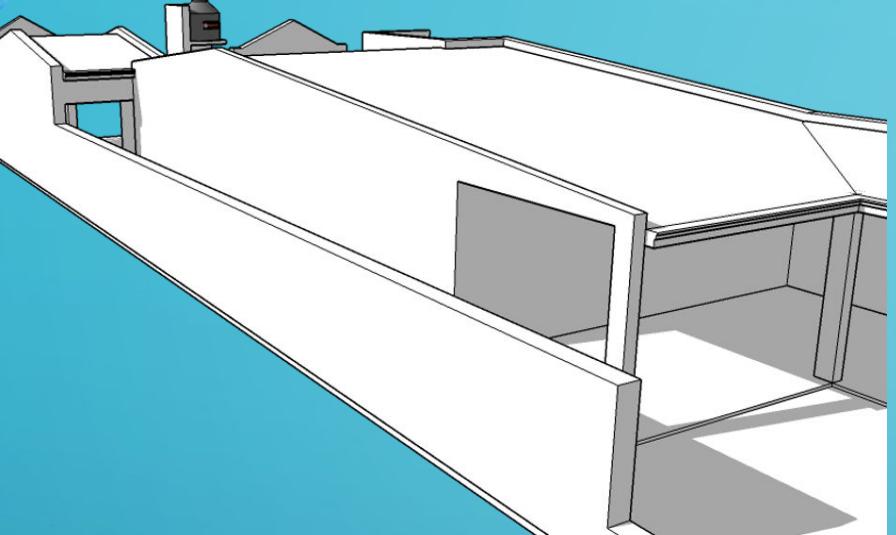
A pesar de tener una buena orientación, (sureste), los aleros propuestos impiden la incidencia directa de los rayos solares en verano de 10 a 14 hs. Además, se reduce la superficie de captación de calor.



Si bien las galerías son altamente recomendables en nuestra zona, en este caso al tener dimensiones tan grandes, evita el ingreso de los rayos solares durante el invierno y la vivienda no presenta temperaturas adecuadas en el interior.



Siguiendo con la tecnología de la pérgola metálica, una galería al Oeste pleno. Sobre ella, los paneles fotovoltaicos, para favorecer el ingreso del sol en invierno y a su vez reducir el impacto en verano mediante la vegetación



Mampostería de ladrillos comunes (dormitorios), sin revoque expuesta al sol del Noroeste pleno. La incidencia del sol sobre la misma es muy alta, debido a las grandes dimensiones del cerramiento.



El pasillo lateral que posee la vivienda al Noroeste, será protegido por una pérgola metálica y una enredadera de hojas caducas, que funcione como barrera natural para el asoleamiento.

CÁLCULO DE PANELES SOLARES FOTOVOLTAICOS



POTENCIA NECESARIA – PANELES ENSAYADOS A 1000 WH

$$P = (\text{DEMANDA DEL MES}) . (\text{N DE DÍAS DEL PERÍODO}) (\text{kWh})$$

$$P = \frac{4,22 \text{ kWh} / \text{h} \cdot N_h}{133,2 \text{ h/MES}} \cdot 30 \text{ DÍAS} = 95,05 \text{ kWh/MES}$$

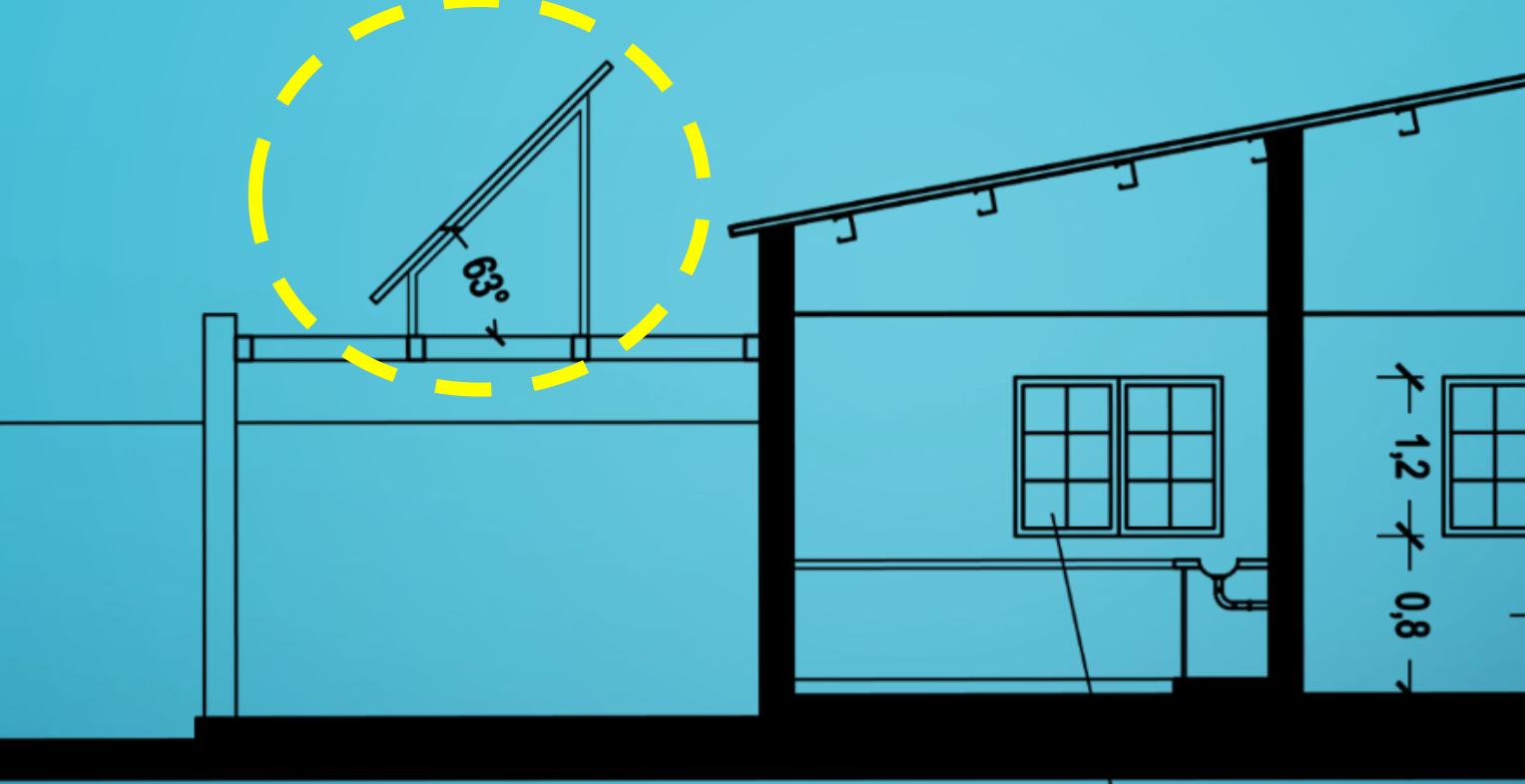
POTENCIA POR DÍA:

$$\underline{95,05 \text{ kWh/MES}} = 3,17 \text{ kWh}$$

$$\frac{30}{(10,70 \text{ kWh}) (4,44 \text{ kWh/m}^2)} = 2,42 \text{ kWh} = 2410 \text{ W}$$

ADOPCION DE PANEL: **MODELO : BSM260P-60**





PANELES EN SERIE:

$$NPS = VN / VM$$

$$NPS = 220 V / 24 V = 9,2 \text{ PS} = \mathbf{10 \text{ PANELES}}$$

PANELES EN PARALELO

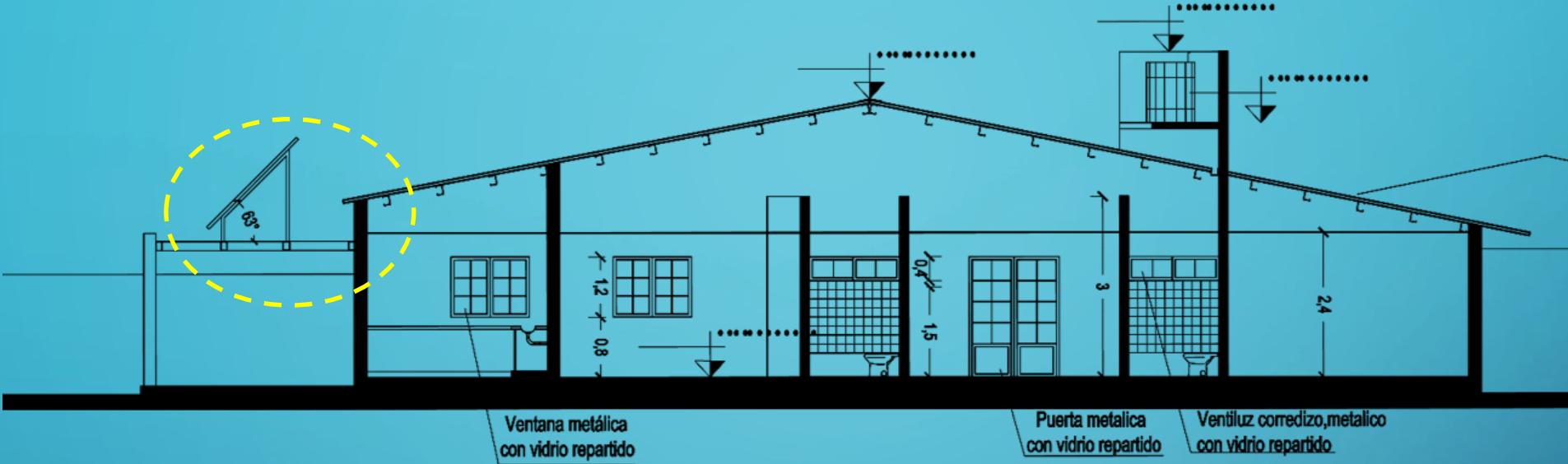
$$NPP = \underline{P \text{ DEPENDIENTE}} \\ PM \cdot NPS$$

$$PM = P \text{ PICO} \cdot 0,80$$

$$PM = 350 W \cdot 0,8 = 280 WP$$

$$NPP = (2410 W) / (280 WP \cdot 10) = 0,86 PP \text{ ADOPTO:}$$

1 PANEL EN PARALELO



ESTE SISTEMA SERÁ INDEPENDIENTE, ES DECIR, NO ESTARÁ CONECTADO A LA RED. CONECTADO A 2 BATERÍAS DE RESERVA DE 115 W UBICADAS EN LA GALERÍA.

EL PROYECTO CONTEMPLA EL USO DE BAJO VOLTAJE, (CARGADOR DE CELULARES- LUCES DE EMERGENCIA LED, ETC.) PARA LO CUAL SERÁN INSTALADOS TOMACORRIENTES DEBIDAMENTE IDENTIFICADOS.

Gracias por su atención..