



LABORATORIO ESPECIALIZADO DE FÍSICA ÁREA ARQUITECTURA-CONSTRUCCIÓN



www.interfis-edu.jimdo.com
www.interfis-laboratorio-edu.jimdo.com

ENTRENADOR DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA DL SOLAR-A

INICIACIÓN A LA INVESTIGACIÓN ESTUDIANTIL



ENTRENADOR DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA DL SOLAR-A



INICIACIÓN A LA INVESTIGACIÓN ESTUDIANTIL



El entrenador es un medio para el estudio teórico-práctico de las instalaciones de energía solar fotovoltaica.

Reproduce una instalación completa con suministro de DC (12V) y AC (230V).



INICIACIÓN A LA INVESTIGACIÓN ESTUDIANTIL



COMPONENTES

| | |
|-------------------------------------|---|
| PANEL SOLAR | Monocrystalino. 50 a 1000 w/m². Sobre soporte de ángulo variable 0/90° |
| CÉLULA CALIBRADA | Capta energía solar y proporciona tensión cuyo valor depende de la radiación |
| MEDIDOR DE IRRADIACIÓN SOLAR | Instrumento analógico Funciona con la presencia de sol No necesita alimentación eléctrica |
| MEDIDOR DE CORRIENTE | Instrumento analógico Intercalado entre el Panel fotovoltaico y el Regulador. Mide la energía eléctrica suministrada al sistema |
| | |



COMPONENTES

| | |
|----------------------|--|
| BATERÍA | 12 V Conectada a Regulador |
| INTERRUPTORES | Protege los circuitos: Conexión de la Batería al Regulador Conexión de la Batería con el Inversor DC/AC |
| INVERSOR | Proporciona tensión alterna de 230 V a partir de 12 V de la Batería |
| CARGAS | Lámpara 12 V que toma la salida del Regulador Lámpara 230 V alimentada directamente por el Inversor |
| | |

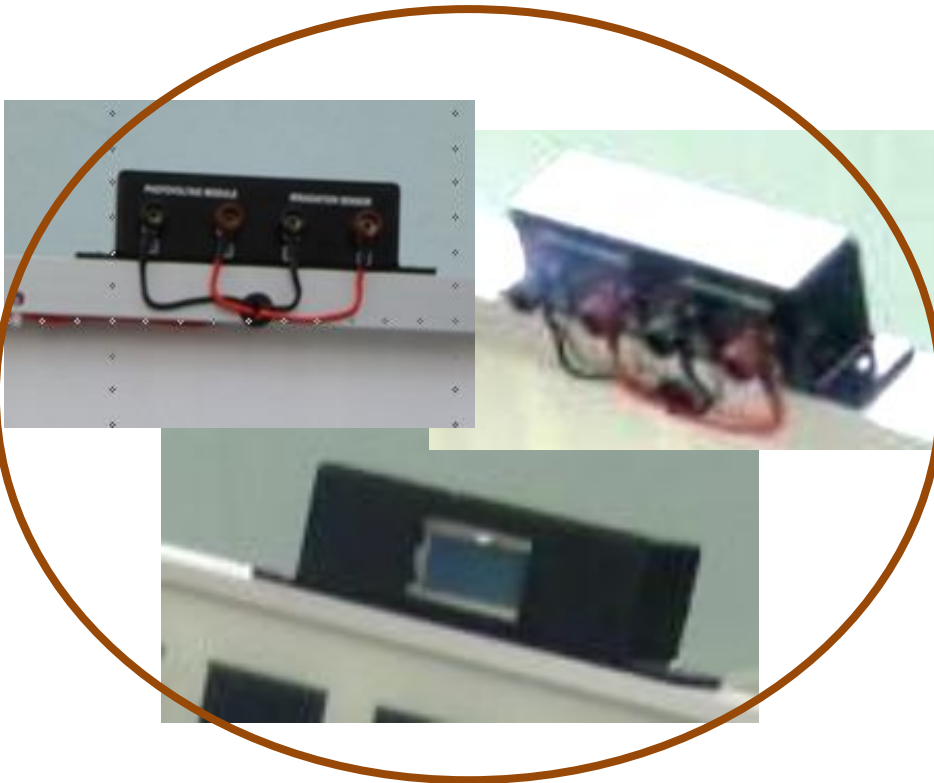


INICIACIÓN A LA INVESTIGACIÓN ESTUDIANTIL



Panel solar monocristalino sobre soporte de inclinación variable en el rango 0° y 90° .

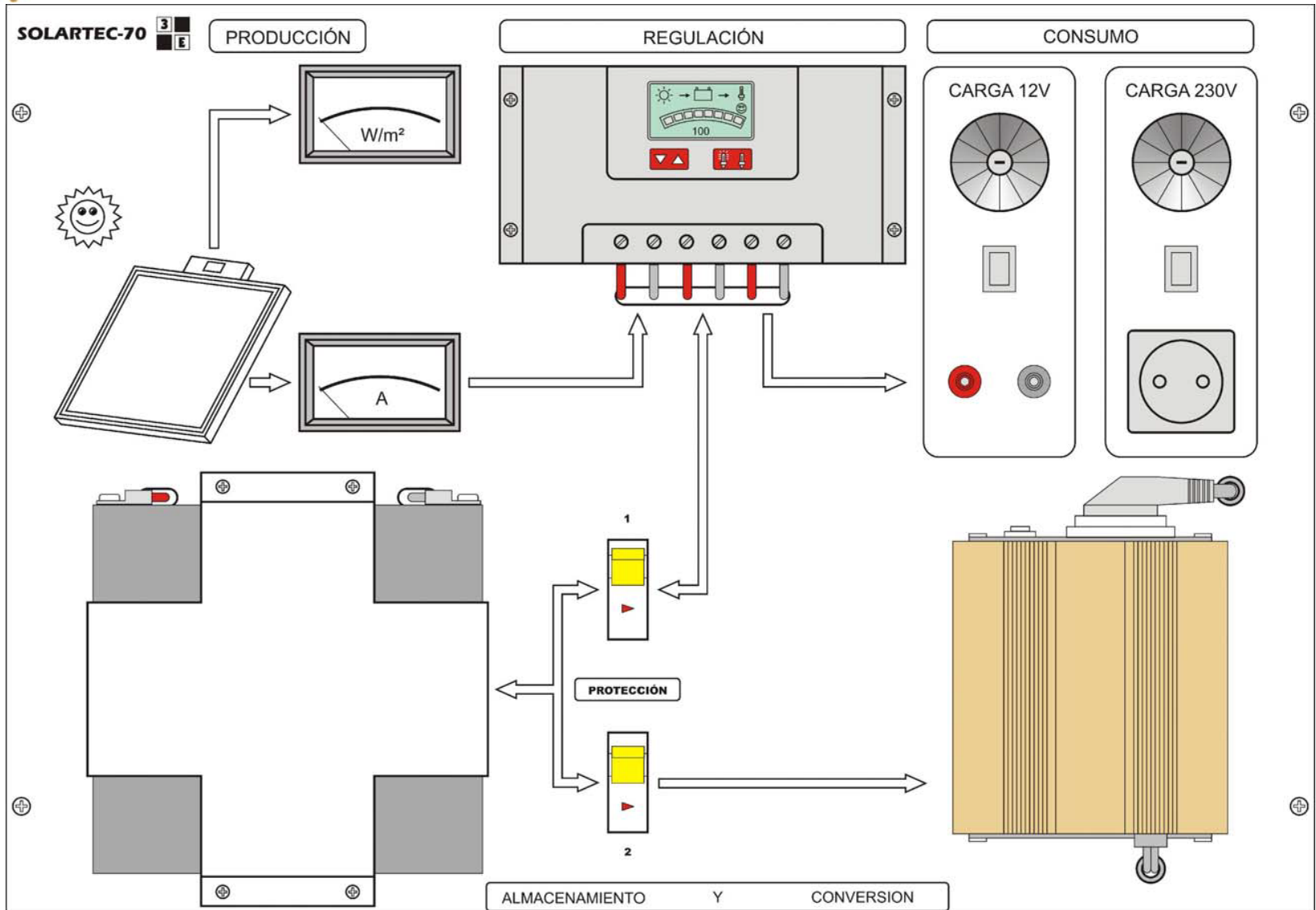
En la parte superior se encuentran las **conexiones** y un **sensor de irradiación solar**







ESQUEMA DE LOS COMPONENTES DE LA SECCIÓN FRONTAL



INICIACIÓN A LA INVESTIGACIÓN ESTUDIANTIL



COMPONENTES DE LA SECCIÓN FRONTAL

GENERACIÓN

REGULACIÓN

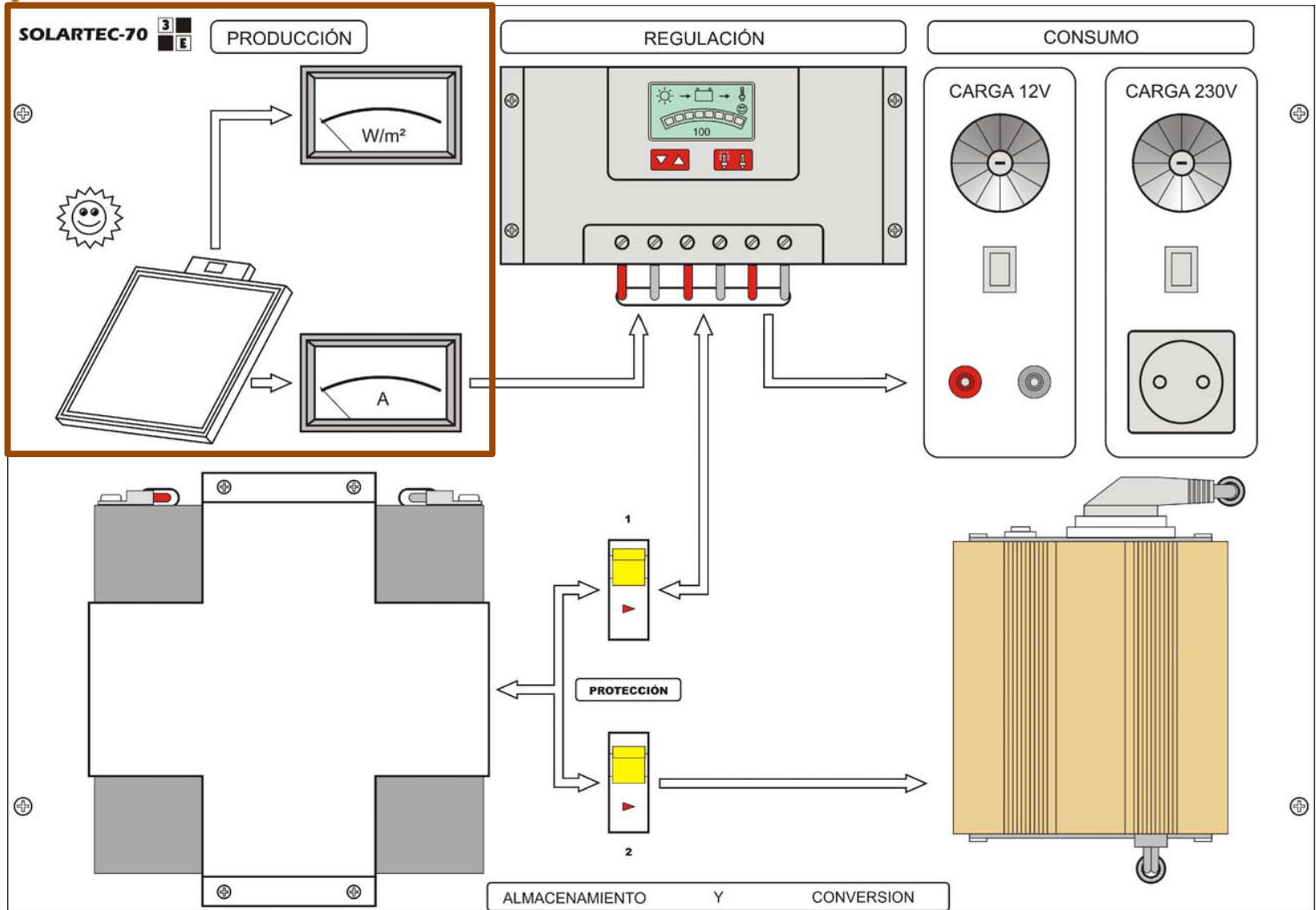
CONSUMO



INICIACIÓN A LA INVESTIGACIÓN ESTUDIANTIL



ESQUEMA DE LOS COMPONENTES DE LA SECCIÓN FRONTAL

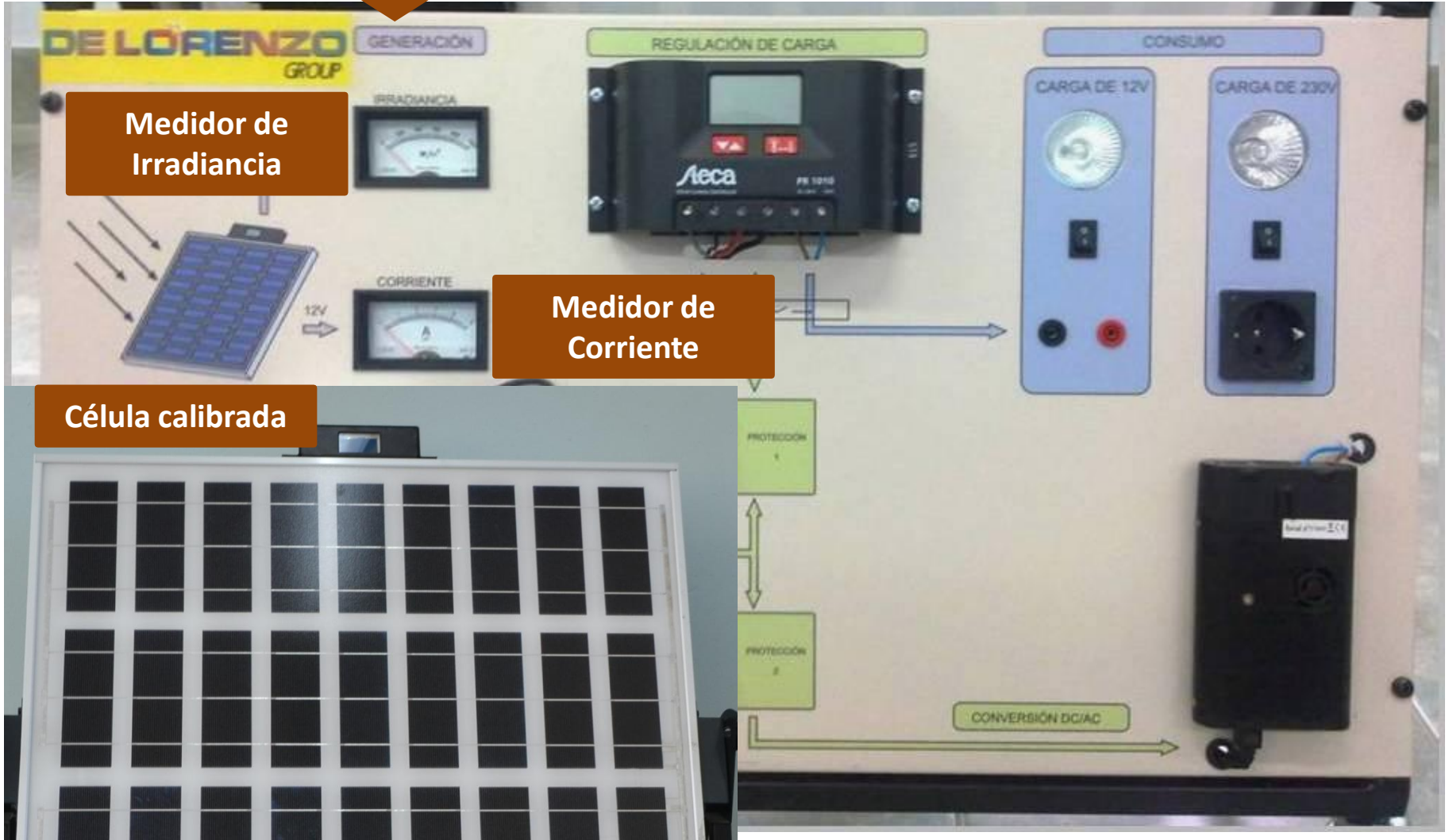


INICIACIÓN A LA INVESTIGACIÓN ESTUDIANTIL



COMPONENTES DE LA SECCIÓN FRONTAL. GENERACIÓN

GENERACIÓN



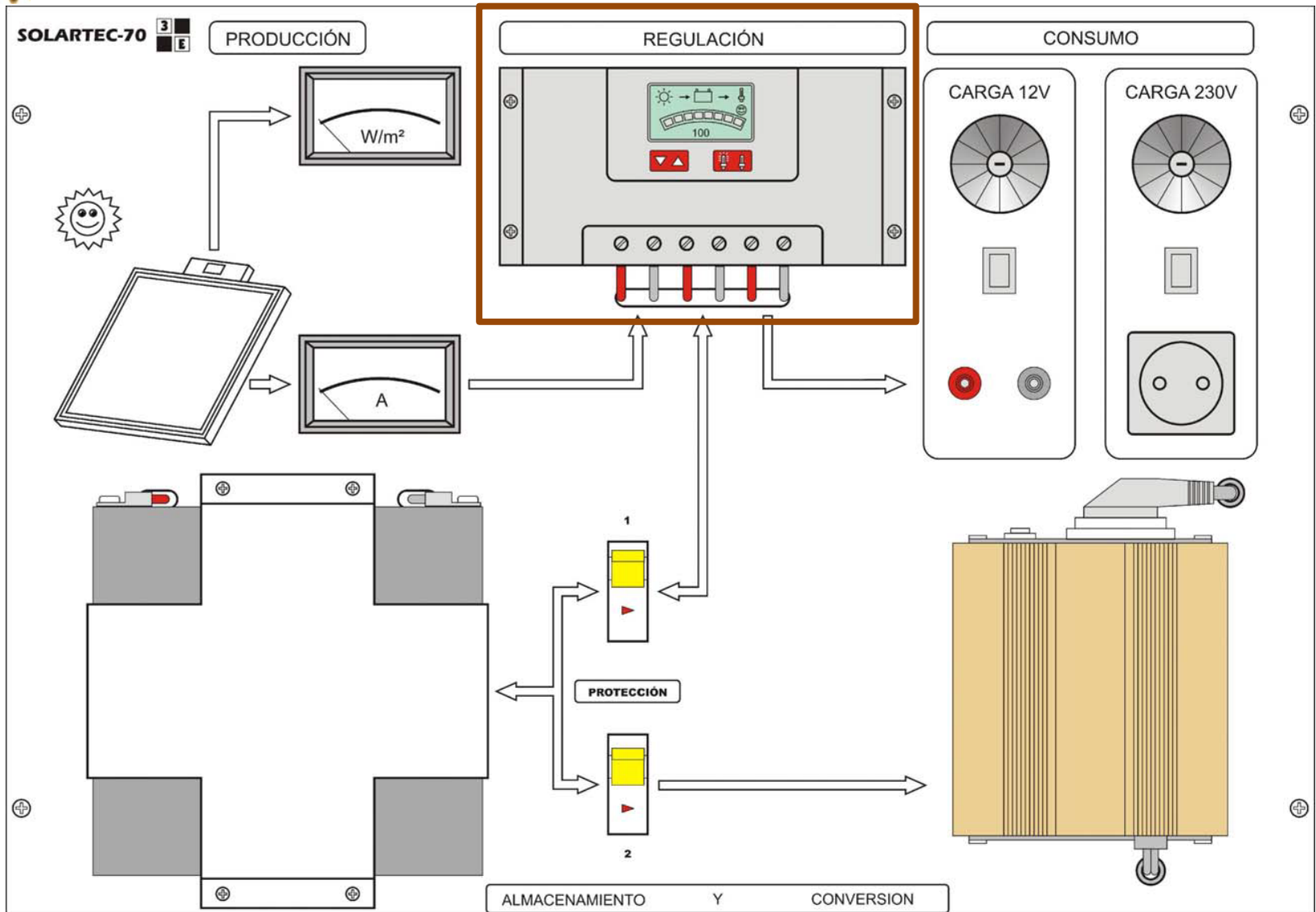
Medidor de Irradiancia

Medidor de Corriente

Célula calibrada



ESQUEMA DE LOS COMPONENTES DE LA SECCIÓN FRONTAL

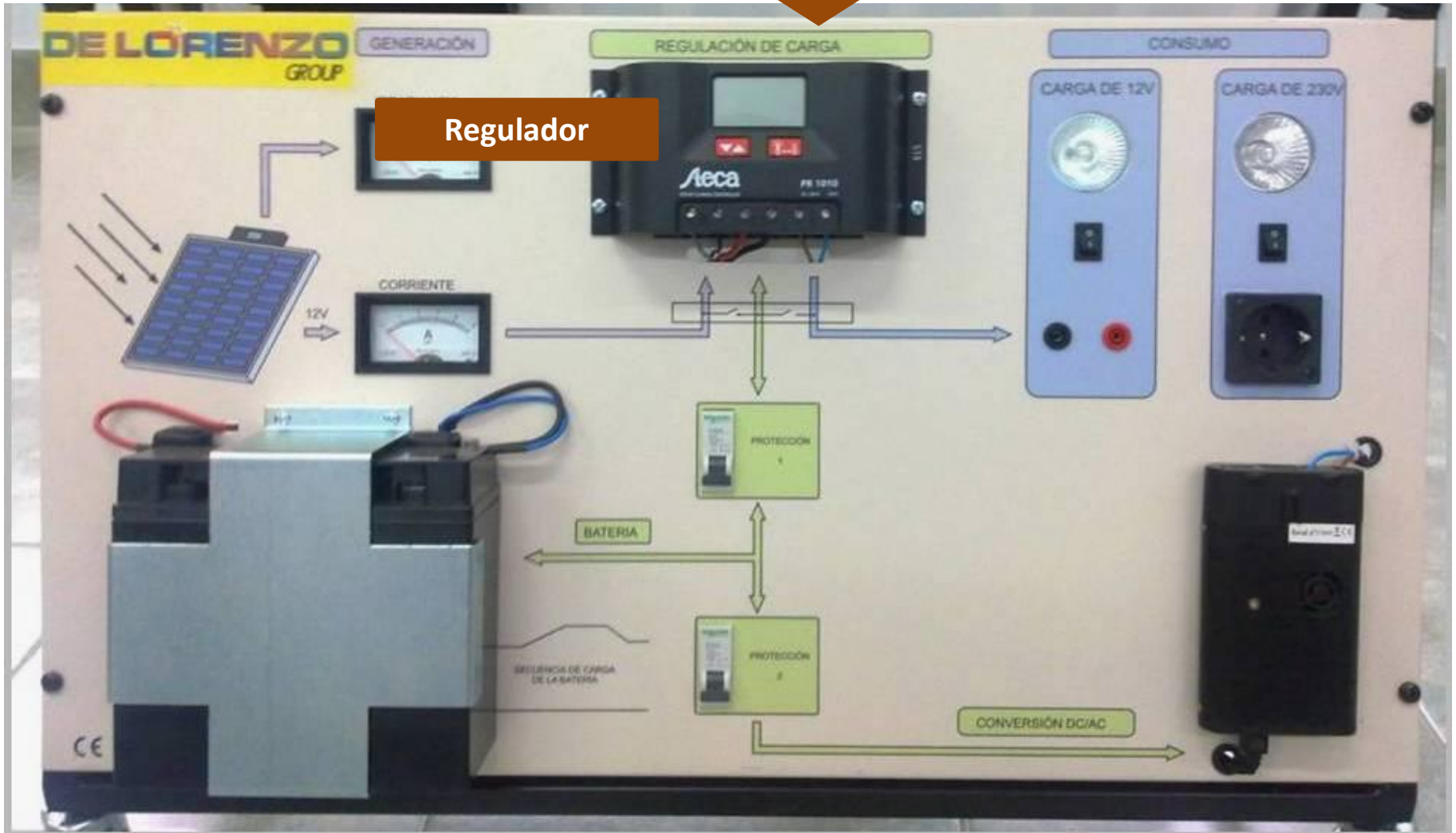


INICIACIÓN A LA INVESTIGACIÓN ESTUDIANTIL



COMPONENTES DE LA SECCIÓN FRONTAL. REGULACIÓN DE CARGA

REGULACIÓN

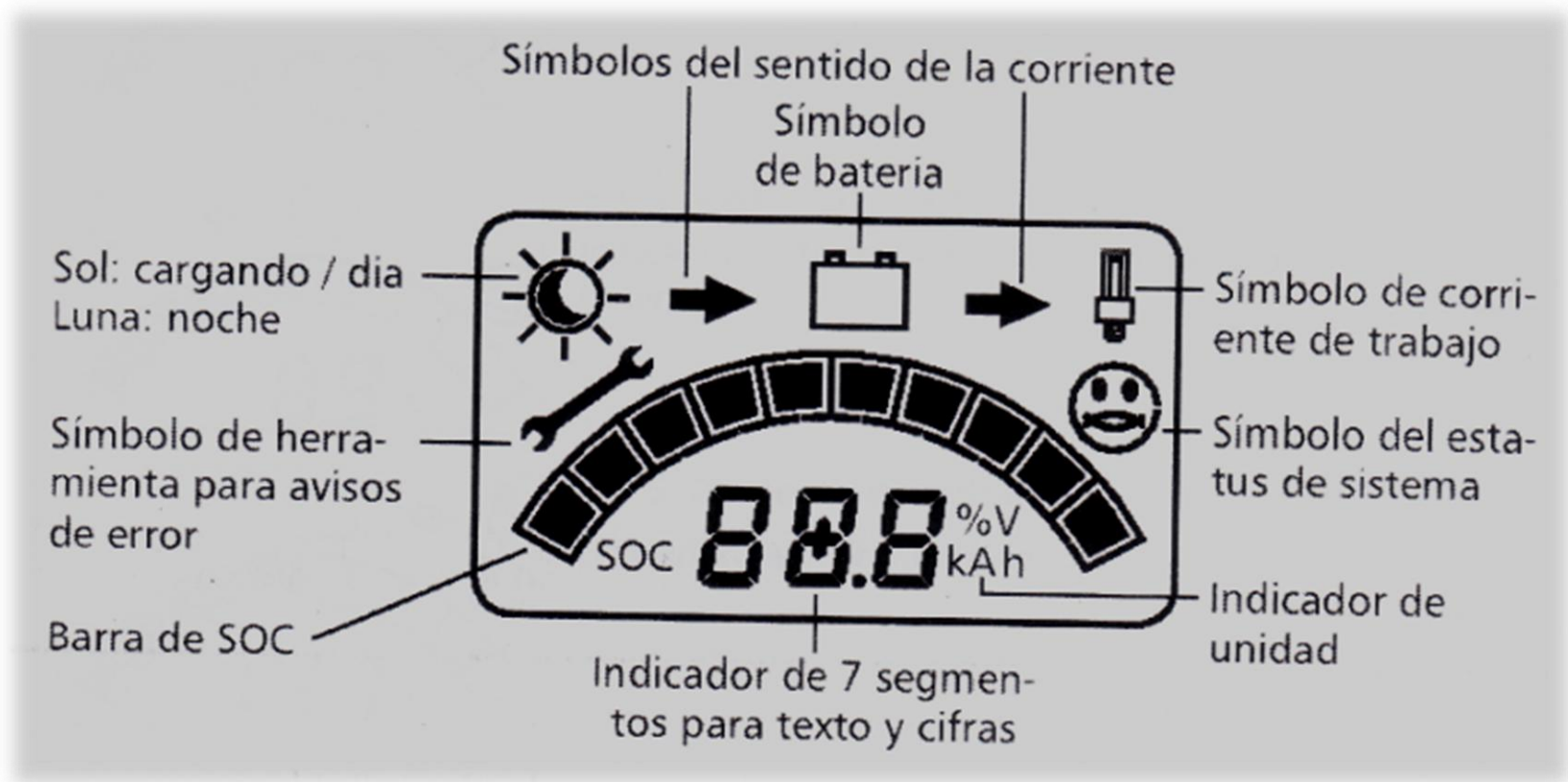


INICIACIÓN A LA INVESTIGACIÓN ESTUDIANTIL



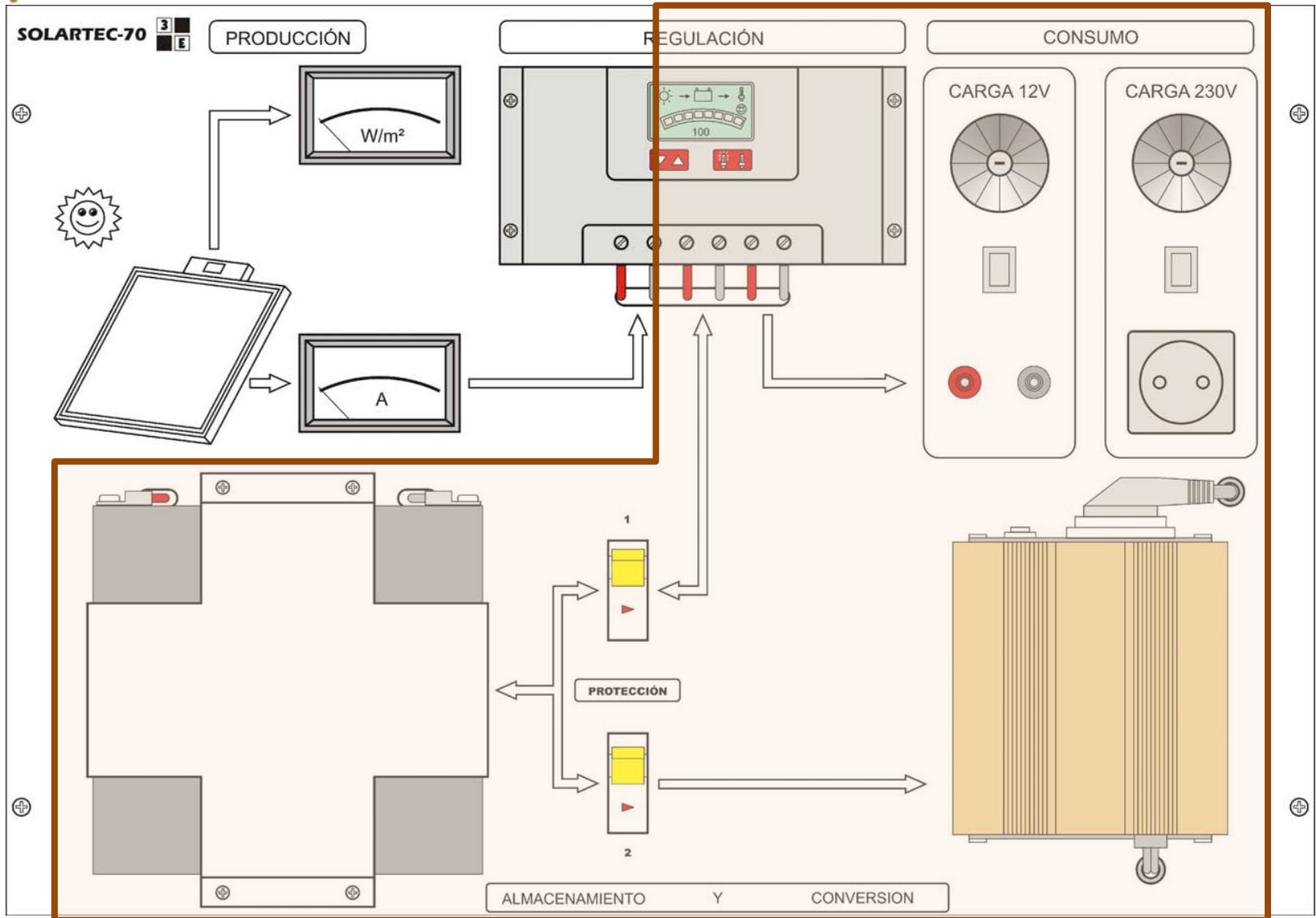
ESQUEMA DE LOS COMPONENTES DE LA SECCIÓN FRONTAL

INDICADORES DE PANTALLA DEL REGULADOR





ESQUEMA DE LOS COMPONENTES DE LA SECCIÓN FRONTAL

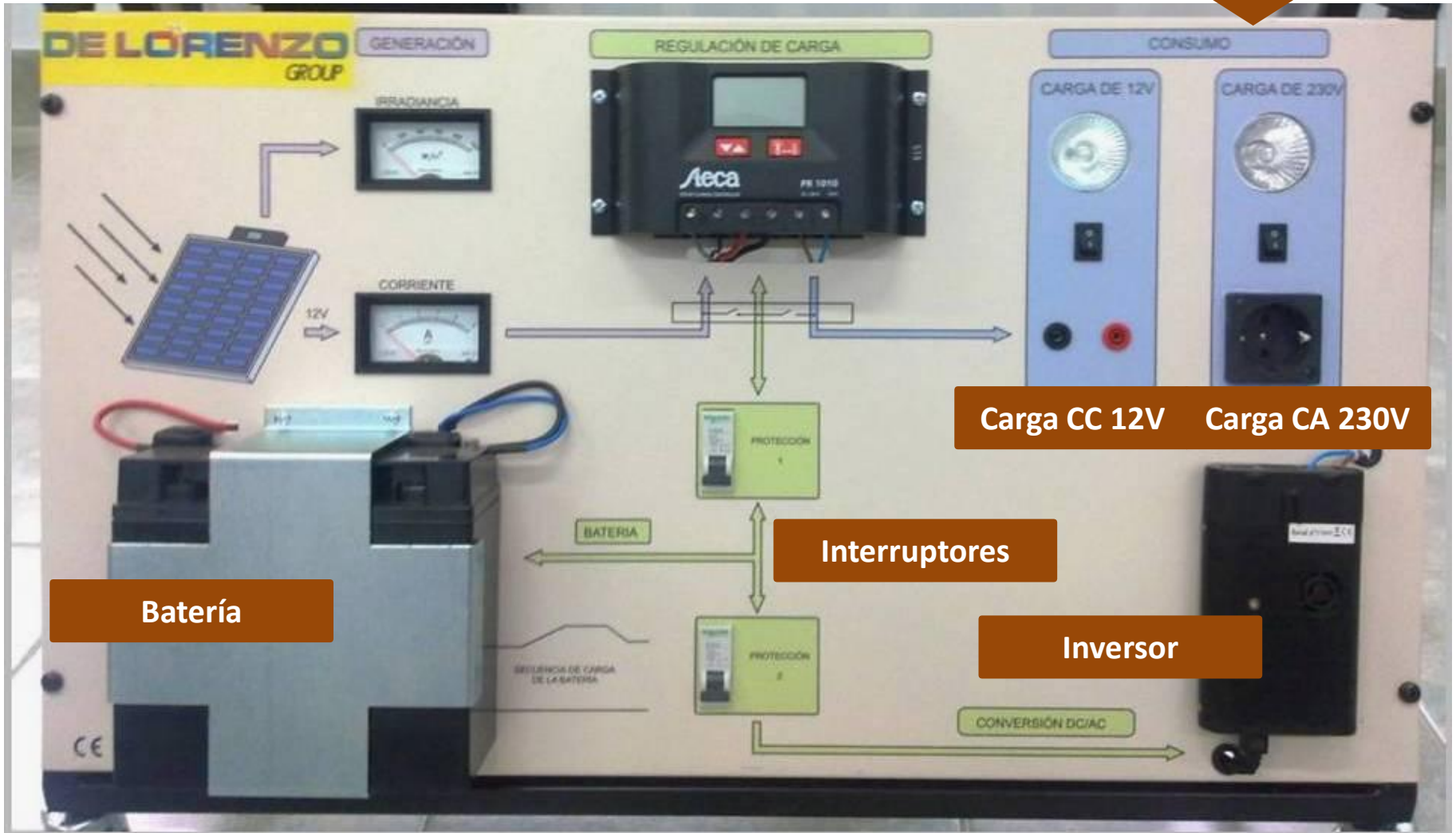


INICIACIÓN A LA INVESTIGACIÓN ESTUDIANTIL



COMPONENTES DE LA SECCIÓN FRONTAL. CONSUMO

CONSUMO



Batería

Carga CC 12V

Carga CA 230V

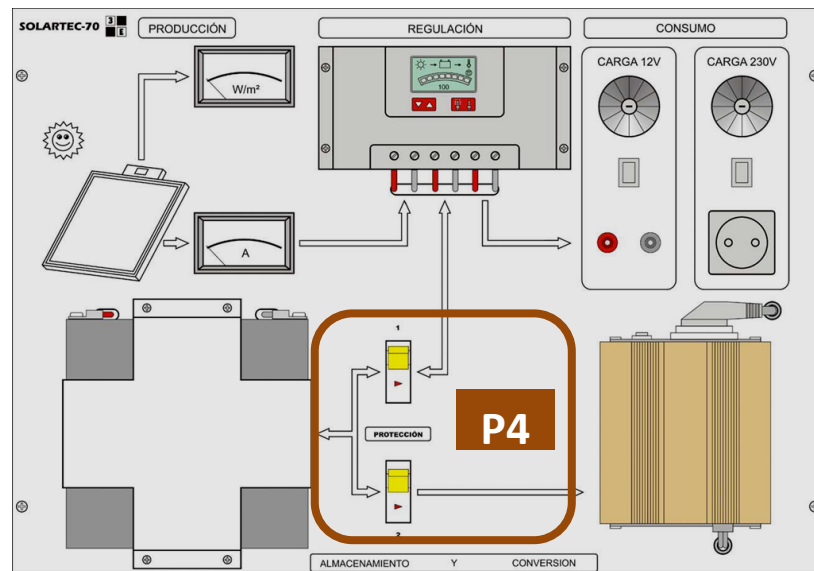
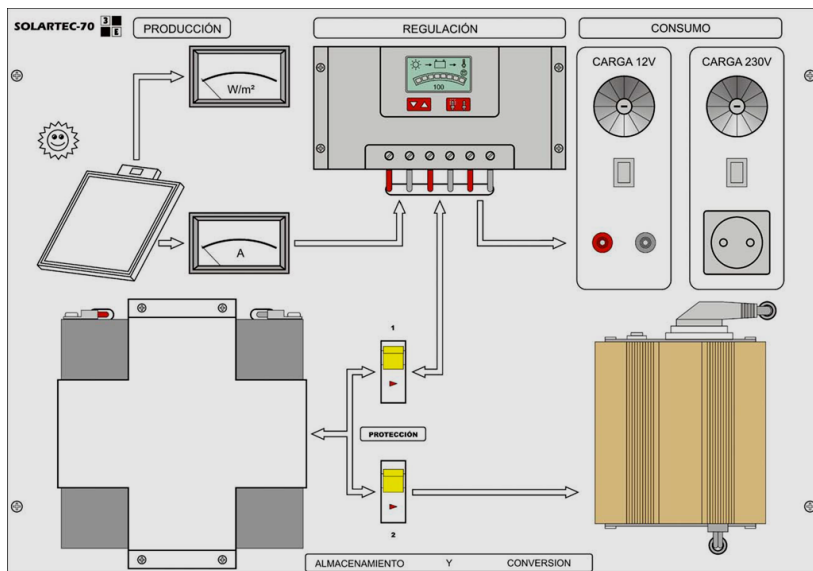
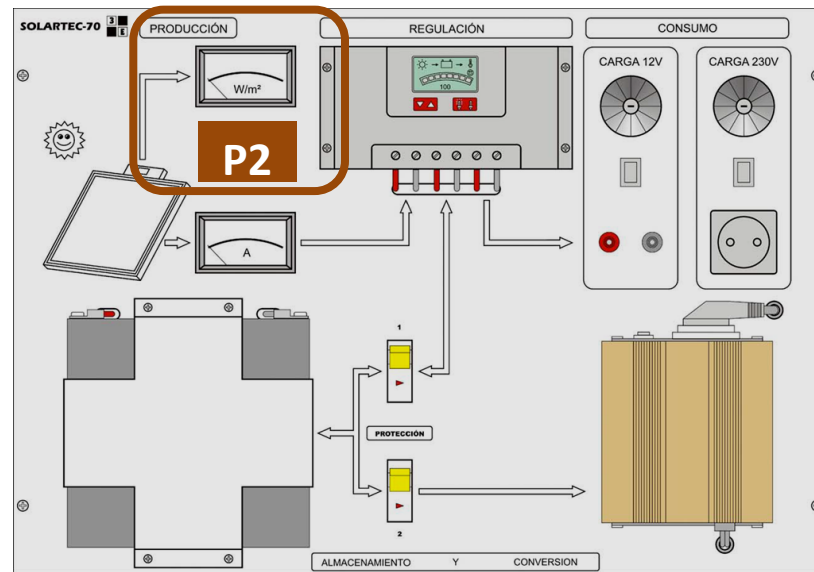
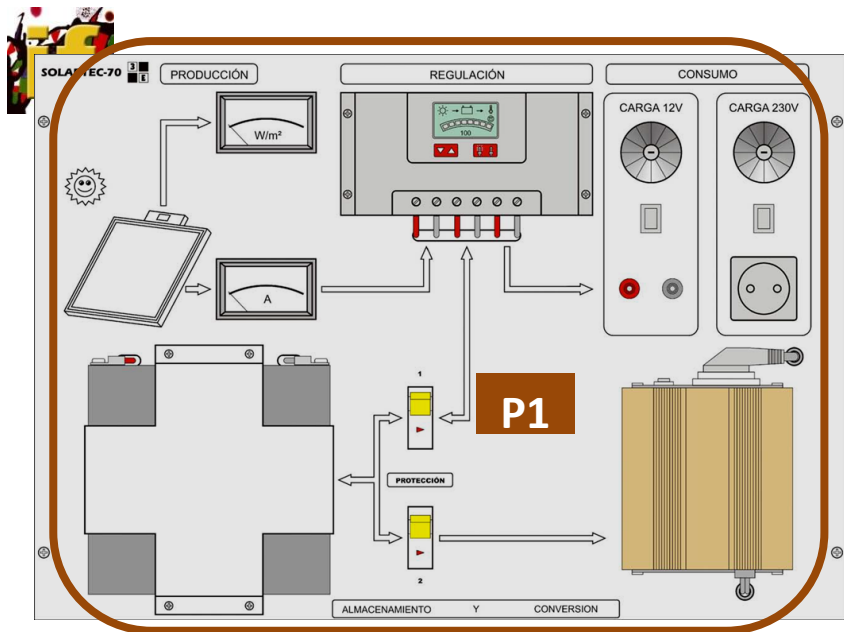
Interruptores

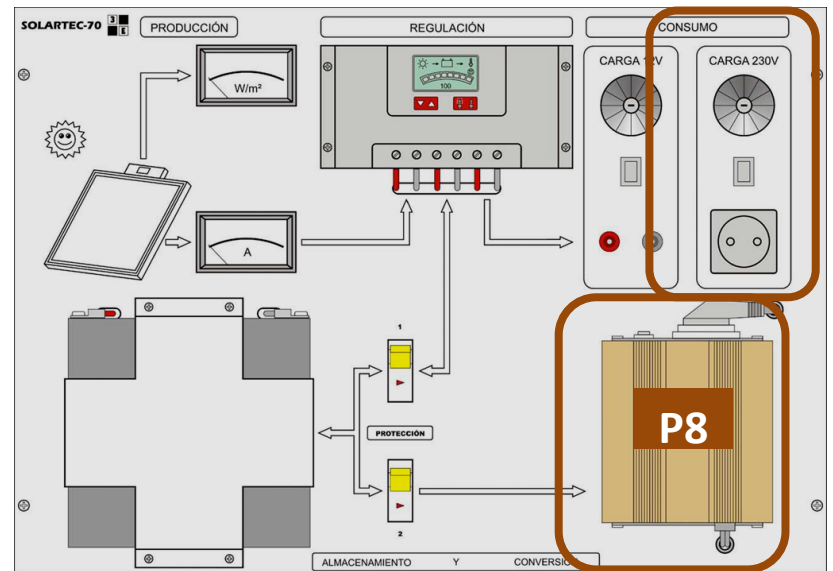
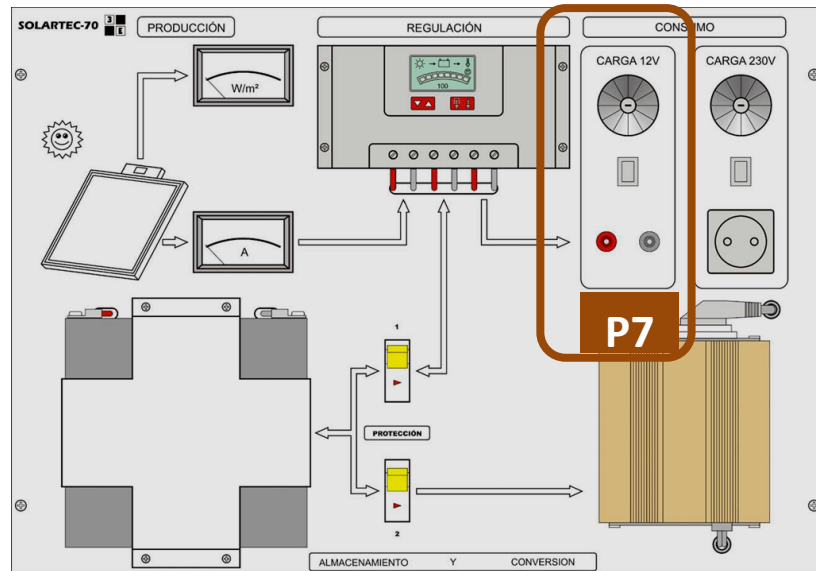
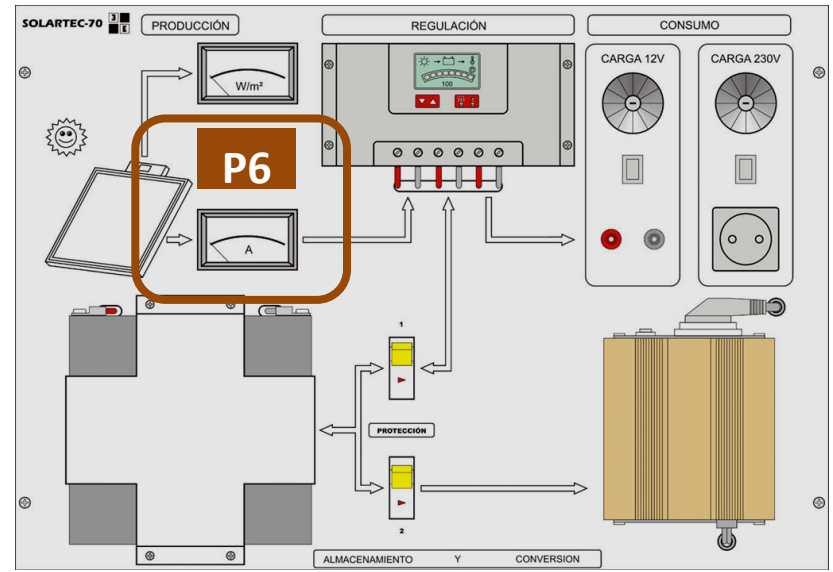
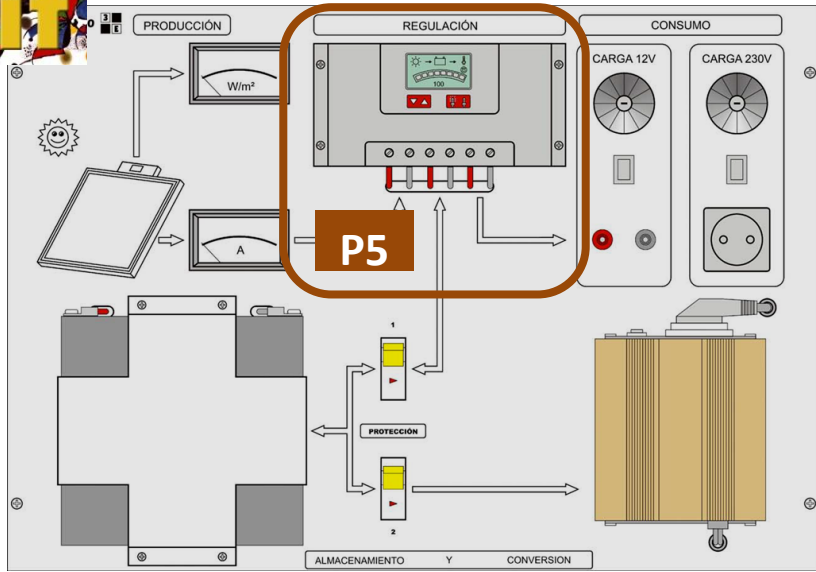
Inversor



RELACIÓN DE PRÁCTICAS Sugeridas por el fabricante

| Nº | Práctica |
|----|--|
| 1 | Identificación de los componentes |
| 2 | Medida de la irradiación solar |
| 3 | Medida de la tensión del panel en vacío |
| 4 | Medida de la tensión y corriente con carga |
| 5 | Configuración del regulador |
| 6 | Medida de la corriente de carga |
| 7 | Suministro en corriente continua |
| 8 | Suministro en corriente alterna |





INICIACIÓN A LA INVESTIGACIÓN ESTUDIANTIL



IDEAS (sugerencias para analizar)

| | |
|--|----------|
| <i>Conocer la influencia de la inclinación del panel solar para una orientación determinada</i> | IDEA [1] |
| <i>Conocer la influencia de la orientación del panel solar para una inclinación determinada</i> | IDEA [2] |
| <i>Conocer la influencia de la hora del día para inclinación y orientación determinadas</i> | IDEA [3] |
| <i>Averiguar si existen paneles solares que contemplen la influencia de la orientación y de la inclinación del panel solar</i> | IDEA [4] |



La presentación se realiza exclusivamente con fines educativos.

Las fotos corresponden al equipo instalado en el Laboratorio Especializado de Física. Área Arquitectura-Construcción. IEC.

Los componentes están identificados a partir de la descripción del equipo disponible en:

http://www.delorenzoenergy.com/sheets_esp/DL%20SOLAR-A%20SPA.pdf

Alicia Gadea
Coordinadora Académica
aliciagadea@interfis-labesp-edu.com
proyectointerfis@gmail.com



LABORATORIO ESPECIALIZADO DE FÍSICA ÁREA ARQUITECTURA-CONSTRUCCIÓN



ENTRENADOR DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA DL SOLAR-A

INICIACIÓN A LA INVESTIGACIÓN ESTUDIANTIL