

PRÁCTICA 1 CONCEPTOS BÁSICOS.

OBJETIVO.

Comprender los conceptos básicos de voltaje, resistencia eléctrica, corriente eléctrica en circuitos eléctricos.

OBJETIVOS PARTICULARES.

- 1.- Conocer el concepto de voltaje, corriente y resistencia.
- 2.- Aplicación de los conceptos básicos en instalaciones eléctricas.

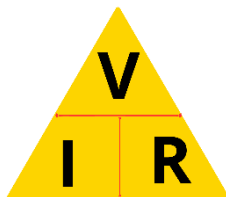
PARTES Y EQUIPO REQUERIDO

DESCRIPCIÓN	N.º DE PARTE
App ElectriBasic	EB01

PROCEDIMIENTOS

- 1.- Abrir la aplicación ElectriBasic EB01 en la sección conceptos básicos/ley de Ohm.
- 2.- Leer la información.
- 3.- Contestar las siguientes preguntas:
 - a) ¿Cuál es la ley de Ohm?
 - b) ¿Qué es el voltaje?
 - c) ¿Qué es la corriente?
 - d) ¿Qué es la resistencia?
 - e) ¿A dónde puedo aplicar la ley de Ohm?
- 4.- Comentar con los compañeros y profesor del taller.

$$I = \frac{V}{R}$$



PRÁCTICA 2 NORMAS OFICIALES.

OBJETIVO.

Conocer las normativas nacionales de la utilización de la energía eléctrica aplicadas a las instalaciones eléctricas residenciales.

OBJETIVOS PARTICULARES.

1.-Conocer la norma que rige las instalaciones eléctricas en México.

PARTES Y EQUIPO REQUERIDO

DESCRIPCIÓN	Nº. DE PARTE
App Electribasic	EB01

PROCEDIMIENTOS.

- 1.-Abrir la aplicación ElectriBasic en la dirección: Conceptos básicos/Norma Oficial Mexicana
- 2.-Leer la información
- 3.-Contestar las siguientes preguntas:
 - a) ¿Cuál es el objetivo de la norma?
 - b) ¿Cuáles son la prioridad de la norma para proteger, las personas o los sistemas eléctricos?
- 4.-Comentar con los compañeros y profesor de taller.



Fig.1 Imagen aleatoria al sello Nom.

PRÁCTICA 3

DIFERENCIA ENTRE LA CORRIENTE DIRECTA Y CORRIENTE ALTERNA

OBJETIVO: Comprender la diferencia que hay entre corriente directa y corriente alterna y de qué forma se aplica en las instalaciones eléctricas residenciales.

OBJETIVOS PARTICULARES.

1. Conocer cuál es la diferencia entre corriente alterna y corriente directa.
2. Aprender a medir voltaje de corriente continua y voltaje de corriente directa.

PARTES Y EQUIPO REQUERIDO

DESCRIPCIÓN	Nº. DE PARTE
App ElectriBasic	EB01
Multímetro digital	019
Batería de corriente continua	017
Interruptor principal	001

PROCEDIMIENTOS.

- 1.-Conectar la alimentación eléctrica en el módulo.
- 2.-Encender el multímetro (019) y colocar la perilla en voltaje de corriente alterna V_{ca} ajustando a 200 volts como se muestra en la Fig.1



Fig.1 Colocación de perilla de voltaje de corriente alterna.

- 3.-Con el cable rojo (INPUT) del multímetro colocarlo en la 001-L y el negro (COM) en el borne 001-N, medir el voltaje en 001, procurando estar con los equipos de protección necesarios señalados en la aplicación para medición y buscando tocar solo las partes aisladas durante la medición. Fig.2

ELECTRIBASIC MÓDULO DE PRÁCTICAS DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS.

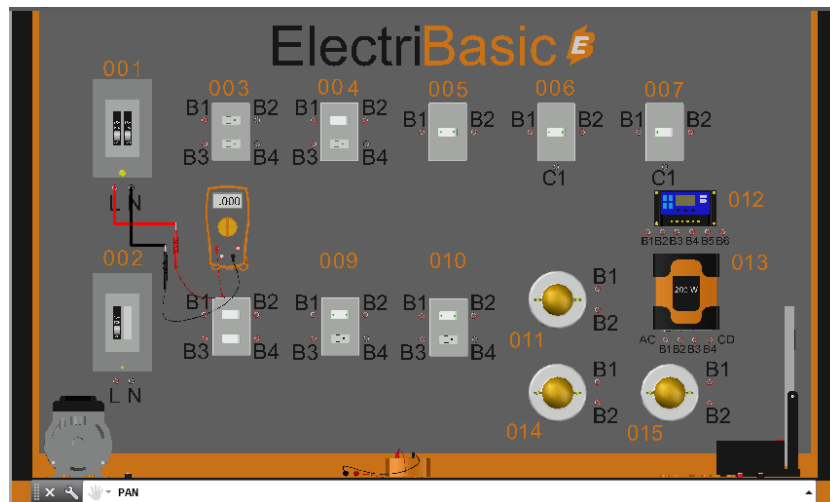


Fig.2

4.-Realizar la misma medición en la batería 017 colocar la perilla en voltaje de corriente continua como se muestra en la Fig. 3 ajustando a 20 volts de V_{cc} .



Fig.3 Colocación de perilla de voltaje de corriente continua.

5.- Colocar el cable rojo (INPUT) en el borne 017-B1 y el negro (COM) en el borne 017-B2 (como está indicado en la sección medición de parámetros eléctricos/medición de voltaje 017) Fig.4

ELECTRIBASIC MÓDULO DE PRÁCTICAS DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS.

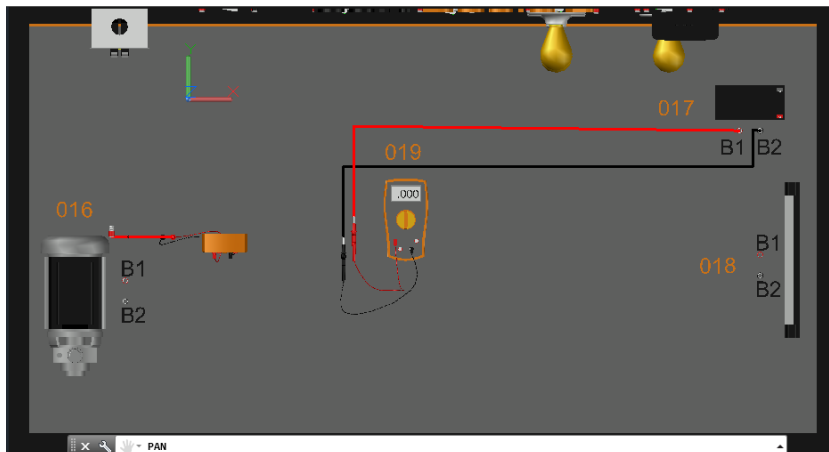


Fig.4 Medición de voltaje en batería de sistema fotovoltaico.

- 6.- ¿Cuál es el voltaje de 001?
- 7.- ¿Cuál es el voltaje de 017?
- 8.- Comentar con los compañeros y profesor de taller.

PRÁCTICA 4

LEY DE OHM APLICADA EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS

OBJETIVO: Se comprenderá la aplicación de la ley de Ohm en las instalaciones eléctricas y la aplicación de los conceptos básicos de electricidad.

OBJETIVOS PARTICULARES.

- 1.-Conocer las generalidades de la ley de Ohm.
- 2.-Entender cómo aplicarla en las instalaciones eléctricas.
- 3.-Aprender mediciones eléctricas de distintos dispositivos eléctricos.

PARTES Y EQUIPO REQUERIDO

DESCRIPCIÓN	Nº. DE PARTE
App Electribasic	EB01

PROCEDIMIENTO.

1-Leer la información de la aplicación EB01 en el apartado: Conceptos básicos/ley de Ohm, Conceptos básicos/Fuentes de energía, Conceptos básicos/Circuito eléctrico.

2.- Se tiene el circuito eléctrico de la Fig.1 donde tenemos una fuente de alimentación de 9 volts y una luminaria de 10 w.

- a) Calcular la corriente eléctrica que estaría circulando por la luminaria.
- b) Explicar el resultado.
- c) Identifica las partes del circuito.
- d) ¿Qué aplicación le darías en instalaciones eléctricas residenciales?

$$I = \frac{V}{R} \quad P = VI$$

$V = \text{Voltaje}$

$R = \text{Resistencia}$

$I = \text{Corriente eléctrica}$

$P = \text{Potencia}$

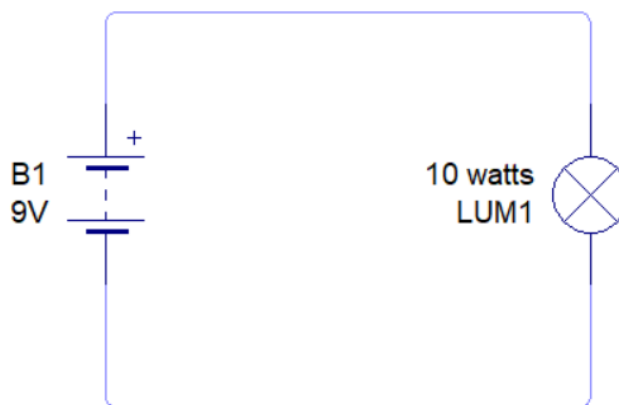


Fig.1 Circuito eléctrico

PRÁCTICA 5

PARTES DE UNA INSTALACIÓN ELÉCTRICA RESIDENCIAL

OBJETIVO: Conocer las partes que integran una instalación eléctrica residencial, contactos, apagadores, luminarias, protecciones, sistemas de tierras, bombeo.

OBJETIVOS PARTICULARES:

1. Conocer las partes de una instalación eléctrica en el módulo de prácticas ElectriBasic.
2. Observar sus características y definición.

PARTES Y EQUIPO REQUERIDO

DESCRIPCION	Nº. DE PARTE
Módulo completo EléctriBasic	MEB

PROCEDIMIENTOS

1. Revisar la información contenida en EB001 sección: Instalaciones eléctricas/Instalaciones eléctricas residenciales.
2. Comentar con los compañeros y el profesor los elementos del módulo ElectriBasic para su explicación. Fig. 1



Fig.1 Módulo ElectriBasic

PRÁCTICA 6 PROTECCIÓN ELÉCTRICA.

OBJETIVO: Entender el concepto de protección eléctrica, así como también la aplicación del interruptor termomagnético.

OBJETIVOS PARTICULARES

1. Conocer el concepto de protección eléctrica.
2. Aprender a conectar un interruptor termomagnético
3. Poner protección de un interruptor termomagnético a una luminaria.

PARTES Y EQUIPO REQUERIDO

DESCRIPCIÓN	Nº. DE PARTE
Interruptor termomagnético	001
Interruptor sencillo	005
Luminaria	011

COMPLEMENTOS DEL APRENDIZAJE.

El interruptor termomagnético es un dispositivo de protección que actúa contra sobre corriente y también contra corto circuito, el interruptor termomagnético es una evolución de los dispositivos de protección convencionales como los fusibles, además de la función que tiene el interruptor sirve para proteger también sirve para controlar el encendido y apagado de la instalación eléctrica. Para poder en la actualidad el interruptor termomagnético es el más utilizado para la protección eléctrica en las instalaciones eléctricas residenciales, según la norma oficial mexicana NOM-SEDE-2012, la forma de calcularlo es teniendo la corriente nominal del circuito más el 25 % de la corriente nominal y se elige el valor del valor del inmediato superior.

$$I_{int} = 1.25 * I_{nom}$$

PROCEDIMIENTOS

- 1.-Conectar la alimentación eléctrica en el módulo de prácticas.
- 2.-Revisar que el interruptor principal se encuentra cerrado 001
- 3.-Conectar el interruptor termomagnético 001-L con 005-B1 posteriormente 005-B2 conectarlo con 011-B1 y 001-B2 con 001-N como se muestra en la Fig. 1
- 4.-Entre en la sección: Prácticas y pruebas/conexión del módulo y conecte la aplicación con módulo.
- 5.-Testear con la aplicación móvil EB001 si está bien conectada la práctica.
- 6.-Si la aplicación le envía la notificación de “Práctica bien conectada” proceder a la verificación real en el módulo.
- 7.- Comentar con los compañeros y profesor del taller.

Fig. 1 Conexión de interruptor eléctrico.

PRÁCTICA 7

MEDICIONES ELÉCTRICAS: VOLTAJE, CORRIENTE, RESISTENCIA ELÉCTRICA

OBJETIVO: Aprender a realizar las mediciones con un multímetro digital en instalaciones eléctricas, resistencia, corriente y voltaje.

OBJETIVOS PARTICULARES

- 1.-Conocer el multímetro como dispositivo de medición.
- 2.-Conocer la medición de voltaje,
- 3.-Conocer la medición de corriente
- 4.- Conocer la medición resistencia y continuidad.

PARTES Y EQUIPO REQUERIDO

DESCRIPCIÓN	Nº. DE PARTE
Interrupor termomagnético	001
Interrupor sencillo	005
Luminaria	011
Multímetro digital	019

PROCEDIMIENTOS

- 1.-Conectar la alimentación eléctrica en el módulo de prácticas.
- 2.-Conectar el interrupor termomagnético 001-L con 005-B1 posteriormente 005-B2 conectarlo con 011-B1 y 001-B2 con 001-N como se muestra en la Fig.1
- 3.-Entre en la sección: Prácticas y pruebas/conexión del módulo y conecte la aplicación con módulo.
- 4.-Testear con la aplicación móvil EB001 si está bien conectada la práctica.
- 5.-Si la aplicación le envía la notificación de “Práctica bien conectada” proceder a la verificación real en el módulo.

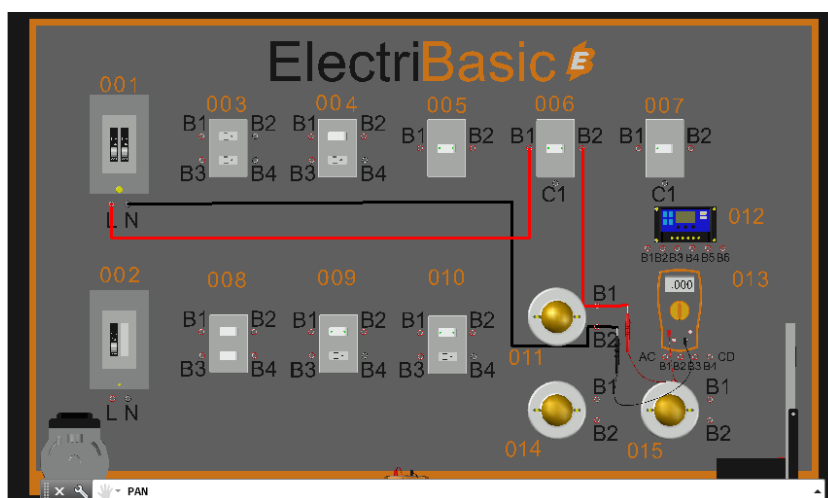


Fig.1 Medición de voltaje en el circuito.

- 6.- Con el multímetro (019) realizar la medición de voltaje de corriente alterna en paralelo, el cable rojo (INPUT) a 011-B1 y el cable negro a 011-B2, Nota: utilizar las configuraciones del multímetro para medir voltaje de corriente alterna.

ELECTRIBASIC MÓDULO DE PRÁCTICAS DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS.

7.- Colocar el multímetro 019 en medición de corriente revisando que la perilla de conexión este en corriente alterna y cambiar los bornes A en lugar de INPUT y colocar la perilla en 10 amperes. Solo usar esta configuración para medición de corriente alterna Fig.3

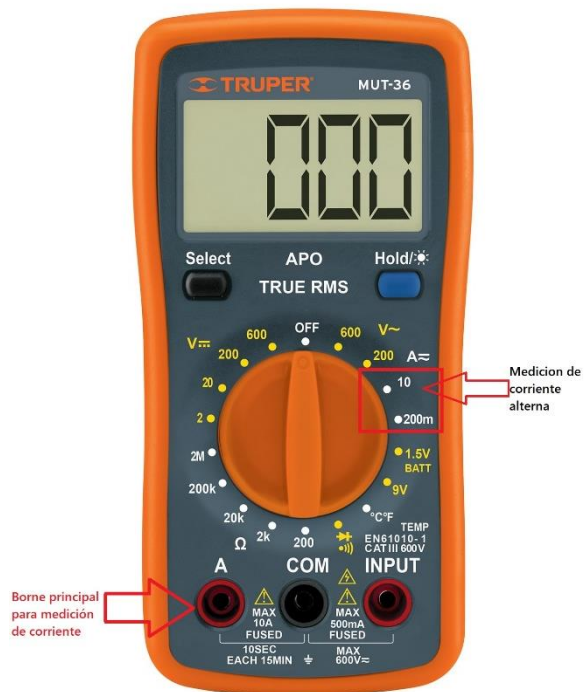


Fig.3 Colocación de perilla de voltaje de corriente continua.

7.- Colocar el multímetro en serie con el circuito (A) cable rojo y COM cable negro, colocándolo 011-B2 con el cable negro (COM) y el cable rojo (A) al borne 001-N Fig. 4

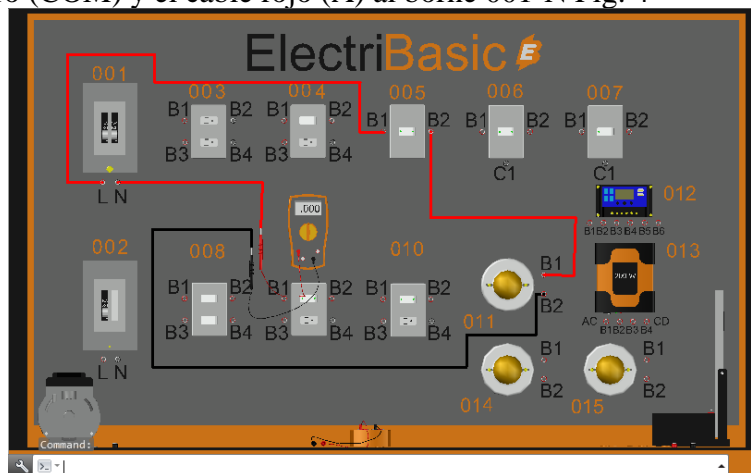


Fig. 4 Medición de corriente en luminaria.

8.-Entre en la sección: Prácticas y pruebas/conexión del módulo y conecte la aplicación con módulo.
9.-Testear con la aplicación móvil EB001 si está bien conectada las prácticas.

ELECTRIBASIC MÓDULO DE PRÁCTICAS DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS.

10.-Si la aplicación le envía la notificación de “Práctica bien conectada” proceder a la verificación real en el módulo.

11.- ¿Cuánta corriente midió el amperímetro?

12.- Calcular la resistencia eléctrica según la ley de Ohm.

13.- Comentar con los compañeros y profesor del taller.

PRÁCTICA 8

CONEXIÓN DE TOMA CORRIENTES POLARIZADOS

OBJETIVO: Aprender las características de la conexión eléctrica de contactos polarizados y su valor de potencia según la normativa.

OBJETIVOS PARTICULARES

- 1.-Aprender a conectar un contacto polarizado.
- 2.- Conocer el multímetro como dispositivo de medición de voltaje en toma corrientes.
- 3.-Conocer dato importante según la norma oficial mexicana.

PARTES Y EQUIPO REQUERIDO

DESCRIPCIÓN	Nº. DE PARTE
Interruptor termomagnético	001
Contacto polarizado	003
Multímetro digital	019

COMPLEMENTOS DEL APRENDIZAJE

Un toma corriente en la norma oficial mexicana tiene un valor de 180 VA(Volts-Amperes) y considerando un fp. 1 se considera cada contacto polarizado de uso no continuo con un valor de 180 W. otro dato importante es que el módulo por protección la tierra de los contactos está aterrizada previamente por protección, por lo tanto, no está disponible para conexión.

PROCEDIMIENTOS

- 1.-Conectar la alimentación eléctrica en el módulo de prácticas.
- 2.-Conectar el interruptor termomagnético conectando el borne 001-L con 003-B1 y el borne 003-B2 borne del interruptor 001-N, 003-B3 se debe de conectar con el borne 003-B1 y el borne 003-B2 con el borne 003-B4 para tener una conexión en paralelo y sea alimentado por el mismo contacto como se muestra en la Fig.1
- 3.-Entre en la sección: Prácticas y pruebas/conexión del módulo y conecte la aplicación con módulo.
- 4.-Testear con la aplicación móvil EB001 si está bien conectada la práctica.
- 5.-Si la aplicación le envía la notificación de “Práctica bien conectada” proceder a la verificación real en el módulo
- 6.- Con el multímetro (019) realizar la medición de voltaje de corriente alterna en paralelo, el cable rojo (INPUT) a 003-B1 y el cable negro (COM) a 003-B2, y posteriormente con los bornes 003-B3 y 003-B4 respectivamente, véase en Fig.2
- 7.- ¿Qué voltaje tiene?
- 8.- Comentar con los compañeros y profesor del taller.

ELECTRIBASIC MÓDULO DE PRÁCTICAS DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS.

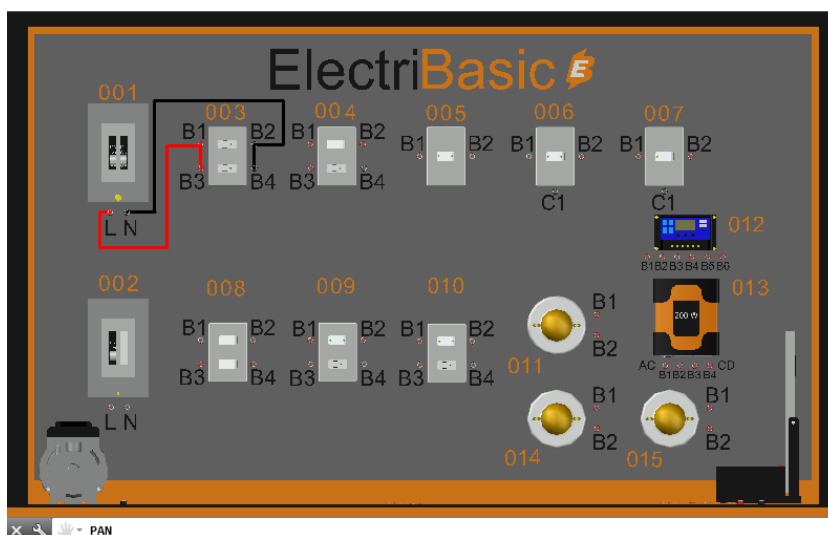


Fig.1 Conexión de contacto polarizado

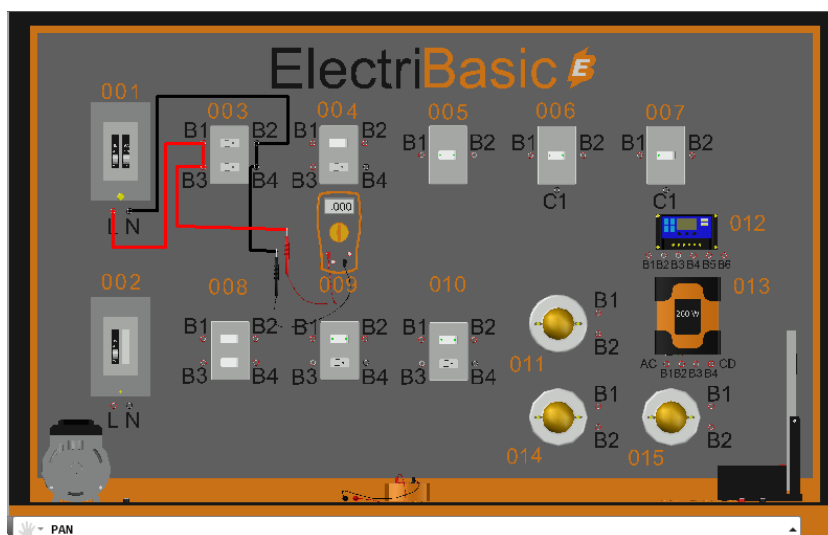


Fig.2 Medición de voltaje en contacto polarizado.

PRÁCTICA 9

CONEXIÓN DE CARGA Y MEDICIÓN DE CORRIENTE A CONTACTO POLARIZADO

OBJETIVO: Aprender a conectar y medir corriente en un contacto polarizado.

OBJETIVOS PARTICULARES

- 1.-Aprender a conectar un contacto polarizado.
- 2.- Aprender la medición de corriente eléctrica de un contacto polarizado en el módulo

PARTES Y EQUIPO REQUERIDO

DESCRIPCIÓN	Nº. DE PARTE
Interruptor termomagnético	001
Contacto polarizado	003
Cable de conexión	E001

PROCEDIMIENTOS

- 1.-Conectar la alimentación eléctrica en el módulo de prácticas.
- 2.-Conectar el interruptor termomagnético conectando el borne 001-L con 003-B1 y el borne 003-B2 borne del interruptor 001-N, 003-B3 se debe de conectar con el borne 003-B1 y el borne 003-B2 con el borne 003-B4 para tener una conexión en paralelo y sea alimentado por el mismo contacto como se muestra en la Fig.1
- 3.-Entre en la sección: Prácticas y pruebas/conexión del módulo y conecte la aplicación con módulo.
- 4.-Testear con la aplicación móvil EB001 si está bien conectada la práctica.
- 5.-Si la aplicación le envía la notificación de “Práctica bien conectada” proceder a la verificación real en el módulo
- 6.-Utilice el cable E001, en la línea neutro por precaución se medirá la corriente eléctrica y se conectará el multímetro la serie como en la configuración de la práctica 7/ procedimientos 10/ como se muestra en la Fig. 1. Nota: Asegúrese que las conexiones no estén tocando ningún dispositivo metálico del mismo módulo o externo, y que las conexiones con los caimanos sean firmes.
- 7.-Conectar una laptop o celular
- 8.- ¿Qué corriente tiene el dispositivo eléctrico que se conectó?

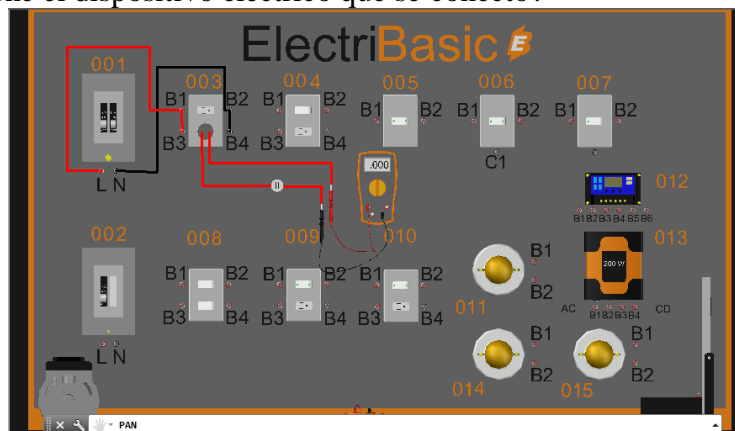


Fig. 1 Conexión de carga externa

PRÁCTICA 10

CONEXIÓN DE APAGADOR SENCILLO A LÁMPARA DE FILAMENTO, FLUORESCENTE Y LED.

OBJETIVO: Aprender a conectar las luminarias, además de las características físicas de ellas.

OBJETIVOS PARTICULARES

- 1.-Aprender cual es la diferencia de las distintas lámparas y observar sus características

PARTES Y EQUIPO REQUERIDO

DESCRIPCIÓN	Nº. DE PARTE
Interruptor termomagnético	001
Interruptor sencillo	005
Luminaria	011
Luminaria	014
Luminaria	015

COMPLEMENTOS DEL APRENDIZAJE

Las luminarias son dispositivos eléctricos que convierten la energía eléctrica en energía lumínica, existen diferentes tipos de luminaria, en este módulo se muestran los tres más importantes que son:

Luminaria incandescente: funcionan mediante un filamento que genera luz y calor cuando circula una corriente eléctrica en ellas que tienen una vida útil de entre 1000 -1500 horas dependiendo de la marca y su consumo es mayor al de las otras tecnologías, pero su calidez de luz es muy importante.

Luminaria Fluorescente: se considera dentro de las luminarias que funcionan mediante descarga, y en esa descarga interactúa con vapor de sodio para poder generar luminosidad. Su vida útil es de 15 000 a 20 000 mil horas y su consumo es más bajo que las incandescentes.

Luminarias Led: esta luminaria funciona por medio de un diodo emisor de luz, su vida útil oscila entre 60 000 a 80 000 horas de vida, y su consumo es menor que las otras dos tecnologías.

PROCEDIMIENTO.

- 1.-Conectar la alimentación eléctrica en el módulo de prácticas.
- 2.-Revisar que el interruptor principal se encuentra cerrado 001
- 3.-Conectar el interruptor termo magnético 001-L con 005-B1 posteriormente 005-B2 conectarlo con 011-B1 y 001-B2 con 001-N como se muestra en la Fig. 1
- 4.-Entre en la sección: Prácticas y pruebas/conexión del módulo y conecte la aplicación con módulo.
- 5.-Testear con la aplicación móvil EB001 si está bien conectada la práctica.
- 6.-Si la aplicación le envía la notificación de “Práctica bien conectada” proceder a la verificación real en el módulo
- 7.- Observar su comportamiento
- 8.-Repetir la misma practica con E14 y E15
- 9.-Realizar un comparativo según lo observado y compartir con los compañeros y profesor.

ELECTRIBASIC MÓDULO DE PRÁCTICAS DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS.

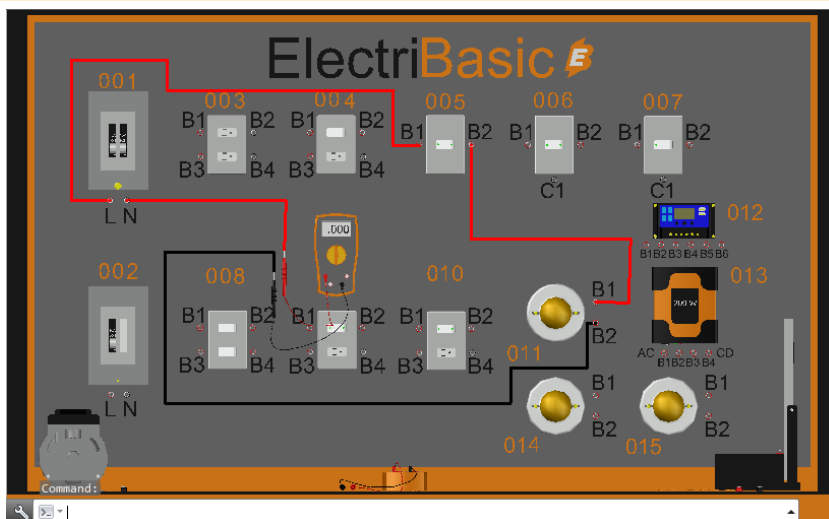


Fig. 1 Medición de corriente eléctrica

PRÁCTICA 11

MEDICIÓN DE CORRIENTE EN LÁMPARA DE FILAMENTO, FLUORESCENTE Y LED.

OBJETIVO: Medición de corriente en lámpara de filamento, fluorescente y led.

OBJETIVOS PARTICULARES

- 1.-Aprender cual es la diferencia de las distintas lámparas y observar sus características
- 2.-Obtener sus cargas según su consumo de corriente

PARTES Y EQUIPO REQUERIDO

DESCRIPCIÓN	Nº. DE PARTE
Interrupor termomagnético	001
Interrupor sencillo	005
Luminaria	011
Multímetro digital	019

PROCEDIMIENTO.

- 1.-Repetir la práctica 7 para poder medir la corriente de consumo de las diferentes luminarias existentes, led, fluorescente, e encandécete, véase Fig. 1
- 2.-Apuntar las corrientes eléctricas y realizar el cálculo de potencia de las luminarias existentes, ocupando la calculadora de la aplicación ElectriBasic.
- 3.- Comentar con los compañeros y profesor del taller.

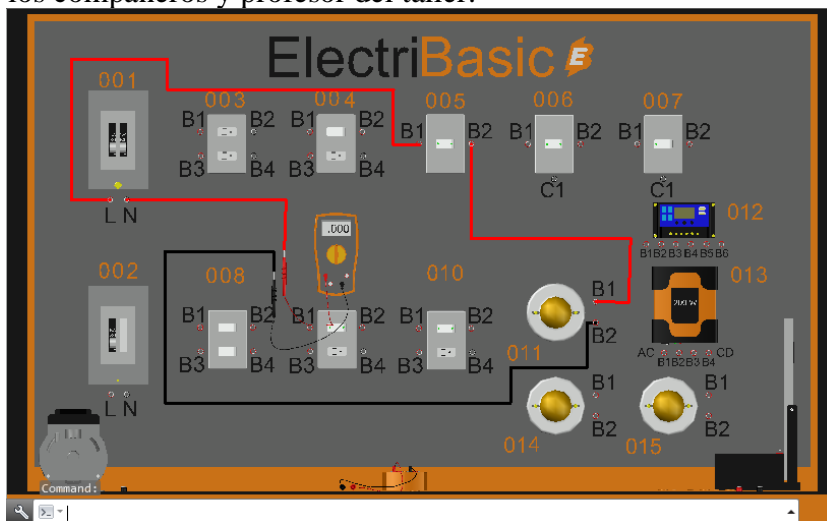


Fig.1 Conexión para luminaria y medición de corriente eléctrica.

PRÁCTICA 12

CONEXIÓN DE APAGADOR SENCILLO A LÁMPARA DE FILAMENTO, FLUORESCENTE Y LED.

OBJETIVO: Aprender conexión de apagado con diferentes cargas de iluminación

OBJETIVOS PARTICULARES

1.-Aprender a conectar las distintas luminarias entre sí.

PARTES Y EQUIPO REQUERIDO

DESCRIPCIÓN	Nº. DE PARTE
Interruptor termomagnético	001
Interruptor sencillo	005
Luminaria	011
Luminaria	014
Luminaria	015

PROCEDIMIENTO.

- 1.-Conectar la alimentación eléctrica en el módulo de prácticas.
- 2.-Revisar que el interruptor principal se encuentra cerrado 001
- 3.-Conectar el interruptor termomagnético 001-L con 005-B1 posteriormente 005-B2 conectarlo con 011-B1 y 001-B2 con 001-N
- 4.- Conectar 011-B1 con 014-B1 y 011-B2 con 014-B2 (Conexión en paralelo)
- 5.- Conectar 014-B1 con 015-B1 y 015-B2 (Conexión en paralelo) como se muestra en la Fig. 1
- 6.-Entre en la sección: Prácticas y pruebas/conexión del módulo y conecte la aplicación con módulo.
- 7.-Testear con la aplicación móvil EB001 si está bien conectada la práctica.
- 8.-Si la aplicación le envía la notificación de “Práctica bien conectada” proceder a la verificación real en el módulo
- 9.- Comentar con los compañeros y profesor del taller.

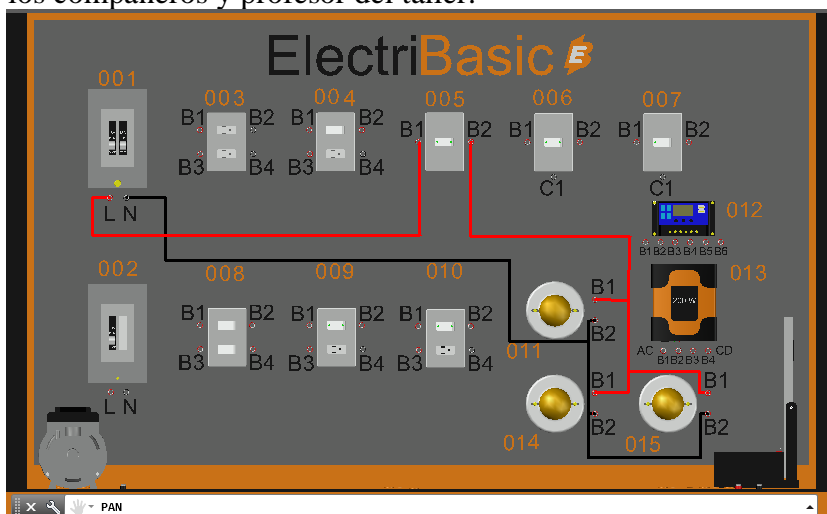


Fig.1 Conexión de diferentes luminarias para observar sus características.

PRÁCTICA 13 CONEXIÓN DE APAGADOR EN ESCALERA.

OBJETIVO: Aprender a conectar un apagador de escalera.

PARTES Y EQUIPO REQUERIDO

DESCRIPCIÓN	Nº. DE PARTE
Interruptor termomagnético	001
Interruptor de escalera	006
Interruptor de escalera	007
Luminaria	011

PROCEDIMIENTO.

- 1.-Conectar la alimentación eléctrica en el módulo de prácticas.
- 2.-Revisar que el interruptor principal se encuentra cerrado 001
- 3.-Conectar el interruptor termomagnético 001-L con 006-C1 posteriormente 006-B1 conectarlo con 007-B2 y conectar 006-B2 a 007-B2 y conectar 007-C1 con 001-L como se muestra la Fig.1
- 4.-Entre en la sección: Prácticas y pruebas/conexión del módulo y conecte la aplicación con módulo.
- 5.-Testear con la aplicación móvil EB001 si está bien conectada la práctica.
- 6.-Si la aplicación le envía la notificación de “Práctica bien conectada” proceder a la verificación real en el módulo
- 7.- Comentar con los compañeros y profesor del taller.

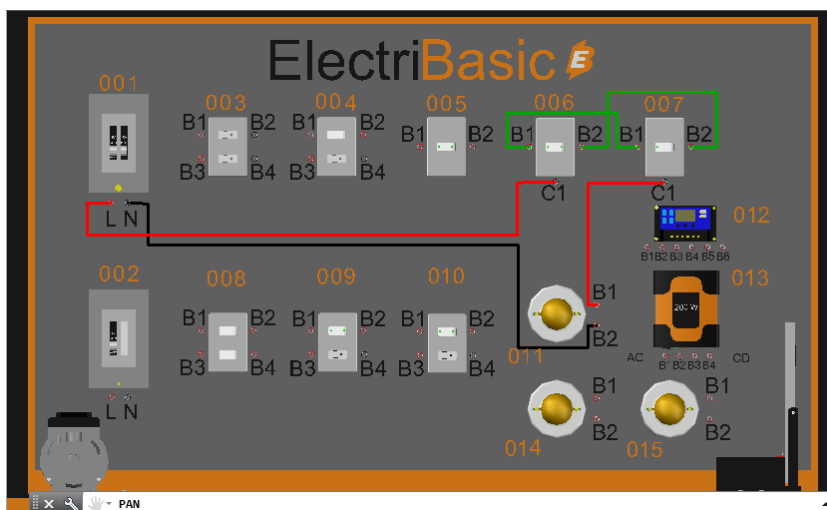


Fig.1 Conexión de apagador de escalera.

PRÁCTICA 14

CONEXIÓN DE APAGADOR CON CONTACTO POLARIZADO

OBJETIVO: Aprender a realizar las conexiones mixtas entre contactos y apagadores.

PARTES Y EQUIPO REQUERIDO

DESCRIPCIÓN	Nº. DE PARTE
Interruptor termomagnético	001
Interruptor de escalera	006
Interruptor de escalera	007
Luminaria	011

PROCEDIMIENTO.

- 1.-Conectar la alimentación eléctrica en el módulo de prácticas.
- 2.-Revisar que el interruptor principal se encuentra cerrado 001
- 3.-Conectar el interruptor termomagnético 001-L con 006-C1 posteriormente 006-B1 conectarlo con 007-B2 y conectar 006-B2 a 007-B2 y conectar 007-C1 con 001-L como se muestra la Fig.1
- 4.-Entre en la sección: Prácticas y pruebas/conexión del módulo y conecte la aplicación con módulo.
- 5.-Testear con la aplicación móvil EB001 si está bien conectada la práctica.
- 6.-Si la aplicación le envía la notificación de “Práctica bien conectada” proceder a la verificación real en el módulo
- 7.- Comentar con los compañeros y profesor del taller.

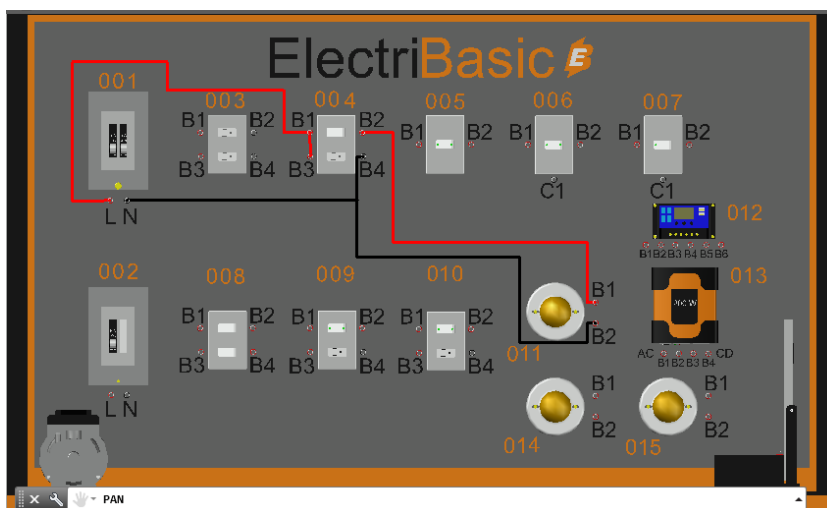


Fig.1 Conexión de contacto y apagador.

PRÁCTICA 15 CONEXIÓN DE BOMBA DE AGUA.

OBJETIVO: Entender la conexión y configuración de una bomba eléctrica en una instalación eléctrica residencial.

PARTES Y EQUIPO REQUERIDO

DESCRIPCIÓN	Nº. DE PARTE
Interruptor termomagnético 2	002
Bomba de agua	016

COMPLEMENTOS DEL APRENDIZAJE

Una bomba eléctrica es un motor eléctrico asíncrono acoplado a impulsores o alabes que se encargan de bombear agua, el interruptor termomagnético utilizado en esta práctica es de una capacidad más pequeña debido a que este se calcula conforme la corriente nominal, pero el interruptor termomagnético más bajo en el mercado es el que se utilizará.

PROCEDIMIENTO.

- 1.-Conectar la alimentación eléctrica en el módulo de prácticas.
- 2.-Conectar el interruptor termomagnético 002-L con 016-B1y 002-N2 posteriormente 016-B2 como se muestra la Fig.1
- 3.-Entre en la sección: Prácticas y pruebas/conexión del módulo y conecte la aplicación con módulo.
- 4.-Testear con la aplicación móvil EB001 si está bien conectada la práctica.
- 5.-Si la aplicación le envía la notificación de “Práctica bien conectada” proceder a la verificación real en el módulo
- 6.-Encienda el interruptor termomagnético 002
- 7.- Comentar con los compañeros y profesor del taller.



Fig.1 Conexión de bomba.

PRÁCTICA 16

PARTES DE UN SISTEMA FOTOVOLTAICO

OBJETIVO: Aprender los conceptos básicos de un sistema fotovoltaico, además de las partes que lo integran.

PARTES Y EQUIPO REQUERIDO

DESCRIPCIÓN	Nº. DE PARTE
App Electribasic	EB01
Módulo de prácticas ElectriBasic	MEB

PROCEDIMIENTO.

- 1.-Abrir la aplicación ElectriBasic EB01 en la sección sistema fotovoltaico estudiar la información.
- 2.-Observa e identifica cada una de las partes existentes en el módulo de prácticas, como se muestra en la Fig.1
- 3.-Comentar con el profesor y compañeros.



Fig.1 Módulo EléctriBasic.

PRÁCTICA 17 CONEXIÓN DE UN SISTEMA FOTOVOLTAICO

OBJETIVO: Aprender la conexión de un sistema fotovoltaico para generar voltaje en tipo isla.

PARTES Y EQUIPO REQUERIDO

DESCRIPCIÓN	Nº. DE PARTE
Panel fotovoltaico	018
Regulador de carga	012
Batería	012
Inversor	013
Multímetro	019

PROCEDIMIENTO.

- 1.-Conectar el panel fotovoltaico con el regulador de carga conectando 018-B1 con 012-B1 y 018-B2 con 012-B2
- 2.-Conectar el regulador con la batería conectando 012-B3 con 017-B1 y 012-B4 con 017-B2
- 3.-Conectar el regulador con el inversor conectando 012-B5 con 013-B1 y 012-B6 con 013-B2
- 4.-Así se tendrá conectado el sistema fotovoltaico y se podrá medir el voltaje de corriente alterna en terminales 013-B3 y 013-B4 con el multímetro 019 como se muestra en la Fig.1
- 5.-Entre en la sección: Prácticas y pruebas/conexión del módulo y conecte la aplicación con módulo.
- 6.-Testear con la aplicación móvil EB001 si está bien conectada la práctica.
- 7.-Si la aplicación le envía la notificación de “Práctica bien conectada” proceder a la verificación real en el módulo
- 8.- Comentar con los compañeros y profesor del taller.

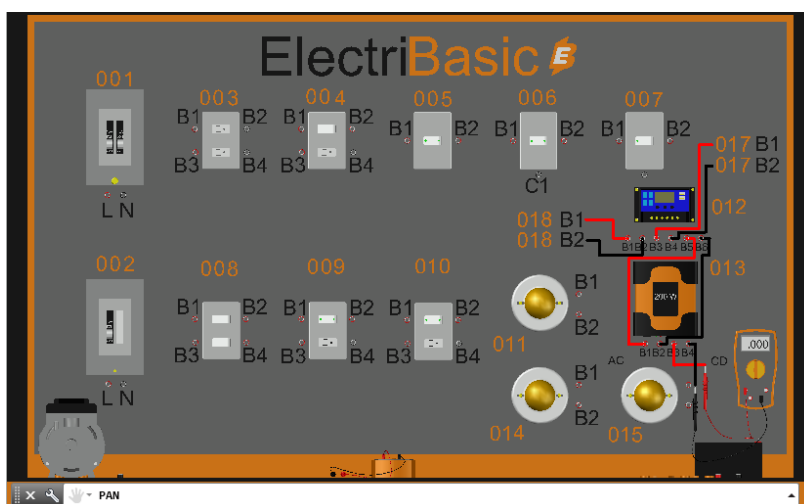


Fig.1 Medición de salida fotovoltaica.

PRÁCTICA 18 CONEXIÓN DE UNA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE CASA CON SISTEMA FOTOVOLTAICO

OBJETIVO: Aprender la configuración y conexión de un sistema fotovoltaico a la carga de una casa.

PARTES Y EQUIPO REQUERIDO

DESCRIPCIÓN	Nº. DE PARTE
Panel fotovoltaico	018
Regulador de carga	012
Batería	012
Inversor	013
Multímetro	019

PROCEDIMIENTO.

1.-Conectar el sistema fotovoltaico como la práctica anterior y realizar cualquiera de las prácticas anteriores, y en lugar de la alimentación eléctrica de 001 utilizar el inversor salidas 013 –B3 y 013-B4 para probar el funcionamiento del sistema fotovoltaico.

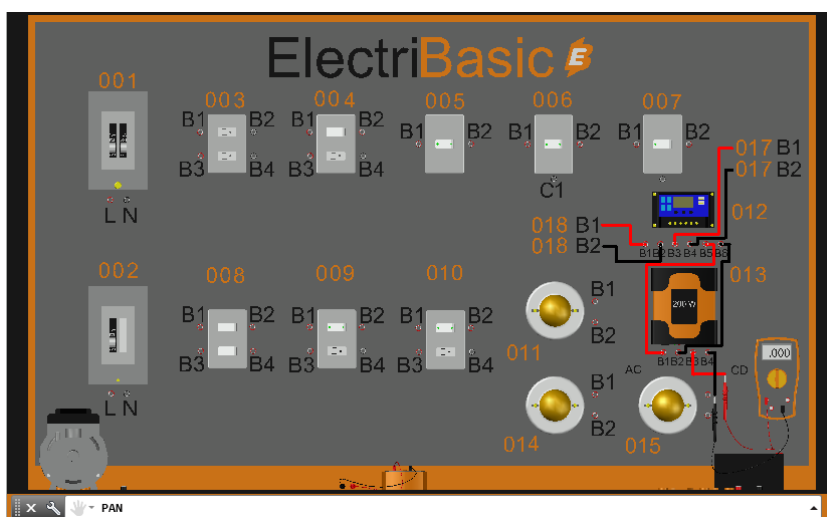


Fig.1 Medición de salida fotovoltaica.

PRÁCTICA 19 CONEXIÓN DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE CASA.

OBJETIVO: Aprender la configuración de una instalación eléctrica completa.

PARTES Y EQUIPO REQUERIDO

DESCRIPCIÓN	Nº. DE PARTE
App Electribasic	EB01
Módulo de prácticas ElectriBasic	MEB

PROCEDIMIENTO.

1.-Realizar una configuración combinada para poder tener lo más parecido a una instalación eléctrica con el modulo y la aplicación EléctriBasic.



Fig.1 Módulo EléctriBasic.

PRÁCTICA 20

DISEÑO DE PRÁCTICAS EN MÓDULO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS.

OBJETIVO: Aprender a configurar diferentes prácticas de instalaciones eléctricas.

PARTES Y EQUIPO REQUERIDO

DESCRIPCIÓN	Nº. DE PARTE
App Electribasic	EB01
Módulo de prácticas ElectriBasic	MEB

PROCEDIMIENTO.

1.-Configura junto a tu profesor, diferentes configuraciones para realizar una instalación eléctrica residencial, y coméntalas con tus compañeros.



Fig.1 Módulo EléctriBasic.