

ANEXO IV
MEMORIAS DE LA INSTALACIÓN

DISPOSITIVO DEMANDA DESCONECTABLE
5^{TO} PISO BLOQUE 9
MICRO RED
UPB

El Dispositivo EA (*Energy Agent*), para la gestión de demanda desconectable, se compone de dos tableros: un tablero de relés auxiliares normalmente cerrados usados para la conexión y desconexión de cargas, el cual es instalado al inicio de la instalación justo después de los interruptores de las cargas en el tablero de distribución y el tablero de control, donde está ubicado el procesador y los diferentes elementos de comunicación para lograr una manipulación flexible y remota de la instalación eléctrica.

A continuación se enuncia el proceso de instalación del dispositivo en el 5^o piso del bloque 9 de la Universidad Pontificia Bolivariana:

- 1- Se realiza la instalación física de los dos tableros, de tal forma que estos queden ubicados cerca al tablero de distribución de los circuitos ramales del 5^o piso, como se observa en las siguientes imágenes.



- 2- Se procede a la instalación de los relés dentro del tablero de potencia ubicándolos en una posición accesible para las entradas de señal desde el tablero de control. En la siguiente figura se observan los relés antes y después de la instalación; los elementos del tablero de control ya vienen instalados de fábrica.



Los contactos de los relés auxiliares son normalmente cerrados, esto con el objetivo de que el dispositivo sea transparente para la instalación eléctrica, en caso de falla y desconexión del equipo, evitando así la interrupción del suministro de energía eléctrica a las cargas del usuario en momentos no deseados.

- 3- Se instalan los ductos necesarios para llevar los conductores desde el tablero de distribución, hacia los tableros del dispositivo de desconexión de demanda EA.

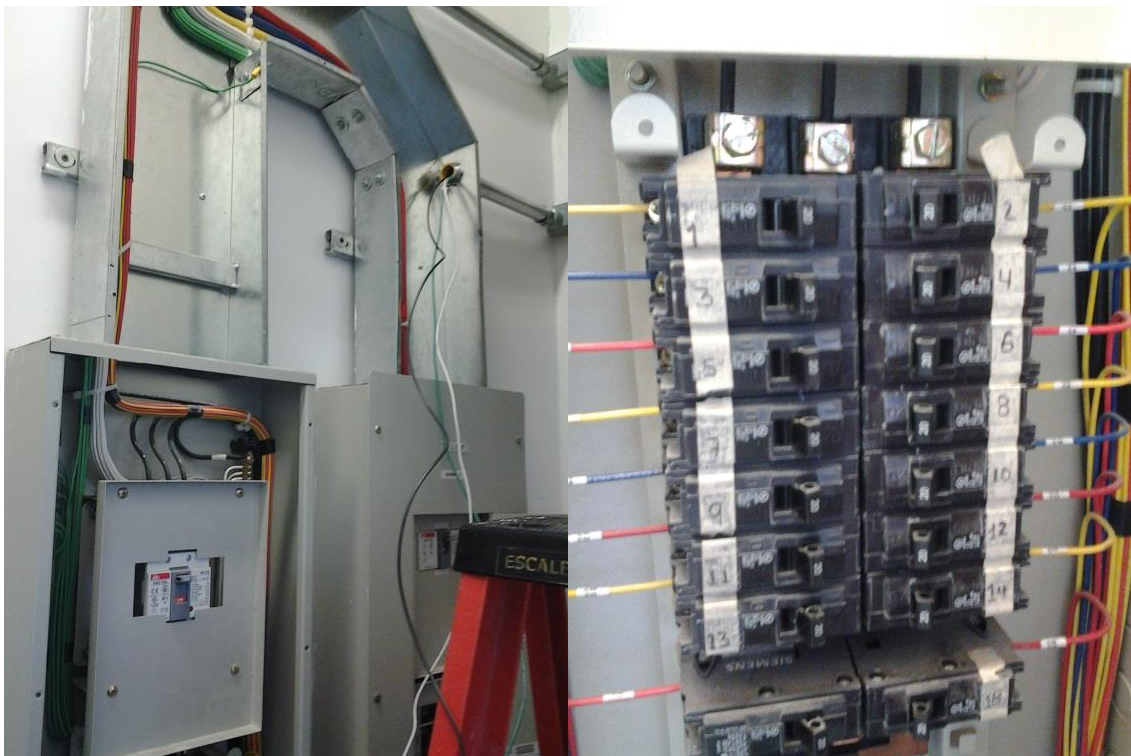
Luego, se interconecta el tablero de control con el tablero de potencia del EA para hacer posible la manipulación de los relés mediante las órdenes recibidas por el procesador del equipo.

Además, se crea un nuevo ramal en el tablero de distribución de la instalación, para llevarle el suministro de energía eléctrica al tablero de los relés y desde este último tablero derivar la alimentación hacia el tablero de control dispositivo. Esto permite tener control centralizado de la energización o desenergización de todo el dispositivo como un conjunto.

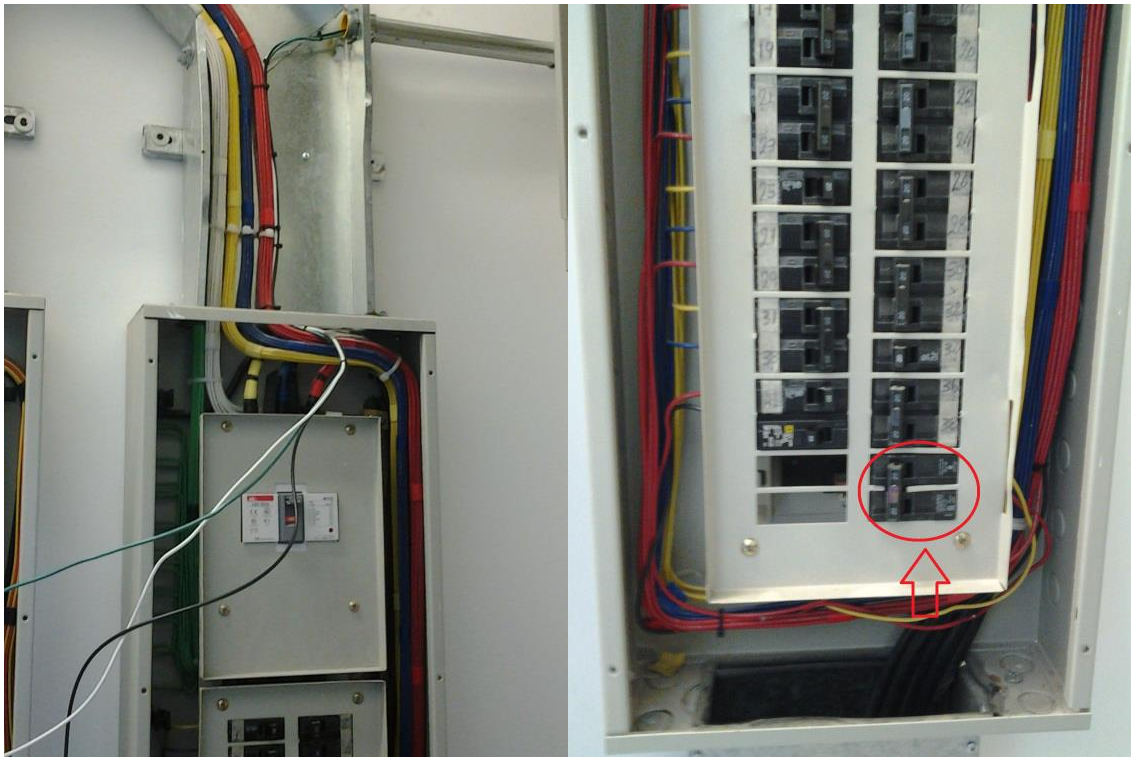
En las siguientes imágenes, se presentan los procedimientos anteriormente descritos.



- 4- Se procede a identificar los circuitos ramales de la instalación a controlar por el EA, e intervenir los conductores necesarios mediante el tablero de potencia, para lograr la interrupción de la alimentación de cada ramal al accionar los relés, como se muestra a continuación.



- 5- Luego de conectar los relés en serie, después del tablero de interruptores de la instalación, y se procede a cablear el circuito ramal dedicado a la alimentación del dispositivo.



- 6- Se realiza la conexión de alimentación de ambos tableros y se cierran sus frentes muertos, como se observa en las siguientes ilustraciones.





7- Por último se realiza la instalación de un cable de datos *ethernet*, el cual permite la comunicación del dispositivo con el servidor central de la empresa para su configuración interna.

Los puertos de comunicación serial, módulo 3G y módulo *WiFi* del EA no pueden ser utilizados para su primera programación, la programación inicial debe hacerse por medio del puerto *ethernet*.

Una vez instalado, el EA puede ser monitoreado y actuado por medio de la plataforma web para realizar las pruebas de buen funcionamiento.

El panel frontal del equipo permite realizar manipulación básica para eventos de mantenimiento y sacar de servicio todo el dispositivo en casos especiales.