ACOMETIDAS ELECTRICAS Y MEDICION DE ENERGIA EN BAJA TENSION. RESIDENCIAL, COMERCIAL Y TALLERES PEQUEÑOS.

Respecto al material enviado que nos sirve de apoyo a la formación me permito hacer hincapié en los siguientes aspectos:

1. Acometidas en Baja Tensión (BT). AEREAS.

1.1. COMPONENTES PRINCIPALES DE ACOMETIDA BT, 120 / 240 V.

Analizar el esquema o especificación **ICE 14** de la Norma Electricaribe. La acometida empieza en el poste y termina en el contador o medidor. Normalmente se conecta a la caja de abonados o caja de distribución, en ocasiones se conecta directamente a la red trenzada o a la red abierta. Analizar además especificaciones **ICE 05, ICE 82, ICE 84, ICE 13** e **ICE 16.**

Actualmente, y principalmente en zonas donde existen muchas pérdidas de energía por conexiones ilegales o en zonas de difícil acceso por temas de orden público u otro factor, las empresas de energía han optado por instalar **CAJAS DE MEDIDA CENTRALIZADA ó TELEGESTIÓN INDIVIDUAL DE CLIENTES.** Este sistema le permite a la electrificadora suspender o reestablecer el servicio de manera remota e inalámbrica, bien sea de manera manual ó por medio de un sistema computarizado, que recibe información de cuales clientes están al día y cuáles no. Ver **ICE – 81.**

De igual manera se utiliza un sistema similar con el fin de vender **energía PREPAGADA**. En este sistema el cliente recarga su tarjeta con la cantidad de energía en pesos que quiera **PRE-comprar**.

1.2. ALTURAS MINIMAS DE SEGURIDAD.

Es de mucha importancia este aspecto. Su objetivo es prevenir accidentes con vehículos o peatones. Analizar la especificación **ICE 04.** Con el fin de dar cumplimiento a la norma a veces se hace necesario instalar una torrecilla, o un tubo metálico IMC (Galvanizado pared gruesa) e incluso a veces es necesario instalar un poste adicional de 9 metros. Está **PROHIBIDO**, sin excusa alguna, **utilizar los postes telefónicos** como apoyo para las acometidas eléctricas. Analizar la **ICE 23**. Lastimosamente se han reportado casos de personal de empresas telefónicas accidentados o fallecidos al confundir cable eléctrico con telefónico, precisamente porque el instalador de la acometida eléctrica omitió el cumplimiento de la norma. La violación de las normas técnicas conlleva a sanciones de tipo ético, económico e incluso de tipo penal al infractor.

1.3 CONECTORES DE PERFORACION Y CONECTORES AMPACT.

El conector de **perforación** nos permite conectar dos cables aislados, permitiendo alimentar un cable (derivación) desde otro (alimentador), garantizando que el cableado continúa siendo aislado. Estos conectores nos garantizan una buena conexión, nos permite conectar cable de Aluminio con Cobre, disminuyendo el riesgo de falla por sulfatación o falso contacto. Observar el video respectivo.

El conector **AMPACT** nos permite conectar entre sí dos conductores desnudos, en frío, garantizando una conexión firme y con mínimo riesgo de sulfatación. Para realizarlo se requiere de una herramienta tipo Pistola, con sus respectivos cartuchos de pólvora. Ver video.

1.4 ACOMETIDA BT SUBTERRANEA

En este módulo de formación nos concentraremos en lo concerniente al tipo de **Registro o Caja de Inspección BT (SB 325, NORMA ECA)** que nos especifica el operador de red, el tipo de **canalizaciones permitidas (SB 110 y SB 105 , NORMA ECA)** y los **bajantes o paso aéreo a subterráneo (SB 210 y SB 215, NORMA ECA).** Cada empresa de energía tiene sus propias ESPECIFICACIONES TECNICAS, es decir, lo que puede ser aceptado en Bogotá puede que no sea aceptado en Cartagena, por ejemplo.

2. EQUIPOS DE MEDIDA:

2.1. **EQUIPO DE MEDIDA DIRECTA.** Se utilizan básicamente en viviendas, pequeños comercios o talleres en donde la carga instalada no sobrepasa los 28 kVA, de acuerdo con las normas de Electricaribe.

Estos equipos reciben o sensan los valores de voltaje y corriente de manera directa o plena, es decir, no se utilizan ningún tipo de transformador de medida. Analizar las especificaciones **ICE - 25 e IEC - 26. Identificar diferencia entre medidor simétrico y asimétrico.**

Actualmente las electrificadoras llevan el servicio al cliente por medio de una acometida antifraude y esta a su vez es alimentada desde una caja de abonados. Los aprendices tendrán la oportunidad en el aula de conocer y trabajar con estos dos elementos.

Se les envía la ficha técnica de un medidor monofásico de la empresa INELCA, cuyo link es el siguiente http://www.inelca.com.co/productos/

2.2. Equipo de medida semi directa o SD:

Se utilizan básicamente en edificios, conjuntos residenciales, comercios o industrias en donde la carga instalada sobrepasa los 28 kVA y no supera los 112.5 kVA, de acuerdo con las normas de Electricaribe.

Estos equipos reciben la señal de voltaje de manera directa. Y la señal de corriente la reciben de los transformadores de corriente o TC. Esto se debe a que los medidores no vienen diseñados para soportar corrientes superiores a los 100 A.

Se les envió la ficha técnica de un medidor trifásico de la empresa INELCA.

Tener muy presente la importancia que en esta medida representan los siguientes elementos:

- ✓ Los TC o transformadores de corriente. Su rango de medida va desde los 100 A. hasta los 500 A. , normalmente, y le envían al medidor una señal que va de 0 a 5 A., dependiendo del valor de la corriente de la carga.
- ✓ Los bloques de prueba o bornera de conexiones. A ella llegan las señales de voltaje y corriente en los equipos de SD.

Analizar la **ICE-35.** Trafo 3F con medida SD.

Con el fin de hacer una mayor reducción de pérdidas las electrificadoras han optado por instalar equipos de medida SD para su control interno **(PCI)** o **MACROMEDIDA**, analizar la **ICE-45**. También los utilizan como concentrador o verificador en acometidas subterráneas o acometidas a Multifamiliares, analizar la **ICE 83**. De la norma Electricaribe.

Se recomienda visitar la página web del siguiente proveedor https://proelco.com.co/ , esta es una de las empresas que venden equipos de medida para nivel industrial, principalmente.

Es muy importante para su formación y futuro laboral, conocer y entender los esquemas de construcción y conexiones de las electrificadoras, en nuestro caso Electricaribe. Esto les garantizará la calidad de los trabajos a ejecutar y les evitara problemas al momento de energizar un proyecto nuevo.

Ing Leonardo Charris García. Cel 317 855 70 69.