

Historias de líneas públicas de baja tensión

“No me preocupa que ellos roben mis ideas. Me preocupa que no las tengan”. (Nikola Tesla)

En los inicios, también en nuestro medio, las líneas eran de corriente continua (tensión única), no se sabe si porque Edison ignoraba las ventajas de la corriente alterna señaladas, entre otros, por su empleado Nikola Tesla (elección de la tensión conveniente, por ejemplo) o porque su socio J. P. Morgan controlaba, entre otros, el mercado del cobre, y para electrificar Nueva York en corriente continua hubo que enterrar muchísimo. Lo cierto es que en

Por Luis Miravalles

Consultor en formación profesional
mrvalles@gmail.com



la ciudad de Buenos Aires, siempre marcando bien o mal el ritmo de la Argentina, también arrancamos con corriente continua, para luego ir pasando a corriente alterna primero con suma rapidez hasta que la Compañía Alemana Transatlántica de Electricidad –CATE– a causa de la derrota alemana en la Primera Guerra transfirió sus negocios, pero no su dinámica, a la Compañía Hispano Americana –CHADE– y esta a su vez a la Compañía Argentina de Electricidad

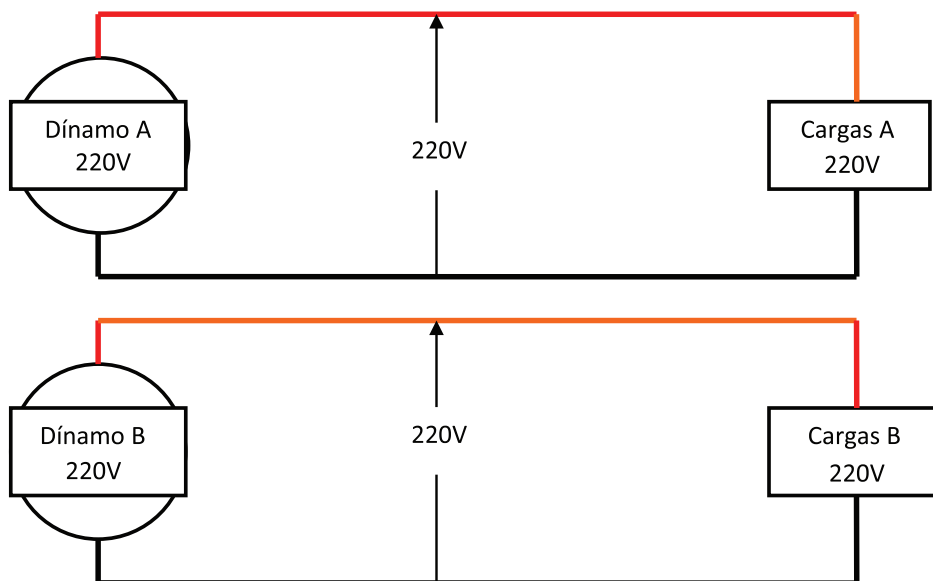


Figura 1. Dos sistemas a 220 V CC, cada uno aislado el uno del otro 220 V

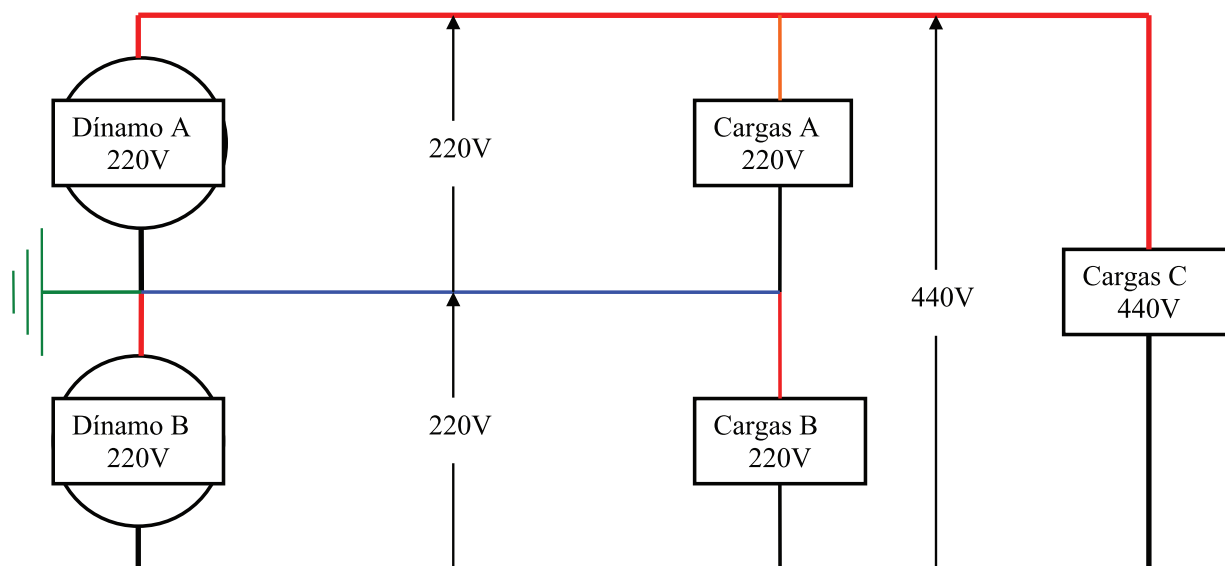


Figura 2. Ambos dínamos de 220 V cada uno se conectaban en serie, total 440V; el punto medio de la serie se convertía en el neutro y se lo conectaba a una tierra de servicio. Las cargas domiciliarias A y B recibían 220 V cada una mientras que las cargas industriales C recibían 440 V. Cuando las cargas A y B eran similares, la corriente en el neutro era nula: igualito que en CA trifásica, conexión estrella con cargas equilibradas

–CADE– coexistente con la Ítalo. En los albores, época de Otto Krause y Jorge Newbery, este último, a cargo del Departamento de Alumbrado de la municipalidad, quien tuvo que vérselas exitosamente con el avance de las tecnologías.

Citaremos como uno de tantos ejemplos el caso 220/440V (ver figuras 1 y 2), donde la alemana CATE resolvió enterrar el neutro desnudo, generando de tal modo una puesta a tierra de servicio longitudinal cuyos eventuales efectos secundarios fueron seriamente considerados, aunque el ejemplo más representativo de las regulaciones impuestas por el Estado en materia de redes eléctricas públicas lo constituye el hecho de que en los cascos urbanos las líneas debían ser obligatoriamente subterráneas, cosa que para nada ocurrió con las de telégrafos y las de teléfonos pertenecientes a la inglesa Unión Telefónica.

La conversión de corriente continua a corriente alterna, sumamente costosa para las compañías que debían hacerse cargo del reemplazo de los motores, duró hasta bien entrada la década de 1950

(se vendían voluminosos convertidores a válvulas de corriente continua a corriente alterna que servían apenas para mover un tocadiscos sincrónico de 78 rpm), arrancó con sistemas trifásicos en conexión estrella de 3 x 220 V (la Ítalo, para diferenciarse, decía 3 x 225 V... Era lo mismo) penosamente transformados en 3 x 380/220 V mediante el agregado de un neutro desnudo de cobre conectado rígidamente a tierra, y este a las cajas de medidores y de fusibles que, porque eran todas metálicas, daban como resultado no pocos accidentes cuando se cortaba un neutro ya fuese por un incidente mecánico o redondamente porque se lo habían robado.

Sucedió luego que las sucesivas compañías siguieron haciendo instalaciones subterráneas en los cascos urbanos, y tendidos aéreos fuera de ellos en la medida que las municipalidades seguían ejerciendo su poder de policía exigiendo el cumplimiento de las estrictas regulaciones por entonces establecidas (pueden verse todavía, en antiguas construcciones edificadas sobre línea municipal, pernos amurados para los aisladores de porcelana que soportaban las



Foto1. Línea aérea abierta coplanar de baja tensión

líneas en aquellos casos en que la estrechez de las veredas impedía el hincado de postes). Pero poco a poco, y salvo honrosísimas excepciones, las municipalidades fueron resignando el poder de policía que les es inherente, permitiendo transformaciones en las redes públicas que en nada se condicen con el tan cacareado avance tecnológico.

Las antiguas líneas aéreas abiertas de baja tensión en cobre o aluminio (ver foto 1) sostenidas por postes de palmera fueron reemplazadas en su totalidad (incluyendo la colocación de postes de eucalipto creosotado u hormigón en lugar de las palmeras todas podridas) por cuenta y riesgo de la distribuidora del conurbano todavía estatal en los albores de las privatizaciones, por las líneas denominadas "preensambladas en aluminio", cuya característica principal es su formación agrupada que ocupa menos espacio y tiene mejor rendimiento eléctrico incluso en cuanto a aislamiento (polietileno reticulado, desgraciadamente propagante de la llama, ver foto2), dejándole servida la infraestructura a las compañías de cable y luego Internet para que aprovecharan los postes, libres de interferencias y riesgo de contactos toda vez que las características



Foto2. Preensamblado en llamas

de los nuevos tendidos de energía así lo garantizaban, y muy especialmente porque las instalaciones de cable fueron ejecutadas por debajo de aquellas a pesar de incumplir frecuentemente con los galibos reglamentarios para el transporte de pasajeros y mercaderías, que las líneas de energía sí cumplen.

Pero esta transformación, llevada a cabo de manera anárquica entre firmas competidoras con personal no entrenado pero afanado en certificar terminación de trabajos (el término "hacker", hachero mutilador, se aplicó ab initio a los subcontratistas telefónicos en Estados Unidos, capaces de infligir cualquier daño colateral con tal de habilitar un teléfono nuevo en tiempo récord), dio como consecuencia solicitudes mecánicas en las estructuras no contempladas en el proyecto original, e incremento del riesgo eléctrico para el personal de la empresa de energía al tener que operar enredado con los otros servicios de más abajo, obligando por otra parte a las distribuidoras de energía a disponer de hidroelevalvadores aun para las tareas más elementales, tareas que sus subcontratistas siguen ejecutando con precarias escaleras o ganchos trepadores. ■