

El Control de Sobrecorriente Vista 2.0 ofrece una coordinación superior de la sobrecorriente. Entre las características de proporcionar una excelente coordinación de sobrecorriente, está también que son curvas únicas de características de tiempo sobrecorriente, de velocidad tipo “coordinating, tap y main”, que proporcionan una solución a los escenarios de coordinación que son un reto. Las curvas “coordinating” de velocidad main y tap, también pueden ser personalizadas en cientos de diferentes curvas utilizando dos ajustes de retardo de tiempo definido así como ajustes adicionales incluyendo cortacircuitos de baja corriente y tiempo de reconfiguración.

Las curvas “coordinating” de velocidad tap son utilizadas en conjunto con los interruptores de fallas que alimentan las derivaciones de los circuitos secundarios y que han sido especialmente diseñadas para optimizar la coordinación con los fusibles limitadores de corriente tipo “weak-link/backup” del lado de la fuente con el relevador del lado de la

fuerce con bajos ajustes en el selector de tiempo. Como tal, las curvas son más rápidas que las curvas TCC de velocidad “E” y “K” del fusible de potencia. Las curvas “coordinating” de velocidad main son utilizadas en conjunto con los interruptores de fallas de los alimentadores principales y cuentan con tiempos de respuesta mínima más largos y diferentes formas de coordinación con las curvas del interruptor de derivación.

Dos aplicaciones del Interrupor de Distribución Subterránea Vista de S&C son descritas más adelante. Cada una muestra cómo el interruptor Vista, utilizando las curvas TCC de velocidad “coordinating” mejora la coordinación y la confiabilidad utilizando lo mismo o menos unidades de equipo de las requeridas con el equipo tradicional.



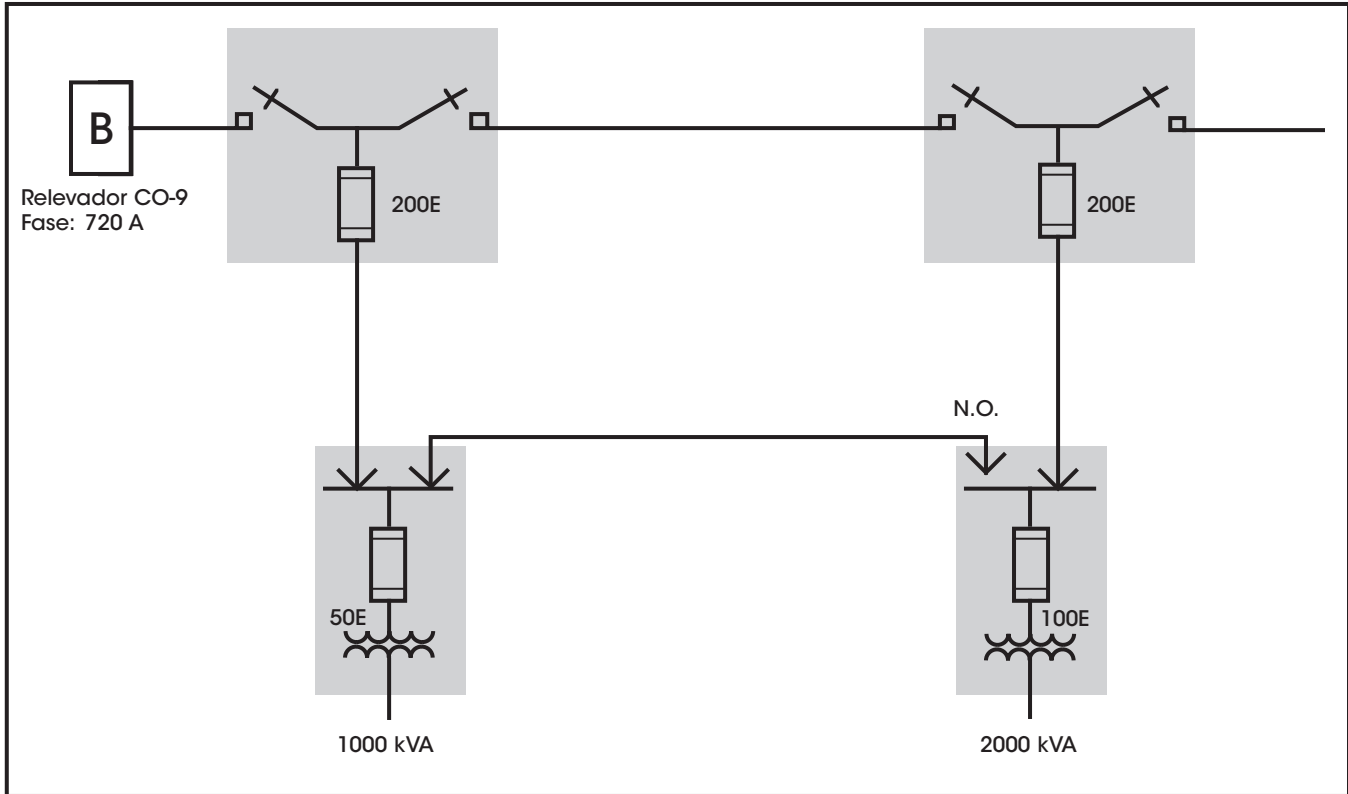


Figura 1. Protección del circuito secundario proporcionada por el equipo (con fusible) montado en pedestal.

Incremento de la Capacidad en la Carga y Mejoramiento de la Coordinación

Como se muestra en la Figura 1 la primera aplicación incluye un parque industrial con transformadores de 1,000- y 2,000 kVA que se alimentan de un sólo circuito. Debido a los tamaños de los kVA de los transformadores, se utilizan fusibles de potencia en los transformadores. Es necesario limitar el circuito a dos transformadores de este tamaño ya que puede haber problemas de coordinación entre los fusibles de 100E en el transformador, el fusible de 200E en el equipo montado en pedestal y el relevador de fase de la compañía eléctrica en la subestación que está ajustada a un arranque máximo de 720 amperes. El diagrama de coordinación en la Figura 2, muestra como éste diseño sólo se coordinará hasta 5,600 amperes, lo cual no siempre es lo suficientemente alto ya que muchos parques industriales se localizan al inicio de un circuito donde las corrientes de falla son altas.

Cuando el interruptor Vista se aplica en la misma situación, por lo menos dos veces, como muchos transformadores, pueden ser servidos por dos unidades del equipo. Ver la Figura 3 en la página 3. La coordinación completa también se logra—hasta 12,500 amperes—utilizando una curva de velocidad coordinating de 400 amperes. Como se muestra en la figura 4 en la página 3, la curva del interruptor de derivación incluye 4 ciclos de tiempo de retardo definido para coordinarse con la curva de velocidad estándar del fusible 100E para proteger el transformador de 2,000-kVA.

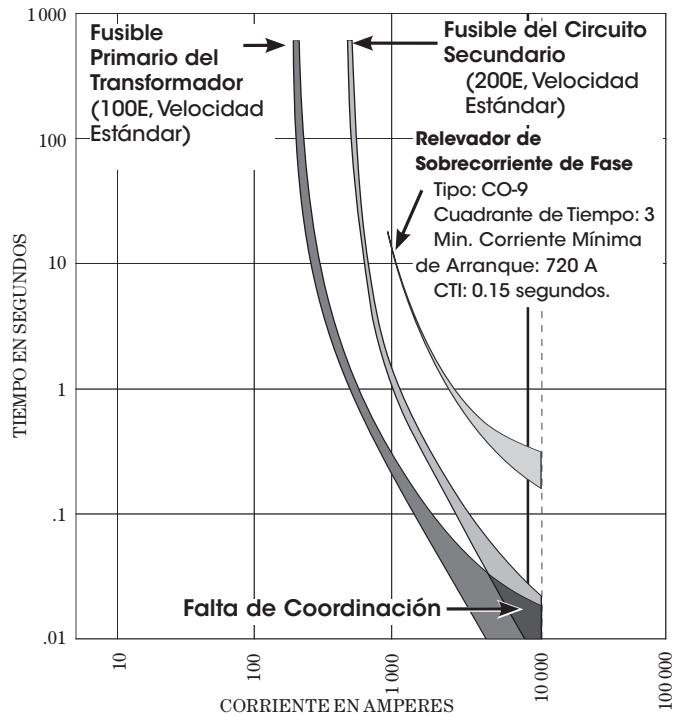


Figura 2. Falta de coordinación entre el fusible 100E del transformador y el fusible 200E del circuito secundario.

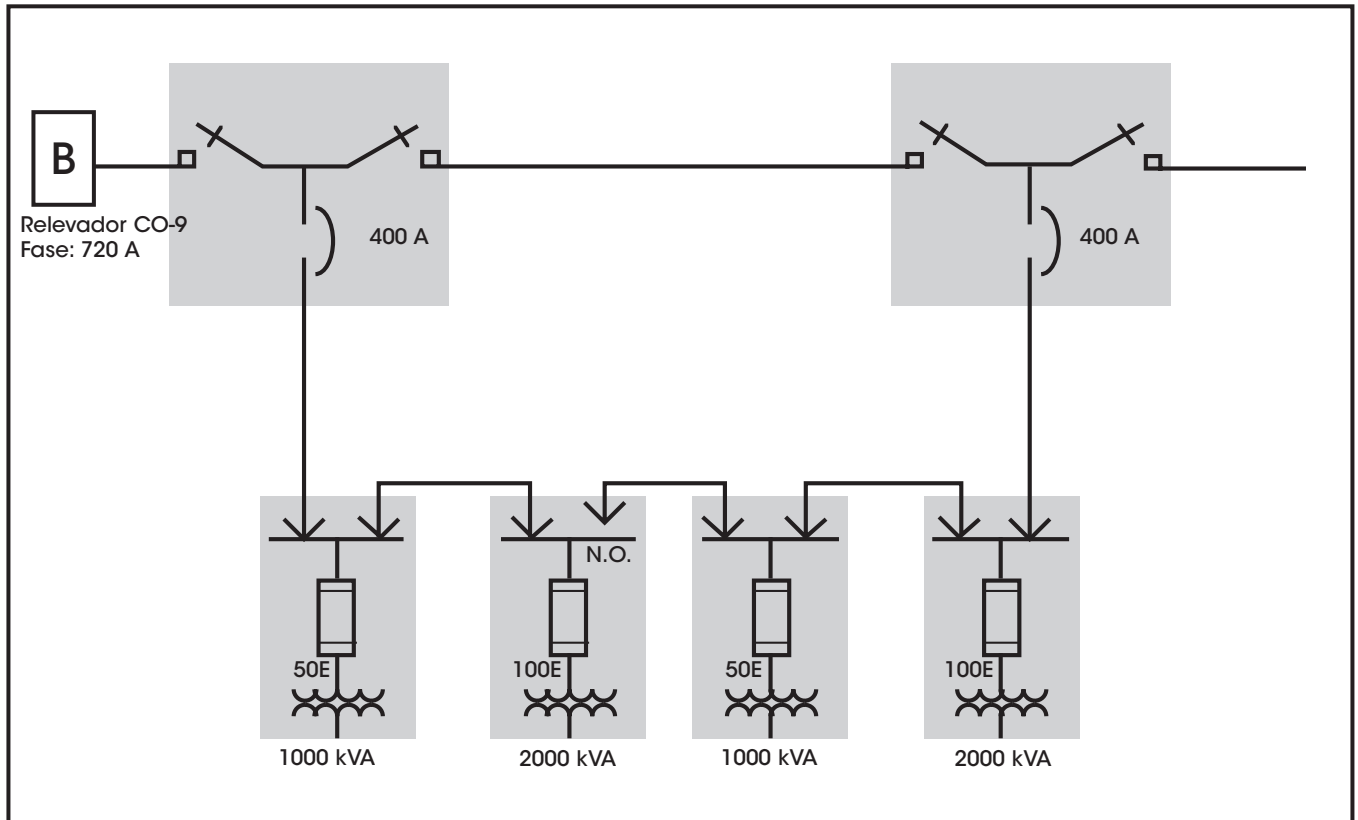


Figura 3. El Interruptor Vista proporciona una capacidad mayor de carga en un solo circuito secundario.

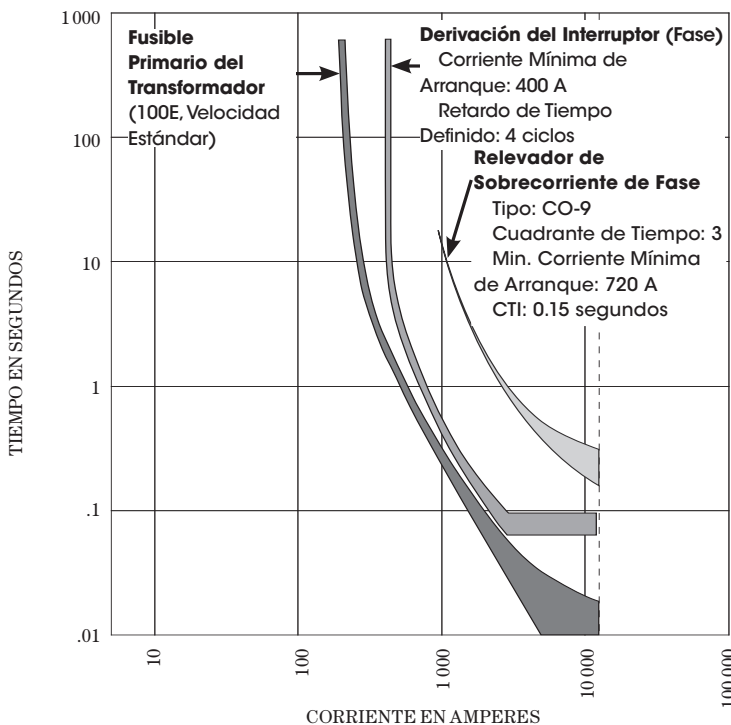


Figura 4. La curva de derivación de velocidad coordinada con el tiempo de retardo definido se coordina totalmente con el fusible 100E del transformador.

Mejoramiento de la Confiabilidad del Circuito y Reducción de las Necesidades del Equipo

Como se muestra en la Figura 5 en la página 4, la segunda aplicación involucra el uso de un equipo convencional montado en pedestal en el principio del alimentador principal para derivar un alimentador principal para servir a dos parques comerciales. Las configuraciones de fase y tierra de los relevadores de sobrecorriente en la subestación de la compañía eléctrica están a 720 amperes y a 480 amperes, respectivamente. Tres transformadores de 1,500 kVA cada uno protegido por un fusible limitador de corriente interno con un alcance de 100C (que es la capacidad más grande disponible para un fusible interno) se utiliza para alimentar tres edificios. El fusible de derivación más grande que llevará la carga de los dos transformadores y que se coordina con el relevador de la subestación es 140K. Referirse a la Figura 6 en la página 4. Así, es necesario establecer dos circuitos para alimentar la carga.

La demanda total del parque comercial es de 3,000 kVA y tres parques comerciales podrían ser conectados al alimentador principal sin exceder la capacidad del circuito de 13.2 kV. Sin embargo, la confiabilidad de éste diseño puede ser cuestionable, dependiendo de la longitud del alimentador principal y del historial de fallas de los cables. La solución hasta ahora ha sido implementar un segundo circuito en el área para alimentar uno de los parques comerciales . . . obviamente muy caro.

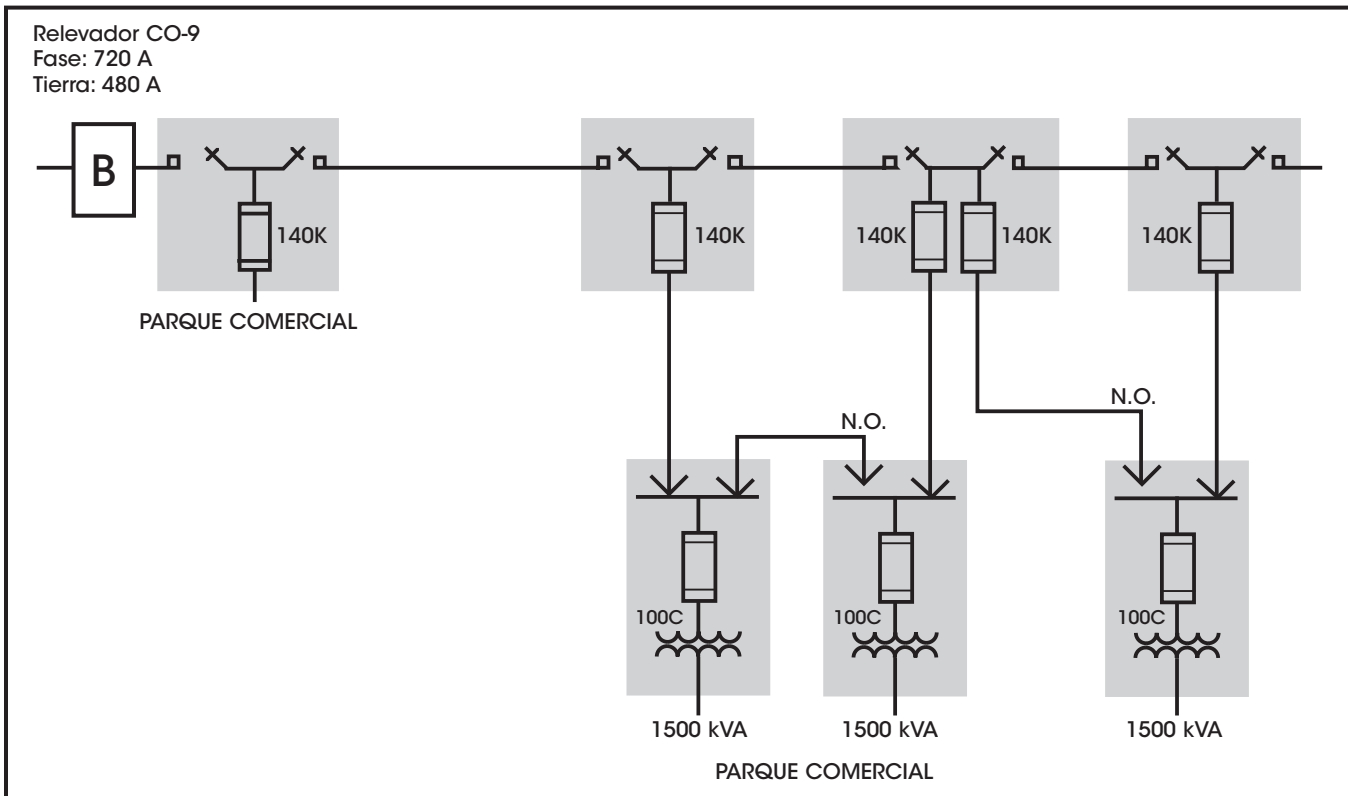


Figura 5. Parque comercial surtido por equipo montado en pedestal convencional (con fusible).

Con el interruptor Vista, existe una mejor solución que involucra la instalación de un interruptor de fallas principal con una capacidad de sobrecorriente de fase de 450 amperes y con una capacidad de sobrecorriente de conexión a tierra de 400 amperes. Referirse a la Figura 7 en la página 5. Cuando un interruptor principal se utiliza en el alimentador principal, no solamente es un circuito adicional que no se requiere, pero la confiabilidad del sistema es sustancialmente mejorado a través del incremento del seccionamiento. Debido a la mejor coordinación y la capacidad más grande de corriente continua del equipo, sólo dos unidades de equipo son requeridas para alimentar toda la carga para cada parque comercial donde previamente se requerían tres unidades. Las Figuras 8 y 9 en la página 5 muestran la mejora en la coordinación de la corriente de fase y la corriente de tierra, respectivamente.

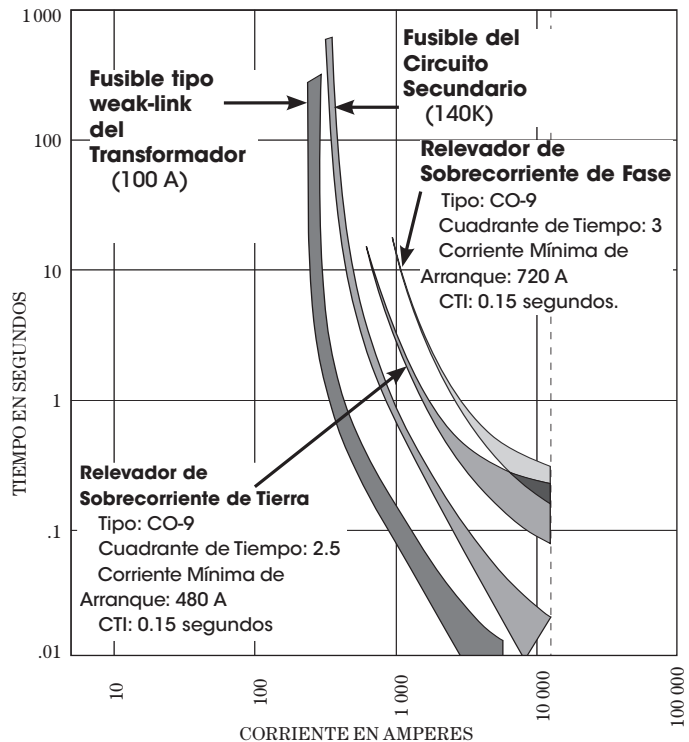


Figura 6. Coordinación entre el fusible del circuito secundario 140K, el relevador aguas arriba, y el fusible tipo weak-link (C16) del transformador 100 A.

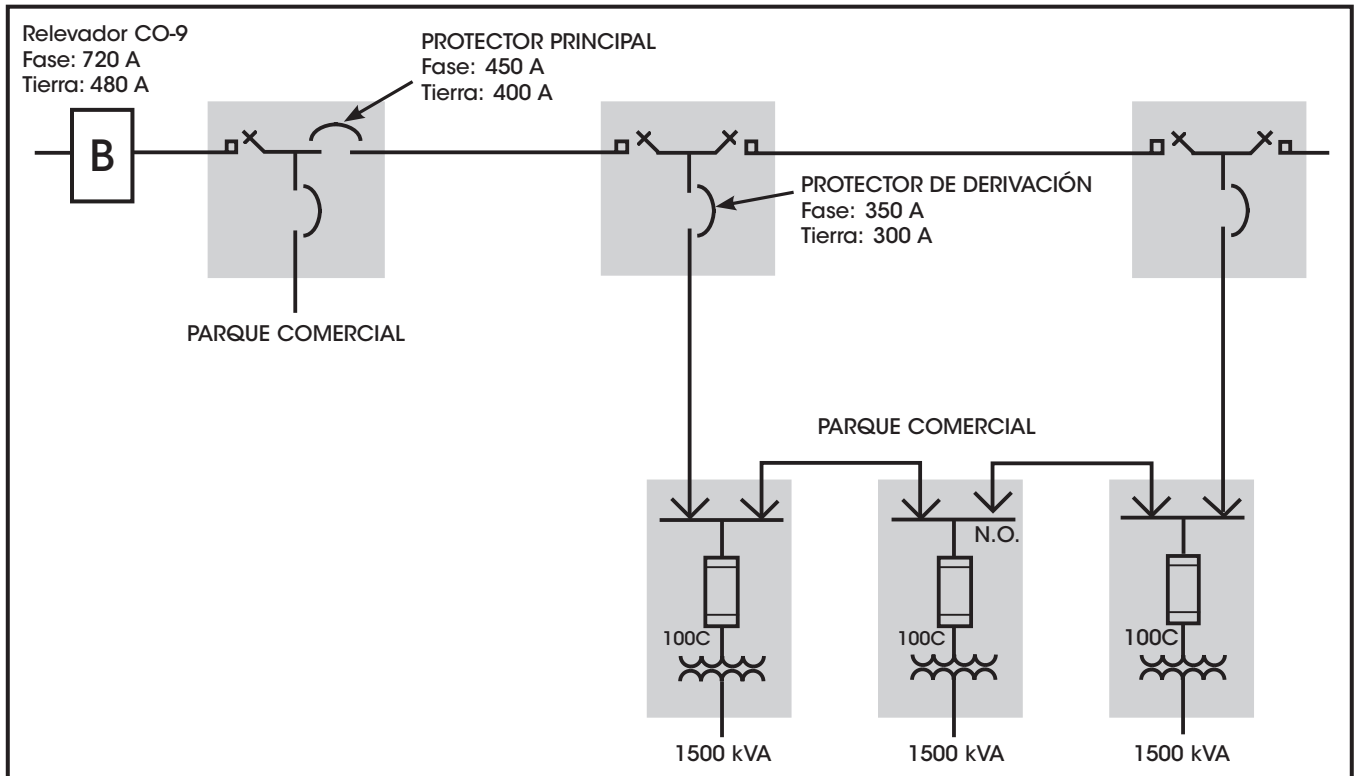


Figura 7. Agregando un interruptor de fallas al alimentador principal proporciona un incremento en su confiabilidad.

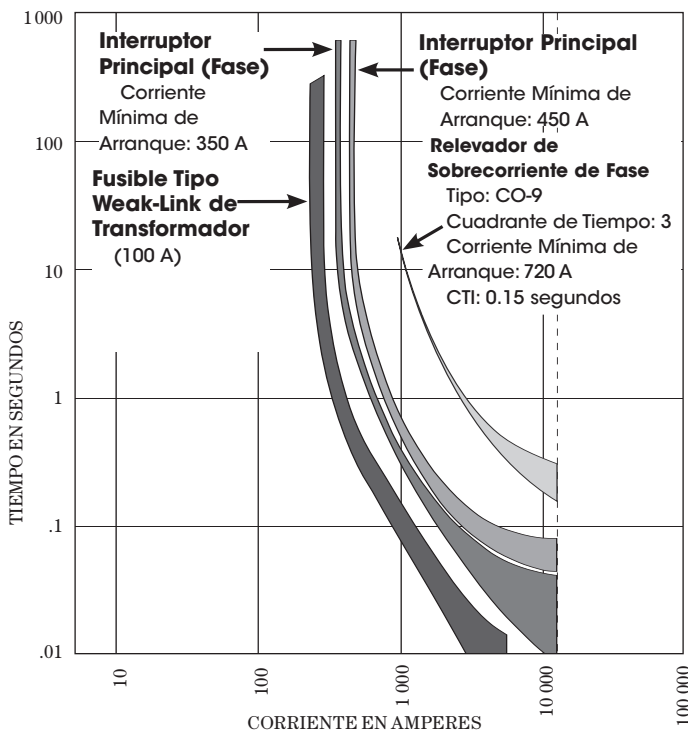


Figura 8. Coordinación completa entre el relevador de fase aguas arriba, el interruptor del alimentador (TCC fase) y el interruptor de la derivación del circuito secundario (TCC fase).

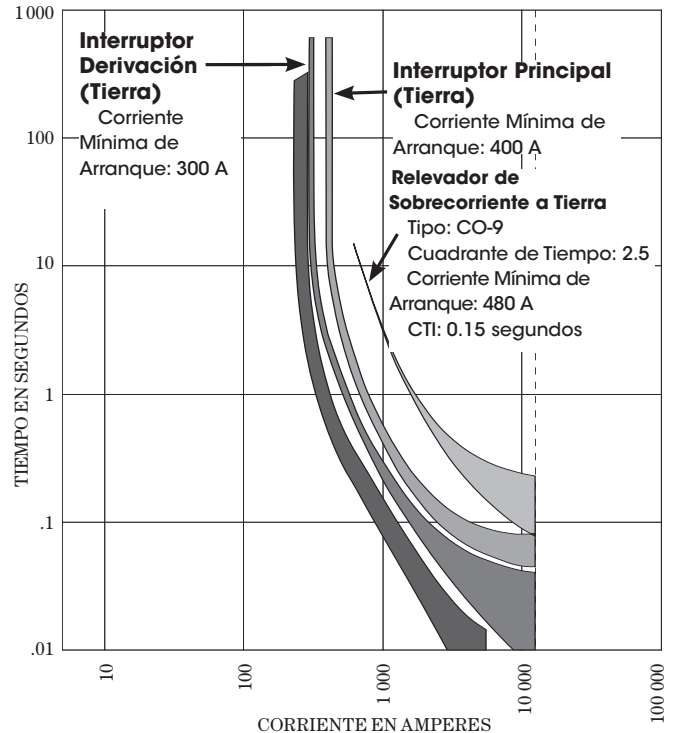


Figura 9. Coordinación completa entre el relevador de tierra aguas arriba, el interruptor del alimentador principal (TCC tierra) y el interruptor de la derivación del circuito secundario (TCC tierra).