

SANDC.COM

GUÍA DE  
APLICACIÓN

# LA TÉCNICA DE LOCALIZACIÓN DE FALLAS PULSEFINDING™:

INTERRUPTOR DE FALLAS  
INTELLIRUPTER® PULSECLOSER®





**⚠ ADVERTENCIA ⚠**

Esta guía no es un reemplazo para la capacitación y los procedimientos de seguridad necesarios para este producto. Lea la Hoja de Instrucciones 766-530S de S&C completa y cuidadosamente antes de usar esta guía y de instalar y operar su interruptor de fallas IntelliRupter®. No tener la capacitación y la comprensión adecuadas de estas instrucciones puede llevar a lesiones graves o la muerte.

# ÍNDICE



2

DESAFÍOS  
DEL CLIENTE

8

CONSIDERACIONES  
IMPORTANTES

3

LIMITACIONES DE LA  
SEGMENTACIÓN DE  
LOS RECONECTADORES  
CONVENCIONALES

9

AJUSTES CLAVE:  
RESPUESTA DE  
DISPARO INICIAL

4

INTRODUCCIÓN  
A LA TÉCNICA DE  
LOCALIZACIÓN DE FALLAS  
PULSEFINDING

10

AJUSTES CLAVE:  
CONSIDERACIONES  
ADICIONALES

5

BENEFICIOS DE  
LA TÉCNICA DE  
LOCALIZACIÓN DE FALLAS  
PULSEFINDING

11

CONCLUSIÓN

6

USAR LA TÉCNICA  
PULSEFINDING CON  
INTERRUPTORES DE  
FALLAS INTELLIRUPTER  
ÚNICAMENTE

12

¿NECESITA AYUDA?

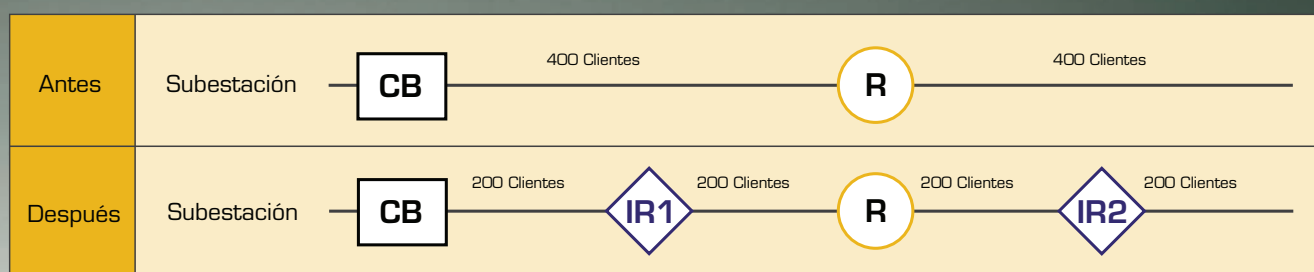
7

USAR LA TÉCNICA DE  
LOCALIZACIÓN DE FALLAS  
PULSEFINDING CON LOS  
RECURSOS EXISTENTES

# DESAFÍOS DEL CLIENTE

La creciente dependencia de la electricidad para energizar la vida cotidiana significa que las compañías eléctricas están enfrentando la presión de alcanzar niveles altos de confiabilidad para sus clientes. Para comenzar a hacer avanzar sus sistemas, muchas compañías inician con el enfoque de aumentar la segmentación con el fin de obtener mejoras inmediatas en la confiabilidad.

Al instalar más dispositivos protectores, las compañías eléctricas pueden dividir sus alimentadores en un mayor número de segmentos. Esto mejora la confiabilidad reduciendo la cantidad de clientes energizados por cada segmento de alimentador, minimizando así el número de clientes que experimentarán un corte de energía en la mayoría de los escenarios de fallas. Vea la Figura 1.



**Figura 1.** Diagrama que muestra cómo la adición de dos interruptores de fallas IntelliRupter a este alimentador reduce los clientes por segmento de 400 a 200.

# LAS LIMITACIONES DE LOS RECONECTADORES CONVENCIONALES

Aunque muchas compañías eléctricas recurren primero a aumentar la segmentación para mejorar la confiabilidad, esta solución aparentemente simple con frecuencia es complicada por las limitaciones de los re conectadores convencionales.

## SEGMENTACIÓN

Una mayor segmentación, aunque se mantenga la coordinación, frecuentemente no es posible con los re conectadores convencionales debido a que el espacio de coordinación disponible entre el interruptor de circuito de la subestación y los dispositivos del extremo de la red de distribución eléctrica es finito. Los dispositivos adicionales de protección generalmente no se pueden agregar sin que sus curvas TCC se superpongan, lo que conlleva el riesgo de una mala coordinación: un paso en retroceso para la confiabilidad. Vea la Figura 2.

## TIEMPO Y RECURSOS

En los alimentadores donde la coordinación de la característica tiempo-corriente (TCC) aún no es “completa”, aumentar la segmentación utilizando re conectadores convencionales todavía puede ser desafiante. Los ajustes de protección individual son necesarios para cada dispositivo nuevo, y con frecuencia los recursos existentes como los interruptores de circuito de la subestación y los re conectadores requieren ajustes actualizados para permitir la instalación de re conectadores adicionales. Incluso cuando es posible este método, usar re conectadores convencionales para aumentar la segmentación implica una carga significativa en los recursos y el tiempo de la compañía eléctrica.

## MALA COORDINACIÓN

Aún en un sistema coordinado meticulosamente, los eventos de mala coordinación pueden ocurrir debido a los cambios en los niveles de carga, las curvas TCC mal coordinadas o ajustadas y las fallas de corriente alta. En estas situaciones, los re conectadores convencionales no pueden responder o recuperarse adecuadamente, lo que significa que el uso continuo de esos dispositivos somete a sus clientes a cortes de energía evitables. La Figura 3 muestra un ejemplo del impacto negativo en la confiabilidad que los re conectadores convencionales pueden tener debido a su falta de capacidad de recuperarse de los eventos de mala coordinación.

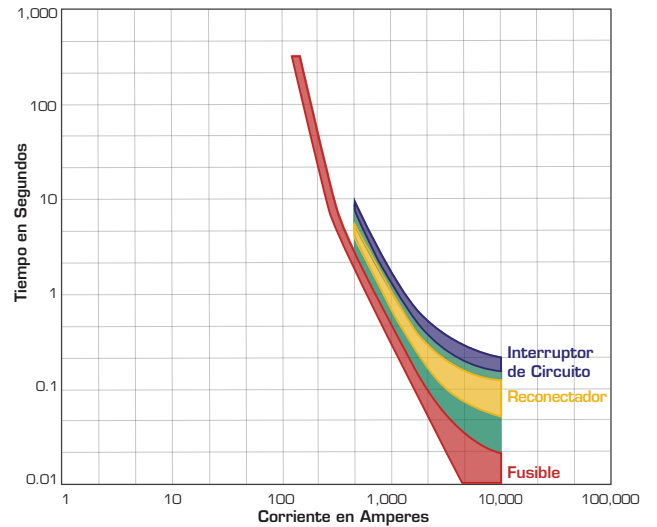


Figura 2. Tabla de la TCC que muestra las limitaciones de coordinación con re conectadores convencionales. Los espacios verdes en la tabla resaltan el espacio de coordinación finito entre los dispositivos y demuestran que no se pueden añadir dispositivos adicionales sin que sus características de coordinación se superpongan con las de los dispositivos existentes

Paso #1	Falla detectada	
Paso #2	Debido a la mala coordinación, ambos re conectadores se abren	
Paso #3	El Re conectador 1 comienza a reconectarse	
Paso #4	El Re conectador 1 se cierra completamente y el Re conectador 2 comienza a reconectarse	
Paso #5	El Re conectador 1 y el Re conectador 2 se bloquean debido a la mala coordinación de la falla de aguas abajo	
RESULTADOS	Los clientes energizados por el segmento del alimentador entre el Re conectador 1 y el Re conectador 2 experimentan un corte de energía permanente evitable.	

● CERRADO  
● ABIERTO  
● PRUEBA

Figura 3. Un ejemplo que muestra el impacto negativo en la confiabilidad que los re conectadores convencionales pueden tener debido a su falta de capacidad de recuperarse de los eventos de mala coordinación.

# INTRODUCCIÓN

## A LA TÉCNICA DE LOCALIZACIÓN DE FALLAS PULSEFINDING

### ¿QUÉ ES?

La Técnica de Localización de Fallas PulseFinding es una función del interruptor de fallas IntelliRupter de S&C, un dispositivo trifásico de la red de distribución eléctrica inteligente que utiliza la Tecnología PulseClosing® para probar las fallas usando 95% menos energía que los reconectores convencionales.

La técnica PulseFinding es una forma fácil de ubicar y aislar los segmentos de línea con falla sin la carga añadida de la coordinación de la TCC. Este método simplificado de coordinación del alimentador resulta en una segmentación aumentada para mejorar la confiabilidad para sus clientes.

### ¿CÓMO FUNCIONA?

La técnica PulseFinding es habilitada por la Tecnología PulseClosing. Esta prueba de falla de energía baja evita las consecuencias negativas de la reconexión convencional (es decir, las reducciones de voltaje de aguas arriba y en los alimentadores adyacentes) y asegura que los dispositivos de aguas arriba no detectarán la corriente de falla y volverán a disparar durante la secuencia de prueba de los dispositivos de aguas abajo.

La técnica PulseFinding funciona mediante la coordinación de múltiples interruptores de fallas IntelliRupter, exclusivamente o en combinación con los recursos existentes, en curvas TCC idénticas o intencionalmente superpuestas. Este método de coordinación es una operación de disparo usado para asegurar que todos los dispositivos necesarios para el aislamiento de la falla se abran casi simultáneamente. Entonces, el dispositivo abierto más arriba comenzará a hacer pruebas para detectar si hay una falla. Si esta prueba no identifica una falla, el dispositivo se cerrará y el siguiente dispositivo en serie se hará cargo, comenzando su propia prueba para la falla. Los dispositivos continúan uno por uno hacia abajo en esta forma, trabajando juntos para buscar y localizar y aislar las fallas en segundos.

### ¿QUÉ CONDICIONES SE REQUIEREN PARA ACTIVAR LA TÉCNICA PULSEFINDING?

Para que un interruptor de fallas IntelliRupter dispare usando la técnica PulseFinding, se deben cumplir cada una de las siguientes condiciones:

- La técnica PulseFinding ha sido encendida.
- Se ha configurado al menos una prueba después del disparo inicial para usar la tecnología PulseClosing.
- El porcentaje configurable por el usuario de la temporización del disparo por sobrecorriente ha sido alcanzado o excedido Y el voltaje de la fuente del dispositivo está por debajo del umbral del voltaje de fuente abierta configurable por el usuario.

### ¿EN QUÉ TIPO DE CIRCUITOS SE PUEDE USAR?

#### **Alimentadores con recursos existentes:**

Incluso en circuitos complejos, la técnica PulseFinding mejora la confiabilidad al evitar las limitadas capacidades de segmentación de los reconectores convencionales y al mitigar los eventos de mala coordinación.

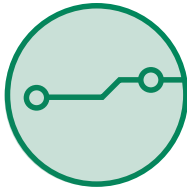
#### **Alimentadores con dispositivos IntelliRupter únicamente:**

Generalmente, usando una Curva TCC individual para todos los interruptores de fallas IntelliRupter que utilizan la técnica PulseFinding, esta función permite la segmentación casi ilimitada sin complicar la coordinación.

### ¿DÓNDE DEBE IR EN SU SISTEMA?

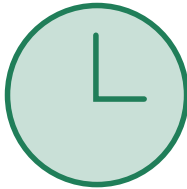
La técnica PulseFinding se debe usar en áreas donde coordinar múltiples dispositivos en serie requeriría un esfuerzo de ingeniería significativo o cuando no es posible coordinar totalmente todos los dispositivos. Las ubicaciones comunes para maximizar las mejoras en la confiabilidad incluyen los alimentadores con el peor desempeño, las áreas con quejas frecuentes de los clientes y los circuitos donde es necesaria una mayor segmentación, pero donde se han alcanzado los límites de la coordinación.

# BENEFICIOS DE LA TÉCNICA DE LOCALIZACIÓN DE FALLAS PULSEFINDING



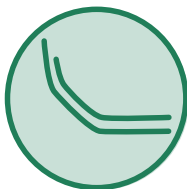
## AUMENTAR LA SEGMENTACIÓN

Al superar los límites de la coordinación de los reconfiguradores convencionales, la técnica PulseFinding posibilita la mayor segmentación posible en cualquier circuito.



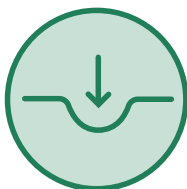
## AHORRAR TIEMPO Y RECURSOS

Aumentar la segmentación del alimentador con los reconfiguradores convencionales requiere una importante inversión de los recursos y el tiempo de su compañía eléctrica. Requiriendo significativamente menos esfuerzo de ingeniería para la implementación, la técnica PulseFinding ayuda a su compañía eléctrica a aumentar la segmentación sin suponer una carga en su negocio.



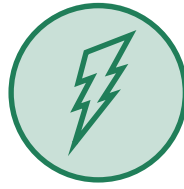
## MITIGAR LA MALA COORDINACIÓN

Al permitir que el interruptor de fallas IntelliRupter se recupere automáticamente de los eventos de mala coordinación de los que los reconfiguradores convencionales no pueden, la técnica PulseFinding se puede aplicar a cualquier circuito, coordinado completamente o no, como una recuperación general de los eventos de mala coordinación.



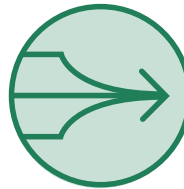
## MINIMIZAR LA TENSIÓN DEL SISTEMA Y LAS REDUCCIONES EN EL VOLTAJE

Durante todas las operaciones de la técnica PulseFinding, los interruptores de fallas IntelliRupter usan la Tecnología PulseClosing para probar las fallas usando 95% menos energía que los reconfiguradores convencionales. Esto evita someter su sistema a la tensión de la corriente de falla completa e incrementa la confiabilidad al mitigar las reducciones de voltaje de aguas arriba y en los alimentadores adyacentes durante la prueba de falla.



## AISLAR RÁPIDO LAS FALLAS

La técnica PulseFinding se completa en segundos, incluso en los circuitos en anillos o complicados.



## SIMPLIFICAR LA COORDINACIÓN

La técnica PulseFinding está diseñada específicamente para recuperar de los eventos de sobredisparo: proporcionando a las compañías eléctricas una herramienta valiosa para reducir el esfuerzo de ingeniería y simplificando el proceso de coordinar los recursos del alimentador.



## OPTIMIZAR LA PROTECCIÓN DEL EXTREMO DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA

El espacio de la coordinación de la característica tiempo-corriente puesto disponible por las TCC compartidas de los dispositivos en serie cuando se usa la técnica PulseFinding habilita las curvas de coordinación más rápidas para los dispositivos protectores del alimentador principal. Esto deja más espacio para coordinar los dispositivos de aguas abajo mientras mantiene una eficiente protección en el extremo de la red de distribución eléctrica.



## AUTOMATIZAR SIN COMUNICACIONES

La técnica PulseFinding está incluida con todos los interruptores de fallas IntelliRupter y funciona en cualquier sistema sin que se requieran comunicaciones.

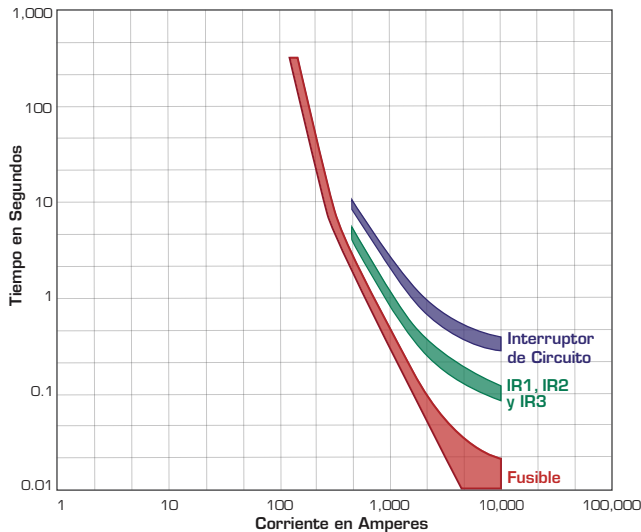


## RESPALDAR SU PROTECCIÓN BASADA EN LA COMUNICACIÓN

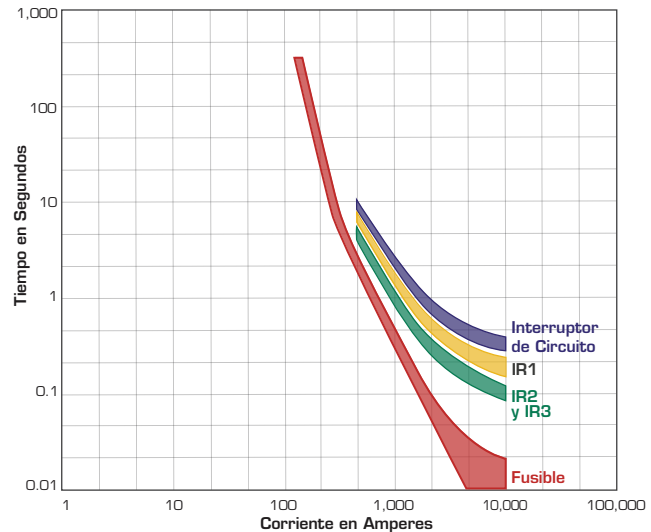
Aunque la protección basada en la comunicación ofrece muchos beneficios en la confiabilidad, siempre hay una posibilidad de que se caiga su sistema de comunicación. La técnica PulseFinding se puede habilitar como un respaldo para los sistemas que usan funciones basadas en la comunicación con el fin de asegurar que su sistema siempre sea capaz de aislar las fallas al segmento más pequeño.

# USAR LA TÉCNICA PULSEFINDING ÚNICAMENTE CON INTERRUPTORES DE FALLAS INTELLIRUPTER

Quando se implementa la Técnica de Localización de Fallas PulseFinding en un alimentador con interruptores de fallas IntelliRupter exclusivamente, los dispositivos IntelliRupter serán coordinados en una o múltiples curvas TCC compartidas. Vea las Figuras 4 y 5.



**Figura 4.** Tabla de la TCC que muestra una curva TCC individual compartida por tres Interruptores de falla IntelliRupter que usan la técnica PulseFinding



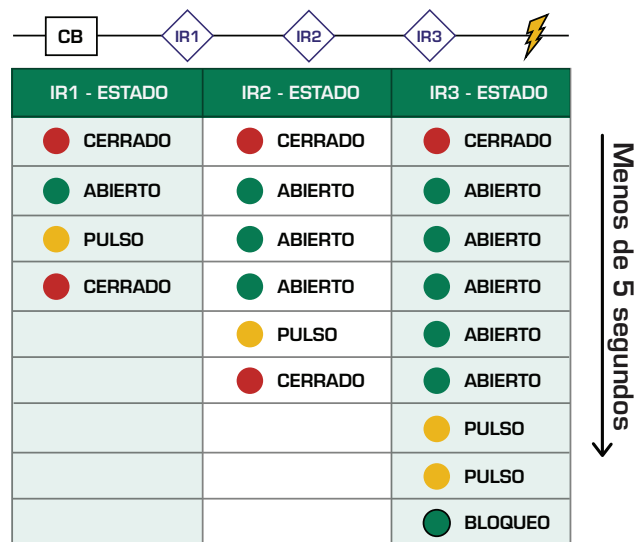
**Figura 5.** La tabla de TCC muestra múltiples curvas TCC compartidas por tres Interruptores de falla IntelliRupter que usan la técnica PulseFinding.

Quando ocurre una falla en un alimentador exclusivamente con interruptores de fallas IntelliRupter que usan la técnica PulseFinding, se abrirán todos los dispositivos en la(s) curva(s) TCC compartida(s).

Entonces, los interruptores de fallas IntelliRupter se recuperarán de este sobredisparo intencional, comenzando con el dispositivo que está más arriba. El primer dispositivo en la serie completará una secuencia de Tecnología PulseClosing de energía baja.

Si no se identifica una falla, el interruptor de fallas IntelliRupter se cerrará, energizando el siguiente dispositivo en serie y permitiéndole comenzar su propia secuencia de Tecnología PulseClosing.

Los dispositivos continuarán uno por uno hacia debajo de esta forma hasta que la falla sea identificada y el dispositivo más cercano a la falla se bloquea o se determine que la falla es temporal y todos los dispositivos regresan a su estado cerrado previo a la falla. Vea la Figura 6.



**Figura 6.** Diagrama de línea y tabla que muestran cómo una serie de interruptores de fallas IntelliRupter que usan la técnica PulseFinding reaccionarían a una falla permanente que ocurre aguas abajo del último interruptor de fallas IntelliRupter en este alimentador.

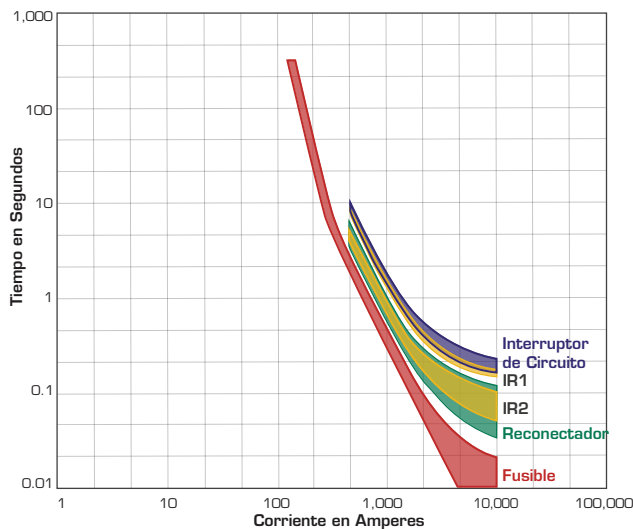


# USAR LA TÉCNICA DE LOCALIZACIÓN DE FALLAS PULSEFINDING CON LOS RECURSOS EXISTENTES

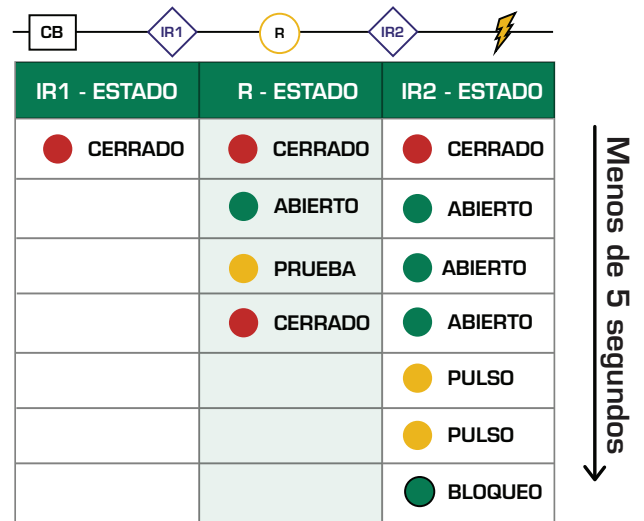
Cuando se implementa la Técnica de Localización de Fallas PulseFinding en un alimentador con una mezcla de interruptores de fallas IntelliRupter y dispositivos protectores convencionales, uno o más dispositivos IntelliRupter serán coordinados en una curva TCC que se superpone a la del dispositivo convencional de aguas arriba más cercano. Vea la Figura 7.

Cuando ocurre una falla en un alimentador con una mezcla de recursos existentes e interruptores de fallas IntelliRupter con la técnica PulseFinding habilitada, se pueden abrir tanto el dispositivo convencional de aguas arriba más cercano como el(los) dispositivo(s) IntelliRupter de aguas abajo con curvas TCC superpuestas.

Si ocurre una falla entre un dispositivo convencional de aguas arriba y un interruptor de fallas IntelliRupter de aguas abajo, el recurso convencional completará su secuencia de prueba de fallas con normalidad, bloqueándose si la falla es permanente y cerrándose si es temporal.



**Figura 7.** Tabla TCC que muestra cómo, cuando se usa la técnica PulseFinding, una coordinación del interruptor de fallas IntelliRupter se programa para superponerse o para coincidir con la de un recurso existente, en este caso, superponiéndose al interruptor de circuito de la subestación y coincidiendo exactamente con el reanclador de la línea media.



**Figura 8.** Diagrama de línea y tabla que muestran cómo los recursos convencionales, aquí en un interruptor de circuito de la subestación y un reanclador de línea media, coordinados con los interruptores de fallas IntelliRupter que usan la técnica PulseFinding, reaccionarían a una falla permanente que ocurre aguas abajo del último dispositivo de prueba de falla en este alimentador.

Si ocurre una falla aguas debajo de un interruptor de fallas IntelliRupter y un dispositivo convencional de aguas arriba, tanto el dispositivo IntelliRupter como el dispositivo convencional pueden abrirse si sus curvas TCC se superponen lo suficiente. Cuando el dispositivo convencional se reconecta para probar la presencia de fallas, no se detecta ninguna falla porque ninguno de los interruptores de fallas IntelliRupter de aguas abajo ya están abiertos. Esta reconexión exitosa vuelve a energizar el interruptor de fallas IntelliRupter siguiente en la serie, permitiéndole completar una secuencia de Tecnología PulseClosing de energía baja. Vea la Figura 8.

Cualquier interruptor de fallas IntelliRupter de aguas abajo restante que se haya abierto en respuesta a la falla realizará su secuencia típica de Tecnología PulseClosing uno por uno hasta que la localización de la falla sea identificada y el interruptor de fallas IntelliRupter de aguas arriba más cercano se bloquee o se determine que la falla es temporal, y todos los dispositivos regresan a su estado cerrado previo a la falla.

# CONSIDERACIONES IMPORTANTES

Algunas características del alimentador pueden afectar la funcionalidad de la técnica PulseFinding. Antes de implementar esta aplicación, las compañías eléctricas deben considerarse cuidadosamente si una o más de las siguientes circunstancias pueden aplicar a su sistema.

## RECURSOS ENERGÉTICOS DISTRIBUIDOS

Si los recursos energéticos distribuidos (DER) son lentos para desconectarse después de una falla, los interruptores de fallas IntelliRupter no pueden ver el nivel de pérdida de voltaje requerido para activar la técnica PulseFinding. Para asegurar el funcionamiento correcto de esta aplicación, los alimentadores con 50% o más carga conducida por los DER deben tener consideración extra.

**Solución:** Ajustar las configuraciones de la pérdida de voltaje para tomar en cuenta una posible desconexión lenta de los DER.

## VEGETACIÓN DENSA

La vegetación densa puede causar el reinicio de las fallas fase a fase o fase a tierra que pueden ocurrir después de que un interruptor de fallas IntelliRupter haya completado una secuencia de técnica PulseFinding y cerrado. Cada vez que la falla se reinicie, todos los dispositivos en la trayectoria de la falla y que usen la técnica PulseFinding volverán a disparar y continuarán sus secuencias de pruebas programadas, provocando una mala coordinación de bloqueo.

**Solución:** Use la técnica PulseFinding junto con la función de Cambio de TCC patentada de S&C. El cambio de TCC permite que el interruptor de fallas IntelliRupter se transfiera temporalmente a una curva más rápida en el cierre si una prueba de Tecnología PulseClosing no detecta una falla. Esto permite que los dispositivos de aguas abajo reaccionen más rápidamente que los dispositivos de aguas arriba en caso de que una falla se reinicie, evitando la mala coordinación del bloqueo.

## DISTRIBUCIÓN DESIGUAL DE LA CARGA

La carga del alimentador contribuye al nivel de la corriente de falla que detectará un dispositivo; por lo tanto, afecta en qué tan rápido disparará un dispositivo basado en su coordinación de la curva TCC. Si un dispositivo de aguas arriba tiene una carga significativamente mayor, éste reaccionará a una falla más rápido que los dispositivos de aguas abajo, posiblemente iniciando su secuencia de prueba antes de que se hayan abierto los dispositivos de aguas abajo. En este caso, el dispositivo de aguas arriba detectaría la falla y se bloquearía antes de que la falla se haya aislado al segmento más pequeño.

**Solución:** Para los alimentadores donde los dispositivos de aguas arriba tienen una carga significativamente mayor, una compañía eléctrica debe trazar tiempos de respuesta del dispositivo para determinar las respuestas de disparo. Cuando sea necesario, el ajuste de sobrecorriente de la fase porcentual se puede reducir en los dispositivos de aguas abajo para habilitar las respuestas de disparo a casi la misma velocidad que los dispositivos de aguas arriba.

## SISTEMAS TRIFÁSICOS CON BAJA CORRIENTE DE FALLA

Para sistemas trifásicos, o sistemas sin una línea de neutro, los niveles de corriente de falla baja pueden llevar a los interruptores de fallas IntelliRupter de aguas arriba a bloquearse antes de que pueda ser completada la secuencia entera de la técnica PulseFinding.

**Solución:** Use la técnica PulseFinding junto con la función de Cambio de TCC. El tiempo de espera configurable por el usuario de la función de cambio de TCC puede transferir los dispositivos de aguas arriba a una respuesta más lenta, permitiéndole al dispositivo de aguas abajo más cercano a la falla reaccionar más rápido después de un cierre causado por los niveles de baja corriente de falla.

# AJUSTES CLAVE: RESPUESTA DE DISPARO INICIAL

## RECUERDE:

Los ajustes de protección contra sobrecorriente deben ser programados en todos los interruptores de fallas IntelliRupter antes de encender la técnica PulseFinding o de ajustar las configuraciones de la técnica PulseFinding.

## ENCENDER LA TÉCNICA PULSEFINDING EN EL SOFTWARE DE CONFIGURACIÓN INTELLILINK®:

*Configuración > Protección > Perfil General > Corriente de Dirección > Disparo Inicial – Funciones Adicionales, Corriente de Dirección 1, y Corriente de Dirección 2 se pueden configurar basado en los requerimientos direccionales.*

Si un dispositivo de aguas arriba dispara antes de que un interruptor de fallas IntelliRupter en serie alcance su estado de disparo total, el dispositivo IntelliRupter dependerá de sus ajustes de la técnica PulseFinding para disparar. Para que esta técnica sea exitosa, la técnica PulseFinding debe estar encendida y los ajustes de sobrecorriente porcentual y pérdida de voltaje deben estar correctamente configurados, como se explica a continuación. Esto asegura el sobredisparo inicial deseado requerido para la Técnica de Localización de Fallas PulseFinding.

## AJUSTES DE LA PÉRDIDA DE VOLTAJE

Para que un interruptor de fallas IntelliRupter opere usando la técnica PulseFinding, éste debe detectar la sobrecorriente que sigue a la pérdida de voltaje de aguas arriba. Los ajustes a la configuración de la pérdida de voltaje habilitan los tiempos de reacción más rápidos del dispositivo, lo que es fundamental para las respuestas de disparo correctas y el restablecimiento óptimo utilizando la técnica PulseFinding.

**OPCIONES:** El valor predeterminado es 20% del voltaje de secuencia positiva, pero éste puede ser ajustado dentro de un intervalo de 5%-100%.

**LOCALIZACIÓN:** *Configuración > Protección > Perfil General > Voltaje, Frecuencia y Seccionamiento > Seccionamiento de Fuente Abierta (Secuencia Positiva)*

## AJUSTES DE LA SOBRECORRIENTE PORCENTUAL

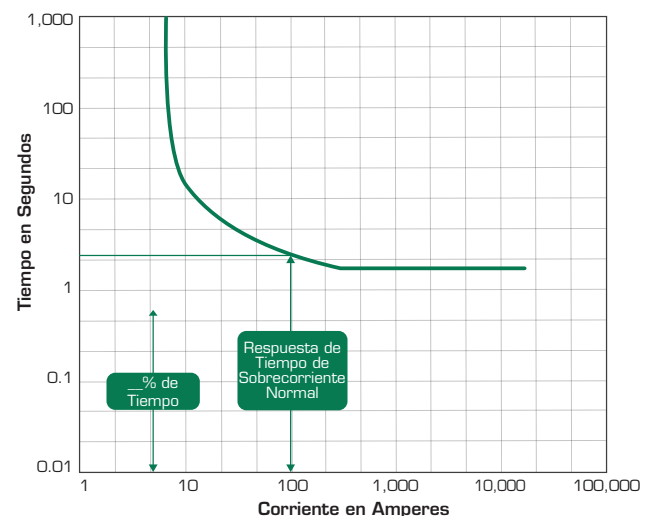
Ajustar este valor permite a un interruptor de fallas IntelliRupter de aguas abajo funcionar más rápido al disparar cuando su medición de corriente alcanza el porcentaje establecido del valor de sobrecorriente. Vea la Figura 9. Este ajuste asegura que los dispositivos de aguas abajo disparen casi tan rápido como los dispositivos de aguas arriba, manteniendo la secuenciación correcta requerida por la técnica PulseFinding.

**OPCIONES:** El porcentaje de fase, puesta a tierra y sobrecorriente de secuencia negativa se puede ajustar a 20%, 50% u 80% basado en las condiciones del alimentador. Entre menor sea el porcentaje, mayor será la probabilidad de que un interruptor de fallas IntelliRupter disparará al detectar un evento de sobrecorriente.

**LOCALIZACIÓN:** *Configuración > Protección > Configuración Avanzada > PulseFinding Avanzada*

## ⚠ ADVERTENCIA ⚠

Esta guía no es un reemplazo para la capacitación y los procedimientos de seguridad necesarios para este producto. Lea la Hoja de Instrucciones 766-530S de S&C completa y cuidadosamente antes de instalar y operar su interruptor de fallas IntelliRupter. No tener la capacitación y la comprensión adecuadas de estas instrucciones puede llevar a lesiones graves o la muerte.



**Figura 9.** Representación de la curva TCC del ajuste a la configuración de sobrecorriente porcentual.

# AJUSTES CLAVE: CONSIDERACIONES ADICIONALES



## PÉRDIDA DE TIEMPO DE ESPERA DE LA FUENTE

Este ajuste determina cuánto permanecerá un interruptor de fallas IntelliRupter en su secuencia de prueba mientras que también ha pedido voltaje de la fuente. Cuando este temporizador expira, la pérdida de la fuente se considera como permanente, la técnica PulseFinding o la operación de secuencia de prueba es cancelada y el interruptor de fallas IntelliRupter se bloqueará

### OPCIONES:

Basado en la norma de corte de energía sostenido en los EE.UU., el valor predeterminado es cinco minutos y el máximo es 10 minutos. Para asegurar que el interruptor de fallas IntelliRupter no intente cerrarse mientras las cuadrillas están trabajando, este ajuste no puede ser apagado ni puesto a cero.

### LOCALIZACIÓN:

*Configuración > Protección > Configuración Avanzada > Temporizadores Globales > Sec. de Prueba o Tiempo de Espera de Pérdida de la Fuente PulseFinding*

## CAMBIO DE TCC

El cambio de TCC es una característica utilizada junto con la técnica PulseFinding cuando hay oportunidad de que se reinicien las fallas después de que se hayan completado los eventos de la Tecnología PulseClosing. Esta función también se puede aplicar a los sistemas trifásicos para asegurar las respuestas de disparo correctas con la técnica PulseFinding.

### OPCIONES:

Esta función se debe aplicar a los sistemas que pueden experimentar fallas de reinicio, más comúnmente, los alimentadores con vegetación densa o golpes frecuentes de conductores. La función de Cambio de TCC también se recomienda para los sistemas trifásicos con corriente de falla baja.

### LOCALIZACIÓN:

*Configuración > Protección > Perfil General > Corriente de Dirección > Disparo Inicial – Funciones Adicionales*

### NOTA:

Revise los cuadros de verificación del Cambio de TCC y la técnica PulseFinding para todos los dispositivos en serie configurados con los mismos ajustes de TCC de disparo Inicial, incluyendo el interruptor de fallas IntelliRupter más cercano a la fuente.

## ¡NO LO COMPLIQUE DEMASIADO!

La técnica PulseFinding es una forma sencilla de simplificar las tareas de aumentar la segmentación y mejorar la confiabilidad. Se ofrece programada previamente con los ajustes preestablecidos que S&C ha identificado como aplicables para la mayoría de las compañías eléctricas.

*Aunque estos ajustes son aplicables para la mayoría de los sistemas de la compañía eléctrica, S&C recomienda a cada compañía eléctrica revisarlos cuidadosamente antes de aplicar la técnica PulseFinding.*

## ⚠ ADVERTENCIA ⚠

Esta guía no es un reemplazo para la capacitación y los procedimientos de seguridad necesarios para este producto. Lea la Hoja de Instrucciones 766-530S de S&C completa y cuidadosamente antes de instalar y operar su interruptor de fallas IntelliRupter. No tener la capacitación y la comprensión adecuadas de estas instrucciones puede llevar a lesiones graves o la muerte.

La simple realidad es que los reconectadores convencionales no pueden mantenerse al día con las crecientes expectativas de confiabilidad eléctrica que tienen los clientes. Los reconectadores convencional no son capaces de aumentar la segmentación sin inversiones costosas, complejas y que consumen tiempo, y son totalmente incapaces de mitigar los eventos de mala coordinación.

La innovadora tecnología mejorará tanto sus métricas de confiabilidad del usuario como la experiencia del cliente. Confíe en las numerosas aplicaciones del Interruptor de Fallas IntelliRupter PulseCloser y en el soporte práctico y a la medida del equipo de S&C para alcanzar la confiabilidad que su sistema y sus clientes requieren.

Para aprender más sobre la Técnica de Localización de Fallas PulseFinding y descubrir las aplicaciones únicas del interruptor de fallas IntelliRupter, visite [sandc.com/intellirupter](http://sandc.com/intellirupter).

# ¿NECESITA AYUDA?

RECURSO	DESCRIPCIÓN	¿CÓMO ACCEDER?	RECOMENDADO PARA
Capacitación General	Dirigido por nuestro equipo de ingeniería de aplicación, <i>Taller de Automatización de la Distribución</i> de S&C: El interruptor de fallas IntelliRupter® cubre una gran cantidad de aplicaciones del interruptor de fallas IntelliRupter, incluyendo una demostración en vivo de la técnica PulseFinding, y pone énfasis en los ejercicios prácticos de aprendizaje.	Visite <a href="http://sandc.com/workshops">sandc.com/workshops</a>	Ingenieros
Capacitación a la Medida	Para las compañías eléctricas interesadas en los recursos educativos que atienden específicamente a su sistema y sus necesidades, está disponible una capacitación personalizada bajo pedido	Póngase en contacto con su representante de ventas	Operaciones, cuadrillas de línea e ingenieros
Estudio de Coordinación y Protección	Para asistencia en la determinación de los parámetros y las localizaciones óptimas del dispositivo, el equipo de Servicios Analíticos y de Consultoría de S&C está disponible para llevar a cabo estudios de protección y coordinación personalizadas.	Póngase en contacto con su representante de ventas	Ingenieros
Asistencia de Configuración y Soporte Práctico	Los equipos de servicios en campo y de ingeniería de aplicación de S&C están disponibles para proveer asistencia con los ajustes del dispositivo y la operación del software IntelliLink.	Envíe una solicitud en <a href="http://sandc.com/tech-support">sandc.com/tech-support</a> o llame al 1-888-762-1100 y un representante de S&C se pondrá en contacto.	Ingenieros

Para recursos adicionales sobre el interruptor de fallas IntelliRupter de S&C, como videos de la instalación y operación, especificaciones del producto, literatura técnica, estudios de caso de la compañía eléctrica y más, visite [sandc.com/intellirupter](http://sandc.com/intellirupter).

