

El área de Servicios para Sistemas Eléctricos de S&C ofrece una gran variedad de servicios, los cuales promueven el éxito del diseño, implementación, y operación de las estrategias para la automatización de la distribución, incluyendo el Sistema de Restablecimiento Automático IntelliTEAM II®, el Sistema de Ultrarrápido de Despeje de Fallas, y los sistemas SCADA. Dichos servicios se pueden brindar de manera individual o como parte de proyectos completamente listos para usarse. Dicha área también ofrece capacitación sin igual con respecto al Restaurador de Cierre por Pulsos IntelliRupter® al igual que con respecto a otros equipos para la automatización de la distribución de S&C.

Adicionalmente, el área de Servicios para Sistemas Eléctricos ofrece servicios que se relacionan con otras soluciones de S&C para la Red de Distribución Inteligente, incluyendo el Sistema para la Administración de la Distribución VAR de S&C, el Sistema para la Administración de Almacenamiento de S&C para la Red de Distribución, y la línea de productos PureWave® para la calidad de la energía.

Se recomienda ampliamente llevar a cabo estudios de ingeniería del sistema antes de echar a andar cualquier tipo de proyecto de la Red de Distribución Inteligente. El personal de ingeniería del área de Servicios para Sistemas Eléctricos de S&C cuenta con un grado excepcional de capacitación, el cual es necesario para realizar dicha labor.

## Estudios de Ingeniería del Sistema

### Estudio de Confiabilidad

S&C puede realizar un estudio de confiabilidad con el fin de maximizar el nivel de confiabilidad, eficiencia, y seguridad del sistema de energía eléctrica. La evaluación del nivel de confiabilidad del sistema—el cual se basa en índices tales como el SAIDI, SAIFI y CAIDI—se realizará utilizando software, como el CYMDIST para Windows®. Se pueden incorporar estudios adicionales al estudio de confiabilidad. Los factores que normalmente son evaluados en el estudio de confiabilidad son los siguientes:

- Ubicación y colocación de los disipadores de sobretensiones.
- Lineamientos de diseño de los dispositivos protectores y de coordinación.
- Operación de los equipos y prácticas de mantenimiento.
- Procedimientos de respuesta en caso de que se presenten cortes de energía.
- Base de datos de informes sobre los cortes de energía.
- Prácticas de dimensionamiento para los fusibles del primario de los transformadores montados en punta de poste o en pedestal.
- Dimensionamiento de transformadores y datos referentes a la carga.
- Malfuncionamiento de los equipos y datos referentes a la confiabilidad.
- Instalación de los equipos y procedimientos de puesta en marcha.
- Estándares de construcción para los equipos nuevos y anteriores.
- Procedimientos a seguir para el restablecimiento del servicio tras un corte de energía y procedimientos de seccionamiento.

- Prácticas de automatización de la distribución y datos referentes al desempeño de los equipos.
- Prácticas de poda de árboles.

S&C cuenta con un modelo para la optimización del nivel de confiabilidad, el cual es altamente eficiente y permite que los sistemas sean analizados en base a la inversión necesaria con el fin de mejorar la confiabilidad hasta que ésta tenga el nivel de rendimiento requerido, o para determinar la mejora en el desempeño de una inversión dada.

### Estudio de Flujo Bajo

S&C puede llevar a cabo un estudio de flujo bajo para determinar la operación en estado estable del sistema de energía eléctrica. El estudio calcula la disminución en el nivel de tensión de cada alimentador, la tensión de cada una de las barras, y el flujo de energía de todos los ramales y circuitos alimentadores. También se calculan las pérdidas que se dan en cada ramal al igual que las pérdidas totales de energía.

El estudio de flujo bajo determina si las tensiones del sistema permanecerán dentro de límites establecidos bajo varias condiciones de contingencia, y si los componentes eléctricos individuales, tales como los transformadores y los conductores se sobrecargan. El estudio se puede utilizar para identificar la necesidad y ubicación de obtener apoyo capacitivo con el fin de mantener la tensión del sistema dentro de los límites especificados. S&C utiliza, principalmente, el programa CYMDIST de Windows® para distribuir los estudios de flujo bajo del sistema.

### Estudio de Soporte a la Tensión

La administración eficaz de los voltios-ampères reactivos puede reducir las pérdidas en la línea de manera considerable y puede ayudar a garantizar que el sistema de distribución opere debidamente. S&C puede preparar un estudio de soporte a la tensión para determinar las capacidades óptimas y la ubicación adecuada de los dispositivos y reactores de soporte para la energía reactiva, de los compensadores estáticos y compensadores adaptables VAR, y de los reactores basados en inversores. Dichos estudios se realizan con el programa Siemens-PTI PSS/E, el GE PSLF, y con los programas alternativos transitorios ATP.

### Estudio de Cortocircuitos

S&C puede llevar a cabo un estudio de cortocircuitos para determinar que corrientes fluyen en el sistema de energía cuando hay condiciones de falla. La ampliación del sistema a menudo resulta en una corriente de cortocircuito con un mayor nivel de disponibilidad; las capacidades momentáneas y de interrupción de los equipos nuevos y anteriores del sistema se verifican con el objetivo de revisar si éstas son capaces de resistir las fuerzas de la corriente de cortocircuito. En el análisis se incluyen los factores que contribuyen a la falla, provenientes de todas las fuentes, incluyendo los motores y los generadores. Los resultados de algún estudio dado se pueden utilizar para coordinar, de manera selectiva, los dispositivos protectores eléctricos.

S&C utiliza el software de cortocircuitos más vanguardista, incluyendo el programa CYMDIST de Windows®, para calcular la corriente de falla trifásica, la de línea a línea, y la de línea a tierra en las ubicaciones relevantes del sistema de energía.



### Estudio de Coordinación de los Dispositivos Protectores

S&C puede llevar a cabo un estudio de coordinación para verificar que los transformadores, bancos de capacitores, motores eléctricos, y cables estén protegidos contra los daños ocasionados por las corrientes de cortocircuito. El estudio se utiliza para seleccionar los dispositivos protectores con la capacidad y configuraciones correctas. El objetivo es minimizar el impacto de las corrientes de cortocircuito del sistema eléctrico al aislar las fallas tan rápido como sea posible, mientras se sigue abasteciendo de energía al resto del sistema.

El estudio de coordinación toma en consideración los ajustes de pre-carga y de la temperatura ambiente de las curvas de fusión mínima del fusible, la corriente magnetizante del transformador, la corriente de carga plena, la detección de corriente con carga fría y caliente, la coordinación de los intervalos de tiempo de los dispositivos que van conectados en serie, y las secuencias de reconexión de los reconectores convencionales y del Restaurador de Cierre por Pulsos IntelliRupter®. Las curvas de inicio del motor con rotor bloqueado, las curvas de daños mecánicos y térmicos para los cables y transformadores, y las curvas de rendimiento del generador se grafican junto con las curvas características de tiempo corriente de los dispositivos protectores para todos los dispositivos protectores de cada uno de los alimentadores.

S&C utiliza el software más vanguardista, es decir, el programa CYMDIST de Windows®, para generar las curvas características de tiempo corriente para todos los dispositivos protectores de cada uno de los alimentadores. Los estudios de coordinación se basan en prácticas específicas de fusión y de reconexión, incluyendo las estrategias para salvaguardar fusibles o las de quemar fusibles.

### Servicios para los Proyectos de Distribución Automatizada

#### Análisis de Ingeniería Enfocado a Elegir la Estrategia de Automatización Ideal

S&C puede llevar a cabo un análisis de ingeniería con el fin de determinar la mejor manera de automatizar su sistema de distribución: el Sistema de Restablecimiento Automático IntelliTEAM II®, el Sistema de Ultrarrápido de Despeje de Fallas, o la optimización de un sistema SCADA nuevo o anterior.

#### Simulación de un Sistema de Distribución

S&C puede hacer un modelo de su sistema de distribución y así determinar como su sistema responderá a las perturbaciones, tales como las fallas y las pérdidas en el nivel de tensión. Los resultados de la simulación se capturan y se pueden utilizar para dar capacitación a los linieros, técnicos, y personal operario con respecto al desempeño del sistema.

#### Diseño de la Infraestructura de Comunicación

S&C puede especificar, instalar y configurar radios, unidades terminales remotas, servidores terminales, y equipo para establecimiento de conexiones en red... desde el alimentador hasta su red de área local corporativa.

#### Medición de Cobertura del Radio

Para poder verificar que la red de radios haya sido diseñada adecuadamente y que la comunicación de par a par entre los

miembros del equipo sea confiable, S&C puede llevar a cabo un análisis topográfico preliminar, al mismo tiempo que realiza una medición de la cobertura del radio. Esta última labor se hace visitando la ubicación de cada seccionador/dispositivo interruptor de fallas y cada radio repetidor y luego haciendo las recomendaciones sobre cambios necesarios. El sistema de comunicación SCADA *no* se verifica durante la medición de cobertura del radio. Dicho sistema se puede integrar por separado, si así se desea.

En el caso del Sistema de Restablecimiento Automático IntelliTEAM II®, es imprescindible que éste cuente con un sistema sólido y confiable de comunicación de par a par para garantizar que la reconfiguración del alimentador se lleve a cabo debidamente. Debido a que se requiere que los miembros del equipo se comuniquen simultáneamente por medio de informes por excepción no solicitados, el dispositivo troncal del sistema de comunicación de IntelliTEAM se limita, en esencia, a un Radio SpeedNet™ de S&C de amplio espectro, a Radios UniliNet®, o a dispositivos de fibra óptica. Los radios operan en el rango de frecuencia de los 902- a los 928-MHz; el cual ha sido asignado para los radios que no cuentan con licencia de comunicación y—al igual que todos los radios de 900-MHz—requieren de conectividad tipo de línea visual. Es posible que se necesiten radios repetidores para lograr el nivel requerido de conectividad entre los miembros de equipos que no cuenten con visibilidad de línea visual.

#### Integración del Sistema SCADA

Con el fin de garantizar que la red de radios del Sistema de Restablecimiento Automático IntelliTEAM II® se integre debidamente con el sistema SCADA de la compañía suministradora, S&C puede llevar a cabo una medición de la cobertura del sistema de comunicación, y luego especificar, instalar, configurar y optimizar las interfases de conexión necesarias y los concentradores de datos, desarrollar las configuraciones de radio para SCADA, las pruebas DNP, mapeo por puntos, etc.

S&C trabajará estrechamente con el desarrollador de la base de datos de SCADA, al igual que con los especialistas de comunicación y de configuración de las unidades terminales remotas, para garantizar que los datos estén disponibles para el sistema SCADA, y que el control de los equipos funcione por medio de dicho sistema.

#### Configuraciones del Dispositivo

S&C puede trabajar en colaboración con los ingenieros de planeación y protección para desarrollar y cargar las configuraciones necesarias en cada control que se utiliza en el Sistema de Restablecimiento Automático IntelliTEAM II® o del relevador que se utiliza en el Sistema Ultrarrápido de Despeje de Fallas.

#### Revisión de las Configuraciones de los Dispositivos IntelliTEAM II

Si la compañía suministradora desarrolla las configuraciones necesarias para cada uno de los controles que se utilizan en el Sistema de Restablecimiento Automático IntelliTEAM II® o el relevador que se utiliza en el Sistema Ultrarrápido de Despeje de Fallas, S&C revisará dichas configuraciones para verificar la existencia de problemas que sean obvios o de errores en la configuración. Dicha revisión *no* validará ninguna de las configuraciones que se relacionan con los dispositivos protectores o coordinadores de aguas arriba. Si se desea, se puede proporcionar por separado un estudio sobre la coordinación de los dispositivos protectores.

## Prueba de Aceptación en Fábrica de IntelliTEAM II—Nivel 1

Los representantes de la compañía suministradora en cuestión deben presenciar la prueba del Sistema de Restablecimiento Automático IntelliTEAM II® propuesto. Es necesario que ellos viajen a la planta matriz de S&C Electric Company en Chicago, Illinois.

S&C desarrollará un sistema modelo de la red del Sistema de Restablecimiento Automático IntelliTEAM II® propuesto; esto se hará utilizando controles reales. El dispositivo de experimentación es capaz de modelar hasta 48 dispositivos. Se utilizará la inyección secundaria de las tensiones y corrientes, junto con la comunicación por medio de radios, para simular y capturar la forma en que el modelo responde a las situaciones de falla y de pérdida de fuente. Todas las secciones de la línea experimentarán una falla al igual que la pérdida de todas las fuentes disponibles.

Una vez que las simulaciones hayan concluido, los representantes de la compañía suministradora viajarán a la planta matriz de S&C para una Prueba de Aceptación Muestra, donde serán testigos del desempeño del sistema y crearán situaciones adicionales, las cuales implicarán magnitudes de carga variables y otros parámetros de interés. Si se desea, también podrán participar en la Prueba de Aceptación Muestra más personas de la compañía suministradora, por medio de un seminario virtual.

Una vez que la compañía suministradora esté satisfecha con todas las situaciones simuladas y que haya concluido la Prueba de Aceptación Muestra, S&C preparará una presentación en video (DVD) que sirva como herramienta de capacitación para el personal de la compañía suministradora. El DVD demostrará la manera en que IntelliTEAM II se reconfigura de acuerdo a cada situación simulada. El DVD se puede utilizar para capacitar a los linieros, técnicos y operarios con respecto al desempeño del sistema en tiempo real. También resulta ser una herramienta útil para explicar la operación de IntelliTEAM II a la gerencia de la compañía suministradora, al igual que a los reguladores de la compañía suministradora, quienes quizás contemplen la posibilidad de permitir que el costo del sistema se base en el tipo de interés base de la compañía suministradora.

## Prueba de Aceptación en Fábrica de IntelliTEAM II—Nivel 2

Este nivel incluye todos los pasos del nivel 1 de la Prueba de Aceptación en Fábrica, con excepción del hecho que no se requiere que los representantes de la compañía suministradora viajen a la planta matriz de S&C. Podrán participar en la Prueba de Aceptación Muestra más personas de la compañía suministradora, por medio de un seminario virtual.

## Prueba de Aceptación en Fábrica de IntelliTEAM II—Nivel 3

Este nivel incluye todos los pasos del nivel 1 de la Prueba de Aceptación en Fábrica, con excepción del hecho que no se requiere que los representantes de la compañía suministradora viajen a la planta matriz de S&C y que no se lleva a cabo un seminario virtual.

## Instalación

Los expertos de S&C pueden trabajar con su personal o contratista para garantizar que la instalación de todos los interruptores/dispositivos de interrupción de fallas y controles aéreos, o de los equipos y cables subterráneos, etc., se realice adecuadamente.

## Ingeniería, Adquisición, Construcción y Administración de Proyectos Listos para Usarse

S&C podrá realizar las tareas necesarias de ingeniería, adquisición, construcción y de administración del proyecto en general que se relacionen con todos los dispositivos de seccionamiento/interrupción de fallas y de control que se utilizan en el Sistema de Restablecimiento Automático IntelliTEAM II®, o en el Tablero de Distribución Subterránea con Supervisión Remota Vista® que se utiliza en el Sistema Ultrarrápido de Despeje de Fallas. Dicho trabajo incluye permitir que se instalen postes o que se los mismos sean acomodados de una diferente manera para que se adapten a los equipos nuevos, además de todas las tareas de ingeniería que esto conlleva.

Si se desea, S&C contratará cuadrillas de trabajadores para realizar las labores en las líneas vivas o, de manera alternativa, puede ayudar con la administración del proyecto si la compañía suministradora prefiere utilizar a su propio personal para llevar a cabo las labores en las líneas vivas.

## Puesta en Marcha

Los ingenieros de S&C pueden realizar la puesta en marcha in situ del hardware y del software que se utiliza en el Sistema de Restablecimiento Automático IntelliTEAM II® o en el Sistema Ultrarrápido de Despeje de Fallas, asegurando así que su proyecto de automatización tenga un arranque sin dificultades.

## Puesta en Marcha y Capacitación in Situ

Para poder verificar que el Sistema de Restablecimiento Automático IntelliTEAM II® o el Sistema Ultrarrápido de Despeje de Fallas ha sido instalado con éxito y que los equipos se han configurado debidamente, S&C realizará una visita de dos o tres días para proporcionar capacitación a fondo para los ingenieros, operarios y técnicos, además de que pondrá en marcha los equipos, el hardware y el software. Por lo general, se proporciona un día completo de capacitación en aula. Las sesiones cubren temas tanto de tareas de operación así como de ingeniería.

El itinerario de la sesión de tareas de operación del IntelliTEAM II regularmente incluye:

- IntelliTEAM II—qué es, como funciona, y ejemplos.
- Operación de los Restauradores de Cierre por Pulsos IntellilRupter®, de los Interruptores Scada-Mate®, de los Interruptores Scada-Mate CX™, del Tablero de Distribución Subterránea con Supervisión Remota Vista®, y/o del Equipo Tipo Pedestal con Supervisión Remota que incluye el sistema IntelliTEAM II.
- Ejemplos de la vida real de cómo opera el sistema IntelliTEAM II, utilizando el Diseñador IntelliTEAM II en la modalidad de repetición instantánea.

El itinerario de la sesión de tareas de ingeniería del IntelliTEAM II regularmente incluye:

- Un vistazo detallado de cómo funciona el sistema IntelliTEAM II.
- Explicaciones de todas las configuraciones de los controles.
- Pantallas de visualización en el software, las cuales resultan útiles para la detección de averías.
- Configuración de los radios.
- Creación de una tabla DNP de consulta.

En el segundo y tercer día (de ser necesario), las tareas se enfocarán a cargar—en los controles que fueron instalados— las configuraciones que fueron desarrolladas en el primer día de la capacitación, y luego se realizarán pruebas de transferencia real para verificar que los equipos funcionen adecuadamente. La transferencia se desvía de todos los dispositivos de seccionamiento/interrupción de fallas con el fin de que las cargas de los clientes no se vean afectadas. Se simula una condición de pérdida de fuente, y luego se realiza el proceso de restablecimiento del servicio.

Como punto de información, S&C asigna un ingeniero de sistemas para cada proyecto del IntelliTEAM II. Dicho ingeniero permanece en el proyecto hasta que el sistema sea instalado y activado en campo, y trabaja de manera estrecha con el personal de la compañía suministradora para desarrollar las configuraciones del equipo y ayudar a la compañía con cualquier pregunta que ésta tenga referente a la asignación del equipo.

### Prueba de Aceptación in Situ

S&C puede desarrollar un plan de prueba integral y proporcionar el apoyo necesario para poner a prueba un Sistema de Restablecimiento Automático IntelliTEAM II® o un Sistema Ultrarrápido de Despeje de Fallas.

### Servicio de Mantenimiento

Con el fin de garantizar la disponibilidad del Sistema de Restablecimiento Automático IntelliTEAM II®, S&C proporcionará servicios de mantenimiento para los dispositivos de seccionamiento/interrupción de fallas. Dicho servicio incluye una visita a cada dispositivo el tercer, sexto, y noveno años después de la adquisición del dispositivo. Se programará cualquier labor de mantenimiento que sea considerada como necesaria para que ésta no se realice durante los periodos de carga pico, los cuales se presentan durante el verano y el invierno.

Además, S&C realizará una inspección año con año para determinar la disponibilidad operacional de cada dispositivo. Dicha inspección incluye lo siguiente, según sea el caso:

- Inspección visual del control, del cable de control, de la antena y el cableado, de los disipadores, de las conexiones a tierra, y de las conexiones de cableado.
- Una prueba a los indicadores luminosos, la verificación de que la operación del el indicador luminoso procesador sea correcta, la verificación de que la posición del interruptor de Remoto/Local sea correcta, y la operación del interruptor de Remoto/Local en colaboración con el distribuidor de la red.
- Descarga de un informe completo el control del Restaurador de Cierre por Pulsos IntelliRupter® o del Control Automático de Interruptores Serie 5800, además de una revisión de los datos y la implementación de medidas correctivas según sea necesario.

- Cambio de baterías para el control cada tres años (si es que no se habían cambiado anteriormente).
- Una vez que el personal de la compañía suministradora haya desviado todos los dispositivos de seccionamiento/interrupción de fallas que normalmente están cerrados, se abrirán los interruptores manualmente y también con el control.
- Mientras las cámaras interruptivas estén abiertas—y una vez que el personal de la compañía suministradora haya desenergizado los dispositivos de seccionamiento/interrupción de fallas desconectado los puentes conectores—se abrirá la cuchilla con apertura visible, en caso de que haya una, y se llevará a cabo una inspección de los contactos de la mordaza. Se limpiarán y lubricarán los contactos de la mordaza según sea necesario.
- Verificación que los radios repetidores, en caso de haberlos, estén funcionando debidamente. Cambio de las baterías del radio repetidor.
- Retorno de todos los dispositivos de seccionamiento/interrupción de fallas a su estado operativo normal.

Todas las labores a realizar en campo se coordinarán con quien sea designado por la compañía suministradora. Con el fin de facilitar el proceso y garantizar que la elaboración de reportes sea consistente y precisa, S&C creará una lista de control para la inspección en conjunto con la compañía suministradora, y además capacitará al personal de la misma con respecto a la importancia y uso de dicha lista de control. S&C proporcionará a la compañía suministradora reportes trimestrales que detallen los resultados de las inspecciones, además detallarán las observaciones y medidas correctivas realizadas por S&C durante las inspecciones de disponibilidad operacional.

### Servicio de Monitoreo

Para poder verificar que el Sistema de Restablecimiento Automático IntelliTEAM II® esté funcionando debidamente, S&C proporcionará un módem celular a la compañía suministradora para cada uno de los miembros del equipo. Dicho módem incluye un dispositivo seccionador de puertos, el cual permite tener acceso a los controles por medio del Software de Instalación Remota IntelliLINK®, al igual que a la misma red de radios.

Cada semana, las oficinas centrales de S&C en Chicago marcarán al módem con el fin de evaluar las condiciones del equipo, analizar la presencia de cualquier alarma o evento, y determinar el estado de los controles y de los dispositivos de vinculación para la comunicación. De encontrarse alguna situación preocupante, la compañía suministradora será notificada. Si el problema se puede solucionar por medio de la reconfiguración del control, las oficinas centrales podrán dar inicio a dicho cambio con previo consentimiento de la compañía suministradora. Cualquier tarea de reconfiguración a realizar será monitoreada y analizada para optimizar el nivel de eficiencia.

### Análisis de Eventos en IntelliTEAM II

S&C realizará un análisis de los eventos que ocurren en el Sistema de Restablecimiento Automático IntelliTEAM II® o en el Sistema Ultrarrápido de Despeje de Fallas. El análisis se basará en los registros de eventos que la compañía suministradora envíe a S&C para ser revisados e interpretados.

### **Capacitación Sobre el Uso de IntelliRupter**

S&C ofrece, sin costo alguno, capacitación sobre el uso de IntelliRupter, además de la puesta en marcha del mismo con la primera adquisición de algún Restaurador de Cierre por Pulsos IntelliRupter®. S&C proporcionará sesiones de capacitación adicionales si así se desea. Dicha capacitación se lleva a cabo in situ y ayuda a garantizar que el personal de la compañía suministradora sepa como instalar, configurar, y operar los IntelliRupters de una manera adecuada. La capacitación incluye lo siguiente:

- Asistencia para asegurar la capacidad WiFi de todas las computadoras que se utilizan para tener acceso al IntelliRupter y configurarlo.
- Capacitación sobre la instalación y la operación del IntelliRupter y del Software de Instalación IntelliLINK®.
- Capacitación sobre la configuración del IntelliRupter para utilizarlo en un Sistema de Restablecimiento Automático IntelliTEAM II®, en un sistema de transferencia de fuente, o en un sistema de restablecimiento de bucles, según sea pertinente.
- Capacitación sobre el uso de claves de seguridad.
- Capacitación sobre la operación de IntelliRupter, incluyendo la tecnología de Cierre por Pulsos (PulseClosing Technology™).
- Capacitación sobre como tener acceso a los datos de las ondas y al uso de los datos provenientes del programa administrador de datos Wavewin y al sistema de análisis.
- Revisión de los dispositivos coordinadores de aguas arriba y de aguas abajo y de las configuraciones recomendadas para el IntelliRupter.

### **Otros Servicios para Proyectos de la Red de Distribución Inteligente**

#### **Monitoreo de la Calidad de la Energía**

Para evaluar el impacto provocado por las reducciones en el nivel de tensión, por las interrupciones, por el arranque del motor, o por los parpadeos que ocurren en los equipos del usuario final, S&C puede realizar labores de monitoreo en campo, al igual que labores de regulación de tensión y análisis de control de tensión. Dichos estudios pueden incluir el desarrollo de circuitos equivalentes detallados del sistema de energía y del dispositivo mitigador que se esté tomando en consideración; lo anterior con el propósito de llevar a cabo una simulación utilizando el Programa de Transitorios Alternativos, el programa Siemens PTI PSS/E, o el programa GE PSLF.

#### **Ingeniería, Adquisición, Construcción y Administración de Proyectos Listos para Usarse**

S&C podrá realizar las tareas necesarias de ingeniería, adquisición, construcción y de administración del proyecto en general que se relacionen con el Sistema de Administración de la Distribución VAR de S&C, el Sistema para la Administración de Almacenamiento de S&C para la Red de Distribución Inteligente, o la línea de productos para la calidad de la energía PureWave® de S&C.