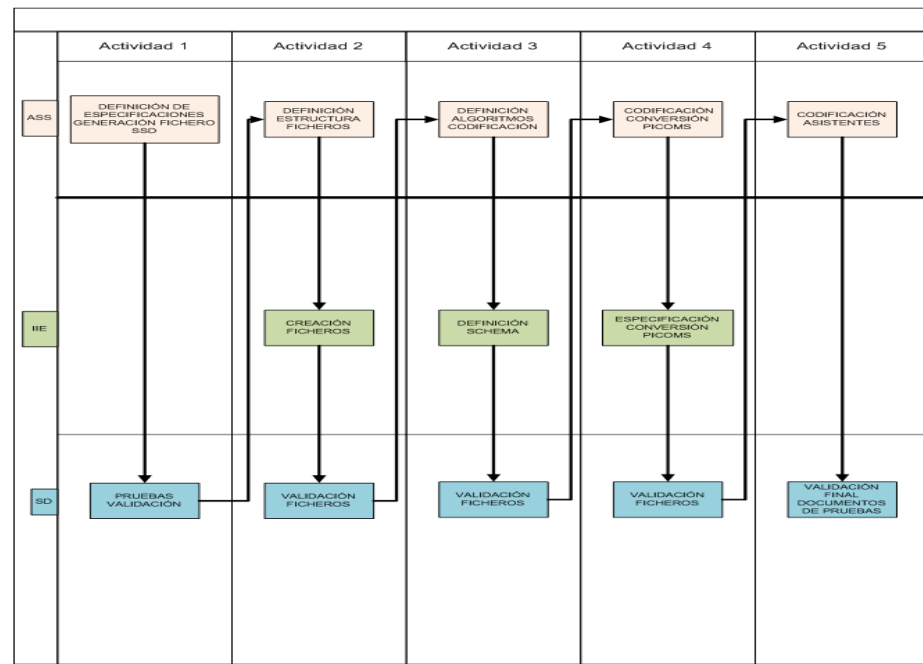


NUMERO DE PROYECTO: 199977

EMPRESA BENEFICIADA: ASS Advanced System Solutions SA de CV

TÍTULO DEL PROYECTO: PLATAFORMA TECNOLÓGICA PARA LA ESPECIFICACIÓN DE SUBESTACIONES ELÉCTRICAS BAJO LA NORMA IEC 61850



OBJETIVO DEL PROYECTO:

La iniciativa de realizar este proyecto parte de la necesidad de desarrollar una tecnología que permita realizar especificaciones de subestaciones IEC 61850. Disponer de este tipo de herramientas es muy importante para agilizar la integración de energías renovables, el despliegue de las Smart Grids y el soporte de aplicaciones para la mejora de la eficiencia energética.

El proyecto tuvo como objetivo el desarrollo de un producto que constituirá una plataforma tecnológica para la especificación de subestaciones eléctricas bajo la norma IEC 61850.

PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS:

El proyecto se desarrollo en una única etapa que incluye cinco actividades. La primera actividad ya se ha iniciado disponiendo en este momento de las especificaciones del proyecto y habiéndose iniciado los trabajos para desarrollar los algoritmos de generación de los ficheros básicos de especificación. Al finalizar esta actividad se podrán generar los ficheros básicos de configuración tipo ssd según especifica la norma IEC 61850-6 y la documentación que relaciona la parte física de la especificación con la funcionalidad descrita en términos de Nodos Lógicos o funciones elementales según lo especificado por IEC 61850. En esta etapa se incluirán las funciones necesarias para integrar otras tecnologías no contempladas en la norma IEC 61850 de forma que se generen especificaciones multinorma y multitecnología las cuales quedarán documentadas de una forma integrada que permitirá visualizar de forma clara la funcionalidad del conjunto.

BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

La especificación de los sistemas de protección, control, medida y comunicaciones de una subestación eléctrica es un proceso complejo que en la actualidad se realiza de forma manual. Cuando este proceso incluye la utilización de la norma IEC 61850, se requiere generar un conjunto de ficheros que describen, mediante el lenguaje XML, el comportamiento funcional del sistema. En estos momentos no es posible generar dichos ficheros de una forma automatizada ni verificar la integridad y coherencia de los mismos. Únicamente se dispone de un validador sintáctico que no es capaz de detectar incongruencias en la especificación. Este hace que el proceso de especificación sea complejo, largo y muy costoso arrojando unos resultados que no se puede garantizar que estén libres de errores importantes.

RESULTADOS DEL PROYECTO:

Los resultados obtenidos mediante la ejecución de este proyecto trascienden a la obtención de un producto ya que abren una nueva línea de trabajo en el campo de los sistemas especializados en la especificación y diseño de sistemas energéticos que permitan integrar las fuentes de energía renovables a la vez que optimizan la eficiencia energética. El proyecto objeto de esta solicitud abre una nueva línea de trabajo en el campo de los sistemas que trabajan con ficheros XML y son capaces de procesarlos, editarlos y generarlos de forma automática y transparente al usuario. Esta tecnología tiene múltiples aplicaciones en diversos campos y en aplicaciones de Internet y de movilidad avanzada. Además, esta tecnología se utilizará en los futuros sistemas que darán soporte a las Smart Grids de segunda generación que permitirán integrar de forma masiva grandes cantidades de pequeños generadores para lo cual será necesario incluir la gestión inteligente de las configuraciones de los componentes del sistema que se definirán utilizando ficheros XML con el Schema definido por la norma IEC 61850.

IMPACTOS DEL PROYECTO:

La PLATAFORMA TECNOLÓGICA no solo integra un producto comercial, sino que es un verdadero proyecto innovador que beneficiará en diversos ámbitos, incluimos algunos de ellos:

- Disminución de los accidentes en la fase de puesta en servicio de las subestaciones. Estos accidentes, son un riesgo para el personal, y suelen liberar al medio ambiente gases SF₆, aceites dieléctricos e incluso incendios de materiales que pueden ser altamente contaminantes.

- La preparación de especificaciones avanzadas de mejor calidad y grado de detalles facilitará el despliegue de la infraestructura Smart Grid de las empresas eléctricas lo cual permitirá mejorar la eficiencia en la gestión de energía y por ende reduciendo las pérdidas energéticas y una consecuente reducción de la huella de CO₂

Creación automática de ficheros XML a partir de la información gráfica de la especificación según el "Schema" definido en la norma IEC 61850-6. Estos algoritmos requieren la creación de un nuevo tipo de compilador que sea capaz de analizar un gráfico, discriminar los objetos y su conectividad y analizar su modelo de datos y sus métodos para, a partir de esta información, crear los ficheros XML.

Especificación y desarrollo de algoritmo para comparación de la semántica de ficheros XML. El algoritmo no se limitará a realizar una comparación del código sino que se requiere un análisis semántico del conjunto de los objetos definidos en cada fichero. El código estará optimizado para funcionamiento con ficheros de gran tamaño, superior a los 500 Mb, y con una necesidad de memoria acotada

Algoritmo de supervisión de factibilidad de la especificación. El algoritmo debe comparar dos ficheros diferentes ya que el fichero de especificación describe el conjunto del proyecto mientras que el fichero de descripción del equipo de mercado se limita un solo equipo.