Asunción, 12 de julio de 2022

Estimados ANDE,

Es de nuestro agrado presentarles a continuación nuestro informe técnico, elaborado para la implementación inicial del proyecto de la LPN 1668/2021 Servicio de Enlaces de Datos y Comunicaciones de la Administración Nacional de Electricidad.
En el mismo se encuentra detallado el avance y los hitos logrados en el proyecto.

Esperando satisfacer sus necesidades.

Atentamente,

ING. GERARDO GIMÉNEZ
Gerente General Paraguay
ggimenez@tesacom.net
Grupo Tesacom

Informe Técnico del Proyecto Reconectadores ANDE

LPN 1668-2021 SERVICIO DE ENLACES DE DATOS Y COMUNICACIONES

En cuanto al proyecto llevado a cabo en la ANDE, denominado *Servicio de Enlace de Comunicación de Datos Satelital para Reconectadores*, en el presente informe se enumeran los avances hechos hasta la fecha. Con esto se deja constancia de que el mismo está avanzando con el trabajo en conjunto tanto de TESACOM cómo de la gente encargada en la ANDE.

1. Los dispositivos satelitales Orbcomm IDP-6100 fueron entregados en su totalidad, con los accesorios necesarios (soporte, cables de alimentación y comunicación). **Fecha: 02/03/2022**
2. El servidor del Gateway de comunicaciones fue entregado a la ANDE para su instalación en el data center propio. **Fecha: 02/03/2022**
3. ANDE proveyó la VPN para la realización de pruebas en el laboratorio, por parte de Tesacom se requirieron algunos parámetros para la configuración del túnel IPsec, con esto concretado se adquirieron las licencias necesarias para el propósito.
4. En consecuencia, se procedió a la instalación y configuración del servidor con el sistema operativo y el servicio TSD Server que está corriendo dentro del servidor de la ANDE conectándose así al API Rest de Orbcomm, mediante conexiones SSH para el trabajo remoto por si así lo requiera.
5. Se mantuvo una reunión con TESACOM - ANDE para la habilitación de un puerto en específico (58090) cómo también se solicitó la establecer conexión USB-Serial entre los Reconectadores a la computadora asignada en el laboratorio de la ANDE para verificación de transferencia correcta de datos.
6. Se realizó la configuración e instalación del IDP con el SerialStreaming en el laboratorio de la ANDE el mismo va conectado al Reconectador Tavrida de Laboratorio con perfil de variables acotado a 6 entradas analógicas (Analog Input), 37 entradas binarias (Binary Input) y 12 salidas binarias (Binary Output), Single Command.
7. SDG Instalado y configurado:
    a. Maestro DNP3 interrogando al Tavrida en DNP3
    b. Esclavo virtual IEC104 sirviendo datos al SCADA
8. Se hicieron pruebas con un SCADA IEC104 tanto para lectura como para envío de mandos. **Fecha: 12/06/2022**
9. Personal de ANDE realizó la configuración del SCADA de tal forma a integración de los cambios agregados
10. Se llevó a cabo la instalación y configuración IDP 6100 conectado al Reconectador Chardon, siendo la segunda integración entre el dispositivo satelital y el equipo de la ANDE en su laboratorio.
11. A la par de las pruebas realizadas se está chequeando las salidas digitales, el envío de mando desde el simulador DNP3, se hicieron pruebas de señales LOCAL/REMOTO y el escalado en las medidas de tensión entre fases.