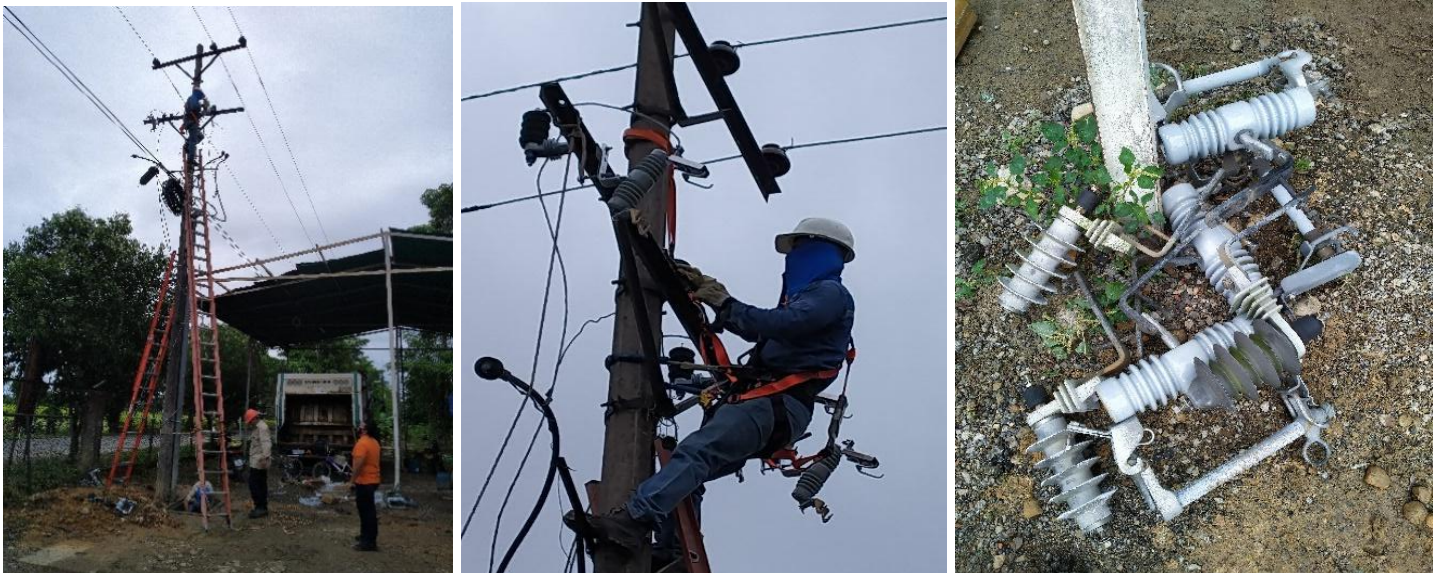


## **INFORME ADECUACIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE MUNICIPIO DE PUERTO SANTANDER**

Diciembre 31 de 2020

La ADECUACIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE MUNICIPIO DE PUERTO SANTANDER implicó el mantenimiento correctivo de la acometida eléctrica de la Planta en su punto de conexión a la red de CENS a 13,2 kV, para solucionar las deficiencias existentes. Para esto se realizó la suspensión total del suministro de energía a nivel 13,2 kV y se procedió a realizar el cambio de los Dispositivos de Protección contra Sobretensiones – DPS´s, que se encontraban fuera de servicio, y se cambiaron sus terminales de puesta a tierra, se cambió el cortacircuitos existente que presentaba alto nivel de deterioro, se revisaron los terminales premoldeados y se reacomodo la estructura de soporte del punto de conexión.



Con las acciones mencionada se corrigen las deficiencias en el punto de conexión de la Planta de Tratamiento a la red de CENS, las cuales limitaban la protección contra sobretensiones y descargas atmosféricas, con la posibilidad de una falla a tierra del sistema y la interrupción del suministro de energía.

Se diseñó y se construyó de una subestación eléctrica 13,2 kV / 220 V para la Planta de Tratamiento. A esta subestación ubicada en la parte exterior de la casa de bombas se trasladó el transformador de 112kVA del tipo Pad Mounted refrigerado por aceite, antes colocado en el piso de la sala de bombas, sin cumplir con la normatividad vigente para este tipo de instalaciones. La Subestación construida cuenta con una malla de puesta a tierra adecuada para el sistema eléctrico, se le construyó un foso para la retención del aceite en caso de falla del contenedor, y se dotó de un cerramiento adecuado para evitar

el riesgo de contactos involuntarios con el sistema de 13,2 kV. La nueva subestación está debidamente señalizada, cumple con la norma técnica NTC 2050 y el RETIE, con lo cual se reduce el riesgo de accidente eléctrico que existía.



El cambio de ubicación de la Subestación implicó la construcción de una ductería subterránea con sus correspondientes cajas de inspección, por la cual se tendió la acometida de 13,2 kV entre el punto de conexión en la Red de CENS y el transformador de 13,2 kV/ 220 V. La nueva acometida en media tensión cumple con el RETIE, y las exigencias normativas de CENS, para este tipo de instalación y reduciendo el riesgo eléctrico, y aumentando la confiabilidad en el suministro de la energía a la Planta de Tratamiento.



La adecuación del sistema eléctrico de la Planta de Tratamiento de Aguas, requirió la instalación de un nuevo tablero de distribución para la adecuada protección contra sobrecargas y fallas a tierra o entre fases, de los diferentes circuitos y cargas alimentados desde la nueva Subestación.



Además, para la adecuación del sistema eléctrico de la Planta de Tratamiento de agua potable municipio, se remodeló la instalación eléctrica interna, recableando los tramos con fallas, reponiendo los aparatos en los puntos de tomas e iluminación inexistentes y complementando la instalación con puntos de tomas e iluminación, donde la operación

actual de la Planta de Tratamiento de Agua lo requería. La red de distribución externa, que se encontraban fuera de servicio, se revisó en todos los tramos para eliminar los puntos de falla, se conectó al nuevo tablero de distribución mediante una nueva acometida trifásica y a partir de ella se alimentó el laboratorio y se colocaron en operación los reflectores de la zona exterior.



**CONCLUSIONES:** Mediante la adecuación del sistema eléctrico de la Planta de Tratamiento de Agua Potable del municipio de Puerto Santander, se solucionó importantes fallas de su etapa de diseño y construcción, se efectuaron reparaciones para corregir el alto grado de deterioro en que se encontraban las instalaciones eléctricas; que impedían su uso normal, y mantenían en completa oscuridad las instalaciones de la planta durante la noche. Se redujo el riesgo de accidente eléctrico para el personal y para los equipos que a él se conectan y adicionalmente se redujo el riesgo de que el suministro de energía a la planta se viera interrumpido por una falla a nivel de 13,2 kV, lo cual implicaría la suspensión por varios días del suministro de agua al Municipio.



*Informe elaborado por los Ingenieros Édison Andrés Badillo, Matrícula Profesional N°NS205- 105507 y Mario Emmanuel Tello Pinto, Matrícula Profesional N°25205-08368.*