INFORME DE VISITA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO AL SISTEMA DE MEDIDA EN LA PLANTA DE GENERACIÓN EN LA LOCALIDAD DE BOCAS DE CURAY (TUMACO-NARIÑO)

ÍNDICE

1. OBJETIVO
2. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA
3. METODOLOGÍA APLICADA
4. EQUIPOS UTILIZADOS
5. TRABAJOS REALIZADOS
6. SEGUIMIENTO SG-SST
7. SEGUIMIENTO MEDIOAMBIENTAL
8. EQUIPOS SUMINISTRADOS Y RETIRADOS
9. PERSONAL A CARGO DE LA VISITA
10. NOVEDADES Y RECOMENDACIONES
11. CONCLUSIONES
12. DOCUMENTACIÓN ADJUNTA

1. OBJETIVOS

1) Realizar la visita a la localidad del Bocas de Curay Tumaco Nariño con el fin de revisar, evaluar y habilitar el sistema medición y de comunicaciones, que actualmente se encuentra presentando algunas fallas.

2) Realizar las gestiones y operaciones necesarias para la ejecución del mantenimiento correctivo de la localidad del Chajal cumpliendo con el Retie, normas NTC e IPSE.

3) Evaluar el funcionamiento adecuado de los equipos, inspeccionar y documentar el estado físico del sistema de medida (agrietamientos, fisuras, desgaste, oxidación en bornes, vibración, exposición directa al sol), determinar los posibles factores de desgaste por localidad que aminoren la vida útil de los equipos.

4) Cumplir con todos los requerimientos del SISO y ambiental en concordancia con el concepto de CEGAS.

5) Documentar y recomendar prácticas que permitan detectar fallas tempranas originadas en defectos de los materiales, diseño y/o montaje y realizar la actualización de los diagramas unifilares y las hojas de vida de los equipos nuevos.

2. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

BOCAS DE CURAY

El corregimiento de Bocas de Curay, se encuentra en el Suroeste Colombiano, Ubicado, en la costa pacífica del departamento de Nariño. a unos 30 km por rio de la cabecera municipal que es el municipio de Tumaco

Se caracteriza por un clima tropical húmedo con una temperatura ambiente promedio de 28 °C. Está en una de las regiones más lluviosas del mundo,

Las coordenadas geográficas son:

+1° 52' 40.74"
-78° 33' 31.57"

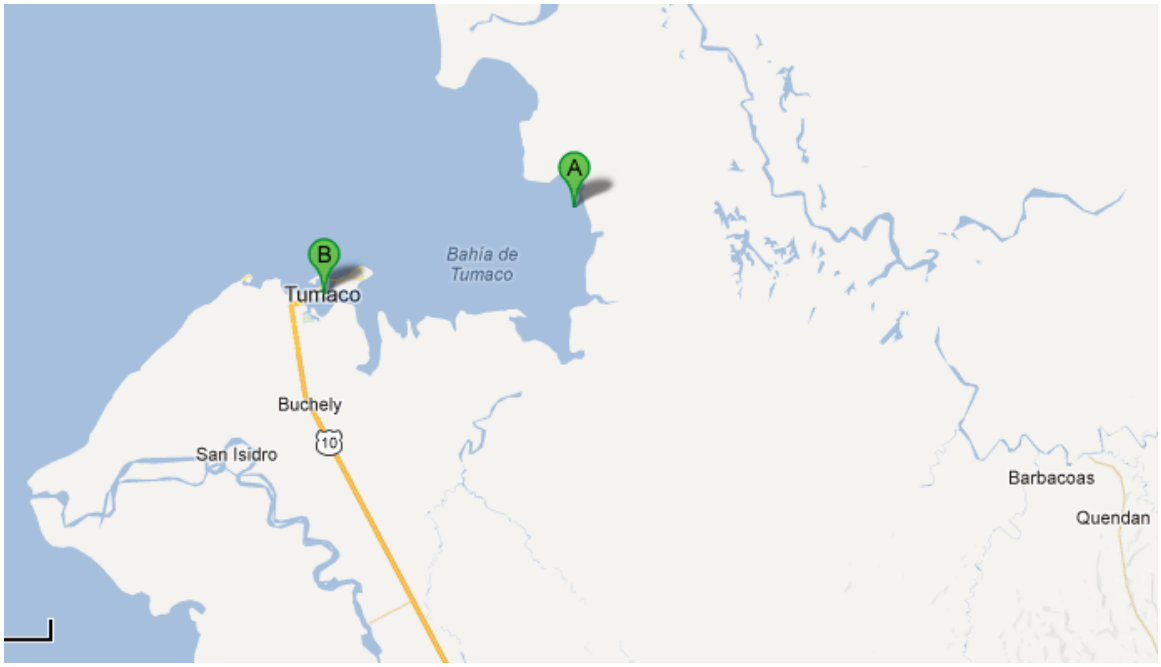


Imagen No 1 ubicación geográfica de corregimiento de Bocas de Curay (Nariño)

3. METODOLOGÍA APLICADA

Durante la ejecución de las actividades para esta localidad se utilizó la siguiente metodología y se tuvieron en cuenta diferentes aspectos como son:

- Revisar el estado físico de los componentes del sistema de medida para establecer las condiciones de operación en las cuales se encuentra cada parte del sistema de medición. dicha revisión se por medio de inspección visual cuando se encuentran sistemas energizados y de forma física cuando se pueden realizar inspecciones en línea muerta.
- Verificar el estado final de los cableados, ducteria y verificación de contactos con el fin de garantizar su correcta operación por un periodo de tiempo sin que se presenten problemas de recalentamiento de contactos, aislamiento de las tensiones o cualquier otro problema que pudiese ser generado por condiciones de uso u operación de los materiales.
- Revisar los componentes y condiciones ambientales (Temperatura, iluminación, etc.). considerando que la zona presenta condiciones ambientales fuertes se verifica que los materiales utilizados y las diferentes conexiones entre componentes soporten adecuadamente el impacto ambiental
- Revisar el funcionamiento adecuado de cada equipo, ya que una vez realizada la instalación de todos los equipos se realizan pruebas de verificación que nos ayuden a determinar que los equipos quedaron instalados de forma correcta y el sistema como un conjunto se encuentre plenamente funcional.
- Inspeccionar y o documentar el estado físico del sistema de medida (fisuras, desgaste, oxidación en bornes, exposición directa al sol).
- Determinar los posibles factores de desgaste por localidad que aminoren la vida útil de los equipos si estas llegaran a existir.
- Documentar los diferentes componentes del sistema de medida (marcas, seriales, conexiones, etc.) tratando de obtener la mayor cantidad de información posible de cada equipo y su conexionado con el fin de poder presentar la información de forma fiable y claramente documentada.

4. EQUIPOS UTILIZADOS

- Computador portátil Acer.
- Software de Programación y lectura AIMS_PRO.
- Sonda óptica universal.
- Cable cruzado de red.
- Cable cruzado RS232.
- Probador de puerto serie a base de leds.
- Alicates.
- Destornilladores aislados.
- Laves de boca fija
- Multimetro
- Cinta delimitadora
- Elementos de protección personal (Casco, gafas, botas dieléctricas, camisa, guantes)
- Cámara fotográfica

5. TRABAJOS REALIZADOS

Durante los días 22 y 23 de julio de 2024 se realizó la vista a la localidad de Bocas de Curay (Tumaco - Nariño), con el fin de revisar los equipos de medición y comunicación, en esta visita se realizaron las siguientes actividades:

5.1 REVISIÓN DE LAS INSTALACIONES

Equipos de generación.

En la planta de generación de Bocas de Curay se encuentra instalado actualmente 1 generador que se encuentra operativo, a continuación, relacionamos las características en el cuadro #1

MARCA	MODELO	SERIE	CAPACIDAD	ESTADO
CUMMINS	150DGFK-1299	G01T258396	187.5 KVA	Operativo

Cuadro No 1 Generadores

A continuación, presentamos las imágenes del estado en el que se encontraron los equipos de la localidad antes de proceder con la ejecución de los trabajos.



Imagen No 2 estado en el que se encontraron los equipos de generación

Transformador elevador

Al momento del mantenimiento el transformador elevador no se encuentra funcionado por este motivo las líneas potencia que salen del generador están conectadas directamente a la red de distribución.



Imágenes No 4 transformador de distribución

Equipos de Medida.

En la central de generación se encuentra un sistema de medida en baja tensión. Con transformadores de medida. Tipo barra pasante con relación de transformación 300 / 5, estos transformadores se encuentran desconectados ya que los cables fueron retirados para la conexión directa



Imagen No 6 Transformadores de medida

Se encuentra un medidor marca Itron Modelo SL7000 con numero serial 62027577



Imagen No 7 Medidor

Rack de Comunicaciones

Se encontraron los equipos de comunicaciones en el rack instalado en la parte interna de la edificación.

EQUIPO	*ESTADO*
UPS	En buen estado Físico
REGULADOR	No hay
FUENTE DE 24 V	En buen estado Físico
CONVERSOR TCP	En buen estado Físico
MODEM SATELITAL	En buen estado Físico
SWITCH	En buen estado Físico
MULTITOMA	En buen estado Físico

Cuadro No 4 Equipos en rack



Imagen No 8 Rack de comunicaciones

ACTIVIDADES REALIZADAS

Verificacion de las comunicaciones

Se realizaron pruebas de comunicación desde el conversor moxa encontrando que la comunicación es inestable posiblemente por la antigüedad del equipo, por este motivo de procedió a realizar el remplazo del conversor RS232/TCP-IP.

Se retiro el conversor marca Westermo modelo EDW120 con numero serial 4180 y se instalo el conversor marca MOXA modelo 5250A con numero serial TBCCE1058806.





Imagen No 9 conversor retirado e instalado

Verificación de las comunicaciones

A continuación, presentamos los datos de configuración del conversor Moxa en la localidad

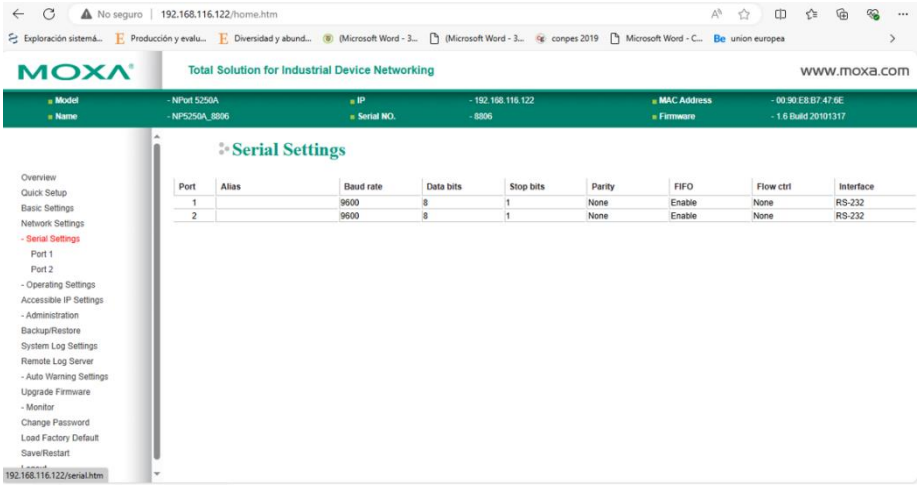


Imagen no 10 Configuración del conversor Moxa

Una vez reemplazado el conversor se realizo una prueba de descarga de información desde el conversor

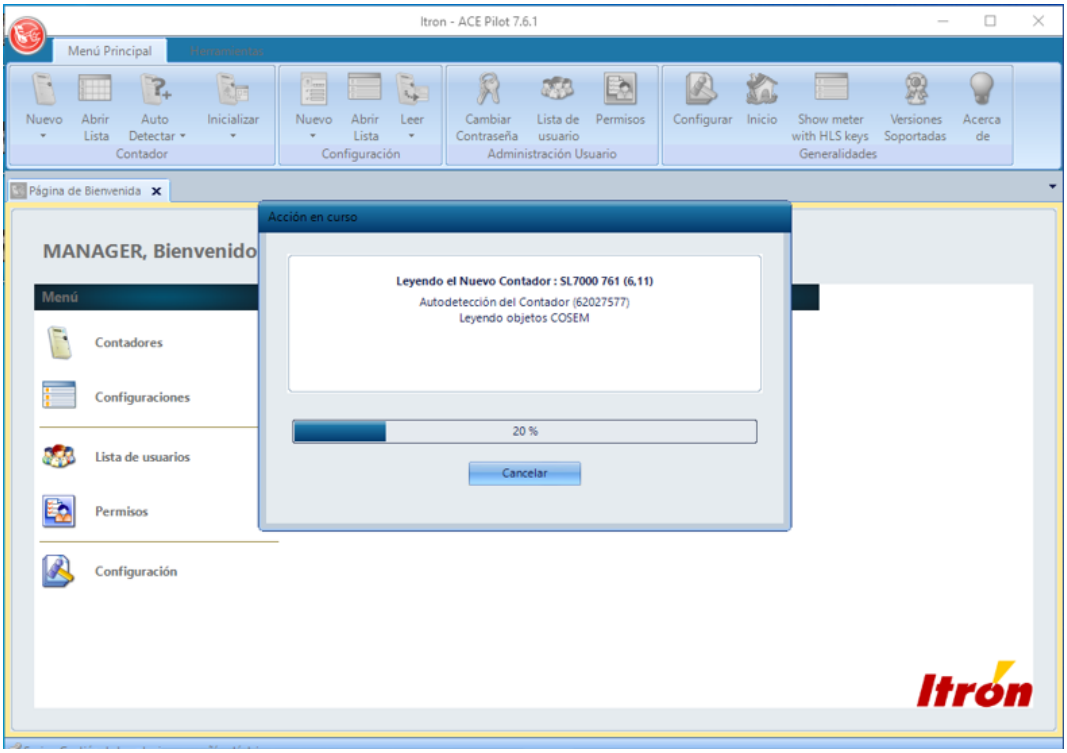


Imagen No 10 Configuración del conversor Moxa

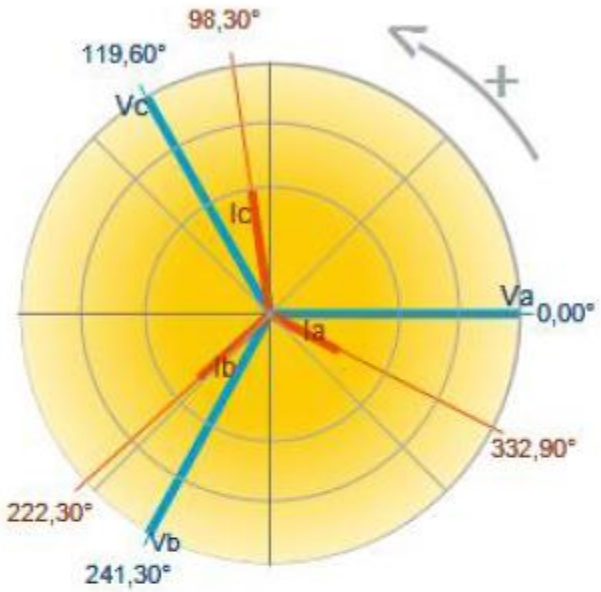
Verificación de equipos de medida

Con el sistema energizado se verifico el funcionamiento del sistema de medida en Baja tensión para determinar el estado de funcionamiento

La relación de transformación es **300/5 = 60**

Se realizo la descarga del diagrama fasorial del medidor para ver si se están registrando adecuadamente los tres voltajes y las tres corrientes, a continuación, presentamos el diagrama fasorial en donde se evidencia que las corrientes están desbalanceadas, sin embargo, las tensiones están balanceadas.

62027577
Bocas de Curay



VALORES INSTANTÁNEOS

Magnitud	Valor
P+	501,2 W
P+ Secundario	501,2 W
P-	0 W
P- Secundario	0 W
Q+	203 var
Q+ Secundario	203 var
Q-	0 var
Q- Secundario	0 var
Factor de Potencia	0,9236

REGISTROS TOTALES

Magnitud	Valor
A+	15646489 Wh
A+ Secundario	15646489 Wh
A-	111 Wh
A- Secundario	111 Wh
R+	4991664 varh
R+ Secundario	4991664 varh
R-	1215214 varh
R- Secundario	1215214 varh

TENSIÓN

Fase	A	B	C
Angulo	0.00° Origen	118,70° De Va	121,70° De Vb
Coeficiente Valor (V) * VT	126,10	126,60	125,80
Valor (V)	126,10	126,60	125,80

CORRIENTE

Fase	A	B	C
Factor de Potencia	0,890	0,943	0,931
Ángulo I a V	27,10° A Va	19,00° A Vb	21,30° A sVc
Coeficiente Valor (A) * CT	1,127	1,371	1,812
Valor (A)	1,127	1,371	1,812

Imagen No 10 Diagrama Fasorial

6. SEGUIMIENTO SG-SST

Durante la ejecución de las actividades se observaron todas las recomendaciones de seguridad y salud ocupacional presentadas en la reunión de seguimiento SISO, fue prioridad del equipo de trabajo asegurar las condiciones de seguridad para el personal de Telmetergy y de la planta.

Durante la visita a la localidad se realizó charla de seguridad con el operador de la planta, en la cual se explicó los trabajos a realizar y los riesgos presentes en la actividad, se solicitó el respectivo permiso de trabajo el cual fue tramitado igualmente con el operador de la planta y se encuentra en el acta de inspección / Instalación adjunta al presente informe

Las zonas de trabajo fueron debidamente demarcadas con cinta de demarcar y los interruptores de corte y re conexión fueron debidamente señalizados en la realización de los trabajos, el personal de la planta fue debidamente informado sobre los equipos que se encontraban des energizados.



Imagen No 12 Señalización de la zona de trabajo

7. SEGUIMIENTO MEDIO AMBIENTAL

En la realización del mantenimiento no se generaron residuos peligrosos que deban ser tratados, el equipo retirado se envía a Bogotá para hacer su disposición final

8. EQUIPOS SUMINISTRADOS Y RETIRADOS

Equipos Suministrados		
Ítem	Descripción	Cantidad
1	Conversor MOXA 5250A SN TBCCE1058806	1

Equipos Retirados		
Ítem	Descripción	Cantidad
1	Conversor Westermo EDW120 SN 4180	1

Cuadro No 3 Equipos instalados y/o retirados

9. PERSONAL A CARGO

Telmetergy
Miguel Ángel Garzón Gutiérrez
Instalaciones Telmetergy Ltda.

Planta Generación Bocas de Curay
Junior Nieto Arboleda

10. NOVEDADES Y RECOMENDACIONES

Durante la ejecución de los trabajos en el corregimiento de Bocas de Curay no se presentaron novedades que deban ser reportadas, todos los trabajos se realizaron de acuerdo a lo esperado por el personal de Telmetergy Ltda.

11. CONCLUSIONES

Se realizo el mantenimiento en la localidad cambiando el conversor TCP, se realizaron pruebas de comunicación locales y remotas desde el CNM con resultados exitosos

12. DOCUMENTACIÓN ADJUNTA

1) ACTA DE INSPECCIÓN / INSTALACIÓN (Formato Físico)
2) FOTOGRAFÍAS DE LA VISITA (Formato Digital)