

JG-CA-O-045- NAG
La Serena, noviembre 14 de 2018



Señor
Rubén Verdugo
Superintendente de Medio Ambiente (s)
Teatinos N°280, piso 8
Santiago

Ref.: Antecedentes requeridos en reunión sostenida 26 de octubre de 2018 con motivo de la operación del sistema CEMS de Planta de Pellets.

Estimado señor Verdugo:

Conforme a lo acordado en reunión sostenida con profesionales de esa Superintendencia, señora Claudia Quiroga *et Al.*, envío a usted Plan de trabajo para normalización y conexión en línea de sistemas de monitoreo continuo de emisiones CEMS, en Planta de Pellets, Huasco.

Sin otro particular, y quedando atentos para aclarar cualquier duda respecto de la información entregada o complementar con mayores antecedentes.

Les saluda atentamente a usted,

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "John Patrick Mc Nab Martin".

John Patrick Mc Nab Martin
Representante Legal
CAP Minería

Se adjunta: lo indicado.

PLAN DE TRABAJO PARA NORMALIZACIÓN Y CONEXIÓN EN LÍNEA CON SISTEMAS DE MONITOREO CONTINUO DE EMISIONES (CEMS) PARA LA PLANTA DE PELLETS DE CAP MINERÍA EN HUASCO



Planta de Pellets, CAP Minería

ÍNDICE

1.	RESUMEN EJECUTIVO.....	3
2.	ESTADO ACTUAL DE SISTEMAS CEMS.....	3
2.1.	CHIMENEA 2A (PRECIPITADOR).....	3
2.2.	CHIMENEA 2B (SCRUBBER).....	3
3.	PROPUESTA DE CONEXIÓN EN LÍNEA A LOS SISTEMAS CEMS.....	4
4.	PLAN DE TRABAJO – CARTA GANTT.....	5

1. RESUMEN EJECUTIVO

El presente documento tiene como objetivo dar a conocer el plan de trabajo planificado para contar con la totalidad de unidades CEMS validadas y operativas. Además de asegurar la conexión en línea con dichos sistemas instalados en Planta de Pellets, con la Superintendencia de Medio Ambiente

2. ESTADO ACTUAL DE SISTEMAS CEMS

El sistema CEMS de Planta contempla el monitoreo de emisiones de las Chimeneas 2A y 2B. Los estatus actuales de dichos sistemas son:

2.1. CHIMENEA 2A (PRECIPITADOR)

Durante el proceso de validación hubo distintos problemas, los que dieron por consecuencia no poder validar el Analizador de Gases de la Unidad. Dentro de ellos se encuentran:

- Discontinuidad en el proceso de validación por detenciones no programadas del proceso
- Falla en instrumentos y equipos del sistema como:
 - Sensor de presión diferencial
 - Acción: Se realiza cambio del sensor por uno nuevo, misma marca y modelo
 - Analizador de Gases
 - Acción: Se realizará cambio del analizador de marca Sick modelo Sidor a uno marca ABB modelo AO2020
- Discontinuidad en el proceso de validación por detención programada de Planta, entre el 14 de Mayo y 14 de Junio 2018.

Se decide cambio del Analizador de Gases debido a fallas que se comenzaron a presentar en el momento de la validación. Este equipo se encuentra comprado y en proceso de envío por el proveedor, considerando fecha estimada de su llegada la segunda semana de Noviembre.

2.2. CHIMENEA 2B (SCRUBBER)

Se entrega el "Informe de Resultados de los Ensayos de Validación (IREV)", con fecha de entrega por la entidad ETFA el día 31 de Agosto 2018, mientras que la recepción por parte de la Superintendencia de Medio Ambiente data el día 7 de Septiembre 2018.

Los ensayos de validación fueron realizados en dos períodos, debido a coordinación con la entidad ETFA por las detenciones de Planta. Estos períodos fueron:

- De 15 de Marzo al 10 de Abril 2018
- De 07 de Agosto al 29 de Agosto 2018

3. PROPUESTA DE CONEXIÓN EN LÍNEA A LOS SISTEMAS CEMS

Con el fin de cumplir con los protocolos de seguridad informáticos de Planta, la propuesta para conexión en línea es a través de un PLC espejo. Este PLC realizará lectura de las variables requeridas por parte de la Superintendencia mediante Modbus TCP/IP, provenientes desde los PLC's de las Chimeneas 2A y 2B.

Luego estas variables serán leídas por la Superintendencia mediante protocolo DNP3. Esta lectura se realizará a través del firewall corporativo, para cumplir con todos los protocolos de seguridad.

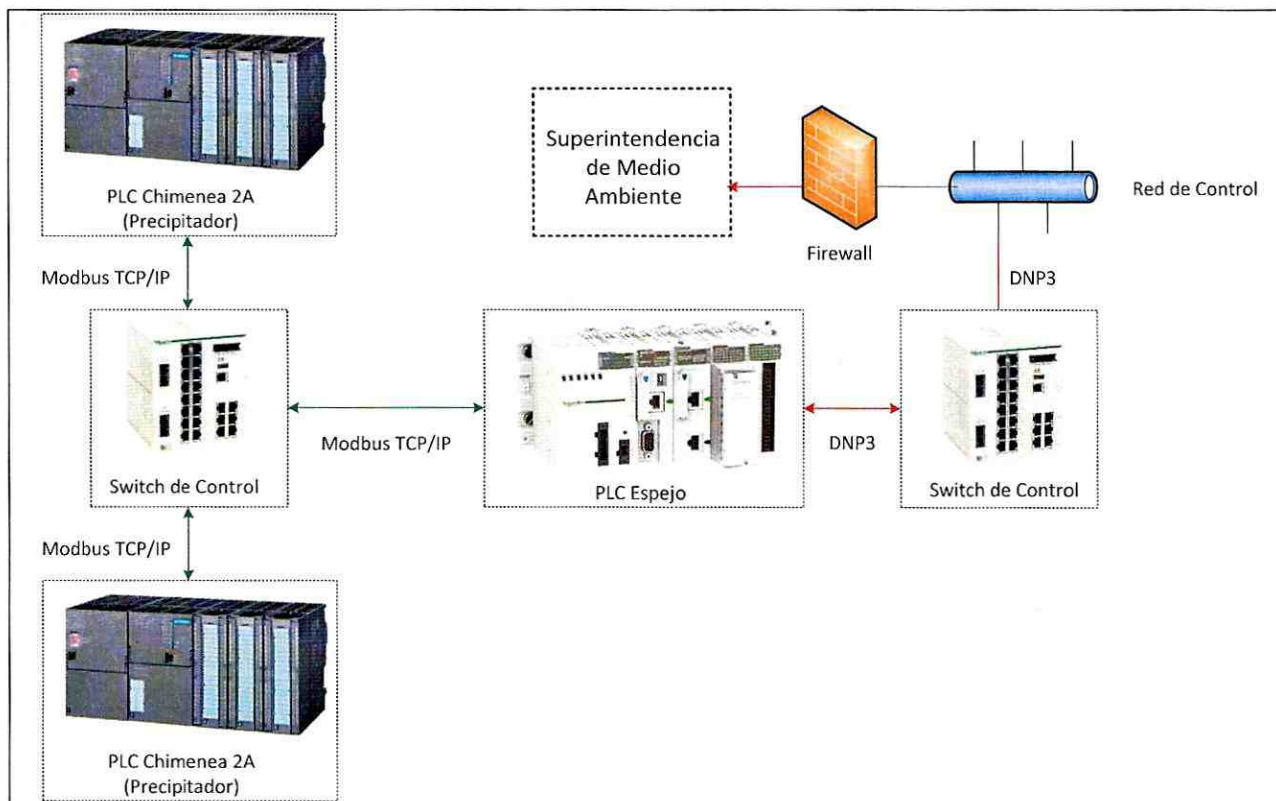


FIGURA 1. ESQUEMA DE CONEXIÓN A CEMS POR LA SUPERINTENDENCIA DE MEDIO AMBIENTE

4. PLAN DE TRABAJO – CARTA GANTT

Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	05 nov '18	19 nov '18	03 dic '18	17 dic '18	31 dic '18	14
					S X D J	L V M S X D J	L V M S X D J	L		
1	Normalización CEMS Chimenea 2A - Precipitador Electroestático	45 días	lun 12-11-18	vie 11-01-19						
2	Llegada Analizador a	3 días	lun 12-11-18	mié 14-11-18						
3	Instalación de nuevo Analizador	5 días	mar 13-11-18	dom 18-11-18						
4	Configuración en PLC y DAHS	6 días	lun 19-11-18	dom 25-11-18						
5	Ensayos de validación CEMS Chimenea 2A	11 días	lun 26-11-18	dom 09-12-18						
6	Informe de Validación para	16 días	lun 10-12-18	lun 31-12-18						
7	Conexión de CEMS con SMA	25 días	lun 10-12-18	vie 11-01-19						
8	Llegada módulo comunicación	6 días	lun 17-12-18	dom 23-12-18						
9	Instalación de nuevo PLC	6 días	lun 10-12-18	sáb 15-12-18						
10	Habilitar comunicación con red control	6 días	lun 17-12-18	sáb 22-12-18						
11	Configuración de Mapa de	4 días	mié 26-12-18	dom 30-12-18						
12	Pruebas de comunicación con SMA	1 día	mié 02-01-19	mié 02-01-19						
13	Levantamiento de servidor web de datos	5 días	lun 07-01-19	vie 11-01-19						