

ESMERALDAS

INFORME DE EVALUACIÓN TÉCNICA EN PROTECCIÓN INTEGRAL. SALUD, SEGURIDAD Y AMBIENTE (SSA), PRACTICADA EN LA REFINERÍA ESTATAL DE ESMERALDAS (REE) ENTRE EL 20 Y 24 DE NOVIEMBRE DEL 2.001

Anexo1: Identificación y reconocimiento en planos e in situ de las Unidades de la Refinería

Anexo2.-Identificación y reconocimiento de las desviaciones más importantes

Anexo 3.-Conclusiones y recomendaciones

Anexo 1

Se identificaron y reconocieron 25 Unidades, clasificadas en cinco grupos: No catalíticas 1 y 2; Catalíticas 1-2 y 3.

Anexo 2

Las siguientes, fueron las desviaciones más importantes encontradas, en un ejercicio conjunto entre los responsables de las unidades y los funcionarios de Seguridad e Higiene Industrial de la Planta:

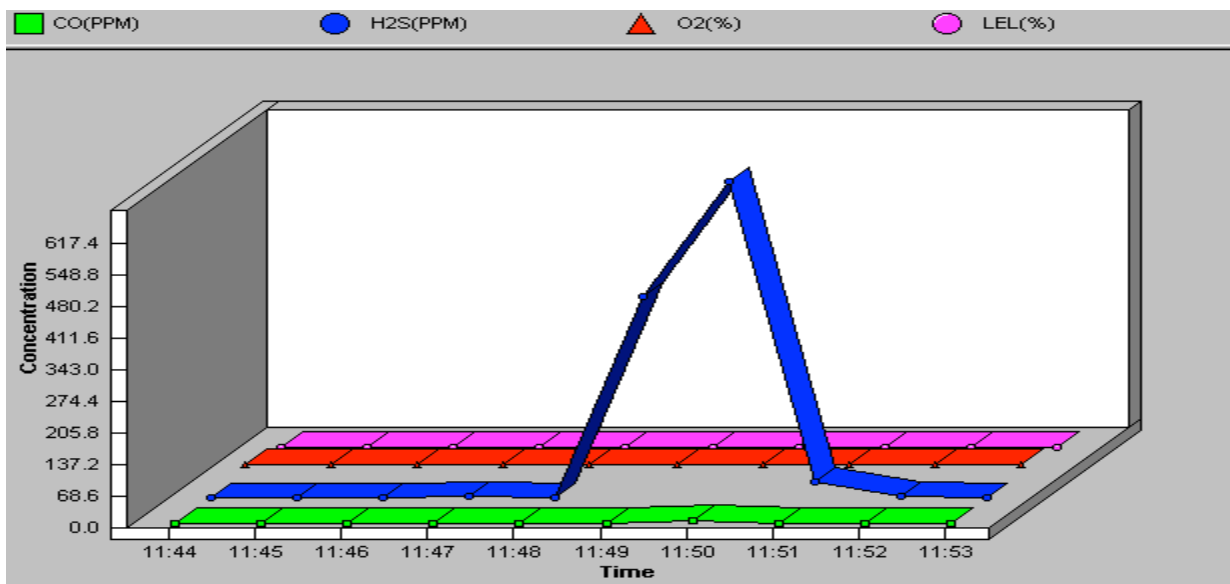
1.-Horno, Calderos y Chimenea

Se detectaron altos niveles de contaminación de gases tóxicos y Grados variables de explosividad Las mediciones de CO y H₂S se efectuaron con equipo electrónico calibrado (TMX 412) sin uso de bomba de succión. Según el Ing. Gustavo Pavón, jefe de esta sección, el monitoreo debería incluir: el dióxido de Nitrógeno (NO₂), el amoníaco (NH₃) y al dióxido de azufre (SO₂), porque luego de evaluaciones realizadas se concluye que están presentes en el entorno de esta sección y son gases de alta toxicidad para la salud de las personas, son corrosivas para las instalaciones y son causa de múltiples impactos para el medio ambiente externo. Agrega el Ing. Pavón que de modo general dos son los caminos de solución: La aditivación con fuel Oil; y, la reingeniería.

2.-Recuperadora de azufre. -Según el Ing. Hernán Ayala, jefe de la Planta, los problemas más importantes de esta instalación son: el diseño, el sobredimensionamiento, el refractario y, las fugas de vapor. Agrega que un

mini plan para que la planta funcione y produzca un promedio de 30 Ts. /día, a partir de enero del 2.002, debería contemplar: El calentamiento de todo el sistema, arreglo de instrumentación, asegurar suficiente carga de gas sulfhídrico, un stock suficiente de repuestos, y por supuesto el compromiso de la Alta Gerencia.

A nivel del sello de los intercondensadores de la planta se encontraron altos niveles de gases tóxicos: Por ejemplo, el Sulfuro de Hidrógeno H₂S, alcanza una concentración de 617.4 ppm. Gráfica N°1



Como referencia, vale recordar que la exposición crónica(TWA)para el CO, está entre 9 y 25ppm, y para el H₂S, está en 10 ppm. Y el nivel inmediatamente peligroso para la salud y la vida (exposición aguda o STEEL) para el H₂S es 300ppm.

3.-Planta de Sosa Gastada. -Según el Ing., Fernando Terán, jefe encargado de esta instalación, el rol que cumple la planta es de filtro de los gases tóxicos que se producen. Por el momento está sin funcionar y los efectos negativos sobre la Salud, la Seguridad y el Ambiente son evidentes. Agrega el Ing. Terán, que los principales problemas detectados son: Presencia de gases tóxicos especialmente sulfuros y mercaptanos, fuga de ácido, piscinas sucias, alcantarillas tapadas. Propone diversas alternativas de solución: Reubicación de la Planta. Cambio de proceso. Conexión de gases tóxicos directamente a la

tea para quemarlos. Utilización de torre sin servicio del sistema de plat formen antiguo.

4.-Area de Efluentes. -Según el Ing. Carlos Yela jefe de esta área, los problemas son múltiples en el flujo, procesamiento y descarga de desechos. En otros términos, en las tres líneas de efluentes: aguas industriales o de proceso; aguas cloacales o negras y finalmente, aguas lluvias, existen variadas desviaciones que son la causa de múltiples efectos para la salud, la seguridad y el ambiente. Como ejemplos el Ing. Yela se refiere a: exceso de sólidos en la carga, la insuficiente dotación y equipo para los análisis de laboratorio, la falta de biocidas y carbón activado .Agrega que, solamente una rigurosa auditoría de las instalaciones y procesos ,permitirá llegar al objetivo de descargar el agua con niveles menores a 10ppm.Actualmente con mucho sacrificio y con aplicación de tecnologías adaptadas se ha podido conseguir descargar agua hasta con 100ppm,con los efectos negativos que son de suponer para las personas, las instalaciones y el ecosistema.

5.-Sistema contra incendios. -Según el Ing. Vicente Pilatáxi, técnico de la Unidad de Seguridad industrial de la Planta, el mayor y más visible problema y desviación, es la falta de válvulas para el sistema contra incendios de las áreas de esferas y llenado. La solución agrega, es adquirir urgentemente 4 válvulas: 2para instalación inmediata y 2 para stock. Cada Válvula vale \$3.000USA. La inversión se justifica plenamente si consideramos los efectos catastróficos que tendría un incendio a este nivel.

Anexo 3

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1.-Horno, Calderos y Chimenea. -Los niveles de contaminación, son alarmantes y obligan a tomar acciones inmediatas. Recomendamos un monitoreo sistemático de toda la refinería con énfasis en el área de procesos que dosifique CO y H₂S e incluya: Óxidos nitrogenados y Sulfurados. Esta recomendación es necesario concebirla en el contexto de la Red de Monitoreo, para cuyo funcionamiento se han solicitado los fondos correspondientes (MEMO N° 213-SHI-2.001, de 2-8-2.001) Una recomendación de implementación inmediata, consiste en, adquirir sensores para óxidos nitrogenados y sulfurados; y, proceder a realizar las mediciones con el TMX412 que posee la USHI.

2.-Recuperadora de Azufre. -En razón de la importancia que tiene en la filtración de gases tóxicos y luego para mejorar sustancialmente los procesos

productivos recomendamos poner en práctica, en el menor tiempo posible el plan de funcionamiento propuesto por el Ing. Ayala. Este plan, necesariamente deberá contar con el apoyo irrestricto de la Presidencia Ejecutiva, Vicepresidencia de la Filial y Superintendencia de la Planta.

3.-Planta de Sosa Gastada. -En forma inmediata se debe optar por la alternativa que consiste en conectar el flujo de emisiones de gases tóxicos directamente a la tea para el correspondiente quemado. En el futuro las autoridades deberían estudiar las otras alternativas propuestas por los técnicos. Tanto en esta planta, cuanto en la de azufre, recomendamos a la brevedad posible instalar los sensores para detección de gases, a los medidores correspondientes.

4.-Area de Efluentes. -Se recomienda que en forma urgente las autoridades de Petroecuador, ordenen una auditoria técnica del funcionamiento de esta área. Es evidente que la empresa Técnicas Reunidas contratista de la ampliación de la Refinería y de la construcción de esta área no ha cumplido a cabalidad su contrato. Por este motivo y para evitar que en el futuro los impactos negativos al ambiente, sobre todo derivados de la contaminación de los ríos Teaone y Esmeraldas, sigan causando estragos, es necesaria una acción urgente.

5.- Sistema contra incendios. -En razón de los efectos catastróficos que puede tener un siniestro en el área de esferas de gas y llenado de combustibles, recomendamos que urgentemente se ordene la requisición de las válvulas solicitadas por los técnicos de Seguridad Industrial.

Deseo dejar constancia de mi agradecimiento a los funcionarios y trabajadores que colaboraron con la evaluación, en especial a los técnicos responsables de las unidades de procesos y a los ingenieros: Ángel Villarroel y Vicente Pilatáxi; jefe, y, funcionario respectivamente, de la Unidad de Seguridad Industrial de la Refinería Esmeraldas.

Una reflexión final: ¿Frente a la crisis que vive la REE, ¿las Gerencias de: ¿Petroecuador, Industrial y Ambiental de la empresa, están jugando el rol que le corresponde?

Responsable de la Evaluación: Dr. Walter Mena Ordóñez
Esmeraldas 2001