

## ACTA DUODÉCIMA AUDITORIA PIM

En la localidad de Ingeniero White en dependencias del Comité Técnico Ejecutivo (CTE) de la Municipalidad de Bahía Blanca, el día 8 de mayo del 2013, se reúne la Comisión Técnica para realizar la Duodécima Auditoria Anual del Programa Integral de Monitoreo 2011 (PIM 2011), correspondiente al Polo Petroquímico y Área Portuaria del Partido de Bahía Blanca, en el marco de la Ley N° 12.530. Se encuentran presentes por el CTE el Ing. Cesar Perez (Coordinador Interino), Lic. Leandro Lucchi, Lic. Marcia Pagani, Lic. Sergio Vega, Ing. Rosana Cappa y los miembros de la Comisión Técnica Auditora integrada por Mg. Ing. Olga Cifuentes (por la Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional Bahía Blanca) y el Dr. Jorge Carrica (por la Universidad Nacional del Sur).

En esta oportunidad se evalúa cada programa y subprograma sobre las actividades realizadas durante el año 2011 remarcando sugerencias y recomendaciones; presentando sobre el final del documento las recomendaciones de índole general. Dado el tiempo transcurrido, varios comentarios, pueden resultar extemporáneos.

### **Programa Monitoreo de los Cuerpos Receptores**

Según lo informado el **Subprograma Ría de Bahía Blanca** tuvo un cumplimiento del 55,8% debido fundamentalmente a que solo se realizaron 3 de las 6 campañas de muestreo oceanográficas. Faltan los resultados de las campañas de Química Marina.

Se recomienda acordar con el IADO u otro organismo pertinente, para continuar realizando las tareas de muestreo, por su importancia y para no discontinuar los muestreos que se vienen llevando a cabo desde el año 2002.

***El CTE informa que, si bien durante el 2011 se hicieron solamente 3 campañas, para 2012 ya estaban los convenios para continuar con el monitoreo del estuario.***

Dando respuesta a las auditorias anteriores, en este PIM se menciona que en el año 2012 se recibió el presupuesto del IADO para completar el modelo Ecomanage, y que debido a su alto costo se decidió desestimar la continuidad de mismo.

Los auditores sugieren que, en los casos en que exista legislación nacional vigente, los resultados obtenidos se refieran a los niveles guías establecidos por dicha normativa (por ejemplo Decreto 831/93 Anexo II Tabla 3 Valores guías para aguas saladas superficiales; CAA para metales en peces y otros) y además, a los establecidos por el NOAA.



- **Subprograma: Aguas Subterráneas**

El subprograma tuvo un desempeño adecuado. Sin embargo, sería deseable contar con mas pozos de monitoreo externo, para tener un panorama general del estado y evolución hidroquímica de la capa freática; así como, del potencial movimiento de las plumas contaminantes hacia zanjas de drenaje con el consecuente riesgo potencial de que las aguas subterráneas freáticas contaminadas fluyan hacia el estuario. Se reitera lo mencionado en la auditoría anterior, en cuanto a que se considera que el número adecuado de pozos para el monitoreo externo debería duplicarse (20 pozos externos a las Plantas con sus respectivas muestras).

***El CTE manifiesta que durante el 2011 se agregaron 5 pozos para el monitoreo de la capa freática para determinar mercurio debido a que a fines del 2010 se detectaron valores atípicos de este metal. Igualmente se tendrá en cuenta la sugerencia realizada por los auditores y consultaremos con los profesionales especialistas en la materia, para mejorar ó readecuar el Plan de Monitoreo de aguas subterráneas.***

La reconstrucción de los pozos de monitoreo externo mediante su perforación con pala hélix en el mismo sitio es adecuada.

- **Subprograma: Atmósfera**

El CTE estima un cumplimiento del subprograma del 85% para el año 2011. El 15% de incumplimiento se debe a la falta de chequeos de instrumentales, no se inició el muestreo de calidad de aire para la caracterización del PM<sub>10</sub>, ni se validaron los datos meteorológicos de superficie.

El CTE informa en esta reunión que los objetivos de chequeo de instrumental periódico que se pretendían realizar, no se pudieron realizar por falta de disponibilidad de personal, y estiman que, de todos modos no se ha afectado la calidad del monitoreo y los resultados.

## **II. PROGRAMA MONITOREO Y CONTROL DE LOS CONTAMINANTES DEL AGUA Y DE LA ATMÓSFERA**

- **Subprograma: Monitoreo de emisiones gaseosas industriales**

El subprograma tuvo un cumplimiento del 85%. Si bien se considera que el 15 % de incumplimiento debe corregirse, interesa particularmente establecer una correlación entre el monitoreo de VOC y BTEX en la periferia de la refinería.

Se insiste como en auditorias anteriores que sería conveniente contar con un marco legal que regule las emisiones perimetrales.

***El CTE menciona que ya se hizo una presentación en su momento a la OPDS.***



- **Subprograma: Control de emisiones gaseosas industriales**

Se presentan datos de emisiones gaseosas de las empresas Cargill, Compañía Mega, PBB-Polisur, Petrobras, Profertil, Solvay-Indupa, Central Piedrabuena, Moreno, Toepfer y Terminal Bahía Blanca de contaminantes básicos (NOx, CO, SOx, material particulado). Se dio cumplimiento a lo recomendado en auditorías anteriores respecto al Estudio de Dispersión Atmosférica en cuanto al modelamiento global del sistema y en particular de cada planta sumado al uso de una nueva Base de Datos Meteorológicos y a los resultados de la aplicación del Modelo AERMOD.

- **Subprograma: Efluentes líquidos industriales**

Se continuó con el monitoreo de las plantas que vuelcan efluentes líquidos a los cuerpos receptores A° Saladillo de García (vertido de TGS, Frigorífico Villa Olga y actualmente la Planta Depuradora de la Tercera Cuenca), las aguas del estuario (Petrobras, Compañía Mega, Profertil, Central Luis Piedrabuena S.A., Cargill SACI y la Planta LLDPE de PBB-Polisur S.A.), a la Red cloacal (Air Liquide) y el canal colector del Polo Petroquímico (Solvay Indupa con sus plantas – Cloro Soda – VCM y PVC - y PBB Polisur). No se observan resultados de monitoreo de efluentes líquidos de la Planta Depuradora de la Cuenca Grande de Bahía Blanca.

***El CTE hace el descargo, mencionando que no está en sus metas hacer el monitoreo de las descargas cloacales, que la Ley 12530 hace referencia solo al monitoreo de los efluentes industriales. Además, que el convenio firmado no permite difundir los resultados hasta tanto no sea emitido el informe final.***

Además, se sugiere incorporar la tabla de resultados de la Tercera Cuenca, pues en informe (pag. 44) solo se vuelca una síntesis. Además, de informarse que los resultados de los monitoreos se corresponden a los análisis realizados en la Estación E8 del subprograma Ría, y por lo tanto no son representativos del efluente propiamente dicho.

Si bien el CTE informó en la Auditoría anterior que no se analizaban PAH's por no contar con personal para la realización de los mismos, se considera que al menos se debería determinar para las industrias que son fuente de emisión de este parámetro.

La Tabla 11 dice que los análisis bacteriológicos que dieron resultados por encima de la Resolución 336/03 del ADA se observan como objetables. Se debería expresar como "superan el máximo admitido".

Respecto a las sugerencias realizadas en la anterior auditoría:



- ✓ Se reitera que para una lectura ágil del informe las tablas citadas en el texto deberían ser enunciadas con número de página en la que se encuentran en Anexo o bien incorporarlas directamente en el subprograma.
- ✓ Como en años anteriores, si bien el CTE ha cumplido con sus funciones respecto al monitoreo y análisis, girando las actuaciones al ADA y la OPDS, se requiere una gestión conjunta más efectiva con los organismos que tienen competencia y poder de policía, para lograr que se cumpla con los máximos admitidos por la legislación vigente.
- ✓ El título de Tabla 12 es confuso o no se corresponde con las unidades de la misma.
- ✓ Se reitera la conveniencia de monitorear los efluentes del Parque industrial cuya continuidad se sugirió el año pasado por haberse determinado metales disueltos y que en este PIM han sido suspendidos.

***El CTE manifiesta que en realidad no se suspendieron si no que no fueron previstas como meta para el año.***

• **Subprograma: Contaminación Acústica**

Las principales observaciones que se desprenden del análisis del documento respecto a contaminación acústica:

- ✓ El cumplimiento del programa muestra una mejora respecto de los índices de 2010, situándose en el 91 %, respecto del 85 % del año anterior. En cuanto a la tarea de medición de niveles sonoros en rondines, muestra un cumplimiento exactamente igual al del 2010, del orden del 73 %. De todas maneras, se entiende que puede considerarse satisfactorio el cumplimiento del programa en virtud de que se han llevado a cabo más del 90 % de las tareas previstas, y que el cumplimiento de las mediciones en rondines depende de factores climatológicos.
- ✓ En cuanto a la evaluación de la calidad de los datos, sería recomendable incorporar en un próximo informe un resumen de la metodología utilizada para la validación del tiempo de estabilización del Leq, en función de la gran dispersión de los valores de los datos obtenidos.

***El CTE responde que se realizaron varias campañas de medición de nivel sonoro de mayor duración (plan de mediciones patrón de nivel sonoro de 15 minutos de duración) que se contrastaron contra las correspondientes al rondín. Dichas contrastaciones no arrojaron desvíos que motiven a pensar que las mediciones de 1 minuto de duración no permitan alcanzar la estabilización del Leq.***

Resulta valorable la continuidad en la tarea, en lo que a la construcción de tendencias se refiere. Dentro de estas tendencias resulta llamativo que el promedio de los datos para el horario de las 3 AM (con actividad prácticamente nula) resulta superior al promedio de los valores medidos a las 9 PM (todavía con actividad en ese horario de comercios, circulación vehicular, etc). También resultan llamativas las diferencias entre máximos y mínimos para los mismos horarios. Sería deseable



revisar el tratamiento estadístico vinculado con los anómalos que puedan ocurrir durante las mediciones.

**El CTE manifiesta que el nivel sonoro medido depende fuertemente de la actividad industrial en el momento de la medición, pero también del nivel de fondo del sector. La actividad industrial emitirá sonidos de distinta intensidad en función del estado operativo de la misma, por lo tanto esta es una causa de la variabilidad de los niveles sonoros registrados. Por otro lado, cada punto de medición posee diferentes niveles de fondo que no evolucionan de la misma manera durante el día. Como hemos mencionado en auditorías anteriores, y en cada informe del PIM, los anómalos no son incluidos en las mediciones reportadas.**

- ✓ Se menciona la tendencia creciente en los niveles sonoros de 2009 a la fecha. No se realizan consideraciones acerca de las causas de esta situación.

**A este comentario, el CTE responde que para poder informar de una manera confiable las posibles causas de las variaciones del nivel sonoro promedio en el tiempo, es necesario estudiar mediciones y factores que las afectan durante un periodo de tiempo significativo. Para lo cual, sería necesario realizar un plan de monitoreo que incluya otras variables medibles al mismo tiempo para poder hacer correlaciones y determinar posibles causas se analizará esta posibilidad con expertos en el tema.**

- ✓ No se adjuntan certificados de calibración de los equipos. Esta situación se había corregido en informes anteriores.

**El CTE responde que no se incluirán los certificados de calibración debido a que constan de varias páginas que incrementan el tamaño del informe del PIM. Los mismos están disponibles el CTE.**

Si bien se incluyen los pasos desarrollados para la puesta en marcha de instalaciones de medición continua y se realizan comentarios sobre los resultados obtenidos con la única instalación existente, no queda claro si se comprarán varios equipos para instalar en varias locaciones, cuales son éstas, etc. Se debiera ampliar en un próximo informe.

**Al respecto el CTE responde que hasta el momento no se definió el número de instalaciones de medición continua de nivel sonoro debido a que este proyecto se vinculó con el de "Caracterización acústica de la zona de Ing. White" que también requerirá la instalación de dichas unidades. El número de unidades a instalar se estimará en etapas futuras de dicho proyecto.**



- ✓ De acuerdo con lo mencionado, se ha avanzado en la modelación computacional de un sector de la localidad de Ing. White, considerando la influencia de fuentes fijas y móviles presentes en el lugar. Resulta interesante y útil contar con esta herramienta de planificación en un todo de acuerdo con las consideraciones vertidas en el PIM.
- ✓ En cuanto a la influencia de factores climatológicos y optimización de puntos en rondines, si bien figura como cumplido en un 100 % no se vierten conclusiones en el informe que indiquen claramente en que estado de avance se encuentra cada una de estas tareas.

### III. PROGRAMA DE MONITOREO Y CONTROL DEL ESTADO OPERATIVO Y MANTENIMIENTO DE PLANTAS

- **Subprograma: Inspección de Plantas**

El grado de cumplimiento de este subprograma se estimó en un 82%, señalándose como incumplimiento la realización de menor número de inspecciones programadas, debido en su gran mayoría, a los incidentes ocurridos con la Refinería Petrobras que demandaron mayor tiempo de atención.

En cuanto a los pasivos ambientales, esta parte del programa se considera que tuvo un alto grado de cumplimiento. En cuanto a las tareas de remediación propiamente dichas preocupa el incremento de EDC en la mayoría de los pozos de extracción de agua de la capa freática en la Planta de Solvay Indupa Unidad VCM. Debe tenerse en cuenta que las tareas de remediación en ésta Planta comenzaron hace más de diez años y los resultados obtenidos hasta el presente no son satisfactorios.

Se recomienda continuar el seguimiento de las tareas de remediación de pasivos ambientales y verificar el grado de avance y eficiencia de los trabajos.

- **Subprograma: Sistema de monitoreo On line del área industrial**

La auditoría comenta que en la pág 203, párrafo quinto se expresa que "carece de sentido describir el avance en el proyecto dado que su desarrollo no solo está paralizado sino que, por falta de soporte, se ha tornado poco confiable." Sin embargo, en la página subsiguiente un cuadro indica un aporte de concreción del subprograma del 90,25%. Su interpretación resulta confusa.

***El CTE responde que hasta el 2010 se habían completado en un 100% las cuatro primeras etapas y parte de las cuatro restantes que hacían un 80,25 % del subprograma; durante el 2011 el avance registrado fue mínimo, por lo que solo se llegó a avanzar hasta el 90,25 %.***

#### IV. PROGRAMA CALIDAD

- **Subprograma: Calidad de la Integración y Difusión**

Se viene desarrollando en forma adecuada en cuanto a la difusión de actividades, reuniones en el CTE y presentaciones en el CCyM, exposición de funciones a otras instituciones, atención del 0800, participación en comisiones (Apell y HCD) y un adecuado desempeño de la guardia semanal. Falta actualización de la Pagina web.

- **Subprograma: Calidad de la Información**

**Base de datos:**

Se trabajó con una base de datos complementaria a la SQL y el sistema finalmente quedó en funcionamiento. Se comparte el criterio de continuar con la carga de datos de los análisis de efluentes y otros.

- **Subprograma: Calidad de desempeño, métodos y recursos**

**Certificación del Laboratorio de Análisis Industriales del CTE**

Durante el 2011 se desarrollaron dos auditorías de verificación realizadas por personal del COFILAB. Se informa que este organismo no indicó no conformidades durante los procesos de auditorías. Se adjuntan copias de actas. También se participó en Ensayos de Aptitud Interlaboratorios (EAI) coordinados por el COFILAB.

**Capacitación de personal**

Se menciona la asistencia a cuatro seminarios, cuatro cursos con certificados de aprobación y uno más con certificado de asistencia, participación en dos Jornadas y un curso de capacitación de software. Se recomienda continuar con esta actividad.

**Evaluación de Programas - Revisión del Cálculo de la Tasa Ambiental**

Se propuso incorporar a la Tasa Ambiental de 2012 a la empresa YPF (Buque Regasificador) y a la empresa Dreyfus Argentina S.A. El PIM evaluado informa que a la fecha ya se han incorporado ambas empresas.

**Gestión de recursos**

Se reitera lo mencionado en las auditorías anteriores, en cuanto a las dificultades mencionadas por el CTE respecto a aspectos administrativos inherentes a la gestión municipal. Esta auditoría técnica se considera ajena a

Handwritten signatures and initials in the left margin, including a large signature at the bottom and smaller initials above it.



esta situación. Conforme los objetivos y alcances del CTE definidos en la Ley N°12.530, el Municipio debería brindar el pertinente apoyo administrativo a dicho organismo técnico.

#### **V. CONSIDERACIONES GENERALES DE LA DUODECIMA AUDITORIA:**

Las consideraciones y recomendaciones de cada programa y subprograma en particular, se han realizado en el apartado correspondiente, por lo que en el presente ítem se brindan consideraciones de índole general.

Nuevamente por distintas razones internas propias del CTE o ajenas al mismo, el cronograma de tareas del PIM 2011 no ha tenido un total cumplimiento, verificándose una reducción de las tareas de monitoreo.

Para la próxima auditoria, se solicita enviar a los auditores toda la información, sin referencias a páginas web no disponibles. En esta oportunidad, se hacía referencia al documento del IADO que fue subido a la página un día antes de esta auditoria (9 meses después de la entrega del PIM), motivo por el cual no se emite opinión al respecto.

Se sugiere la posibilidad presentar los futuros PIM en otro formato a fin de agilizar su lectura.

Se insiste en que se debería gestionar un mecanismo de autoevaluación del personal del CTE, que permita justificar su rendimiento y responsabilidad en cada proyecto.

El grado de incumplimiento más importante en esta auditoria se da, como en auditorias anteriores, en el subprograma Ría de Bahía Blanca por lo expuesto en el apartado correspondiente.

Se sugiere continuar con el sistema de auditorias para los próximos años, congregando en una reunión a los auditores y al cuerpo de Profesionales del CTE (responsables de cada subprograma) para que expongan oralmente los contenidos de cada uno de los subprogramas y manifiesten el grado de cumplimiento que el CTE estima se ha logrado. Además, a fin de agilizar la gestión, se aclaren en dicha oportunidad las inquietudes de los auditores y se realice el acta correspondiente.

El 8 de mayo de 2013, se dan por finalizadas las actividades de la Comisión Técnica, firmándose seis ejemplares de la presente acta.



**Ing. César Pérez**  
Coordinador a cargo CTE



**Mg. Ing. Olga Cifuentes**  
Universidad Tecnológica Nacional



**Dr. Jorge Carrica**  
Universidad Nacional del Sur