

0/H. 22214

D 11 y
II

6079 00016 Filadelfia

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
YACIMIENTO MEDANITO Y MEDANITO - 25 DE MAYO
PLAN DE CONTROL AMBIENTAL
GEÓL. CARLOS ALBERTO DAGNA

45092

PROVINCIA DE LA PAMPA
MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN
DIRECCIÓN DE MINERÍA

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

**YACIMIENTO MEDANITO Y MEDANITO - 25 DE MAYO
PLAN DE CONTROL AMBIENTAL**

INFORME FINAL

GEÓL. CARLOS ALBERTO DAGNA

Junio del 2004



INDICE

RESUMEN.....	3
I. MEDANITO – 25 DE MAYO.....	5
1. Antecedentes	5
2. Situación actual.....	7
II. MEDANITO	9
III. SUGERENCIAS Y RECOMENDACIONES.....	11
IV. METODOLOGÍA DE MUESTREO EN SEDIMENTOS.....	12

RESUMEN

Las áreas MEDANITO y MEDANITO – 25 DE MAYO son productoras de hidrocarburos.

Geográficamente son colindantes y se ubican al suroeste de la Provincia de La Pampa. Limitadas por el Río Colorado en su margen austral distan a unos 30 Km. al sureste de la localidad Colonia 25 de Mayo. La posición relativa de las mismas, entre un curso fluvial y un asentamiento humano, hacen que se consideren insertas en un rango de entorno ambiental de alta sensibilidad.

MEDANITO PCR, en referencia a su actual operador Petroquímica Comodoro Rivadavia se desarrolla totalmente en el territorio de la Provincia de La Pampa mientras que MEDANITO – 25 DE MAYO comparte su desarrollo – aprox. 14% - con la Provincia de Río Negro.

Ambos yacimientos producen petróleo y gas con sendas PTC (Planta de Tratamiento de Crudo) que separan petróleo y agua. A su vez el agua separada se trata en un proceso de desalinización y se reinyecta al subsuelo. Sin embargo, en varias oportunidades se detectaron altas concentraciones de Cl en las aguas del Río Colorado lo que supuso vertidos de aguas de purga en el mismo.

Los derrames de petróleo han sido frecuentes en diversas zonas de ambos yacimientos. Esto afecta tanto la superficie como al subsuelo mediante infiltraciones hasta el cuerpo freático o acuíferos confinados que eventualmente se asocian con las aguas del Río Colorado.

Las áreas MEDANITO y MEDANITO 25 DE MAYO se encuentran en explotación de hidrocarburos desde 1963 y 1968 respectivamente. Las condiciones de protección ambiental se han ido mejorando en el transcurso de los últimos 15 años. Sin embargo, las modalidades operativas en los yacimientos hasta fines de los 80 impusieron un descuido por las normas de respeto ambiental que generaron profundas pérdidas en su patrimonio.

La Provincia, como Autoridad de Aplicación, tiene el deber y responsabilidad de preservar el sistema exigiendo el cumplimiento de las normas establecidas en la Ley 17319 y las leyes provinciales de Medio Ambiente.

Se inicia aquí un proceso de relevamiento de campo cuyo objetivo es conocer el estado general de las áreas bajo explotación desde la perspectiva ambiental.

Este informe es parcial en la medida del tiempo dispuesto a su realización por lo que representa solamente un porcentual de las superficies involucradas en el complejo funcional operativo.

I MEDANITO-25 DE MAYO

1. Antecedentes

El Yacimiento de referencia ha cumplido aprox. 36 años de explotación. Desde sus inicios por YPF hasta PETROBRAS en la actualidad, es con seguridad un campo con numerosos e importantes conflictos ambientales que sería oportuno comenzar a investigar a la brevedad.

Es de este modo que el objetivo de la propuesta no es otro que el de permitir la identificación de las consecuencias futuras o actuales de una explotación hidrocarburífera, realizadas sobre un determinado territorio.

Si se acepta la definición de EIA (Evaluación de Impacto Ambiental) como: "Un proceso de análisis para identificar relaciones causa-efecto, predecir cuantitativa y cualitativamente, valorar o interpretar y prevenir el impacto ambiental de una acción o acciones provenientes de la ejecución de un proyecto en el caso en que éste se ejecute, a fin de contribuir a la toma de decisiones, basada en procedimientos explicitados legalmente, sobre las incidencias ambientales de un plan de ejecución" se genera una angustiante realidad: **EN EL ÁREA MEDANITO – 25 DE MAYO NO HAY EIA.**

Esta carencia lamentablemente es una problemática común en actividades industriales con inicios en los 60 hasta prácticamente los 90. De este modo hay que asumir la realidad de evaluar sin la ayuda de la planificación previa al desarrollo industrial que permitiría haber corregido en tiempo y forma la tipología prevista con los análisis "a priori". La labor en este caso está limitada a reconocer, identificar, evaluar y recomponer el ambiente con posterioridad a los hechos que produjeron su desequilibrio y, ante los antecedentes y evidencias, intentar comprometer a futuro una actitud conservacionista por parte de los responsables con un firme y detallado monitoreo a cargo de la Provincia de La Pampa.

Las EIA se fundamentan en la relación comparativa de un medio en condiciones naturales y su probable modificación ante la presencia de vectores de alteración que se produzcan como consecuencia de una determinada actividad. En este caso se debe invertir la relación y partir del "Medio Alterado" para intentar, mediante un patrón de referencia comparativo, reconstruirlo hacia sus condiciones originales. El patrón referencial alternativo es la zona vecina al área en cuestión y que no registra actividad minera alguna.

No se desconocen los esfuerzos realizados por las sucesivas inspecciones con que la provincia de La Pampa ha contado. Sin embargo, observando in situ, viejas acumulaciones de petróleo en locaciones diversas, es evidente que la administración por parte del estado nacional oportunamente y provincial en la actualidad, han contribuido poco a la preservación del ecosistema. Es posible considerar que los reclamos realizados por autoridades competentes, si existieron, carecieron del rigor necesario para movilizar la respuesta de la operadora. Ante esta actitud se hace necesaria la implementación de un control eficiente y un sistema de reclamos ejecutivo.

2. SITUACIÓN ACTUAL

A pesar de hacer certificado Normas ISO 14001 los ejemplos de incumplimiento y ausencia en el manejo de normas preventivas y regenerativas del ecosistema abundan en el área Medanito 25 de Mayo. Los mejores ejemplos de contaminaciones de alto impacto se observan en las locaciones de pozos antiguos.

Es posible que varias áreas con antiguos derrames en superficie correspondan a la etapa que el yacimiento estaba siendo explotado por YPF, pero no por esto debemos creer que la responsabilidad de su actual estado le compete a la desaparecida empresa del estado. Cuando se transfiere un yacimiento es en su totalidad y esto incluye el "pasivo ambiental" quedando entonces bajo la responsabilidad y capacidad operativa del nuevo operador.

Locaciones que pertenecen a pozos en condición de "Estudio" reservan generalmente superficies con un altísimo grado de alteración y en la mayoría de los casos, evidencias de descontrol y ausencia absoluta de tratamiento alguno.

Como ejemplos aparecen en diversos puntos, locaciones con evidencias de derrames de larga data y también actuales.

Pozos referencia:

- 477 (GK5.792.867/2.352.210)
- 537 (GK5.789.407/2.356.246)
- 349 (GK5.790.812/2.598.865)
- 300 (GK5.788.900/2.601.300) Pozo Inyector

Los anteriores son ejemplos donde las locaciones en superficie evidencian no solo importantes volúmenes de petróleo acumulado sino claros indicios de haber sido ocultados con calcáreo superficial. Son áreas profundamente contaminadas con acumulaciones de superficie que seguramente se infiltraron en subsuelo.

Se observan locaciones con espesores de petróleo bituminoso de mas de 1 m que prácticamente cubren toda su extensión. Derrames solidificados que recorren cañadones buscando la pendiente hacia el Río Colorado y que por su apariencia parecen ser de larga data, se registran en la zona (PI 300/349).

Considerando que además del criterio conservacionista que la autoridad competente debería exigir a la operadora por medio de la prevención y el cuidado, es necesario responsabilizar y exigir la restauración de toda la superficie y el subsuelo que se estime ha sido alterado en sus condiciones naturales originales.

Para estos fines es necesario cuantificar y calificar el daño producido. Esta urgencia requiere un trabajo de campo y otro de gabinete. En el primer caso mediante una campaña de muestreo de superficie y subsuelo, en el segundo su análisis y calificación. Esto permitiría registrar una aproximación de los valores de contaminación porcentual como área involucrada y su trascendencia como elemento

peligroso al contaminar posibles acuíferos de uso para consumo humano. El plan debería incluir muestras de agua tanto de pozos, para ser analizada en su calidad de consumo como del Río Colorado aguas abajo (Casa de Piedra). De este modo se podría conocer el grado de "Compromiso Ambiental" que tiene el área.

Cada punto de muestreo superficial debería acompañarse con imágenes fotográficas como documento de referencia.

Para intentar comprender la actual situación, se deberían recordar los venteos descontrolados que por largos años fueron operaciones de ensayo habituales en todos los yacimientos y estos han dejado profundas e inequívocas huellas que fácilmente se pueden apreciar en las locaciones.

La actitud de la empresa no ha sido la preservación ni la recuperación de los ambientes afectados, sino el desinterés y, peor aún, el ocultamiento de las evidencias de superficie. Es así que se advierten 30 o 50 cm de grava nivelada sobre las viejas cubiertas que originalmente presentaban las locaciones.

Como factor adicional se observa en prácticamente toda el área, cañería abandonada por kilómetros. Con una evidente desidia la operadora no se fijó objetivos de mejoramiento y respeto ambiental por mucho tiempo, ya que es evidente la antigüedad del material que se registra paralelo a los caminos interiores. Estos caños afectan de tres modos al ecosistema:

- A. Depositando óxidos mediante su gradual corrosión y por ende la modificación de los valores originarios del suelo (1)
- B. Cuando finalmente la pared de caño es corroída por completo y se perfora, los fluidos remanentes interiores quedan en contacto con el suelo.
- C. Alterando el valor paisajístico como elemento extraño y en condición de rezago o abandono.

II MEDANITO PCR

Por su posición relativa entre un curso fluvial y una población de aprox. 6.000 habitantes, el Área Medanito se puede clasificar como de "Rango Urbano" en la clasificación ambiental industrial. Su entorno es de alta sensibilidad lo que le confiere un especial protección en los manejos de elementos potencialmente contaminantes.

La empresa PCR certificó en el año 2000 normas ISO 14001. Si bien esto es una demostración del comportamiento ambiental que se desarrolla en el Yacimiento Medanito, no significa que en los años de operación no se produjeran contaminaciones por diversas situaciones.

Durante los años anteriores a la operación por parte de PCR, no se tienen registros de EIA o comunicaciones de daños que pudieran comprometer el medio ambiente de la zona. Sin embargo, la ausencia de informes no es garantía de salud ambiental sino de incompetencia en la temática.

Desde 1992 que el área pasa a PCR gradualmente fue evolucionando entre medidas correctivas y preventivas. Piletas con acumulaciones de residuos de inyección fueron inhabilitadas, saneadas y posteriormente cubiertas por material local. Se construyeron muros y piletas protectoras y de prevención de derrames en baterías, se realizaron informes ambientales ante nuevas locaciones, etc.

Dentro del ámbito de la Batería N°1 y por intermedio del pozo LPEM 904, se diseñaron dos pozos de monitoreo A1 y A2. La función es controlar los valores de posibles elementos contaminantes en el agua de la capa freática. Estos freáticos se entubaron en cañería P.V.C. de 2" con fondo de 36 metros y caños filtro de 15 m

En fecha 02 de mayo del año 2000, la empresa PCR remite un informe con los resultados de muestreos realizados entre 1998 y 2000. En ambos sondeos se registra presencia de hidrocarburos con valor máximo de 2.00 mg/lit en el A1 – Nivel 13 metros en fecha 31/03/1999. En el mismo informe aparecen valores de Cloruros de hasta 5.100 mg/lit.

Los valores de Hidrocarburos registrados en el agua correspondiente a niveles freáticos de los pozos A1 y A2 (LPEM-904 y Batería 1) son bajos pero lo ideal que no se registren. Si se considera que solo son datos puntuales podría inferirse la necesidad de un muestreo más amplio a fin de certificar su presencia y cuantificarla.

Respecto los Cloruros su presencia demuestra infiltración a través del terreno de agua de purga o roturas de casing que permiten intercambio de niveles acuíferos en subsuelo. Se asume la misma necesidad de ampliar el muestreo como en el caso anterior.

Durante los 38 años que el Yacimiento lleva en operación, la cañería de subsuelo en los pozos se ha corroído a niveles de fuga en los sondeos con más de 15 años. Las estadísticas de vida útil en cañerías de 9 5/8 sin protección catódica registran disminuciones de espesores de hasta un 50% con altas posibilidades de fuga en puntos críticos.

III. SUGERENCIAS Y RECOMENDACIONES

Solicitar a la Subsecretaría de Ecología de la Provincia de La Pampa tome participación en la problemática aquí presentada para evaluar en su condición técnica específica las evidencias contaminantes del área. En caso de existir coincidencia de criterios con el presente informe, solicitar su apoyo para:

A.- Realizar una campaña de muestreo y análisis sobre testigos de superficie en todas las locaciones y baterías posibles.

B.- Tomar muestras de niveles acuíferos incluido el freático y proceder a su posterior análisis a fin de determinar posibles elementos contaminantes.

C.- Solicitar al Ente del Río Colorado monitorear sus aguas por medio de análisis cualitativo a fin de determinar posibles elementos asociados con la contaminación registrada en superficie.

D.- Con las evidencias registradas mediante la campaña de muestreo y análisis, intimar a la / las empresas a remediar el daño producido en tiempo y forma,

conforme las normas vigentes y haciéndose pasible de la aplicación del Artículo 87 Inciso A y 96 correspondiente a la Ley 17319.

E.- Consensuar el manejo y sistema de remediación más adecuado a la tipología, monitoreando con personal de la Provincia, todos los trabajos de saneamiento y recuperación a fin de evitar maniobras de ocultamiento o procedimientos inadecuados.

F.- Involucrar a la Secretaria de Medio Ambiente de la Nación solicitando la aplicación de las penalizaciones si fuera procedente.

G.- Considerar el estudio de normativas ambientales específicas en el área de hidrocarburos a fin de evaluar su implementación mediante promulgaciones de leyes de carácter provincial, lo que permitiría ampliar el margen operativo incluyendo el derecho a penalización directa.

H.- Releva y analizar el real estado de los "Pozos Abandonados". El abandono definitivo de pozos debe respetar las indicaciones exigidas por la Res. 5/96 conforme el Art. 75 de la Ley Nº 17319 para minimizar el riesgo de posibles contaminaciones futuras. Sin embargo, los abandonos definitivos de PCR y Petrobras no fueron certificados por la AA con lo que se desconoce la situación de los mismos.

I.- Exigir a la compañía **PETROBRAS**:

1. El retiro de toda la cañería abandonada como así también todo rezago que se registre en el área en un plazo de tiempo y ante la presencia de monitores. Este retiro debería hacerse con depósitos móviles junto al punto de trabajo donde se vuelquen los fluidos que se encuentren en el interior de los mismos.

2. La documentación que justifique la presencia de todos los pozos que aparecen como "Pozo en Estudio" donde es evidente el posible abandono de los mismos (fecha inicio, situación, expectativa, etc.)

3. El correspondiente estudio de "Evaluación de Impacto Ambiental" respecto al terreno seleccionado para volcar los lodos de perforación. Asimismo la justificación de la ausencia de un diseño contenedor en este repositorio con el posible escape ladera debajo de los fluidos vertidos.

4. El envío de la documentación que detalla los compuestos químicos utilizados en la preparación de los lodos de perforación empleados en la actualidad..

5. Un comportamiento conservacionista que la empresa dice respetar y no cumple.

6. La inmediata detención de los trabajos de "Cubrimiento de locaciones" con grava intentando ocultar las evidencias de contaminación.

METODOLOGÍA DE MUESTREO EN SEDIMENTOS

Elementos: Sacamuestras de hincado (actualmente contamos con tres toma - muestras)

Fluoroscopio (por adquirir)

Tricloroetano (por adquirir)

Cajones porta testigos (por adquirir)

Bandejas de ensayo (por adquirir)

Metodología:

Por cada locación debería ser realizado un muestreo en por lo menos 3 puntos: dos extremos y uno aproximadamente central.

En lo posible la muestra debe tener una profundidad media de 30 cm. Una vez extraída se deposita en el correspondiente espacio del cajón y se identifica por pozo y posición de extracción (A – C – B) – Tope / base, siendo A y B las muestras de los extremos de la locación y C de un punto más central.

En la oficina de 25 de mayo se habilitará una mesa de trabajo que permita el segundo paso. Cada muestra deberá ser examinada bajo el fluoroscopio. En el primer examen se observará la muestra en seco. Registrando su comportamiento ante la UV. Luego algunos fragmentos pequeños se extraerán y sobre una porcelana de ensayo se les agregará el solvente. Nuevamente se registra la reacción visual. Esta se describirá en una escala de valores: Sin rastros – Rastros leves – Impregnaciones parciales – Impregnación total.

Yacimientos Medanito y Medanito 25 de Mayo

Cronograma Evaluación Posible Daño Ambiental

Marzo	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre
-------	------	-------	-------	--------	-----------	---------

Primera Fase

Observaciones y Proyecto

Segunda Fase

Muestreo de Locaciones y Análisis Fluoroscópico
 Muestreo de Aguas Subterráneas y Análisis Químicos
 Muestreo de Aguas abajo en Río Colorado y Análisis
 Campaña Fotográfica de Cañería de Superficie

Tercera Fase

Mapeo de los datos
 Ordenamiento

Cuarta Fase

Evaluación
 Presupuestos de Remediación
 Informe Final con costos

Primera Fase: Con el relevamiento visual del área se confecciona el informe de fecha 23/03/2004 recomendando una campaña de muestreo y análisis para evaluar el daño ambiental.

Segunda Fase: Contempla el muestreo y posterior análisis fluoroscópico conforme el detalle del informe CD23/03/2004 en superficie.

La Subsecretaría de Medio Ambiente coordinará con el Ente del RC un monitoreo del río y la toma de muestras de agua en pozos a perforar por **COPAL**. Se realizará una amplia campaña de documentación fotográfica registrando el material abandonado en superficie. Toda la car .

Toda la campaña será certificada mediante actas notariales.

Tercera Fase: Se confeccionarán diferentes variables de planos conforme los datos recogidos (superficies contaminadas, desforestadas, etc.) Se realizarán planos de espesores estimados bajo contaminación a fin de estimar los volúmenes a recuperar.

Cuarta Fase: Con los resultados obtenidos (aguas subterráneas, superficiales, locaciones, baterías, etc) se obtendrá una aproximación del perjuicio ambiental que registra la zona. Posteriormente se solicitará a empresas de remediación una estimación de costos para los trabajos de recuperación de los elementos dañados, como así también los sistemas recomendados ante la tipología.

Personal Necesario: La toma de muestras de suelo y su posterior descripción y análisis fluoroscópico podría ser realizada por el personal que actualmente realiza las inspecciones en los Yacimientos. A fin de imprimirle mayor agilidad y un sentido científico más estricto, podría convenirse con la UNLP un sistema de pasantías o similar con estudiantes avanzados o profesionales recién recibidos de carreras afines a las tareas. Respecto las muestras de agua de superficie como subterráneas, se recomienda su manejo y análisis por medio del ENTE del RC. El análisis de los datos, las confecciones gráficas, mapas, etc. deberían ser realizados conjuntamente por la DPM y la Dir. de Medio Ambiente.

Material Necesario: Sacamuestras de hincado o percusión manual. En caso de dificultades por la dureza del terreno un sistema de rotación portátil. Un fluoroscopio de UV. Reactivo Tricloroetano. Elementos de manipulación y seguridad: guantes de seguridad y de latex, pinzas, cerámica de ensayo, tubos, cajones portamuestra, protectores (Barbijo y lentes de seguridad).