



Secretaría de Ambiente y Ordenamiento Territorial

Dirección de Protección Ambiental

INFORME TÉCNICO N°511 /2022

Obras:	Aviso de Proyecto, Perforación y Estimulación Hidráulica de un pozo no convencional Área Paso Bardas Norte.
Proponente:	YPF S.A.
Fecha:	21 de Julio de 2022
Autor:	Lic. Ricardo Mayer

Objetivo

Analizar la documentación remitida por la **YPF S.A.** a fin de dar inicio al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, “AVISO DE PROYECTO Perforación y Estimulación Hidráulica de un pozo no convencional, YPF.MdN.PBN.x-101 (pil+h); Área Paso Bardas Norte, Malargüe, Mendoza”, teniendo en cuenta los lineamientos de la legislación ambiental vigente.

Antecedentes

- **Expte.2022-04793161 Aviso de Proyecto pozo YPF.MdN.PBN.x-101 (pil+h) YPF S.A.**
- R.S.A.P.P. (Registro de Situación Ambiental de la Producción Petrolera), Estudios Ambientales, Informes de Situación, Actas de Inspecciones, Informes Técnicos del Área, etc.

Competencia

Dirección de Protección Ambiental, Secretaria de Ambiente y Ordenamiento Territorial, Gobierno de Mendoza.

Implementación, seguimiento y fiscalización de EIA

Departamento Petróleo, DPA.

Encuadre Legal

- 1) Ley Nac. N° 25675 Ley General del Ambiente
- 2) Ley Prov. N° 5961 de Conservación, Defensa y Mejoramiento de Ambiente.
- 3) Ley Prov. N° 7526 de Hidrocarburos.
- 4) Decreto Provincial N° 437/93
- 5) Decreto Provincial N° 2109/94
- 6) Decreto Provincial N° 170/08
- 7) Decreto Provincial N°248/18 EIA -No Convencional

8) Resolución N° 25/04 Secretaria de Energía de la Nación.

Análisis y Descripción de los Proyectos

El proyecto presentado por la Empresa YPF S.A, se encuentra ubicado en el sector Nor-Oeste del Área de Explotación Paso de las Bardas Norte, en el límite con el Área CN VII A y a dos kilómetros de Área Cañadón Amarillo, en las siguientes coordenadas x: 5895714,18 y:2457108,94 (POSGAR 07 proyección Gauss Krüger, faja 2, encontrándose en una bajada aluvial que termina en el Rio Colorado, el cual se encuentra aproximadamente a unos ocho kilómetros de distancia.

El pozo denominado **YPF.MdN.PBN.x-101 (pil+h) YPF S.A.**, se ubicara en una locación múltiple, ya que se prevé la perforación de un pozo de similares características aproximadamente a 50 metros de distancia en otra área de concesión.

El pozo será 3600 metros bajo boca de pozo con una profundidad vertical de 2600 y una rama lateral de 1000 mts. con dirección Sur.

La estimulación hidráulica se prevé en la rama horizontal con 17 etapas de fracturas cada 60 metros, con una presión de superficie de 11000 psi.

El objetivo del pozo es evaluar el potencial como reservorio Shale Oil de la Fm. Vaca muerta en el bloque Paso Bardas Norte.

Además se prevé realizar la perforación de un **pozo monitor** de acuíferos cuya ubicación será definida entre dos opciones.

El pozo propuesto deberá realizarse en un diámetro de al menos 8 pulgadas, para permitir la correcta introducción de la sonda que realiza el perfilaje eléctrico y su posterior entubado en un diámetro de 5".La perforación tendrá una profundidad final estimada de 200 metros bajo nivel del terreno.

También se contempla la construcción de la locación, el reacondicionamiento del camino de acceso, el montaje de generadores, montaje de pileta para reservorio de agua, tanque elevado y tanques australianos y montaje de instalaciones de producción (separadores, bombas y piletas)

Los dos tanques australianos propuestos son de aproximadamente 5000 m³ y se utilizaran para la acumulación temporaria del agua para las etapas de perforación y terminación, los mismos se colocaran en la locación de pozo a fracturar y el segundo en una de las siguientes locaciones en función de la estacionalidad del Rio Colorado PBN-31; PBN-23 o PBN-51, en cercanía al punto de toma de agua del cauce.



Secretaría de Ambiente y Ordenamiento Territorial

Dirección de Protección Ambiental

Se prevé la colocación de una cañería flexible entre los dos tanques colocado sobre terreno natural, la distancia que une los dos tanques es de aproximadamente nueve kilómetros.

Para la gestión de los lodos de perforación y cutting se utilizara el sistema de locación seca.

Los lodos de perforación, serán de tipo base agua en el primer tramo de cañerías 300 mts., mientras que en los tramos restantes tramo II a V (300 a 3600), se perforara con lodos a base oil.

El volumen de cutting total es de 704 m³.

Agua para estimulación, se tiene previsto utilizar agua del Rio Colorado, de acuerdo a lo informado por la empresa. Se estima un consumo de aproximadamente 25500 m³ durante todas las etapas de estimulación del pozo.

Flowback la cantidad de agua esperada de retorno son de 7500 m³, la cual será enviada a las instalaciones del proceso productivo y gestionada como agua de producción, en la locación se colocaran 6 piletas de 60 m³.

El consumo de áridos se ha previsto de una ripiera en la provincia de Neuquén PEA 188, que se encuentra en las siguientes coordenadas x: 5865366, y: 2496859. El total de áridos a utilizar en camino y locación es de 7250 m³.

La arena a ser utilizada para el proceso de fractura, son de malla 50/120, 30/140 y 30/70, las cuales se incluirán en el agua a utilizar para efectuar la estimulación hidráulica del pozo. Se estima un consumo de aproximadamente 240 t. de arena por etapa por lo que se estima un consumo de 4080 toneladas.

La empresa YPF S.A., se encuentra inscripta como operador in situ de residuos peligrosos en las corrientes Y9 e Y48, a través de la res. 141/2022 DPA, con el correspondiente certificado Ambiental Anual N°O-000067.

Proyecto

- YPF. MdN. PBN.x-101 (pil + h), Perforación y Estimulación Hidráulica, 17 fracturas Vaca Muerta., vertical 2600 y horizontal 1000 mbbp, locación seca.

Evaluación Ambiental

En el estudio presentado por la Empresa, se realiza la identificación y evaluación de los impactos ambientales que pueden ocurrir sobre los componentes del sistema ambiental receptor derivados del Aviso de Proyecto.



Matriz de evaluación de Impacto Ambiental

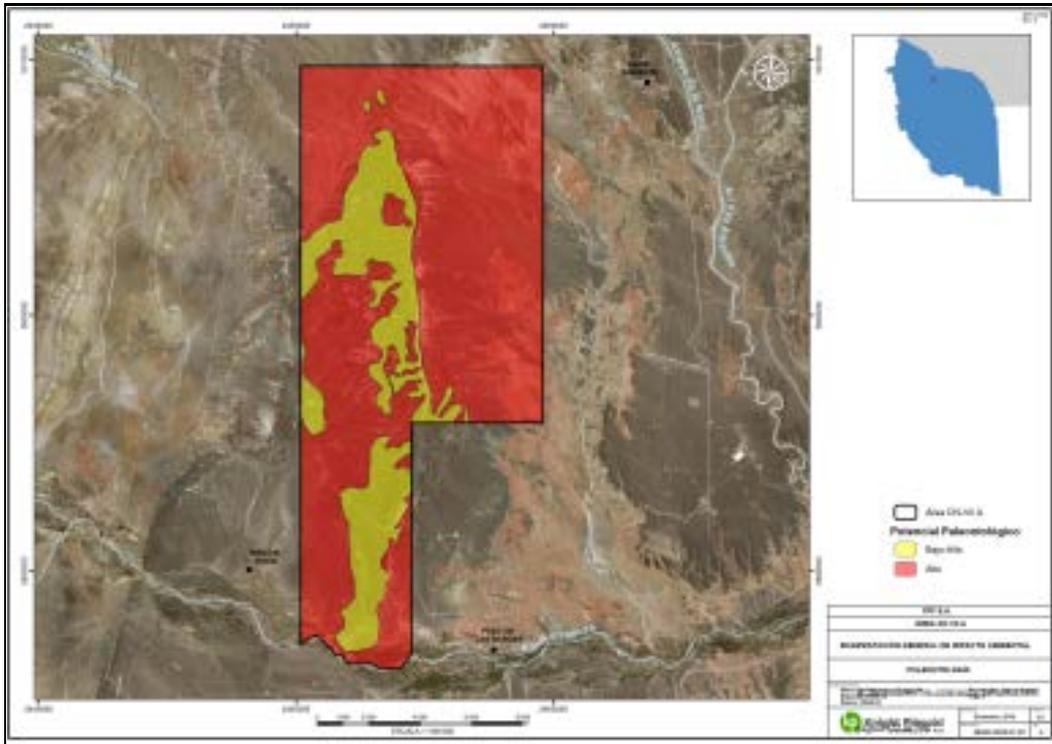
Se presenta la matriz de impacto ambiental donde se identifican tanto los impactos positivos como negativos del Proyecto en sus diferentes etapas, su cuantificación, para en función de ellos, estipular las medidas de minimización y mitigación.

Los factores ambientales considerados más relevantes, ante el impacto que prevé el proyecto están relacionados al Agua (superficial, subterránea), manejo de Flowback, Recursos Arqueológicos por encontrarse el proyecto en una zona de sensibilidad alta, Factores climáticos asociado a suelos sin cohesión, lo que genera escurrimientos aluvionales en dirección de la pendiente hasta el Rio Colorado, en dicha dirección se ubican dos puestos dedicados a la ganadería menor y agricultura de subsistencia, los mismos cuentan con vertientes de agua para consumo.

Paleontología

El Área Paso de las Bardas Norte, en la ubicación del *proyecto se encuentra exactamente sobre el límite del Área CN VII A por lo cual cuenta con características similares las cuales se informan a continuación. “El área CN VII A se encuentra ubicado en la región paleontológica más importante de Mendoza, por sus restos fósiles de dinosaurios. Hasta el momento, todas las especies de dinosaurios halladas en la provincia, *Mendozasaurus neguyelap*, *Malarguesaurus florenciae*, *Aereosteon riocoloradensis*, *Quetecsaurus rusconii*, *Notocolosus gonzalezparejasi*, provienen de esta región.”*

Es obligatorio para la empresa proveer todos los gastos de relevamiento previo a la obra, monitoreo durante la obra rescate y traslado de fósiles, a fin de incorporarlos a sus compromisos legales con las leyes ambientales y patrimoniales. La falta de previsión en este concepto y el no cumplimiento de los monitoreos y rescates, con la consecuente destrucción de fósiles, son penados por ley. (Estudio MGIA-CN VII A 2018)



De acuerdo al mapa presentado por la empresa, el sector se encuentra en una zona de Alto potencial paleontológico. (Imagen MGIA CN VII A 2018)

Sismicidad

La empresa presenta un análisis de la peligrosidad sísmica del Sur de Mendoza, no informando sobre la red de sismógrafos solicitados por el decreto N° 248/18.

Plan de Seguimiento y Control, en las etapas de perforación y terminación foja N° 110, 111 Aviso de Proyecto PBN 2022)

Cabe destacar que la empresa en el estudio informa que ante la presencia de derrames de productos químicos, petróleo, agua de formación, presentara el reporte dentro de las 24 hs de ocurrido el evento registro MIES.

Ecosistema (foja N° 47, Aviso de Proyecto PBN 2022)

*Dentro de las especies identificadas en el área del proyecto se identificaron como especies endémicas: La Verbena o Montenegro (*Mulgureea ligustrina*) y el cactus (*Pyrrhocactus strausianus*), ubicadas dentro de la categoría 4 de la lista roja preliminar de plantas endémicas de Argentina, Resolución N° 84/2010 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable.*



Secretaría de Ambiente y Ordenamiento Territorial

Dirección de Protección Ambiental

En el sector de estudio, se registraron observaciones directas e indirectas (cuevas, fecas, huellas, etc.) de la fauna local. Cabe destacar que en el área de influencia del proyecto habitan especies endémicas de fauna que si bien no se citan como estrictas para la misma, se comportan como elementos de interés al momento de realizar el relevamiento.

Cabe destacar lo informado por la empresa por la importancia de las especies endémicas ya que una alteración en el ecosistema puede poner en riesgo toda la comunidad y realizar una pérdida irreparable.

El endemismo es un término utilizado en biología para indicar que la distribución de una especie es limitada a un ámbito geográfico reducido y que no se encuentra en ninguna otra parte del mundo. En otras palabras aquellas especies endémicas, donde quieran que estén, son únicas para esa región y solo es posible encontrarlas de forma natural en dicho lugar. (www.endemica.com)

Las especies endémicas, por definición, están altamente adaptadas a su rango de hogar y deben ser el foco principal de conservación de la diversidad biológica. –Norman Myers

Las especies endémicas se encuentran protegidas a través de la Ley Nacional N° 24375/94, Convenio sobre la diversidad Biológica (CDB) Anexo I, Ley 26331/07 de presupuestos mínimos de proyección ambiental de los Bosques Nativos y Ley Provincial N° 8195/10 Ordenamiento de Bosques Nativos de la Provincia de Mendoza.

Conclusión

El estudio presentado del Área Paso Bardas Norte, ha dado comienzo con la Evaluación de Impacto Ambiental, cabe destacar que la perforación se prevé en una locación múltiple, que se realizara exactamente sobre el límite de las dos áreas Paso de las Bardas Norte y CN VII A). Por lo cual se sumaran las evaluaciones de los dos expedientes.

Se ha buscado diversidad de opiniones para el control puntual del Agua, ya que los resultados de las matrices de EIA, informan que el recurso más vulnerable al proyecto está dado por el Agua, superficial como subterránea. A esto se le suma el proceso de Flowback y los pobladores del Área que cuentan con aguadas surgentes. Por lo cual es de suma importancia una evaluación minuciosa de las



Secretaría de Ambiente y Ordenamiento Territorial

Dirección de Protección Ambiental

características de los procesos industriales y los escurrimientos tanto superficiales como subterráneos

Por encontrarse el proyecto en el límite con el Área CN VII A, la cual informa en su MGIA que, en lo relacionado a paleontología se informa que dicha área, se encuentra ubicada en la región paleontológica más importante de Mendoza, por lo que debe ser evaluada en forma previa y durante las tareas de movimiento de suelos.

Con respecto al plan de seguimiento y control en las etapas de perforación y terminación, relacionado a incidentes con químicos, petróleo, agua de formación y todo otro material que tenga las condiciones de contaminar el suelo y agua, flora, fauna, la empresa deberá informar a la Autoridad de Aplicación en el término de 12 horas no dentro de las 24 horas, según Decreto 437/93, Art. 13 “Las Empresas están obligadas a reportar al (RSAPP) cualquier hecho que provoque algún perjuicio, actual o potencial, al ambiente ocurrido durante el proceso de exploración, explotación, transporte, almacenamiento y refinamiento, dentro de las doce (12) horas de ocurrido el hecho. Sin perjuicio de lo expuesto, las Empresas mencionadas se encuentran expresamente obligadas a efectuar, en la contingencia, todas las medidas preventivas y correctivas que la buena técnica exige a fin de evitar y mitigar los daños producidos al ambiente.”

En el área del proyecto se han identificado especies de flora y fauna endémicas, por lo cual deberán tomarse las medidas necesarias para evitar cualquier tipo de alteración en las mismas.

Se presenta Declaración Jurada respecto a afectación negativa de acuíferos y volumen de agua a utilizar con copia del pedido al Departamento General de Irrigación. No se acompaña poder informado en Declaración Jurada.

No se presenta seguro ambiental según ley N° 25675 y Decreto N°170/08.

Se informa que la locación y camino de acceso cuenta con cauces de escurrimientos de mediana y alta energía, por lo cual deberá presentarse análisis de riesgo hídrico y analizar en inspección de inicio si el sitio propuesto es el que mejores condiciones presenta ante los escurrimientos superficiales.

Analizada la información presentada por la Empresa y RSAPP, se considera que se está en condiciones de comenzar con el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, teniendo en cuenta el Decreto N° 248/2018, 437/93, 170/08, por lo que se sugiere elaborar Resolución de Inicio, solicitando al Instituto Nacional de Agua (INA), elabore el correspondiente Dictamen Técnico de las obras detalladas,



Secretaría de Ambiente y Ordenamiento Territorial

Dirección de Protección Ambiental

teniendo en cuenta lo anteriormente informado respecto de medidas preventivas respecto del agua superficial y subterránea.

Asimismo deberá solicitarse Dictamen Sectorial a los siguientes organismos:

Departamento General de Irrigación, para la evaluación de la utilización de agua del Rio Colorado organismo que deberá evaluar el permiso de uso de aguas del Rio y pozo monitor y lo concerniente su competencia.

Municipalidad de Malargüe, deberá evaluar lo concerniente su competencia y a la utilización de áridos provenientes de la provincia de Neuquén, y arenas de fracturas.

Dirección de Patrimonio Cultural y Museo: Evaluar lo concerniente a su competencia, teniendo en cuenta que el sitio propuesto se encuentra cercano al C° Guillermo.

Dirección de Recursos Naturales Renovables, Evaluar lo concerniente a especies de flora y fauna endémicas evitando la deforestación de las especies citadas en el estudio y lo concerniente a su competencia.

Comité Interjurisdiccional del Rio Colorado, Evaluar lo concerniente a su competencia, enmarcado en el riesgo de la cuenca de Rio Colorado.

DICTAMEN TÉCNICO DEL PROYECTO SOMETIDO A EIA.

Items	Cantidad	Monto unitario	Total
Aviso de Proyecto	1	60.000	60000
1 Pozo Ex. Horizontal	1	21000	21000
IN.IN:1 pozo monitor	1	12000	12000
1 IN.IN. (Locación)	1	12000	12000
Camino +5k troncal	1	27000	27000
IN.IN. generador	1	12000	12000
IN.IN.Tanques australianos	2	12000	24000
IN.IN. Tanque elevado	1	12000	12000
IN.IN. Separadores, bombas, líneas producción.	4	12000	48000
IN.IN. 6 piletas fracktank	6	12000	72000
Estudio y análisis del Recurso hídrico a utilizar (Aditivos)	1	27000	27000
Estudio y análisis de sismicidad	1	16500	16500
Estudio específico Fractura Hidráulica horizontal	1	42000	42000
Días inspección Malargüe Sur	3	12600	37800
Total			\$ 423.300

IN.IN. Infraestructura Industrial

Se deberá disponer la notificación a la Empresa **YPF S.A.** para que efectúe el pago de pesos \$ 423. 300 (cuatrocientos veintitrés mil trescientos 00/100).

Requerimientos

- Solicitar Dictamen Sectorial al Departamento General de Irrigación.
- Solicitar Dictamen Sectorial a Municipalidad de Malargüe.
- Solicitar Dictamen Sectorial a Dirección de Recursos Naturales Renovables
- Solicitar Dictamen Sectorial a Dirección de Patrimonio Cultural y Museo
- Solicitar Dictamen Sectorial a Comité Interjurisdiccional del Río Colorado



Secretaría de Ambiente y Ordenamiento Territorial

Dirección de Protección Ambiental

- Solicitar a la empresa la presentación de Análisis de riesgo hídrico.
- Informar que empresa realizara los trabajos con sismógrafos y fecha de colocación de los mismos, Art.Nº12, Decreto N° 248/18.
- La empresa deberá presentar Seguro Ambiental Art. 22 de la Ley 25675 y Decreto N°170/08.
- La empresa deberá presentar poder del firmante de Declaraciones Juradas.
- La empresa deberá informar si utilizara trazadores radiactivos.
- La empresa deberá presentar los procedimientos relacionados a: derrames, gestión de flowback, emergencias, residuos radioactivos
- Deberá asegurarse la movilidad y el combustible para la realización de las inspecciones de inicio y seguimiento de todas las etapas del proyecto (perforación, estimulación), por parte del Departamento Petróleo, encargado del procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental.



Gobierno de la Provincia de Mendoza

2022 - Año de homenaje a los 40 años de la gesta de Malvinas, a sus Veteranos y Caídos

**Hoja Adicional de Firmas
Informe Técnico Importado**

Número:

Mendoza,

Referencia: IT PBN NOC

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 10 pagina/s.