



---

## ANEXOS

---



---

## **Registro Provincial de Prestadores Ambientales de EySA SRL**

---



---

## **Informes de Monitoreo de Freatímetros (Oil m&s)**

---



---

## Medio Biótico

---

## Medio Biótico

Clave Fisonómica de Vegetación para la Región Árida y Semiárida de Chubut (Elissalde *et al.* 2002).

Clave Fisonómica de Vegetación para la Región Árida y Semiárida de Chubut	
1. Comunidades que prosperan en suelos con drenaje desarrollado, que se presentan parcialmente desnudos.	
2. Estrato arbustivo dominante.	
3. Dominan arbustos mayores de 1 m. de altura.	
4. La distancia media entre los individuos es menor que el diámetro menor de la copa. Cobertura mayor de 20%.	Matorral
5. Follaje de las copas tocándose.	Matorral Cerrado
5´. Follaje de las copas no tocándose.	Matorral Abierto
4´. La distancia media entre los individuos es mayor que el diámetro medio de la copa. Cobertura menor de 20%.	Peladal Arbustivo
3´. Dominan arbustos menores de 1m de altura.	
6. Cobertura mayor de 20%.	Estepa
7. Estrato herbáceo poco definido y escasa cobertura.	Estepa Arbustiva
7´. Estrato herbáceo bien definido.	Estepa Arbustiva Herbácea
6´. Cobertura menor de 20%.	Peladal con arbustos
2´. Estrato subarbustivo con sufrútice o caméfitas dominante.	
8. Cobertura mayor de 20%.	Estepa
9. Estrato herbáceo poco definido y de escasa cobertura.	Estepa Subarbustiva
9´. Estrato herbáceo bien definido.	E.Subarbustiva Herbácea
8´. Cobertura menor de 20%.	Peladal
2´´. Estrato herbáceo dominante con gramíneas amacolladas.	
10. Cobertura mayor de 20%.	Estepa
11. Presencia de arbustos dispuestos regularmente formando estratos.	E. Herbácea con Arbustos
11´. Ausencia de estrato arbustivo.	Estepa Herbácea
10´. Cobertura menor de 20%.	Peladal
1´. Comunidades que prosperaron en suelos con drenaje impedido. Vegetación predominante graminosa.	
12. Cobertura mayor de 20%.	Pradera
13. Suelos anegados permanentemente.	Pradera Húmeda o Mallín
13´. Suelos anegados temporariamente.	
14. Suelo Salino.	Pradera Graminiforme Salina
14´. Suelo no salino.	Pradera Graminiforme
12´. Cobertura menor de 20%.	Peladal

### Listado Completo de Especies y Familia de la zona

Especie	Familia
<i>Pappostipa humilis</i> (Cav.) Romaschenko var. <i>humilis</i>	Poaceae
<i>Pappostipa speciosa</i> (Trin. & Rupr.) Romaschenko	Poaceae
<i>Festuca argentina</i> (Speg.) Parodi	Poaceae
<i>Poa ligularis</i> Nees ex Steud. var. <i>ligularis</i>	Poaceae
<i>Mulguraea tridens</i> (Lag.) N. O. Leary & P. Peralta	Verbenaceae
<i>Mulguraea ligustrina</i> (Lag.) N. O. Leary & P. Peralta	Verbenaceae
<i>Senecio filaginoides</i> DC.	Asteraceae
<i>Acaena platyacantha</i> Speg.	Rosaceae
<i>Nardophyllum bryoides</i> (Lam.) Cabrera	Asteraceae
<i>Nassauvia ulicina</i> (Hook.f.) Macloskie	Asteraceae
<i>Nassauvia glomerulosa</i> (Lag. Ex Lindl.) D. Don	Asteraceae
<i>Phleurophora patagonica</i> Speg.	Lythraceae
<i>Acaena poeppigiana</i> Gay.	Rosaceae
<i>Brachyclados caespitosus</i> (Phil.) Speg.	Asteraceae
<i>Adesmia obcordata</i> Clos	Fabaceae

Especie	Familia
<i>Perezia recurvata</i> (Vahl.) Less.	Asteraceae
<i>Junellia patagonica</i> (Speg.) Moldenke	Verbenaceae
<i>Junellia micrantha</i> (Phil.) Moldenke	Verbenaceae
<i>Chuquiraga avellanadae</i> Lorentz	Asteraceae
<i>Colliguaja integerrima</i> Gillies & Hook	Euphorbiaceae
<i>Schinus johnstonii</i> F.A. Barkley	Anacardiaceae
<i>Mutisia retrorsa</i> Cav. var. <i>retrorsa</i>	Asteraceae
<i>Lycium chilense</i> Miers ex Bertero var. <i>chilense</i>	Solanaceae
<i>Maihueniopsis darwinii</i> (Hensl.) F. Ritter var. <i>darwinii</i>	Cactaceae
<i>Burkartia lanigera</i> (Hook. & Arn.) Crisci	Asteraceae
<i>Prosopidastrum striatum</i> (Benth.) R.A. Palacios y Hoc.	Fabaceae Mimosoideae
<i>Adesmia salamancensis</i> Burkart	Fabaceae Papilionoideae
<i>Amsinckia calycina</i> (Moris) Chater	Boraginaceae
<i>Anarthrophyllum desideratum</i> (DC.) Benth. var. <i>desideratum</i>	Fabaceae Papilionoideae
<i>Astragalus cruckshanksii</i> (Hook. & Arn.) Griseb	Fabaceae Papilionoideae
<i>Adesmia obcordata</i> Clos	Fabaceae Papilionoideae
<i>Perezia recurvata</i> (Vahl) Less.	Asteraceae
<i>Retanilla patagónica</i> (Speg.) Tortosa	Rhamnaceae
<i>Olsynium junceum</i> (E. Mey. ex C. Presl) Goldblatt sp. <i>junceum</i>	Iridaceae
<i>Atriplex lampa</i> (Moq.) D. Dietr.	Chenopodiaceae
<i>Danthonia</i> sp.	Poaceae
<i>Chuquiraga avellanadae</i> Lorentz	Asteraceae
<i>Suaeda divaricata</i> Moq.	Chenopodiaceae
<i>Chuquiraga aurea</i> Skottsberg	Asteraceae
<i>Jarava neaei</i> (Nees ex Steud.) Peñailillo	Poaceae
<i>Atriplex sagittifolia</i> Speg.	Chenopodiaceae
<i>Mulinum spinosum</i> (Cav.) Pers.	Apiaceae
<i>Frankenia patagónica</i> Speg.	Frankeniaceae
<i>Adesmia lotoides</i> Hook. f.	Fabaceae Papilionoideae
<i>Prosopis denudans</i> Benth. var. <i>denudans</i>	Fabaceae Mimosoideae
<i>Grindelia chiloensis</i> (Cornel.) Cabrera	Asteraceae
<i>Berberis microphylla</i> G. Forst.	Berberidaceae
<i>Lycium ameghinoi</i> Speg.	Solanaceae
<i>Arjona tuberosa</i> Cav. var. <i>tuberosa</i>	Schoepfiaceae
<i>Ephedra ochreatea</i> Miers.	Ephedraceae
<i>Bromus setifolius</i> J. Presl var. <i>setifolius</i>	Poaceae

Listado Completo de Especies Relevadas con Índice PlaneAR.

Nombre científico	Índice PlaneAR
<i>Acantholippia seriphoides</i>	2
<i>Colliguaja integerrima</i>	0
<i>Retanilla patagonica</i>	3
<i>Pappostipa humilis</i>	0
<i>Mulgarea ligustrina</i>	4
<i>Amsinckia hispida</i>	0
<i>Nassauvia ulicina</i>	2
<i>Poa ligularis</i>	0
<i>Acaena platyacantha</i>	0
<i>Senecio filaginoides</i>	0
<i>Festuca</i> sp.	0
<i>Lycium chilense</i>	0
<i>Berberis microphylla</i>	0
<i>Baccharis darwinii</i>	0
<i>Pappostipa speciosa</i>	0
<i>Erodium cicutarium</i>	0

Nombre científico	Índice PlaneAR
<i>Maihuenopsis darwinii</i>	3
<i>Schinus johnstonii</i>	1

0. Plantas no indexadas; 1. Plantas muy abundantes en los lugares de origen y con amplia distribución geográfica en más de una de las grandes unidades fitogeográficas. 2. Plantas abundantes, presentes en sólo una de las grandes unidades fitogeográficas. 3. Plantas comunes, aunque no abundantes en una o más de las unidades fitogeográficas; 4. Plantas restringidas a una sola provincia política, o con áreas reducidas compartidas por dos o más provincias políticas contiguas. 5. Plantas de distribución restringida pero con poblaciones escasas o sobre las que se presume que puedan actuar uno o más factores de amenaza.



---

## Informe Arqueológico

---



---

# Informe Arqueológico

---

## 1. Introducción

---

El presente Estudio de Impacto Arqueológico (ElArq) corresponde al Informe Ambiental del Proyecto de "Reemplazo ex Batería 11G a Batería 4G" en zona Escalante, correspondiente al Área de Producción Escalante, Unidad de Negocio Chubut, de la empresa YPF S.A.

La empresa Operadora del Yacimiento Escalante, realizará el reemplazo de un oleoducto en la zona de Comodoro Rivadavia, del área Escalante, perteneciente a la Unidad de Negocio Chubut.

El Proyecto consiste en el reemplazo de un oleoducto entre la Batería 4G y un cuadro de maniobras referido a la ex Batería 11G, con posterior tarea de operación, mantenimiento y abandono al finalizar la vida útil de este.

Este proyecto está alineado con la estrategia de explotación integral del área de reservas Escalante y los indicadores económicos de la propuesta superan los mínimos requeridos por la Compañía.

Dicho estudio fue realizado entre los días 28 y 29 de Octubre de 2014, por el licenciado en arqueología Pablo Andueza.

El objetivo del mismo es evaluar la situación arqueológica de los sectores en cuestión, generar predicciones sobre los posibles impactos que puedan suscitarse y recomendar las medidas de mitigación necesarias para lograr una correcta interacción entre el patrimonio arqueológico y el plan de obras a ejecutar.

Cabe destacar que la elaboración del presente estudio fue autorizada, previa presentación formal por la Dirección de Investigación<sup>3</sup> bajo la dirección del Lic. María Paniquelli -dependiente de la Secretaría de Cultura del gobierno de Chubut- actuando como autoridad de aplicación de la Ley Nacional N° 25.743 y de la Ley Provincial XI - N° 11 (ex 3.559) (ver ítem 15).

## 2. Consideraciones Generales

---

### 2.1 Descripción general del proyecto

El Proyecto consiste en el reemplazo de un oleoducto (O), entre la Batería 4G y un cuadro de maniobras perteneciente a la ex Batería 11G, de aproximadamente 3.000 m de longitud y de 6" de acero revestido exteriormente. El montaje del mismo se ubicará siguiendo picadas, líneas de conducción y vías de acceso existentes, evitando parte del recorrido actual del mismo, el cual cruza transversalmente el mallín de un cañadón, situación que contribuirá a la minimización del desbroce y movimiento de suelos por el desarrollo de dicha labor.

---

<sup>3</sup> Dr. Federicci N° 216 - Rawson - 9103 - Tel: (0280)-4481041 Int.208/202. Mail:Invesitgacion.culturachubut@gmail.com



Vistas varias del área del Proyecto.

## 2.2 Aspectos Geomorfológicos - Fitogeográficos

El Proyecto se ubica en la región del macizo del Deseado, la cual se caracteriza por un paisaje de elevaciones muy erosionadas y sectores de cañadones amplios y extendidos. Se encuentra dominado por un relieve plano y suaves lomadas (en general), con algunos afloramientos rocosos en sus partes más elevadas. Los sectores más deprimidos presentan cauces y lagunas estacionales, algunas de estas últimas de gran tamaño.

La vegetación característica es la de estepa arbustiva y subarbustiva, destacándose arbustos como la *Mulgurea tridens* (mata negra), *Lycium ameghinoi* (mata laguna), *Berberis heterophyllia* (calafate), *Schinus johnstonii* (molle), entre otros, sobre los sectores más húmedos. En sectores donde aflora el agua subterránea se forman humedales (mallines), con vegetación de pastizal con *Juncus sp.* (junco) y *Distichils sp.* (pasto salado, pelo de chanco), como especies características. Es sobre este tipo de ambiente donde se registra cierta recurrencia en la ubicación de sitios arqueológicos.

## 2.3 Estado actual del proyecto

Sobre el área del proyecto, se observa un ambiente con alteraciones de origen natural (fenómenos de deflación, erosión hídrica, etc.) además de antrópico. Esta última consecuencia de la actividad petrolera y periurbana propia del área, generando instalaciones de diversa índole, tales como locaciones petroleras, tendido de ductos y líneas eléctricas, y una red vial, entre otros.

Si bien no se cuenta con suficiente información arqueológica para el área, los últimos estudios, y en particular, aquellos enmarcados dentro de los Estudios de Impacto Ambiental (EIA), nos brindan una caracterización general de la misma, lo cual permite generar predicciones en cuanto hallazgos ar-

queológicos se refiera. He aquí la importancia de este tipo de estudios, la cual genera un cúmulo de datos sumamente relevantes ante futuras investigaciones.

### **3. Antecedentes Arqueológicos de la Región**

---

Los datos más recientes provienen de relevamientos vinculados a Estudios de Impacto Ambiental (EIA) realizados durante los últimos cuatro años (Ambasch y Andueza, 2012, 2013 a-b-c, 2014 a-b; Arrigoni, 2011; Tejedor y Vega, 2006; entre otros). A través de los mismos se observa una baja frecuencia de hallazgos, con densidades que varían entre baja y media, representada por material lítico en su totalidad, con predominio de lascas en sílices varias. Es clara la baja frecuencia de material formatizado tales como puntas de proyectil, raederas, entre otras.

A un nivel regional, la Costa Central del Golfo San Jorge presenta una serie de sitios arqueológicos con evidencias de ocupación humana más tardía, las cuales presentaron una profundidad temporal de entre los 3.000 a 700 años AP. Estos son el producto de la actividad de sociedades cazadoras-recolectoras que ocupan la costa y realizan incursiones hacia el interior –hasta aproximadamente 50 km- en procura de la explotación de diferentes tipos de recursos, con el fin de asegurar su subsistencia. Fuera de la costa, los espacios donde se ubican los sitios arqueológicos, por lo general, corresponden a bordes de cauces y lagunas, dunas, mallines y cañadones (Arrigoni, 2011).

A nivel macroregional, y a partir de la margen sur del Río Deseado, se ubican una serie de sitios arqueológicos de gran importancia para la arqueología nacional y americana en general. Así, se destacan las cuevas de Los Toldos y la de Piedra Museo, presentando una profundidad temporal que abarca de entre los 13.000 hasta los 10.000 años AP (Cardich *et al.* 1973; Cardich 1987; Miotti, 1996; Miotti y Salemme, 2004). Particularmente Piedra Museo fue parte de una red o sistema de movilidad de los primeros cazadores-recolectores de esta región, del cual también formaron parte El Ceibo, Los Toldos, Cerro Tres Tetas, La María Cueva Casa del Minero y La Mesada (Miotti y Salemme 2003; Paunero, 2003), al menos para una fase de poblamiento inicial. Asimismo este núcleo principal con los eventos ocupacionales más antiguos en la cuenca del Deseado podría estar relacionado con un arte rupestre antiguo desarrollado ya en el Pleistoceno tardío (Cardich *et al.* 1973; Cardich 1987; Miotti y Carden 2001, Miotti y Salemme 2003).

La región del Macizo Central santacruceño se caracteriza por un poblamiento temprano (cerca 13.000 años AP) por parte de sociedades cazadoras - recolectoras. La exploración de este territorio y su colonización final fue un proceso largo (cronológica y espacialmente hablando), con marchas y contramarchas debido a diferentes aspectos como fluctuaciones climáticas, barreras ambientales, estructurales o sociales (e.g., Borrero 1996, 1999; Borrero *et al.*, 1998; Miotti, 1998; Miotti y Salemme, 1999; Miotti, 2003; Miotti y Salemme, 2003).

Cronológicamente, se considera que tanto la transición Pleistoceno/Holoceno -incluido el Holoceno temprano- y Holoceno medio, fueron momentos en los que podrían haberse dado los cambios socio-económicos y ambientales más importantes en aquellas sociedades de cazadores-recolectores móviles (Borrero, 2001; Miotti y Salemme, 1999; Miotti, 2001, 2003; entre otros). Si se realiza una comparación pan regional, el poblamiento temprano de Patagonia ofrece cierta variabilidad temporal, es decir los sitios detectados de mayor antigüedad corresponden a la región del Macizo Central santacruceño y la cuenca Magallánica, oscilando sus fechados entre los 13.000 y 10.500 años AP (Pleistoceno/ Holoceno). Diferente situación acontece en la región estrictamente de piedemonte cordillerana con fechados 2.000 años (Holoceno Temprano) (Borrero, 2003). Finalmente en la misma Patagonia septentrional la datación de los sitios no supera los 6.000 años AP (Holoceno Medio) (Bellelli, 1988; Belardi, 1991; Pérez de Micou, 1992).

Este tipo de distribución geográfica no continua, sugiere que durante la transición Pleistoceno/Holoceno en el Sur de América del Sur, la colonización podría haber estado vinculada a un proceso de dispersión humana selectivo y jerárquico de los distintos ambientes, resultantes del estrés ambiental de dicho período y a las barreras geográficas –asumiendo el concepto de barrera permeable o filtro dado por Borrero (2003)- que, como en el caso patagónico, se relacionan con la cordillera de los Andes, las extensas mesetas basálticas y el estrecho de Magallanes.

Paleoecológicamente, los primeros colonizadores co-habitaron el área con mega fauna extinta, bajo una fuerte presión ambiental hacia el final del Pleistoceno y los comienzos del Holoceno en el extremo sur de América del Sur. Estos grupos desarrollaron estrategias de apropiación de los recursos faunísticos de tipo generalista; su distribución espacial coincide con los lugares de paleocuenca (con mayor abundancia de agua). Las especies extinguidas de mega mamíferos registradas en Piedra Museo y en la Cueva 3 de Los Toldos indican que la comunidad faunística regional de estas cuencas estaba adaptada a microambientes cuencales de estepa gramínea más que arbustiva: *Rhea americana* (ñandú grande), *Hippidion saldiasi* (caballo pleistocénico) y *Lama gracilis* (camélido extinguido); en Cueva Casa del Minero la especie de camélido pastador no fue *L. gracilis* sino *Hemiauchenia paradoxa*. Esta trilogía faunística confirma un paleoecosistema menos erémico que lo que aconteció posteriormente hacia los 10.000 años AP. (Miotti y Salemme 1999).

Ergológicamente la tecnología y conjuntos artefactuales líticos están representada por tecnología bifacial y unifacial para aquellos sitios datados entre 12.000 y 8.000 años AP (Miotti y Salemme 1999). Un panorama similar podría encontrarse en áreas diferentes de Patagonia en el momento de la Fase de Colonización Inicial y correspondiente a los intervalos (1) transición Pleistoceno final/ Holoceno y (2) Holoceno temprano. Los análisis intra e intersitio indican un proceso de apropiación de los paisajes mesetarios, siendo en el Macizo del Deseado en un sector del espacio donde la disponibilidad de materias primas líticas para el equipamiento y reparación de los equipos instrumentales no habría sido una empresa difícil. Esto se fundamenta en el hecho de que dicha estructura geológica presenta gran número de afloramientos de rocas silíceas de excelente calidad para la talla de instrumental lítico (Miotti, 1998).

Finalmente, se considera que el paisaje social de la región cambió durante el Holoceno; las relaciones entre los grupos de cazadores- recolectores durante la Fase de Consolidación Territorial<sup>4</sup> estuvieron basadas en alianzas e intercambios. La movilidad de los grupos parece haber continuado siendo alta, como en el momento de colonización. Sin embargo, para el Holoceno medio todo indica que debe haberse producido un aumento poblacional sensible y los intercambios y/o desplazamientos de los grupos de la meseta hacia la costa marina y la cordillera eran ya una constante (Miotti y Salemme, 2004).

## 4. Metodología aplicada

---

Sobre la traza del O, se realizó el recorrido de la totalidad del mismo, delimitando un área de impacto directo (AID) de 10 m de ancho en toda su extensión. A su vez, se establece un área de cautela o de impacto directo (AII), la cual se extiende 10 m más hacia ambos lados del AID establecida.

A su vez, se implementó un muestreo del tipo dirigido, sobre sectores donde los antecedentes muestran una mayor recurrencia de hallazgos, tales como mallines, cañadas, bordes lacustres, etc. Así, se estima un total relevado de 95.800 m<sup>2</sup>.

---

<sup>4</sup> Esta fase corresponde a un modelo de ocupación del espacio, considerándose aquí que la información y manejos de recursos y ambientes es completa para estas sociedades, no siéndolo en sus fases precedentes como la de Exploración o Colonización, las que involucran otros estadios de conocimiento del entorno.

## 5. Hallazgos Arqueológicos

---

Las prospecciones realizadas no arrojaron un resultado positivo en cuanto a hallazgos arqueológicos se refiera.

## 6. Conclusiones

---

Es posible que la ausencia de materiales arqueológicos sea consecuencia -entre otras tantas variables- de que el área ya cuenta con un desarrollo e impacto antrópico relativamente alto. Otra variable, podría estar relacionada a que paisajísticamente estos sectores estarían más vinculados a lugares de tránsito estacional dentro de la dinámica poblacional, por lo que la formación de sitios es baja.

La situación arqueológica mencionada en superficie, sumado a los antecedentes, define al sector del Proyecto en cuestión como de **sensibilidad arqueológica baja** (ver ítem 13). No obstante, dadas las características del suelo superficial arenoso predominante en amplios sectores del relieve, y la intensa erosión eólica que moviliza el manto superficial, no se descarta la posibilidad de eventuales hallazgos ante cualquier movimiento sobre los mismos.

Previendo esta última situación, y sólo sobre la base de la situación arqueológica mencionada y el tipo de obra a realizar, se predice un impacto nulo en cuanto a riesgo arqueológico se refiera.

Cabe mencionar que esta consideración es válida siempre y cuando sean cumplidas las recomendaciones preestablecidas y expuestas a continuación, las cuales ven reforzada su aplicación a través de la legislación nacional y provincial vigente (ver ítem 12).

## 7. Medidas de Mitigación

---


A partir de las conclusiones expuestas se recomiendan las siguientes medidas de mitigación:

1. Prohibir la recolección de material arqueológico, entendiéndose dicha situación como uno de los impactos más severos.
2. Reunión informativa con los encargados del personal involucrados en el plan de obras a ejecutar.
3. Incorporar la información resultante del presente informe en la logística general de la Proyecto. El objetivo de dicha acción es asegurar que durante la planificación y desarrollo de las diferentes labores se disponga del conocimiento sobre la situación arqueológica relacionada.
4. Generar una fluida comunicación con el equipo de arqueología ante decisiones que involucren movimientos de suelos, como por ejemplo la apertura de accesos de las perforadoras o de variaciones en los puntos de perforación o línea de conducción propuestas.
5. Elaboración de un plan de monitoreo de obras. El trabajo de arqueología durante la obras y con posterioridad a las mismas incluye las tareas de monitoreo directo con el objetivo de mitigar y corregir sobre la marcha los posibles impactos arqueológicos.
6. La realización de Estudios de Impacto Arqueológico (EIArq) directamente aplicados sobre las diferentes labores complementarias que puedan generarse sobre el proyecto en cuestión, tales como caminos secundarios, obradores fuera de los lugares declarados, cambios de traza, ampliaciones entre otras, que requieran movimientos de suelos y puedan generar un impacto sobre bienes arqueológicos

Aun siendo que no se registró material arqueológico, podría existir la posibilidad de eventuales hallazgos de manera fortuita. Esta última situación requiere de un manejo sistemático por lo que se anexa un plan de procedimientos el cual se recomienda difundir entre el personal involucrado (ver ítem 10).

Este informe adopta la figura de documento, los alcances del mismo quedan condicionados sólo a los sectores relevados y a labores declaradas a realizar por la operadora, quedando excluidos cualquier otra labor y/o sector que exceda lo informado.

Por último, se recomienda remitir el presente informe a la Autoridad de Aplicación correspondiente.



**Pablo Andueza**  
Licenciado en Arqueología

## 8. Bibliografía consultada

---

- Arrigoni, G. (2006) "Rescate de los sitios arqueológicos del C° Piedra". Departamento Deseado. Provincia de Santa Cruz. (Inédito).
- Arrigoni, G. (2007). "Evaluación de Impacto Arqueológico del Proyecto Gasoducto, Cerro Piedra a Los Perales". Departamento Deseado, Provincia de Santa Cruz.
- Arrigoni, G. (2011) "Evaluación de Impacto Arqueológico en la zona del proyecto Construcción de un Tanque de 50.000 m<sup>3</sup>. Terminal Caleta Córdova, Provincia de Chubut". En [Http://Organismos.Chubut.Gov.Ar/Ambiente/Files/2011/11/EIA-TK-73-ARQUEO.Pdf](http://Organismos.Chubut.Gov.Ar/Ambiente/Files/2011/11/EIA-TK-73-ARQUEO.Pdf)
- Arrigoni, G. y Andrieu, J. M. (2008). "Evaluación de Impacto Arqueológico en la zona del Proyecto ETIA- Perforación de Pozos de Desarrollo Cañadón de la Escondida (CE -993; CE-992; CE-981; CE-980 y CE- 979)", Departamento Deseado, Provincia de Santa Cruz.
- Arrigoni, G. y Bañados, C. (2008) a. "Evaluación de Impacto Arqueológico en la zona del Proyecto Perforación Pozos de Desarrollo - Locaciones de los pozos: ECHa-79, ECHa-78, ECHa-80, CNe-959 y CNe-958". Área de Producción: El Guadal-Cañadón de la Escondida. Departamento Deseado, Provincia de Santa Cruz.
- Arrigoni, G. y Bañados, C. (2008) b. "Evaluación de Impacto Arqueológico en la zona del Proyecto Perforación Pozos de Desarrollo Yacimiento Cañadón de La Escondida. Locaciones de los Pozos: CE- 978/ CE-975/ CE -977/ CE-976 Y CE- 974". Departamento Deseado, Provincia de Santa Cruz.
- Arrigoni, G. y Zamora, L. (2008). "Evaluación de Impacto Arqueológico en la zona del Proyecto Anexo Ampliatorio Ubicación Pozos CG-637bis / 638bis / 631bis / 641bis / 642bis. Yacimiento Cerro Grande". Departamento Deseado, Provincia de Santa Cruz.
- Arrigoni, G. y Zamora, L. (2008). "Evaluación de Impacto Arqueológico en la zona del Proyecto Perforación Pozos de Desarrollo Yacimiento Cañadón de La Escondida. Locaciones de los Pozos: CE 978, CE-975, CE-977, CE-976 y CE-974". Departamento Deseado, Provincia de Santa Cruz.
- Arrigoni, G. y Zamora, L. (2009). "Evaluación de Impacto Arqueológico en la zona del Proyecto Cañadón De La Escondida III (CE-1024/ CE-1033/ CE-1025/ CE-1032/CE-1026 y CE-1031). Yacimiento Cañadón de la Escondida". Departamento Deseado, Provincia de Santa Cruz.
- Aschero, C.A. (1974). "Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos aplicada a estudios tipológicos comparativos". Informe inédito al CONICET.
- Barreiro Martínez, D. (2000). "Evaluación de Impacto Arqueológico". CAPA 14. Criterios e Convenciones en Arqueología da Paisaje. Laboratorio de Arqueología e Formas Culturais. Universidade de Santiago de Compostela. Págs: 69. ISBN: 84-699-3846-0
- Belardi, J.B. (1991). Relevamiento arqueológico del área Cerro Castillo, Departamento de Gastre, Provincia de Chubut. Tesis de Licenciatura, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

- Borrero, L. (1996). The Pleistocene-Holocene Transition in Southern South America. Humans at the End of the Ice Age (L. Straus, B. Eriksen, J. Erlandson y D. Yesner, eds.), Plenum Press, Nueva York: 339-354.
- Borrero, L. (1999). Human dispersal and climatic conditions during the Late Pleistocene times in Fuego-Patagonia. *Quaternary International*, 53/54, 93-99.
- Borrero, L. (2001). El poblamiento de la Patagonia: Toldos, milodones y volcanes. Emecé, Buenos Aires.
- Borrero, L. (2003). Taphonomy of the Tres Arroyos 1 Rockshelter, Tierra del Fuego, Chile. In: Miotti and Salemme, eds.: South America: Long and Winding Roads for the First Americans at the Pleistocene/Holocene Transition. Special Vol. Of *Quaternary International*, 109-110: 87-94.
- Borrero, L.; Zarate, M.; Miotti, L.; Massone, M. (1998). The Pleistocene-Holocene transition and human occupations in the Southern Cone of South America. *Quaternary International*, 49/59: 191-199.
- Belardi, J.B., Caracotche, M., Carballo, F., Cruz, I. y Espinoza, S. (2005). "Rescate Arqueológico en El Parque Nacional Monte León (Santa Cruz, Argentina)". *Magallania*, (Chile), 2005. Vol. 33(2):143-163.
- Belleli, C. (1988). Recursos minerales: su estrategia de aprovisionamiento en los niveles tempranos de Campo Moncada 2 (Valle de Piedra Parada, río Chubut). *Arqueología Contemporánea Argentina* (H. Yacobaccio, L. Borrero, L. García, G. Politis, C. Aschero y C. Belleli, eds.), Ediciones Búsqueda, Buenos Aires: 147-176.
- Cardich, A.; L. Cardich; Hadjuk, A. (1973). "Secuencia arqueológica y cronológica radiocarbónica de la Cueva 3 de Los Toldos (Santa Cruz, Argentina). *Relaciones* 7: 85-123; Buenos Aires.
- Cardich, A. (1987). *Arqueología de Los Toldos y El Ceibo* (Provincia de Santa Cruz, Argentina). Investigaciones Paleolindias al sur de la línea ecuatorial, *Estudios Atacameños*. 8: 98-117.
- Miotti, L. (1996). Piedra Museo (Santa Cruz), nuevos datos para la ocupación pleistocénica en Patagonia. (J. Gómez Otero editora) *Arqueología. Sólo Patagonia*, pp. 27-38.
- Miotti, L. (1998). Zooarqueología de la Meseta Central y Costa de Santa Cruz. Un enfoque de las estrategias adaptativas aborígenes y los paleoambientes. Museo de Historia Natural de San Rafael, San Rafael.
- Miotti, L. (1999). Quandary: the Clovis phenomenon, the First Americans, and the view from Patagonia. Ponencia presentada en la conferencia "Clovis and Beyond", Santa Fe.
- Miotti, L. (2001). Paisajes domésticos y paisajes sagrados en el Nesocratón del Deseado, provincia de Santa Cruz, Argentina. Ponencia presentada en el XIV Congreso Nacional de Arqueología Argentina, Rosario.
- Miotti, L. (2003). Patagonia: a paradox for building images of the first Americans during Pleistocene/Holocene transition. *Quaternary International*, 109-110: 147-173.
- Miotti, L.; Carden, N. (2001): Sobre las relaciones entre el arte rupestre y las arqueofaunas en el Nesocratón del Deseado. XIV Congreso Nacional de Arqueología, Resúmenes, Rosario: 387-388.
- Miotti, L.; Salemme, M. (1999). Biodiversity, taxonomic richness and specialists-generalists during Late Pleistocene/ early Holocene times in Pampa and Patagonia (Argentina, Southern South America). *Quaternary International*, 53/54: 53-68.
- Miotti, L.; Salemme, M. (2003). When Patagonia was colonized: people, mobility at high latitudes during Pleistocene/ Holocene transition. *Quaternary International*, 109-110: 95-112.
- Miotti, L.; Salemme, M. (2004). Poblamiento, movilidad y territorios entre las sociedades cazadoras-recolectoras de Patagonia. *Complutum*, Vol. 15: 177-206.
- Orquera, L.A. y Piana, L. (1986). "Normas para la descripción de objetos arqueológicos de piedra tallada". pp. 3-66. CADIC, Argentina.
- Paunero, S. (2003). The Cerro Tres Tetras (C3T) locality in the Central Plateau of Santa Cruz, Argentina. Where the South Winds Blow: Ancient Evidence of Paleo South Americans: 133-140, edited by Center for the Studies of the First Americans (CSFA) and Texas A&M University Press.
- Pérez de Micou, C.; Belleli, C.; Aschero, C.A. (1992). Vestigios minerales y vegetales en la determinación de explotación de un sitio. *Análisis Espacial en la Arqueología Patagónica* (Borrero, L.A. y Lanata J.L., eds.), Ediciones Ayllu, Buenos Aires: 57-86

## 9. Georeferenciación del Proyecto

Instalación	Observación	Coordenadas POSGAR 1994		Coordenadas geográficas DATUM WGS-84	
		Y	X	Latitud (S)	Longitud (O)
4 G	Inicio Oleoducto	2.589.889	4.932.217	45° 45' 25.9"	67° 50' 40.7"
Cuadro de maniobras	Fin Oleoducto	2.588.823	4.933.390	45° 44' 48.4"	67° 51' 30.8"

## 10. Plan de procedimientos

Ante eventuales hallazgos se recomienda:

1. Paralización o desvío momentáneo de las actividades en el sector de hallazgos.
2. Comunicación al Encargado de Obra.
3. Comunicación a la Jefatura del Proyecto de la situación detectada.
4. Comunicación al responsable de arqueología.
5. La Jefatura del Proyecto debe asegurar la protección de los elementos arqueológicos mediante una adecuada señalización que indique la existencia de un sitio arqueológico, cubiertas y/o defensas hasta tanto sea notificada por parte de las autoridades competentes de la habilitación para el reinicio de las tareas en el sitio.
6. De ser necesario, y ante determinado tipo de registro, como por ejemplo estructuras, se debe realizar un tablestacado o apuntalamiento de la misma para protegerla adecuadamente con el objetivo de evitar el ingreso al lugar de personas no autorizadas o animales que puedan afectar al sitio. Para el caso de manifestaciones relacionadas al contexto del arte rupestre, deberá prohibirse el contacto físico con cualquier tipo de elemento que pueda ser nocivo.
7. Elevación de una nota de denuncia de hallazgo con datos generales de los mismos (ubicación y características) a ser presentada a las autoridades de aplicación correspondientes.
8. Elaboración de una propuesta de acción adecuada al tipo y contexto de los hallazgos realizados por parte del responsable de arqueología al encargado de obra (cantidad de personal y tiempo necesario para realizar las tareas de arqueología) que incluya labores a realizar de manera expeditiva con el propósito de:
  - a. recuperar toda la información arqueológica del sector directamente afectado;
  - b. luego de las tareas de rescate, liberar nuevamente la traza / área / sector para la continuidad de los trabajos.
9. Elevación de información sobre la decisión adoptada a las autoridades de aplicación de la provincia pertinente.
10. Realización de los trabajos de rescate expeditivo.
11. Elaboración del informe de las tareas realizadas a las autoridades de aplicación.



## 11. Autorización de elaboración de ElArq

---



COPIA

### AUTORIZACION

—Se autoriza por medio de la presente al Lic. en Cs. Geológicas Fernando Valdovino DNI N° 16.206.305, Lic. en Arqueología Pablo Daniel Andueza DNI N° 24.524.325, a realizar tareas de relevamiento en paleontología y arqueología, con la finalidad de llevar a cabo el Informe Ambiental del Proyecto denominado IAP “Cambio de traza y Reemplazo de oleoducto Batería ex 11G a Batería 4G”, ubicado en el Yacimiento Escalante, Provincia del Chubut, para la Operadora YPF S.A.\_\_\_\_\_

—La presente Autorización será válida desde el día 28 al 29 de Octubre de 2014, los profesionales se desplazarán en camioneta doble cabina.\_\_\_\_\_

—Al finalizar los mismos deberán enviar los informes de los resultados obtenidos.\_\_\_\_\_

AUTORIZADO

LIC. MARIA PANQUELLI  
Funcionaria de Investigación  
Secretaría de Cultura

## 12. Marco legal relacionado

---

### 12.1 Ley Nacional N° 25.743. De Protección del patrimonio arqueológico y paleontológico-B.O. 26/06/03

#### Reseña

Distribución de competencias y de las autoridades de aplicación. Dominio sobre los bienes arqueológicos y paleontológicos. Registro Oficial de Yacimientos Arqueológicos y Paleontológicos, y de Colección u Objetos Arqueológicos o Restos Paleontológicos. Concesiones. Limitaciones a la propiedad particular. Infracciones y sanciones. Delitos y Penas. Traslado de objetos. Protección especial de los materiales tipo paleontológico.

Sancionada el 4 de junio de 2003 y promulgada el 25 junio de 2003.

**Artículo 1º.-** Es objeto de la presente ley la preservación, protección y tutela del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico como parte integrante del Patrimonio Cultural de la Nación y el aprovechamiento científico y cultural del mismo.

**Artículo 2º.-** Forman parte del Patrimonio Arqueológico las cosas muebles e inmuebles o vestigios de cualquier naturaleza que se encuentren en la superficie, subsuelo o sumergidos en aguas jurisdiccionales, que puedan proporcionar información sobre los grupos socioculturales que habitaron el país desde épocas precolombinas hasta épocas históricas recientes...

**Artículo 3º.-** La presente ley será de aplicación en todo el territorio de la Nación

**Link:** <http://www.inapl.gov.ar/renycoa/leynacional.html>

### 12.2 Ley Provincial XI - N° 11. Régimen de las Ruinas y Yacimientos Arqueológicos, Antropológicos y Paleontológicos

#### Reseña

**Artículo 1º.-** Declárese de dominio público del Estado Provincial y patrimonio del pueblo de la Provincia del Chubut, las ruinas, yacimientos arqueológicos, antropológicos y paleontológicos, los que quedarán sometidos al régimen de la presente ley.

**Artículo 2º.-** La utilización, aplicación, explotación y estudio de ruinas, yacimientos arqueológicos, paleontológicos, antropológicos y vestigios requerirá la previa autorización del Poder Ejecutivo a través de la Autoridad de Aplicación.

**Artículo 3º.-** Los permisos para estudios e investigaciones se concederán a personas e instituciones científicas nacionales, provinciales y extranjeras, conforme a lo normado en la Ley N° 3.124 y previa comprobación de que los mismos se efectuarán sin fines comerciales. Ref. Normativas: Ley N° 3.124 de Chubut.

**Artículo 10º.-** Quienes fueran autorizados a realizar trabajos en los yacimientos registrados según la presente ley, quedan obligados a:

- 1.- Permitir el control de la Autoridad de Aplicación.
- 2.- Acatar los plazos para la retención del material que fije la Autoridad de Aplicación.
- 3.- Declarar la totalidad del material que de las investigaciones y alumbramientos surja.

4.- Elevar a la Autoridad de Aplicación copia de todos los informes y publicaciones que deriven de los trabajos.

**Link:** <http://sinca.cultura.gov.ar/sic/gestion/legislacion/ley.php?id=807>

### **12.3 Ley Provincial XI - N° 35. Código Ambiental de la Provincia del Chubut**

#### Reseña

**Libro Primero**  
**TÍTULO I**  
**Del Estudio del Impacto Ambiental**  
**CAPÍTULO I**  
**De la degradación**

**Artículo 30°.-** Los proyectos, actividades u obras, públicos o privados, capaces de degradar el ambiente, deberán someterse a una evaluación de impacto ambiental en la forma prevista en la presente ley.

**Artículo 31°.-** Se consideran actividades degradantes o susceptibles de degradar el ambiente:

- a) Las que contaminan directa o indirectamente el suelo, agua, aire, flora, fauna, paisaje y otros componentes, tanto naturales como culturales del ecosistema.
- b) Las que modifiquen la topografía.
- c) Las que alteren o destruyan, directa o indirectamente, parcial o totalmente, individuos y poblaciones de flora y fauna.
- d) Las que modifiquen las márgenes, cauces, caudales, régimen y comportamiento de las aguas superficiales y subterráneas.
- e) Las que alteren las márgenes, fondos, régimen y conducta de las aguas superficiales no corrientes.
- f) Las que alteren la naturaleza y comportamiento de las aguas en general y su circunstancia.
- g) Las que emitan directa o indirectamente ruido, calor, luz, radiación ionizante y otros residuos energéticos molestos o nocivos.
- h) Las que modifiquen cuali-cuantitativamente la atmósfera y el clima.
- i) Las que propenden a la generación de residuos desechos y basuras sólidas.
- j) Las que producen directa o indirectamente la eutrofización cultural de las masas superficiales de agua.
- k) Las que utilicen o ensayen dispositivos químicos, biológicos, nucleares y de otro tipo.
- l) Las que agoten los recursos naturales renovables y no renovables.
- m) Las que favorecen directa o indirectamente la erosión eólica, hídrica, por gravedad y biológica.
- n) Cualquier otra actividad capaz de alterar los ecosistemas y/o sus componentes, tanto naturales como socioculturales y la salud y bienestar de la población.

**Link:** <http://docs.argentina.justia.com/provinciales/chubut/codigos/ley-xi-no-35.pdf>

### **12.4 Decreto N° 10/95. Legislación Ambiental de la Provincia del Chubut. Sobre la Actividad Petrolera: Registro, Estudio Ambiental Previo (EAP), Monitoreo Anual de Obras y Tareas (MAOT) y Reporte Accidentes.**

#### Reseña

**Artículo 1°:** A efectos de la aplicación de los Artículos 1°, 3°, 5° y 7° del Decreto Ley N° 1.503, adóptase con carácter de reglamento específico, para la protección ambiental en el ámbito de las actividades de exploración, perforación y producción petrolera en la Provincia del Chubut; las Resoluciones de la Secretaría de Energía de la Nación: N° 105/92 "Normas y procedimientos para la protec-

ción ambiental durante las operaciones de exploración y explotación de hidrocarburos" y la N° 341/93 "Normas para reacondicionamiento de piletas y restauración de suelos", con las adecuaciones legales y de procedimiento que se detallan en la presente.

**Artículo 2°:** Las empresas dedicadas a la exploración y explotación petrolera, deberán presentar ante la Dirección de Protección Ambiental, el documento denominado Estudio Ambiental Previo (EAP) correspondiente a los puntos 1.2.1 y 1.2.2 y el informe correspondiente al Monitoreo Anual de Obras y Tareas (MAOT) establecidos en el punto 1.2.2 de la Resolución 105/92.

Link:<http://www.chubut.gov.ar/portal/wp-organismos/ambiente/wp-content/uploads/sites/8/2014/05/Decreto-N%C2%B0-10-95-Actividad-Petrolera-registro-certificado-ambiental.pdf>

## 13. Glosario



---

- **Área de Impacto Directo (AID):** se considera AID a los sectores que serán directamente afectados por la totalidad de labores proyectadas (Ambasch y Andueza, 2014 b).
- **Área de Impacto Indirecto (AII):** se considera AII a los sectores, entendidos como de cautela, inmediatos al AID donde se podrían generar impactos de forma indirecta dados por ej., circulación fuera de caminos, acopio de materiales, etc. Los límites de la misma son operativos y dependerán del tipo de labor a ejecutar (ibíd., 2014b).
- **AP (Antes del Presente):** siglas que refieren a una escala de tiempo estandarizada utilizada por varias disciplinas científicas para hacer referencia a un evento pasado. Se establece el año 1950 del calendario gregoriano como el año de origen arbitrario de la escala temporal para su uso en la datación por radiocarbono (Fuente: <http://www.museoantropologia.unc.edu.ar/carbono%2014.htm>).
- **Densidad:** refiere a una aproximación operativa-cuantitativa de los materiales observados, y se refiere a la cantidad de piezas registradas superficialmente en un sitio arqueológico dado, en donde baja (B), será una cantidad igual o menor a 10 elementos, media (M) fluctuará entre los 11 a 20 elementos, y alta (A) corresponde a un número mayor a 20 elementos (ibíd., 2014b).
- **Estudio de Impacto Arqueológico (EIArq):** herramienta técnica dentro de la Evaluación de Impacto Ambiental, por la cual se determina la situación arqueológica de un área a afectar por determinadas labores, con el objetivo de predecir los posibles impactos que estas pudiesen ocasionar, y formular una serie de medidas que aseguren una correcta interacción entre estas y el patrimonio arqueológico relacionado.
- **Lasca:** fragmento de roca producto de talla de otra forma-base mayor (Orquera y Piana, 1986). El término se ha usado en el corpus en relación con un objeto que se desprende de un núcleo, nódulo u otra forma-base, como consecuencia del trabajo de la percusión o presión que se realiza sobre alguno de estos litos y que se caracteriza por su modo de fragmentación, que deja en su cara ventral la marca de una fractura concoidal.
- **Núcleo:** nódulo del que se han extraído lascas que por su tamaño, forma y técnica de extracción permitan inferir que han sido aprovechadas (Aschero, 1974).
- **Muestreo Dirigido:** este tipo de muestreo se define como aquel de carácter intencional o no-probabilístico, y centra la búsqueda en aquellos medios en donde la experiencia previa indica que pueden existir yacimientos (Redman, 1975) en Ruiz Zapatero y Burillo Mozzota, 1988).

- **Muestreo al Azar:** este método se emplea sobre diferentes unidades del área a estudiar, a partir de un relevamiento por medio de cuadrículas o secciones (transectas), generadas por medio de un instrumento o mecanismo de azar, el cual provee donde se dispondrán los orígenes o ejes centrales de las mismas (puntos de muestreo probabilístico). El mismo tiene su justificación en evitar el sesgo que puede darse en el caso de emplear un método de prospección dirigida (Ruiz Zapatero y Burillo Mozzota, 1988).
- **Rescate Arqueológico (ResArq):** técnica-metodológica de campo utilizada, en el contexto de los ElArq, como medida correctiva para la recuperación de material que fue impactado o bien, como medida preventiva ante situaciones que se considere en riesgo su integridad ante un eventual avance de las labores que fueren proyectadas. Esto posibilita satisfacer tanto la protección del patrimonio cultural propiamente dicha, como así también las necesidades que manifiestan las comunidades y/o actores sociales involucrados con respecto a ese patrimonio.
- **Sensibilidad Arqueológica del Proyecto:** valoración operativa que refiere al grado de sensibilidad de un proyecto -o un sector/tramo/área de este- en referencia a la situación arqueológica evaluada tomando como variable el grado de sensibilidad atribuida, bajo criterio del profesional, a cada hallazgo (ibíd., 2014b). Así, se define:
  - a. Baja:** implica la ausencia hallazgos -al menos nivel superficial- o bien la presencia de estos distancias que excedan ampliamente el alcance de las labores proyectadas.
  - b. Media:** implica la presencia de hallazgos, sean de carácter mueble y/o inmueble, dentro de la AID y/o All definidas para un proyecto, donde la valoración de estos sea entre SB y SM. A su vez, se tiene en cuenta la presencia de hallazgos, que si bien no se ubican dentro de las áreas mencionadas, lo hacen sobre sectores próximos que son utilizados frecuentemente, tales como caminos, tomas de agua, canteras, etc.
  - c. Alta:** implica la presencia de hallazgos, sean de carácter mueble o inmueble, dentro de la AID y All definidas para un proyecto, donde la valoración de estos sea entre SM y SA.
- **Transecta:** unidad de muestreo superficial, se trata de un rectángulo de mayor longitud que ancho (Ruiz Zapatero y Burillo Mozzota, 1988).
- **Visibilidad:** es la variabilidad que ofrece el medio físico en relación a la localización de sitios arqueológicos. Así, por ejemplo, las áreas con vegetación densa, impedirán relativamente más la detección de sitios arqueológicos, que en lugares en donde la obstrucción de los mismos sea menor (Ruiz Zapatero y Burillo Mozzota, 1988).

## 14. Inscripción en el Registro Provincial de Prestadores de Consultoría Ambiental

REPUBLICA ARGENTINA  
 PROVINCIA DEL CHUBUT  
 MINISTERIO DE AMBIENTE Y CONTROL DEL  
 DESARROLLO SUSTENTABLE  
 SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y  
 DESARROLLO SUSTENTABLE

RAWSON, 18 DIC 2013

**VISTO:**  
 El Expediente N° 1146/09-MAyCDS; la Disposición N° 293/11-SGAYDS; y

**CONSIDERANDO:**  
 Que por el Expediente citado en el Visto, el Licenciado en Arqueología Pablo Daniel ANDUEZA, D.N.I. N° 24.524.325, solicita la renovación en el "Registro Provincial de Prestadores de Consultoría Ambiental" en la categoría "Consultoría Ambiental";  
 Que el artículo 2° del Decreto 39/2013 establece: "El Registro Provincial de Prestadores de Consultoría Ambiental se compondrá a su vez de cuatro categorías: Consultoría Ambiental, Expertos Ambientales de la Industria Petrolera, Actividad Minera - minerales de primera y segunda categoría, y Actividad Minera - minerales de tercera categoría";  
 Que de acuerdo al artículo 24° y 25° del Decreto 39/2013 las personas físicas y/o jurídicas inscriptas con anterioridad a la fecha del presente Decreto, serán reempadronadas al nuevo Registro de Prestadores de Consultoría Ambiental en la categoría correspondiente, teniendo un plazo de UN (1) año a partir de su renovación para cumplimentar con los requisitos contemplados en el presente;  
 Que el Señor Director de Registros y Sistemas de Información Ambiental, sugiere por Nota N° 195/13 DRySIA-DGGA que por su título universitario, formación y experiencia declarada se le renueve la inscripción en el mencionado Registro, reempadronando al profesional y otorgándole el N° 196 del mismo, quedando inscripto para la categoría "Consultoría Ambiental";  
 Que la Dirección General de Asesoría Legal y Normativa Ambiental ha tomado intervención en el presente trámite;

**POR ELLO:**

**EL SUBSECRETARIO DE GESTIÓN AMBIENTAL  
 Y DESARROLLO SUSTENTABLE**

**DISPONE:**

**Artículo 1°-** RENUÉVESE Y REEMPADRÓNESE con el N° 196 del "Registro Provincial de Prestadores de Consultoría Ambiental" para la categoría "Consultoría Ambiental" al Licenciado en Arqueología Pablo Daniel ANDUEZA, D.N.I. N° 24.524.325, con domicilio declarado en calle Florencio Pol N° 1144 de la ciudad de Comodoro Rivadavia, Provincia de Chubut, teniendo un plazo de UN (1) año a partir de su renovación para cumplimentar con los requisitos contemplados en el Decreto 39/2013.-

**Artículo 2°-** El Licenciado en Arqueología Pablo Daniel ANDUEZA, D.N.I. N° 24.524.325, deberá mantenerse actualizado y capacitarse periódicamente en temas ambientales, cumplimentando los deberes establecidos en los artículos 12°, 15° y 16° del Decreto 39/2013, bajo apercibimiento de ley.-

**Artículo 3°-** El Licenciado en Arqueología Pablo Daniel ANDUEZA, D.N.I. N° 24.524.325, deberá confeccionar los documentos ambientales que presente bajo su exclusiva responsabilidad y en función de las incumbencias profesionales determinadas para su título universitario, de acuerdo a la categoría en la que fue inscripto, debiendo acompañar copia de las mismas en cada presentación.-

H...

ES COPIA FIEL de los originales  
 de los expedientes N° 1146/09-MAyCDS y  
 N° 293/11-SGAYDS.

*Andrade*  
 Gabriela Alejandra ANDRADE  
 ABOGADA  
 A/C Jefatura Departamento Letrado  
 Dirección General Asesoría Legal  
 Subsecretaría Ambiental  
 Ministerio de Ambiente y Control  
 del Desarrollo Sustentable

COPIA FIEL  
DEL ORIGINAL

REPÚBLICA ARGENTINA  
PROVINCIA DEL CHUBUT  
MINISTERIO DE AMBIENTE Y CONTROL DEL  
DESARROLLO SOSTENIBLE  
SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y  
DESARROLLO SOSTENIBLE



1/2-

**Artículo 1º:** La presente disposición será refrendada por la Señora Directora General de Gestión Ambiental.-

**Artículo 2º:** Regístrese, notifíquese al Licenciado en Arqueología Pablo Daniel ANDUEZA, dese al Boletín Oficial para su publicación y cumplido, ARCHÍVESE.-

*Andrade*  
Licenciada Alejandra ANDRADE  
ABOGADA  
A/C Jefe/a de Departamento Letrado  
Dirección General Asesoría Legal  
y Normativa Ambiental  
Ministerio de Ambiente y Control  
del Desarrollo Sostenible

*And*  
Teresa María Elida ANDUEZA  
Licenciada en Arqueología  
SANCOS  
Provincia del Chubut

*[Signature]*  
Licenciada Alejandra ANDRADE  
ABOGADA  
A/C Jefe/a de Departamento Letrado  
Dirección General Asesoría Legal  
y Normativa Ambiental  
Ministerio de Ambiente y Control  
del Desarrollo Sostenible

DISPOSICIÓN N° 269 /13-SGyDS.-



---

## Matrices parciales

---



## Matrices parciales

1	Geoformas	I	i	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC
Construcción	Apertura de pista y desbroce	-19	-1	-2	-4	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-2
	Excavación y tapado de zanja	-20	-1	-2	-4	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-2
	Desfile de cañerías	0										
	Soldadura de cañerías, Bajada de la cañería e Instalación de cartelería	0										
	Prueba hidráulica	0										
	Construcción y Montaje de Instalaciones de Superficie	0										
	Acondicionamiento y limpieza final del sitio	0										
	Generación de efluentes líquidos	0										
	Manejo de combustibles y químicos	0										
Operación y Mantenimiento	Tareas de mantenimiento del ducto	0										
Abandono	Abandono	-20	-1	-1	-4	-2	-1	-2	-1	-1	-2	-2
	Limpieza y restauración	0										
Comun a todas las etapas	Circulación y operación de maquinarias, y transporte de materiales y personal	0										
	Generación de residuos, rezagos y chatarra	0										
	Contingencias	-39	-3	-4	-4	-1	-2	-2	-4	-4	-1	-4

2	Suelo	I	i	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC
Construcción	Apertura de pista y desbroce	-22	-1	-1	-4	-1	-2	-2	-1	-4	-1	-2
	Excavación y tapado de zanja	-24	-2	-1	-4	-1	-1	-2	-1	-4	-1	-2
	Desfile de cañerías	0										
	Soldadura de cañerías, Bajada de la cañería e Instalación de cartelería	0										
	Prueba hidráulica	0										
	Construcción y Montaje de Instalaciones de Superficie	-21	-1	-1	-4	-1	-2	-1	-1	-4	-1	-2
	Acondicionamiento y limpieza final del sitio	21	2	1	4	1	1	2	1	1	2	1
	Generación de efluentes líquidos	-21	-1	-1	-4	-2	-2	-2	-2	-1	-1	-2
	Manejo de combustibles y químicos	-22	-2	-1	-4	-2	-2	-1	-1	-1	-1	-2
Operación y Mantenimiento	Tareas de mantenimiento del ducto	0										
Abandono	Abandono	-24	-1	-1	-4	-2	-2	-2	-1	-4	-2	-2
	Limpieza y restauración	34	2	2	4	2	2	2	4	4	4	2
Comun a todas las etapas	Circulación y operación de maquinarias, y transporte de materiales y personal	0										
	Generación de residuos, rezagos y chatarra	-23	-2	-1	-4	-2	-2	-2	-1	-1	-2	-1
	Contingencias	-41	-3	-4	-4	-2	-2	-2	-4	-4	-2	-4

3	Agua Superficial	I	i	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	
Construcción	Apertura de pista y desbroce	-23	-1	-1	-4	-2	-2	-1	-1	-4	-2	-2	
	Excavación y tapado de zanja	-23	-1	-1	-4	-2	-2	-1	-1	-4	-2	-2	
	Desfile de cañerías	0											
	Soldadura de cañerías, Bajada de la cañería e Instalación de cartelería	0											
	Prueba hidráulica	0											
	Construcción y Montaje de Instalaciones de Superficie	0											
	Acondicionamiento y limpieza final del sitio	0											
	Generación de efluentes líquidos	-21	-2	-1	-4	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-2
	Manejo de combustibles y químicos	-19	-1	-1	-4	-2	-1	-2	-1	-1	-1	-1	-2
Operación y Mantenimiento	Tareas de mantenimiento del ducto	0											
	Abandono	-24	-1	-1	-4	-2	-2	-2	-1	-4	-2	-2	
Común a todas las etapas	Limpieza y restauración	23	1	2	1	2	2	2	1	4	2	2	
	Circulación y operación de maquinarias, y transporte de materiales y personal	0											
	Generación de residuos, rezagos y chatarra	0											
	Contingencias	-41	-3	-2	-4	-2	-2	-4	-4	-4	-4	-4	

4	Agua Subterránea	I	i	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC
Construcción	Apertura de pista y desbroce	0										
	Excavación y tapado de zanja	0										
	Desfile de cañerías	0										
	Soldadura de cañerías, Bajada de la cañería e Instalación de cartelería	0										
	Prueba hidráulica	0										
	Construcción y Montaje de Instalaciones de Superficie	0										
	Acondicionamiento y limpieza final del sitio	0										
	Generación de efluentes líquidos	0										
	Manejo de combustibles y químicos											
Operación y Mantenimiento	Tareas de mantenimiento del ducto	0										
	Abandono	0										
Común a todas las etapas	Limpieza y restauración	0										
	Circulación y operación de maquinarias, y transporte de materiales y personal	0										
	Generación de residuos, rezagos y chatarra	0										
	Contingencias	-39	-3	-4	-4	-1	-2	-2	-4	-4	-1	-4

5	Aire	I	i	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC
Construcción	Apertura de pista y desbroce	-30	-3	-2	-4	-2	-1	-2	-1	-4	-2	-1
	Excavación y tapado de zanja	-30	-3	-2	-4	-2	-1	-2	-1	-4	-2	-1
	Desfile de cañerías	0										
	Soldadura de cañerías, Bajada de la cañería e Instalación de cartelería	-22	-2	-1	-4	-1	-2	-2	-1	-1	-2	-1
	Prueba hidráulica	0										

5	Aire	I	i	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC
	Construcción y Montaje de Instalaciones de Superficie	-20	-1	-1	-4	-1	-1	-2	-1	-4	-1	-1
	Acondicionamiento y limpieza final del sitio	0										
	Generación de efluentes líquidos	0										
	Manejo de combustibles y químicos	0										
Operación y Mantenimiento	Tareas de mantenimiento del ducto	-20	-1	-1	-4	-1	-1	-2	-1	-4	-1	-1
	Abandono	-22	-2	-1	-4	-1	-2	-2	-1	-1	-2	-1
Comun a todas las etapas	Limpieza y restauración	-20	-1	-1	-4	-1	-1	-2	-1	-4	-1	-1
	Circulación y operación de maquinarias, y transporte de materiales y personal	-30	-3	-2	-4	-2	-1	-2	-1	-4	-2	-1
	Generación de residuos, rezagos y chatarra	0										
	Contingencias	-41	-3	-2	-4	-2	-2	-4	-4	-4	-4	-4

6	Paisaje	I	i	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC
Construcción	Apertura de pista y desbroce	-24	-1	-1	-4	-2	-2	-2	-1	-4	-2	-2
	Excavación y tapado de zanja	-24	-1	-1	-4	-2	-2	-2	-1	-4	-2	-2
	Desfile de cañerías	-24	-1	-1	-4	-2	-2	-2	-1	-4	-2	-2
	Soldadura de cañerías, Bajada de la cañería e Instalación de cartelera	0										
	Prueba hidráulica	0										
	Construcción y Montaje de Instalaciones de Superficie	-21	-1	-1	-4	-2	-2	-2	-1	-1	-2	-2
	Acondicionamiento y limpieza final del sitio	23	1	1	4	2	2	2	1	4	1	2
	Generación de efluentes líquidos	0										
	Manejo de combustibles y químicos	0										
Operación y Mantenimiento	Tareas de mantenimiento del ducto	0										
	Abandono	-26	-2	-1	-4	-2	-2	-2	-1	-4	-1	-2
Comun a todas las etapas	Limpieza y restauración	29	2	1	4	2	2	2	4	4	1	2
	Circulación y operación de maquinarias, y transporte de materiales y personal	-24	-2	-1	-4	-2	-1	-1	-1	-4	-2	-1
	Generación de residuos, rezagos y chatarra	0										
	Contingencias	-38	-3	-1	-4	-4	-4	-1	-1	-4	-1	-8

7	Vegetación	I	i	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC
Construcción	Apertura de pista y desbroce	-27	-2	-1	-4	-2	-2	-2	-1	-4	-2	-2
	Excavación y tapado de zanja	0										
	Desfile de cañerías	0										
	Soldadura de cañerías, Bajada de la cañería e Instalación de cartelera	0										
	Prueba hidráulica	0										
	Construcción y Montaje de Instalaciones de Superficie	-21	-1	-1	-4	-2	-1	-2	-1	-4	-1	-1
	Acondicionamiento y limpieza final del sitio	0										
	Generación de efluentes líquidos	-21	-1	-1	-4	-2	-2	-2	-1	-1	-2	-2
	Manejo de combustibles y químicos	-19	-1	-1	-4	-2	-2	-2	-1	-1	-1	-1

7		Vegetación	I	i	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC
Operación y Mantenimiento	Tareas de mantenimiento del ducto	0											
	Abandono	-21	-1	-1	-4	-2	-1	-2	-2	-1	-4	-1	-1
Común a todas las etapas	Abandono	28	2	2	1	2	2	2	2	4	4	1	2
	Circulación y operación de maquinarias, y transporte de materiales y personal	0											
	Generación de residuos, rezagos y chatarra	-19	-1	-1	-4	-2	-1	-2	-2	-1	-1	-2	-1
	Contingencias	-41	-3	-4	-4	-2	-2	-2	-2	-4	-4	-2	-4

8		Fauna	I	i	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC
Construcción	Apertura de pista y desbroce	-24	-1	-1	-4	-2	-2	-2	-2	-1	-4	-2	-2
	Excavación y tapado de zanja	-24	-1	-1	-4	-2	-2	-2	-2	-1	-4	-2	-2
	Desfile de cañerías	-24	-1	-1	-4	-2	-2	-2	-2	-1	-4	-2	-2
	Soldadura de cañerías, Bajada de la cañería e Instalación de cartelería	-24	-1	-1	-4	-2	-2	-2	-2	-1	-4	-2	-2
	Prueba hidráulica	-21	-1	-1	-4	-2	-2	-2	-2	-1	-1	-2	-2
	Construcción y Montaje de Instalaciones de Superficie	-21	-1	-1	-4	-2	-2	-2	-2	-1	-1	-2	-2
	Acondicionamiento y limpieza final del sitio	23	1	1	4	2	2	2	2	1	4	1	2
	Generación de efluentes líquidos	-21	-1	-1	-4	-2	-2	-2	-2	-1	-1	-2	-2
	Manejo de combustibles y químicos	-21	-1	-1	-4	-2	-2	-2	-2	-1	-1	-2	-2
Operación y Mantenimiento	Tareas de mantenimiento del ducto	-22	-1	-1	-4	-2	-2	-2	-2	-1	-4	-1	-1
	Abandono	-23	-1	-1	-4	-2	-2	-2	-2	-1	-4	-1	-2
Común a todas las etapas	Abandono	23	1	1	4	2	2	2	2	1	4	1	2
	Circulación y operación de maquinarias, y transporte de materiales y personal	-27	-2	-1	-4	-2	-2	-2	-2	-1	-4	-2	-2
	Generación de residuos, rezagos y chatarra	-21	-1	-1	-4	-2	-2	-2	-2	-1	-1	-2	-2
	Contingencias	-35	-2	-1	-4	-4	-4	-4	-1	-1	-4	-1	-8

9		Población y viviendas	I	i	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC
Construcción	Apertura de pista y desbroce	0											
	Excavación y tapado de zanja	0											
	Desfile de cañerías	0											
	Soldadura de cañerías, Bajada de la cañería e Instalación de cartelería	0											
	Prueba hidráulica	0											
	Construcción y Montaje de Instalaciones de Superficie	0											
	Acondicionamiento y limpieza final del sitio	0											
	Generación de efluentes líquidos	0											
	Manejo de combustibles y químicos	0											
Operación y Mantenimiento	Tareas de mantenimiento del ducto	0											
	Abandono	0											
Abandono	Limpieza y restauración	0											

9	Población y viviendas	I	i	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC
Comun a todas las etapas	Circulación y operación de maquinarias, y transporte de materiales y personal	-24	-2	-1	-4	-2	-2	-2	-1	-1	-2	-2
	Generación de residuos, rezagos y chatarra	0										
	Contingencias	-69	-12	-1	-8	-4	-4	-1	-1	-4	-1	-8

10	Actividades económicas	I	i	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC
Construcción	Apertura de pista y desbroce	27	1	1	4	2	2	2	4	4	2	2
	Excavación y tapado de zanja	27	1	1	4	2	2	2	4	4	2	2
	Desfile de cañerías	27	1	1	4	2	2	2	4	4	2	2
	Soldadura de cañerías, Bajada de la cañería e Instalación de cartelería	27	1	1	4	2	2	2	4	4	2	2
	Prueba hidráulica	27	1	1	4	2	2	2	4	4	2	2
	Construcción y Montaje de Instalaciones de Superficie	27	1	1	4	2	2	2	4	4	2	2
	Acondicionamiento y limpieza final del sitio	27	1	1	4	2	2	2	4	4	2	2
	Generación de efluentes líquidos	27	1	1	4	2	2	2	4	4	2	2
	Manejo de combustibles y químicos	27	1	1	4	2	2	2	4	4	2	2
Operación y Mantenimiento	Tareas de mantenimiento del ducto	24	1	1	4	2	1	1	4	4	1	2
	Abandono	24	1	1	4	2	1	1	4	4	1	2
Abandono	Limpieza y restauración	24	1	1	4	2	1	1	4	4	1	2
	Abandono	24	1	1	4	2	1	1	4	4	1	2
Comun a todas las etapas	Circulación y operación de maquinarias, y transporte de materiales y personal	30	2	1	4	2	2	2	4	4	2	2
	Generación de residuos, rezagos y chatarra	27	1	1	4	2	2	2	4	4	2	2
	Contingencias	30	2	1	4	2	2	2	4	4	2	2

11	Infraestructura existente	I	i	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC
Construcción	Apertura de pista y desbroce	-22	-1	-1	-4	-2	-2	-2	-1	-4	-1	-1
	Excavación y tapado de zanja	0										
	Desfile de cañerías	0										
	Soldadura de cañerías, Bajada de la cañería e Instalación de cartelería	0										
	Prueba hidráulica	0										
	Construcción y Montaje de Instalaciones de Superficie	0										
	Acondicionamiento y limpieza final del sitio	0										
	Generación de efluentes líquidos	0										
	Manejo de combustibles y químicos	0										
Operación y Mantenimiento	Tareas de mantenimiento del ducto	0										
	Abandono	-22	-1	-1	-4	-2	-2	-2	-1	-4	-1	-1
Abandono	Limpieza y restauración	0										
	Abandono	0										
Comun a todas las etapas	Circulación y operación de maquinarias, y transporte de materiales y personal	0										
	Generación de residuos, rezagos y chatarra	0										
	Contingencias	-34	-2	-2	-4	-2	-2	-4	-4	-4	-2	-2

12	Arqueología y Paleontología	I	i	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC
Construcción	Apertura de pista y desbroce	0										
	Excavación y tapado de zanja	-24	-1	-1	-4	-2	-2	-1	-1	-4	-1	-4
	Desfile de cañerías	0										
	Soldadura de cañerías, Bajada de la cañería e Instalación de cartelería	0										
	Prueba hidráulica	0										
	Construcción y Montaje de Instalaciones de Superficie	0										
	Acondicionamiento y limpieza final del sitio	0										
	Generación de efluentes líquidos	0										
	Manejo de combustibles y químicos	0										
Operación y Mantenimiento	Tareas de mantenimiento del ducto	0										
	Abandono	0										
Común a todas las etapas	Limpieza y restauración	0										
	Circulación y operación de maquinarias, y transporte de materiales y personal	0										
Común a todas las etapas	Generación de residuos, rezagos y chatarra	0										
	Contingencias	-39	-3	-1	-4	-4	-4	-2	-1	-4	-1	-8



---

## **Procedimientos internos aplicables / referenciales YPF S.A. (versión impresa)**

---

## **Procedimientos internos aplicables / referenciales YPF S.A (versión impresa)**

---

A continuación se presentan los siguientes procedimientos de YPF S.A.:

- Plan de Contingencias ante Accidentes de tránsito
- Plan de Contingencias ante Accidentes y enfermedades del personal
- Plan de Contingencias ante Derrame de productos químicos
- Plan de Contingencias ante Explosión e incendios
- Plan de Contingencias ante Derrame de hidrocarburos y/o agua de producción
- Plan de Contingencias en Época Invernal
- Plan de Contingencias ante Toma ilegal de instalaciones
- Procedimiento ABI-IYO-ED-09-230-01 Ductos
- Procedimiento AB-TYE-PR-13-002-01 Ensayos no destructivos de soldaduras en ductos y ramales
- Especificación de Diseño (EP)-L-01.02 Transporte, Manipuleo y Montaje de Cañería





---

## **Procedimientos internos aplicables / referenciales YPF S.A. (versión digital)**

---

## **Procedimientos internos aplicables / referenciales YPF S.A. (versión digital)**

---

El CD que acompaña el presente informe contiene los siguientes procedimientos o normas de YPF S.A.:

- Procedimiento 10096-PR-370400-000A - Evaluación de Riesgos Laborales
- Procedimiento 510-PR032-LG-AR - Elementos de Protección Personal - Equipos de Protección Individual
- Norma 508-NO032-LG-AR - Criterios de Seguridad en Trabajos y Servicios Contratados
- Procedimiento AB-MSC-PR-20-010-01 - Permiso de Trabajo
- Procedimiento AB-MSC-PR-20-006-02 - Observaciones de Trabajo
- Procedimiento 10046-PR-371000-10BA - Observaciones Preventivas de Seguridad
- Procedimiento 10073-PR-370500-000A - Identificación, Clasificación y Jerarquización de Situaciones Ambientales