



Nota GEL: 14192  
Berisso, 25 de septiembre de 2026

## **Ministerio de Ambiente / Provincia de Buenos Aires**

**Atte:** *Manuel Morrone Director Provincial de Evaluación de Impacto Ambiental*

**Referencia:** *Proyecto Cambio de Tramo Oleoducto Puerto Rosales – La Plata – Zona IV*

**Asunto:** *Solicitud DIA (Declaración de Impacto Ambiental) en el marco de la Ley 11.723*

S-----/-----D

De nuestra consideración:

Nos dirigimos a ustedes con el agrado de iniciar el expediente correspondiente para la obtención de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto denominado “Cambio de Tramo Oleoducto Puerto Rosales – La Plata, Zona IV”.

El proyecto comprende el reemplazo del tramo del oleoducto ubicado entre las progresivas Pk 365 y Pk 381, emplazado en los partidos de Azul (localidad Cacharí) y Las Flores, respectivamente, en la Provincia de Buenos Aires.

A los efectos de dar cumplimiento a la normativa ambiental vigente (resolución 492/19), se acompaña la documentación técnica y ambiental correspondiente para su evaluación y consideración por parte de esa Autoridad.

01 Polígono en formato KMZ, conforme inciso 6.1.4 de la resolución.

02 Cómputo y Presupuesto, conforme inciso 6.1.7 de la resolución.

03 Estudio de Impacto Ambiental.

Asimismo, se informan a continuación las direcciones de correo electrónico propuestas para la recepción de notificaciones, requerimientos y demás comunicaciones vinculadas al trámite:

Pablo Poch – Coordinador de Medio Ambiente / Logística / YPF S.A.

[pablo.poch@ypf.com](mailto:pablo.poch@ypf.com) / 221 3031438

Cristian García – Analista de Medio Ambiente del Proyecto / Logística / YPF S.A.

[cristian.a.garcia@ypf.com](mailto:cristian.a.garcia@ypf.com) / 221 6496799

Sin otro particular, y quedando a disposición para ampliar o complementar la información que esa Autoridad estime necesaria, saludamos a ustedes muy atentamente.

.....

Javier Cabrera

*Gerente de Ingeniería y Proyectos / Logística*

IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP



**YPF S. A.**  
**GERENCIA EJECUTIVA LOGÍSTICA**



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CAMBIO DE TRAMO OLEODUCTO PUERTO  
ROSALES – LA PLATA: PROGRESIVAS 365 - 381**

**ELABORADO PARA:**

YPF S.A.  
Calle Macacha Güemes N° 515  
CABA, Buenos Aires  
Argentina

Ref. No.: ME203-00189/51  
Rev.: 0  
Agosto, 2026



**Knight Piésold Argentina Consultores S.A.**

Lateral Sur de Circunvalación 40, Capital, San Juan - 5.400  
Rivadavia 1219, Perito Moreno, Santa Cruz. C. P.: 9040  
Rivadavia 834, Godoy Cruz, Mendoza - 5.501  
IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP

[www.knightpiesold.com](http://www.knightpiesold.com)

Elaborado para:

**YPF S. A.**

Macacha Güemes N° 515

CABA, CP 1106

Argentina

Elaborado por:

**Knight Piésold A. C. S. A.**

Lateral Sur de Circunvalación 40. Capital, San Juan. C. P.: 5400

Rivadavia 1219. Perito Moreno, Santa Cruz. C. P.: 9040

Rivadavia 834. Godoy Cruz, Mendoza. C. P.: 5501

Argentina

**ME203-00189/51-49-IF-01**

**Revisión 0**

# GERENCIA EJECUTIVA LOGÍSTICA

## CAMBIO DE TRAMO OLEODUCTO PUERTO ROSALES – LA PLATA: PROGRESIVAS 365 - 381

### ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

| Revisión | Descripción              | Fecha             | Elabora | Revisa  | Aprueba |
|----------|--------------------------|-------------------|---------|---------|---------|
| 0        | Emitido para información | 21 agosto de 2026 | REM     | MMF/VSM | FGL     |
|          |                          |                   |         |         |         |
|          |                          |                   |         |         |         |
|          |                          |                   |         |         |         |

## TABLA DE CONTENIDO

|                                                                                                                                                                                                                    |          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| RESUMEN EJECUTIVO .....                                                                                                                                                                                            | I        |
| CONTENIDO .....                                                                                                                                                                                                    | i        |
| RESUMEN EJECUTIVO .....                                                                                                                                                                                            | 1        |
| <b>SECCIÓN 1 INTRODUCCIÓN .....</b>                                                                                                                                                                                | <b>2</b> |
| 1.1 Nombre y ubicación del Proyecto.....                                                                                                                                                                           | 2        |
| 1.1.1 Nombre del Proyecto .....                                                                                                                                                                                    | 2        |
| 1.1.2 Espacio afectado al proyecto.....                                                                                                                                                                            | 2        |
| 1.1.2.1 Poligonal con coordenadas geográficas .....                                                                                                                                                                | 2        |
| 1.1.2.2 Localización .....                                                                                                                                                                                         | 3        |
| 1.2 Objetivos y Alcance del Proyecto .....                                                                                                                                                                         | 5        |
| 1.3 Organismos y Profesionales intervinientes .....                                                                                                                                                                | 6        |
| 1.3.1 Datos del proponente.....                                                                                                                                                                                    | 6        |
| 1.3.2 Datos y domicilio real y legal del Responsable Profesional .....                                                                                                                                             | 6        |
| <b>SECCIÓN 2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO .....</b>                                                                                                                                                                    | <b>7</b> |
| 2.1 Características del ducto .....                                                                                                                                                                                | 7        |
| 2.2 Instalación del ducto.....                                                                                                                                                                                     | 8        |
| 2.2.1 Tareas a ejecutar .....                                                                                                                                                                                      | 9        |
| 2.2.1.1 Construcción de cañería.....                                                                                                                                                                               | 9        |
| 2.2.1.1.1 Preparación de la pista.....                                                                                                                                                                             | 9        |
| 2.2.1.1.2 Apertura de la zanja .....                                                                                                                                                                               | 9        |
| 2.2.1.1.3 Transporte y desfile de caños .....                                                                                                                                                                      | 10       |
| 2.2.1.1.4 Curvado en frío de cañerías .....                                                                                                                                                                        | 10       |
| 2.2.1.1.5 Soldadura .....                                                                                                                                                                                          | 10       |
| 2.2.1.1.6 Inspección radiográfica.....                                                                                                                                                                             | 10       |
| 2.2.1.1.7 Se constatará, en obra, la calidad del 100% de las uniones soldadas por inspección visual y control de gamma grafiado de acuerdo con la norma API 1104 última edición. Revestimiento anticorrosivo ..... | 10       |
| 2.2.1.1.8 Prueba hidráulica.....                                                                                                                                                                                   | 11       |
| 2.2.1.1.9 Bajada y tapada de la cañería.....                                                                                                                                                                       | 11       |
| 2.2.1.2 Cruces a cielo abierto.....                                                                                                                                                                                | 12       |
| 2.2.1.3 <i>Tie ins</i> de vinculación .....                                                                                                                                                                        | 12       |
| 2.2.1.3.1 Intervención del oleoducto .....                                                                                                                                                                         | 12       |
| 2.2.1.3.2 Excavaciones de empalme .....                                                                                                                                                                            | 13       |
| 2.2.1.3.3 Instalación equipos de obturación (stopples).....                                                                                                                                                        | 13       |
| 2.2.1.4 Abandono seguro de la cañería .....                                                                                                                                                                        | 14       |
| 2.2.1.4.1 Señalización de tramo abandonado .....                                                                                                                                                                   | 15       |
| 2.2.1.5 Recomposición del terreno.....                                                                                                                                                                             | 15       |

|                                                                                |                                                                                            |           |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.2.1.6                                                                        | Cronograma de obra .....                                                                   | 15        |
| 2.2.1.7                                                                        | Insumos, energía y recursos naturales utilizados .....                                     | 0         |
| 2.2.1.8                                                                        | Residuos generados en la obra .....                                                        | 0         |
| <b>SECCIÓN 3 CARACTERIZACIÓN DEL AMBIENTE .....</b>                            |                                                                                            | <b>2</b>  |
| 3.1                                                                            | Descripción del Sitio .....                                                                | 2         |
| 3.1.1                                                                          | Áreas Boscosas .....                                                                       | 2         |
| 3.1.2                                                                          | Sitios históricos, arqueológicos y paleontológicos .....                                   | 2         |
| 3.1.3                                                                          | Parques nacionales y provinciales .....                                                    | 3         |
| 3.2                                                                            | Área de Influencia.....                                                                    | 3         |
| 3.2.1                                                                          | Determinación del área de influencia .....                                                 | 3         |
| 3.2.1.1                                                                        | Área de influencia directa (AID) .....                                                     | 3         |
| 3.2.1.2                                                                        | Medio Abiótico .....                                                                       | 4         |
| 3.2.1.3                                                                        | Medio Biótico .....                                                                        | 4         |
| 3.2.1.4                                                                        | Medio Socioeconómico .....                                                                 | 5         |
| 3.2.1.5                                                                        | Área de influencia indirecta (AI) .....                                                    | 5         |
| 3.3                                                                            | Medio Físico .....                                                                         | 6         |
| 3.3.1                                                                          | Condiciones Geológicas .....                                                               | 6         |
| 3.3.2                                                                          | Geomorfología .....                                                                        | 7         |
| 3.3.3                                                                          | Suelos .....                                                                               | 7         |
| 3.3.4                                                                          | Hidrología Superficial.....                                                                | 7         |
| 3.3.5                                                                          | Hidrología Subterránea.....                                                                | 9         |
| 3.3.6                                                                          | Climatología .....                                                                         | 9         |
| 3.4                                                                            | Medio Biológico .....                                                                      | 10        |
| 3.4.1                                                                          | Flora y fauna .....                                                                        | 10        |
| 3.5                                                                            | Medio Antrópico.....                                                                       | 12        |
| 3.5.1                                                                          | Áreas Agrícolas.....                                                                       | 12        |
| 3.5.2                                                                          | Recursos Socioeconómicos en Explotación (canteras, minas, otros).....                      | 12        |
| 3.5.3                                                                          | Desarrollo Urbano Existente y Proyectado.....                                              | 12        |
| 3.5.4                                                                          | Uso del Suelo.....                                                                         | 12        |
| 3.5.5                                                                          | Vías de comunicación, tales como caminos, FFCC, ríos, puentes y otros usos del suelo ..... | 12        |
| 3.6                                                                            | Generación de Datos Primarios .....                                                        | 13        |
| 3.7                                                                            | Legislación.....                                                                           | 13        |
| 3.7.1                                                                          | Normas Municipales .....                                                                   | 13        |
| 3.7.2                                                                          | Normas Provinciales .....                                                                  | 14        |
| 3.7.3                                                                          | Normas Nacionales.....                                                                     | 14        |
| <b>SECCIÓN 4 IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES .....</b> |                                                                                            | <b>15</b> |
| 4.1                                                                            | Metodología .....                                                                          | 15        |
| 4.2                                                                            | Descripción de las acciones del proyecto .....                                             | 18        |
| 4.3                                                                            | Descripción de los factores ambientales.....                                               | 20        |
| 4.4                                                                            | Descripción de los impactos ambientales .....                                              | 21        |
| 4.4.1                                                                          | Calidad del Aire.....                                                                      | 21        |
| 4.4.2                                                                          | Nivel de Ruido.....                                                                        | 22        |
| 4.4.3                                                                          | Agua Superficial .....                                                                     | 22        |
| 4.4.4                                                                          | Agua Subterránea .....                                                                     | 23        |
| 4.4.5                                                                          | Calidad del Suelo .....                                                                    | 23        |
| 4.4.6                                                                          | Flora .....                                                                                | 23        |

|                                                                        |                                                       |           |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------|
| 4.4.7                                                                  | Fauna .....                                           | 24        |
| 4.4.8                                                                  | Paisaje .....                                         | 24        |
| 4.4.9                                                                  | Residentes y emprendimientos aledaños .....           | 24        |
| 4.4.10                                                                 | Infraestructura y servicios públicos.....             | 24        |
| 4.4.11                                                                 | Beneficios económicos y nivel de empleo .....         | 24        |
| 4.5                                                                    | Conclusión de la valoración de los impactos .....     | 24        |
| <b>SECCIÓN 5 MEDIDAS PARA GESTIONAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES .....</b> |                                                       | <b>28</b> |
| 5.1                                                                    | Programa de Prevención y Mitigación de Impactos ..... | 28        |
| <b>SECCIÓN 6 CONTROL DE LA GESTIÓN AMBIENTAL.....</b>                  |                                                       | <b>34</b> |
| 6.1                                                                    | Programa de Seguimiento y Control Ambiental .....     | 34        |
| 6.2                                                                    | Programa de Monitoreo.....                            | 35        |
| 6.3                                                                    | Programa de Contingencias Ambientales .....           | 38        |
| 6.4                                                                    | Programa de Gestión de Residuos .....                 | 38        |
| <b>SECCIÓN 7 CERTIFICACIÓN .....</b>                                   |                                                       | <b>39</b> |

**TABLAS**

|           |                                                       |
|-----------|-------------------------------------------------------|
| Tabla 4.1 | .....Matriz de Identificación de Impactos Ambientales |
| Tabla 4.2 | .....Matriz de Ponderación de Impactos Ambientales    |
| Tabla 4.3 | .....Matriz de Significancia de Impactos Ambientales  |

**APÉNDICES**

|            |                                                      |
|------------|------------------------------------------------------|
| Apéndice A | ..... Registro fotográfico                           |
| Apéndice B | ..... Plan de Contingencia y Plan de Llamadas Ductos |
| Apéndice C | .....Plan de Gestión de Residuos de YPF              |
| Apéndice D | ..... Poligonal kmz                                  |
| Apéndice E | ..... Planos Cruces a cielo abierto                  |

## RESUMEN EJECUTIVO

---

En cumplimiento de las reglamentaciones vigentes y aplicables se elabora el Estudio de Impacto Ambiental del cambio de tramo del Oleoducto Puerto Rosales – La Plata, correspondiente al tramo Cacharí – Las Flores, entre la Estación de Bombeo Cacharí y la Estación de Bombeo Las Flores, ubicado entre los partidos de Azul y Rauch, provincia de Buenos Aires. El tramo por reemplazar se encuentra entre las progresivas (PK) 365 a 381, comprendido entre la Estación de Bombeo Cacharí y la Estación de Bombeo Las Flores.

Para su elaboración se tuvo en cuenta la Resolución 492/2019 y su Anexos I del Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible (ODPS), donde se establecen los lineamientos para su confección. Actualmente, la autoridad de aplicación y control encargada de monitorear el cumplimiento de esta resolución es el Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires.

La obra contempla un cambio de tramo con un total de 15.600 m. Se aplicará la técnica zanja a cielo abierto hasta los puntos de *tie in* de vinculación con el ducto existente, mientras que la nueva traza se construirá de manera paralela a unos 10 m de la traza existente. Se realizará un cruce de camino vecinal (PK 365,5), un cruce de camino interno de campo (PK 371), dos cauces de agua naturales menores (PK 373 y 375) y una zanja interna de drenaje agrícola de carácter artificial (PK 374). Por su parte, el tramo de ducto existente quedará abandonado en el lugar de acuerdo con el Reglamento de Transporte de Hidrocarburos Líquidos (RTHL) Res. 119/26.

Con el fin de evaluar los potenciales impactos ambientales que involucran el estudio, se relevó el área correspondiente y su entorno. Posteriormente, se caracterizó el entorno ambiental potencialmente afectado, teniendo en cuenta los aspectos físicos, biológicos y socioeconómicos. Finalmente, se valorizaron los impactos ambientales detectados y se ha propuesto un Programa de Prevención y Mitigación de Impactos con sus acciones correspondientes.

Dentro de las conclusiones del estudio, se destaca que la mayoría de los impactos negativos identificados son producidos por acciones correspondientes a la etapa de construcción como serían movimiento de suelo, remoción de capa vegetal, excavación, relleno y compactación, ejecución de cruces a cielo abierto y *tie ins*, movimiento de vehículos y maquinarias, situación de contingencia, lo que implica que son fugaces en cuanto a su duración (salvo para contingencias).

La mayoría de dichos impactos son compatibles a moderados ya que producen modificaciones en el ambiente durante la ejecución normal de la obra. Se evitará en todo momento la extracción de ejemplares arbóreos y, para la ejecución de los cruces de los cauces naturales de las PK 373 y 375, se restituirán las márgenes con especies autóctonas cuando corresponda, sumado a las propuestas actividades preventivas y mitigadoras de impactos, incluidas en la sección 5 de este informe y al programa de control y gestión ambiental.

Es de relevancia destacar que se han identificado impactos valorados como severos en el caso de situaciones de contingencia en el recurso de agua superficial considerando los cruces sobre los cauces naturales de las PK 373 y 375. Se ha detectado a su vez un impacto severo en la propia ejecución de los cruces a cielo abierto de los cauces naturales de las PK 373 y 375, por la afectación de agua superficial debido al desvío temporal de su curso normal. No obstante, ello, en su mayoría los impactos han sido calificados como moderados.

Por lo expuesto precedentemente, se considera que la obra es compatible con el ambiente, siempre y cuando se implementen las medidas de mitigación planteadas en este informe, para así minimizar los impactos sobre los factores más afectados (agua, aire, suelo, fauna y flora). Finalmente, se destaca que se mejorará el nivel de empleo en las etapas evaluadas, lo que beneficiará a la economía local.

## SECCIÓN 1 INTRODUCCIÓN

El presente documento desarrolla el Estudio de Impacto Ambiental de un cambio de tramo del Oleoducto Puerto Rosales – La Plata (PR-LP), tramo Cacharí – Las Flores, entre las progresivas 365,4 y 381, ubicado entre las localidades de Azul y Rauch, provincia de Buenos Aires. El ducto pertenece a YPF S. A. Para su elaboración, se tuvo en cuenta la Resolución 492/2019 y su Anexo I del Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible (ODPS), donde se establecen los lineamientos para su confección.

La obra contempla un cambio de tramo de aproximadamente 15.600 m de longitud desde la PK 365 hasta la PK 381 mediante la técnica de zanja a cielo abierto hasta los puntos de *tie in* de vinculación con el ducto existente. La nueva traza se construirá de manera paralela a unos 10 m de la traza existente. No se prevé la instalación de nuevas Válvulas de Bloqueo de Línea en este tramo. Se realizarán cruces de un camino, un camino rural y tres cursos de agua menores, todos ellos mediante zanja abierta.

El tramo de ducto existente quedará abandonado en el lugar siguiendo los lineamientos del Reglamento de Transporte de Hidrocarburos Líquidos (RTHL) Res. 119/26.

Para evaluar los potenciales impactos ambientales que involucra el presente estudio, se relevó el área correspondiente y su entorno. Posteriormente, se caracterizó el entorno ambiental afectado, teniendo en cuenta los aspectos físicos, biológicos y socioeconómicos. Se llevó a cabo la valorización de los impactos ambientales detectados y finalmente se propuso un Programa de Prevención y Mitigación con sus acciones correspondientes.

### 1.1 NOMBRE Y UBICACIÓN DEL PROYECTO

#### 1.1.1 NOMBRE DEL PROYECTO

El proyecto se denomina "Cambio de Tramo Oleoducto Puerto Rosales – La Plata, Tramo Cacharí – Las Flores, Progresivas 365 a 381". El mismo pertenece a YPF S. A.

#### 1.1.2 ESPACIO AFECTADO AL PROYECTO

La nueva traza atraviesa dos partidos de la provincia de Buenos Aires. El límite entre ambos se ubica en la PK 375,5, de acuerdo con la información provista para el presente estudio:

- Partidos:
  1. Azul (Progresivas 365,5 – 375,5)
  2. Rauch (Progresivas 375,5 – 381)
- Municipios:
  1. Azul (Progresivas 365,5 – 375,5)
  2. Rauch (Progresivas 375,5 – 381)

##### 1.1.2.1 Poligonal con coordenadas geográficas

En el Apéndice D se encuentra el archivo .kmz con las coordenadas geográficas de la poligonal de la traza del cambio de tramo de ducto del presente proyecto, de acuerdo con información provista por YPF. En el siguiente cuadro, se visualizan las coordenadas geográficas de los mojones de la traza, desde la PK 365 hasta la PK 381.

**Cuadro 1-1. Coordenadas geográficas poligonal del Proyecto**

| Progresivas/<br>Descripción          | Coordenadas geográficas |                       |
|--------------------------------------|-------------------------|-----------------------|
|                                      | Latitud                 | Longitud              |
| Inicio – PK 365                      | S 36°28'41.92"          | W 59°19'10.35"        |
| PK 366                               | S 36°28'15.12"          | W 59°18'47.54"        |
| PK 367                               | S 36°27'48.39"          | W 59°18'24.81"        |
| PK 368                               | S 36°27'22.13"          | W 59°18'1.34"         |
| PK 369                               | S 36°26'56.17"          | W 59°17'37.31"        |
| PK 370                               | S 36°26'29.51"          | W 59°17'12.69"        |
| PK 371                               | S 36°26'2.78"           | W 59°16'51.82"        |
| PK 372                               | S 36°25'35.78"          | W 59°16'28.47"        |
| PK 373                               | S 36°25'10.18"          | W 59°16'5.16"         |
| PK 374                               | S 36°24'44.21"          | W 59°15'41.55"        |
| PK 375                               | S 36°24'17.35"          | W 59°15'18.51"        |
| Límite Azul /<br>Rauch – PK<br>375,5 | S 36°24'3.7" (aprox.)   | W 59°15'6.9" (aprox.) |
| PK 376                               | S 36°23'49.60"          | W 59°14'57.70"        |
| PK 377                               | S 36°23'21.86"          | W 59°14'36.86"        |
| PK 378                               | S 36°22'54.53"          | W 59°14'16.41"        |
| PK 379                               | S 36°22'29.98"          | W 59°13'49.43"        |
| PK 380                               | S 36°22'5.66"           | W 59°13'22.76"        |
| Fin – PK 381                         | S 36°21'40.27"          | W 59°12'54.91"        |

#### 1.1.2.2 Localización

El oleoducto pertenece al sistema de ductos de transporte de hidrocarburos de YPF. Con una longitud total de 3.085,615 km, dicho sistema atraviesa las provincias de Neuquén, Mendoza, San Luis, Córdoba, Santa Fe y Buenos Aires. En la Ilustración 1-1, puede visualizarse la ubicación general del sistema de ductos.

Por su parte, el Oleoducto PR-LP se localiza en su totalidad en la provincia de Buenos Aires. El mismo transporta petróleo crudo desde la Estación Cabecera Puerto Rosales hasta la Estación de Bombeo Cabecera La Plata y tiene una longitud aproximada de 585 km. Su recorrido atraviesa distintas Estaciones de Bombeo (en adelante, EEBB): Dorrego, Indio Rico, Laprida, Chillar, Cacharí y Las Flores.

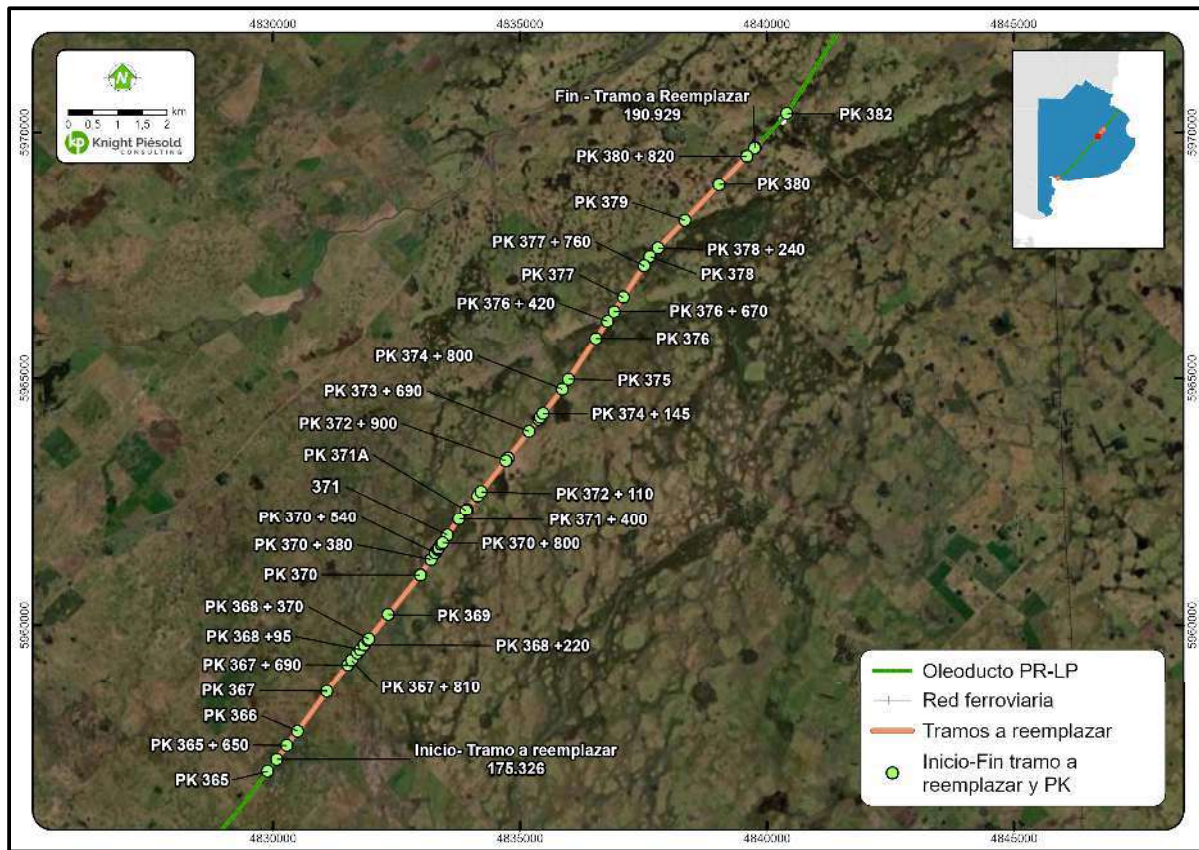
Particularmente, la obra se encuentra entre las Estaciones de Bombeo de Cacharí y Las Flores, desde la PK 365 (Odométrica aproximada 175,326) hasta la PK 381 (Odométrica aproximada 190,929), atravesando los partidos de Azul y Rauch. Para acceder a las distintas ubicaciones del proyecto deben tomarse, desde la Ruta Provincial N° 30, diversos caminos rurales, debiendo recorrerse varios kilómetros por dichos caminos para acceder a los distintos puntos de trabajo sobre el ducto.

El relevamiento de campo constató restricciones de acceso en dos puntos del tramo. En la PK 365 (extremo sur), el acceso por el campo "La Serranita" se encontró cerrado, por lo que se ingresó por un camino rural interno que conduce a la Escuela N.º 4. Se recomienda gestionar con el titular de "La Serranita" la autorización de paso para la etapa de obra, o bien prever el camino alternativo por la Escuela N.º 4 como acceso permanente a ese extremo. En la PK 375 (entorno del límite de partidos Azul/Rauch), el acceso por el campo "San José" no pudo concretarse durante el relevamiento, por lo que el cruce de curso de agua de esa progresiva queda pendiente de verificación en el terreno y de gestión de autorización de paso con el titular de dicho campo. Se logró acceder hasta la PK 364 por el campo "OSDAR", donde el relevamiento registró un cruce de camino más un canal. Dado que este punto se ubica al sur del inicio del presente tramo (PK 365), queda fuera de su alcance, pero se deja registrado como antecedente de interferencia inmediatamente adyacente al *tie in* sur del proyecto.

La Ilustración 1-1 muestra la ubicación esquemática del cambio de tramo, indicando la traza proyectada, los mojones de las PK, los cruces identificados y el límite entre los partidos de Azul y Rauch.



Ilustración 1-1. Ubicación general de los ductos pertenecientes a YPF S.A.



**Ilustración 1-2. Ubicación específica del cambio de tramo del oleoducto PR-LP, PK 365 a PK 381**  
(Fuente: elaboración propia)

## 1.2 OBJETIVOS Y ALCANCE DEL PROYECTO

El objetivo principal del proyecto es restablecer la integridad de un tramo del oleoducto 32" PR-LP mediante el cambio de tramo de aproximadamente 15.600 m de longitud, desde la PK 365 hasta la PK 381. La nueva traza circulará paralela a unos 10 m de la traza existente. No se prevé la instalación de nuevas Válvulas de Bloqueo de Línea en el presente tramo.

En cuanto al alcance, la obra será ejecutada sobre el oleoducto 32" Puerto Rosales – La Plata en el tramo emplazado entre las EEBB Cacharí y Las Flores, que atraviesa los partidos de Azul y Rauch, provincia de Buenos Aires. Seguidamente se indican los cruces identificados dentro del alcance del proyecto, que se resolverán mediante la técnica de zanja a cielo abierto. Los detalles técnicos se exponen en la Sección 2.

**Cuadro 1-2. Cruces a cielo abierto dentro del alcance del proyecto**

| Progresiva             | Descripción                                                                        |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| PK 365 + 500           | Cruce de camino (cielo abierto)                                                    |
| PK 371 + 400 (PK 371A) | Cruce de camino rural (cielo abierto)                                              |
| PK 373 + 000           | Cruce de cauce natural sin denominación (cielo abierto)                            |
| PK 374 + 000           | Cruce de zanja interna de drenaje agrícola, de carácter artificial (cielo abierto) |
| PK 375 + 000           | Cruce de cauce natural sin denominación (cielo abierto)                            |

Fuente: YPF

En el presente proyecto, no se contempla la ejecución de cruces mediante Perforación Horizontal Dirigida (PHD). La totalidad de los cruces indicados en el Cuadro 1-2 se resuelven con la misma metodología de zanja abierta empleada en el resto del tendido, profundizando la tapada según corresponda y siguiendo los lineamientos constructivos de YPF detallados en el Apéndice E.

## 1.3 ORGANISMOS Y PROFESIONALES INTERVINIENTES

### 1.3.1 DATOS DEL PROPONENTE

#### Persona Jurídica

- YPF S. A.
- Domicilio Legal: Macacha Güemes 515 – Ciudad Autónoma de Buenos Aires
- Código Postal: C1106BKK
- Teléfono: 0221-4426768

#### Representante Legal

- Nombre: Javier Cabrera
- Gerente de Ingeniería y Proyectos YPF S. A.
- Domicilio laboral:
- Cabecera Poliducto La Plata – Berisso YPF S. A., Calle 60 y 128 – Berisso
- Código Postal: 1923
- Teléfono: 0341 15 2731634
- Correo electrónico: [javier.cabrera@ypf.com](mailto:javier.cabrera@ypf.com)

### 1.3.2 DATOS Y DOMICILIO REAL Y LEGAL DEL RESPONSABLE PROFESIONAL

El responsable legal es Knight Piésold Argentina Consultores S. A, con sede en las ciudades de San Juan y Mendoza, Argentina y que forma parte del holding internacional Knight Piésold Consulting.

El responsable técnico y legal de Knight Piésold es el Ing. Alejandro Demonte.

- Domicilio Legal: 25 de Mayo 234 - Oeste - provincia de San Juan – República Argentina.
- Domicilio Real: Rivadavia 834 Godoy Cruz – provincia de Mendoza – República Argentina.
- Teléfono: 0261 – 4224042.

El profesional interviniente es la Ing. Rosaura Etcheagua, inscripta en el Registro Único de Profesionales del Ambiente bajo el número RUP – 001446.

## SECCIÓN 2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El Proyecto comprende la construcción de un cambio de traza del oleoducto 32" PR-LP en el tramo emplazado entre las EEBB Cacharí y Las Flores, que atraviesa los partidos de Azul y Rauch, provincia de Buenos Aires.

La obra contempla realizar el cambio de tramo de aproximadamente 15.600 m de longitud desde la PK 365 hasta la PK 381 del oleoducto 32" PR-LP. La nueva traza correrá paralela a unos 10 metros de la traza existente. No se prevé la instalación de nuevas Válvulas de Bloqueo de Línea, y se ejecutarán los cruces indicados en el Cuadro 1-2, todos ellos mediante la técnica de zanja a cielo abierto.

En el Apéndice A se presenta el registro fotográfico del relevamiento efectuado en la zona.

### 2.1 CARACTERÍSTICAS DEL DUCTO

Como se ha mencionado en la Introducción, el ducto atraviesa una región entre las localidades de Puerto Rosales y Dorrego y se propone el reemplazo del ducto actual en cuatro tramos, cuyo año de construcción corresponde a 1973 y su puesta en marcha con fecha en agosto de 1973.

En el siguiente cuadro se pueden visualizar las especificaciones técnicas del mismo:

**Cuadro 2-1. Características del oleoducto actual**

| Característica               | Valor/ Descripción                           |
|------------------------------|----------------------------------------------|
| Presión de diseño            | 41 kg/cm <sup>2</sup>                        |
| Presión de prueba hidráulica | 50 kg/cm <sup>2</sup>                        |
| Diámetro                     | 812,8 mm (32")                               |
| Espesores                    | 6,35 mm y 7,94 mm (Cruces especiales)        |
| Material                     | API 5L X46                                   |
| Soldadura                    | Arco sumergido y ERW                         |
| Código de construcción       | ASME B31.4                                   |
| Revestimiento                | Esmalte asfáltico - cinta plástica - tricapa |

Fuente: YPF

El tramo de cañería a intervenir pertenece al oleoducto que une la Estación de Bombeo Puerto Rosales con la Estación Cabecera La Plata (ECLP), desde la PK 365 (odométrica aproximada 175,326) hasta la PK 381 (odométrica aproximada 190,929). Por el mismo se transporta fluido Categoría A, según la categorización de fluidos indicada en el Reglamento Técnico para el Transporte por Ductos de Hidrocarburos Líquidos.

El revestimiento exterior del nuevo ducto será de polietileno de alta densidad; sistema "B1", según Norma CAN/CSA-Z245.21-02. A continuación, se detallan sus espesores y especificaciones de diseño.

**Cuadro 2-2. Características de la nueva cañería oleoducto 32"**

| Característica                          | Valor/ Descripción       |
|-----------------------------------------|--------------------------|
| Diámetro                                | 32"                      |
| Espesor del caño                        | 9,53 mm (mínimo)         |
| Presión de diseño                       | 55,37 kg/cm <sup>2</sup> |
| Material                                | API 5L X52 PSL2 (mínimo) |
| Espesor de revestimiento campo travesía | 3 mm                     |
| Espesor de revestimiento cruce especial | 6 mm                     |

Fuente: YPF

Cabe mencionar que se utilizará un factor de diseño de 0,6 para el cálculo de espesor para los sectores de cruce de canales, rutas sin caño camisa y áreas naturales. Por otro lado, se reutilizarán los mismos imanes en el nuevo ducto con georreferenciación submétrica.

## 2.2 INSTALACIÓN DEL DUCTO

Esta sección describe de las tareas a ser ejecutadas en el marco del proyecto de cambio tramo del oleoducto, con base en información provista por YPF S. A. A continuación, se listan las tareas generales a desarrollar:

- Identificación de la totalidad de las interferencias sobre la traza.
- Gestión de permisos de superficiarios.
- Provisión, traslado y almacenaje de los materiales para las construcciones auxiliares provisionarias requeridas por el obrador/es.
- Disposición de materiales, máquinas, herramientas, herramientas menores, equipos y demás elementos necesarios para la ejecución de la obra.
- Adecuar caminos provisionarios de acceso, con autorización expresa de los propietarios de los campos, para iniciar y ejecutar la obra.
- Apertura de pista y desfile de cañería y apertura de zanja.
- Soldadura de cañería.
- Ensayos no destructivos en soldaduras.
- Montaje de las mantas termocontraíbles.
- Prueba de aislación eléctrica.
- Bajada de cañerías vinculadas (mediante soldadura) y posteriormente tapada de zanja.
- Limpieza de cañería, pasaje de placa calibradora.
- Cruces a cielo abierto (camino, camino rural y cursos de agua menores).
- Conexión de cañería del cruce con la cañería de línea.
- Abandono seguro de la cañería existente.
- Prueba hidráulica.
- Instalación de Stopples y venteos para intervención.
- Intervención para corte y vinculación con cañería existente.
- Construcción e instalación de cartelería.

## 2.2.1 TAREAS A EJECUTAR

### 2.2.1.1 Construcción de cañería

La descripción de las tareas que se detallan a continuación comprende la construcción de la cañería para la totalidad del cambio de traza y las tareas de zanjeo y tendido en los tramos de empalme. Para poder ejecutar los trabajos se instalarán uno o más obradores, cuya ubicación definitiva y logística serán definidos por la contratista que resulte adjudicatario de la obra. Una vez finalizados los trabajos se recompondrán a su estado original.

#### 2.2.1.1.1 Preparación de la pista

Se entiende por pista a la franja de terreno de 15 m de ancho que se extiende a lo largo del conducto por instalar, para la circulación de vehículos y equipos afectados a la construcción e inspección, pudiendo extenderse a 50 m en los sectores de intervención (*tie in*).

Se limpiará y nivelará el terreno para facilitar el libre escurrimiento de aguas pluviales y así evitar su acumulación y la inundación de la zanja. Para ello, se prepararán los respectivos desagües en los lugares adecuados. Se garantizará una circulación permanente de vehículos y equipos por la pista o camino alternativo para los equipos afectados a la obra.

Se procurará en todo momento desmalezar lo mínimo posible y no arrancar las raíces de la tierra para así minimizar la desertión del terreno.

Se solicitarán a los organismos y/o empresas de servicios información sobre la existencia de interferencias para verificar la presencia de cañerías, cables u otras estructuras subterráneas evitando dañarlas, además de la obtención de las autorizaciones correspondientes de los superficiarios.

Una vez concluido el tendido del conducto, se reacondicionará la pista y eliminará de la misma y sus adyacencias todo movimiento de tierra, acumulación de desmonte, etc. La contratista presentará luego a YPF un certificado de conformidad firmado por los dueños u ocupantes de las propiedades atravesadas por la obra dejando constancia que los trabajos de reacondicionamiento se realizaron satisfactoriamente.

#### 2.2.1.1.2 Apertura de la zanja

Comprende la excavación ejecutada con máquina zanjadora, retroexcavadora, u otro método necesario para preparar la zanja en la que será colocado el conducto.

Previo a la iniciación de la zanja, se realizará el relevamiento topográfico a los efectos de definir su perfil. La zanja construida resultará perfectamente perfilada y nivelada y, donde el equipo mecánico pudiera ocasionar daños, puede requerirse zanjeo a mano en lugares. De esta forma, se eliminarán todas las irregularidades que puedan dañar el revestimiento durante la bajada del caño. En el fondo de esta se dispondrá una capa de arena o tierra tamizada de 15 cm de espesor. Para la apertura de la zanja se dispondrá por separado del resto del material de excavación, la primera capa de suelo vegetal (capa fértil).

De manera previa a las tareas de zanjeo, se debe identificar la ubicación de los ductos existentes para poder ubicar la nueva cañería. Este trabajo podrá realizarse con instrumental acorde, señalizando el caño con estacas provisorias cada 20 m.

El fondo de la zanja resultará uniforme y suave, apto para permitir el apoyo continuo del conducto. En caso de cruces con cañerías existentes deberá profundizarse la zanja, dejando entre ambos conductos una

separación mínima de 1 m. Además, la nueva cañería deberá pasar por el nivel inferior de la existente y se colocará entre ambas una loseta de hormigón de 1,20 x 1,20 x 0,10 m a 50 cm de cada cañería.

En caso de tratarse de una cañería con sistema de protección catódica, se instalará un mojón conectado a ambas cañerías con una resistencia variable de manera de poder controlar cualquier posible interferencia eléctrica.

Se dispondrán bombas de achique, de capacidad adecuada, para evacuar la posible agua que surja de las napas. Al momento de la bajada de la cañería la excavación deberá estar libre de agua con el fin de poder visualizar el fondo y garantizar que se encuentre libre de elementos que pudieran afectar el revestimiento y/o el caño.

Antes de la bajada de la cañería, la zanja será totalmente desraizada, quitándose todo elemento que pudiera perjudicar o deteriorar el revestimiento.

#### **2.2.1.1.3 Transporte y desfile de caños**

Luego de haber concluido con el zanjeo, lo cual debe estar perfectamente terminado, se transportarán los tramos de cañería y se dispondrán de manera paralela a lo largo de la zanja. Los mismos se ubicarán sobre tacos de madera en la zona desnuda o sobre almohadillas cuando estén en la zona del revestimiento.

Los extremos abiertos del conducto, así como los que se encuentren separados en tramos, se cerrarán con tapas metálicas provistas con elementos de fijación, para evitar la entrada de agua, animales, basura, herramientas, etc. Cada pieza de caño se limpiará cuidadosamente, con el pasaje de calibre.

#### **2.2.1.1.4 Curvado en frío de cañerías**

Se empleará el método de curvado en frío por medio de una curvadora hidráulica utilizando el conformador apto para cada diámetro en particular, no utilizando en ningún caso el curvado en caliente.

Cuando se curven caños con costura longitudinal soldada, se dispondrá el cordón de soldadura en el plano neutro de la curva. Se permitirá como máximo que dicho cordón quede fuera de un ángulo de 15° medido desde el plano vertical del eje del caño (plano curvado), hacia cualquiera de los lados de este, correspondiente a la mitad de la circunferencia del caño incluida en la parte interna de la curva (radio menor).

#### **2.2.1.1.5 Soldadura**

La cañería se soldará a tope por soldadura eléctrica manual de arco protegido. Los procesos de soldadura se realizarán respetando el estándar API 1104.

Si durante la soldadura se descubren laminaciones o rajaduras en el extremo de algún caño la pieza entera se eliminará de la línea y no podrá volverse a usar. Si los biseles del caño se hubiesen dañado, se cortarán y biselarán nuevamente según ANSI B -16.25 usando máquina biseladora y posterior amolado.

En los empalmes del tramo, la cañería no podrá presentarse tensionada y no se efectuarán soldaduras bajo precipitaciones pluviales.

#### **2.2.1.1.6 Inspección radiográfica**

Se constatará, en obra, la calidad del 100% de las uniones soldadas por inspección visual y control de gamma grafiado de acuerdo con la norma API 1104 última edición.

#### 2.2.1.1.7 Revestimiento anticorrosivo

Las uniones soldadas o posibles fallas del revestimiento original serán revestidas con mantas termo contraíbles.

De manera previa a la aplicación del revestimiento, se preparará la superficie mediante el uso de equipo arenador para librar a la cañería de toda suciedad, polvo, grasa, óxido, etc., y limpiarla a grado metal blanco. Inmediatamente, se procederá a revestir la misma, aplicando las técnicas correspondientes a cada material.

#### 2.2.1.1.8 Prueba hidráulica

El tramo de cañería a instalar dentro será sometido a prueba hidráulica en su totalidad de acuerdo con lo establecido en el Reglamento Técnico y Normas ASME B31.4 y API RP 1110.

Antes de realizar esta prueba hidráulica se procederá a la limpieza interna de la cañería correspondiente al tramo a ensayar mediante el pasaje de *scraper*, según se estime necesario. Para lograr una correcta limpieza, el *scraper* será impulsado con el agua de llenado para desplazar el aire contenido.

Luego, se procederá a la prueba hidráulica, la cual consiste en introducir la cantidad de agua necesaria y monitorear, con manómetro durante 24 horas como mínimo, la variación de presión versus la temperatura ambiente mientras dure el ensayo. En todos los casos, se utilizará, para estas pruebas, agua limpia y exenta de sólidos en suspensión, cuya composición responda a los siguientes valores:

- pH: 6 a 9
- Cloruros: máx. 200 ppm
- Sulfuros: máx. 250 ppm
- Sólidos en suspensión: máx. 50 ppm

La prueba hidráulica (PH) se realizará sobre la columna de caños nuevos. Los caños utilizados para la construcción del ducto no han tenido contacto con hidrocarburos previamente; sin embargo, se tiene previsto tomar muestras del agua a utilizar para evaluar la presencia de hidrocarburos totales tanto previo al vertido y como luego de la prueba hidráulica.

Se dispondrán todos los elementos necesarios para la realización de esta prueba, como ser casquetes, niples, válvulas, instrumental, agua, compresor, etc., cumpliendo con la Norma API 1110. La duración de la prueba será de acuerdo con lo indicado por la normativa de aplicación, tal como se indica a continuación:

- Prueba de resistencia: 4 h a una presión de 1,25 de la presión de diseño
- Prueba de estanqueidad 24 h a 1,1 de la presión de diseño

La provisión de agua será tomada y transportada por camión desde la Estación de Bombeo Cacharí y de pozos de aguas existentes en los campos afectados a la obra, teniendo un consumo estimado de 7.500 m<sup>3</sup>.

Finalmente, concluida la prueba hidráulica, se realizará un muestreo del agua para evaluar si esta es apta para su reutilización como riego de caminos. Luego, el agua de la cañería es desalojada totalmente mediante el pasaje de *scraper* impulsados por aire comprimido y seco.

#### 2.2.1.1.9 Bajada y tapada de la cañería

La cañería revestida se bajará a la zanja, usando fajas adecuadas que eviten dañar el revestimiento debiendo estar la misma libre de todo obstáculo, con la correspondiente cama de arena a lo largo de toda la traza, con un mínimo de 0,15 m, para impedir el daño de la cañería revestida.

La cañería no deberá quedar tensionada y cada tramo debe ser detectado en su totalidad en el momento de la bajada para eliminar cualquier falla del revestimiento, con una tensión de 6.000 VCC.

La media tapada se realizará hasta cubrir la totalidad del caño y 0,20 m por encima de ello se realizará con arena o tierra tamizada, libre de toda piedra o elemento que pudiera dañar el revestimiento. Una vez realizadas las pruebas hidráulicas y aislación eléctrica, se procederá al tapado final con terreno natural y restitución del suelo fértil separado al comienzo. Una vez finalizada la operación, con el terreno sobrante se construirá un coronamiento de 0,50 m de altura debidamente perfilado, o bien se lo retirará de acuerdo con exigencias de los propietarios de los campos.

#### 2.2.1.2 Cruces a cielo abierto

Todos los cruces del presente tramo (camino, camino rural y cursos de agua menores) se resuelven mediante la misma metodología constructiva que el resto del tendido de ducto, es decir, zanja a cielo abierto, profundizando la tapada según corresponda y siguiendo los lineamientos de los planos tipo de YPF adjuntos en el Apéndice E:

- GEL-ING-DUCTO-BM-PE-001 Cruce con Cañerías de Terceros.
- GEL-ING-DUCTO-BM-PE-002 Cruce Camino Secundario sin Pavimentar.
- GEL-ING-DUCTO-BM-PE-004 Cruce de Curso de Aguas Menores / Arroyos.

No se ocasionarán perjuicios en el tránsito durante la construcción de los cruces; se efectuarán las reparaciones emergentes que correspondan y no se iniciará ningún cruce sin la aprobación de las entidades correspondientes (Vialidad, propietarios, Municipios de Azul y/o Rauch según el caso). En todos los cruces se instalarán carteles indicadores de peligro a ambos lados. Para el caso del cruce de camino sin pavimentar (PK 365,5) y el cruce de camino rural (PK 371A), se colocarán losetas de hormigón, según planos adjuntos en el Apéndice E.

Al no contemplarse en este tramo cruces mediante Perforación Horizontal Dirigida, no se generan fluidos de perforación bentoníticos ni piletas de lodos asociadas, ni las actividades de desmonte de arbolado de ribera que dicha técnica suele requerir en sus sectores de entrada y salida.

#### 2.2.1.3 Ties de vinculación

Para la puesta en marcha de cada tramo, se tendrá en cuenta la intervención en 2 (dos) puntos de empalme *tie in 1* y *tie in 2* ejecutados de la siguiente manera:

##### 2.2.1.3.1 Intervención del oleoducto

Los trabajos asociados a la intervención y abandono listados y descriptos a continuación fueron evaluados adoptando medidas y secuencias de intervención para minimizar la probabilidad de incidentes y minimizar los tiempos de parada del ducto.

- Excavaciones de empalme
- Montaje stopples
- Instalación de niples
- Operación de obturación
- Vaciado del tramo mediante aire comprimido
- Venteo del tramo obturado
- Corte en frío en ambos extremos

- Saneamiento e inertización de la zona a realizar trabajos en caliente
- Colocación de tapones de bentonita
- Presentación y soldado del tramo nuevo
- Radiografiado
- Limpieza del tramo viejo
- Cegado e energizado del tramo viejo
- Tapada y recomposición del terreno

#### 2.2.1.3.2 Excavaciones de empalme

En los lugares que serán definidos en la Ingeniería de Detalle, se realizará la apertura de zanja sobre la traza del ducto existente para el bloqueo de este mediante montaje de *stopples* y posterior corte en frío del ducto. Se utilizará maquinaria hasta los 50 cm del ducto y luego será completada manualmente para no producir daños al mismo.

En los sitios donde se ubicarán las monturas para los *stopples*, se realizarán excavaciones cuyas medidas mínimas serán 10 m x 10 m, cuya profundidad será la necesaria para que el espacio entre parte inferior de la cañería y el nivel de la excavación quede una distancia mínima de aproximadamente 50 cm para posibilitar las tareas de presentación y soldadura de los accesorios.

En ambos extremos de cada tramo a reemplazar, se excavará para facilitar el corte y empalme sobre la traza del oleoducto existente de aproximadamente 10 m de ancho, 80 m de largo y 2 m de profundidad. Estas excavaciones permitirán el corte en frío del ducto, alinear el tramo existente con el nuevo por flexión natural y el resto de las tareas para el abandono del ducto existente. Se dejarán caballetes de apoyo de terreno natural de aproximadamente 1,5 m de largo en el sentido longitudinal de la cañería por el ancho de la excavación, evitando que la cañería se flexione debido a su propio peso, cada 12 m considerando que la cohesión del terreno natural sea confiable y no posibilite riesgo de desmoronamiento. De todas maneras, será de carácter obligatorio la instalación de caballetes intermedios cada 6 m realizados con madera semidura.

#### 2.2.1.3.3 Instalación equipos de obturación (*stopples*)

Para poder intervenir el ducto existente, se instalarán 2 (dos) *stopples* y venteos sobre el oleoducto existente para permitir la obturación del tramo a intervenir y vaciado del mismo. Para dicho fin, se prevé descubrir el ducto en dos puntos aguas arriba y aguas debajo de cada intervención, a definirse en la etapa de ingeniería.

La intervención del empalme del reemplazo del tramo existente se ejecutará con oleoducto fuera de servicio con paro de bombeo.

Durante la etapa de paro del ducto, se llevará a cabo un barrido del tramo con *scraper* de limpieza impulsado por aire a presión y alto caudal, luego del vaciado se venteará todo el aire que quede entrampado en el ducto. El venteo se realizará en primera etapa a un camión de vacío de forma preventiva, el cual se utilizará como tanque de choque y luego, se venteará a la atmósfera.

En ambos extremos del tramo a reemplazar, *tie in 1* y *tie in 2*, se excavará para facilitar el corte y empalme sobre la traza del oleoducto existente a aproximadamente 7 m de ancho, 30 m de largo y 2 m de profundidad. Estas excavaciones permitirán el corte en frío del ducto, alinear el tramo existente con el nuevo por flexión natural y el resto de las tareas para el abandono del existente.

El proceso de corte en frío se inicia luego de haber verificado ausencia de producto y de haber venteadado los gases remanentes en el tramo entre *stopples*.

Para la ejecución de los cortes se dispondrá también de un camión de vacío habilitado para el transporte de residuos peligrosos y completamente limpio (vaporizado) para transportar el producto que pudiera quedar atrapado en el tramo a desafectar. El producto que se recolecte será trasladado hasta la EEBB Cacharí dependiendo la proximidad de los trabajos para su reinyección al Oleoducto o enviada a tratamiento para disposición final.

El trabajo de corte será asistido por bomberos locales para mitigar cualquier imprevisto que se pueda presentar durante el corte.

Durante la puesta en marcha, se realizará de forma gradual con llenado del ducto e incremento de la presión hasta llegar a la presión operativo para reiniciar bombeo. Todo el proceso de puesta en marcha se realizará en presencia de inspectores que alertarán cualquier evento fuera de lo normal.

En caso de producirse un eventual derrame por alguna contingencia o situación fuera de lo planificado, se dispondrán las barreras para mitigar el impacto, se iniciarán maniobras operativas para el paro y bloqueo del ducto con el propósito de reducir el derrame. Las acciones de control posteriores a un eventual incidente se acuerdan con la Autoridad Ambiental Jurisdiccional hasta alcanzar la solución definitiva del impacto.

#### 2.2.1.4 Abandono seguro de la cañería

El proceso de abandono del tramo de ducto existente deberá cumplir con los requerimientos del Reglamento de Transporte de Hidrocarburos Líquidos (RTHL) Res. 119/26 y seguir las recomendaciones ambientales del Estudio Ambiental de Abandono que se elabore para el proyecto, avalado por la SEN siguiendo las pautas ambientales de la Disp. 123/06 de la SEN.

Los trabajos de abandono del ducto están comprendidos por:

- Montaje de cabezales de limpieza del tramo a desvincular
- Pasaje de esponjas de limpieza del tramo
- Llenado de tramo con agua y cegado
- Tapada de excavaciones y recomposición del terreno

Una vez que los tramos sean desvinculados del resto de los ductos, se les realiza un proceso de barrido con herramientas de limpieza para empujar los remanentes de producto que pudiera haber acumulados, luego se los termina de limpiar con el pasaje de esponjas absorbentes impulsadas por aire comprimido.

El producto remanente que pueda aparecer se traslada de manera segura por transporte habilitado para el traslado de residuos peligrosos hasta la EEBB Cacharí para luego ser tratados junto al resto de los residuos peligrosos de la instalación

Las esponjas de limpieza serán segregadas y tratadas como residuos peligrosos según el procedimiento *PG\_\_-0008847 Gestión de Residuos*.

Luego de la limpieza de tramos desvinculados, se les coloca tapas en los extremos y se los llena de agua para culminar el abandono de los tramos. El agua para la prueba hidráulica y abandono del Ducto será tomada desde la toma de agua prevista para la obra.

#### **2.2.1.4.1 Señalización de tramo abandonado**

El tramo abandonado quedará señalizado, para lo que se reacondicionarán los carteles existentes (estructura y pintura) y se pintará con epoxi con la leyenda “YPF – Oleoducto Abandonado”. También, se retirarán todos los mojones vinculados al tramo abandonado. Para su deposición final se desvinculará el mojón de su fuste de hormigón, se realizará la disposición final de los escombros y trasladará los mojones a donde se designe.

#### **2.2.1.5 Recomposición del terreno**

Al inicio de los trabajos se gestionarán los permisos con los distintos superficiarios que se vean afectados por la obra, se generarán actas de acuerdo antes del ingreso a propiedades de terceros y una vez finalizados los trabajos se firmarán los acuerdos de finalización de tareas con la conformidad de los superficiarios. Para ello, se reacondicionará el terreno a su estado inicial y recompondrá cualquier daño que se haya producido durante la ejecución de los trabajos.

Por otro lado, para el caso de los cruces a cielo abierto con cursos de agua, se restituirá el entorno afectado, incluyendo nivelación del terreno y revegetación de las márgenes con especies nativas.

#### **2.2.1.6 Cronograma de obra**

Se estima que el proyecto completo demandará un plazo de 8 meses de ejecución sujeto a condiciones climáticas. A continuación, se detalla el cronograma de obra de acuerdo con información provista por YPF.

**Cuadro 2-3. Cronograma de trabajo de la obra**

| Tarea |                                               | Mes 1 |  |  |  | Mes 2 |  |  |  | Mes 3 |  |  |  | Mes 4 |  |  |  | Mes 5 |  |  |  | Mes 6 |  |  |  | Mes 7 |  |  |  | Mes 8 |  |  |  |
|-------|-----------------------------------------------|-------|--|--|--|-------|--|--|--|-------|--|--|--|-------|--|--|--|-------|--|--|--|-------|--|--|--|-------|--|--|--|-------|--|--|--|
| 1     | Relevamientos y Desarrollo Ingeniería Detalle |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |
| 2     | Gestión de Permisos                           |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |
| 3     | Preparación del Terreno                       |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |
| 4     | Movilización Obradores                        |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |
| 5     | Tareas Mecánicas                              |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |
|       | Apertura de Pista                             |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |
|       | Desfile y Curvado de Cañerías                 |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |
|       | Soldadura de Cañería                          |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |
|       | Excavación y Zanjeo                           |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |
|       | Bajada de Cañería y Tapada                    |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |
|       | Prueba Hidráulica de Línea                    |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |
|       | Protección Catódica                           |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |
| 6     | Puesta en Marcha                              |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |
|       | Instalaciones de Válvulas <i>Stopples</i>     |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |
|       | Paro del Ducto, Vaciado y Corte del Ducto     |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |
|       | Vinculación de TI INS                         |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |
|       | Ecualizado y Puesta en Marcha del Oleoducto   |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |
| 7     | Abandono de Tramo                             |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |
|       | Limpieza del tramo                            |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |
|       | Cegado y Llenado de agua                      |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |
|       | Tapada final                                  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |
|       | Ensayos y Pruebas y Habilitaciones            |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |
| 8     | Limpieza del Sitio                            |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |
| 9     | Ingeniería Conforme a Obra                    |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |
| 10    | Desmovilización                               |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |

Fuente: YPF S.A.

### 2.2.1.7 Insumos, energía y recursos naturales utilizados

En el siguiente cuadro, se indican los consumos estimados tanto de agua como de combustibles y electricidad.

**Cuadro 2-3. Recursos naturales y consumo de energía estimados**

| Tipo                            | Cantidad | Unidad         |
|---------------------------------|----------|----------------|
| <b>Agua</b>                     |          |                |
| Industrial obra                 | 190      | m <sup>3</sup> |
| Agua PH                         | 7.935    | m <sup>3</sup> |
| Agua potable                    | 8.820    | l              |
| <b>Combustibles</b>             |          |                |
| Gas Oil                         | 49232,8  | l              |
| Aceite                          | 74,8     | l              |
| Grasa                           | 23,00    | kg             |
| Nafta                           | 95,26    | l              |
| <b>Energía eléctrica de red</b> |          |                |
| Electricidad                    | 60       | kVA            |

Fuente: YPF

Seguidamente se exponen la proyección tanto de insumos como de materiales para la ejecución de la obra.

**Cuadro 2-4. Materiales e insumos estimados**

| Tipo                   | Cantidad | Unidad         |
|------------------------|----------|----------------|
| Caños                  | 1275     | uni            |
| Manta Termocontraíbles | 1275     | uni            |
| Polipig de Limpieza    | 11       | uni            |
| Electrodos             | 10241    | kg             |
| Disco de Amolar        | 4267     | uni            |
| Cepillos               | 2219     | uni            |
| Gas Propano            | 1952     | kg             |
| Gases Inertes          | 325      | m <sup>3</sup> |
| Oxígeno                | 212      | m <sup>3</sup> |
| Pintura Epoxi          | 13       | l              |
| Arena                  | 4300     | m <sup>3</sup> |
| Hormigón Armado        | 5        | m <sup>3</sup> |

Fuente: YPF

### 2.2.1.8 Residuos generados en la obra

A continuación, se detalla la estimación de residuos generados en la obra y su disposición final, de acuerdo con datos provistos por YPF.

**Cuadro 2-5. Residuos generados en la obra**

| Tipo          | Descripción              | Cantidad | Unidad      | Tratamiento / Disposición final                          |
|---------------|--------------------------|----------|-------------|----------------------------------------------------------|
| Domiciliarios |                          | 5140,8   | kg          | Rellenos Sanitarios Municipalidad Cachari                |
| Cloacales     |                          | 10281,6  | l           | Disposición en Lugares Habilitados por Municipio Cachari |
| Contaminado   | Aceites usados           | 18       | li          | Traslado y Disposición Final con empresas habilitadas    |
|               | Sólidos Contaminados     | 40       | kg          | Traslado y Disposición Final con empresas habilitadas    |
|               | Latas de Epoxi / Pintura | 1        | Latas (Uni) | Traslado y Disposición Final con empresas habilitadas    |

Fuente: YPF

## SECCIÓN 3 CARACTERIZACIÓN DEL AMBIENTE

### 3.1 DESCRIPCIÓN DEL SITIO

#### 3.1.1 ÁREAS BOSCOSAS

En el área de estudio, no se observan grandes áreas boscosas, con excepción de pequeños bosquecillos o montes correspondientes a la flora del lugar, distribuidos de forma fragmentada y asociados a cursos de agua, bordes de caminos rurales y márgenes de lotes agrícolas. Según datos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Nación (2022), la cobertura de bosques en esta región representa menos del 5% del área total y corresponde principalmente a remanentes de vegetación nativa y plantaciones forestales.

Los bosques nativos de la región forman parte de la Provincia Fitogeográfica Pampeana, con especies dominantes como el tala (*Celtis tala*), el espinillo (*Vachellia caven*) y el sombra de toro (*Jodina rhombifolia*), características de ambientes ribereños y de elevaciones naturales conocidas como "islas de monte" en zonas de pastizales abiertos (INCUAPA, 2022). Las plantaciones forestales están compuestas mayoritariamente por eucaliptos (*Eucalyptus spp.*) y pinos (*Pinus spp.*), plantados como cortinas forestales para protección contra el viento y demarcación de límites de parcelas agrícolas, así como álamos (*Populus spp.*) en los cascos de estancia históricos, elemento paisajístico característico de la región de Azul y Rauch.

El estado de conservación de las áreas boscosas en los partidos de Azul y Rauch es variable: los bosques nativos han sufrido un alto grado de fragmentación debido a la expansión agrícola-ganadera de las últimas décadas, mientras que en las plantaciones forestales la diversidad biológica es limitada por el monocultivo y la falta de manejo silvícola sostenido. Las áreas boscosas remanentes cumplen función de corredor ecológico para especies como el zorro pampeano (*Lycalopex gymnocercus*), el carpintero campestre (*Colaptes campestris*) y diversas especies de aves migratorias que utilizan los montes como sitios de descanso.

Dentro de la traza proyectada PK 365-381, la totalidad del recorrido se desarrolla sobre una franja de servidumbre de 15 m paralela a la traza existente, ya intervenida por más de cincuenta años de mantenimiento del ducto en operación. El relevamiento de campo confirmó la presencia de un remanente de monte a la altura de la PK 379, dato que se incorpora como el principal punto de atención forestal del tramo; salvo este sector, no se identifican formaciones boscosas de porte significativo directamente interceptadas por la zanja proyectada. Los remanentes de monte más próximos se asocian, además del sector de la PK 379, a los entornos de los cursos de agua menores cruzados en las PK 373, 374 y 375, donde deberá extremarse el cuidado durante el desmalezado de la pista, evitando el corte de ejemplares arbóreos fuera del ancho estrictamente necesario.

#### 3.1.2 SITIOS HISTÓRICOS, ARQUEOLÓGICOS Y PALENTEOLÓGICOS

El área de proyecto no posee yacimientos arqueológicos ni paleontológicos catastrados a la fecha de elaboración del presente Estudio. Sin perjuicio de ello, la región de los partidos de Azul y Rauch presenta antecedentes de relevancia patrimonial que deben considerarse como contexto regional.

Desde el punto de vista histórico, la zona forma parte del área de avance de la frontera con el indígena durante el siglo XIX: el Fuerte Independencia (actual ciudad de Tandil, limítrofe al sur de Rauch) fue fundado en 1823, y el nombre mismo del partido de Rauch remite al coronel Federico Rauch, oficial que operó en la región en el marco de las campañas de frontera de la época, falleciendo en 1829 en un combate cercano. Estos antecedentes dan cuenta de la relevancia histórica del corredor Azul-Rauch-Tandil como línea de frontera y

de asentamiento temprano de la campaña bonaerense, con potencial presencia de sitios de valor histórico (antiguos fortines, postas) no necesariamente catastrados.

Desde el punto de vista arqueológico, la región presenta evidencia de ocupación humana prehispánica asociada a grupos del complejo cultural pampeano (querandíes), que utilizaban herramientas de piedra y cerámica, cuyos fragmentos se han hallado en contextos arqueológicos de la llanura pampeana, particularmente en elevaciones naturales ("cerritos") y en las inmediaciones de cursos de agua, según antecedentes de investigaciones regionales (UNICEN, INAPL). Dado que la traza cruza tres cursos de agua menores (PK 373, 374 y 375), estos sectores presentan, en términos generales para la región, mayor probabilidad relativa de hallazgos que el resto de la traza, sin que ello implique la existencia confirmada de sitios en el área específica del proyecto.

Desde el punto de vista paleontológico, la región es reconocida por la riqueza de su subsuelo, compuesto por sedimentos del Pleistoceno tardío (Formación Pampeana), con antecedentes regionales de hallazgo de restos de megafauna extinta (Glyptodon, Megatherium, Antifer, entre otros) en explotaciones de cantera y cortes de suelo agrícola de partidos vecinos. En caso de hallazgo fortuito durante las tareas de excavación de la zanja, se dará aviso inmediato a la autoridad competente (Instituto Cultural de la Provincia de Buenos Aires) y se suspenderán los trabajos en el sector, conforme el procedimiento de hallazgos fortuitos incluido en el Programa de Prevención y Mitigación.

### 3.1.3 PARQUES NACIONALES Y PROVINCIALES

En la zona de influencia del cambio de tramo, no se encuentran Parques Nacionales ni Provinciales establecidos formalmente, según el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) y el Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires. Tampoco se identifican, en el entorno inmediato de la traza, Reservas Naturales, Monumentos Naturales ni sitios Ramsar. El sistema serrano de Azul-Olavarría, con figuras de conservación de relevancia regional, se ubica a distancia considerable al oeste/suroeste de la traza y sin conexión ecológica directa con el área de proyecto.

La región de la llanura pampeana es considerada prioritaria para la conservación debido a la transformación histórica de sus ecosistemas originales en tierras agrícola-ganaderas, siendo las formaciones de pastizales naturales y bosques nativos remanentes hábitats relevantes para especies autóctonas, aunque sin figura de protección formal en el sector específico del proyecto. Se recomienda, en la etapa de relevamiento de campo, verificar la eventual existencia de reservas privadas o áreas de conservación voluntaria en los establecimientos linderos a la traza.

## 3.2 ÁREA DE INFLUENCIA

### 3.2.1 DETERMINACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA

La determinación de las Áreas de Influencia Directa (AID) e Indirecta (AI) se llevó a cabo con la Norma Argentina para la protección ambiental en el transporte y la distribución de gas natural y otros gases por cañerías (NAG-153, 2019), la cual detalla el cálculo de estas para ductos.

#### 3.2.1.1 Área de influencia directa (AID)

Los impactos generados por el proyecto están relacionados con el sitio del proyecto y su infraestructura. De acuerdo con el impacto generado el área puede o no cambiar por lo que se deben delimitar las áreas de influencia sobre todos los componentes. La caracterización del AID debe ofrecer una visión detallada de los componentes referidos en la información primaria. También, son considerados los espacios colindantes donde

un componente ambiental puede ser persistente o significativamente afectado por las actividades desarrolladas.

El AID queda definida por un área cuya longitud será igual a la del ducto proyectado, y su ancho será igual al máximo permitido de la picada o pista (ver Cuadro 3-1) multiplicado por un factor de corrección "C". Por lo tanto, el AID se determina de la siguiente manera:

$$AID = L \times A \times C$$

Siendo:

**L:** longitud del gasoducto o ramal proyectado (km)

**A:** ancho máximo permitido de la picada (Ver **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**)

**C:** factor de corrección para estimar el ancho del área donde es posible la ocurrencia de impactos directos, cuyo valor será  $\geq 6$ .

**Cuadro 3-1. Área de influencia directa para distintos diámetros de cañería (NAG-153,2019)**

| Diámetro de la cañería en pulgadas | Acho máximo permitido de picada en metros (A) | C (mínimo) |
|------------------------------------|-----------------------------------------------|------------|
| $\varnothing < 6"$                 | 9,5                                           | 6          |
| $6" < \varnothing < 14"$           | 11                                            | 6          |
| $14" < \varnothing < 22"$          | 13                                            | 6          |
| $22" < \varnothing < 30"$          | 15                                            | 6          |
| $> 30"$                            | 16                                            | 6          |

En el presente caso de estudio el tramo de ducto posee alrededor de 15.600 m y poseen un diámetro de 32". El factor "C" se mantiene en 6. A continuación, se desarrolla el área de influencia directa para el nuevo tramo.

**Cuadro 3-2. Área de influencia directa**

| Diámetro de la cañería en pulgadas | Ancho máximo permitido de picada en metros (A) | Largo en km (L) | C (mínimo) | A x C | AID mínima en hectáreas |
|------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------|------------|-------|-------------------------|
| 32"                                | 16                                             | 15,89           | 6          | 96    | 0,15                    |

### 3.2.1.2 Medio abiótico

Para la delimitación del área de influencia sobre el medio abiótico se consideran los componentes agua superficial y subterránea, suelo, aire y paisaje, tomando como criterio de base la franja de trabajo (pista de 15 m) y su entorno inmediato (aproximadamente 50 m a cada lado, en función de la dispersión esperada de material particulado y ruido de maquinaria), así como la cuenca hidrográfica local de los cursos de agua menores interceptados en las PK 373, 374 y 375, extendida aguas abajo del punto de cruce hasta el primer punto de confluencia con un curso de mayor orden.

### 3.2.1.3 Medio biótico

Para el medio biótico se consideran los ecosistemas terrestres y acuáticos presentes en el entorno de la traza, incluyendo la vegetación de pastizal pampeano, los remanentes de monte nativo, las cortinas forestales y la

fauna asociada, evaluando la conectividad ecológica que pudiera verse afectada por la obra, en particular en los corredores ribereños de los cursos de agua cruzados.

#### 3.2.1.4 Medio socioeconómico

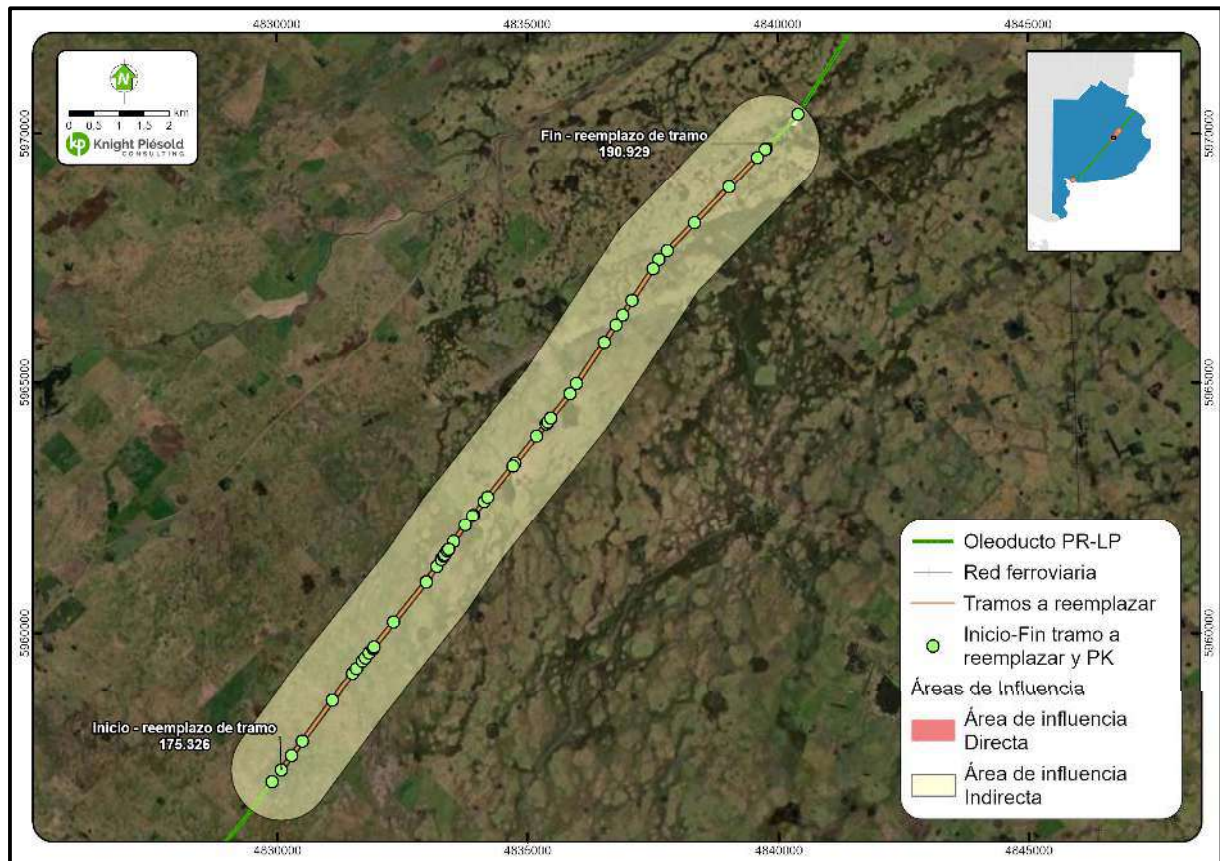
Aunque se reconoce la complejidad de delimitar el espacio geográfico en el cual se manifiestan los impactos del medio socioeconómico, se consideran como criterios mínimos: las rutas de desplazamiento de la población rural (Ruta Provincial N.º 30 y caminos rurales internos), las formas de asentamiento (predominantemente disperso, propio de establecimientos agropecuarios, con densidades poblacionales bajas de 11,6 hab/km² en Azul y del orden de 3,9 hab/km² en Rauch), los puntos de acceso a servicios, las actividades económicas predominantes (ganadería y agricultura extensiva, con relevancia adicional de la avicultura de raza en el partido de Rauch) y la existencia de emprendimientos productivos linderos a la traza. No se han identificado en el área de influencia resguardos indígenas, territorios colectivos de comunidades étnicas ni sitios sagrados.

#### 3.2.1.5 Área de influencia indirecta (All)

De acuerdo con la normativa, el All debe considerara las áreas de posible dispersión ante un derrame, áreas donde los impactos se propagan hacia la zona externa al área de influencia directa y se extiende tanto como el efecto del impacto lo permita. Está definida como el espacio físico en el que un componente ambiental afectado directamente, afecta a su vez a otro u otros componentes ambientales no relacionados con el proyecto, aunque sea con una intensidad mínima.

El área de influencia viene a ser el resultado de un conjunto de áreas de acuerdo con el alcance de los diferentes componentes que comprende el medio. Se define mediante la identificación y delimitación resultante de la suma de las áreas de afectación de cada medio (abiótico, biótico y socioeconómico), por fuera del área de influencia directa.

Para el presente estudio, se estipuló un radio de 1 km alrededor de los nuevos tramos, teniendo en cuenta que no existen interferencias en el área, con excepción de los cruces de caminos y cursos de agua explicitados anteriormente. En este radio, la topografía regional corresponde a una planicie sin accidentes geomorfológicos, asimismo se observan cursos de aguas detallados previamente, la vegetación circundante de carácter antrópico y natural y no se observan asentamientos, ni instalaciones productivas de gran envergadura, tan solo es posible identificar algunas infraestructuras rurales. En términos generales, el All se encuentra en una zona rural en donde predominan los cultivos.



**Ilustración 3-1. Detalle del área de influencia directa e indirecta**

Fuente: KP

### 3.3 MEDIO FÍSICO

#### 3.3.1 CONDICIONES GEOLÓGICAS

La región en estudio pertenece al sector norte de la Llanura Pampeana, unidad geológica caracterizada por depósitos sedimentarios de origen cuaternario (Formación Pampeana), constituidos predominantemente por sedimentos eólicos y fluviales acumulados en un ambiente de baja energía tectónica, según el Servicio Geológico Minero Argentino (SEGEMAR). La estratigrafía local está dominada por depósitos cuaternarios (loess, con inclusiones ocasionales de arenas y gravas finas, de baja consolidación) y, por debajo, niveles de arcillas y areniscas de la Formación Ensenada, de moderada compactación. Se identifican asimismo paleocanales rellenos con materiales más gruesos, correspondientes a antiguos cursos de agua, que constituyen zonas de mayor permeabilidad en el subsuelo.

Cabe destacar que el partido de Azul, a diferencia de la generalidad de la llanura pampeana, presenta en su sector suroeste afloramientos del basamento cristalino precámbrico (Sistema de Tandilia, sierras de Azul-Olavarría-Tandil), aunque estos afloramientos rocosos se ubican a distancia considerable de la traza del proyecto, la cual se desarrolla íntegramente sobre la llanura sedimentaria típica, sin interceptar basamento aflorante. La región muestra en su conjunto estabilidad geológica, sin fallas activas ni actividad sísmica significativa registrada (INPRES), contexto favorable para el proyecto siempre que se consideren las propiedades mecánicas de los depósitos superficiales durante la excavación de la zanja.

### 3.3.2 GEOMORFOLOGÍA

El área en estudio pertenece a la Llanura Pampeana, caracterizada por un relieve plano a suavemente ondulado, resultado de procesos sedimentarios predominantemente eólicos. En los partidos de Azul y Rauch, el relieve presenta pendientes muy suaves (del orden de 0,1 a 0,5%), con presencia de bajos y cañadas asociados a la red de drenaje local, coincidentes con los cursos de agua menores interceptados por la traza en las PK 373, 374 y 375.

Hacia el sur y suroeste del área de proyecto, el relieve se vincula gradualmente con las estribaciones orientales del Sistema de Tandilia, sin que este último interfiera directamente con la traza. No se identifican geoformas singulares, médanos activos ni procesos de erosión hídrica o eólica relevantes en el trazado del proyecto.

### 3.3.3 SUELOS

Los suelos predominantes en los partidos de Azul y Rauch corresponden a Molisoles de la serie pampeana (Órdenes Argiudoles y Hapludoles principalmente), desarrollados sobre el material parental loésico, de textura franca a franco-limosa, con buen desarrollo de horizonte A rico en materia orgánica y aptitud agrícola-ganadera de nivel medio a alto (Clases de Capacidad de Uso III y IV, con sectores de Clase II en las lomas).

De acuerdo con antecedentes edáficos regionales, en el corredor comprendido entre Rauch y Azul predominan lomadas de tierra negra arenosa con tramos de mayor contenido arcilloso, mientras que hacia el sector de Rauch próximo a Las Flores los suelos tienden a un perfil más arcilloso, de drenaje más lento.

**Cuadro 3-3. Caracterización preliminar de suelos por sector de la traza (en base a antecedentes edáficos regionales)**

| Sector de la traza                                    | Textura dominante                                                                                                 | Drenaje                                    | Aptitud predominante                                              |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| PK 365 – PK 371<br>(Azul)                             | Franco a franco-arenosa                                                                                           | Bueno a moderado                           | Agrícola-ganadera<br>(Clase II-III)                               |
| PK 371 – PK 376<br>(entorno del límite<br>Azul/Rauch) | Franco-arcillosa, con<br>sectores de mayor<br>contenido arcilloso<br>asociados a las cañadas<br>de las PK 373-375 | Moderado a algo<br>imperfecto en los bajos | Agrícola-ganadera<br>(Clase III), ganadera en<br>bajos (Clase IV) |
| PK 376 – PK 381<br>(Rauch)                            | Franco-arcillosa                                                                                                  | Moderado                                   | Agrícola-ganadera<br>(Clase III)                                  |

Durante las tareas de zanjeo se generará remoción y mezcla de horizontes edáficos en la franja de 15 m de servidumbre, por lo que el Programa de Prevención y Mitigación contempla la separación y acopio diferenciado del suelo vegetal (horizonte superior, de mayor valor agronómico) para su restitución al finalizar el tapado, así como medidas para evitar la compactación por tránsito de maquinaria fuera de la pista de trabajo, particularmente relevante en los sectores de suelo de mayor contenido arcilloso, más susceptibles a la compactación en condiciones de humedad.

### 3.3.4 HIDROLOGÍA SUPERFICIAL

La traza PK 365-381 se emplaza dentro de la cuenca del río Salado, en su curso superior, característica de la región de la Pampa Deprimida bonaerense. Sobre el tramo se identifican tres cruces de agua superficial:

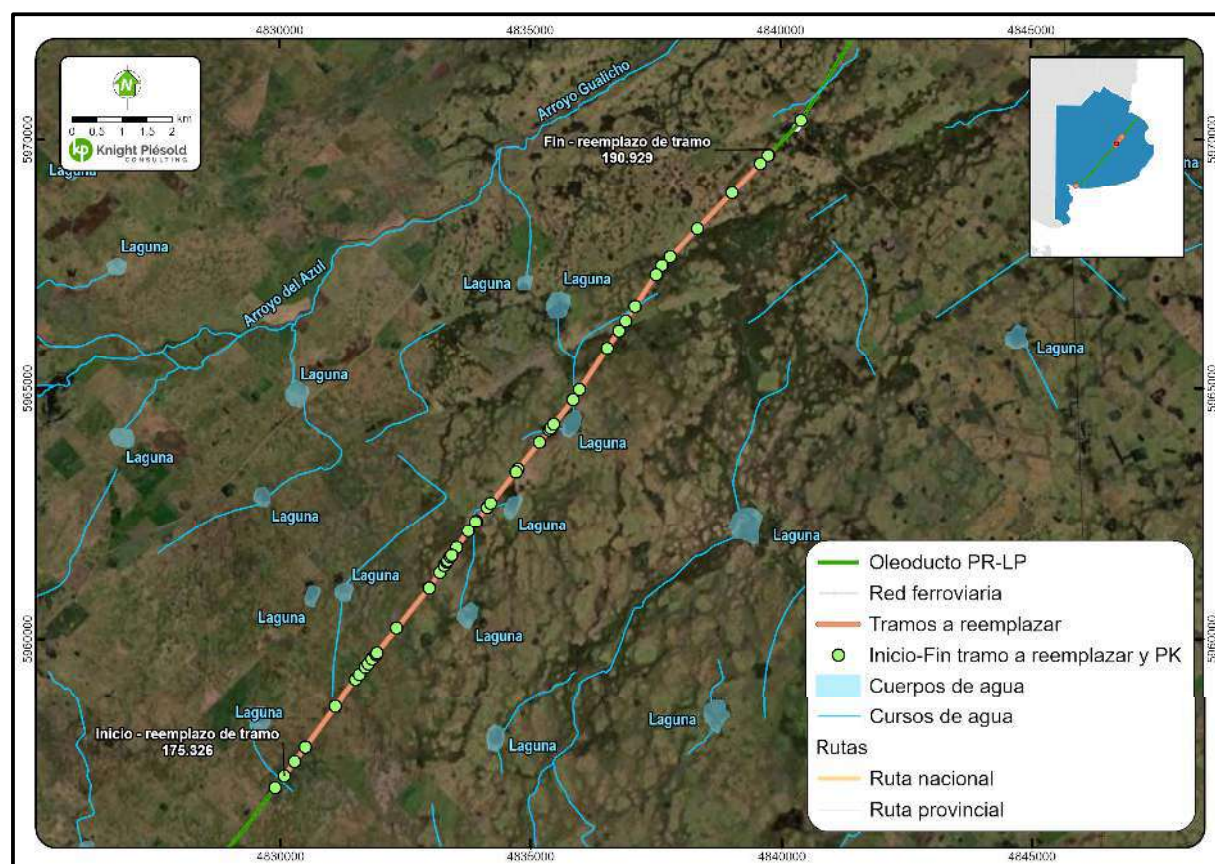
dos cauces naturales, sin denominación oficial relevada a la fecha, en las progresivas PK 373 y PK 375, correspondientes a cañadas o cursos de escaso caudal típicos de la llanura pampeana, con régimen predominantemente pluvial y comportamiento estacional (mayor caudal en otoño-invierno, posible estiaje o secado estival en años de déficit hídrico); y una zanja interna de drenaje agrícola, de carácter artificial, en la PK 374, construida por los productores del campo para el escurrimiento de excedentes hídricos de las parcelas linderas, sin conexión permanente a la red de drenaje natural y con escurrimiento esperable solo ante eventos de precipitación.

**Cuadro 3-4. Cursos de agua superficial cruzados por la traza**

| Progresiva | Tipo de curso                                  | Régimen estimado                                  | Sensibilidad ante contingencia                                                                                                            |
|------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PK 373     | Cauce natural / cañada                         | Pluvial, estacional                               | Alta (baja capacidad de dilución)                                                                                                         |
| PK 374     | Zanja interna de drenaje agrícola (artificial) | Pluvial, intermitente (escurre solo ante lluvias) | Moderada (menor valor ecológico e hidrológico que un cauce natural, pero relevante para no interrumpir el drenaje agrícola de la parcela) |
| PK 375     | Cauce natural, próximo al límite de partidos   | Pluvial, estacional                               | Alta (baja capacidad de dilución)                                                                                                         |

Los dos cauces naturales (PK 373 y PK 375) constituyen los receptores potenciales más sensibles ante una eventual contingencia durante la obra (derrames, sedimentos), por lo que su cruce mediante zanja a cielo abierto requiere de las medidas de manejo específicas detalladas en la Sección 5 (desvío temporal de caudal cuando corresponda, colocación de barreras de sedimentos, reducción del tiempo de zanja abierta en el cruce). La zanja interna de la PK 374, al ser un curso artificial de drenaje agrícola sin caudal permanente, presenta una sensibilidad ambiental menor, aunque su cruce debe ejecutarse igualmente con cuidado para no alterar la pendiente ni la sección de escurrimiento proyectada por el productor, restituyendo su capacidad de drenaje al finalizar la obra.

No se identifican en el presente tramo cursos de agua de mayor jerarquía (arroyos permanentes o ríos), a diferencia del arroyo El Gualicho en las cercanías de la traza cruzando el ducto aguas arriba. Adicionalmente, el relevamiento de campo identificó la presencia de vados a la altura de la PK 380, es decir, sectores de cruce natural de bajos anegables por caminos rurales existentes, que se recomienda caracterizar en el diseño de detalle del sector norte del tramo (drenaje transversal, riesgo de anegamiento estacional de la pista de trabajo).



**Ilustración 3-2. Detalle de los principales recursos hidrológicos superficiales del Proyecto**

Fuente: KP

### 3.3.5 HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA

La región se asienta sobre el Acuífero Pampeano, de tipo libre a semiconfinado, alojado en los sedimentos loésicos cuaternarios, de amplia distribución regional y constituido en la principal fuente de agua para consumo humano y actividades agropecuarias en los partidos de Azul y Rauch, tanto para uso domiciliario rural como para bebida de ganado.

Su vulnerabilidad frente a contaminación es de grado moderado, dada la permeabilidad de los sedimentos superficiales, incrementándose en los sectores de paleocanales de mayor permeabilidad mencionados en el punto de Condiciones Geológicas. Por debajo del Acuífero Pampeano se reconoce regionalmente el Acuífero Puelche, de mayor profundidad y calidad, no afectado por las obras de zanjeo proyectadas (profundidad de zanja del orden de 2 a 2,5 m). Durante la excavación de la zanja podrían presentarse afloramientos temporarios de la capa freática en sectores bajos, en particular en el entorno de los cruces de cursos de agua (PK 373, 374 y 375), en cuyo caso se procederá a la depresión localizada del acuífero según lo indicado en la Sección 2.

### 3.3.6 CLIMATOLOGÍA

Los partidos de Azul y Rauch se encuentran dentro de la región climática templada húmeda de llanura, con precipitaciones medias anuales del orden de 850 a 950 mm, distribuidas de forma relativamente uniforme a

lo largo del año, con un leve máximo en el trimestre marzo-abril y un mínimo relativo en invierno. La temperatura media anual se ubica en torno a los 15 °C.

**Cuadro 3-5. Caracterización climática estacional aproximada para la región de Azul-Rauch (valores de referencia regional)**

| Estación            | Temperatura media (°C) | Precipitación media (mm) | Observaciones                                                           |
|---------------------|------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Verano (dic-feb)    | 21 a 23                | 220 a 260                | Ocasionales tormentas convectivas de fuerte intensidad y corta duración |
| Otoño (mar-may)     | 15 a 17                | 230 a 260                | Período de mayor recarga hídrica del suelo                              |
| Invierno (jun-ago)  | 8 a 10                 | 130 a 160                | Heladas frecuentes; menor probabilidad de precipitación                 |
| Primavera (sep-nov) | 14 a 17                | 210 a 240                | Vientos más intensos del sector oeste-suroeste                          |

Los vientos predominantes provienen del sector noreste y suroeste, con velocidades moderadas propias de la llanura pampeana sin obstáculos topográficos significativos, factor relevante para la dispersión de material particulado y ruido durante la etapa constructiva.

### 3.4 MEDIO BIOLÓGICO

#### 3.4.1 FLORA Y FAUNA

##### 3.4.1.1 Flora

La vegetación natural de la región corresponde a la Provincia Fitogeográfica Pampeana, Distrito Pampeano Austral, dominada originalmente por pastizales de gramíneas, hoy en gran parte reemplazados por cultivos agrícolas y pasturas implantadas para ganadería.

**Cuadro 3-6. Estratos y especies de flora características del área de influencia**

| Estrato                                  | Especies representativas                                                                                                                                                             | Estado en el área de influencia                                                                    |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Arbóreo (remanentes de monte y cortinas) | Tala ( <i>Celtis tala</i> ), espinillo ( <i>Vachellia caven</i> ), sombra de toro ( <i>Jodina rhombifolia</i> ), eucalipto ( <i>Eucalyptus spp.</i> ), álamo ( <i>Populus spp.</i> ) | Fragmentado, asociado a cursos de agua y cascos de estancia; sin interceptar directamente la traza |
| Arbustivo                                | Chilca ( <i>Baccharis spp.</i> ), duraznillo negro ( <i>Cestrum parqui</i> )                                                                                                         | Presente en bordes de caminos y cañadas                                                            |

| Estrato                                  | Especies representativas                                                                                                                                           | Estado en el área de influencia                                                                                             |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Herbáceo / graminoso (pastizal pampeano) | Flechillas ( <i>Stipa spp.</i> , <i>Piptochaetium spp.</i> ), paja colorada ( <i>Paspalum quadrifarium</i> ) en sectores húmedos, gramíneas forrajeras implantadas | Predominante en la franja de servidumbre y campos linderos; vegetación ya alterada por mantenimiento periódico de la picada |

En los bordes de caminos, cursos de agua y cascos de estancia se conservan remanentes de monte nativo y cortinas forestales de especies exóticas (eucalipto, pino, álamo, ligustro). Los sectores de mayor sensibilidad florística coinciden con el entorno de los cursos de agua menores cruzados (PK 373, 374 y 375), donde la vegetación de cañada (paja colorada y especies higrófilas) presenta mayor cobertura y humedad edáfica sostenida.

### 3.4.1.2 Fauna

**Cuadro 3-7. Grupos faunísticos característicos del área de influencia**

| Grupo                    | Especies representativas                                                                                                                                                                                                                                                        | Hábitat asociado en el área de influencia                                      |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Mamíferos                | Zorro pampeano ( <i>Lycalopex gymnocercus</i> ), comadreja overa ( <i>Didelphis albiventris</i> ), cuis ( <i>Cavia aperea</i> ), liebre europea ( <i>Lepus europaeus</i> , exótica), puma ( <i>Puma concolor</i> , reporte de personal local)                                   | Pastizales, bordes de monte (PK 379) y cañadas                                 |
| Aves de pastizal         | Ñandú/avestruz ( <i>Rhea americana</i> , avistaje confirmado), tero común ( <i>Vanellus chilensis</i> ), chimango ( <i>Milvago chimango</i> ), carpintero campestre ( <i>Colaptes campestris</i> ), perdiz ( <i>Nothura maculosa</i> , avistaje y presencia habitual reportada) | Pastizales y campos de cultivo                                                 |
| Aves de humedal / cañada | Chajá ( <i>Chauna torquata</i> , avistaje confirmado), cigüeña americana ( <i>Ciconia maguari</i> , avistaje confirmado), patos ( <i>Anas spp.</i> ), garza blanca ( <i>Ardea alba</i> )                                                                                        | Cursos de agua menores y bañados asociados (PK 373, 374, 375) y vados (PK 380) |
| Herpetofauna             | Ranas y sapos comunes de la región pampeana ( <i>Leptodactylus spp.</i> ), lagartija overa ( <i>Teius oculatus</i> )                                                                                                                                                            | Cañadas y bordes de cultivo                                                    |

La mayor sensibilidad faunística se concentra en el entorno de los cursos de agua menores cruzados por la traza (PK 373, 374 y 375), en el remanente de monte relevado en la PK 379 y en el sector de vados de la PK 380, que en conjunto funcionan como corredores de fauna y sitios de abrevada del ganado. Las actividades de obra (movimiento de vehículos, ruido, presencia de personal) pueden generar ahuyentamiento temporal de fauna silvestre en el entorno inmediato de la pista de trabajo, efecto considerado de carácter reversible y de corta duración.

### 3.5 MEDIO ANTRÓPICO

#### 3.5.1 ÁREAS AGRÍCOLAS

El uso del suelo predominante en el área de influencia del proyecto es agrícola-ganadero, con establecimientos rurales de producción mixta (agricultura extensiva de cereales y oleaginosas —trigo, maíz, soja, girasol— y ganadería bovina de cría e invernada), característicos de los partidos de Azul y Rauch. La traza atraviesa campos de propiedad privada, por lo que la gestión de permisos con los superficiarios constituye un aspecto central de la etapa previa a la obra.

Cabe destacar que el partido de Rauch es sede de la Fiesta Nacional de la Avicultura, reconocimiento que da cuenta de la relevancia adicional de la producción avícola de razas seleccionadas en la economía local, actividad complementaria a la agrícola-ganadera predominante.

#### 3.5.2 RECURSOS SOCIOECONÓMICOS EN EXPLOTACIÓN (CANTERAS, MINAS, OTROS)

No se han identificado canteras, minas ni otras explotaciones de recursos naturales dentro del área de influencia directa del tramo PK 365-381. Cabe señalar que el partido de Azul cuenta, en su sector serrano (Sierras Bayas y alrededores, distante de la traza), con explotaciones de piedra caliza y otros recursos mineros de relevancia regional, sin vinculación con el área específica del proyecto.

#### 3.5.3 DESARROLLO URBANO EXISTENTE Y PROYECTADO

El tramo PK 365-381 se desarrolla íntegramente en zona rural, sin atravesar áreas urbanas consolidadas. Las localidades cabecera de los partidos afectados (ciudad de Azul y ciudad de Rauch) se encuentran a distancia del trazado, no existiendo interferencia directa con áreas de desarrollo urbano existente o proyectado. El relevamiento de campo confirmó que en la PK 382, inmediatamente al norte del límite del presente tramo, se ubica la Escuela Primaria N° 22 "Esteban Echeverría", dato a tener en cuenta para la señalización y gestión de tránsito en el extremo final de la obra, aun cuando dicho establecimiento se ubica fuera del alcance estricto del presente proyecto (PK 365-381).

Asimismo, el relevamiento identificó viviendas rurales próximas a la traza en el extremo norte del tramo: a la altura de la PK 378, a aproximadamente 1 km de la traza, una vivienda con molino de viento; y a la altura de la PK 378,5, a unos 200 m de la traza, una casa rural. Ambas constituyen receptores sensibles a considerar en la gestión de ruido, polvo y tránsito de obra en ese sector, y deberán incorporarse al listado de superficiarios y vecinos a notificar previo al inicio de los trabajos.

#### 3.5.4 USO DEL SUELO

De acuerdo con la clasificación del Decreto-Ley 8912/77 de Ordenamiento Territorial y Uso del Suelo de la Provincia de Buenos Aires, el área de influencia del proyecto se encuadra como Área Rural en ambos partidos, con uso predominante agrícola-ganadero, sin restricciones de uso específicas identificadas sobre la traza (áreas de reserva, zonas de urbanización futura o zonas de protección ambiental).

#### 3.5.5 VÍAS DE COMUNICACIÓN, TALES COMO CAMINOS, FFCC, RÍOS, PUENTES Y OTROS USOS DEL SUELO

El acceso a la traza se realiza desde la Ruta Provincial N° 30, arteria principal que conecta Azul con Rauch y Tandil, mediante caminos rurales internos. Sobre el tramo se identifican dos cruces viales: un camino en la

PK 365,5 y un camino rural en la PK 371. No se identifican, dentro del presente tramo (PK 365-381), cruces con vías férreas, ni cruces con rutas nacionales o provinciales pavimentadas.

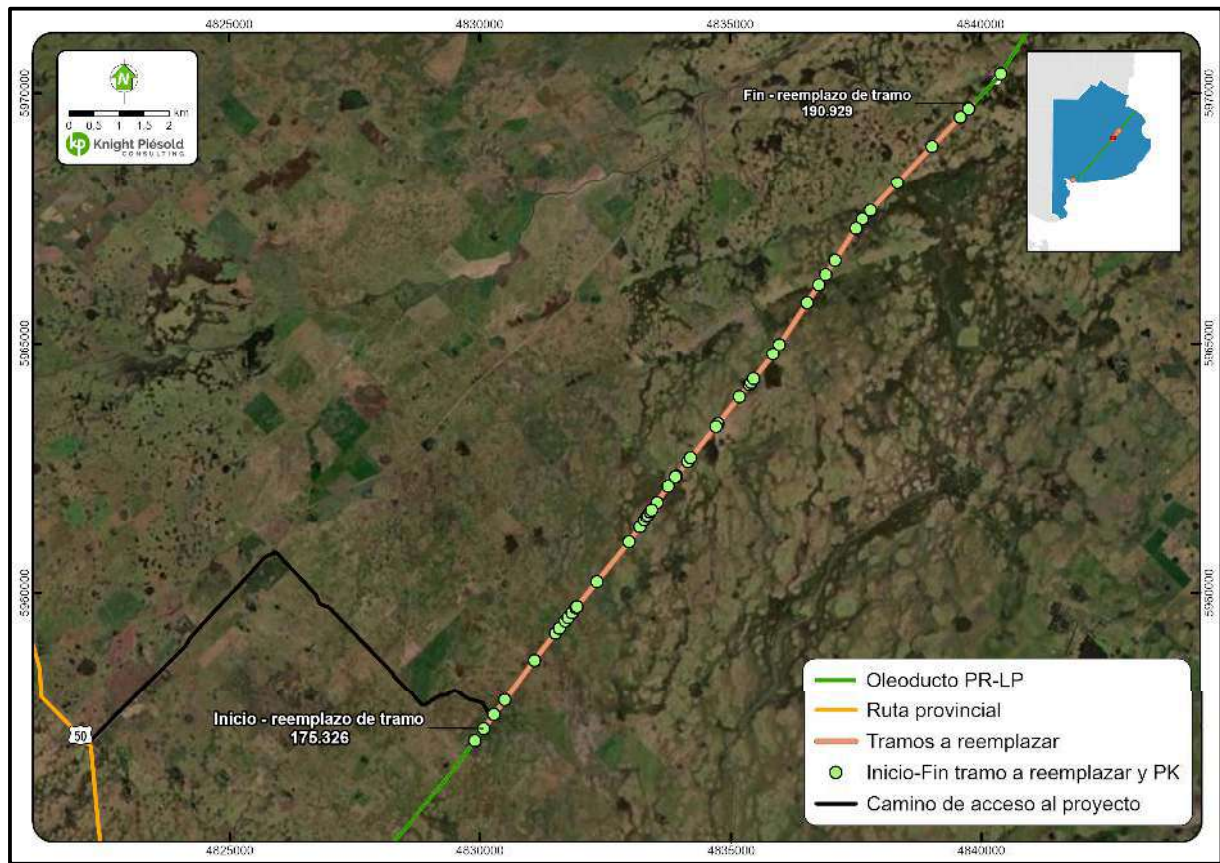


Ilustración 3-3. Principales vías de acceso a la obra

### 3.6 GENERACIÓN DE DATOS PRIMARIOS

Se ha realizado un relevamiento de campo visual, recorriendo la zona de la obra y donde se ubicarán los obradores. Las fotografías se pueden visualizar en el Apéndice A.

En dicho relevamiento se confirmó la denominación de la Escuela Primaria N° 22 "Esteban Echeverría" (PK 382) y se identificaron viviendas rurales próximas a la traza (PK 378 y PK 378,5), un remanente de monte (PK 379), vados (PK 380), avistajes de fauna (ñandú, cigüeña, chajá, puma de acuerdo con lo comentado por personal local y perdiz) y la naturaleza de los cruces de agua superficial: cauces naturales en las PK 373 y 375, y zanja interna de drenaje agrícola en la PK 374.

### 3.7 LEGISLACIÓN

#### 3.7.1 NORMAS MUNICIPALES

- Partido de Azul: Ordenanza N° 500/80: Código de Ordenamiento Territorial y Uso del Suelo del Partido de Azul, regula el uso del suelo en todo el partido, incluyendo Azul, Cacharí y Chillar
- Partido de Rauch: Ordenanza N° 1.370/19: Código de Ordenamiento Urbano de Rauch (COUR)

### 3.7.2 NORMAS PROVINCIALES

- Ley N.º 11723. Evaluación de Impacto Ambiental.
- Ley N.º 1356. Preservación recurso aire y prevención y control de la contaminación atmosférica – Regulación.
- Ley N.º 11720. “Generación, Manipulación, Almacenamiento, Transporte, Tratamiento y Disposición Final de Residuos Especiales”.

### 3.7.3 NORMAS NACIONALES

- Disposición N.º 123/06. Normas de Protección Ambiental para los sistemas de transporte de hidrocarburos por oleoductos, poliductos, terminales marítimas e instalaciones complementarias”.
- Ley 26.197. Sustituyese el Artículo 1º de la Ley N.º 17.319, modificado por el Artículo 1º de la Ley N.º 24.145. Administración de las Provincias sobre los Yacimientos de Hidrocarburos que se encontraren en sus respectivos territorios, lecho y subsuelo del mar territorial del que fueren ribereñas. Acuerdo de transferencia de información petrolera.
- Resolución 25/2004. Apruébense las "Normas para la presentación de los estudios ambientales correspondientes a los permisos de exploración y concesiones de explotación de hidrocarburos”.
- Resolución 24/2004. Normas para la presentación de informes de incidentes ambientales. Compañías Operadoras de áreas de exploración y/o explotación de hidrocarburos. Clasificación de los incidentes ambientales.
- Disposición 19/2004. Establécese que las Empresas Operadoras de Concesiones de Explotación de Hidrocarburos deberán presentar un Plan de Trabajo Anual de los nuevos oleoductos, gasoductos, poliductos e instalaciones complementarias a construir el año siguiente, que no revistan el carácter de Concesiones de Transporte.
- Ley 25.675. Presupuestos Mínimos para el logro de una Gestión Sustentable y adecuada del ambiente, la preservación y protección de la diversidad biológica y la implementación del desarrollo sustentable. Principios de la política ambiental. Presupuesto Mínimo. Competencia Judicial. Instrumentos de Política y Gestión. Ordenamiento Ambiental. Evaluación de Impacto Ambiental. Educación e Información. Participación Ciudadana. Seguro Ambiental y Fondo de Restauración. Sistema Federal Ambiental. Ratificación de Acuerdos Federales. Autogestión. Daño Ambiental. Fondo De Compensación Ambiental.
- Ley 25.612. Gestión Integral de Residuos Industriales Régimen Legal. Se establecen los Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental sobre la Gestión Integral de Residuos de Origen Industrial.
- Resolución 340/1993. Hidrocarburos. Estudios Ambientales de Áreas Concesionadas. Prorrógase el plazo establecido por Resolución S.E. N.º 105/92 para la presentación de los estudios ambientales.
- Ley Nac. N.º 24.197. Protección del ambiente humano y los recursos naturales. Evaluación del impacto ambiental.

## SECCIÓN 4 IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

### 4.1 METODOLOGÍA

Los impactos o efectos ambientales se identifican y caracterizan indicando su causa, extensión temporal y espacial, y el recurso receptor de los mismos. En función del análisis de los componentes ambientales, se describe y evalúa el impacto previsto a cada factor o componente ambiental para cada acción de los proyectos. La intensidad del impacto ambiental es función de la sensibilidad ambiental del medio receptor y de la naturaleza de las actividades de los proyectos.

El análisis y evaluación de impacto ambiental se encuentra resumido en una matriz de impacto, que considera todos los factores o componentes ambientales susceptibles de recibir impactos y cada una de las acciones previstas de los proyectos. Para alcanzar la clasificación de las afectaciones se confeccionaron tres matrices:

**Matriz de Identificación de Impactos:** en esta matriz se establece la relación de acciones de las instalaciones y los aspectos ambientales a ser evaluados. Los aspectos ambientales y las acciones se identificaron previamente en base a los procesos y actividades de las Instalaciones y fueron posteriormente consensuadas con el equipo de profesionales que integraron el grupo de trabajo. Ver Tabla 4-1. Matrices de Identificación de Impactos Ambientales.

**Matriz de Importancia de los Impactos:** permite obtener una valoración cualitativa de los impactos ambientales identificados sobre los aspectos ambientales de las instalaciones. Esta matriz permite valorar tanto la agresividad de las acciones como los aspectos ambientales que sufrirán en mayor o menor grado las consecuencias de la actividad en cuestión. Por lo tanto, se mide el impacto en base al grado de manifestación cualitativa del efecto que quedará reflejado en un número definido como "Importancia del Impacto". Ver Tabla 4-2. Matrices de Valoración de Impactos Ambientales.

**Matriz de Significancia de los Impactos:** En esta matriz se lleva a cabo la ponderación de la importancia relativa de los factores en cuanto a su mayor o menor contribución a la situación del medio ambiente. Ver Tabla 4-3. Matrices de Significancia de Impactos Ambientales.

Cada matriz identificará los impactos calificándolos según su Importancia (I), la cual se calcula a través de la Matriz de Importancia. A tal efecto, se utiliza la metodología propuesta por Vicente Conesa Fernández – Vítora que se resume a continuación.

El desarrollo de la Ecuación de Importancia será llevado a cabo mediante el siguiente modelo propuesto.

$$I = \pm (3i + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$$

Donde:

**I = Importancia del impacto**

**Signo (±)**

Se hace mención al carácter beneficioso (+) o perjudicial (-) de cada una de las acciones que actúan sobre los diferentes factores que se han considerado.

### **Intensidad o grado probable de destrucción (i)**

Se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor, en el ámbito específico en que actúa. El baremo de valoración estará comprendido entre 1 y 12, donde el 12 expresa una destrucción total en el área y el 1 una afección mínima.

### **Extensión o Área de Influencia del Impacto (EX)**

Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto. Al producirse un efecto muy localizado se considera que tiene un carácter Puntual (1) y si por el contrario, el efecto no admite una ubicación precisa dentro del entorno, teniendo una influencia generalizada en todo él, el impacto será Crítico (12), Total (8), considerando las situaciones intermedias de impacto Parcial (2) y Extenso (4).

### **Momento o Tiempo entre la Acción y la Aparición del Impacto (MO)**

El plazo de manifestación del impacto se refiere al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor del medio considerado. De esta manera cuando el tiempo transcurrido sea nulo el Momento será Inmediato, y si es inferior a un año, Corto Plazo, se asigna un valor 4 en ambos casos. Si es un periodo de tiempo de 1 a 5 años se considera Medio Plazo y se asigna un valor de 2. Para el caso de Largo Plazo, más de 5 años el valor asignado es de 1. Si ocurriese alguna circunstancia que hiciese crítico el momento del impacto se le atribuye un valor de entre 1 o 4 unidades por encima de las establecidas.

### **Persistencia o Permanencia del Efecto Provocado por el Impacto (PE)**

En este caso es el tiempo que permanece el efecto desde su aparición y a partir del cual el factor afectado retorna a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales, o mediante la introducción de medidas correctoras. Si la permanencia del efecto tiene lugar durante menos de un año se considera una acción con un efecto Fugaz de valor 1, si va entre 1 y 10 años el efecto es Temporal 2 y si por el contrario es superior a 10 años es un efecto Permanente 10. La persistencia, es independiente de la reversibilidad.

### **Reversibilidad (RV)**

Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez que aquella deja de actuar sobre el medio. Cuando es a Corto Plazo se asigna un valor 1, Medio Plazo 2, y si el efecto es Irreversible el valor es 4.

### **Sinergia o Reforzamiento de Dos o Más Efectos Simples (SI)**

Este atributo contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples. Cuando una acción actúa sobre un factor, no es sinérgica con otras acciones que actúan sobre el mismo factor, el atributo toma el valor 1, si se presenta un sinergismo moderado 2 y si es altamente sinérgico 4.

### **Acumulación o Efecto de Incremento Progresivo (AC)**

Este atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera. Al no producirse efectos acumulativos el valor es 1, y por el contrario si el efecto es acumulativo el valor se incrementa a 4.

### **Efecto (EF)**

Es la relación causa – efecto, es decir es la manifestación del efecto sobre un factor como consecuencia de una acción. Éste puede ser directo o primario, donde la repercusión de la acción es una consecuencia directa o indirecta, o secundario si la manifestación no es consecuencia directa de la acción. Aquí el valor 1 es en el caso de que el efecto sea secundario, y el valor 4 cuando sea primario.

### Periodicidad (PR)

Es la regularidad de manifestación del efecto bien sea de manera cíclica o recurrente, de forma impredecible, o constante en el tiempo. A los efectos continuos se les asigna un valor (4), a los periódicos (2) y a los de aparición irregular que deben evaluarse en términos de probabilidad de ocurrencia y a los discontinuos (1).

### Recuperabilidad o Grado Posible de Reconstrucción por Medios Humanos (MC)

Es la posibilidad de reconstrucción total o parcial del factor afectado con la intervención humana. Cuando el efecto es totalmente recuperable se asigna el valor de 1 ó 2, dependiendo de cómo sea el efecto: inmediato o de medio plazo, al ser parcial el efecto es mitigable y el valor corresponde a 4; al ser irrecuperable el valor es de 8. Ahora bien, si es el caso irrecuperable, pero existe la posibilidad de introducir medidas compensatorias el valor es de 4.

En el siguiente cuadro se grafica la escala y los valores que pueden adoptar las distintas variables de la ecuación de Importancia, en función de su grado de afectación.

**Cuadro 4-1. Variables y Escalas para Calcular la Importancia del Impacto**

| Signo                      |    | Intensidad (I)      |    |
|----------------------------|----|---------------------|----|
|                            |    | Baja                | 1  |
| Beneficioso                | +  | Media               | 2  |
|                            |    | Alta                | 4  |
| Perjudicial                | -  | Muy alta            | 8  |
|                            |    | Total               | 12 |
| Extensión (EX)             |    | Momento (MO)        |    |
| Puntual                    | 1  | Largo plazo         | 1  |
| Parcial                    | 2  | Medio plazo         | 2  |
| Extenso                    | 4  | Inmediato           | 4  |
| Total                      | 8  | Corto plazo         | 4  |
| Crítica                    | 12 |                     |    |
| Persistencia (PE)          |    | Reversibilidad (RV) |    |
| Fugaz                      | 1  | Corto plazo         | 1  |
| Temporal                   | 2  | Medio plazo         | 2  |
| Permanente                 | 4  | Irreversible        | 4  |
| Sinergia (SI)              |    | Acumulación (AC)    |    |
| Sin sinergismo             | 1  | Simple              | 1  |
| Sinérgico                  | 2  | Acumulativo         | 4  |
| Muy sinérgico              | 4  |                     |    |
| Efecto (EF)                |    | Periodicidad (PR)   |    |
| Indirecto                  | 1  | Irregular           | 1  |
| Directo                    | 4  | Periódico           | 2  |
|                            |    | Continuo            | 4  |
| Recuperabilidad (MC)       |    |                     |    |
| Recuperable inmediatamente |    | 1                   |    |
| Recuperable a medio plazo  |    | 2                   |    |
| Mitigable                  |    | 4                   |    |
| Irrecuperable              |    | 8                   |    |

En función de este modelo los valores extremos de Importancia pueden variar entre 13 y 100. Según esta variación, se califica al impacto ambiental de acuerdo con la escala que se representa en el siguiente cuadro.

**Cuadro 4-2. Rango de calificación de impactos ambientales**

| Calificación    | Puntaje  | Descripción del impacto                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sin Importancia | < 13     | No requiere de ninguna acción protectora o correctora.                                                                                                                                                                                    |
| Compatible      | 14 < 25  | Aquel cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad, y no precisa prácticas protectoras o correctoras.                                                                                                                      |
| Moderado        | 26 a 50  | Aquel cuya recuperación no precisa prácticas protectoras o correctoras intensivas, y en el que la consecución de las condiciones ambientales iniciales requiere cierto tiempo.                                                            |
| Severo          | 51 a 75  | Aquel en el que la recuperación de las condiciones del medio exige la implementación de medidas protectoras o correctoras, y en el que, aún con esas medidas, aquella recuperación precisa un período de tiempo dilatado.                 |
| Crítico         | 76 a 100 | Aquel cuya magnitud es superior al umbral aceptable. Con él se produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, siendo difícil su recuperación, incluso con la adopción de medidas protectoras o correctoras. |

En base a este rango de clasificaciones, en la matriz de significancia de los impactos se colorean los impactos, ya sean positivos o negativos, de la siguiente manera.

**Cuadro 4-3. Calificación de impactos ambientales según el valor de importancia**

| Referencias: |                 |
|--------------|-----------------|
| < 13         | Sin importancia |
| 14 a 25      | Compatible      |
| 26 a 50      | Moderado        |
| 51 a 75      | Severo          |
| 76 a 100     | Crítico         |
|              | Positivo        |

## 4.2 DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES DEL PROYECTO

Las acciones causantes de los impactos son las descritas en el siguiente cuadro. Las mismas han sido detalladas en el Apartado 2.2 “Instalación del ducto” del presente informe.

**Cuadro 4-4. Acciones impactantes**

| Matriz de Identificación de Acciones Causantes de Impactos |                               |                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Etapas                                                     | Acción                        | Tareas Asociadas                                                                                                                                                                                                       |
| Abandono ducto existente                                   | Abandono seguro de la cañería | -Montaje de cabezales de limpieza del tramo viejo.<br>-Pasaje de esponjas de limpieza del tramo viejo.<br>-Llenado de tramo con agua y cegado del tramo viejo.<br>-Tapada de excavaciones y recomposición del terreno. |

| Matriz de Identificación de Acciones Causantes de Impactos |                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Etapa                                                      | Acción                                                | Tareas Asociadas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Construcción del ducto                                     | Preparación de la pista e instalación de obrador/es   | -Movimiento de suelo y remoción de capa vegetal sobre los 15.600 metros totales de cambio de tramo.<br>-Limpieza y nivelación del terreno.<br>-Verificación de interferencias.<br>-Instalación de obrador/es.                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                            | Desfile de la cañería                                 | -Transporte de la cañería hasta los sitios de colocación, sobre los 15.600 metros totales a reemplazar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                            | Soldadura, radiografiado, revestimiento anticorrosivo | -Realización de soldaduras y curvado en frío.<br>-Radiografiado.<br>-Arenado y colocación de manta termocontraíble.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                            | Prueba hidráulica                                     | -Cierre de los extremos de cañería.<br>-Llenado con agua y posterior vaciado. Llenado con agua y posterior vaciado. Utilización estimada de 7.500 m³ de agua. La provisión de agua será tomada y transportada por camión desde la Estación de Bombeo Cacharí y de pozos de aguas existentes en los campos afectados a la Obra.                                                                                                       |
|                                                            | Apertura de zanja                                     | -Retiro de suelo vegetal y reserva.<br>-Excavación con máquinas en los 15.600 metros de reemplazo de ducto.<br>-Colocación de capa de arena.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                            | Bajada y tapada de cañería                            | -Llenado con arena, suelo común y finalmente suelo vegetal en la longitud de los cambios de tramo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                            | Ejecución de cruces                                   | -Apertura de zanja a cielo abierto.<br>-Colocación de cañería.<br>-Colocación losetas de hormigón para caminos sin pavimentar.<br>-Retiro de maquinarias y limpieza del sitio de trabajo.<br>-Desvío temporal curso de agua y restitución del sitio.<br>PK 365,5 — Cruce de camino<br>PK 371A — Cruce de camino rural<br>PK 373 — Cauce natural<br>PK 374 — Zanja interna de drenaje agrícola (artificial)<br>PK 375 — Cauce natural |
|                                                            | Ejecución de Ties                                     | -Montaje stopples.<br>-Operación de obturación y vaciado del tramo.<br>-Venteo del obturado.<br>-Corte en frío y soldado en ambos extremos del tramo.<br>-Cegado e inertizado del tramo anterior.                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                            | Situaciones de contingencia                           | -Derrame de fluidos proveniente de rotura de tuberías, de vehículos, equipos y maquinarias: en este caso la gravedad de la situación dependerá del volumen del derrame.<br>-Accidentes personales.<br>-Afectación a la fauna: Se considera el atropello de fauna, la atracción de animales.<br>-Mal funcionamiento de válvulas de bloqueo existentes en el sistema.                                                                  |
|                                                            | Utilización de vehículos y maquinarias                | -Traslado de personal, movimiento de equipos, maquinarias y vehículos de mediano y gran porte en la zona de Proyecto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

| Matriz de Identificación de Acciones Causantes de Impactos |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Etapa                                                      | Acción                                        | Tareas Asociadas                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                            | Generación y disposición de residuos          | -Disposición de residuos (Biodegradables, Plásticos, Metálicos, Condicionados, etc.) en lugares adecuados para su acopio transitorio.<br>-Disposición final de los residuos en sitios habilitados.<br>-Tratamiento y disposición final de residuos especiales con operadores y tratadores habilitados. |
|                                                            | Contratación de mano de obra                  | -Ocupación temporal de personal<br>-Desarrollo económico regional                                                                                                                                                                                                                                      |
| Puesta en marcha de los ductos                             | Verificación y puesta en marcha de los ductos | -Verificación del correcto funcionamiento de las instalaciones<br>-Corrección de fallas y/o inconvenientes en el sistema                                                                                                                                                                               |
|                                                            | Situaciones de contingencia                   | -Derrame de fluidos proveniente de rotura de tuberías, de vehículos, equipos y maquinarias.<br>-Accidentes personales.<br>-Afectación a la fauna por atropello.<br>-Mal funcionamiento de alguna válvula de bloqueo.                                                                                   |
|                                                            | Utilización de vehículos y maquinarias        | -Traslado de personal, movimiento de equipos, maquinarias y vehículos de mediano y gran porte.                                                                                                                                                                                                         |
|                                                            | Generación y disposición de residuos          | -Disposición de residuos (Biodegradables, Plásticos, Metálicos, Condicionados, etc.) en lugares adecuados para su acopio transitorio.<br>-Disposición final de los residuos en sitios habilitados.                                                                                                     |
|                                                            | Contratación de mano de obra                  | -Ocupación temporal/permanente de nuevo personal<br>-Desarrollo económico regional                                                                                                                                                                                                                     |

Fuente: KP

### 4.3 DESCRIPCIÓN DE LOS FACTORES AMBIENTALES

A continuación, se detallan los factores ambientales y los componentes susceptibles de sufrir impactos a causa del Proyecto.

**Cuadro 4-5. Factores Ambientales Susceptibles de Sufrir Impacto**

| Sistema        | Factores ambientales |                              | Componentes                                       |                                                                                                          |
|----------------|----------------------|------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Medio Abiótico | Aire                 | Calidad del Aire             | - Emisiones<br>- Material particulado<br>- Olores |                                                                                                          |
|                |                      | Nivel de Ruido y vibraciones | - Confort sonoro y nivel de ruido y vibraciones   |                                                                                                          |
|                | Agua                 | Agua superficial             | Calidad y cantidad                                | - Turbidez<br>- Dureza<br>- Elementos tóxicos<br>- Elementos patógenos<br>- pH<br>- DBO<br>- Temperatura |

| Sistema                       | Factores ambientales                       |                                        | Componentes                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                              |
|-------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
|                               |                                            | Agua subterránea                       | Calidad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | - Elementos tóxicos<br>- pH<br>- Temperatura |
|                               | Suelo                                      | Calidad de Suelo                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- pH</li> <li>- Salinidad</li> <li>- Textura</li> <li>- Estructura</li> <li>- Materia orgánica</li> <li>- Porosidad</li> <li>- Elementos tóxicos</li> <li>- Organismos patógenos</li> <li>- Estructura del subsuelo</li> <li>- Porosidad</li> <li>- Elementos tóxicos</li> </ul> |                                              |
| Medio Biótico                 | Fauna                                      | Riqueza y Diversidad                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Corredores</li> <li>- Nichos ecológicos</li> <li>- Densidad</li> <li>- Abundancia</li> <li>- Hábitos alimenticios</li> <li>- Especies en riesgo</li> </ul>                                                                                                                     |                                              |
|                               | Flora                                      | Riqueza y Diversidad                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cobertura (%)</li> <li>- Estratos (tipo de vegetación)</li> <li>- Densidad</li> </ul>                                                                                                                                                                                          |                                              |
|                               |                                            | Cobertura Vegetal                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cultivos</li> <li>- Especies en riesgo</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                              |                                              |
| Medio Perceptual              | Paisaje                                    | Paisaje intrínseco                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Visibilidad</li> <li>- Calidad</li> <li>- Fragilidad</li> <li>- Frecuentación humana</li> </ul>                                                                                                                                                                                |                                              |
| Medio socioeconómico-cultural | Comunidad                                  | Residentes y emprendimientos aledaños  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Calidad de vida de habitantes de campos en las inmediaciones</li> <li>- Posible perturbación actividad campos aledaños</li> </ul>                                                                                                                                              |                                              |
|                               | Infraestructura y servicios públicos       | Energía y red vial                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Consumo de combustibles y lubricantes</li> <li>- Aumento del tránsito vehicular</li> </ul>                                                                                                                                                                                     |                                              |
|                               | Economía Local, Departamental y Provincial | Beneficios económicos- nivel de empleo | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Activación económica e ingresos a la Administración Pública</li> <li>- Generación de empleo</li> </ul>                                                                                                                                                                         |                                              |

Fuente: KP

## 4.4 DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

A continuación, se realiza una descripción de los impactos ambientales identificados para la obra analizada.

### 4.4.1 CALIDAD DEL AIRE

En la etapa de construcción, las acciones de preparación de la pista e instalación de obrador/es, movimiento de suelo, remoción de capa vegetal, apertura de zanja y tapada, ejecución de Cruces a cielo abierto, empleo de vehículos y maquinarias tendría un efecto negativo en este factor. Esto se debe a la generación de

emisiones gaseosas y aumento del material particulado, emitidas por los gases de escape y circulación de vehículos.

Como se puede observar en la matriz los impactos negativos se han calificado según el valor de importancia como *Compatibles* y *Moderados*, la mayoría debidos principalmente a la extensión de la obra y duración, no habiendo ningún impacto valorado como crítico. Se destacan a su vez los impactos por emisiones de gases de venteo durante la ejecución de los *Tie ins* y en situaciones de contingencia.

En la etapa de puesta en marcha de los ductos, los impactos sobre la calidad del aire disminuyen y se lo atribuyen al movimiento de vehículos y maquinarias. Para la verificación y puesta en marcha de los ductos, los mismos se han considerado *Compatibles*. De igual modo, los impactos se los consideran de recuperación inmediata.

En la etapa de abandono del ducto existente, los impactos son *Compatibles* debido principalmente a la duración e intensidad en cuanto a que las tareas se realizan en zonas puntuales, siendo las mismas menores en comparación con la obra de construcción.

#### 4.4.2 NIVEL DE RUIDO

En la etapa de construcción, las acciones evaluadas incrementarán el nivel sonoro del medio circundante. Sin embargo, el período durante el cual se ejecutarán las acciones será relativamente corto, por lo que se estima que estos efectos negativos sólo actuarán en forma breve, es por ello que se considera una persistencia fugaz en todas las acciones evaluadas.

A estos impactos se los contempla como fugaces y de corto plazo, por lo que se consideran los impactos como *Compatibles* y *Moderados*, no habiendo ningún impacto valorado como crítico. Se considera a su vez la generación de ruidos ante una posible contingencia.

Por otro lado, los operarios no sufrirán efectos debido al aumento del nivel sonoro dado que poseerán elementos de protección personal.

En la etapa de puesta en marcha de los ductos, el nivel sonoro disminuye radicalmente y sólo se lo atribuye al movimiento de vehículos y maquinarias y contingencias. De igual modo, los impactos se los consideran fugaces, compatibles y recuperación inmediata.

#### 4.4.3 AGUA SUPERFICIAL

Las distintas acciones como la preparación de la pista, apertura de zanja, ejecución de cruces a cielo abierto de caminos, entre otros, generan un impacto Moderado sobre el presente recurso, debiendo respetar las medidas indicadas en el Programa de Prevención y Mitigación de Impactos de este informe.

En cuanto a la ejecución de los cruces de los cauces naturales de las PK 373 y PK 375, se identificaron impactos Severos debido al desvío temporal del curso de agua para la realización de los trabajos, realizando inmediatamente la restitución de la trayectoria original del cauce, asegurando la estabilidad de sus márgenes y el perfil hidráulico. El cruce de la zanja interna de drenaje agrícola de la PK 374, al tratarse de un curso artificial sin caudal permanente, presenta un impacto de menor magnitud, circunscripto principalmente a restituir su capacidad de escurrimiento.

Para las situaciones de contingencia como derrames de fluidos de cañería o vehículos, podría existir una afectación en los cauces naturales donde se realizarán los cruces, evaluando dichos impactos como Severos.

En dicho caso, este impacto se mitigaría con las medidas de seguridad implementadas en este informe, tanto para la etapa de abandono del ducto existente, construcción como para la puesta en marcha. De igual forma se debe destacar que estas situaciones son de baja probabilidad de ocurrencia.

#### 4.4.4 AGUA SUBTERRÁNEA

Podría modificarse principalmente por alguna contingencia durante la construcción y posterior puesta en marcha de los ductos, debido a fallas y/o roturas de alguna tubería o instalación, provocando infiltración del fluido transportado al acuífero.

En caso de situaciones de contingencias, este impacto se mitigaría con las medidas de seguridad implementadas en este informe, destacando que estas situaciones son de baja probabilidad de ocurrencia, considerando a estos impactos como *Severos*.

Por otro lado, durante las acciones de apertura de zanja y ejecución de Cruces a cielo abierto, se podría ver afectado este factor dado que el nivel freático en la zona de estudio es de baja profundidad.

#### 4.4.5 CALIDAD DEL SUELO

Se vería afectada en mayor medida durante la etapa de construcción, debido a las tareas de retiro de la capa vegetal, apertura de zanja y tapada, excavación, compactación por preparación de la pista y obrador/es, ejecución de Cruces a cielo abierto, etc. Los impactos se valoran en *Moderados*, principalmente debido a la extensión de la obra. Estas actividades lo que generan es la pérdida de la estructura del suelo aumentando su volatilidad y posterior pérdida del soporte de la vegetación. De igual modo, si se toman las medidas de mitigación expuestas en este informe se minimizará los efectos generados en el mismo, prestando especial atención a la preservación del medio natural y haciendo énfasis en la no intervención de especies arbóreas en el sitio.

Asimismo, las situaciones de contingencia, como derrames de productos, combustibles, rotura de tubería y dispersión de residuos podrán afectar la calidad del suelo, evaluando dichos impactos como *Severos*. De igual modo, se cuenta con un Plan de Contingencias para responder en este tipo de emergencias y disminuir su probabilidad de ocurrencia.

#### 4.4.6 FLORA

En la etapa de construcción y abandono del ducto existente, la afectación que se generará sobre este factor será moderada debido principalmente a la intensidad en el impacto sobre dicho factor ambiental. Sus impactos son valorados entonces como *Moderados*, debido a la extensión de la obra y la gran circulación de vehículos permanente sobre la pista. Existen impactos también *Moderados* para el caso de los Cruces a cielo abierto en los caminos y cursos de agua debido a la ejecución de zanjas y apertura de pista. Cabe destacar que se priorizará en todo momento la extracción de especies arbóreas y arbustivas, considerando medidas preventivas y correctivas en la Sección 5 del presente estudio.

Por otro lado, el movimiento de suelo generará polvo en suspensión que afectará a la flora circundante, ya que el polvo se depositará sobre la superficie foliar disminuyendo la captación de luz e interfiriendo en el proceso de fotosíntesis.

En situaciones de contingencias, se consideran impactos *Severos* para el presente factor.

Se deberán implementar medidas de mitigación con el fin de afectar lo mínimo posible a la vegetación existente.

#### 4.4.7 FAUNA

En las etapas de abandono, construcción y puesta en marcha del ducto la presencia de maquinaria y personal podría generar impactos sobre esta componente; no obstante, se considera que al cesar estas actividades algunas especies volverán en poco tiempo a su hábitat natural, por lo tanto, se lo evalúa como un impacto de persistencia temporal. Se considera a su vez la posible afectación de fauna en la intervención de cruces a cielo abierto en cursos de agua.

Por otro lado, la fauna también puede verse afectada por atropellamientos casuales con los vehículos utilizados en las distintas etapas del Proyecto. Sus impactos son valorados como *Moderados* debido a que se trata principalmente a su intensidad.

#### 4.4.8 PAISAJE

En las etapas de construcción y puesta en marcha, la afectación que se generará sobre este factor será debido principalmente a la instalación de obradores, utilización de vehículos y maquinarias de manera intensiva y generación de residuos. Sus impactos son valorados como *Moderados* debido principalmente a la intensidad de afectación sobre el factor ambiental considerado, teniendo en cuenta la cantidad de kilómetros de tramo de cañería a reemplazar y la ejecución de los diversos cruces.

Las situaciones de contingencia, como derrames de productos, combustibles, rotura de tuberías y residuos podrán afectar la calidad del paisaje. De igual modo, se cuenta con un Plan de Contingencias de Ductos para responder en este tipo de emergencias.

#### 4.4.9 RESIDENTES Y EMPRENDIMIENTOS ALEDAÑOS

En este sentido se consideran los campos donde se encontrará emplazada la obra afectando su actividad productiva. Los mismos serían afectados durante la etapa de construcción del proyecto, siendo negativos con importancia en su mayoría *Moderados*, siendo para situaciones de contingencia *Severos*.

#### 4.4.10 INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS PÚBLICOS

Serían afectados por el consumo de combustibles y lubricantes y el aumento de la red vial principalmente durante la etapa de construcción y abandono del ducto existente, siendo negativos con importancia de *Compatibles y Moderados*.

#### 4.4.11 BENEFICIOS ECONÓMICOS Y NIVEL DE EMPLEO

Es considerado un impacto beneficioso, debido a que el desarrollo de este Proyecto generará la contratación de mano de obra y presencia de personal en las diferentes tareas que se desarrollen, por lo cual se producirán beneficios económicos para la zona. La valoración es positiva y su importancia *Compatible y Moderada*.

### 4.5 CONCLUSIÓN DE LA VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS

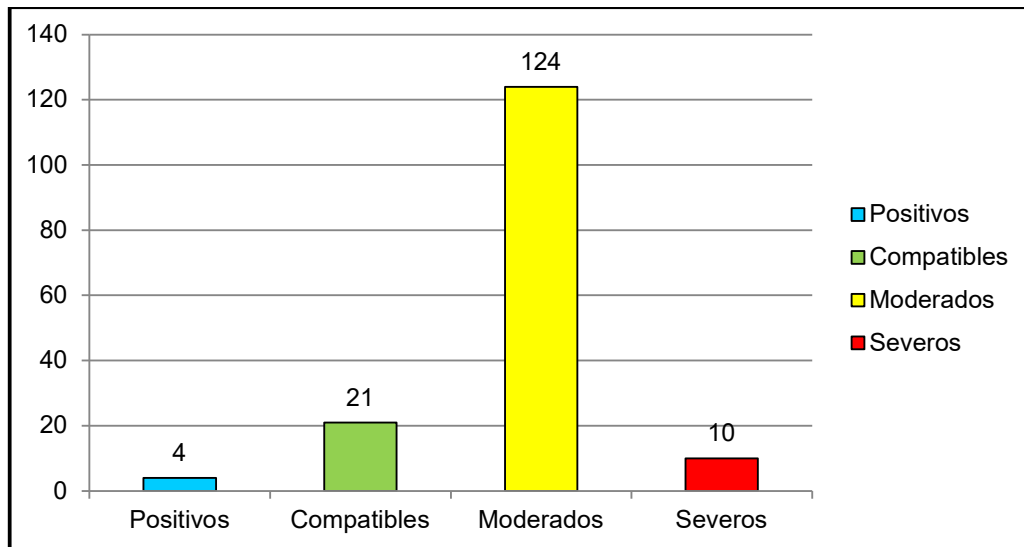
Se realizaron tres matrices de valoración, las mismas corresponden a las etapas de Abandono del ducto existente, Construcción y de Puesta en Marcha. Se identificaron los siguientes impactos por Matriz:

En general para las 3 etapas se identificaron 159 impactos, de los cuales 21 corresponden a impactos compatibles; 124, a moderados; 10, a severos; y 4, a positivos. Los mismos se grafican en la ilustración 4-1.

- Etapa de Abandono ducto existente: se identificaron 10 impactos, negativos en su totalidad, de los cuales 5 son compatibles y 5 son moderados. Los mismos se visualizan en la ilustración 4-2.
- Etapa de Construcción: se identificaron 113 impactos, de los cuales 2 corresponden a impactos positivos y 111 a impactos negativos. De estos últimos, 5 son severos, 12 son compatibles y 94 son moderados. Los mismos se ven reflejados en la ilustración 4-3.
- Etapa de Puesta en Marcha: se identificaron 36 impactos, de los cuales 2 corresponden a impactos positivos y 34 a impactos negativos. De estos últimos, 5 son severos, 4 son compatibles y 25 son moderados. Los mismos se ven graficados en la ilustración 4-4.

Los impactos identificados están asociados a 18 aspectos ambientales y entre 19 acciones y/o actividades, según la Matriz, tal como se aprecia en las matrices presentadas en el Apéndice “Tablas” del presente informe.

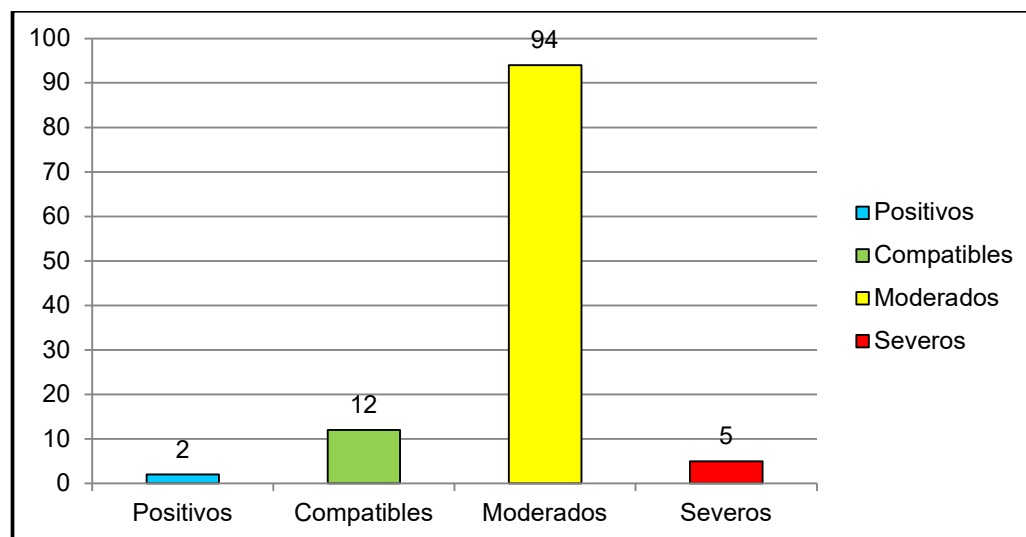
En la siguiente Ilustración se identifica la cantidad de impactos ambientales según su valoración de importancia, acorde a los resultados obtenidos de las tablas de evaluación de impactos que se encuentran como anexos “Tablas”, como se puede observar hay en este Proyecto impactos valorados como severos y la mayoría son moderados. Para una mejor visualización, se utilizan los colores de referencia de dicha tabla.



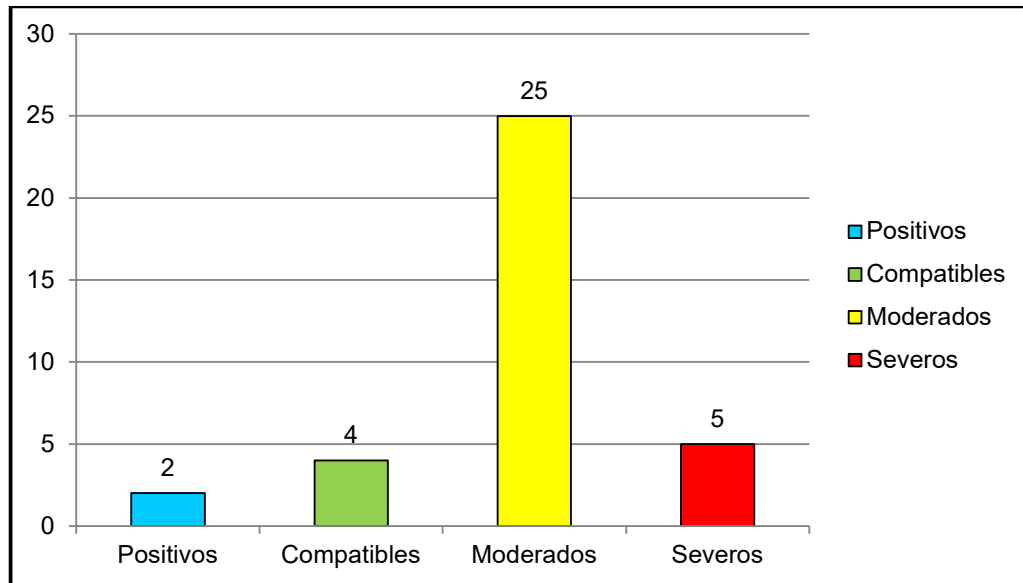
**Ilustración 4-1. Cantidad total de impactos ambientales según Valoración de Importancia en las tres etapas**



**Ilustración 4-2. Cantidad de impactos ambientales según Valoración de Importancia- Etapa de Abandono ducto existente**



**Ilustración 4-3. Cantidad de impactos ambientales según Valoración de Importancia- Etapa de Construcción**



**Ilustración 4-4. Cantidad de impactos ambientales según Valoración de Importancia- Etapa de Puesta en Marcha**

La mayoría de los impactos negativos identificados son producidos por acciones correspondientes a la etapa de construcción, lo que implica que son fugaces en cuanto a su duración en la mayoría de los casos, salvo para contingencias. Con respecto a dichos impactos, los mismos son en su mayoría compatibles a moderados, dado que producen modificaciones leves en el ambiente durante la ejecución normal de la obra. Se evitará en todo momento la extracción de ejemplares arbóreos, sumado a las medidas preventivas y mitigadoras incluidas en la Sección 5 de este informe y al programa de control y gestión ambiental.

Es de relevancia destacar que se han identificado impactos valorados como severos en el caso de situaciones de contingencia en el recurso de agua superficial —considerando los cruces sobre los cauces naturales de las PK 373 y 375—, en la calidad de agua subterránea, en la calidad de suelo, flora y en los emprendimientos productivos afectados directamente (estancia/campos linderos). No obstante, en su mayoría los impactos han sido calificados como moderados, salvo para el caso de afectación de agua superficial en el cruce de los cauces naturales por desvío temporal de su curso normal, restituyéndose sus condiciones tanto estructurales como de vegetación.

Por lo expuesto precedentemente, se considera que la obra es compatible con el ambiente, siempre y cuando se implementen las medidas de mitigación planteadas en este informe. Finalmente, se destaca que se mejorará el nivel de empleo en las etapas evaluadas, lo que beneficia a la economía local de los partidos de Azul y Rauch.

## SECCIÓN 5 MEDIDAS PARA GESTIONAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES

### 5.1 PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS

A continuación, se mencionan las medidas de prevención y mitigación de impactos a tener en cuenta para cada uno de los factores ambientales tanto del medio físico, biológico como socioeconómico, para la obra propuesta.

Cada Medida Técnica se debe acompañar de un Cronograma y Responsable de Ejecución, cuyo objeto es monitorear el cumplimiento en la ejecución de estas.

**Cuadro 5-1. Medida Técnica N° 1**

| Medida Técnica N° 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Acción del Proyecto</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Movimiento de suelo y retiro de capa vegetal<br>Preparación de la pista e instalación de obradores<br>Apertura de zanja, bajada de cañería y tapada<br>Ejecución de cruces a cielo abierto<br>Instalación y conexión de cañerías, <i>Tie ins</i><br>Abandono del ducto<br>Utilización de vehículos y maquinarias |
| <b>Impacto a Minimizar o Prevenir</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <i>Calidad del aire, Generación de ruido, Calidad del suelo, agua superficial, Flora, Fauna, Paisaje, Calidad de vida</i>                                                                                                                                                                                        |
| <b>Tipo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Medidas Preventivas                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Etapas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Durante todas las etapas del proyecto                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Descripción Técnica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p>Se efectuarán desmalezamientos mínimos necesarios para la ejecución de las tareas, prestando especial atención a las acciones de construcción de la pista, apertura de la zanja y ejecución de cruces a cielo abierto. La cubierta vegetal en los sectores está representada principalmente por un estrato arbóreo, arbustivo y herbáceo. Se evitará en todo momento la remoción de árboles; en caso de no poder evitarse se deberán recomponer las especies en la etapa de recomposición del terreno para lo cual se restaurará el sector afectado mediante la plantación de tres (3) ejemplares de la misma especie o la que mejor se adapte a la zona. Para el caso de cruces con cursos de agua donde se realizará el desvío temporal del mismo, se realizará la restitución del entorno afectado, aplicable a los cauces naturales de las PK 373 y PK 375. En el caso de la zanja interna de drenaje agrícola de la PK 374, al tratarse de un curso artificial sin caudal permanente, no se requiere desvío temporal, debiendo restituirse únicamente su pendiente y sección de escurrimiento originales.</p> <p>Realizar toma de muestras del agua a utilizar para evaluar presencia de hidrocarburos totales y previo al vertido, posteriormente de la prueba hidráulica, se volverá a tomar muestras para descartar presencia de hidrocarburos.</p> <p>No trabajar cuando la velocidad del viento supere los 60 km/h. Realizar el mantenimiento periódico de vehículos, maquinaria y equipos, garantizando la buena sincronización de los motores (ruidos) y el control de emisiones a la atmósfera. Se debe implementar el uso de silenciadores o pantallas de insonorización, a los equipos, vehículos y demás fuentes generadoras de ruido para evitar la contaminación por ruido.</p> <p>Se restituirán las condiciones originales del terreno, nivelando el sector ocupado y demás remociones efectuadas para las operaciones. Todas las actividades serán previamente consensuadas y autorizadas por los propietarios de los terrenos afectados al proyecto.</p> <p>Los equipos, vehículos y maquinaria que generen emisiones atmosféricas, deberán permanecer encendidos únicamente el tiempo estrictamente necesario para la operación.</p> <p>En caso de derrames de aceites, lubricantes, etc. se deberá remediar el área impactada y realizar el tratamiento correspondiente a los suelos retirados.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

Fuente: YPF

**Cuadro 5-2. Medida Técnica N° 2**

| <b>Medida Técnica N° 2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Acción del Proyecto</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Movimiento de suelo y excavaciones<br>Preparación de la pista e Instalación de obrador/es<br>Generación de residuos<br>Cruces a cielo abierto<br>Ejecución de <i>tie ins</i><br>Abandono del ducto |
| <b>Impacto a Minimizar o Prevenir</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <i>Suelo, Nivel de ruido, Paisaje, Demanda de insumos y servicios, Calidad de vida. Agua superficial</i>                                                                                           |
| <b>Tipo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Medida Preventiva                                                                                                                                                                                  |
| <b>Etapas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Durante todas las etapas del proyecto                                                                                                                                                              |
| <b>Descripción Técnica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                    |
| <p>La ubicación del sitio para vehículos, maquinarias y equipos no deberá alterar ningún camino ni zona de escurrimiento superficial.</p> <p>El personal deberá contar con los elementos de seguridad para evitar accidentes o daños menores. Se contará con Plan de Contingencia para controlar estas situaciones.</p> <p>Los materiales deberán estar ubicados en zonas de acopio temporal para evitar la obstrucción de caminos y evitar accidentes en el personal. Todo elemento residual retirado deberá ser dispuesto luego en un lugar autorizado.</p> <p>Se utilizarán en todo momento las picadas existentes en el área, así como los caminos internos de la zona.</p> <p>En caso de derrames de aceites, lubricantes, etc. se deberá remediar el área impactada y realizar el tratamiento correspondiente a los suelos retirados.</p> <p>Antes de abandonar la zona se realizará una inspección del lugar para verificar que no queden residuos o restos de obras. Se verificará a su vez que se reconstituya el suelo vegetal removido.</p> |                                                                                                                                                                                                    |

Fuente: YPF

**Cuadro 5-3. Medida Técnica N° 3**

| <b>Medida Técnica N° 3</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Acción del Proyecto</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Puesta en marcha del ducto                                                                                                           |
| <b>Impacto a Minimizar o Prevenir</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <i>Aire, Suelo y Demanda de insumos y servicios, generación de residuos peligrosos, Situaciones de contingencia, Calidad de vida</i> |
| <b>Tipo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Medida Preventiva                                                                                                                    |
| <b>Etapas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Puesta en Marcha                                                                                                                     |
| <b>Descripción Técnica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                      |
| <p>El personal deberá controlar las variables de operación y de los equipos para corroborar su correcto funcionamiento en la puesta en marcha.</p> <p>En caso de derrames se activará plan de llamados, contención y remediación del incidente, en la cual se realizará investigación para evitar posibles recurrencias.</p> <p>Todo elemento residual retirado deberá ser dispuesto luego en un lugar autorizado.</p> <p>En caso de derrames de aceites, lubricantes, etc. se deberá remediar el área impactada y realizar el tratamiento correspondiente a los suelos retirados.</p> <p>Durante las tareas de vinculación de los ductos se dispondrán de bateas de contención y camiones Vector con el fin de controlar cualquier derrame accidental.</p> <p>La ubicación del sitio para los equipos y vehículos no deberá alterar ni interferir caminos ni salidas de emergencias.</p> <p>Antes de abandonar la zona en el momento de realizar tareas de puesta en marcha, se realizará una inspección para evitar la existencia de algún material o residuo no deseado.</p> |                                                                                                                                      |

Fuente: YPF

**Cuadro 5-4. Medida Técnica N° 4**

| <b>Medida Técnica N° 4</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Acción del Proyecto</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Utilización de Vehículos y Maquinarias<br>Abandono del ducto                                              |
| <b>Impacto a Minimizar o Prevenir</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <i>Calidad del aire, Nivel de ruido, Agua superficial, Suelo, Fauna, Paisaje y Flora, Calidad de vida</i> |
| <b>Tipo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Medida Preventiva                                                                                         |
| <b>Etapas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Durante todas las etapas del proyecto                                                                     |
| <b>Descripción Técnica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                           |
| <p>Se realizará un mantenimiento periódico de los motores y vehículos utilizados en el proyecto, verificando su correcto funcionamiento, disminuyendo de esta forma los niveles de ruido generados.</p> <p>Se prohibirá reparar o lavar vehículos y equipos sobre cuerpos de agua y en las cercanías, para evitar derrames de combustible, lubricantes o aceites.</p> <p>Se utilizarán en todo momento las picadas existentes en el área, así como los caminos internos de la zona evitando el tránsito a campo traviesa.</p> <p>Proteger la fauna, teniendo especial cuidado con la producción bovina de los campos afectados en el área de influencia del proyecto. Es recomendable dejar espacios libres para el tránsito de la fauna silvestre.</p> <p>La ubicación del sitio para los equipos y vehículos no deberá alterar ni interferir en el drenaje natural de agua. Evitar la erosión y canalización de estos.</p> <p>Colocar bandejas para goteo, o membrana impermeable bajo conexiones durante el reabastecimiento.</p> |                                                                                                           |

Fuente: YPF

**Cuadro 5-5. Medida Técnica N° 5**

| <b>Medida Técnica N° 5</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| <b>Acción del Proyecto</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Generación y disposición de residuos                               |
| <b>Impacto a Minimizar o Prevenir</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <i>Calidad del suelo, Agua superficial, Fauna, Calidad de vida</i> |
| <b>Tipo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Medida Preventiva                                                  |
| <b>Etapas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Durante todas las etapas del proyecto                              |
| <b>Descripción Técnica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                    |
| <p>Se tomarán precauciones para evitar la dispersión de cualquier tipo de residuos en todas las zonas que involucra el proyecto. Realizar una adecuada gestión para el tratamiento de los distintos tipos de residuos.</p> <p>El personal que realiza la manipulación de los residuos para trasladarlos a los lugares de disposición utilizará los elementos de protección personal adecuados.</p> <p>Los desechos sólidos generados durante las operaciones del proyecto en estudio serán clasificados y dispuestos en recipientes adecuados. Estos recipientes serán vaciados en contenedores que poseerán la misma clasificación, los cuales se retirarán periódicamente del ámbito del proyecto.</p> <p>Los residuos peligrosos deben ser transportados de manera segura a la Estación de Bombeo Cacharí por medio de empresa habilitada para el traslado de sustancias peligrosas; posteriormente serán enviados a tratamiento y disposición final junto con los residuos de la instalación, debiendo diferenciar en los manifiestos aquellos correspondientes a la obra.</p> <p>Se seguirán a su vez los lineamientos principales del Plan de Gestión de Residuos de YPF, anexado en el Apéndice C. Cumplir con planilla de autorización para el retiro de residuos y guía de señalética.</p> |                                                                    |

Fuente: YPF

**Cuadro 5-6. Medida Técnica N° 6**

| <b>Medida Técnica N° 6</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Acción del Proyecto</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Situaciones de Contingencia                                                                       |
| <b>Impacto a Minimizar o Prevenir</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <i>Calidad del suelo, Agua superficial y subterránea, Flora, Fauna y Paisaje, Calidad de vida</i> |
| <b>Tipo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Medida Preventiva                                                                                 |
| <b>Etapas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Durante todas las etapas del proyecto                                                             |
| <b>Descripción Técnica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                   |
| <p>Ante cualquier incidente ambiental, el personal propio y contratado actuará de acuerdo con el Plan de Contingencias - Rol de Llamadas y el procedimiento de Preparación y respuesta ante una contingencia, el cual establece la secuencia de llamadas para la respuesta ante una contingencia. Cumplir también con lo estipulado en el correspondiente Preplanning.</p> <p>Se tomarán todas las medidas necesarias para evitar situaciones de emergencia relacionadas con derrames de combustibles, pérdida del fluido, roturas de cañerías, etc., para lo cual las tareas de riesgo serán planificadas con tiempo y revisadas entre las partes para mitigar los riesgos mediante la confección de procedimientos de trabajo.</p> <p>Se construirán bordes de tierra impermeabilizados que circunden los equipos con el objeto de contener eventuales derrames. Además, se emplearán bandejas colectoras para evitar el escurrido de eventuales pérdidas al suelo. Dichas bandejas serán adecuadas en cuanto a su capacidad y dimensiones para evitar que cualquier fluido tenga contacto con el suelo sin protección. Al finalizar las operaciones éstas se removerán del lugar.</p> <p>Colocar cintas de seguridad para señalar aquellas áreas que representan un riesgo para el personal.</p> <p>Toda instalación que no sea utilizada deberá ser desmantelada, y los elementos provenientes del desmantelamiento, no podrán acopiarse en el lugar por un período mayor a 40 días.</p> <p>Realizar todos los movimientos de carga y descarga implementando las normas de seguridad industrial que correspondan.</p> <p>La empresa realizará una clasificación y manejo de residuos, manejo de combustibles y planes de contingencia.</p> |                                                                                                   |

Fuente: YPF

## SECCIÓN 6 CONTROL DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

### 6.1 PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL AMBIENTAL

Se deberán llevar a cabo las tareas de control y monitoreo de las medidas técnicas especificadas en la Sección 5 con el fin de controlar los impactos ambientales identificados. Estas tareas serán monitoreadas por un profesional perteneciente a la Contratista que realizará el Proyecto y se presentará el informe de monitoreo de manera mensual a la Inspección de YPF.

Durante la ejecución de las actividades de construcción, se deberán monitorear los siguientes parámetros relacionados con las medidas técnicas del Programa de Prevención y Mitigación de Impactos.

**Cuadro 6-1. Prevención y Recuperación de áreas de trabajo**

| Prevención y Recuperación de áreas de trabajo |                                           |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Etapa                                         | Durante todas las etapas del proyecto     |
|                                               | Informe resumen                           |
| Registros                                     | Informe fotográfico                       |
|                                               | Auditorías de Obra                        |
| Indicadores Ambientales                       | N° Quejas de la comunidad                 |
|                                               | N° Detección de excavaciones innecesarias |
|                                               | N° árboles removidos                      |
|                                               | N° derrames presentados en el mes         |
|                                               | N° hallazgos arqueológicos                |
|                                               | N° incidentes de seguridad                |

Fuente: YPF

**Cuadro 6-2. Resguardo ambiental del área de preparación de pista y apertura de zanja**

| Resguardo ambiental del área de preparación de pista y apertura de zanja |                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Etapa                                                                    | Apertura de pista/ excavación/ tapada                                     |
|                                                                          | Informe resumen                                                           |
| Registros                                                                | Informe fotográfico                                                       |
|                                                                          | Auditorías de Obra                                                        |
| Indicadores Ambientales                                                  | N° Detecciones mala separación de suelo fértil del resto de la excavación |
|                                                                          | N° Detecciones operación de equipos fuera de zonas habilitadas para obra  |
|                                                                          | Superficie afectada fuera de zona de servidumbre y obradores              |

Fuente: YPF

**Cuadro 6-3. Restauración del suelo y del escurrimiento superficial para trabajos en tierra**

| Restauración del suelo y del escurrimiento superficial para trabajos en tierra |                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Etapa                                                                          | Apertura de pista/ excavación/ tapada   |
|                                                                                | Informe resumen                         |
| Registros                                                                      | Informe fotográfico                     |
|                                                                                | Auditorías de Obra                      |
| Indicadores Ambientales                                                        | % (m) traza restaurada en el mes        |
|                                                                                | Días promedio de excavación abierta     |
|                                                                                | N° drenajes obstruidos sin acondicionar |

Fuente: YPF

**Cuadro 6-4. Recomposición de áreas de manejo de cañerías y pista**

| Recomposición de áreas de manejo de cañerías y pista |                                                   |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Etapa                                                | Apertura de pista/ desfile de caños/ soldadura    |
| Registros                                            | Informe resumen                                   |
|                                                      | Informe fotográfico                               |
|                                                      | Registros entrega                                 |
|                                                      | EPPs Soldadura                                    |
|                                                      | Registro Capacitaciones soldadura                 |
|                                                      | Check Motogeneradores                             |
| Indicadores Ambientales                              | % Personal capacitado/ personal aplicado a obra   |
|                                                      | % Personal entrega EPP/ personal aplicado a obra  |
|                                                      | N° desvíos protección en soldadura                |
|                                                      | Días de promedio desfile/ columna en superficie   |
|                                                      | N° desvíos funcionamiento motogeneradores         |
|                                                      | Litros agua para PH                               |
|                                                      | N° parámetros desviados del agua después de la PH |

Fuente: YPF

**Cuadro 6-5. Circulación y operación de vehículos y maquinarias**

| Circulación y operación de vehículos y maquinarias |                                          |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------|
| Etapa                                              | Durante todas las etapas del proyecto    |
| Registros                                          | Informe resumen                          |
|                                                    | Informe fotográfico                      |
|                                                    | Check equipos pesados                    |
|                                                    | Registro mantenimiento equipos pesados   |
|                                                    | Auditorías de obra                       |
| Indicadores Ambientales                            | Km caminos abiertos fuera de picada      |
|                                                    | Horas de trabajo fuera de horario diurno |
|                                                    | N° desvíos sobre vehículos y maquinarias |
|                                                    | N° quejas de la comunidad/ mes           |

Fuente: YPF

**Cuadro 6-6. Residuos**

| Residuos                |                                                        |
|-------------------------|--------------------------------------------------------|
| Etapa                   | Durante todas las etapas del proyecto                  |
| Registros               | Informe resumen                                        |
|                         | Informe fotográfico                                    |
|                         | Check equipos pesados                                  |
|                         | Registro mantenimiento equipos pesados                 |
|                         | Auditorías de obra                                     |
| Indicadores Ambientales | Kg residuos domiciliarios generados                    |
|                         | Kg residuos peligrosos generados                       |
|                         | N° observaciones por residuos dispersos en los frentes |

Fuente: YPF

## 6.2 PROGRAMA DE MONITOREO

El programa de monitoreo planteado tiene como finalidad identificar la eficacia de las medidas de mitigación propuestas y el cumplimiento por parte de YPF y contratistas.

Se hace indispensable que éste disponga de un responsable ambiental y de un equipo de colaboradores en el área del Proyecto, esto facilita la interacción con los frentes de obra y podrán plantearse soluciones alternativas si se requieren. Esta es una condición esencial que debe ser implementada para la seriedad del programa.

Cabe mencionar que YPF posee un Plan de Monitoreo Ambiental para la operación del oleoducto de acuerdo con la Disposición 123 SEN con una frecuencia de 2 años.

En el siguiente cuadro se detalla el componente del medio afectado por posible impacto, cuáles son las variables o indicador de seguimiento y la frecuencia de los análisis y/o informes a presentar, correspondientes al programa de monitoreo ambiental propuesto.

**Cuadro 6-7. Programa de Monitoreo y Control**

| Medida                                                                          | Fase de trabajo                         | Factor impactado                                                   | Indicadores ambientales                                                                                                                                                                                                                           | Registros                                                       | Observaciones                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prevención y recuperación de áreas de trabajo                                   | Todas                                   | Suelo, Aires, Fauna, Vegetación, Agua superficial, Calidad de vida | [N°] Quejas de la comunidad.<br>[N°] Detección de excavaciones innecesarias.<br>[N°] Árboles removidos.<br>[N°] Derrames presentados en el mes.<br>[N°] de Hallazgos Arqueológicos (*)<br>[N°] de incidentes de seguridad                         | Informe resumen.<br>Informe Fotográfico.<br>Auditorías de Obra. | (*) Por cada Hallazgo identificado, se deberá parar tareas e informar a las autoridades                                                                     |
| Resguardo ambiental del área de preparación de pista y apertura de zanja        | Apertura de Pista / Excavación / Tapada | Suelo, Vegetación, Calidad de vida                                 | [N°] Detecciones de mala separación de suelo fértil del resto de excavación.<br>[N°] Detecciones de operación de equipos fuera de zonas habilitadas para la Obra.<br>[m²] Superficie afectada fuera de la zona de servidumbre y de obradores. (1) | Informe resumen.<br>Informe Fotográfico.<br>Auditorías de Obra. | (1) En caso de afectación fuera de zona habilitada, cuantificarla, monitorearla y reacondicionar lo más pronto posible. Evidenciar con informe fotográfico. |
| Restauración del suelo y del escurrimiento superficial para trabajos en tierra. | Apertura de Pista / Excavación / Tapada | Suelo, Vegetación, Fauna                                           | [%] [m] de Traza restaurada en el mes / [m] de Traza intervenida programada a restaurar en el mes.<br>[Días] Días de promedio excavación abierta (20 días).<br>[N°] de Drenajes Obstruidos sin acondicionar.                                      | Informe resumen.<br>Informe Fotográfico.<br>Auditorías de Obra. |                                                                                                                                                             |

| Medida                                                | Fase de trabajo                                  | Factor impactado                                           | Indicadores ambientales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Registros                                                                                                                                  | Observaciones                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Recomposición de áreas de manejo de cañerías y pista. | Apertura de Pista / Desfile de Caños / Soldadura | Suelo, Vegetación Fauna, Cantidad de agua, Calidad de vida | [%] Personal Capacitado / Personal Aplicado a la Obra.<br>[%] Personal Entrega EPP / Personal Aplicado a la Obra.<br>[N°] Desvíos Protección en Soldadura (2).<br>[Días] Días de promedio Desfile / Columna en superficie (30 días).<br>[N°] Desvíos Funcionamiento Motogeneradores.<br>[l] de Agua incorporados para la PH.<br>[N°] de Parámetros Desviados del Agua después de la PH. | Informe resumen.<br>Informe Fotográfico.<br>Registros Entrega EPPs Soldadura<br>Registro Capacitaciones Soldadura<br>Check Motogeneradores | (2) En los lugares secos con riesgos de incendio, las soldaduras se realizarán dentro de cerramientos para evitar dispersión de material incandescente                  |
| Circulación y operación de vehículos y Maquinarias    | Todas                                            | Suelo, Vegetación Fauna, Calidad de vida                   | [km] kilómetros de caminos abiertos por fuera de la picada o caminos rurales (3).<br>[h] Horas de trabajo fuera de horario diurno.<br>[N°] Desvíos sobre Vehículos y Máquinas Pesadas.<br>[N°] de Quejas de la comunidad / mes.                                                                                                                                                         | Informe resumen<br>Informe Fotográfico.<br>Check Equipos Pesados.<br>Registros de Mantenimiento de Equipos Pesados<br>Auditorías de Obra   | (3) En caso de que se tengan que abrir caminos nuevos, se deberán registrar e incorporar como punto de monitoreo hasta la recomposición final y aval del superficiario. |
| Residuos                                              | Todas                                            | Agua superficial, Suelo, Fauna, Calidad de vida            | [kg] de residuos domiciliarios generados.<br>[kg] de residuos peligrosos generados.<br>[N°] Observaciones por residuos dispersos en los frentes                                                                                                                                                                                                                                         | Informe resumen.<br>Informe Fotográfico.<br>Registro Movimiento Residuos.<br>Desvíos de Auditorías de Obra                                 | -                                                                                                                                                                       |
| Proceso de Abandono                                   | Abandono                                         | Calidad y cantidad agua superficial, Suelo, Flora y Fauna  | [kg] Residuos sólidos peligrosos de limpieza del ducto.<br>[l] Residuos líquidos peligrosos de limpieza e intervención.<br>[l] Agua incorporados para el inertizado.                                                                                                                                                                                                                    | Informe resumen.<br>Informe Fotográfico.<br>Informes de laboratorio.<br>Registro Movimiento Residuos.                                      | -                                                                                                                                                                       |

Fuente: YPF

## 6.3 PROGRAMA DE CONTINGENCIAS AMBIENTALES

En el Apéndice B se adjuntan Plan de Contingencias en Conductos, Plan de Llamadas Ductos y Preplanning YPF.

## 6.4 PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS

En el Apéndice C se adjunta el Plan de Gestión de Residuos de YPF y distintas planillas de retiro de residuos con guías de señalética.

## SECCIÓN 7 CERTIFICACIÓN

Este informe fue preparado, revisado y aprobado por los siguientes responsables:

  
Elaborado por: \_\_\_\_\_  
Rosaura Etcheagua, RUP 001446

  
Revisado por: \_\_\_\_\_  
Verónica Spagnuolo, Coordinador técnico de proyecto  
Knight Piésold A.C.S.A.

  
Aprobado por: \_\_\_\_\_  
Fernando Gonzalez, Jefe de Medio Ambiente  
Knight Piésold A.C.S.A.

Este documento fue preparado por Knight Piésold Argentina Consultores S A para YPF S. A.. La información contenida en este documento refleja el mejor juicio de Knight Piésold ACSA, en base a los antecedentes disponibles al momento de su preparación. Cualquier uso de este documento por parte de terceros, o cualquier decisión tomada en base a la información incluida en este registro, es de su exclusiva responsabilidad. Knight Piésold ACSA no acepta ninguna responsabilidad por daños que pudieran ocurrir a terceros a consecuencia de decisiones o acciones tomadas en base a este documento. Este registro es un documento numerado y controlado. Cualquier reproducción de este informe no está sujeta a controles y puede que no corresponda a la revisión más reciente.

Firma de aprobación de Calidad de que este documento se adhiere al Sistema Integrado de Gestión:



## TABLAS

---

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

TABLA 4.1  
MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

| Sistema        | Subsistema      | Componente                                 | Factor ambiental                      | Aspecto Ambiental                                      | Etapa Abandono ducto existente | Etapa Construcción del ducto                      |                       |                                                       |                   |                   |                            |                        |                      |                             |                                        |                                      |                              |                                               | Etapa Puesta en marcha      |                                        |                                      |                              |   |
|----------------|-----------------|--------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|----------------------------|------------------------|----------------------|-----------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|---|
|                |                 |                                            |                                       |                                                        | Abandono seguro de la cañería  | Preparación de la pista/ instalación de obradores | Desfile de la cañería | Soldadura, radiografiado, revestimiento anticorrosivo | Prueba hidráulica | Apertura de zanja | Bajada y tapada de cañería | Cruces a cielo abierto | Ejecución de Tie Ins | Situaciones de contingencia | Utilización de vehículos y maquinarias | Generación y disposición de residuos | Contratación de mano de obra | Verificación y puesta en marcha de los ductos | Situaciones de contingencia | Utilización de vehículos y maquinarias | Generación y disposición de residuos | Contratación de mano de obra |   |
| MEDIO FÍSICO   | INERTE          | Aire                                       | Calidad de Aire                       | Generación de Polvo                                    | i                              | i                                                 | i                     | i                                                     |                   | i                 | i                          | i                      | i                    |                             | i                                      |                                      |                              | i                                             |                             | i                                      |                                      |                              |   |
|                |                 |                                            |                                       | Generación de Gases                                    | i                              | i                                                 | i                     | i                                                     | i                 | i                 | i                          | i                      | i                    | i                           |                                        |                                      | i                            | i                                             | i                           |                                        |                                      |                              |   |
|                |                 |                                            |                                       | Generación de Ruido                                    | i                              | i                                                 | i                     | i                                                     | i                 | i                 | i                          | i                      | i                    | i                           |                                        |                                      |                              | i                                             | i                           |                                        |                                      |                              |   |
|                |                 | Agua                                       | Agua Superficial                      | Calidad de agua superficial                            | i                              | i                                                 | i                     | i                                                     |                   | i                 | i                          | i                      | i                    | i                           | i                                      |                                      |                              |                                               | i                           | i                                      | i                                    |                              |   |
|                |                 |                                            |                                       | Cantidad de Recurso Hídrico                            | i                              |                                                   |                       |                                                       | i                 |                   |                            |                        |                      |                             |                                        |                                      |                              |                                               |                             |                                        |                                      |                              |   |
|                |                 |                                            |                                       | Agua Subterránea                                       |                                |                                                   |                       |                                                       |                   | i                 |                            | i                      |                      | i                           |                                        |                                      |                              |                                               |                             | i                                      |                                      |                              |   |
|                |                 | Suelo                                      | Calidad del suelo                     | Alteración física                                      |                                | i                                                 |                       |                                                       |                   |                   | i                          | i                      | i                    |                             | i                                      | i                                    | i                            |                                               |                             | i                                      | i                                    | i                            |   |
|                |                 |                                            |                                       | Alteración química                                     |                                |                                                   |                       |                                                       |                   |                   |                            |                        |                      |                             | i                                      |                                      |                              |                                               |                             | i                                      |                                      |                              |   |
|                |                 |                                            |                                       |                                                        |                                |                                                   |                       |                                                       |                   |                   |                            |                        |                      |                             |                                        |                                      |                              |                                               |                             |                                        |                                      |                              |   |
|                | BIOTICO         | Fauna                                      | Riqueza y Diversidad                  | Pérdida de hábitats                                    |                                | i                                                 |                       |                                                       |                   |                   | i                          |                        | i                    |                             | i                                      |                                      |                              |                                               | i                           |                                        |                                      |                              |   |
|                |                 |                                            |                                       | Ahuyentamiento                                         | i                              | i                                                 | i                     | i                                                     |                   | i                 |                            | i                      | i                    | i                           |                                        |                                      |                              |                                               | i                           | i                                      |                                      |                              |   |
|                |                 | Flora                                      | Riqueza y Diversidad                  | Remoción de vegetación y/o suelo orgánico              | i                              | i                                                 | i                     |                                                       |                   |                   | i                          | i                      | i                    |                             | i                                      | i                                    | i                            |                                               |                             | i                                      | i                                    | i                            |   |
|                |                 |                                            |                                       | Cobertura vegetal                                      | i                              | i                                                 | i                     |                                                       |                   |                   | i                          | i                      | i                    |                             | i                                      | i                                    | i                            |                                               |                             | i                                      | i                                    | i                            |   |
|                | PERCEPTIVO      | Paisaje                                    | Paisaje Intrínseco                    | Alteración visual                                      |                                | i                                                 | i                     |                                                       |                   |                   | i                          | i                      | i                    |                             | i                                      | i                                    | i                            |                                               |                             | i                                      | i                                    | i                            |   |
| MEDIO CULTURAL | SOCIO ECONÓMICO | Comunidad                                  | Residentes y emprendimientos aledaños | Calidad de vida                                        |                                |                                                   | i                     | i                                                     |                   | i                 | i                          | i                      | i                    | i                           | i                                      | i                                    |                              |                                               | i                           | i                                      | i                                    |                              |   |
|                |                 | Infraestructura y servicios públicos       | Energía                               | Consumo de combustibles y lubricantes                  | i                              | i                                                 | i                     | i                                                     | i                 |                   | i                          |                        | i                    | i                           |                                        |                                      |                              |                                               | i                           | i                                      |                                      |                              |   |
|                |                 |                                            | Red vial                              | Aumento tránsito vehicular                             | i                              | i                                                 | i                     |                                                       |                   |                   | i                          |                        |                      | i                           | i                                      |                                      |                              |                                               | i                           | i                                      |                                      |                              |   |
|                |                 | Economía Local, Departamental y Provincial | Beneficios económicos                 | Activación económica e Ingresos Administración Pública |                                |                                                   |                       |                                                       |                   |                   |                            |                        |                      |                             |                                        |                                      | i                            |                                               |                             |                                        |                                      | i                            |   |
|                |                 |                                            | Nivel de empleo                       | Generación de empleo                                   |                                |                                                   |                       |                                                       |                   |                   |                            |                        |                      |                             |                                        |                                      | i                            |                                               |                             |                                        |                                      |                              | i |

Referencias:  
i = impacto

| MATERIA DE VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES |                |                |                  |                   |                |                |                |                |                 |                |                |                 |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |
|-----------------------------------------------|----------------|----------------|------------------|-------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Sistema                                       | Subsistema     | Componente     | Factor Ambiental | Aspecto Ambiental | Acción         | Medio Ambiente | Medio Social   | Medio Cultural | Medio Económico | Medio Político | Medio Jurídico | Medio Ambiental |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |
| Medio Ambiente                                | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente   | Medio Ambiente    | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente  | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente  |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |
|                                               |                |                |                  |                   |                |                |                |                |                 |                |                |                 | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente | Medio Ambiente |

TABLA 4.3  
MATRIZ DE SIGNIFICANCIA DE IMPACTOS AMBIENTALES

| Sistema        | Subsistema      | Componente                                 | Factor ambiental                      | Aspecto Ambiental                                      | Etapa Abandono ducto existente          | Etapa Construcción del ducto                      |                       |                                                       |                   |                   |                            |                        |                      |                             |                                        |                                      |                              |                                               | Etapa Puesta en marcha      |                                        |                                      |                              |  |
|----------------|-----------------|--------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|----------------------------|------------------------|----------------------|-----------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|--|
|                |                 |                                            |                                       |                                                        | Abandono seguro de la cañería           | Preparación de la pista/ instalación de obradores | Desfile de la cañería | Soldadura, radiografiado, revestimiento anticorrosivo | Prueba hidráulica | Apertura de zanja | Bajada y tapada de cañería | Cruces a cielo abierto | Ejecución de Tie ins | Situaciones de contingencia | Utilización de vehículos y maquinarias | Generación y disposición de residuos | Contratación de mano de obra | Verificación y puesta en marcha de los ductos | Situaciones de contingencia | Utilización de vehículos y maquinarias | Generación y disposición de residuos | Contratación de mano de obra |  |
| MEDIO FÍSICO   | INERTE          | Aire                                       | Calidad de Aire                       | Generación de Polvo                                    | -24                                     | -46                                               | -46                   | -24                                                   |                   | -34               | -28                        | -34                    | -24                  |                             | -46                                    |                                      |                              | -28                                           |                             | -46                                    |                                      |                              |  |
|                |                 |                                            |                                       | Generación de Gases                                    | -24                                     | -35                                               | -35                   | -25                                                   | -24               | -34               | -28                        | -34                    | -42                  | -41                         | -46                                    |                                      |                              | -24                                           | -41                         | -34                                    |                                      |                              |  |
|                |                 |                                            |                                       | Generación de Ruido                                    | -24                                     | -46                                               | -34                   | -24                                                   | -24               | -34               | -28                        | -34                    | -24                  | -41                         | -46                                    |                                      |                              |                                               | -41                         | -28                                    |                                      |                              |  |
|                |                 | Agua                                       | Agua Superficial                      | Calidad de agua superficial                            | -33                                     | -34                                               | -34                   | -29                                                   |                   | -34               | -34                        | -51                    | -29                  | -60                         | -35                                    | -35                                  |                              |                                               | -60                         | -35                                    | -35                                  |                              |  |
|                |                 |                                            |                                       | Cantidad de agua superficial                           | -34                                     |                                                   |                       |                                                       | -46               |                   |                            |                        |                      |                             |                                        |                                      |                              |                                               |                             |                                        |                                      |                              |  |
|                |                 |                                            | Agua Subterránea                      | Calidad de agua subterránea                            |                                         |                                                   |                       |                                                       |                   | -31               |                            | -48                    |                      | -62                         |                                        |                                      |                              |                                               | -62                         |                                        |                                      |                              |  |
|                |                 | Suelo                                      | Calidad del suelo                     | Alteración física                                      |                                         | -50                                               |                       |                                                       |                   | -50               | -36                        | -48                    |                      | -62                         | -35                                    | -34                                  |                              |                                               | -62                         | -30                                    | -25                                  |                              |  |
|                |                 |                                            |                                       | Alteración química                                     |                                         |                                                   |                       |                                                       |                   |                   |                            |                        |                      | -47                         |                                        |                                      |                              |                                               | -47                         |                                        |                                      |                              |  |
|                | BIOTICO         | Fauna                                      | Riqueza y Diversidad                  | Pérdida de hábitats                                    |                                         | -30                                               |                       |                                                       |                   | -30               |                            | -35                    |                      | -35                         |                                        |                                      |                              |                                               | -35                         |                                        |                                      |                              |  |
|                |                 |                                            |                                       | Ahuyentamiento                                         | -32                                     | -37                                               | -37                   | -33                                                   |                   | -37               |                            | -37                    | -32                  | -37                         | -37                                    |                                      |                              |                                               | -37                         | -38                                    |                                      |                              |  |
|                |                 | Flora                                      | Riqueza y Diversidad                  | Remoción de vegetación y/o suelo orgánico              | -42                                     | -42                                               | -42                   |                                                       |                   | -42               | -42                        | -42                    |                      | -42                         | -42                                    | -36                                  |                              |                                               | -54                         | -42                                    | -36                                  |                              |  |
|                |                 |                                            |                                       | Cobertura vegetal                                      | Remoción y/o afectación de flora nativa | -39                                               | -42                   | -42                                                   |                   |                   | -39                        | -39                    | -39                  |                             | -39                                    | -39                                  | -33                          |                                               |                             | -39                                    | -39                                  | -33                          |  |
|                | PERCEPTIVO      | Paisaje                                    | Paisaje Intrínseco                    | Alteración visual                                      |                                         | -37                                               | -36                   |                                                       |                   | -37               | -36                        | -37                    |                      | -49                         | -36                                    | -30                                  |                              |                                               | -49                         | -36                                    | -31                                  |                              |  |
| MEDIO CULTURAL | SOCIO ECONÓMICO | Comunidad                                  | Residentes y emprendimientos aledaños | Calidad de vida                                        |                                         | -35                                               | -35                   |                                                       | -24               | -35               | -35                        | -35                    | -24                  | -55                         | -35                                    | -24                                  |                              |                                               | -55                         | -35                                    | -24                                  |                              |  |
|                |                 | Infraestructura y servicios públicos       | Energía                               | Consumo de combustibles y lubricantes                  | -18                                     | -33                                               | -33                   | -19                                                   | -33               | -33               |                            | -33                    | -19                  | -40                         | -32                                    |                                      |                              |                                               | -40                         | -22                                    |                                      |                              |  |
|                |                 |                                            | Red vial                              | Aumento tránsito vehicular                             | -18                                     | -45                                               | -45                   |                                                       |                   | -45               |                            | -33                    |                      | -40                         | -32                                    |                                      |                              |                                               | -40                         | -28                                    |                                      |                              |  |
|                |                 | Economía Local, Departamental y Provincial | Beneficios económicos                 | Activación económica e Ingresos Administración Pública |                                         |                                                   |                       |                                                       |                   |                   |                            |                        |                      |                             |                                        |                                      | 32                           |                                               |                             |                                        |                                      | 26                           |  |
|                |                 |                                            | Nivel de empleo                       | Generación de empleo                                   |                                         |                                                   |                       |                                                       |                   |                   |                            |                        |                      |                             |                                        |                                      | 35                           |                                               |                             |                                        |                                      | 29                           |  |

| Referencias: |                 |
|--------------|-----------------|
| < 13         | Sin importancia |
| 14 a 25      | Compatible      |
| 26 a 50      | Moderado        |
| 51 a 75      | Severo          |
| 76 a 100     | Crítico         |
|              | Positivo        |

## APÉNDICE A

---

### Registro fotográfico



**Ilustración 1-1. Vista a PK 382 desde camino rural**

Fuente: KP



**Ilustración 1-2. Escuela PK 382**

Fuente: KP



**Ilustración 1-3. Vista PK 380. Presencia de vados**

Fuente: KP



**Ilustración 1-4. Vista PK 380**

Fuente: KP



**Ilustración 1-5. Vista cruce cauce PK 364**

Fuente: KP



**Ilustración 1-6. Vista mojón PK 364**

Fuente: KP



**Ilustración 1-7. Vista zanja interna PK 364**

Fuente: KP



**Ilustración 1-8. Vista PK 367-366**

Fuente: YPF



**Ilustración 1-9. Vista PK 368-367**

Fuente: YPF



**Ilustración 1-10. Vista PK 369-368**

Fuente: YPF



**Ilustración 1-11. Vista PK 370-369**

Fuente: YPF



**Ilustración 1-12. Vista PK 371-370**

Fuente: YPF



**Ilustración 1-13. Vista PK 372-371**

Fuente: YPF



**Ilustración 1-14. Vista PK 372-373**

Fuente: YPF



**Ilustración 1-15. Vista PK 373-374**

Fuente: YPF



**Ilustración 1-16. Vista PK 374-375**

Fuente: YPF



**Ilustración 1-17. Vista PK 375-376**

Fuente: YPF



**Ilustración 1-18. Vista PK 376-377**

Fuente: YPF



**Ilustración 1-19. Vista PK 377-378**

Fuente: YPF



**Ilustración 1-20. Vista PK 378-379**

Fuente: YPF



**Ilustración 1-21. Vista PK 379-380**

Fuente: YPF

## APÉNDICE B

---

### Plan de Contingencias en Conductos y Plan de Llamadas Ductos



**GERENCIA EJECUTIVA LOGÍSTICA**

**GERENCIA DE OPERACIONES  
LOGÍSTICAS**

**PLAN DE CONTINGENCIAS  
EN CONDUCTOS**

IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP



# Plan de Contingencias en Conducto

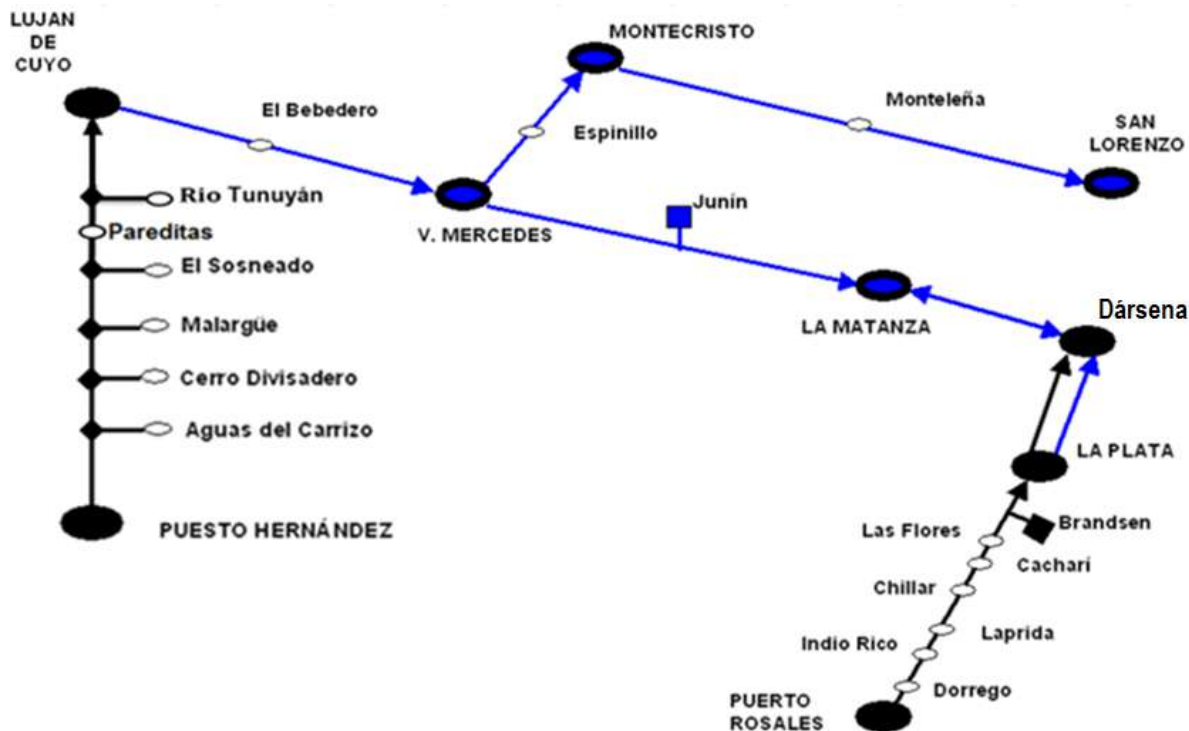
Anexo: Plan de Contingencia General

Revisión: 10  
Fecha: 29/04/2026 Documento: YPF-  
Página 2 de 15

## INDICE DE CONTENIDOS:

|                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------|----|
| 1. ESQUEMA DE CONDUCTOS .....                                 | 3  |
| 2. PLAN DE CONTINGENCIA - CONSIDERACIONES GENERALES .....     | 3  |
| 3. TIPOS DE CONTINGENCIA .....                                | 4  |
| 4. CONTROL DE LA CONTINGENCIA EN CONDUCTOS .....              | 6  |
| 5. RESPONSABILIDADES ANTE UNA CONTINGENCIA EN CONDUCTOS ..... | 7  |
| 6. DETECCIÓN O AVISO DE UNA POSIBLE CONTINGENCIA .....        | 11 |
| 7. PLAN DE LLAMADAS .....                                     | 12 |
| 8. INFORME, INVESTIGACIÓN Y REGISTRO DE LA CONTINGENCIA ..... | 14 |
| 9. GUÍA TELEFÓNICA .....                                      | 15 |

### 1. ESQUEMA DE CONDUCTOS



#### OLEODUCTOS

- Oleoducto Puesto Hernández - Luján de Cuyo
- Oleoducto Puerto Rosales - La Plata
- Oleoducto La Plata - Dock Sud

#### POLIDUCTOS

- Poliducto Luján de Cuyo - Montecristo
- Poliducto Montecristo - San Lorenzo
- Poliducto Villa Mercedes - La Matanza
- Poliducto La Plata – Dock Sud - La Matanza
- JP Ducto La Matanza - Ezeiza

### 2. PLAN DE CONTINGENCIA - CONSIDERACIONES GENERALES

Los conductos que transportan petróleo y productos derivados pueden sufrir incidentes (reventones o pérdidas) provocados por situaciones anormales y/o irregulares.

Estos incidentes pueden deberse a **causas naturales** (procesos naturales tales como, aluviones, sismos, inundaciones, etc.), **causas técnicas** (desperfectos de instrumentos, equipos, etc.), y **fallas humanas** (por acciones voluntarias o involuntarias de terceros).



## Plan de Contingencias en Conducto

### Anexo: Plan de Contingencia General

Revisión: 10  
Fecha: 29/04/2026 Documento: YPF-  
Página 4 de 15

Cada contingencia será evaluada de manera personalizada para cada uno de los incidentes ocurridos, en cada locación o parte en que se divida al sistema oleoducto, poliducto y sus instalaciones complementarias. Los tipos de eventualidades a considerar son:

- Derrames o fuga de producto
- Incendios
- Explosiones
- Atentados
- Otros Incidentes

Estas contingencias pueden afectar el área aledaña a la traza del ducto, recursos hídricos superficiales, aguas subterráneas, áreas cultivadas, áreas ganaderas, sectores densamente urbanizados, cruces de rutas, etc., que demandarán intervenciones específicas para **Detección, Notificación, Evaluación y Control de las mismas.**

El Plan de Contingencia desarrollado, contempla:

- A- Identificación, relevamiento y comunicación a organismos Nacionales y Provinciales, según las distintas jurisdicciones, así como a los servicios públicos de seguridad (Policía, Bomberos, Defensa Civil, Otros) a lo largo de la traza; con el fin de planificar mecanismos de acción ante emergencias y recibir la asistencia necesaria para el control de la contingencia.
- B- Definición de la logística para el plan de respuesta ante contingencias. En el estudio de las contingencias se considera que las mismas deben estar orientadas al derrame de producto, incendio/explosión y atentados derivados de ilícitos.
- C- Conformación de GRUPOS DE RESPUESTA siguiendo los lineamientos del SCI (Sistema Comando de Incidentes).

### 3. TIPOS DE CONTINGENCIA

El riesgo resultará de multiplicar las magnitudes de las consecuencias por las probabilidades de ocurrencia, obteniéndose una clasificación de riesgos relativos en la que se basará el control deseado de los mismos y la optimización en la asignación de recursos materiales y humanos.

Se deben evaluar con ponderaciones relativas, las probabilidades de ocurrencia para cada tipo de incidente de conducto.

#### ➤ Contingencia GRADO I (Nivel Verde)

Se incluye en este grado a todos los siniestros que tienen un mínimo impacto en el medio ambiente y que no afectan a persona alguna ni a la Biodiversidad. Solo están puntualmente involucradas las instalaciones de YPF, con daños de escasa consideración.

#### ➤ Contingencia GRADO II (Nivel Amarillo)

IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP



## Plan de Contingencias en Conducto

### Anexo: Plan de Contingencia General

Revisión: 10  
Fecha: 29/04/2026 Documento: YPF-  
Página 5 de 15

Dentro de esta clase de siniestros, se ubican aquellos que tienen un mínimo o reducido impacto en el medio ambiente, afectan escasamente el patrimonio de terceros y a la Biodiversidad. Las personas afectadas pueden resultar heridas. Supera la respuesta interna y se precisa ayuda externa de tipo local.

#### ➤ **Contingencia GRADO III (Nivel Rojo)**

En este grado de contingencia se incluyen los escenarios de mayor complejidad que produzcan situaciones de riesgos para las personas (heridas graves o muertes), que afecten el patrimonio de la Compañía, recursos hídricos superficiales y subterráneos, bienes de terceros, poblaciones vecinas o generen efectos de consideración sobre la flora y fauna de la zona.

Por otra parte, de acuerdo a la zona afectada por el siniestro, se puede realizar la siguiente clasificación, detallada a continuación:

#### ▪ **Contingencia en conductos a campo traviesa**

Los Supervisores de Despacho Central de conductos y de las estaciones de bombeo afectadas advertidos por la variación de variables operativas como presión, caudal y SDF (sistema de detección de fugas) y/o denuncias (PPD, 0800, patrullaje, etc), pondrán en alerta al sistema y se dará inicio a la interrupción de la operación y al cierre de válvulas de bloqueo en zona más probable de pérdida, a efectos de reducir la salida de producto por la avería.

Simultáneamente, se activará Plan de Llamadas de emergencia en conductos según corresponda la contingencia (Sobre Traza o Estaciones de Bombeo).

Ubicada la rotura, inmediatamente se hará una **evaluación del daño** y los riesgos **existentes** para comunicarlos al Jefe de Operaciones quien se encargará de realizar el rol de llamadas correspondiente.

En la evaluación se deberá incluir:

- Causa de la contingencia
- Existencia de accidentados y víctimas
- Progresiva aproximada
- Magnitud del derrame
- Tipo de producto involucrado
- Proximidad a viviendas, rutas, ríos ó lagunas, animales, etc.
- Sugerencia de acciones operativas e información acerca del estado de caminos, topografía del lugar, estado del tiempo, dificultades de acceso, señalización, y todo tipo de datos que ayuden a la pronta movilización de los equipos necesarios.

Por razones de seguridad no se permitirá el acceso a la zona de derrame a persona alguna hasta que se conforme el grupo de respuesta en campo.

IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP



## Plan de Contingencias en Conducto

### Anexo: Plan de Contingencia General

Revisión: 10  
Fecha: 29/04/2026 Documento: YPF-  
Página 6 de 15

El grupo de reconocimiento **no se alejará** del lugar del hecho hasta tanto no llegue al lugar personal de YPF que se desempeñe como responsable de la contingencia.

#### ▪ Contingencia en conductos en Áreas Pobladas

Todo derrame en zona poblada implica un riesgo considerable, por cuanto siempre afectará recursos socioeconómicos, lo que a su vez presupone un alto valor de la magnitud de las consecuencias. Este tipo de contingencia requiere especial atención y rápida respuesta.

Se procederá inmediatamente a restringir el acceso a la zona adyacente al derrame y se dará aviso inmediato al jefe de Operaciones para que se contacte con Defensa Civil para proceder a poner a los habitantes a resguardo.

Si estuviera próximo a una ruta importante ó camino transitado, se procurará cortar el tránsito de la ruta ó camino hasta tanto se logre la presencia de autoridad competente en el lugar.

#### ▪ Contingencia en conductos por derrames en cursos de agua y ríos

Si la pérdida o rotura del ducto se produjera en las proximidades de un curso de agua superficial (ríos o arroyos), se evaluará rápidamente la posibilidad de realizar terraplenes para cortar el avance de producto, evitando y/o reduciendo la contaminación de las aguas.

En el caso de ríos, se deberán tener en cuenta posibles accesos aguas abajo de la rotura que ayuden a impedir rápidamente el avance de la mancha de hidrocarburo si el derrame hubiera alcanzado a llegar al cauce de agua.

## 4. CONTROL DE LA CONTINGENCIA EN CONDUCTOS

El control de un derrame implica la delimitación de la zona y la recolección posterior del producto derramado, tarea a cargo del personal de la Empresa, con la posible participación de personal de otras Empresas u Organismos.

Los derrames superficiales contenidos, se recuperan utilizando camiones vector, bombas a diafragma enviando el producto a piletas portátiles, o absorbiéndolos con materiales orgánicos, mantas, etc.

En toda oportunidad que el personal propio o de Empresa contratada (grupo de respuesta), se encuentre trabajando en una contingencia por derrame de hidrocarburo, deberán observar todas las normas de seguridad establecidas para estos casos, con el objeto de evitar la generación de alguna fuente de ignición.

La limpieza del área afectada, la disposición de los residuos y si fuera pertinente la mitigación de los daños al medio ambiente, pueden ser realizados por la Empresa o Empresa contratada para tal efecto.

El control de un incendio implica que el personal de la Empresa actuará en forma autónoma de tratarse de un incendio menor, o realizará acciones temporales hasta la llegada de los bomberos de las localidades más cercanas.

Los equipos de comunicaciones deberán ser de seguridad intrínseca, los móviles con

IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP



## Plan de Contingencias en Conducto

### Anexo: Plan de Contingencia General

Revisión: 10  
Fecha: 29/04/2026 Documento: YPF-  
Página 7 de 15

motores a explosión deberán contar con arresta llamas en sus caños de escape, etc.

Las acciones de mayor relevancia a ser tomadas serán:

- Requerir de inmediato la intervención de Policías, Bomberos, Defensa Civil, Prefectura, etc.
- Evacuar el Área (de ser necesario).
- Prevenir el acceso del derrame a desagües pluviales, sistemas cloacales, tuberías y ductos de cables, conductos de ventilación de instalaciones subterráneas, etc., a fin de prevenir los riesgos de explosión, de contaminación en planta de tratamiento de efluentes y cursos de agua.
- Utilizar barreras de contención de material absorbente para proteger las vías de acceso, en caso de ser necesario emplear bolsas de tierra o arena.
- Colectar y almacenar provisoriamente mediante la utilización de material absorbente y en fast tank, el producto derramado.
- Evitar, cualquiera sea la circunstancia, barrer el producto con agua ya que se corre el riesgo de facilitar el desplazamiento hacia tuberías o sistemas pluviales.
- Impedir el acceso al área del derrame a personas ajenas al operativo.
- Prohibir la circulación de vehículos particulares
- Informar a los operadores de los sistemas afectados o que puedan serlo, como ser Agua potable, Cloacales, Telefónicos, Eléctricos, etc.
- Ante derrames en aguas de ríos o lagunas, utilizar medios de contención y recuperación mecánicos, ya sea barreras flotantes como así también colectores de superficie, skimmers, materiales absorbentes y otras acciones de colección y recuperación. Tomar los recaudos necesarios para que el ganado no abreve en dicho curso de agua y no se utilice para riego.
- El producto recuperado se lo deberá trasladar a la dependencia de YPF más cercana.

## 5. RESPONSABILIDADES ANTE UNA CONTINGENCIA EN CONDUCTOS

IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP



## Plan de Contingencias en Conducto

### Anexo: Plan de Contingencia General

Revisión: 10  
Fecha: 29/04/2026 Documento: YPF-  
Página 8 de 15

#### DESPACHO CENTRAL

- Adecuar condiciones operativas y operar válvulas de bloqueo conforme a particularidades de cada zona y preplanning definidos.
- Avisar a Jefe de DCD/ Jefe de Guardia por Coordinación Central.
- Colaborar en la localización para salida a campo con el/los móviles/es de guardia, a fin de ubicar el lugar exacto de la contingencia.
- Toda aquella acción que se tome ante una contingencia será tendiente a:  
Proteger las personas, al medio ambiente y las instalaciones propias y de terceros.

#### JEFE DE DCD/JEFE DE GUARDIA POR COORDINACIÓN CENTRAL

- Dar continuidad a Plan de Llamadas.
- Mantener informado al sector sobre el transcurso de los acontecimientos.

#### JEFE DE OPERACIONES/COORDINADOR

- Asegurar la provisión y acondicionamiento de los vehículos, comunicaciones y demás elementos necesarios para resolver la contingencia.
- Llamar a la estación para activar plan de contingencia.
- Llamar a los superficiarios.
- Comunicarse con sectores de YPF.
- Llamar a empresa de vector para poner en alerta.
- Solicitar servicio de baños químicos para la zona.
- Gestión de servicio externos (**Contar con un relevamiento de contactos de responsables de empresas de servicio que puedan estar disponibles ante una posible contingencia. El ámbito de actuación de este listado de contactos debe cubrir el largo de la traza.**)
- Gestionar Viandas.

#### JEFE DE CONDUCTO/GERENTE DE AREA OPERACIONES

IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP



## Plan de Contingencias en Conducto

### Anexo: Plan de Contingencia General

Revisión: 10  
Fecha: 29/04/2026 Documento: YPF-  
Página 9 de 15

- Mantendrá una comunicación periódica con el responsable de contingencia en campo para actualizar las novedades y realizará las comunicaciones con los distintos sectores.
- Coordinar la Investigación posterior a la contingencia y elaborar el informe final conjuntamente al plan de mejora para evitar futuras contingencias / accidentes.
- Elaborar dentro de las 24 hs. el Informe Preliminar y carga en sistema SIGEO.
- Disponer y coordinar con MASS y Mantenimiento, el saneamiento de la zona si se produjo derrame de hidrocarburos.

#### **SUPERVISOR / OPERADOR DE LA ESTACIÓN DE BOMBEO CERCANA:**

- Realizar las maniobras solicitadas por Despacho Central con el fin de minimizar las consecuencias de contingencia y adecuar las condiciones hidráulicas del conducto.
- Alistar todos los equipos disponibles para mitigar/minimizar la contingencia (sistemas DCI de planta, Sistemas de Contención de Derrames, etc.).
- Confirmado el evento concurrir al lugar de la contingencia (en caso de producirse fuera de la planta).
- Ser la mayor autoridad hasta la llegada del Jefe de Operaciones.
- Delimitar la zona del evento e impedir el acceso al área del derrame a cualquier persona ajena al operativo.

#### **RESPONSABLE MASS:**

- Participar en la confección y revisión de los Planes de Contingencia.
- Supervisar las actividades de remediación y disposición final de residuos peligrosos.
- Asesorar a Operaciones y Mantenimiento en todos los temas de medio ambiente y seguridad correspondientes a la emergencia.
- Participar en la investigación posterior a la contingencia y en la elaboración del informe final cargado en SIGEO.
- Formar parte del comité de crisis.

#### **RESPONSABLE MANTENIMIENTO:**

IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP



## Plan de Contingencias en Conducto

### Anexo: Plan de Contingencia General

Revisión: 10  
Fecha: 29/04/2026 Documento: YPF-  
Página 10 de 15

- Coordinar con la/s contratistas la activación de su rol de emergencias interno.
- Relevar y coordinar los equipos necesarios.
- Comunicar a Integridad, que definirá los pasos a seguir para la reparación.
- Participar en la investigación posterior a la contingencia y en la elaboración del informe final para la carga del incidente en SIGEO.

#### CONSIDERACIONES DE EQUIPOS DE TRABAJO EN ZONA:

- Concurrir rápidamente al lugar del siniestro provisto del equipo necesario para atender la emergencia y ponerse a disposición del jefe de Comando de Incidente.
- El equipo de reconocimiento que llegue en primer lugar al sitio de la emergencia debe evaluar la gravedad de la situación y comunicarla.
- No acceder en vehículo y evitar el acceso de vehículos al lugar específico de la rotura, prever distancia adecuada.
- Si la contingencia se produjo en zonas de ingreso a sistemas de tuberías bajo tierra, efectuar de inmediato una inspección a fin de determinar la acumulación de gases inflamables y el grado de contaminación del sistema.
- Realizar rescate de personas y atención primaria de heridos (**máxima prioridad**).
- Ponerse a disposición del comandante del Incidente el cual le asignará las tareas que deben realizar. Una vez formado el Comité de Crisis, debe mantener una fluida comunicación.

#### CONSIDERACIONES DE BRIGADA DE MANTENIMIENTO:

- Realizar las medidas de prevención y reparación para asegurar la integridad del tramo siniestrado.
- Disponer de personal y medios necesarios para atender la contingencia.
- Disponer y coordinar con el jefe de Operaciones/Coordinador el recupero de hidrocarburos en la zona si se produjo derrame.

#### CONSIDERACIONES DE BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS:

- Brindará el apoyo logístico y operativo necesario para la atención de heridos
- Suministrará los medicamentos necesarios, y realizará curaciones de primeros auxilios y traslados necesarios.

IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP



## Plan de Contingencias en Conducto

### Anexo: Plan de Contingencia General

Revisión: 10  
Fecha: 29/04/2026 Documento: YPF-  
Página 11 de 15

- Su intervención en el escenario de la contingencia dependerá de quien esté liderando la contingencia en zona.
- Deberá desplazarse inmediatamente al sitio de emergencia.
- Coordinará y organizará los grupos para asistencia médica y traslado de heridos; podrá enviar un representante al Comité de Crisis.

#### COMITÉ DE CRISIS

##### Integrantes:

Gerente Ejecutivo Logística.  
Gerente de Departamento de Operaciones Logísticas.  
Gerente de Ingeniería y Mantenimiento.  
Gerente de MASS.  
Gerente de Operaciones  
Jefe de Coordinación Central de Terminales y Ductos.  
Jefe de Turno Logística

##### Funciones:

- Reunirse inmediatamente después de que el comité haya sido citado por la Gerencia de Operaciones Logísticas o jefe de Turno Logística en días/horarios inhábiles.
- Estar en contacto con el Sistema de Comando de Incidente para coordinar la Emergencia.
- Informar a la Gerencia Ejecutiva sobre el transcurrir de los acontecimientos.
- Decidir las operaciones de las instalaciones de riesgo.
- Emitir y requerir al personal actuante las informaciones y acciones que crea necesarias.
- Remitir la atención de la prensa al área Asuntos Institucionales.
- Atender entes gubernamentales.
- Coordinar la logística para proveer de todos los elementos requeridos por las brigadas de ataque o de Mantenimiento con el fin de mitigar, controlar y/o minimizar el impacto de la Contingencia.

#### 6. DETECCIÓN O AVISO DE UNA POSIBLE CONTINGENCIA

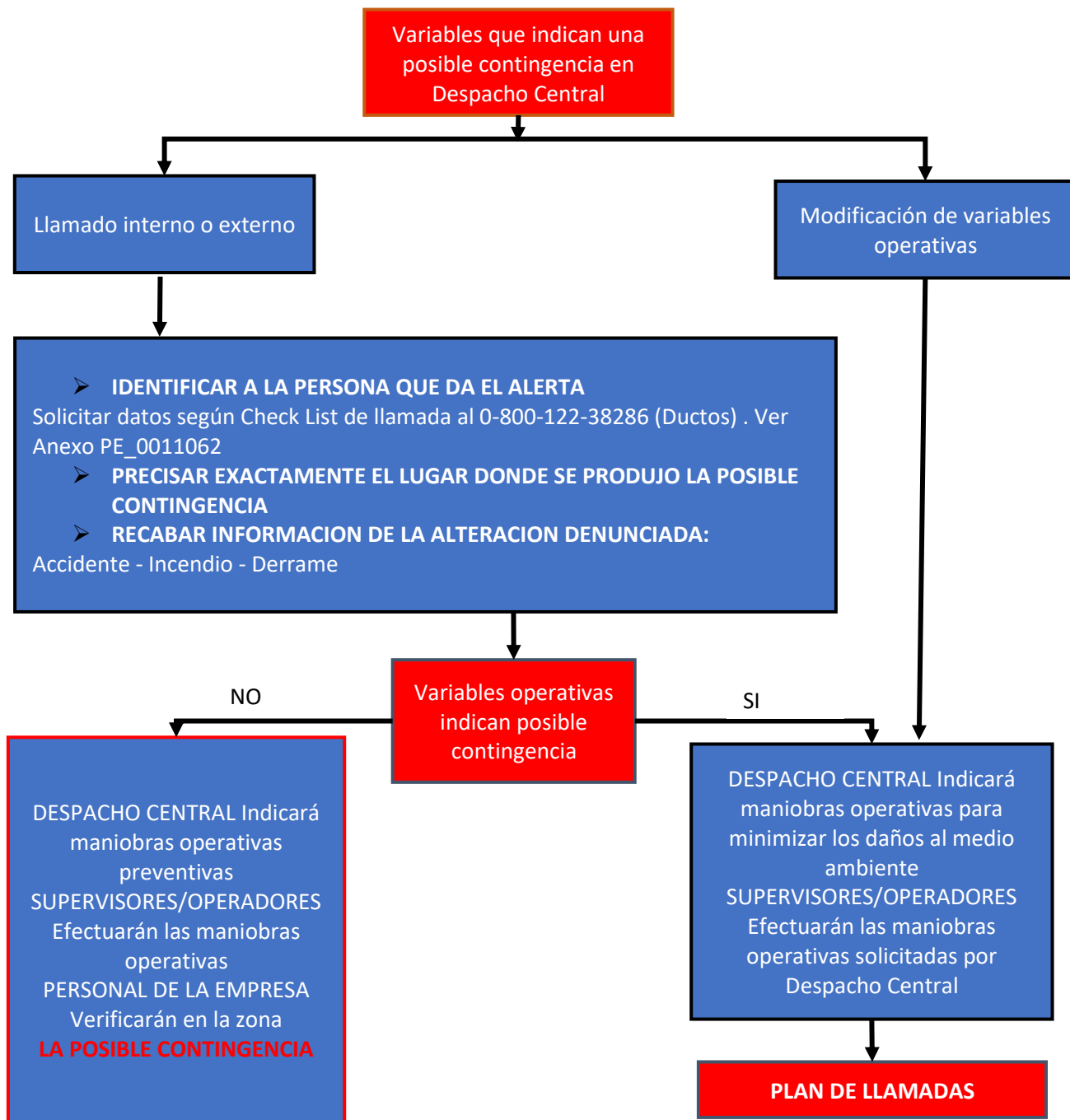
IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP



## Plan de Contingencias en Conductor

### Anexo: Plan de Contingencia General

Revisión: 10  
Fecha: 29/04/2020 Documento: YPF-  
Página 12 de 15



#### 7. PLAN DE LLAMADAS

Rol de emergencia sobre traza de ductos  
También se consideran By-pass de EEBB

Nº EMERGENCIAS EN CONDUCTOS  
0-800-122-38286 (DUCTO)

IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP

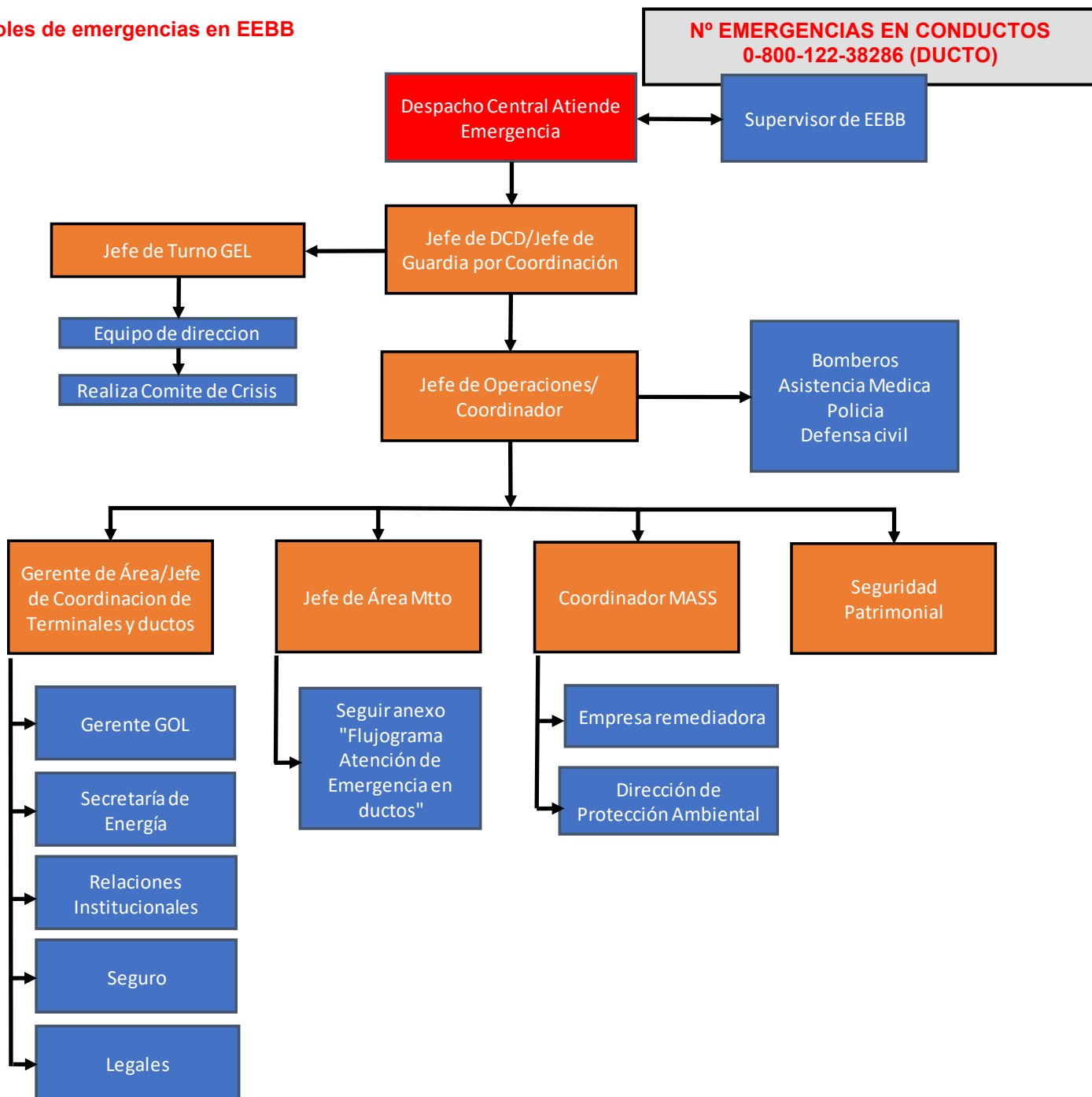


# Plan de Contingencias en Conducto

## Anexo: Plan de Contingencia General

Revisión: 10  
Fecha: 29/04/2020 Documento: YPF-  
Página 13 de 15

### Roles de emergencias en EEBB

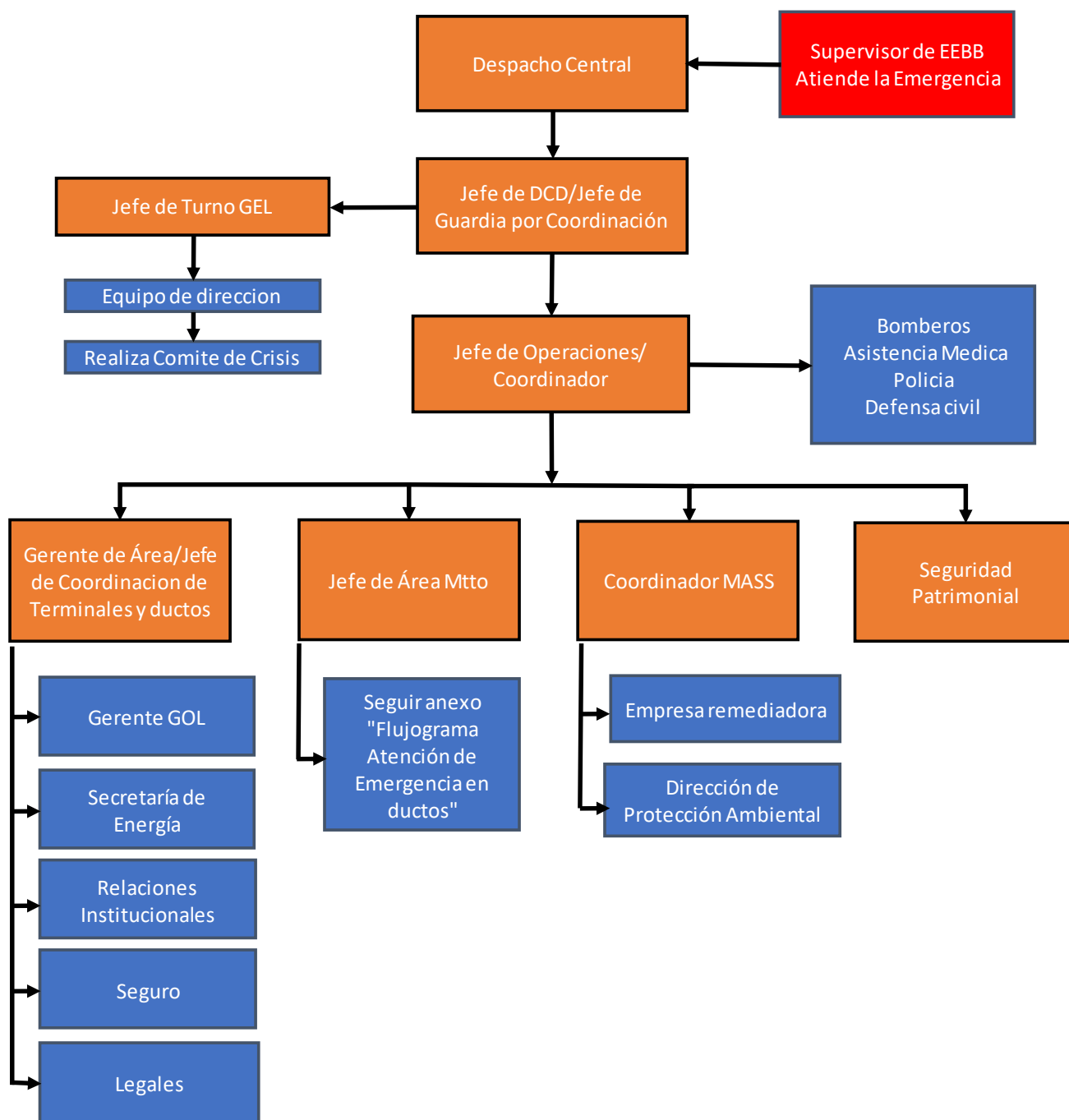




# Plan de Contingencias en Conducto

## Anexo: Plan de Contingencia General

Revisión: 10  
Fecha: 29/04/2020 Documento: YPF-  
Página 14 de 15



### 8. INFORME, INVESTIGACIÓN Y REGISTRO DE LA CONTINGENCIA

IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP



## Plan de Contingencias en Conducto

### Anexo: Plan de Contingencia General

Revisión: 10  
Fecha: 29/04/2026 Documento: YPF-  
Página 15 de 15

Una vez superada la contingencia y restauradas las condiciones operativas el Gerente de Área deberá informar e investigar todos los accidentes e incidentes conforme a la normativa legal y normativas Internas vigentes.

Se realizará el informe preliminar de la Contingencia dentro de las 24 hs. posteriores a su ocurrencia.

El Jefe de Conducto junto al Responsable MASS realizarán el informe final de la Contingencia dentro de los plazos mandatarios establecidos.

El informe final de la Contingencia se realizará en la herramienta de aplicación **SIGEO**.

#### INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES

La metodología común para la investigación de accidentes e incidentes se encuentra detallada en el Manual de Usuario de SIGEO [MANUAL USUARIO SIGEO](#)

La utilización de la terminología, el enfoque y metodología común permitirá además realizar a través de la herramienta, la investigación de manera consistente en toda la organización, facilitando así una gestión corporativa proactiva de Seguridad. El análisis de las causas de los accidentes e incidentes es la clave en la mejora continua del proceso.

#### ENTES GUBERNAMENTALES

*Secretaría de Política Ambiental u ente correspondiente de acuerdo a la zona  
Ministerio de Energía y Minería*

Se realizará la carga del **Formulario de Contingencias** a los Organismos Gubernamentales que lo requieran y se guardará en papel durante 3 años bajo la responsabilidad de Coordinación Central de Terminales y Ductos.

#### 9. GUÍA TELEFÓNICA

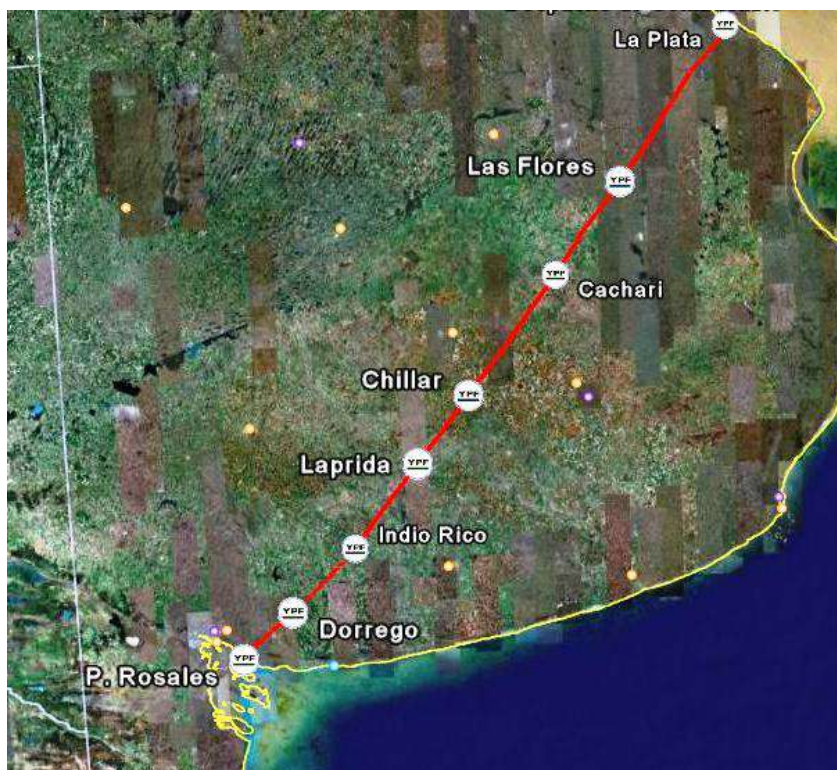
Guía telefónica consolidada (DUCTOS): Vínculo.  
[PPD - Guía Telefónica Ductos - Todos los elementos \(sharepoint.com\)](#)



## **OLEODUCTO PUERTO ROSALES - LA PLATA**

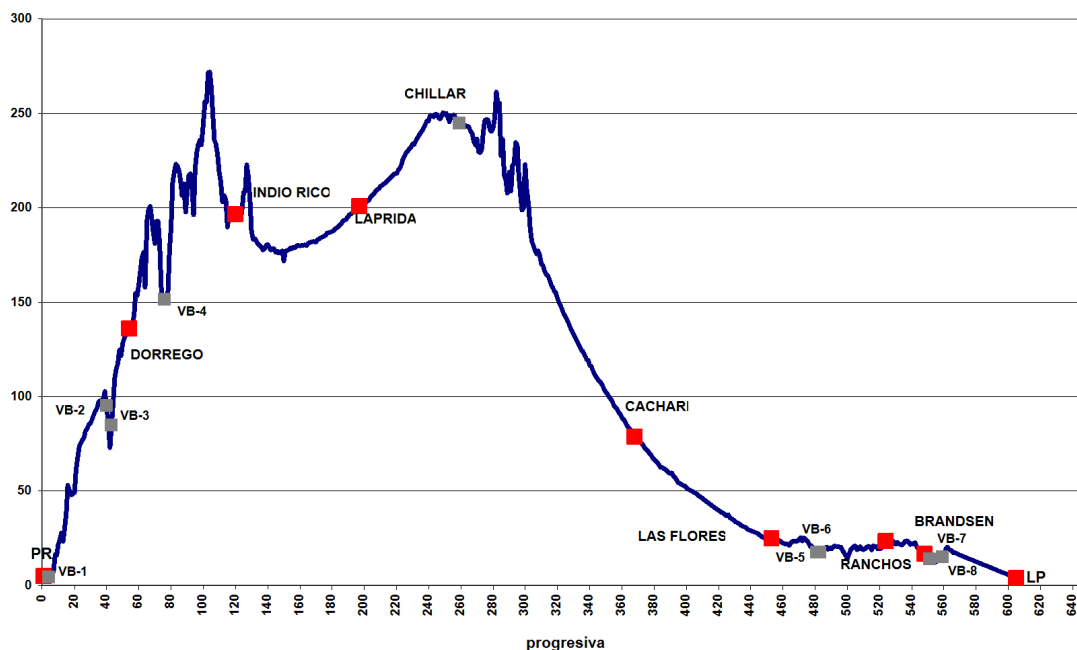
|                                                            |    |
|------------------------------------------------------------|----|
| OLEODUCTO PUERTO ROSALES - LA PLATA .....                  | 1  |
| A. LOCALIZACIÓN OLEODUCTO Y SUS ESTACIONES DE BOMBEO ..... | 2  |
| B. ALTIMETRIA OLEODUCTO .....                              | 2  |
| C. ACCESOS AL OLEODUCTO .....                              | 3  |
| D. CRUCE CON RIESGOS ESPECIALES (CAUCES DE RIOS) .....     | 20 |
| E. VÁLVULAS DE BLOQUEO .....                               | 32 |

## A. LOCALIZACIÓN OLEODUCTO Y SUS ESTACIONES DE BOMBEO



## B. ALTIMETRIA OLEODUCTO

Altimetría del Oleoducto PR-LP



### C. ACCESOS AL OLEODUCTO

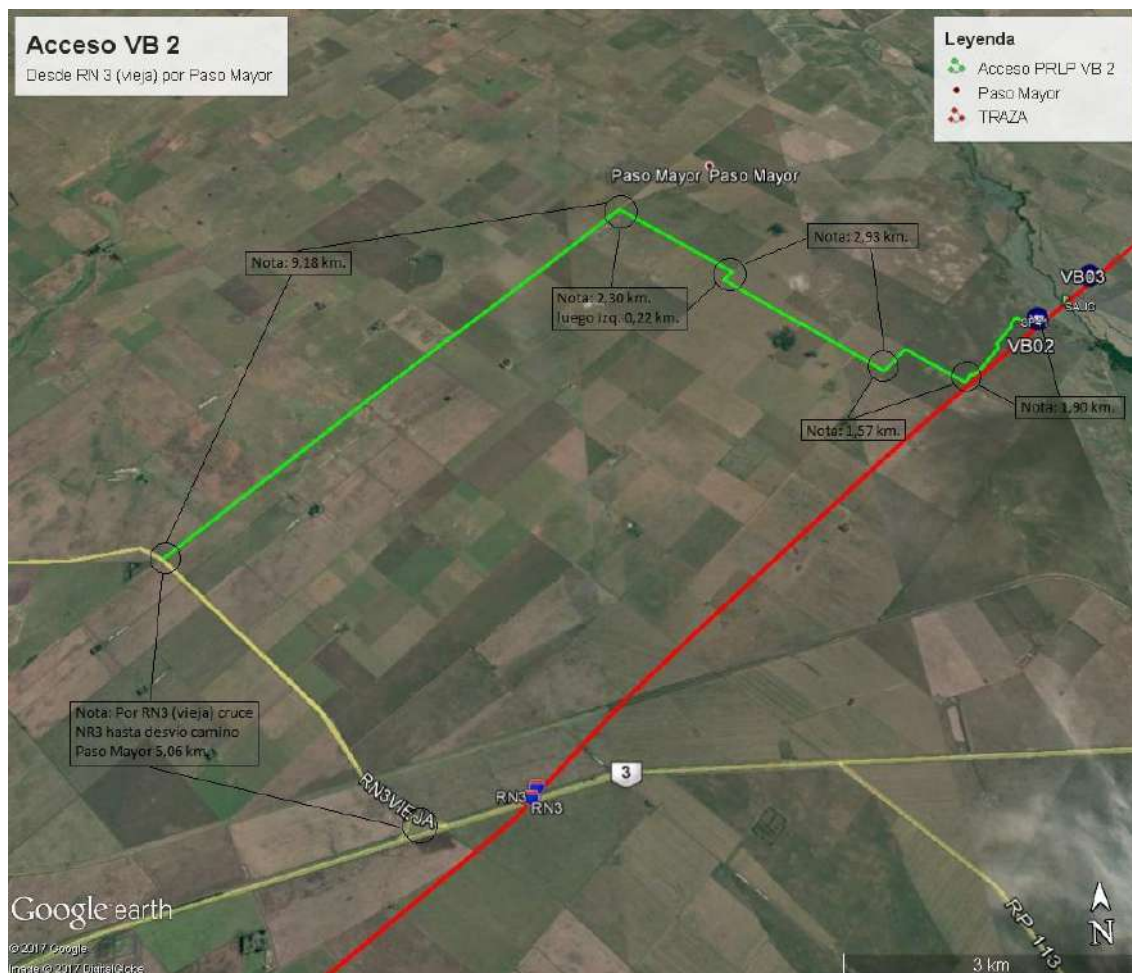
#### ESTACION PUERTO ROSALES - VB 01

Acceso a Estación Cabecera Puerto Rosales y VB 01. (Prog. 2.587)



**VB 02 – VB 03 - ESTACIÓN DORREGO**

Acceso a VB02 por RN 3 (vieja) y Camino Paso Mayor. (prog. 37.830,3)



**Acceso a VB 03 desde Estación Dorrego. ( prog. 39.299)**

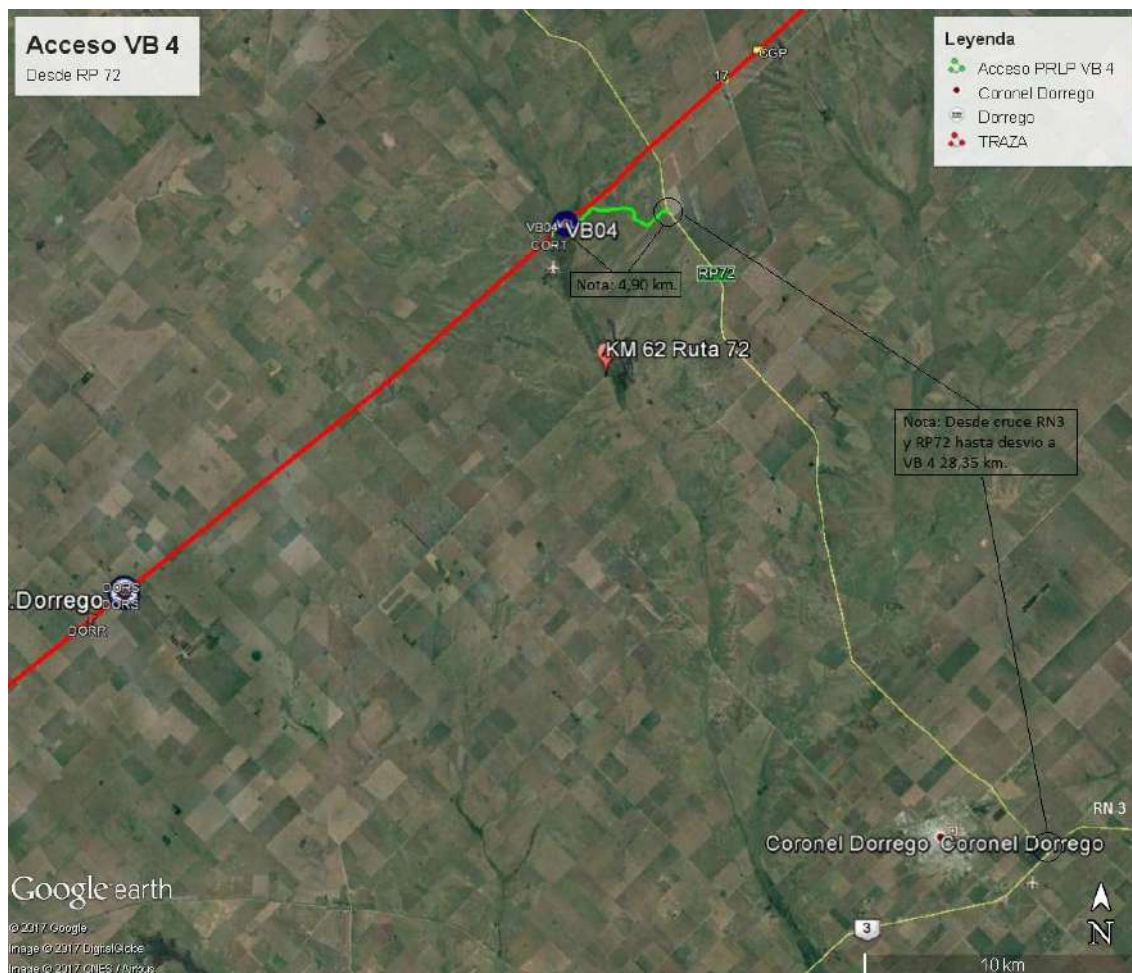


**Acceso Estación Dorrego por RN3 Camino San Román. (prog. 49.189,3)**

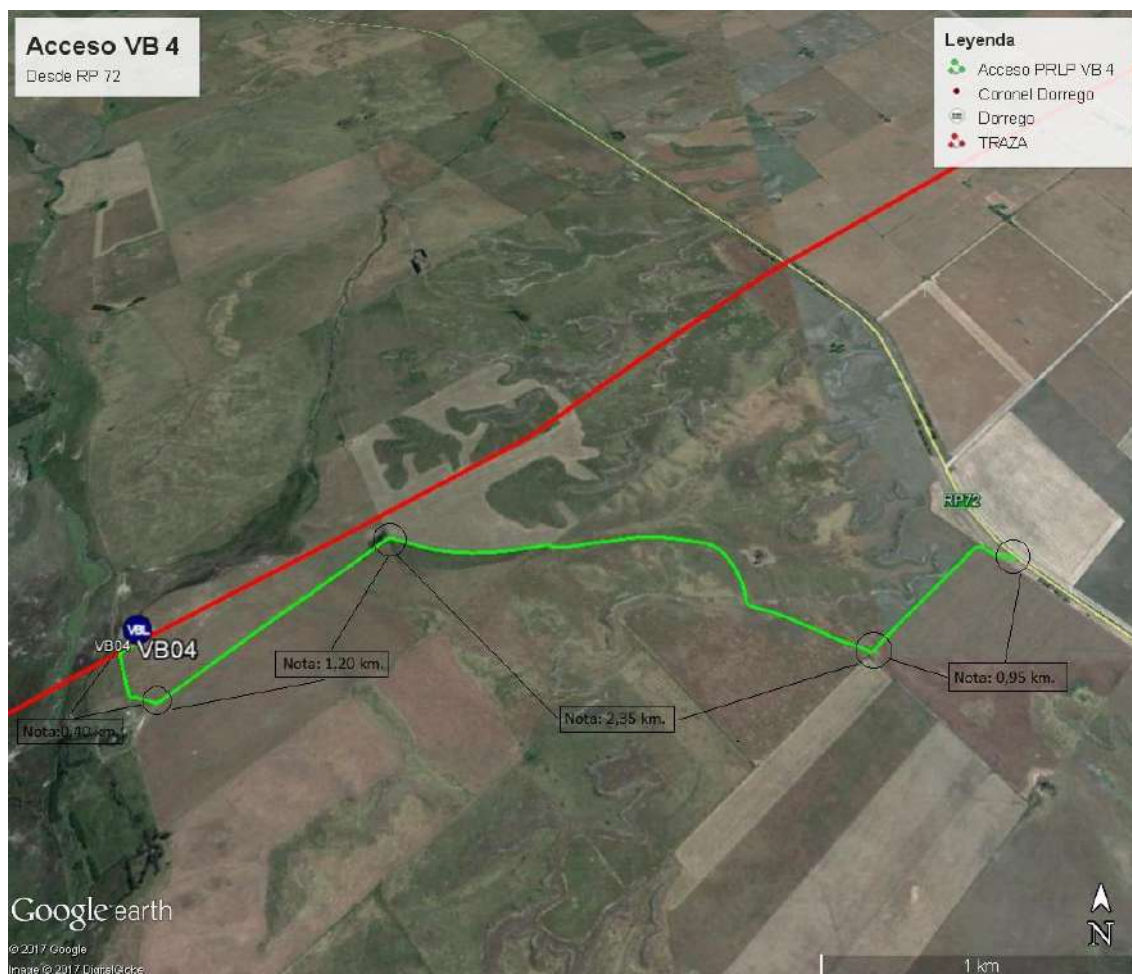


**VB 04 – ESTACIÓN INDIO RICO**

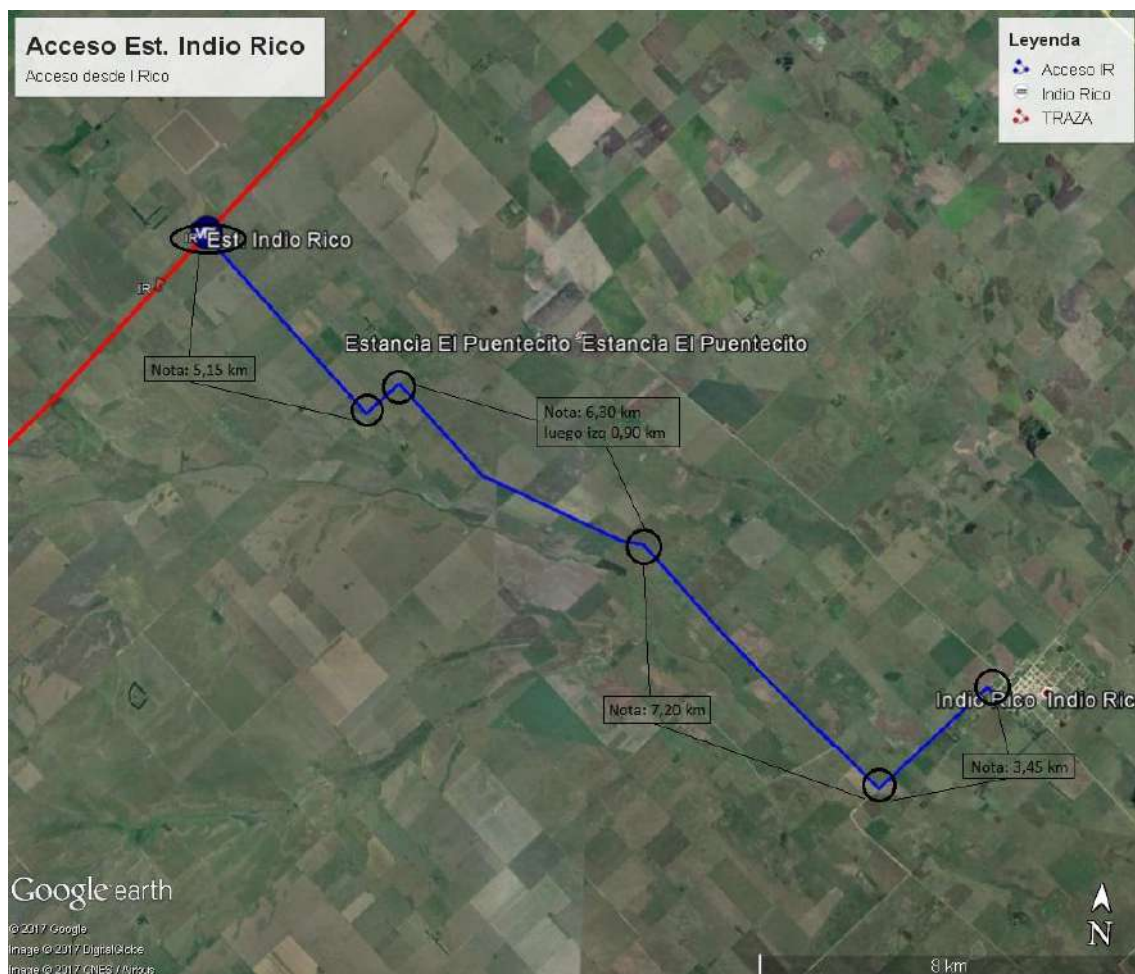
**Acceso VB 04 desde cruce RN3 RP72 Coronel Dorrego. (prog. 70.033)**



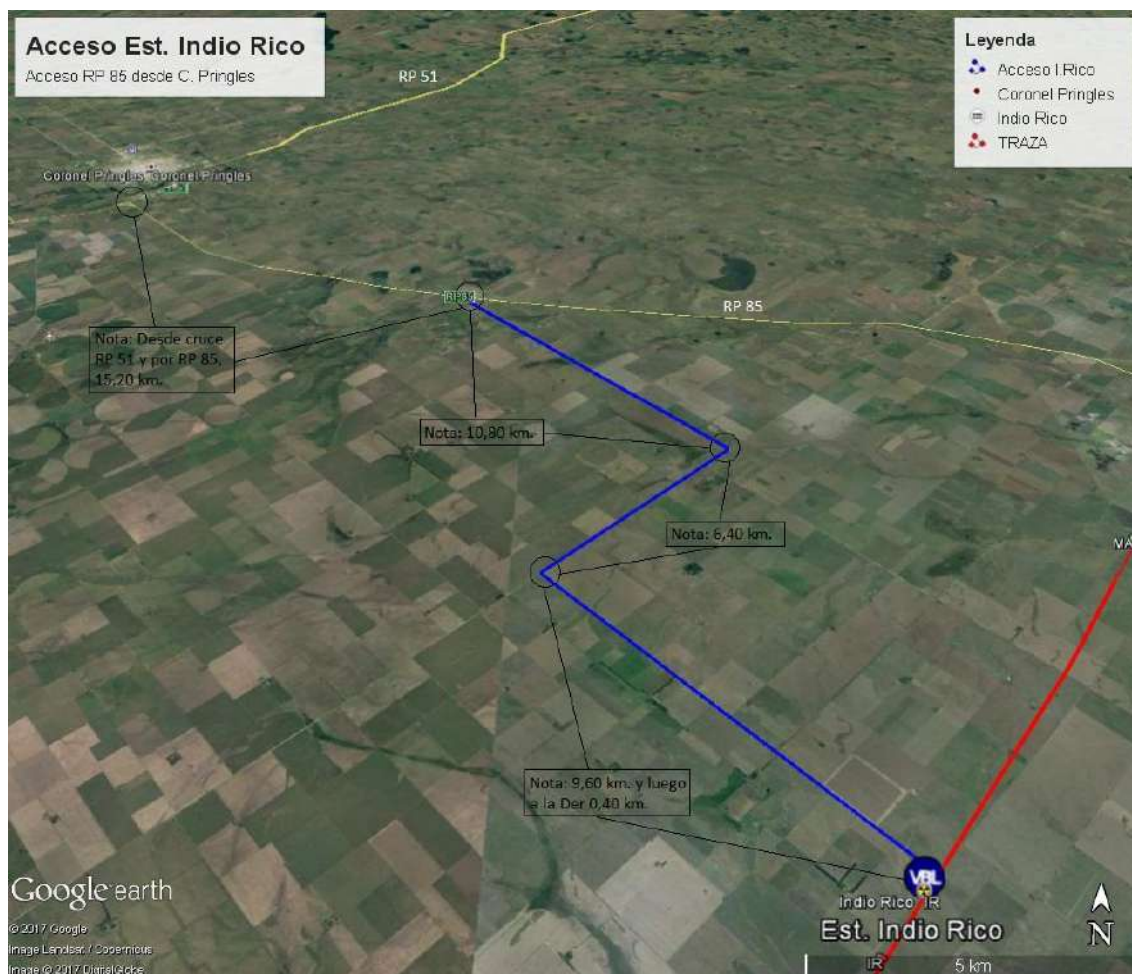
**VB 04 – Detalle acceso camino desvío desde RP72. (prog. 70.033,0)**



**Acceso a Estación Indio Rico desde Indio Rico. (prog. 113.051)**

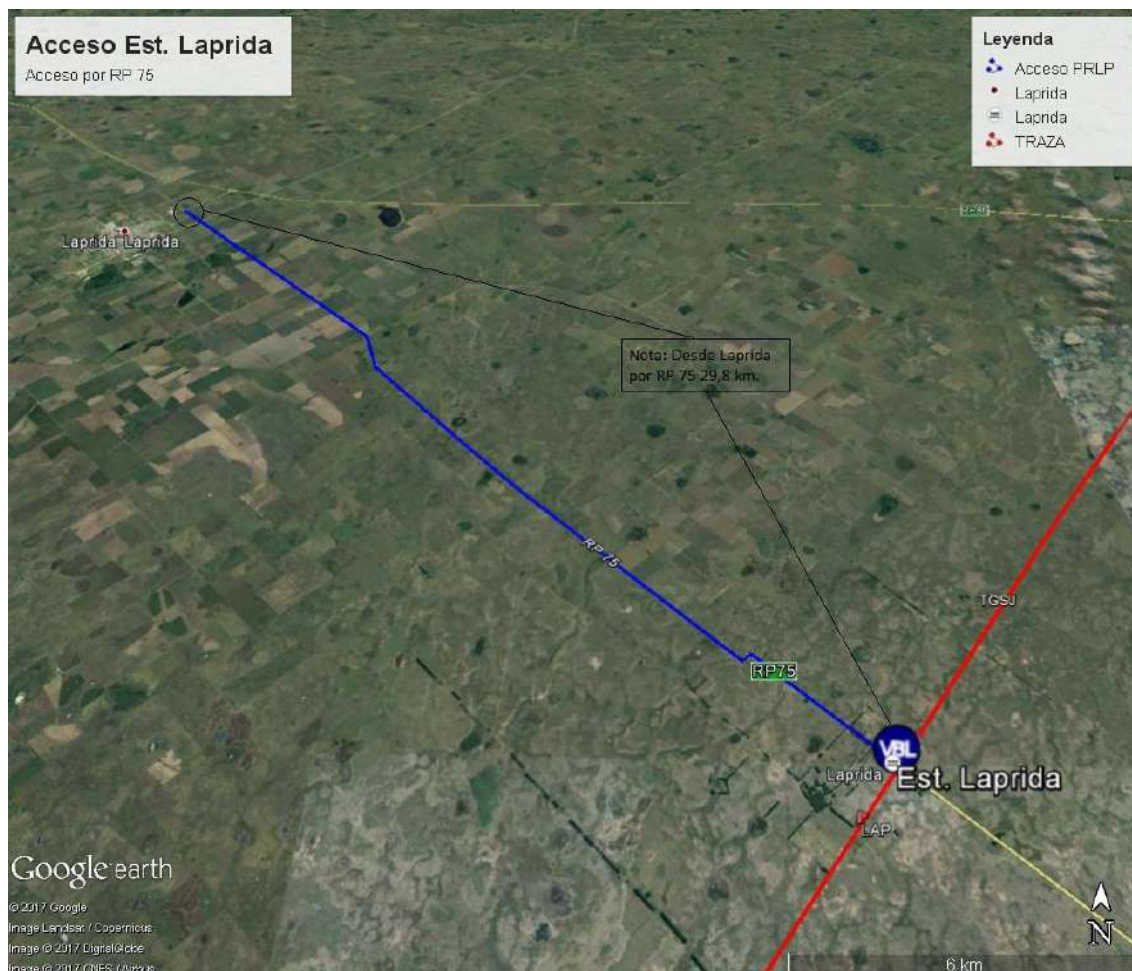


**Acceso a Estación Indio Rico desde Coronel Pringles. (prog. 113.051,)**



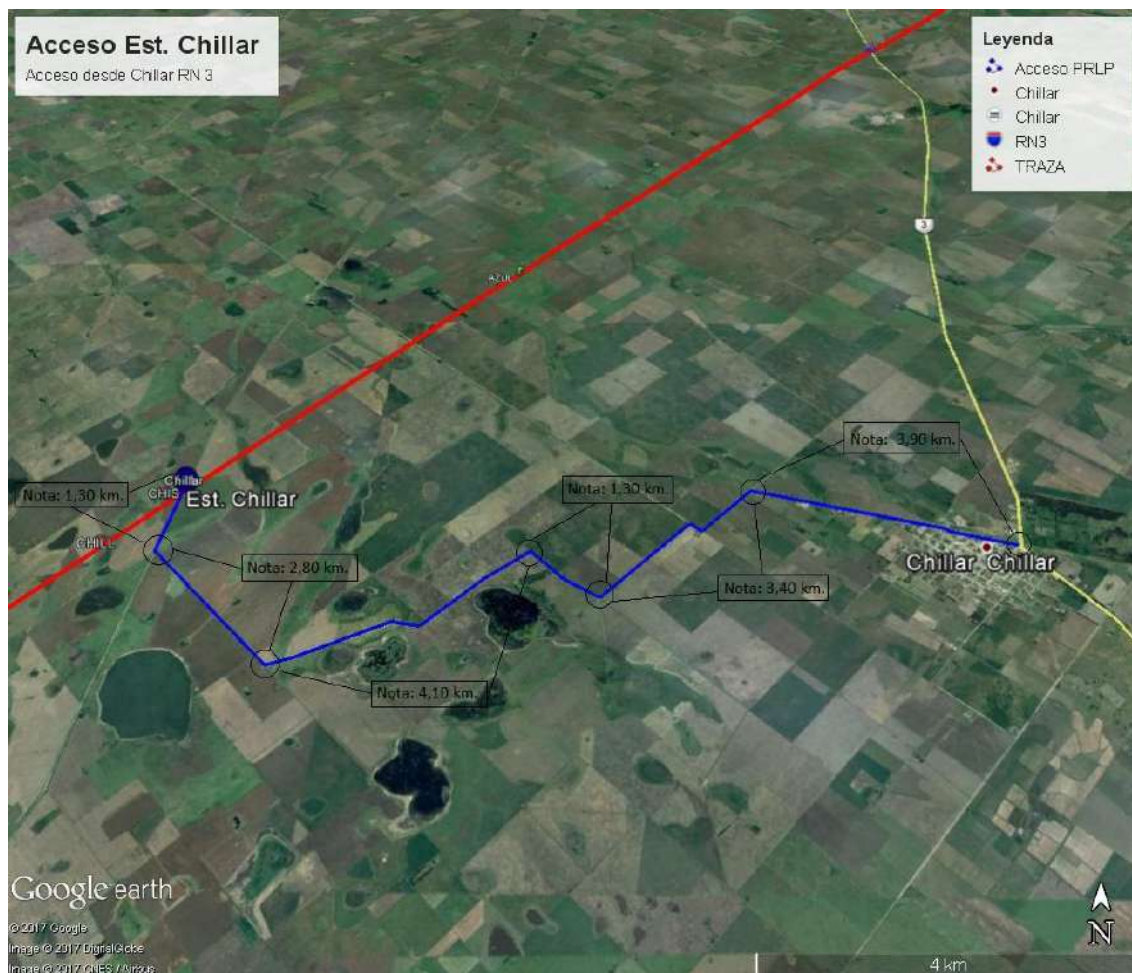
### ESTACIÓN LAPRIDA

Acceso a Estación Laprida desde Laprida por RP75. (prog. 188.132)



### ESTACIÓN CHILLAR

**Acceso a Estación Chillar desde cruce RN3 y Av Uriburu Chillar.**  
(prog. 249.135)



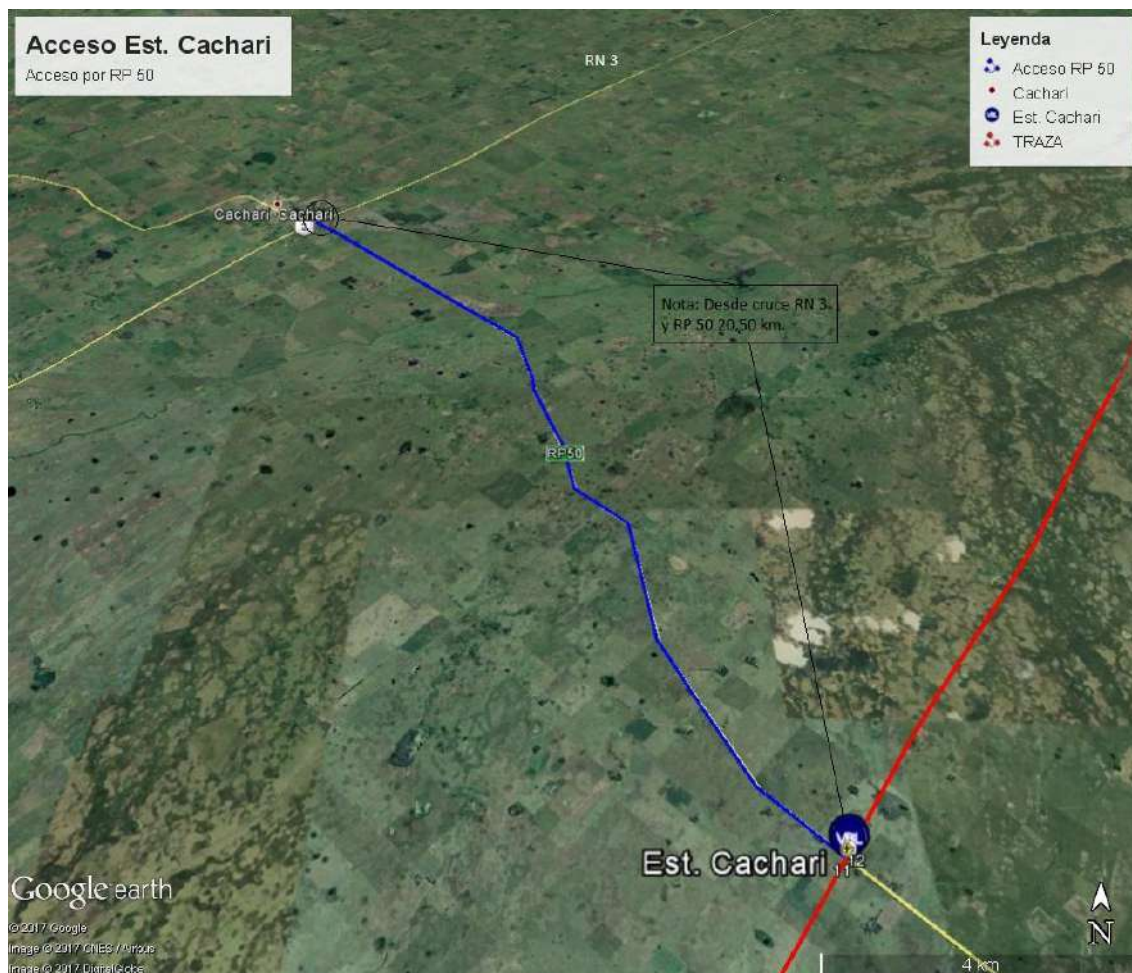


**Plan de Contingencias de  
Conductos**  
**Anexo: Oleoducto**  
**Puerto Rosales – La Plata**

**Revisión: 10**  
**Fecha: 30/05/2026**  
**Página 13 de 33**

**ESTACIÓN CACHARI**

**Acceso a Estación desde cruce NR3 y RP50. (prog. 357.034)**



IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP

**ESTACIÓN LAS FLORES – VB05 – VB06.**

Acceso a Estación Las Flores desde RN3 camino a Rosas. (prog. 440.369)





**Plan de Contingencias de  
Conductos**  
**Anexo: Oleoducto**  
**Puerto Rosales – La Plata**

**Revisión: 10**  
**Fecha: 30/05/2026**  
**Página 15 de 33**

**Acceso a VB 05 y VB 06 desde General Belgrano.**

VB05 prog. 467.211

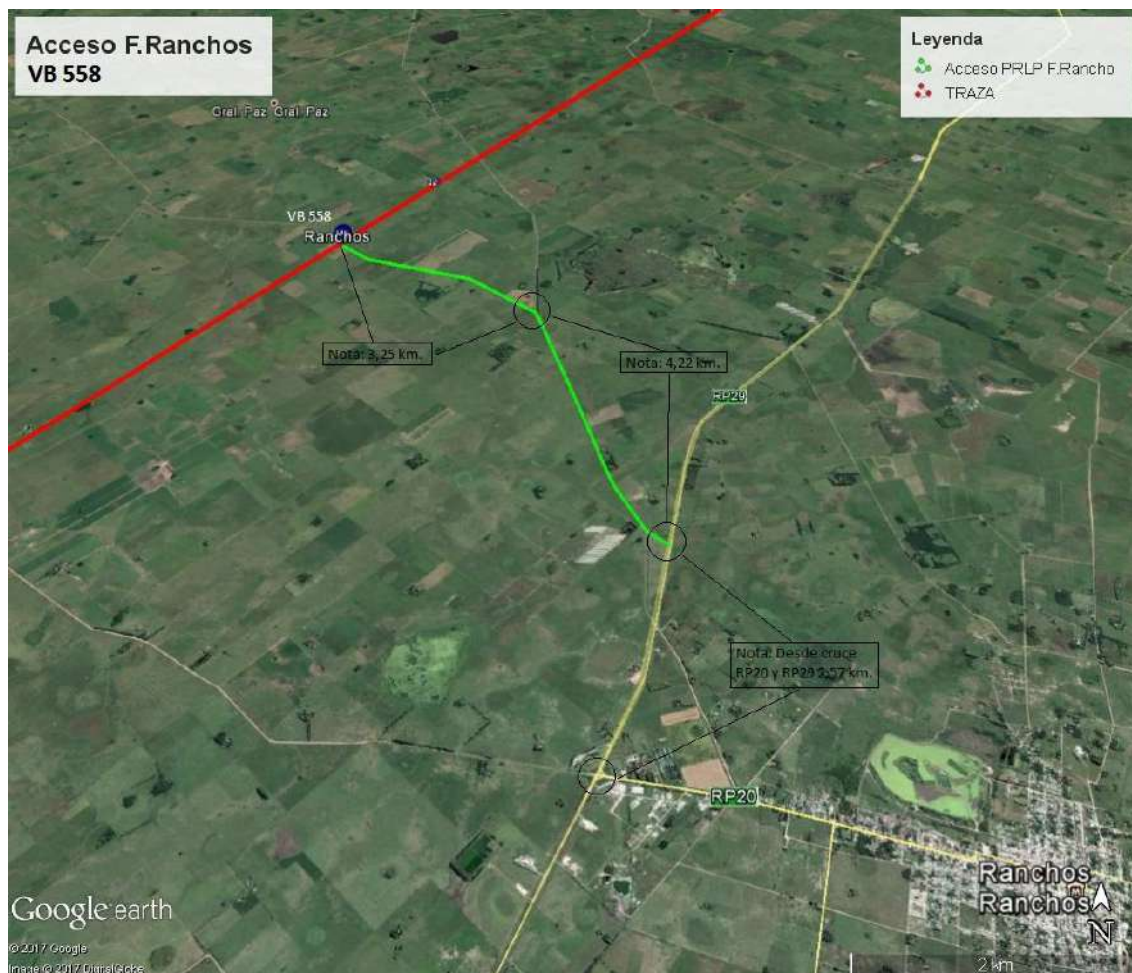
VB06 prog. 467.951



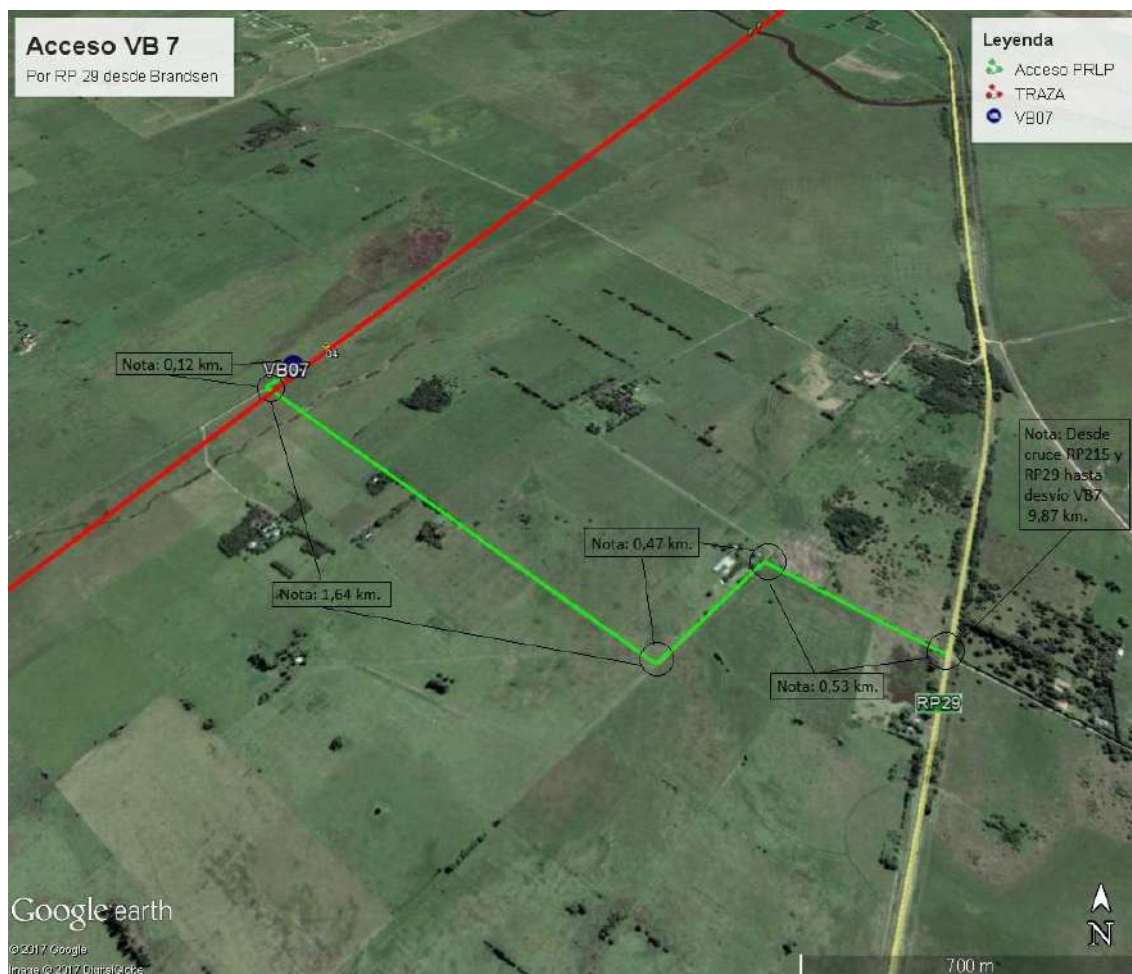
IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP

**FUTURA RANCHOS – VB 07 – VB 08**

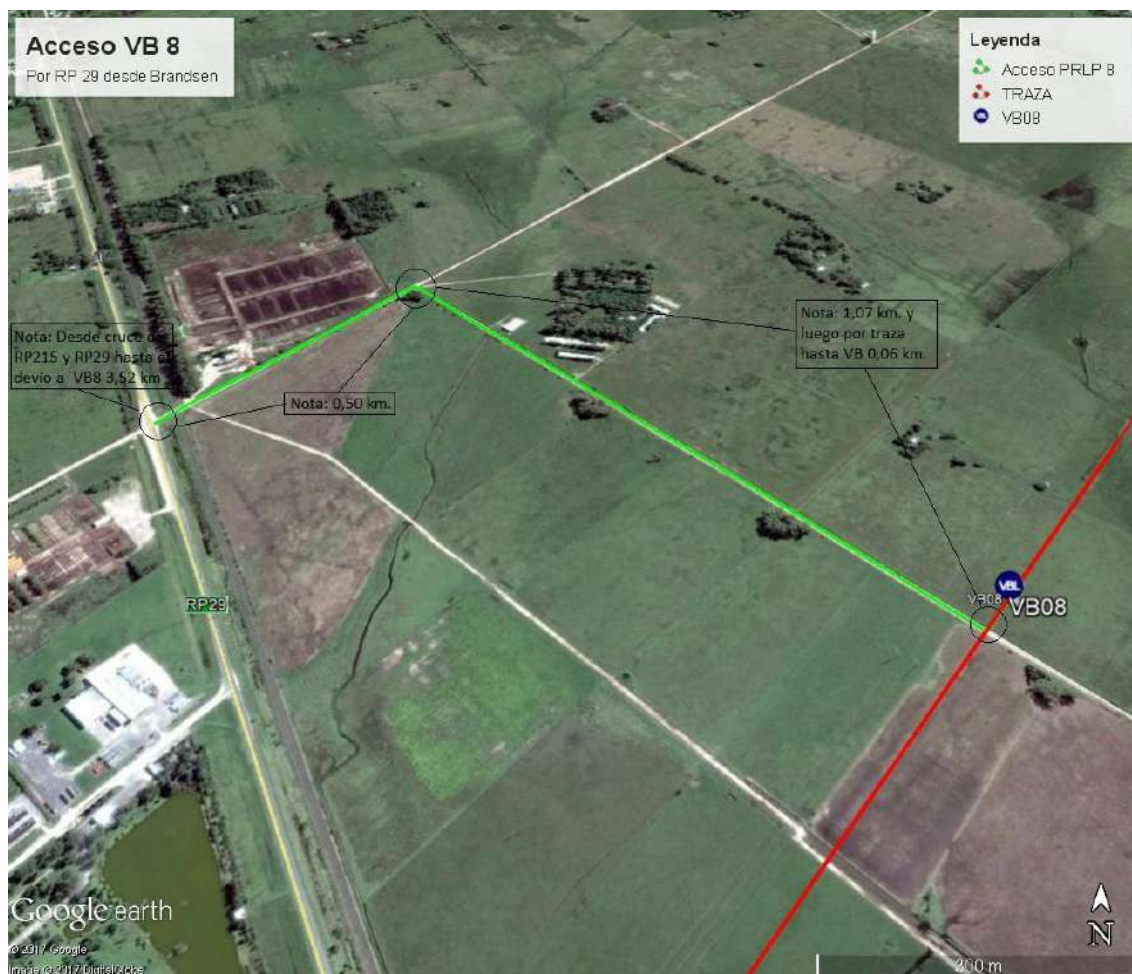
Acceso a F.Ranchos (VB 558) desde cruce RP20 y RP29. (prog. 508.182)



**Acceso VB 07 desde RP29. (prog. 533.851)**



**Acceso VB 08 desde RP29. (prog. 539.423)**



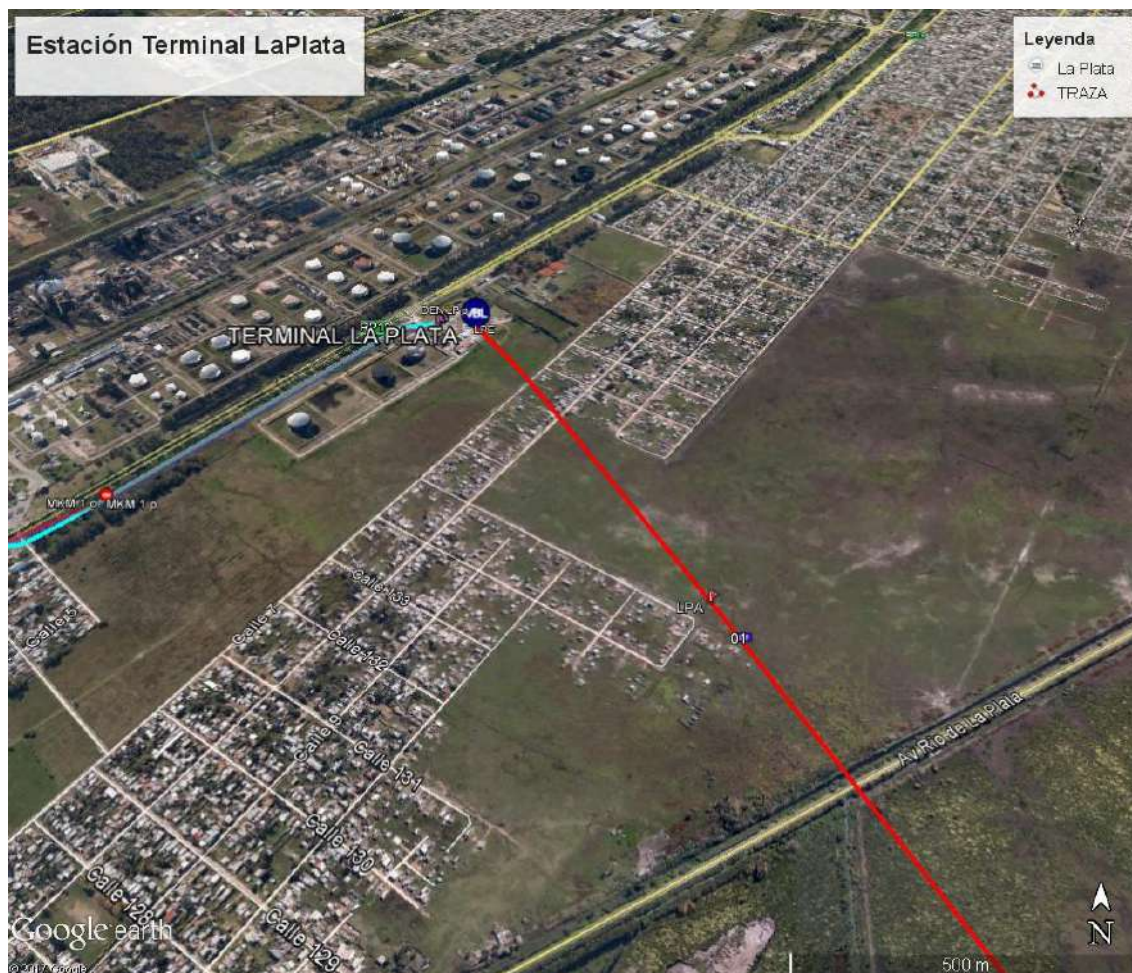


**Plan de Contingencias de  
Conductos**  
Anexo: Oleoducto  
Puerto Rosales – La Plata

Revisión: 10  
Fecha: 30/05/2026  
Página 19 de 33

**ESTACION TERMINAL LA PLATA**

Progresiva 585.212,1

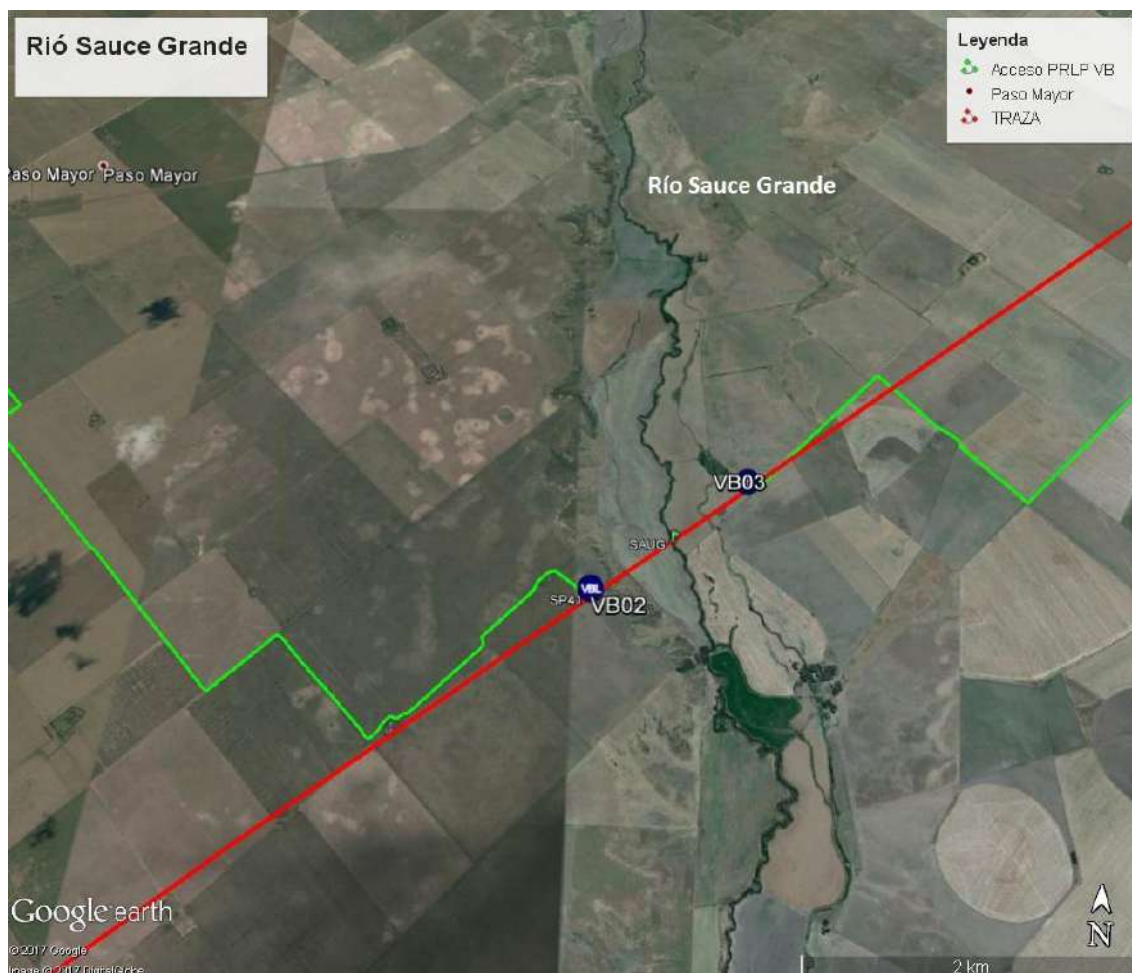


IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP

**D. CRUCE CON RIESGOS ESPECIALES (CAUCES DE RIOS)**

**RIO SAUCE GRANDE**

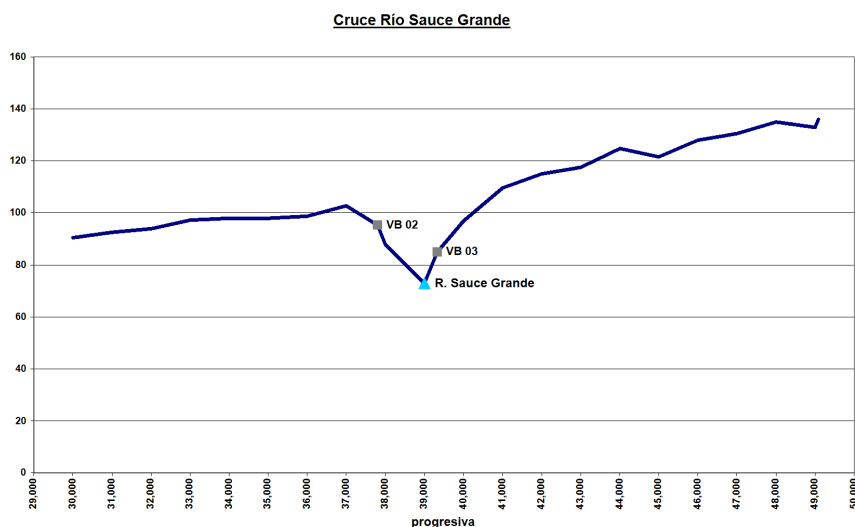
Progresiva 38.560





**Plan de Contingencias de  
Conductos  
Anexo: Oleoducto  
Puerto Rosales – La Plata**

**Revisión: 10  
Fecha: 30/05/2026  
Página 21 de 33**



### ACCIONES ANTE UNA CONTINGENCIA

Las aguas del **Río Sauce Grande**, en su camino desde Sierra de la Ventana y hasta su desembocadura en el mar, encuentran la cuenca de embalse "La Laguna Sauce Grande", ubicada a 7 Km. de la ciudad de Monte Hermoso, mantiene al mismo arroyo como emisario, llevando finalmente sus aguas al Mar Argentino.

Las **prioridades de protección** definidas desde la intersección del Oleoducto con el **río Sauce Grande** hasta la **cuenca "La Laguna Sauce Grande"**.

La **zona de cruce crítica** está contenida entre las válvulas de bloqueo N°2 (prog. 37.83) y N°3 (prog. 39.29).

Se definen como zonas de contención los puntos que se detallan en el plano adjunto, con las correspondientes distancias entre sí.

Además, se debe considerar para la contención de un derrame los cruces de caminos, como el **CRUCE DE LA RUTA 3**

En el plano adjunto se detallan las distancias entre puntos importantes a considerar ante una contingencia.

**Acciones Inmediatas:** Personal de la compañía se dirigirá a realizar la verificación del cierre de las válvulas; de acuerdo a la magnitud de la contingencia realizará los avisos correspondientes respetando el plan de llamadas.

En el momento de actuar ante una situación de emergencia se deben considerar los tiempos requeridos para llegar al lugar afectado.

El tiempo estimado desde la Estación de Bombeo Dorrego a la VB N°2 es **01:00** hs., mientras que a la VB N°3 es 00:25 hs.

El tiempo estimado de llegada al Río Sauce Grande es igual que el tiempo de llegada a la VB N°2 y 3 (según el lado del río que se quiera llegar)



**Plan de Contingencias de  
Conductos**  
Anexo: Oleoducto  
Puerto Rosales – La Plata

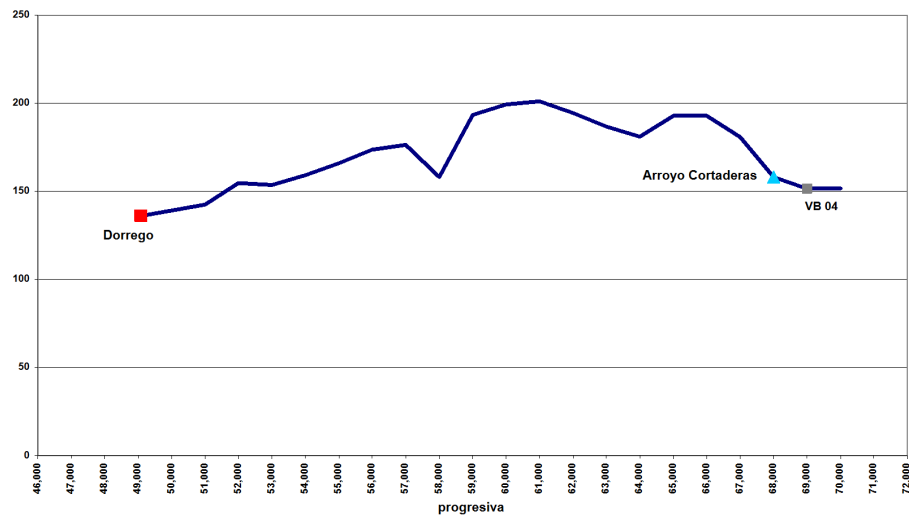
Revisión: 10  
Fecha: 30/05/2026  
Página 22 de 33

**ARROYO CORTADERAS**

Progresiva 69.453



**Cruce Arroyo Cortaderas**



IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP

## ACCIONES ANTE UNA CONTINGENCIA

El **Arroyo Las Cortaderas** tiene nacimiento serrana en el Cerro Los Ángeles, para luego ingresar en la llanura.

La **zona de cruce crítica** se encuentra próxima a la válvula de bloqueo N°4 (prog. 70.00) y al Rectificador Lartigau, entre los cuales se encuentra la intersección del oleoducto con el **Arroyo Cortaderas**.

Se definen como zonas de contención los puntos que se detallan en el plano adjunto, con las correspondientes distancias entre sí.

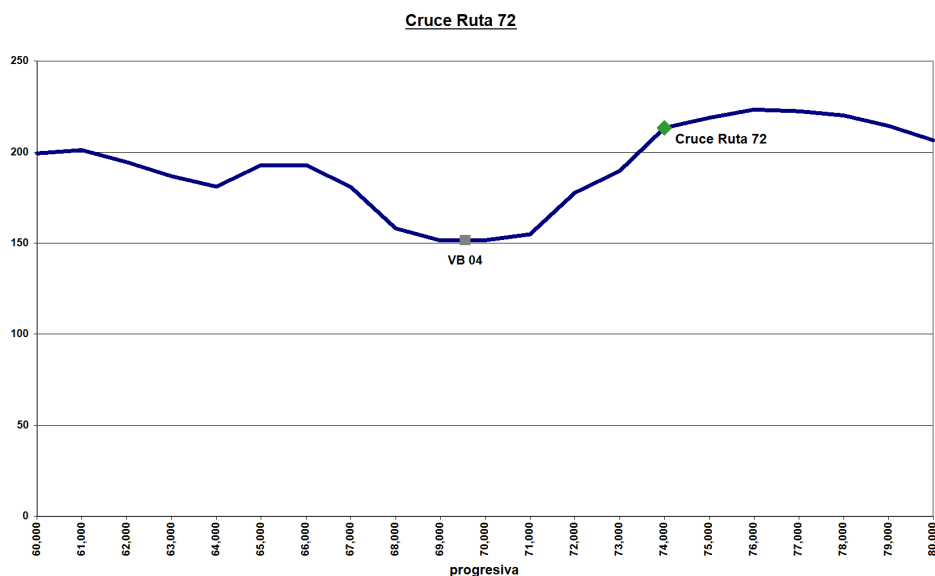
**EL CRUCE DE LA RUTA 72**, es otro de los puntos críticos a considerar en el momento de contención de un derrame.

**Acciones Inmediatas:** Personal de la compañía realizará los avisos que considere respetando el plan de llamadas, de acuerdo a la magnitud de la contingencia relevada en el lugar.

Los tiempos a considerar en el momento de actuar ante una contingencia son los siguientes:

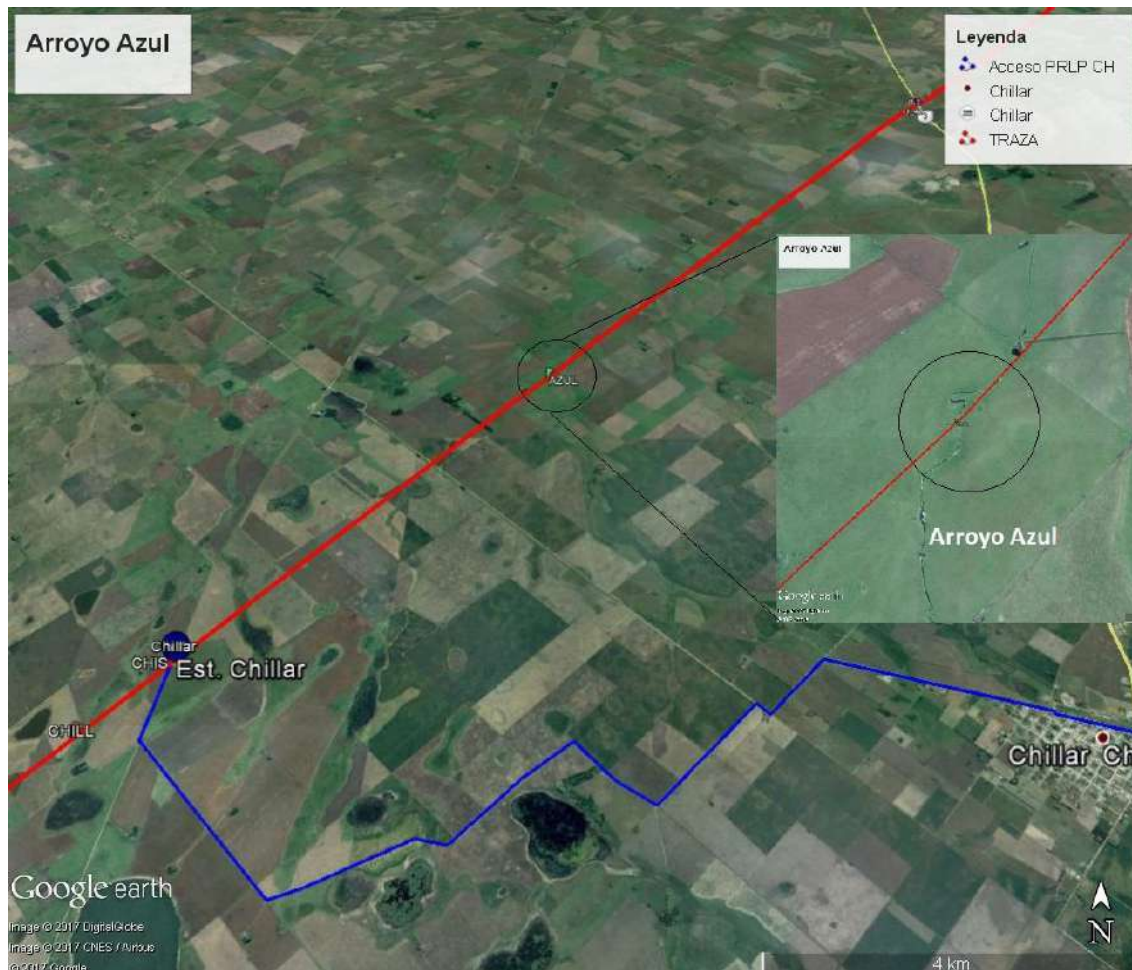
El tiempo estimado desde la Estación de Bombeo Dorrego a la VB N°4 es 02:00 hs.

El tiempo estimado de llegada al Arroyo Cortaderas es igual que el tiempo de llegada a la VB N°4.

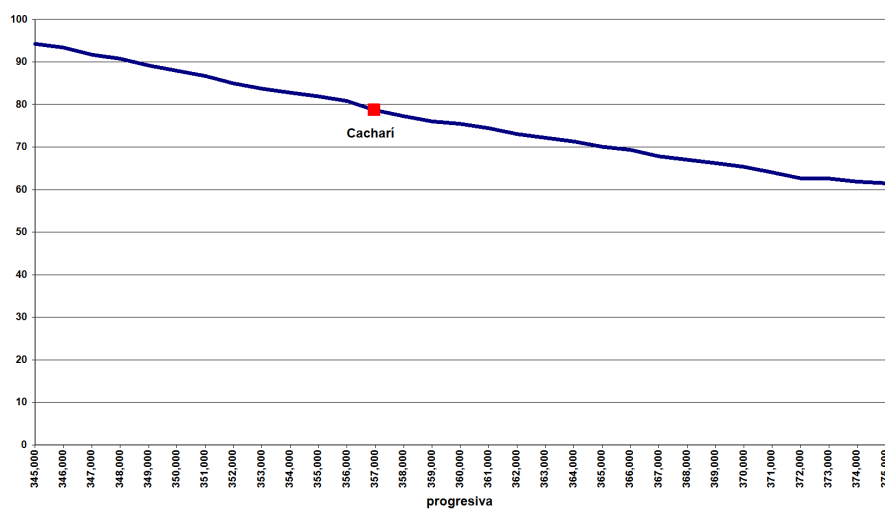


### ARROYOS AZUL

Progresiva 256.945



Altimetría en las proximidades de la E.B. Cachari



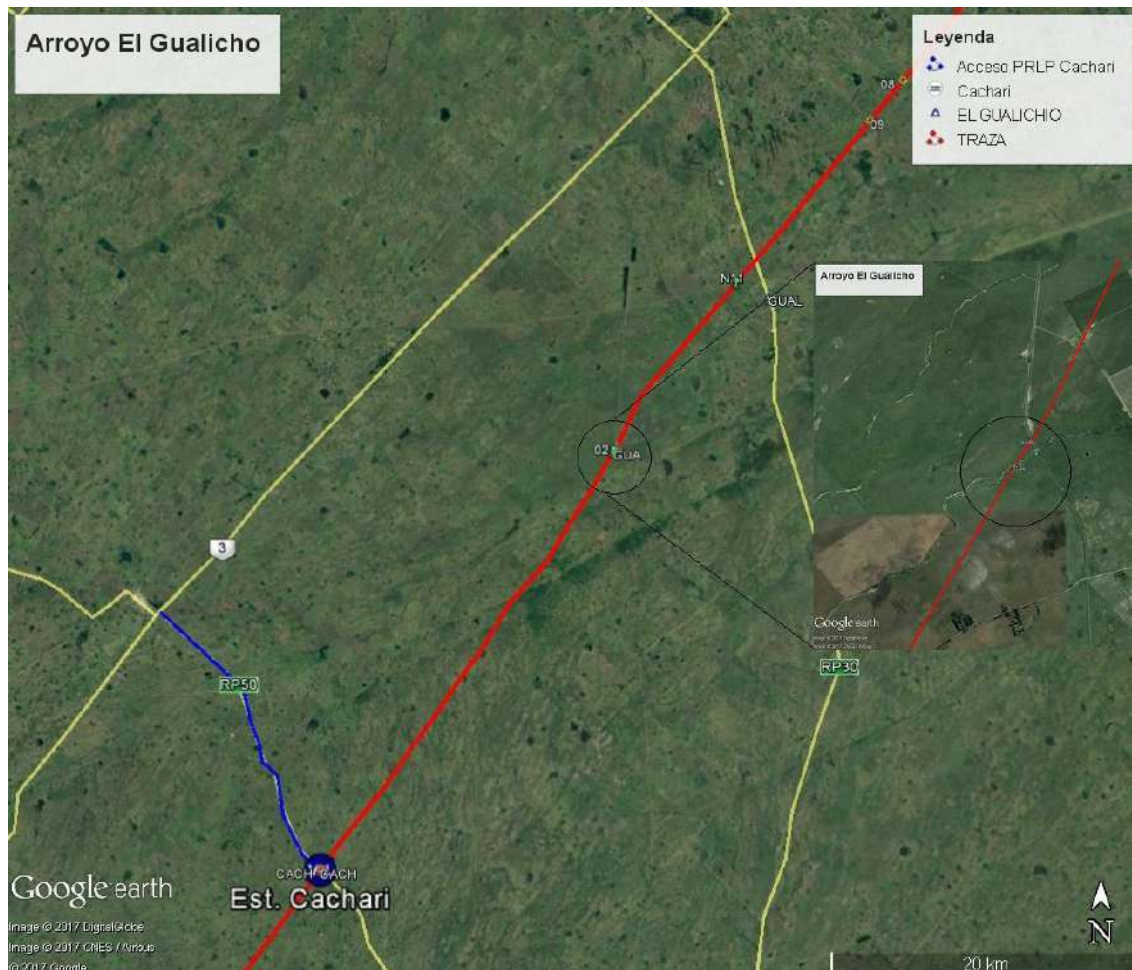


**Plan de Contingencias de  
Conductos**  
**Anexo: Oleoducto**  
**Puerto Rosales – La Plata**

**Revisión: 10**  
**Fecha: 30/05/2026**  
**Página 25 de 33**

**ARROYO EL GUALICHU**

Progresiva 390.050



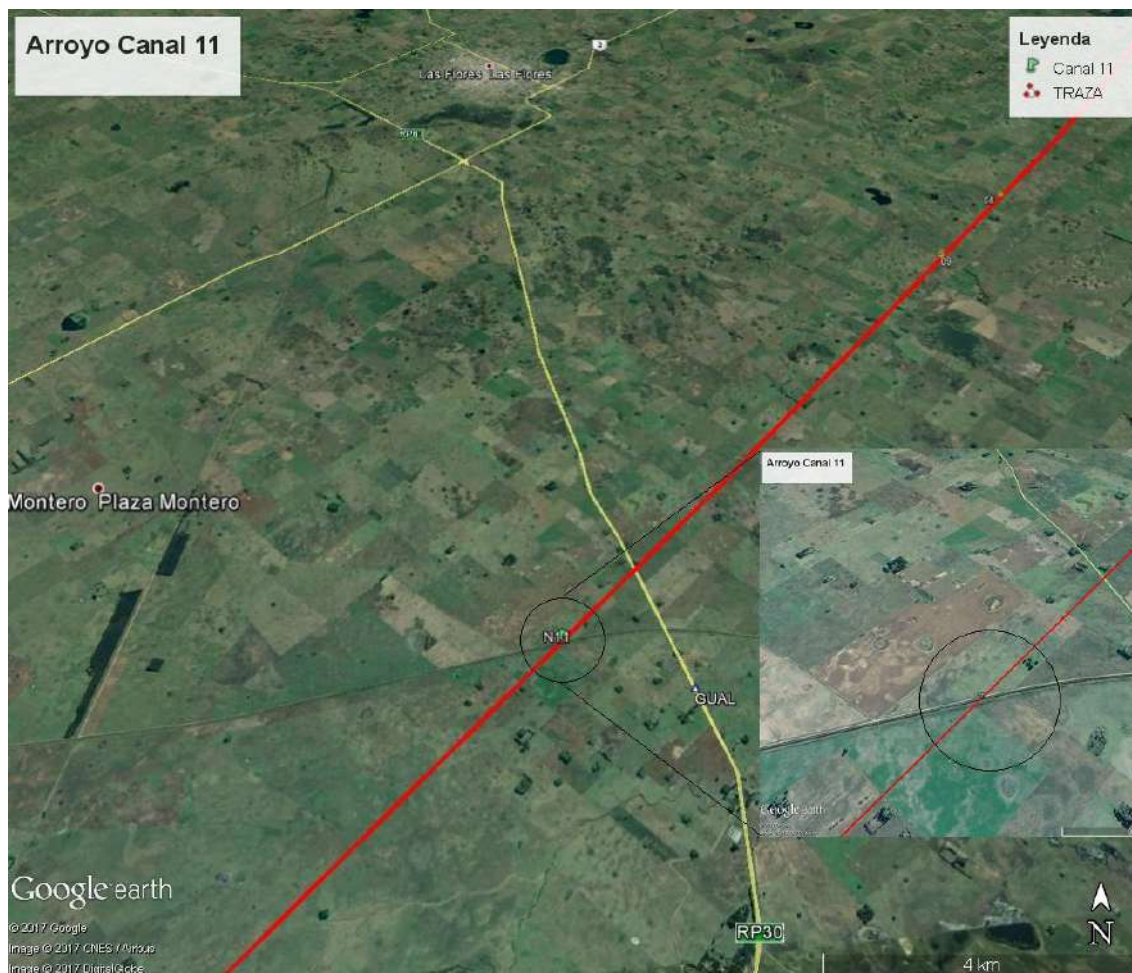
IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP



**Plan de Contingencias de  
Conductos**  
Anexo: Oleoducto  
Puerto Rosales – La Plata

Revisión: 10  
Fecha: 30/05/2026  
Página 26 de 33

**ARROYO CANAL 11**  
Progresiva 430.610



IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP



#### **ACCIONES ANTE UNA CONTINGENCIA**

Las **prioridades de protección** son aquellas zonas circundantes al ducto donde se encuentran el **Arroyo Azul** ubicado a 7.81 km. de la Estación de Bombeo Chillar Aguas Abajo. El **Arroyo El Gualicho** a 33.44 km., y el **Canal 11** a 47 km. de Estación de Bombeo Cacharí.

Esta zona, detallada en el plano adjunto, es la que requiere mayor control, para una determinación temprana de posibles problemas en el Oleoducto, como derrames y/o fugas de producto.

Además de la cercanía a los arroyos antes mencionados, **otra zona crítica** a considerar para la contención de un derrame es la proximidad a la **RUTA 3** y la cercanía del Oleoducto con los caminos laterales referenciados en el plano adjunto.

**Acciones Inmediatas:** Personal de la compañía se hará presente en el lugar y realizará relevamiento para informar el grado de magnitud de la contingencia observada respetando el plan de llamadas.

El tiempo estimado desde la Estación de Bombeo Cacharí al:

Arroyo Azul: 00:20 hs.

Arroyo El Gualichu: 00:40 hs.

Canal 11: 00:40 hs.

El tiempo estimado desde la Estación Cacharí hasta un pequeño canal, que en su recorrido se une con el Arroyo Azul, situado a escasos 200 mts. de la Estación de Bombeo; es de 00:05 hs.

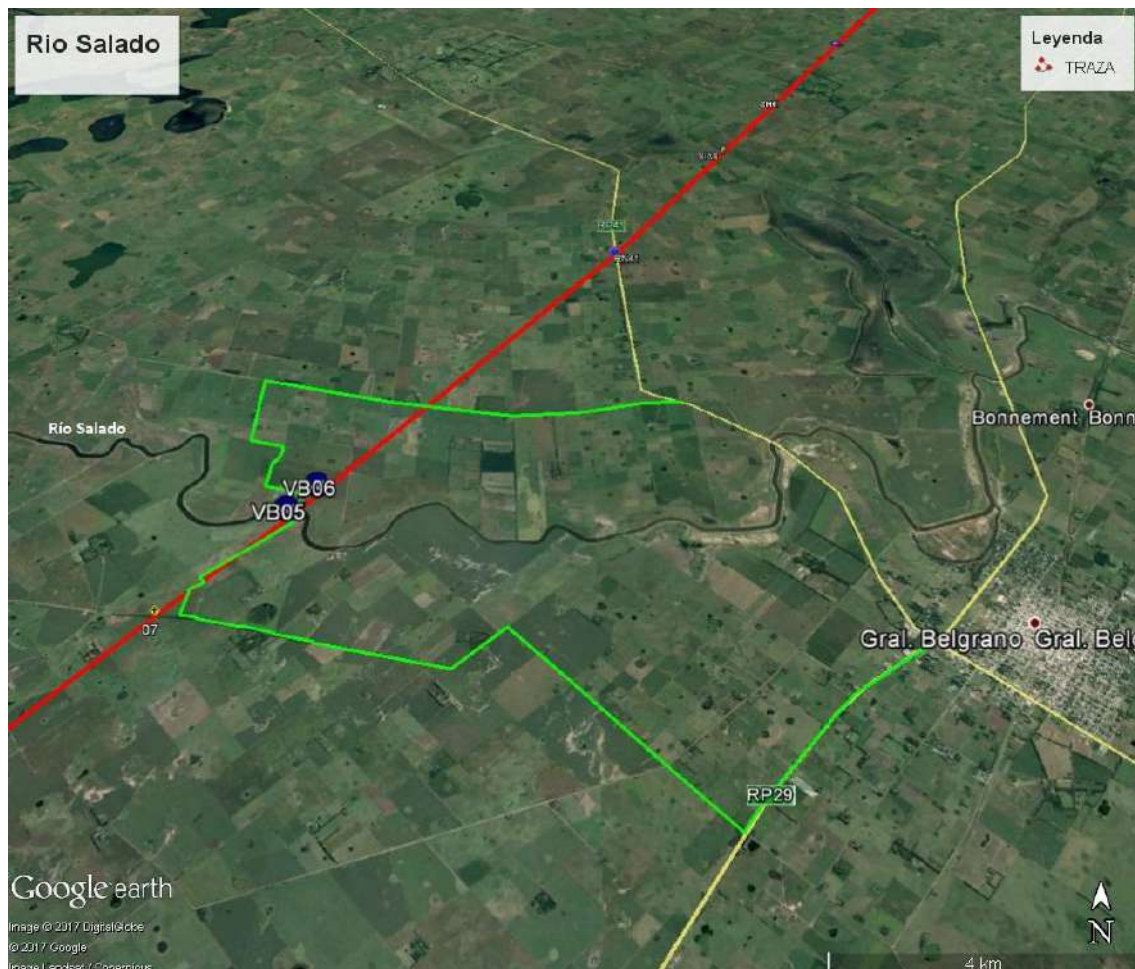


**Plan de Contingencias de  
Conductos**  
Anexo: Oleoducto  
Puerto Rosales – La Plata

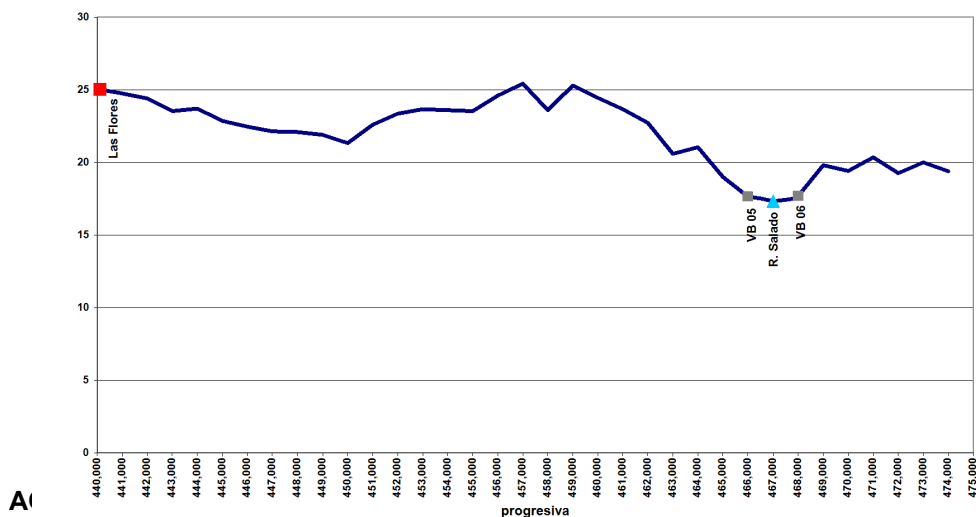
Revisión: 10  
Fecha: 30/05/2026  
Página 28 de 33

**RÍO SALADO**

Progresiva 467.670



Cruce Río Salado



IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP



**Plan de Contingencias de  
Conductos  
Anexo: Oleoducto  
Puerto Rosales – La Plata**

**Revisión: 10  
Fecha: 30/05/2026  
Página 29 de 33**

El **río Salado** nace en la laguna El Chañar al suroeste de la ciudad de Villa Cañas, para desembocar en el Río de la Plata casi en el centro costero de la **bahía de Samborombón**.

Sus principales afluentes son el **río Quinto**, el **río Saladillo** que es continuación del extenso **arroyo Vallimanca** y el **arroyo Las Flores**.

Las **prioridades de protección** definidas desde la intersección del Oleoducto con el Río Salado, es la contaminación de los arroyos antes mencionados, y de la Bahía de Samborombón.

Las válvulas de bloqueo N°5 (prog. 467.22) y 6 (prog. 468.00) son las que enmarcan la intersección del río con el oleoducto.  
Se definen como zonas de contención los puntos que se detallan en el plano adjunto, con las correspondientes distancias entre sí.

La cercanía a la **RUTA PROV. 41** y a diversas **ZONAS POBLADAS**, referenciadas en el plano adjunto, con el detalle de las distancias correspondientes, definen parte de la zona crítica que debe ser contenida ante un eventual derrame y/o fuga de producto.

**Acciones Inmediatas:** Personal de la compañía se hará presente en el lugar y realizará relevamiento para informar el grado de magnitud de la contingencia observada respetando el plan de llamadas.

Los tiempos a considerar en el momento de actuar ante una contingencia son los mencionados a continuación.  
El tiempo estimado desde la Estación de Bombeo Las Flores a la VB N°5 es 01:20 hs., mientras que a la VB N°6 es 01:50 hs.

De acuerdo al riesgo que implica las cercanías a los cruces antes mencionados, los controles se deben realizar en forma permanente, para poder actuar lo antes posible ante una contingencia.

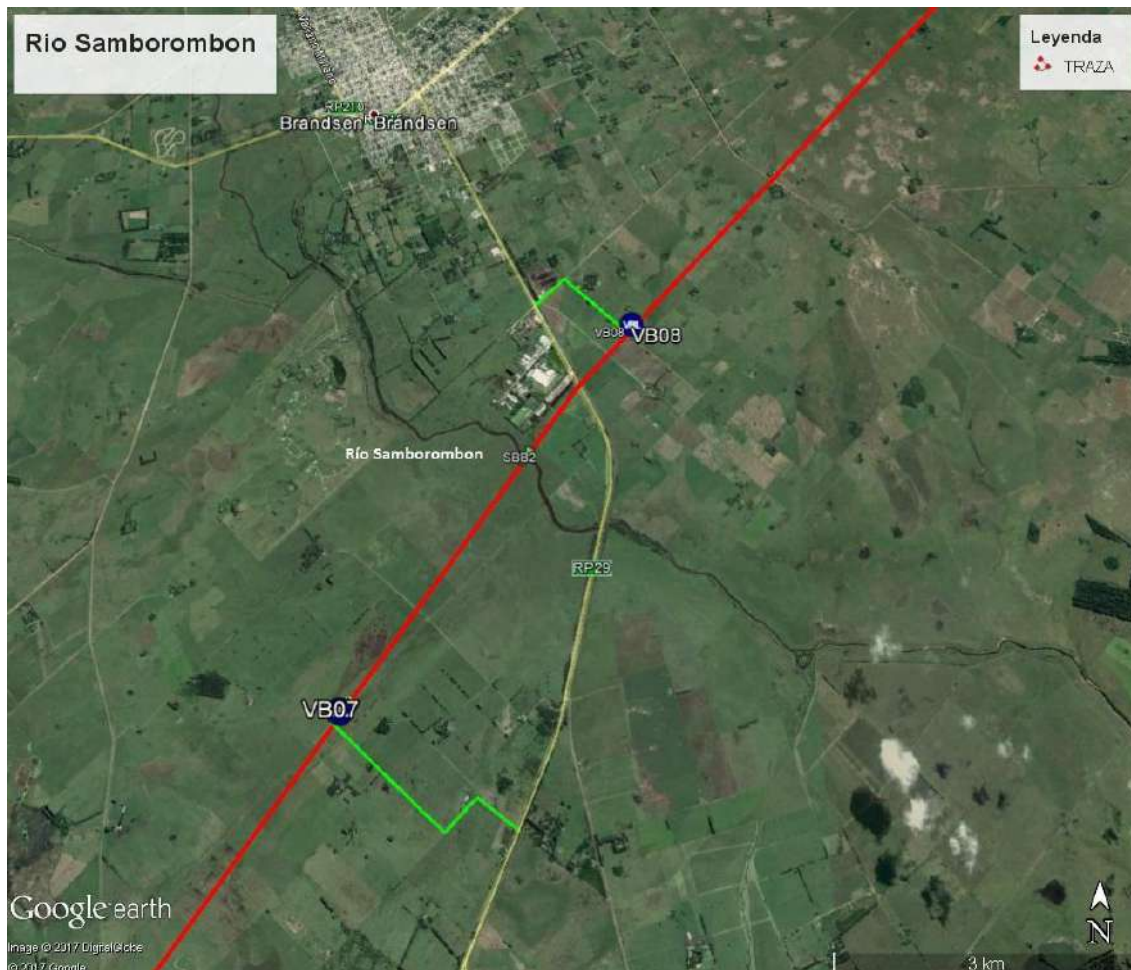


**Plan de Contingencias de  
Conductos**  
Anexo: Oleoducto  
Puerto Rosales – La Plata

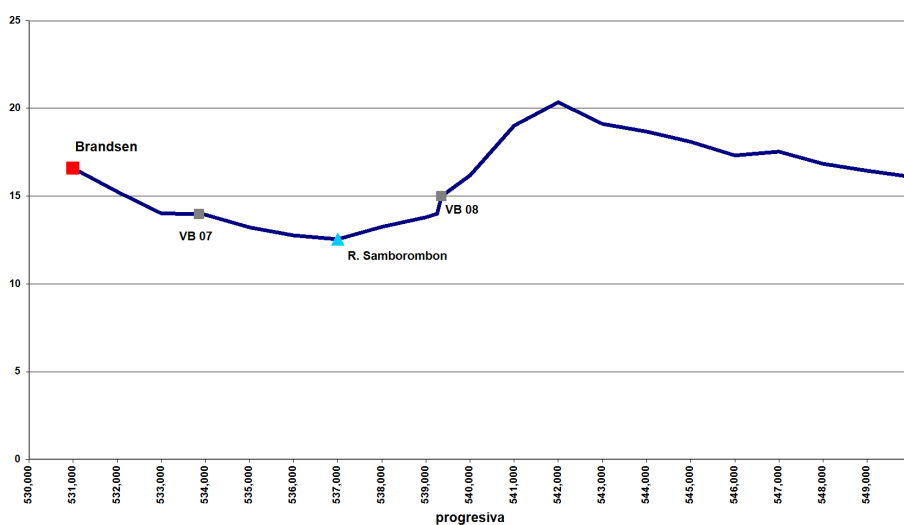
Revisión: 10  
Fecha: 30/05/2026  
Página 30 de 33

**RÍO SAMBOROMBON**

Progresiva 467.890



Cruce Río Samborombon



IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP



## **ACCIONES ANTE UNA CONTINGENCIA**

El **Río Samborombón** nace en el partido de San Vicente, en la provincia de Buenos Aires. Es un típico río de llanura desde su nacimiento hasta desembocar en la **Bahía de Samborombón**, en el estuario del río de la Plata, que luego desemboca en el Mar Argentino.

Las **prioridades de protección** definida desde la intersección del Oleoducto con el Río Samborombon es, al igual que en el Río Salado, la contaminación de la Bahía de Samborombón.

La **zona de cruce crítica** con el Río Samborombón se encuentra delimitada por las válvulas de bloqueo N°7 (prog. 534.00) y 8 (prog. 539.00), mientras que el **CRUCE DE LA RUTA PROV. 29**, es otra zona que requiere contención del eventual derrame. Los puntos de contención se detallan en el plano adjunto, con las correspondientes distancias entre sí.

**Acciones Inmediatas:** Personal de la compañía se hará presente en el lugar, verificará el cierre de válvulas de bloqueo, también realizará relevamiento para informar el grado de magnitud de la contingencia observada respetando el plan de llamadas.

Se deben considerar los siguientes tiempos:

El tiempo estimado desde la Estación de Bombeo Brandsen a la VB N°7 es 01:00 hs., mientras que a la VB N°8 es 00:40 hs.



**Plan de Contingencias de  
Conductos  
Anexo: Oleoducto  
Puerto Rosales – La Plata**

Revisión: 10  
Fecha: 30/05/2026  
Página 32 de 33

**E. VÁLVULAS DE BLOQUEO**

El Oleoducto Puerto Rosales – La Plata, posee **válvulas de bloqueo** ubicadas estratégicamente, cuya función primordial es **controlar emergencias** o **posibles derrames** por roturas o fallas en el sistema a través de su accionamiento. En el Oleoducto Puerto Rosales – La Plata, se encuentran las válvulas de bloqueo que a continuación se detallan:

| Ubicación      |                   | Progresiva (km) | Diferencia (km) | Capacidad (m <sup>3</sup> ) | Capacidad Total (m <sup>3</sup> ) |
|----------------|-------------------|-----------------|-----------------|-----------------------------|-----------------------------------|
| Puerto Rosales | Trampa de Scraper | 0,000           | –               | –                           | 293.140,9                         |
|                | VB-1              | 2,591           | 2,591           |                             |                                   |
|                | VB-2              | 37,800          | 35,209          |                             |                                   |
|                | VB-3              | 39,328          | 1,528           |                             |                                   |
| Dorrego        | Trampa de Scraper | 49,080          | 9,752           | 24.667,60                   |                                   |
| Dorrego        | Trampa de Scraper | 49,080          | –               | 24.667,60                   |                                   |
|                | VB-4              | 69,550          | 20,470          |                             |                                   |
| Indio Rico     | Trampa de Scraper | 113,058         | 43,508          | 56.743,54                   |                                   |
| Laprida        | Trampa de Scraper | 188,006         | 74,948          | 94.491,82                   |                                   |
| Laprida        | Trampa de Scraper | 188,006         | –               | 94.491,82                   |                                   |
| Chillar        | Trampa de Scraper | 249,135         | 61,129          | 125.298,18                  |                                   |
| Cachari        | Trampa de Scraper | 356,965         | 107,830         | 176.915,20                  |                                   |
| Las Flores     | Trampa de Scraper | 440,110         | 83,145          | 255.235,36                  |                                   |
| Las Flores     | Trampa de Scraper | 440,110         | –               | 255.235,36                  |                                   |
|                | VB-5              | 466,580         | 26,470          |                             |                                   |
|                | VB-6              | 467,900         | 1,320           |                             |                                   |
| Ranchos        | Futura            | 508,176         | 40,276          | 221.238,49                  |                                   |
| Brandsen       | –                 | 531,000         | 22,824          |                             |                                   |
| Brandsen       | –                 | 531,000         | –               |                             |                                   |
|                | VB-7              | 533,850         | 2,850           |                             |                                   |
|                | VB-8              | 539,350         | 5,500           |                             |                                   |
| La Plata       | Trampa de Scraper | 584,700         | 45,350          | 293.870,22                  |                                   |



## **OPERACIÓN**

Son válvulas esclusa de 32" de diámetro marca Grove o Daniels motorizadas eléctricas.

**Operación de válvulas:** se pueden operar en forma automática a través de sistema SCADA, automática local o manual por intermedio del volante, se encuentran protegidas por recinto de alambrado olímpico con puerta, para su operación es necesario contar con llave de apertura de candado de recinto y llave para candado de cadena de traba de volante. Los candados son los de línea 606.

### **DESENERGIZACIÓN DE LAS VÁLVULAS**

Existen dos maneras de desenergizar las válvulas:

#### *Manual desde PC*

Presionar Unifilar en la pantalla del SCADA.

Seleccionar Contactor correspondiente a la válvula que se quiere desenergizar.

#### *Manual desde el tablero*

Desde el tablero se selecciona la térmica correspondiente a la válvula que se desea desenergizar.

## **ACCESO**

Cada **vehículo de guardia** existente en cada planta o por cualquier vehículo disponible. Se deberá contar con los croquis de acceso, llave y equipo de comunicaciones.

#### Nota:

- Todos los vehículos del área llevarán junto a la llave de contacto una llave de candado 606.
- Los planos adjuntos en la sección C. **CRUCES CON RIESGOS ESPECIALES** del presente anexo correspondiente al plan de contingencia se detallan las vías de acceso para cada válvula de bloqueo

### **F. DISPONIBILIDAD DE EQUIPOS:**

Para el caso de Contingencias Ambientales o Derrames se cuenta con los centros de operación arriba citados (estaciones de bombeo) con los tiempos de respuesta para cada caso, los mismos poseen elementos de primera necesidad para minimizar el impacto medio ambiental como así también el nivel y criticidad y riesgo.

PE\_\_-0011062

# PLAN DE CONTINGENCIAS DE CONDUCTOS

## ANEXO 7

# PREPLANNING PARA ESCENARIOS GENERALES

**Contenido**

ESCENARIO 1: DERRAME EN CURSO DE AGUA ..... 3

ESCENARIO 2: DERRAME EN LAGUNAS, EMBALSES O ZONAS INUNDABLES ... 8

ESCENARIO 3: DERRAME EN CAUCES ALUVIONALES ACTIVOS ..... 12

ESCENARIO 4: DERRAME EN RUTAS Y AUTOPISTAS ..... 16

ESCENARIO 5: DERRAME EN CRUCES DE FERROCARRIL ..... 21

ESCENARIO 6: DERRAME EN ZONAS RESIDENCIALES, COMERCIALES Y  
RECREATIVSA..... 25

ESCENARIO 7: DERRAME EN INSTALACIONES INDUSTRIALES ..... 30

ESCENARIO 8: DERRAME EN INSTALACIONES DE TERCEROS SIN PRESENCIA  
HUMANA ..... 34

ESCENARIO 9: DERRAME EN RESERVAS, ÁREAS NATURALES, CULTURALES O  
HISTÓRICAS..... 38

## ESCENARIO 1: DERRAME EN CURSO DE AGUA

### Ubicación de la zona

Definir claramente el sitio: Lugar, ciudad, partido y provincia. Si existiese alguna denominación especial y propia del lugar (como nombre del dueño del campo) también agregarlo.

### Accesos:

Aportar coordenadas geodésicas, y planos georreferenciados.

Agregar planos impresos de referencia, preferentemente desde Google Earth con varias vistas con diferentes acercamientos.

Para definir el acceso al sitio se deben tomar preferentemente tres puntos de acceso y como mínimo dos.

Para la referencia tomar como punto de partida el punto más cercano al sitio y que tenga condición preferentemente de ciudad/pueblo/paraje. Desde allí comenzar con la referencia.

Definir las direcciones de circulación en sentidos de la rosa de los vientos (Norte-Sur, Este- Oeste, etc.)

Especificar los km recorridos en cada caso indicando punto de inicio y punto final.

### Datos del ducto

| Variables de operación |                               |                            |                 | Dimensiones del equipo |                          |
|------------------------|-------------------------------|----------------------------|-----------------|------------------------|--------------------------|
| Temperatura (°C)       | Presión (kg/cm <sup>2</sup> ) | Caudal (m <sup>3</sup> /h) | Composición (%) | Diámetro (pulg)        | Profundidad de ducto (m) |
|                        |                               |                            |                 |                        |                          |

### Descripción del escenario

La descripción del escenario debe detallar lo siguiente:

Curso de agua.

Altura habitual de los márgenes (acantilados, etc), caudales habituales, distancia entre márgenes.

Tabla de ubicación del frente de derrame a lo largo del tiempo (los tiempos son sugeridos pudiendo emplearse los que se crean necesarios):

| Tiempo ( min ) | Ubicación del frente de derrame |
|----------------|---------------------------------|
| 60             |                                 |
| 90             |                                 |
| 180            |                                 |
| 360            |                                 |

En función a la demora del arribo del frente de derrame y la posibilidad de asistencia de la brigada, se seleccionará un punto de sacrificio teniendo en cuenta de tener el tiempo suficiente para poder llegar con el kit primario al lugar.

Detalle del material necesario:

Kit de contingencias básico: Ataque primario. La idea de este kit es poder llevarlo en la camioneta sin necesidad de carro adicional.

Sogas.

Estacas.

Maza.

Barrera.

Palas y Picos.

Cintas de Peligro.

Plano de acceso. Preplanning.

Caja menor de herramientas (llave francesa, destornillador plano, destornillador philips, alicate, cortafierro, pico de loro, cinta aisladora).

Linterna APE.

Equipo de comunicación VHF, Teléfono satelital. Teléfono celular.

Medidor de gases.

GPS con ductos cargados.

Cámara de fotos.

Binoculares.

Juegos de llaves de candados e instalaciones de campo.

Kit de contingencias mayor (ataque secundario): Se deberá evaluar para cada caso en particular la necesidad de contar con los siguientes ítems.

De acuerdo a las características del río, canal, arroyo, se define la cantidad de barreras y la cantidad de recursos humanos para el despliegue de la misma.

En el caso de contingencias en cursos de agua, se debe tener especial atención en contar con chalecos salvavidas para la gente que deba realizar maniobras cercanas a los márgenes.

| CANT | ELEMENTOS               | CANT | ELEMENTOS              | CANT | ELEMENTOS              |
|------|-------------------------|------|------------------------|------|------------------------|
|      | Manga de viento         |      | Mamelucos descartables |      | Sillas desplegadas     |
|      | Juego de espiches       |      | Pares de botas         |      | Cadenas p/nieve        |
|      | Juegos de balizas       |      | Waders                 |      | Barreras de contención |
|      | Juego de cuñas          |      | Mamelucos ignífugos    |      | Mesa                   |
|      | Manta apaga llama       |      | Chalecos refractarios  |      | Mangueras de 3"        |
|      | Rollos de cinta peligro |      | Arnés seguridad        |      | Comedor/gazebo         |
|      | Válvula de 2"           |      | Chalecos salvavidas.   |      | Tela mediasombra       |

| CANT | ELEMENTOS                | CANT | ELEMENTOS             | CANT | ELEMENTOS              |
|------|--------------------------|------|-----------------------|------|------------------------|
|      | Llave de 2"              |      | Guantes de nitrilo    |      | Bidones plásticos.     |
|      | Rollo de alambre         |      | Lentes de seguridad   |      | Fast tank              |
|      | Machete                  |      | Protectores auditivos |      | Recipiente de residuos |
|      | Filtro p/bomba           |      | Guantes de vaqueta    |      | Palas y picos.         |
|      | Llave stilson            |      | Máscara protección    |      | Varillas de sondeo     |
|      | Arco sierra              |      | Casco                 |      | Skimmers               |
|      | Morza                    |      | Motogenerador         |      | Bolsa de absorbente    |
|      | Paquete bolsas consorcio |      | Motobomba             |      | Cable                  |
|      | Ropa impermeable.        |      | Motosoplador          |      | Inflador               |
|      | Precintos                |      | Libro de actas        |      | Talonnario de remitos  |

Acción Operativa a tomar:

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Ejecutante                                                                                                                                                 | Acción a tomar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i><b>Acción Operativa a tomar:</b> La acción operativa será tomada de acuerdo al Plan de Emergencias de DCD, ellos serán los encargados de liderar la emergencia operativa del ducto. La contingencia se atenderá de acuerdo al Plan de Contingencias de Ductos (PE__-0011062) cumpliendo el correspondiente rol de llamadas. Los llamados adicionales serán detallados a continuación</i> |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Supervisor/Operador de Turno EB<br><br>(En su defecto podrá ser el Jefe de Operaciones/Cordinador del lugar)<br><br>(Lugar del evento/Punto de sacrificio) | Con vehículo de planta se dirige al lugar con el kit de contingencia básico de planta.<br>Confirma contingencia y grado de emergencia utilizando las características propias del área de influencia por derrame (velocidad y caudal de la corriente, extensión del área afectada, topografía del lugar, volumen derramado, afectaciones a especies animales o vegetales, evacuación de personas, etc.).<br>Da aviso a DCD de la coordenada geodésica del lugar de derrame para informar a Integridad.<br>Se dirige con el kit de contingencia básico hacia el punto de sacrificio. |

|   | Ejecutante                                                                                  | Acción a tomar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | Jefe de Ducto/ Jefe de Operaciones<br><br>(Punto de sacrificio)                             | Convoca a la brigada de emergencias de las EEBB cercanas/personal fuera de turno y solicita recursos de apoyo para la atención de la emergencia en punto de sacrificio definido. Asistencia en punto de sacrificio establecido con el kit de contingencia mayor. <i>En caso de que el jefe de operaciones haya asistido al lugar del evento en primera instancia, deberá el supervisor u operador de la EB más cercana acercar el kit de contingencias mayor.</i><br>Lidera la contingencia en zona, conforma el SCI (Sistema Comando de Incidentes).<br>De acuerdo a lo relevado en zona, da aviso a Gerencia de Operaciones para constituir el Comité de Crisis. |
| 3 | Brigada de Ataque (Personal operativo en zona de contingencia)<br><br>(Punto de sacrificio) | Personal propio y/o contratado de EB (fuera del turno) concurrirán al lugar con el transporte de personal (o el que gestione la jefatura).<br>Sujetar mediante soga y estaca en un margen las barreras de contención verificando que la longitud alcance al otro margen. Arrojar la barrera (barreras de 25 m c/u) al agua. Desde la orilla opuesta a donde se fijó, se trae la misma a través de las sogas. Sujetar mediante soga y estaca en el otro margen las barreras quedando aguas arriba en forma diagonal aproximadamente en 30°.<br>Continuar con las tareas necesarias dependiendo la situación (armado de fast tank, etc.)                             |
| 4 | Jefe de Coordinación Central Terminales y Ductos / Jefe de Despacho Central                 | Solicita patrullaje aéreo a Integridad para monitoreo del derrame y evaluación de grado de emergencia.<br>Se dirige a Despacho Central para apoyo de personal de DCD. Colabora en la obtención de recursos de apoyo para la atención de la emergencia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 5 | Personal que permanezca en la Estación de Bombeo (ayudantía, operador, supervisor).         | Da aviso a jefe de guardia de operaciones para que continúe con el rol de llamados internos.<br>Dar apoyo a DCD con las maniobras operativas solicitadas. Identificar lago/dique que será afectado por el derrame.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 6 | Jefe de Turno Logística                                                                     | Generar los avisos para conformar el comité de crisis.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

Teléfonos de emergencia

- Bomberos: .....
- Defensa civil:.....
- Policía: .....
- Empresa de váctor: .....
- Emergencias médicas: .....
- Jefe de Turno Logística: 0221 15 649 4440

## ESCENARIO 2: DERRAME EN LAGUNAS, EMBALSES O ZONAS INUNDABLES

### Ubicación de la zona

Definir claramente el sitio: Lugar, ciudad, partido y provincia. Si existiese alguna denominación especial y propia del lugar (como nombre del dueño del campo) también agregarlo.

### Accesos:

Aportar coordenadas geodésicas, y planos georreferenciados.

Agregar planos impresos de referencia, preferentemente desde Google Earth con varias vistas con diferentes acercamientos.

Para definir el acceso al sitio se deben tomar preferentemente tres puntos de acceso y como mínimo dos.

Para la referencia tomar como punto de partida el punto más cercano al sitio y que tenga condición preferentemente de ciudad/pueblo/paraje. Desde allí comenzar con la referencia.

Definir las direcciones de circulación en sentidos de la rosa de los vientos (Norte-Sur, Este-Oeste, etc.)

Especificar los km recorridos en cada caso indicando punto de inicio y punto final.

### Datos del ducto

| Variables de operación |                               |                            |                 | Dimensiones del equipo |                          |
|------------------------|-------------------------------|----------------------------|-----------------|------------------------|--------------------------|
| Temperatura (°C)       | Presión (kg/cm <sup>2</sup> ) | Caudal (m <sup>3</sup> /h) | Composición (%) | Diámetro (pulg)        | Profundidad de ducto (m) |
|                        |                               |                            |                 |                        |                          |

### Descripción del escenario

La descripción del escenario debe detallar lo siguiente:

Espejo de agua.

Dimensiones del espejo de agua en condiciones habituales.

Indicar si el espejo de agua se utiliza como reservorio de agua potable de alguna población.

### Detalle del material necesario:

Kit de contingencias básico: Ataque primario. La idea de este kit es poder llevarlo en la camioneta sin necesidad de carro adicional.

Sogas.

Estacas.

Maza.

Barrera.  
 Palas y Picos.  
 Cintas de Peligro.  
 Plano de acceso. Preplanning.  
 Caja menor de herramientas (llave francesa, destornillador plano, destornillador philips, alicate, cortafierro, pico de loro, cinta aisladora).  
 Linterna APE.  
 Equipo de comunicación VHF, Teléfono satelital. Teléfono celular.  
 Medidor de gases.  
 GPS con ductos cargados.  
 Cámara de fotos.  
 Binoculares.  
 Juegos de llaves de candados e instalaciones de campo.

Kit de contingencias mayor (ataque secundario): Se deberá evaluar para cada caso en particular la necesidad de contar con los siguientes ítems.

En el caso de contingencias en espejos de agua, se debe tener especial atención en contar con chalecos salvavidas suficientes y al menos 1 bote inflable o bote que pueda proveer bomberos/propietario del lugar para poder ingresar al espejo.

| CANT | ELEMENTOS                | CANT | ELEMENTOS              | CANT | ELEMENTOS              |
|------|--------------------------|------|------------------------|------|------------------------|
|      | Manga de viento          |      | Mamelucos descartables |      | Sillas desplegables    |
|      | Juego de espiches        |      | Pares de botas         |      | Cadenas p/nieve        |
|      | Juegos de balizas        |      | Waders                 |      | Barreras de contención |
|      | Juego de cuñas           |      | Mamelucos ignífugos    |      | Mesa                   |
|      | Manta apaga llama        |      | Chalecos refractarios  |      | Mangueras de 3"        |
|      | Rollos de cinta peligro  |      | Arnés seguridad        |      | Comedor/gazebo         |
|      | Válvula de 2"            |      | Chalecos salvavidas.   |      | Tela mediasombra       |
|      | Llave de 2"              |      | Guantes de nitrilo     |      | Bidones plásticos.     |
|      | Rollo de alambre         |      | Lentes de seguridad    |      | Fast tank              |
|      | Machete                  |      | Protectores auditivos  |      | Recipiente de residuos |
|      | Filtro p/bomba           |      | Guantes de vaqueta     |      | Palas y picos.         |
|      | Llave stilson            |      | Máscara protección     |      | Varillas de sondeo     |
|      | Arco sierra              |      | Casco                  |      | Skimmers               |
|      | Morza                    |      | Motogenerador          |      | Bolsa de absorbente    |
|      | Paquete bolsas consorcio |      | Motobomba              |      | Cable                  |
|      | Ropa impermeable.        |      | Motosoplador           |      | Inflador               |
|      | Precintos                |      | Libro de actas         |      | Talonario de remitos   |

Acción Operativa a tomar:

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Ejecutante                                                                                                                                    | Acción a tomar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Acción Operativa a tomar: La acción operativa será tomada de acuerdo al Plan de Emergencias de DCD, ellos serán los encargados de liderar la emergencia operativa del ducto. La contingencia se atenderá de acuerdo al Plan de Contingencias de Ductos (PE__-0011062) cumpliendo el correspondiente rol de llamadas. Los llamados adicionales serán detallados a continuación</i> |                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Supervisor/Operador de Turno EB<br><br>(En su defecto podrá ser el Jefe de Operaciones/Cordinador del lugar)<br><br><i>(Lugar del evento)</i> | Con vehículo de planta se dirige al lugar con el kit de contingencia básico de planta.<br>Confirma contingencia y grado de emergencia utilizando las características propias del área de influencia por derrame (velocidad y caudal de la corriente, extensión del área afectada, volumen derramado, afectaciones a especies animales o vegetales, evacuación de personas, etc.).<br>Da aviso a DCD de la coordenada geodésica del lugar de derrame para informar a Integridad.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Jefe de Ductos / Jefe de Operaciones<br><br><i>(Punto de sacrificio)</i>                                                                      | Convoca a la brigada de emergencias de las EEBB cercanas/personal fuera de turno y solicita recursos de apoyo para la atención de la emergencia en punto de sacrificio definido. Asistencia en punto de sacrificio establecido con el kit de contingencia mayor. <i>En caso de que el jefe de operaciones haya asistido al lugar del evento en primera instancia, deberá el supervisor u operador de la EB más cercana acercar el kit de contingencias mayor.</i><br>Lidera la contingencia en zona, conforma el SCI (Sistema Comando de Incidentes).<br>De acuerdo a lo relevado en zona, da aviso a Gerencia de Operaciones para constituir el Comité de Crisis.                                                                                                      |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Brigada de Ataque (personal de planta más cercana y primeros en arribar)<br><br>ETAPA I<br><br><i>(Lugar del evento/Punto de sacrificio)</i>  | Personal propio y/o contratado de EB (fuera del turno) concurrirán al lugar con el transporte de personal (o el que gestione la jefatura).<br>Identificar hidrocarburo sobre espejo de agua, dirección del viento y corriente. Identificar orilla hacia la que concurre la corriente.<br>Establecer probable zona de sacrificio (donde se desplegarán los fast tank para recuperar el HC derramado).<br>Establecer perímetro de seguridad y evaluar las características y magnitud de la contingencia para informar al resto de los equipos de soporte, sobre la necesidad de recursos (humanos, kits adicionales, Mtto., etc.)<br>Informar a Planta y Jefatura la zona determinada para trabajo de recuperación, y su acceso seguro, para que extienda la información. |

|   | Ejecutante                                                                                                           | Acción a tomar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | Brigada de Ataque<br>(Personal operativo<br>en zona de<br>contingencia)<br><br>ETAPA II<br><br>(Punto de sacrificio) | Se trabajará para contener el derrame con las barreras, evitar que las aves se depositen en el espejo de hidrocarburo, y deberán acercar con las barreras el HC contenido, hacia la orilla definida como zona de sacrificio, según la evaluación que en campo realice el comandante de incidente.<br>A nivel de orientación se indican algunas posibles acciones:<br>Sujetar mediante sogas y estaca en un margen las Barreras de Contención flotante, amarrando la otra punta al bote donde se rodeará el derrame para contenerlo.<br>Disponer de motosopladora en el bote para ayudar a contener el HC contra las barreras<br>Armado de Fast Tank en zona de sacrificio.<br>Conectar Skimmer, Mangueras de aspiración y descarga a la Motobomba.<br>Ubicar Skimmer sobre HC derramado y descarga en el Fast Tank. |
| 5 | Jefe de Coordinación<br>Central Terminales y Ductos / Jefe de Despacho Central                                       | Solicita patrullaje aéreo a Integridad para monitoreo del derrame y evaluación de grado de emergencia.<br>Se dirige a Despacho Central para apoyo de personal de DCD.<br>Colabora en la obtención de recursos de apoyo para la atención de la emergencia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 6 | Personal que permanezca en la Estación de Bombeo (ayudantía, operador, supervisor).                                  | Da aviso a jefe de guardia de conductos para que continúe con el rol de llamados internos.<br>Dar a apoyo a DCD con las maniobras operativas solicitadas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 7 | Jefe de Turno Logística                                                                                              | Generar los avisos para conformar el comité de crisis.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

#### Teléfonos de emergencia

- Bomberos: .....
- Defensa civil:.....
- Policía: .....
- Empresa de vector: .....
- Emergencias médicas: .....
- Jefe de turno Logística: 0221 15 649 4440.

### ESCENARIO 3: DERRAME EN CAUCES ALUVIONALES ACTIVOS

#### Ubicación de la zona

Definir claramente el sitio. Lugar, ciudad, partido y provincia. Si existiese alguna denominación especial y propia del lugar (como nombre del dueño del campo) también agregarlo.

#### Accesos:

Aportar coordenadas geodésicas, y planos georreferenciados.

Agregar planos impresos de referencia, preferentemente desde Google Earth con varias vistas con diferentes acercamientos.

Para definir el acceso al sitio se deben tomar preferentemente tres puntos de acceso y como mínimo dos.

Para la referencia tomar como punto de partida el punto más cercano al sitio y que tenga condición preferentemente de ciudad/pueblo/paraje. Desde allí comenzar con la referencia.

Definir las direcciones de circulación en sentidos de la rosa de los vientos (Norte-Sur, Este- Oeste, etc.)

Especificar los km recorridos en cada caso indicando punto de inicio y punto final.

#### Datos del ducto

| Variables de operación |                                  |                               |                    | Dimensiones del equipo |                             |
|------------------------|----------------------------------|-------------------------------|--------------------|------------------------|-----------------------------|
| Temperatura<br>(°C)    | Presión<br>(kg/cm <sup>2</sup> ) | Caudal<br>(m <sup>3</sup> /h) | Composición<br>(%) | Diámetro<br>(pulg)     | Profundidad de ducto<br>(m) |
|                        |                                  |                               |                    |                        |                             |

#### Descripción del escenario

La descripción del escenario debe detallar lo siguiente:

Curso de agua.

Altura habitual de los márgenes (medidas con el cauce seco) y distancia entre márgenes.

En caso de lluvias a qué río, arroyo, embalse o laguna puede llegar a afectar.

En función a la demora del arribo del frente de derrame en caso de que el cauce tenga agua y la posibilidad de asistencia de la brigada, se seleccionará un punto de sacrificio teniendo en cuenta de tener el tiempo suficiente para poder llegar con el kit primario al lugar.

#### Detalle del material necesario:

Kit de contingencias básico: Ataque primario. La idea de este kit es poder llevarlo en la camioneta sin necesidad de carro adicional.

Sogas.

Estacas.

Maza.

Barreras.

Palas y Picos.

Cintas de Peligro.

Plano de acceso. Preplanning.

Caja menor de herramientas (llave francesa, destornillador plano, destornillador philips, alicate, cortafierro, pico de loro, cinta aisladora).

Linterna.

Equipo de comunicación VHF, Teléfono satelital. Teléfono celular.

Medidor de gases.

GPS con ductos cargados.

Cámara de fotos.

Binoculares.

Juegos de llaves de candados e instalaciones de campo.

Kit de contingencias mayor (ataque secundario): Se deberá evaluar para cada caso en particular la necesidad de contar con los siguientes ítems.

| CANT | ELEMENTOS                | CANT | ELEMENTOS              | CANT | ELEMENTOS              |
|------|--------------------------|------|------------------------|------|------------------------|
|      | Manga de viento          |      | Mamelucos descartables |      | Sillas desplegadas     |
|      | Juego de espiches        |      | Pares de botas         |      | Cadenas p/nieve        |
|      | Juegos de balizas        |      | Waders                 |      | Barreras de contención |
|      | Juego de cuñas           |      | Mamelucos ignífugos    |      | Mesa                   |
|      | Manta apaga llama        |      | Chalecos refractarios  |      | Mangueras de 3"        |
|      | Rollos de cinta peligro  |      | Arnés seguridad        |      | Comedor/gazebo         |
|      | Válvula de 2"            |      | Chalecos salvavidas.   |      | Tela mediasombra       |
|      | Llave de 2"              |      | Guantes de nitrilo     |      | Bidones plásticos.     |
|      | Rollo de alambre         |      | Lentes de seguridad    |      | Fast tank              |
|      | Machete                  |      | Protectores auditivos  |      | Recipiente de residuos |
|      | Filtro p/bomba           |      | Guantes de vaqueta     |      | Palas y picos.         |
|      | Llave stilson            |      | Máscara protección     |      | Varillas de sondeo     |
|      | Arco sierra              |      | Casco                  |      | Skimmers               |
|      | Morza                    |      | Motogenerador          |      | Bolsa de absorbente    |
|      | Paquete bolsas consorcio |      | Motobomba              |      | Cable                  |
|      | Ropa impermeable.        |      | Motosoplador           |      | Inflador               |
|      | Precintos                |      | Libro de actas         |      | Talonnario de remitos  |

Cuando el personal operativo de la EB asista a verificar zona de derrame, deberá constatar la presencia o no de agua en el cauce que pueda cambiar las condiciones de respuesta ante la actuación en campo.

De acuerdo a las características del cauce se define la cantidad de barreras y la cantidad de recursos humanos para el despliegue de la misma.

En caso de lluvias y presencia de agua en el cauce la brigada deberá asistir al punto de sacrificio. En caso de no haber lluvias ni agua, la contención de la contingencia deberá ser en el punto de derrame.

Acción Operativa a tomar:

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Ejecutante                                                                                                                             | Acción a tomar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Acción Operativa a tomar: La acción operativa será tomada de acuerdo al Plan de Emergencias de DCD, ellos serán los encargados de liderar la emergencia operativa del ducto. La contingencia se atenderá de acuerdo al Plan de Contingencias de Ductos (PE__-0011062) cumpliendo el correspondiente rol de llamadas. Los llamados adicionales serán detallados a continuación</i> |                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Supervisor/Operador de Turno EB<br><br>(En su defecto podrá ser el Jefe de Operaciones/Cordinador del lugar)<br><br>(Lugar del evento) | Con vehículo de planta se dirige al lugar del evento con el kit de contingencia básico de planta.<br>Confirma contingencia y grado de emergencia utilizando las características propias del área de influencia por derrame (velocidad y caudal de la corriente, extensión del área afectada, topografía del lugar, volumen derramado, afectaciones a especies animales o vegetales, evacuación de personas, etc.).<br>Confirma presencia o no de agua en el cauce aluvional.<br>Da aviso a DCD de la coordenada geodésica del lugar de derrame para informar a Integridad.<br>En caso de que el cauce se encuentre con agua se dirige con el kit de contingencia básico hacia el punto de sacrificio.<br>En caso de que el cauce se encuentre seco, comenzará las tareas de contención en el lugar. |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Jefe de Ducto/ Jefe de Operaciones<br><br>(Lugar del evento si es cauce seco/<br>Punto de sacrificio si es cauce con agua)             | Convoca a la brigada de emergencias de las EEBB cercanas/personal fuera de turno y solicita recursos de apoyo para la atención de la emergencia en punto definido.<br>Asistencia en punto establecido con el kit de contingencia mayor.<br><i>En caso de que el jefe de operaciones haya asistido al lugar del evento en primera instancia, deberá el supervisor u operador de la EB más cercana acercar el kit de contingencias mayor.</i><br>Lidera la contingencia en zona, conforma el SCI (Sistema de Comando de Incidentes).<br>De acuerdo a lo relevado en zona, da aviso a Gerencia de Operaciones para constituir el Comité de Crisis.                                                                                                                                                     |

|   | Ejecutante                                                                                                                                                                               | Acción a tomar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | <p>Brigada de Ataque<br/>(Personal operativo<br/>en zona de<br/>contingencia)</p> <p><i>Lugar del evento si<br/>es cauce seco/<br/>Punto de sacrificio si<br/>es cauce con agua)</i></p> | <p>Personal propio y/o contratado de EB (fuera del turno) concurrirán al lugar con el transporte de personal (o el que gestione el jefe de operaciones/jefe de ducto).</p> <p><b>EN CASO DE LLUVIAS</b><br/>Sujetar mediante sogas y estaca en un margen las barreras de contención verificando que la longitud alcance al otro margen. Arrojar la barrera (barreras de 25 m c/u) al agua. Desde la orilla opuesta a donde se fijó, se trae la misma a través de las sogas. Sujetar mediante sogas y estaca en el otro margen las barreras quedando aguas arriba en forma diagonal aproximadamente en 30°.</p> <p>Continuar con las tareas necesarias dependiendo la situación (armado de fast tank, etc.)</p> <p><b>EN CASO DE CAUCE SECO</b><br/>Comenzar con las tareas de contención in situ de acuerdo al volumen de derrame y área afectada.</p> |
| 4 | Jefe de Coordinación Central Terminales y Ductos / Jefe de Despacho Central                                                                                                              | <p>Solicita patrullaje aéreo a Integridad para monitoreo del derrame y evaluación de grado de emergencia.</p> <p>Se dirige a Despacho Central para apoyo de personal de DCD.</p> <p>Colabora en la obtención de recursos de apoyo para la atención de la emergencia</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 5 | Personal que permanezca en la Estación de Bombeo (ayudantía, operador, supervisor).                                                                                                      | <p>Da aviso a jefe de guardia de conductos para que continúe con el rol de llamados internos.</p> <p>Dar a apoyo a DCD con las maniobras operativas solicitadas.</p> <p>Identificar lago/dique/arroyo/río que será afectado por el derrame en caso de lluvias.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 6 | Jefe de Turno Logística                                                                                                                                                                  | Generar los avisos para conformar el comité de crisis.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

#### Teléfonos de emergencia

-Bomberos: .....

-Defensa civil:.....

-Policía: .....

-Empresa de vector: .....

-Emergencias médicas: .....

-Jefe de turno Logística: 0221 15 649 4440

## ESCENARIO 4: DERRAME EN RUTAS Y AUTOPISTAS

### Ubicación de la zona

Definir claramente el sitio. Número de ruta, lugar, ciudad cercana, partido y provincia.

### Accesos:

Aportar coordenadas geodésicas, y planos georreferenciados.

Agregar planos impresos de referencia, preferentemente desde Google Earth con varias vistas con diferentes acercamientos.

Para definir el acceso al sitio se deben tomar preferentemente tres puntos de acceso y como mínimo dos.

Para la referencia tomar como punto de partida el punto más cercano al sitio y que tenga condición preferentemente de ciudad/pueblo/paraje. Desde allí comenzar con la referencia.

Definir las direcciones de circulación en sentidos de la rosa de los vientos (Norte-Sur, Este- Oeste, etc.)

Especificar los km recorridos en cada caso indicando punto de inicio y punto final.

### Datos del ducto

| Variables de operación |                               |                            |                 | Dimensiones del equipo |                          |
|------------------------|-------------------------------|----------------------------|-----------------|------------------------|--------------------------|
| Temperatura (°C)       | Presión (kg/cm <sup>2</sup> ) | Caudal (m <sup>3</sup> /h) | Composición (%) | Diámetro (pulg)        | Profundidad de ducto (m) |
|                        |                               |                            |                 |                        |                          |

### Descripción del escenario

La descripción del escenario debe detallar lo siguiente:

Indicar la condición relevante del suelo respecto a la vegetación (abundante, escasa, arbolado, desértico, etc.).

Topografía y planos de gradientes de escurrimiento del lugar si se dispone.  
Permeabilidad del suelo.

### Detalle del material necesario:

Kit de contingencias básico: Ataque primario. La idea de este kit es poder llevarlo en la camioneta sin necesidad de carro adicional.

Estacas.

Maza.

Sogas.

Conos.

IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP

Material absorbente.  
 Rollos de agropol.  
 Palas y picos.  
 Cintas de Peligro.  
 Postes con carteles en blanco para escribir indicaciones.  
 Pinturas en aerosol rojo/negro.  
 Chalecos reflectantes  
 Plano de acceso. Preplanning.  
 Caja menor de herramientas (llave francesa, destornillador plano, destornillador philips, alicate, cortafierro, pico de loro, cinta aisladora).  
 Linterna.  
 Equipo de comunicación VHF, Teléfono satelital. Teléfono celular.  
 Medidor de gases.  
 Motobomba.  
 Fast Tank.  
 GPS con ductos cargados.  
 Cámara de fotos.  
 Juegos de llaves de candados e instalaciones de campo.

Kit de contingencias mayor (ataque secundario): Se deberá evaluar para cada caso en particular la necesidad de contar con los siguientes ítems.

| CANT | ELEMENTOS                | CANT | ELEMENTOS              | CANT | ELEMENTOS              |
|------|--------------------------|------|------------------------|------|------------------------|
|      | Manga de viento          |      | Mamelucos descartables |      | Sillas desplegadas     |
|      | Juego de espiches        |      | Pares de botas         |      | Cadenas p/nieve        |
|      | Juegos de balizas        |      | Waders                 |      | Barreras de contención |
|      | Juego de cuñas           |      | Mamelucos ignífugos    |      | Mesa                   |
|      | Manta apaga llama        |      | Chalecos refractarios  |      | Mangueras de 3"        |
|      | Rollos de cinta peligro  |      | Arnés seguridad        |      | Comedor/gazebo         |
|      | Válvula de 2"            |      | Chalecos salvavidas.   |      | Tela mediasombra       |
|      | Llave de 2"              |      | Guantes de nitrilo     |      | Bidones plásticos.     |
|      | Rollo de alambre         |      | Lentes de seguridad    |      | Fast tank              |
|      | Machete                  |      | Protectores auditivos  |      | Recipiente de residuos |
|      | Filtro p/bomba           |      | Guantes de vaqueta     |      | Palas y picos.         |
|      | Llave stilson            |      | Máscara protección     |      | Varillas de sondeo     |
|      | Arco sierra              |      | Casco                  |      | Skimmers               |
|      | Morza                    |      | Motogenerador          |      | Bolsa de absorbente    |
|      | Paquete bolsas consorcio |      | Motobomba              |      | Cable                  |
|      | Ropa impermeable.        |      | Motosoplador           |      | Inflador               |
|      | Precintos                |      | Libro de actas         |      | Talonnario de remitos  |

Acción Operativa a tomar:

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Ejecutante                                                                                                                               | Acción a tomar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Acción Operativa a tomar: La acción operativa será tomada de acuerdo al Plan de Emergencias de DCD, ellos serán los encargados de liderar la emergencia operativa del ducto. La contingencia se atenderá de acuerdo al Plan de Contingencias de Ductos (PE__-0011062) cumpliendo el correspondiente rol de llamadas. Los llamados adicionales serán detallados a continuación</i> |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Supervisor/Operador de Turno EB<br><br>(En su defecto podrá ser el Jefe de Operaciones/ Coordinador del lugar)<br><br>(Lugar del evento) | Con vehículo de planta se dirige al lugar con el kit de contingencia básico de planta.<br>Confirma contingencia y grado de emergencia utilizando las características propias del área (extensión del área afectada, topografía del lugar y escurrimiento del producto, volumen derramado, afectaciones a especies animales o vegetales, evacuación de personas, etc.)<br>Da aviso a DCD de la coordenada geodésica del lugar de derrame para informar a Integridad.<br>Si fuera necesario, de manera previa a la llegada de defensa civil, se deberá establecer perímetro de seguridad cortando la ruta.<br>Inicia tareas de contención del producto derramado. |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Jefe de Ducto/ Jefe de Operaciones<br><br>(Lugar del evento)                                                                             | Convoca a la brigada de emergencias de las EEBB cercanas/personal fuera de turno y solicita recursos de apoyo para la atención de la emergencia.<br>Asistencia al lugar del evento con el kit de contingencia mayor.<br><i>En caso de que el jefe de operaciones haya asistido al lugar del evento en primera instancia, deberá el supervisor u operador de la EB más cercana acercar el kit de contingencias mayor.</i><br>Lidera la contingencia en zona, conforma el SCI (Sistema Comando de Incidente).<br>De acuerdo a lo relevado en zona, da aviso a Gerencia de Operaciones para constituir el Comité de Crisis.                                        |

|   | Ejecutante                                                                                                | Acción a tomar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | <p>Brigada de emergencias personal de planta más cercanas</p> <p>(ETAPA I)</p> <p>(Lugar del evento)</p>  | <p>Personal propio y/o contratado de EB (fuera del turno) concurrirán al lugar con el transporte de personal (o el que gestione el jefe de operaciones/jefe de ducto).</p> <p>Identificar extensión de la nube de mezcla sobre la ruta. Identificar dirección del viento y pendientes/desniveles del terreno.</p> <p>Corroborar si pasan líneas eléctricas sobre la zona.</p> <p>Si fuera necesario, de manera previa a la llegada de defensa civil, se deberá establecer perímetro de seguridad cortando la ruta y utilizando la señalética correspondiente.</p> <p>En caso que defensa civil ya haya cortado la circulación, se debe revisar y extender según sea necesario el perímetro ya cortado por el personal policial, hasta disponer de una zona de trabajo a resguardo de puntos calientes.</p> <p>Reunirse con el responsable por Defensa Civil/Policia para prohibir la circulación en el perímetro de seguridad al personal que no sea de YPF, contratistas, o bomberos.</p> <p>Prohibir el uso de celulares/cámaras de foto/radios no APE dentro del perímetro</p> <p>Establecer probable zona de sacrificio (donde se desplegarán los fast tank para recuperar el HC derramado). La zona debe ser cercana al punto bajo de contención para facilitar la recuperación. Idealmente se debe buscar que el lugar elegido permita que un camión vactor o atmosférico pueda acercarse lo más posible para cargar desde los fast tanks.</p> |
| 4 | <p>Brigada de emergencias personal de planta más cercanas</p> <p>(ETAPA II)</p> <p>(Lugar del evento)</p> | <p>Se trabajará para contener el derrame en algún punto bajo desde donde luego se pueda bombear a fast tanks en zona de sacrificio elegida. Se indica a modo de orientación algunas posibilidades para contener el derrame a evaluar in situ:</p> <p>Mediante uso de barreras absorbentes (para pérdidas menores)</p> <p>Realizando un pozo a pala (utilizando Wader) en un punto bajo lindero</p> <p>En caso de encontrarse la pérdida sobre los canales pluviales linderos de rutas o autovías (canales laterales o del medio de las dos vías), se debe evaluar la conveniencia de taponar mediante agropol y tierra los caños de fibrocemento más cercanos para confinar en un punto el HC, no permitiendo que se extienda por pendiente natural.</p> <p>Desde el punto bajo donde se contuvo el derrame se trabajará para recuperar a fast tanks por bombeo.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 5 | <p>Jefe de Coordinación Central Terminales y Ductos / Jefe de Despacho Central</p>                        | <p>Solicita patrullaje aéreo a Integridad para monitoreo del derrame y evaluación de grado de emergencia.</p> <p>Se dirige a Despacho Central para apoyo de personal de DCD.</p> <p>Colabora en la obtención de recursos de apoyo para la atención de la emergencia</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|   | Ejecutante                                                                         | Acción a tomar                                                                                                                                            |
|---|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6 | Personal que permanezca en la Estación de Bombeo (ayudantía, operador, supervisor) | Da aviso a jefe de guardia de conductos para que continúe con el rol de llamados internos.<br>Dar a apoyo a DCD con las maniobras operativas solicitadas. |
| 7 | Jefe de Turno Logística                                                            | Generar los avisos para conformar el comité de crisis.                                                                                                    |

Teléfonos de emergencia

- Bomberos: .....
- Defensa civil:.....
- Policía: .....
- Empresa de vector: .....
- Emergencias médicas: .....
- Jefe de turno Logística: 0221 15 649 4440

## ESCENARIO 5: DERRAME EN CRUCES DE FERROCARRIL

### Ubicación de la zona

Definir claramente el sitio. Lugar, ciudad, partido y provincia. Si existiese alguna denominación especial y propia del lugar (como nombre del dueño del campo) también agregarlo.

### Accesos:

Aportar coordenadas geodésicas, y planos georreferenciados.

Agregar planos impresos de referencia, preferentemente desde Google Earth con varias vistas con diferentes acercamientos.

Para definir el acceso al sitio se deben tomar preferentemente tres puntos de acceso y como mínimo dos.

Para la referencia tomar como punto de partida el punto más cercano al sitio y que tenga condición preferentemente de ciudad/pueblo/paraje. Desde allí comenzar con la referencia.

Definir las direcciones de circulación en sentidos de la rosa de los vientos (Norte-Sur, Este- Oeste, etc.)

Especificar los km recorridos en cada caso indicando punto de inicio y punto final.

### Datos del ducto

| Variables de operación |                                  |                               |                    | Dimensiones del equipo |                             |
|------------------------|----------------------------------|-------------------------------|--------------------|------------------------|-----------------------------|
| Temperatura<br>(°C)    | Presión<br>(kg/cm <sup>2</sup> ) | Caudal<br>(m <sup>3</sup> /h) | Composición<br>(%) | Diámetro<br>(pulg)     | Profundidad de ducto<br>(m) |
|                        |                                  |                               |                    |                        |                             |

### Descripción del escenario

La descripción del escenario debe detallar lo siguiente:

Indicar la condición relevante del suelo respecto a la vegetación (abundante, escasa, arbolado, desértico, etc.).

Topografía y planos de gradientes de escurrimiento del lugar si se dispone.  
Permeabilidad del suelo.

### Detalle del material necesario:

Kit de contingencias básico: Ataque primario. La idea de este kit es poder llevarlo en la camioneta sin necesidad de carro adicional.

Sogas.  
Estacas.  
Maza.

IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP

1 Barrera para cursos de agua (si hay alguno cercano)  
 Barreras absorbentes.  
 Material absorbente.  
 Palas y picos.  
 Cintas de Peligro.  
 Plano de acceso. Pre-planning.  
 Caja menor de herramientas (llave francesa, destornillador plano, destornillador philips, alicate, cortafierro, pico de loro, cinta aisladora).  
 Linterna.  
 Equipo de comunicación VHF, Teléfono satelital. Teléfono celular.  
 Medidor de gases.  
 GPS con ductos cargados.  
 Cámara de fotos.  
 Binoculares.  
 Juegos de llaves de candados e instalaciones de campo.

Control y recuperación del producto: Las acciones indicadas dependerán de la dirección y velocidad del viento, vegetación, topografía y pendientes de escurrimiento del lugar afectado.

Kit de contingencias mayor (ataque secundario): Se deberá evaluar para cada caso en particular la necesidad de contar con los siguientes ítems.

| CANT | ELEMENTOS                | CANT | ELEMENTOS              | CANT | ELEMENTOS              |
|------|--------------------------|------|------------------------|------|------------------------|
|      | Manga de viento          |      | Mamelucos descartables |      | Sillas despleables     |
|      | Juego de espiches        |      | Pares de botas         |      | Cadenas p/nieve        |
|      | Juegos de balizas        |      | Waders                 |      | Barreras de contención |
|      | Juego de cuñas           |      | Mamelucos ignífugos    |      | Mesa                   |
|      | Manta apaga llama        |      | Chalecos refractarios  |      | Mangueras de 3"        |
|      | Rollos de cinta peligro  |      | Arnés seguridad        |      | Comedor/gazebo         |
|      | Válvula de 2"            |      | Chalecos salvavidas.   |      | Tela mediasombra       |
|      | Llave de 2"              |      | Guantes de nitrilo     |      | Bidones plásticos.     |
|      | Rollo de alambre         |      | Lentes de seguridad    |      | Fast tank              |
|      | Machete                  |      | Protectores auditivos  |      | Recipiente de residuos |
|      | Filtro p/bomba           |      | Guantes de vaqueta     |      | Palas y picos.         |
|      | Llave stilson            |      | Máscara protección     |      | Varillas de sondeo     |
|      | Arco sierra              |      | Casco                  |      | Skimmers               |
|      | Morza                    |      | Motogenerador          |      | Bolsa de absorbente    |
|      | Paquete bolsas consorcio |      | Motobomba              |      | Cable                  |
|      | Ropa impermeable.        |      | Motosoplador           |      | Inflador               |
|      | Precintos                |      | Libro de actas         |      | Talonnario de remitos  |

Acción Operativa a tomar:

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Ejecutante                                                                                                                               | Acción a tomar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i><b>Acción Operativa a tomar:</b> La acción operativa será tomada de acuerdo al Plan de Emergencias de DCD, ellos serán los encargados de liderar la emergencia operativa del ducto. La contingencia se atenderá de acuerdo al Plan de Contingencias de Ductos (PE__-0011062) cumpliendo el correspondiente rol de llamadas. Los llamados adicionales serán detallados a continuación</i> |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Supervisor/Operador de Turno EB<br><br>(En su defecto podrá ser el Jefe de Operaciones/ Coordinador del lugar)<br><br>(Lugar del evento) | Con vehículo de planta se dirige al lugar con el kit de contingencia básico de planta.<br>Confirma contingencia y grado de emergencia utilizando las características propias del área (extensión del área afectada, topografía del lugar y escurrimiento del producto, volumen derramado, afectaciones a especies animales o vegetales, evacuación de personas, etc.)<br>Da aviso a DCD de la coordenada geodésica del lugar de derrame para informar a Integridad.<br>Inicia tareas de contención del producto derramado.                                                                                                |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Jefe de Ducto / Jefe de Operaciones<br><br>(Lugar del evento)                                                                            | Convoca a la brigada de emergencias de las EEBB cercanas/personal fuera de turno y solicita recursos de apoyo para la atención de la emergencia.<br>Asistencia al lugar del evento con el kit de contingencia mayor.<br><i>En caso de que el jefe de operaciones haya asistido al lugar del evento en primera instancia, deberá el supervisor u operador de la EB más cercana acercar el kit de contingencias mayor.</i><br>Lidera la contingencia en zona, conforma el SCI (Sistema Comando de Incidentes).<br>De acuerdo a lo relevado en zona, da aviso a Gerencia de Operaciones para constituir el Comité de Crisis. |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Brigada de emergencias personal de planta más cercanas<br><br>(Lugar del evento)                                                         | Personal propio y/o contratado de EB (fuera del turno) concurrirán al lugar con el transporte de personal (o el que gestione el jefe de operaciones/jefe de ducto).<br>Vallar el lugar e impedir el acceso a toda persona ajena a la emergencia.<br>Contener el derrame, mediante uso de barreras absorbentes, material absorbente y tierra.                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Jefe de Coordinación Central Terminales y Ductos / Jefe de Despacho Central                                                              | Solicita patrullaje aéreo a Integridad para monitoreo del derrame y evaluación de grado de emergencia.<br>Se dirige a Despacho Central para apoyo de personal de DCD.<br>Colabora en la obtención de recursos de apoyo para la atención de la emergencia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|   | Ejecutante                                                                          | Acción a tomar                                                                                                                                            |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 | Personal que permanezca en la Estación de Bombeo (ayudantía, operador, supervisor). | Da aviso a jefe de guardia de conductos para que continúe con el rol de llamados internos.<br>Dar a apoyo a DCD con las maniobras operativas solicitadas. |
| 6 | Jefe de Turno Logística                                                             | Generar los avisos para conformar el comité de crisis.                                                                                                    |

Teléfonos de emergencia

- Bomberos: .....
- Defensa civil:.....
- Policía: .....
- Empresa de vector: .....
- Emergencias médicas: .....
- Jefe de turno Logística: 0221 15 649 4440

## ESCENARIO 6: DERRAME EN ZONAS RESIDENCIALES, COMERCIALES Y RECREATIVAS

### Ubicación de la zona

Definir claramente el sitio. Lugar, barrio, ciudad, partido y provincia.

### Accesos:

Aportar coordenadas geodésicas, y planos georreferenciados.

Agregar planos impresos de referencia, preferentemente desde Google Earth con varias vistas con diferentes acercamientos.

Para definir el acceso al sitio se deben tomar preferentemente tres puntos de acceso y como mínimo dos.

Para la referencia tomar como punto de partida el punto más cercano al sitio y que tenga condición preferentemente de ciudad/pueblo/paraje. Desde allí comenzar con la referencia.

Definir las direcciones de circulación en sentidos de la rosa de los vientos (Norte-Sur, Este- Oeste, etc.)

Especificar los km recorridos en cada caso indicando punto de inicio y punto final.

### Datos del ducto

| Variables de operación |                                  |                               |                    | Dimensiones del equipo |                             |
|------------------------|----------------------------------|-------------------------------|--------------------|------------------------|-----------------------------|
| Temperatura<br>(°C)    | Presión<br>(kg/cm <sup>2</sup> ) | Caudal<br>(m <sup>3</sup> /h) | Composición<br>(%) | Diámetro<br>(pulg)     | Profundidad de ducto<br>(m) |
|                        |                                  |                               |                    |                        |                             |

### Descripción del escenario

La descripción del escenario debe detallar lo siguiente:

Identificar la comunidad ubicada alrededor del derrame como un grupo clave que puede ser impactado y el número aproximado de personas expuestas. Amplitud o tamaño de la zona de impacto. Cercanía de hospitales, escuelas, centros comerciales de magnitud.

Complicaciones causadas por factores ambientales especiales como zonas inundables con frecuencia, terreno de difícil acceso, etc.

Topografía y planos de gradientes de escurrimiento del lugar si se dispone.

Permeabilidad del suelo.

### Detalle del material necesario:

Kit de contingencias básico: Ataque primario. La idea de este kit es poder llevarlo en la camioneta sin necesidad de carro adicional.

Estacas.  
 Maza.  
 Sogas.  
 Conos.  
 Material absorbente.  
 Rollos de agropol.  
 Palas y picos.  
 Cintas de Peligro.  
 Chalecos reflectantes  
 Plano de acceso. Preplanning.  
 Caja menor de herramientas (llave francesa, destornillador plano, destornillador philips, alicate, cortafierro, pico de loro, cinta aisladora).  
 Linterna.  
 Equipo de comunicación VHF, Teléfono satelital. Teléfono celular.  
 Medidor de gases.  
 1 Barrera para cursos de agua (si hay alguno cercano)  
 Motobomba.  
 Fast Tank.  
 GPS con ductos cargados.  
 Cámara de fotos.

Kit de contingencias mayor (ataque secundario): Se deberá evaluar para cada caso en particular la necesidad de contar con los siguientes ítems.

| CANT | ELEMENTOS                | CANT | ELEMENTOS              | CANT | ELEMENTOS              |
|------|--------------------------|------|------------------------|------|------------------------|
|      | Manga de viento          |      | Mamelucos descartables |      | Sillas despleables     |
|      | Juego de espiches        |      | Pares de botas         |      | Cadenas p/nieve        |
|      | Juegos de balizas        |      | Waders                 |      | Barreras de contención |
|      | Juego de cuñas           |      | Mamelucos ignífugos    |      | Mesa                   |
|      | Manta apaga llama        |      | Chalecos refractarios  |      | Mangueras de 3"        |
|      | Rollos de cinta peligro  |      | Arnés seguridad        |      | Comedor/gazebo         |
|      | Válvula de 2"            |      | Chalecos salvavidas.   |      | Tela mediasombra       |
|      | Llave de 2"              |      | Guantes de nitrilo     |      | Bidones plásticos.     |
|      | Rollo de alambre         |      | Lentes de seguridad    |      | Fast tank              |
|      | Machete                  |      | Protectores auditivos  |      | Recipiente de residuos |
|      | Filtro p/bomba           |      | Guantes de vaqueta     |      | Palas y picos.         |
|      | Llave stilson            |      | Máscara protección     |      | Varillas de sondeo     |
|      | Arco sierra              |      | Casco                  |      | Skimmers               |
|      | Morza                    |      | Motogenerador          |      | Bolsa de absorbente    |
|      | Paquete bolsas consorcio |      | Motobomba              |      | Cable                  |
|      | Ropa impermeable.        |      | Motosoplador           |      | Inflador               |
|      | Precintos                |      | Libro de actas         |      | Talonario de remitos   |

Acción Operativa a tomar:

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Ejecutante                                                                                                                               | Acción a tomar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Acción Operativa a tomar: La acción operativa será tomada de acuerdo al Plan de Emergencias de DCD, ellos serán los encargados de liderar la emergencia operativa del ducto. La contingencia se atenderá de acuerdo al Plan de Contingencias de Ductos (PE__-0011062) cumpliendo el correspondiente rol de llamadas. Los llamados adicionales serán detallados a continuación</i> |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Supervisor/Operador de Turno EB<br><br>(En su defecto podrá ser el Jefe de Operaciones/ Coordinador del lugar)<br><br>(Lugar del evento) | Con vehículo de planta se dirige al lugar con el kit de contingencia básico de planta.<br>Confirma contingencia y grado de emergencia utilizando las características propias del área (extensión del área afectada, topografía del lugar y escurrimiento del producto, volumen derramado, afectaciones a especies animales o vegetales, evacuación de personas, etc.)<br>Da aviso a DCD de la coordenada geodésica del lugar de derrame para informar a Integridad.<br>Si fuera necesario, de manera previa a la llegada de defensa civil, se deberá establecer perímetro de seguridad cortando las calles y delimitando la zona empleando conos y cintas de peligro.<br>Inicia tareas de contención del producto derramado. |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Jefe de Ducto/ Jefe de Operaciones<br><br>(Lugar del evento)                                                                             | Convoca a la brigada de emergencias de las EEBB cercanas/personal fuera de turno y solicita recursos de apoyo para la atención de la emergencia.<br>Asistencia al lugar del evento con el kit de contingencia mayor.<br><i>En caso de que el jefe de operaciones haya asistido al lugar del evento en primera instancia, deberá el supervisor u operador de la EB más cercana acercar el kit de contingencias mayor.</i><br>Lidera la contingencia en zona, conformar el SCI (Sistema Comando de Incidente).<br>De acuerdo a lo relevado en zona, da aviso a Gerencia Operaciones para constituir el Comité de Crisis.                                                                                                       |

|   | Ejecutante                                                                                         | Acción a tomar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | Brigada de emergencias personal de planta más cercanas<br><br>(ETAPA I)<br><br>(Lugar del evento)  | <p>Personal propio y/o contratado de EB (fuera del turno) concurrirán al lugar con el transporte de personal (o el que gestione el jefe de operaciones/jefe de ducto).</p> <p>Identificar extensión de la nube de mezcla sobre la zona afectada. Identificar dirección del viento y pendientes/desniveles del terreno. Corroborar si pasan líneas eléctricas sobre la zona.</p> <p>Si fuera necesario, de manera previa a la llegada de defensa civil, se deberá establecer perímetro de seguridad cortando las calles y utilizando la señalética correspondiente.</p> <p>En caso que defensa civil ya haya cortado la circulación y evacuado la población, se debe revisar y extender según sea necesario por mezcla explosiva el perímetro ya cortado por el personal policial, hasta disponer de una zona de trabajo a resguardo de puntos calientes.</p> <p>Reunirse con el responsable por Defensa Civil/Policia para prohibir la circulación en el perímetro de seguridad al personal que no sea de YPF, contratistas, o bomberos.</p> <p>Prohibir el uso de celulares/cámaras de foto/radios no APE dentro del perímetro</p> <p>Establecer probable zona de sacrificio (donde se desplegarán los fast tank para recuperar el HC derramado). La zona debe ser cercana al punto bajo de contención para facilitar la recuperación. Idealmente se debe buscar que el lugar elegido permita que un camión vactor o atmosférico pueda acercarse lo más posible para cargar desde los fast tanks.</p> |
| 4 | Brigada de emergencias personal de planta más cercanas<br><br>(ETAPA II)<br><br>(Lugar del evento) | <p>Se trabajará para contener el derrame en algún punto bajo desde donde luego se pueda bombear a fast tanks en zona de sacrificio elegida. Se indica a modo de orientación algunas posibilidades para contener el derrame a evaluar in situ:</p> <p>Mediante uso de barreras absorbentes (para pérdidas menores)</p> <p>Desde el punto bajo donde se contuvo el derrame se trabajará para recuperar a fast tanks por bombeo.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 5 | Jefe de Coordinación Central Terminales y Ductos / Jefe de Despacho Central                        | <p>Solicita patrullaje aéreo a Integridad para monitoreo del derrame y evaluación de grado de emergencia.</p> <p>Se dirige a Despacho Central para apoyo de personal de DCD.</p> <p>Colabora en la obtención de recursos de apoyo para la atención de la emergencia</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 6 | Personal que permanezca en la Estación de Bombeo (ayudantía, operador, supervisor)..               | <p>Da aviso a jefe de guardia de conductos para que continúe con el rol de llamados internos.</p> <p>Dar a apoyo a DCD con las maniobras operativas solicitadas.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|   | Ejecutante              | Acción a tomar                                         |
|---|-------------------------|--------------------------------------------------------|
| 7 | Jefe de Turno Logística | Generar los avisos para conformar el comité de crisis. |

Teléfonos de emergencia

- Bomberos: .....
- Defensa civil:.....
- Policía: .....
- Empresa de vector: .....
- Emergencias médicas: .....
- Jefe de turno Logística: 0221 15 649 4440

## ESCENARIO 7: DERRAME EN INSTALACIONES INDUSTRIALES

### Ubicación de la zona

Definir claramente el sitio. Nombre de la empresa y planta. Lugar, ciudad, partido y provincia.

### Accesos:

Aportar coordenadas geodésicas, y planos georreferenciados.

Agregar planos impresos de referencia, preferentemente desde Google Earth con varias vistas con diferentes acercamientos.

Para definir el acceso al sitio se deben tomar preferentemente tres puntos de acceso y como mínimo dos.

Para la referencia tomar como punto de partida el punto más cercano al sitio y que tenga condición preferentemente de ciudad/pueblo/paraje. Desde allí comenzar con la referencia.

Definir las direcciones de circulación en sentidos de la rosa de los vientos (Norte-Sur, Este- Oeste, etc.)

Especificar los km recorridos en cada caso indicando punto de inicio y punto final.

### Datos del ducto

| Variables de operación |                               |                            |                 | Dimensiones del equipo |                          |
|------------------------|-------------------------------|----------------------------|-----------------|------------------------|--------------------------|
| Temperatura (°C)       | Presión (kg/cm <sup>2</sup> ) | Caudal (m <sup>3</sup> /h) | Composición (%) | Diámetro (pulg)        | Profundidad de ducto (m) |
|                        |                               |                            |                 |                        |                          |

### Descripción del escenario

La descripción del escenario debe detallar lo siguiente:

Indicar la condición relevante del suelo respecto a la vegetación (abundante, escasa, arbolado, desértico, etc.).

Topografía y planos de gradientes de escurrimiento del lugar si se dispone.  
Permeabilidad del suelo.

Indicar tipo de instalación, dimensiones de la misma. Presencia de sustancias combustibles o explosivas. Cantidad de personas que trabajan en la misma. Indicar claramente en croquis o planos las estructuras de la instalación, los puntos de evacuación de la misma y la traza del conducto.

Detalle del material necesario:

Kit de contingencias básico: Ataque primario. La idea de este kit es poder llevarlo en la camioneta sin necesidad de carro adicional.

Sogas.  
Estacas.  
Maza.  
1 Barrera para cursos de agua (si hay alguno cercano)  
Barreras absorbentes.  
Material absorbente.  
Palas y picos.  
Cintas de peligro.  
Plano de acceso. Pre-planning.  
Caja menor de herramientas (llave francesa, destornillador plano, destornillador philips, alicate, cortafierro, pico de loro, cinta aisladora).  
Linterna APE.  
Equipo de comunicación VHF, Teléfono satelital. Teléfono celular.  
Medidor de gases.  
GPS con ductos cargados.  
Cámara de fotos.  
Binoculares.  
Juegos de llaves de candados e instalaciones de campo.

Todo el personal que concurra a la instalación industrial de tercero, debe llevar su DNI, comprobante de ART y seguro de vida de YPF, ropa y calzado de seguridad, EPP.

Control y recuperación del producto: Las acciones indicadas dependerán de la dirección y velocidad del viento, vegetación, topografía y pendientes de escurrimiento del lugar afectado.

Kit de contingencias mayor (ataque secundario): Se deberá evaluar para cada caso en particular la necesidad de contar con los siguientes ítems.

| CANT | ELEMENTOS               | CANT | ELEMENTOS              | CANT | ELEMENTOS              |
|------|-------------------------|------|------------------------|------|------------------------|
|      | Manga de viento         |      | Mamelucos descartables |      | Sillas desplegables    |
|      | Juego de espiches       |      | Pares de botas         |      | Cadenas p/nieve        |
|      | Juegos de balizas       |      | Waders                 |      | Barreras de contención |
|      | Juego de cuñas          |      | Mamelucos ignífugos    |      | Mesa                   |
|      | Manta apaga llama       |      | Chalecos refractarios  |      | Mangueras de 3"        |
|      | Rollos de cinta peligro |      | Arnés seguridad        |      | Comedor/gazebo         |
|      | Válvula de 2"           |      | Chalecos salvavidas.   |      | Tela mediasombra       |
|      | Llave de 2"             |      | Guantes de nitrilo     |      | Bidones plásticos.     |
|      | Rollo de alambre        |      | Lentes de seguridad    |      | Fast tank              |
|      | Machete                 |      | Protectores auditivos  |      | Recipiente de residuos |
|      | Filtro p/bomba          |      | Guantes de vaqueta     |      | Palas y picos.         |
|      | Llave stilson           |      | Máscara protección     |      | Varillas de sondeo     |

| CANT | ELEMENTOS                | CANT | ELEMENTOS      | CANT | ELEMENTOS             |
|------|--------------------------|------|----------------|------|-----------------------|
|      | Arco sierra              |      | Casco          |      | Skimers               |
|      | Morza                    |      | Motogenerador  |      | Bolsa de absorbente   |
|      | Paquete bolsas consorcio |      | Motobomba      |      | Cable                 |
|      | Ropa impermeable.        |      | Motosoplador   |      | Inflador              |
|      | Precintos                |      | Libro de actas |      | Talonnario de remitos |

Acción Operativa a tomar:

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Ejecutante                                                                                                                               | Acción a tomar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Acción Operativa a tomar: La acción operativa será tomada de acuerdo al Plan de Emergencias de DCD, ellos serán los encargados de liderar la emergencia operativa del ducto. La contingencia se atenderá de acuerdo al Plan de Contingencias de Ductos (PE__-0011062) cumpliendo el correspondiente rol de llamadas. Los llamados adicionales serán detallados a continuación</i> |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Supervisor/Operador de Turno EB<br><br>(En su defecto podrá ser el Jefe de Operaciones/ Coordinador del lugar)<br><br>(Lugar del evento) | Con vehículo de planta se dirige al lugar con el kit de contingencia básico de planta.<br>Confirma contingencia y grado de emergencia utilizando las características propias del área (extensión del área afectada, topografía del lugar y escurrimiento del producto, volumen derramado, afectaciones a especies animales o vegetales, evacuación de personas, etc.)<br>Da aviso a DCD de la coordenada geodésica del lugar de derrame para informar a Integridad e identifica al tercero involucrado.<br>Inicia tareas de contención del producto derramado.                                                                                                                                                                                   |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Jefe de Ducto/ Jefe de Operaciones<br><br>(Lugar del evento)                                                                             | Convoca a la brigada de emergencias de las EEBB cercanas/personal fuera de turno y solicita recursos de apoyo para la atención de la emergencia.<br>Notifica al tercero involucrado y solicita apoyo del mismo para la atención de la contingencia en caso de requerirlo.<br>Asistencia al lugar del evento con el kit de contingencia mayor.<br><i>En caso de que el jefe de operaciones haya asistido al lugar del evento en primera instancia, deberá el supervisor u operador de la EB más cercana acercar el kit de contingencias mayor.</i><br>Lidera la contingencia en zona, conforma el SCI (Sistema Comando de Incidente)<br>De acuerdo a lo relevado en zona, da aviso a Gerencia de Operaciones para constituir el Comité de Crisis. |

|   | Ejecutante                                                                          | Acción a tomar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | Brigada de emergencias personal de planta más cercanas<br><br>(Lugar del evento)    | Personal propio y/o contratado de EB (fuera del turno) concurrirán al lugar con el transporte de personal (o el que gestione el jefe de operaciones/jefe de ducto).<br>Debe reunirse con el responsable de comando por parte de la empresa xxx para formalizar su participación en el comité de crisis, con la función que se le asigne en el “Procedimiento de Mutua Contingencia”, según se trate de una “contingencia de planta o de ducto”, y se produzca sobre “traza interna” o sobre “perímetro de cercanía”. (Ver definiciones en el Procedimiento de Mutua Contingencia)<br>Asegurar el nivel de riesgo de la zona donde se trabajará, de modo que no se sumen riesgos externos a la propia situación de contingencia con hidrocarburos.<br>Contener el derrame, mediante uso de barreras absorbentes, material absorbente y tierra. |
| 4 | Jefe de Coordinación Central Terminales y Ductos / Jefe de Despacho Central         | Solicita patrullaje aéreo a Integridad para monitoreo del derrame y evaluación de grado de emergencia.<br>Se dirige a Despacho Central para apoyo de personal de DCD.<br>Colabora en la obtención de recursos de apoyo para la atención de la emergencia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 5 | Personal que permanezca en la Estación de Bombeo (ayudantía, operador, supervisor). | Da aviso a jefe de guardia de conductos para que continúe con el rol de llamados internos.<br>Dar apoyo a DCD con las maniobras operativas solicitadas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 6 | Jefe de Turno Logística                                                             | Generar los avisos para conformar el Comité de Crisis.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

#### Teléfonos de emergencia

- Bomberos: .....
- Defensa civil:.....
- Policía: .....
- Empresa de vector: .....
- Emergencias médicas: .....
- Jefe de turno Logística: 0221 15 649 4440

## ESCENARIO 8: DERRAME EN INSTALACIONES DE TERCEROS SIN PRESENCIA HUMANA

### Ubicación de la zona

Definir claramente el sitio. Lugar, ciudad, partido y provincia. Si existiese alguna denominación especial y propia del lugar (como nombre del dueño del campo) también agregarlo.

### Accesos:

Aportar coordenadas geodésicas, y planos georreferenciados.  
 Agregar planos impresos de referencia, preferentemente desde Google Earth con varias vistas con diferentes acercamientos.  
 Para definir el acceso al sitio se deben tomar preferentemente tres puntos de acceso y como mínimo dos.  
 Para la referencia tomar como punto de partida el punto más cercano al sitio y que tenga condición preferentemente de ciudad/pueblo/paraje. Desde allí comenzar con la referencia.  
 Definir las direcciones de circulación en sentidos de la rosa de los vientos (Norte-Sur, Este- Oeste, etc.)  
 Especificar los km recorridos en cada caso indicando punto de inicio y punto final.

### Datos del ducto

| Variables de operación |                     |                  |                    | Dimensiones del equipo |                             |
|------------------------|---------------------|------------------|--------------------|------------------------|-----------------------------|
| Temperatura<br>(°C)    | Presión<br>(kg/cm2) | Caudal<br>(m3/h) | Composición<br>(%) | Diámetro<br>(pulg)     | Profundidad de ducto<br>(m) |
|                        |                     |                  |                    |                        |                             |

### Descripción del escenario

La descripción del escenario debe detallar lo siguiente:

Indicar la condición relevante del suelo respecto a la vegetación (abundante, escasa, arbolado, desértico, etc.).

Topografía y planos de gradientes de escurrimiento del lugar si se dispone.  
 Permeabilidad del suelo.

Indicar tipo de instalación, dimensiones de la misma. Presencia de sustancias combustibles o explosivas.

### Detalle del material necesario:

Kit de contingencias básico: Ataque primario. La idea de este kit es poder llevarlo en la camioneta sin necesidad de carro adicional.

Sogas.  
 Estacas.  
 Maza.

1 Barrera para cursos de agua (si hay alguno cercano)  
 Barreras absorbentes.  
 Material absorbente.  
 Palas y picos.  
 Cintas de peligro.  
 Plano de acceso. Pre-planning.  
 Caja menor de herramientas (llave francesa, destornillador plano, destornillador philips, alicate, cortafierro, pico de loro, cinta aisladora).  
 Linterna APE.  
 Equipo de comunicación VHF, Teléfono satelital. Teléfono celular.  
 Medidor de gases.  
 GPS con ductos cargados.  
 Cámara de fotos.  
 Binoculares.  
 Juegos de llaves de candados e instalaciones de campo.

Control y recuperación del producto: Las acciones indicadas dependerán de la dirección y velocidad del viento, vegetación, topografía y pendientes de escurrimiento del lugar afectado.

Kit de contingencias mayor (ataque secundario): Se deberá evaluar para cada caso en particular la necesidad de contar con los siguientes ítems.

| CANT | ELEMENTOS                | CANT | ELEMENTOS              | CANT | ELEMENTOS              |
|------|--------------------------|------|------------------------|------|------------------------|
|      | Manga de viento          |      | Mamelucos descartables |      | Sillas despleables     |
|      | Juego de espiches        |      | Pares de botas         |      | Cadenas p/nieve        |
|      | Juegos de balizas        |      | Waders                 |      | Barreras de contención |
|      | Juego de cuñas           |      | Mamelucos ignífugos    |      | Mesa                   |
|      | Manta apaga llama        |      | Chalecos refractarios  |      | Mangueras de 3"        |
|      | Rollos de cinta peligro  |      | Arnés seguridad        |      | Comedor/gazebo         |
|      | Válvula de 2"            |      | Chalecos salvavidas.   |      | Tela mediasombra       |
|      | Llave de 2"              |      | Guantes de nitrilo     |      | Bidones plásticos.     |
|      | Rollo de alambre         |      | Lentes de seguridad    |      | Fast tank              |
|      | Machete                  |      | Protectores auditivos  |      | Recipiente de residuos |
|      | Filtro p/bomba           |      | Guantes de vaqueta     |      | Palas y picos.         |
|      | Llave stilson            |      | Máscara protección     |      | Varillas de sondeo     |
|      | Arco sierra              |      | Casco                  |      | Skimmers               |
|      | Morza                    |      | Motogenerador          |      | Bolsa de absorbente    |
|      | Paquete bolsas consorcio |      | Motobomba              |      | Cable                  |
|      | Ropa impermeable.        |      | Motosoplador           |      | Inflador               |
|      | Precintos                |      | Libro de actas         |      | Talonnario de remitos  |

Acción Operativa a tomar:

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Ejecutante                                                                                                                                      | Acción a tomar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><u><b>Acción Operativa a tomar:</b></u> La acción operativa será tomada de acuerdo al Plan de Emergencias de DCD, ellos serán los encargados de liderar la emergencia operativa del ducto.</p> <p>La contingencia se atenderá de acuerdo al Plan de Contingencias de Ductos (PE__ - 0011062) cumpliendo el correspondiente rol de llamadas. Los llamados adicionales serán detallados a continuación</p> |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>Supervisor/Operador de Turno EB</p> <p>(En su defecto podrá ser el Jefe de Operaciones/ Coordinador del lugar)</p> <p>(Lugar del evento)</p> | <p>Con vehículo de planta se dirige al lugar con el kit de contingencia básico de planta.</p> <p>Confirma contingencia y grado de emergencia utilizando las características propias del área (extensión del área afectada, topografía del lugar y escurrimiento del producto, volumen derramado, afectaciones a especies animales o vegetales, evacuación de personas, etc.)</p> <p>Da aviso a DCD de la coordenada geodésica del lugar de derrame para informar a Integridad e identifica al tercero involucrado.</p> <p>Inicia tareas de contención del producto derramado.</p>                                                                                                                                                                                  |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>Jefe de Ducto/ Jefe de Operaciones</p> <p>(Lugar del evento)</p>                                                                             | <p>Convoca a la brigada de emergencias de las EEBB cercanas/personal fuera de turno y solicita recursos de apoyo para la atención de la emergencia.</p> <p>Notifica al tercero involucrado y solicita apoyo del mismo para la atención de la contingencia en caso de requerirlo.</p> <p>Asistencia al lugar del evento con el kit de contingencia mayor. <i>En caso de que el jefe de operaciones haya asistido al lugar del evento en primera instancia, deberá el supervisor u operador de la EB más cercana acercar el kit de contingencias mayor</i></p> <p>Lidera la contingencia en zona, conforma SCI (Sistema Comando de Incidentes).</p> <p>De acuerdo a lo relevado en zona, da aviso a Gerencia de Operaciones para constituir el Comité de Crisis.</p> |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>Brigada de emergencias personal de planta más cercanas</p> <p>(Lugar del evento)</p>                                                         | <p>Personal propio y/o contratado de EB (fuera del turno) concurrirán al lugar con el transporte de personal (o el que gestione el jefe de operaciones/jefe de ducto).</p> <p>Vallar el lugar e impedir el acceso a toda persona ajena a la emergencia.</p> <p>Contener el derrame, mediante uso de barreras absorbentes, material absorbente y tierra.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>Jefe de Coordinación Central de Terminales y Ductos/ Jefe de Despacho Central</p>                                                            | <p>Solicita patrullaje aéreo a Integridad para monitoreo del derrame y evaluación de grado de emergencia.</p> <p>Se dirige a Despacho Central para apoyo de personal de DCD.</p> <p>Colabora en la obtención de recursos de apoyo para la atención de la emergencia</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|   | Ejecutante                                                                          | Acción a tomar                                                                                                                                          |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 | Personal que permanezca en la Estación de Bombeo (ayudantía, operador, supervisor). | Da aviso a jefe de guardia de conductos para que continúe con el rol de llamados internos.<br>Dar apoyo a DCD con las maniobras operativas solicitadas. |
| 6 | Jefe de Turno Logística                                                             | Generar los avisos para conformar el comité de crisis                                                                                                   |

Teléfonos de emergencia

- Bomberos: .....
- Defensa civil:.....
- Policía: .....
- Empresa de vector: .....
- Emergencias médicas: .....
- Contacto del propietario de la instalación afectada: .....
- Jefe de turno Logística: 0221 15 649 4440

## ESCENARIO 9: DERRAME EN RESERVAS, ÁREAS NATURALES, CULTURALES O HISTÓRICAS

### Ubicación de la zona

Definir claramente el sitio. Lugar, ciudad, partido y provincia. Si existiese alguna denominación especial y propia del lugar (como nombre del dueño del campo) también agregarlo.

### Accesos:

Aportar coordenadas geodésicas, y planos georreferenciados.  
 Agregar planos impresos de referencia, preferentemente desde Google Earth con varias vistas con diferentes acercamientos.  
 Para definir el acceso al sitio se deben tomar preferentemente tres puntos de acceso y como mínimo dos.  
 Para la referencia tomar como punto de partida el punto más cercano al sitio y que tenga condición preferentemente de ciudad/pueblo/paraje. Desde allí comenzar con la referencia.  
 Definir las direcciones de circulación en sentidos de la rosa de los vientos (Norte-Sur, Este- Oeste, etc.)  
 Especificar los km recorridos en cada caso indicando punto de inicio y punto final.

### Datos del ducto

| Variables de operación |                  |               |                 | Dimensiones del equipo |                          |
|------------------------|------------------|---------------|-----------------|------------------------|--------------------------|
| Temperatura (°C)       | Presión (kg/cm2) | Caudal (m3/h) | Composición (%) | Diámetro (pulg)        | Profundidad de ducto (m) |
|                        |                  |               |                 |                        |                          |

### Descripción del escenario

Es importante tener en cuenta las condiciones actuales del área afectada, para lo cual hace falta una fase diagnóstica, donde se releven los aspectos socioeconómicos, ambientales y de riesgo del área, con la participación de especialistas de los entes relacionados con la reserva o área protegida, y de las comunidades involucradas (si las hubiera). La información que se deberá recabar debería contener al menos aspectos de hidrografía, permeabilidad de suelos, ecosistemas, fauna y flora, los objetivos y objetos de conservación y características demográficas de las comunidades presentes.

### Detalle del material necesario:

Kit de contingencias básico: Ataque primario. La idea de este kit es poder llevarlo en la camioneta sin necesidad de carro adicional.  
 Sogas.  
 Estacas.  
 Maza.  
 Barreras.  
 Palas y Picos.  
 Cintas de Peligro.

Plano de acceso. Pre-planning impreso.

Caja menor de herramientas (llave francesa, destornillador plano, destornillador philips, alicate, cortafierro, pico de loro, cinta aisladora).

Linterna APE.

Equipo de comunicación VHF, Teléfono satelital. Teléfono celular.

Medidor de gases.

GPS con ductos cargados.

Cámara de fotos.

Binoculares.

Juegos de llaves de candados e instalaciones de campo.

Kit de contingencias mayor (ataque secundario): Se deberá evaluar para cada caso en particular la necesidad de contar con los siguientes ítems.

En el caso de contingencias que tengan posibilidad de presencias de espejos de agua, se debe tener especial atención en contar con chalecos salvavidas suficientes y al menos 1 bote inflable o bote que pueda proveer bomberos/guardaparques/entes del lugar para poder ingresar al espejo.

| CANT | ELEMENTOS                | CANT | ELEMENTOS              | CANT | ELEMENTOS              |
|------|--------------------------|------|------------------------|------|------------------------|
|      | Manga de viento          |      | Mamelucos descartables |      | Sillas desplegables    |
|      | Juego de espiches        |      | Pares de botas         |      | Cadenas p/nieve        |
|      | Juegos de balizas        |      | Waders                 |      | Barreras de contención |
|      | Juego de cuñas           |      | Mamelucos ignífugos    |      | Mesa                   |
|      | Manta apaga llama        |      | Chalecos refractarios  |      | Mangueras de 3"        |
|      | Rollos de cinta peligro  |      | Arnés seguridad        |      | Comedor/gazebo         |
|      | Válvula de 2"            |      | Chalecos salvavidas.   |      | Tela mediasombra       |
|      | Llave de 2"              |      | Guantes de nitrilo     |      | Bidones plásticos.     |
|      | Rollo de alambre         |      | Lentes de seguridad    |      | Fast tank              |
|      | Machete                  |      | Protectores auditivos  |      | Recipiente de residuos |
|      | Filtro p/bomba           |      | Guantes de vaqueta     |      | Palas y picos.         |
|      | Llave stilson            |      | Máscara protección     |      | Varillas de sondeo     |
|      | Arco sierra              |      | Casco                  |      | Skimmers               |
|      | Morza                    |      | Motogenerador          |      | Bolsa de absorbente    |
|      | Paquete bolsas consorcio |      | Motobomba              |      | Cable                  |
|      | Ropa impermeable.        |      | Motosoplador           |      | Inflador               |
|      | Precintos                |      | Libro de actas         |      | Talonnario de remitos  |

Acción Operativa a tomar:

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Ejecutante                                                                                                                               | Acción a tomar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>Acción Operativa a tomar:</u> La acción operativa será tomada de acuerdo al Plan de Emergencias de DCD, ellos serán los encargados de liderar la emergencia operativa del ducto. La contingencia se atenderá de acuerdo al Plan de Contingencias de Ductos (PE__-0011062) cumpliendo el correspondiente rol de llamadas. Los llamados adicionales serán detallados a continuación |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Supervisor/Operador de Turno EB<br><br>(En su defecto podrá ser el Jefe de Operaciones/ Coordinador del lugar)<br><br>(Lugar del evento) | Con vehículo de planta se dirige al lugar con el kit de contingencia básico de planta.<br>Confirma contingencia y grado de emergencia utilizando las características propias del área de influencia por derrame (extensión del área afectada, topografía del lugar y escurrimiento del producto, volumen derramado, afectaciones a especies animales o vegetales, evacuación de personas, etc.).<br>Da aviso a DCD de la coordenada geodésica del lugar de derrame para informar a Integridad.                                                                                                                                                                       |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Jefe de Conducto/<br>Jefe de Operaciones<br><br>(Lugar del evento)                                                                       | Convoca a la brigada de emergencias de las EEBB cercanas/personal fuera de turno y solicita recursos de apoyo para la atención de la emergencia en punto de sacrificio definido.<br>Asistencia en punto de sacrificio establecido con el kit de contingencia mayor. <i>En caso de que el jefe de operaciones haya asistido al lugar del evento en primera instancia, deberá el supervisor u operador de la EB más cercana acercar el kit de contingencias mayor</i><br>Lidera la contingencia en zona, conforma el SCI (Sistema Comando de Incidentes).<br>De acuerdo a lo relevado en zona, da aviso a Gerencia de Operaciones para constituir el Comité de Crisis. |

|   | Ejecutante                                                                                                                | Acción a tomar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | Brigada de emergencias<br>(personal de planta más cercana y primeros en arribar)<br><br>ETAPA I<br><br>(Lugar del evento) | <p>Personal propio y/o contratado de EB (fuera del turno) concurrirán al lugar con el transporte de personal (o el que gestione el jefe de operaciones/jefe de área). Identificar hidrocarburo, dirección del viento e intensidad. Establecer probable zona de sacrificio (donde se desplegarán los fast tank para recuperar el HC derramado). En este punto se debe tener especial atención en afectar lo menos posible a la flora y fauna autóctona.</p> <p>Establecer perímetro de seguridad en función a la detección de gases y evaluar las características y magnitud de la contingencia para informar al resto de los equipos de soporte, sobre la necesidad de recursos (humanos, kits adicionales, Mtto., etc.).</p> <p>En caso de que en la reserva se encuentre alguna comunidad, se deberá vallar la zona e impedir el ingreso de personas ajenas al operativo.</p> <p>Reunirse con el responsable del organismo o ente encargado de la gestión de la reserva para prohibir la circulación en el perímetro de seguridad al personal que no sea de YPF, contratistas, o bomberos.</p> <p>Informar a Planta y Jefatura la zona determinada para trabajo de recuperación, y su acceso seguro, para que extienda la información.</p> |
| 4 | Brigada de Emergencias<br>(Personal operativo en zona de contingencia)<br><br>ETAPA II<br><br>(Punto de sacrificio)       | <p>Se trabajará para contener el derrame con las barreras, y evitar que las aves y otros animales ingresen en el espejo de hidrocarburo.</p> <p>A nivel de orientación se indican algunas posibles acciones:</p> <p>Armado de Fast Tank en zona de sacrificio.</p> <p>Conectar Skimmer, Mangueras de aspiración y descarga a la Motobomba.</p> <p>Ubicar camiones en zona de HC derramado y descarga en planta.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 5 | Jefe de Coordinación Central de Terminales y Ductos/ Jefe de Despacho Central                                             | <p>Solicita patrullaje aéreo a Integridad para monitoreo del derrame y evaluación de grado de emergencia.</p> <p>Se dirige a Despacho Central para apoyo de personal de DCD.</p> <p>Colabora en la obtención de recursos de apoyo para la atención de la emergencia</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 6 | Personal que permanezca en la Estación de Bombeo (ayudantía, operador, supervisor).                                       | <p>Da aviso a jefe de guardia de conductos para que continúe con el rol de llamados internos.</p> <p>Dar apoyo a DCD con las maniobras operativas solicitadas.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 7 | Jefe de Turno Logística                                                                                                   | Generar los avisos para conformar el comité de crisis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

Teléfonos de emergencia

- Bomberos: .....
- Defensa civil:.....
- Policía: .....
- Empresa de vector: .....
- Emergencias médicas: .....
- Jefe de turno Logística: 0221 15 649 4440.
- Ente u organismo relacionado con el área o reserva: .....



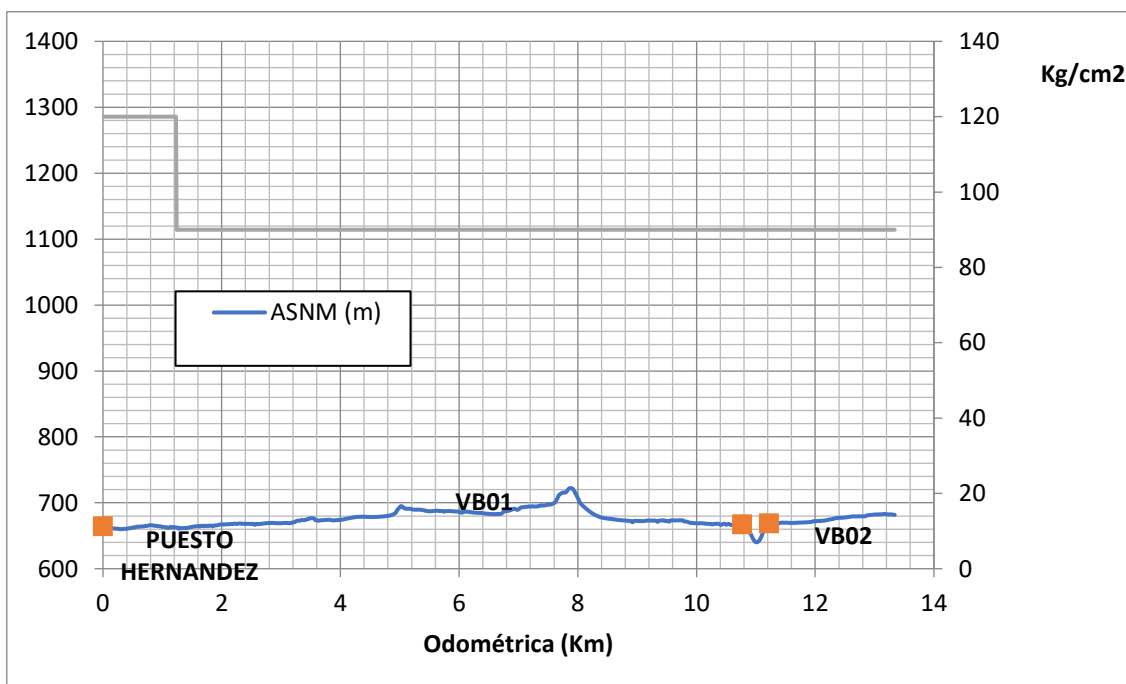
**Plan de Contingencias de  
Conductos**  
Anexo: Preplaning DCD\_Oleoductos

Revisión: 10  
Fecha: 30/04/2026  
Página 1 de 53

|                                            |                               |                     |                                  |
|--------------------------------------------|-------------------------------|---------------------|----------------------------------|
| <b>PREPLANNING FUGA EN<br/>DUCTOS N° 1</b> | <b>Fuga entre ECPH y VB01</b> | <b>Ducto: PH-LC</b> | <b>PE_-0011062<br/>Rev: 2026</b> |
|--------------------------------------------|-------------------------------|---------------------|----------------------------------|

| Variables de operación |                     |                  |                    | Dimensiones del equipo |                      |                 |
|------------------------|---------------------|------------------|--------------------|------------------------|----------------------|-----------------|
| Temperatura<br>(°C)    | Presión<br>(kg/cm²) | Caudal<br>(m³/h) | Composición<br>(%) | Longitud<br>( Km )     | Diámetro<br>( pulg ) | Volumen<br>(m³) |
| 20                     | 120                 | 700              | Petróleo           | 10.8                   | 16                   | 1312            |

|   | Acción a tomar                                                                                                                   | Tiempo           |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1 | Inmediatamente detectada la fuga y su posible ubicación, parar los equipos de la Estación PH, desde sala de control de PH o DCD. | Inmediato        |
| 2 | Estación de bombeo AC, paran equipos por baja asp.y luego bloquea planta y By Pass.                                              | Aprox. 2 min     |
| 3 | Inmediatamente parada Estación AC, cerrar VB01 y VB02                                                                            | Aprox. 2 min     |
| 4 | Estación PH, una vez bloqueada VB-01 y 02, descomprime el tramo por su trampa de scrapers                                        | Aprox.<br>15 min |
| 5 | Parar el resto del conducto en forma controlada.                                                                                 | Aprox.<br>15 min |



IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP



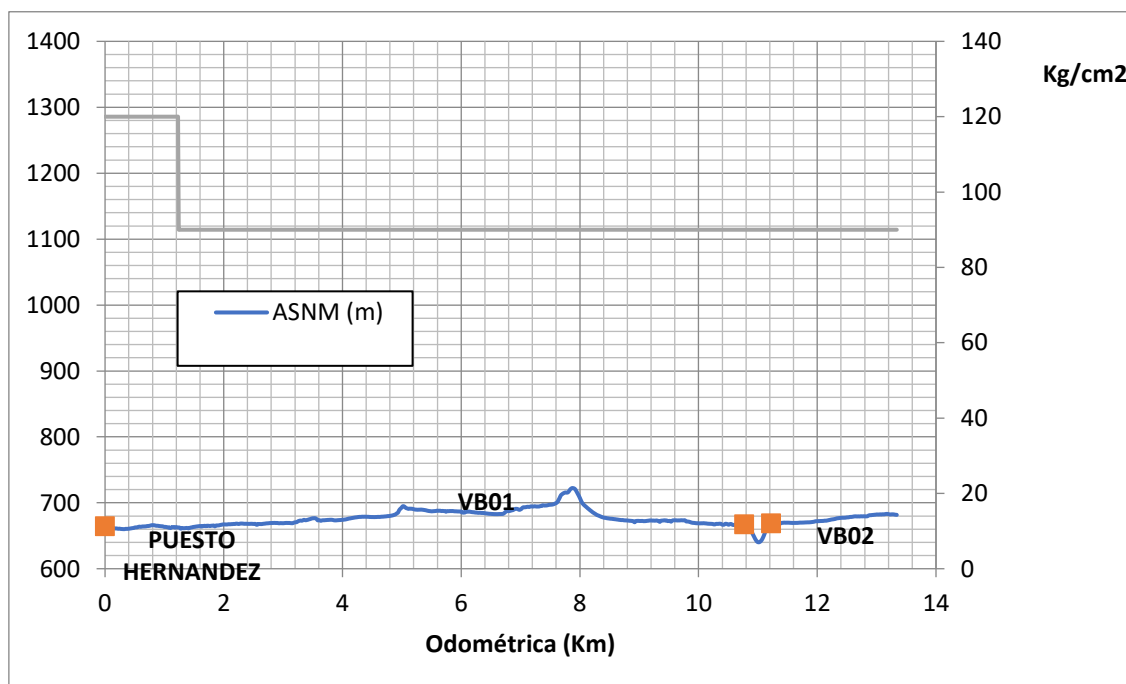
**Plan de Contingencias de  
Conductos**  
Anexo: Preplaning DCD\_Oleoductos

Revisión: 10  
Fecha: 30/04/2026  
Página 2 de 53

|                                            |                               |                     |                                   |
|--------------------------------------------|-------------------------------|---------------------|-----------------------------------|
| <b>PREPLANNING FUGA EN<br/>DUCTOS N° 2</b> | <b>Fuga entre VB01 y VB02</b> | <b>Ducto: PH-LC</b> | <b>PE__-0011062<br/>Rev: 2026</b> |
|--------------------------------------------|-------------------------------|---------------------|-----------------------------------|

| Variables de operación |                  |               |                 | Dimensiones del equipo |                   |              |
|------------------------|------------------|---------------|-----------------|------------------------|-------------------|--------------|
| Temperatura (°C)       | Presión (kg/cm²) | Caudal (m³/h) | Composición (%) | Longitud ( Km )        | Diámetro ( pulg ) | Volumen (m³) |
| 20                     | 120              | 700           | Petróleo        | 0.45                   | 16                | 54,6         |

|   | Acción a tomar                                                                                                                   | Tiempo        |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 1 | Inmediatamente detectada la fuga y su posible ubicación, parar los equipos de la Estación PH, desde sala de control de PH o DCD. | Inmediato     |
| 2 | Estación de bombeo AC, paran equipos por baja asp.y luego bloquea planta y By Pass.                                              | Aprox. 2 min  |
| 3 | Inmediatamente parada Estación AC, cerrar VB01 y VB02                                                                            | Aprox. 2 min  |
| 4 | Descomprimir en PH y después cerrar VB01.                                                                                        | Aprox. 10 min |
| 5 | Parar el resto del conducto en forma controlada                                                                                  | Aprox. 15 min |



IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP



**Plan de Contingencias de  
Conductos**  
Anexo: Preplaning DCD\_Oleoductos

Revisión: 10  
Fecha: 30/04/2026  
Página 3 de 53

|                                    |                      |              |                          |
|------------------------------------|----------------------|--------------|--------------------------|
| PREPLANNING FUGA EN<br>DUCTOS N° 3 | Fuga entre VB02 y AC | Ducto: PH-LC | PE_-0011062<br>Rev: 2026 |
|------------------------------------|----------------------|--------------|--------------------------|

| Variables de operación |                  |               |                 | Dimensiones del equipo |                 |              |
|------------------------|------------------|---------------|-----------------|------------------------|-----------------|--------------|
| Temperatura (°C)       | Presión (kg/cm²) | Caudal (m³/h) | Composición (%) | Longitud (Km)          | Diámetro (pulg) | Volumen (m³) |
| 20                     | 90               | 700           | Petróleo        | 49                     | 16              | 5915         |

|   | Acción a tomar                                                                                                                   | Tiempo        |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 1 | Inmediatamente detectada la fuga y su posible ubicación, parar los equipos de la Estación PH, desde sala de control de PH o DCD. | Inmediato     |
| 2 | Estación de bombeo AC, paran equipos por baja asp.y luego bloquea planta y By Pass.                                              | Aprox. 2 min  |
| 3 | Estación PH, una vez bloqueada EB AC, descomprime el tramo por su trampa de scrapers                                             | Aprox. 15 min |
| 4 | Cerrar VB-01 y 02                                                                                                                | Aprox. 2 min  |
| 5 | Parar el resto del conducto en forma controlada.                                                                                 | Aprox. 20 min |



IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP



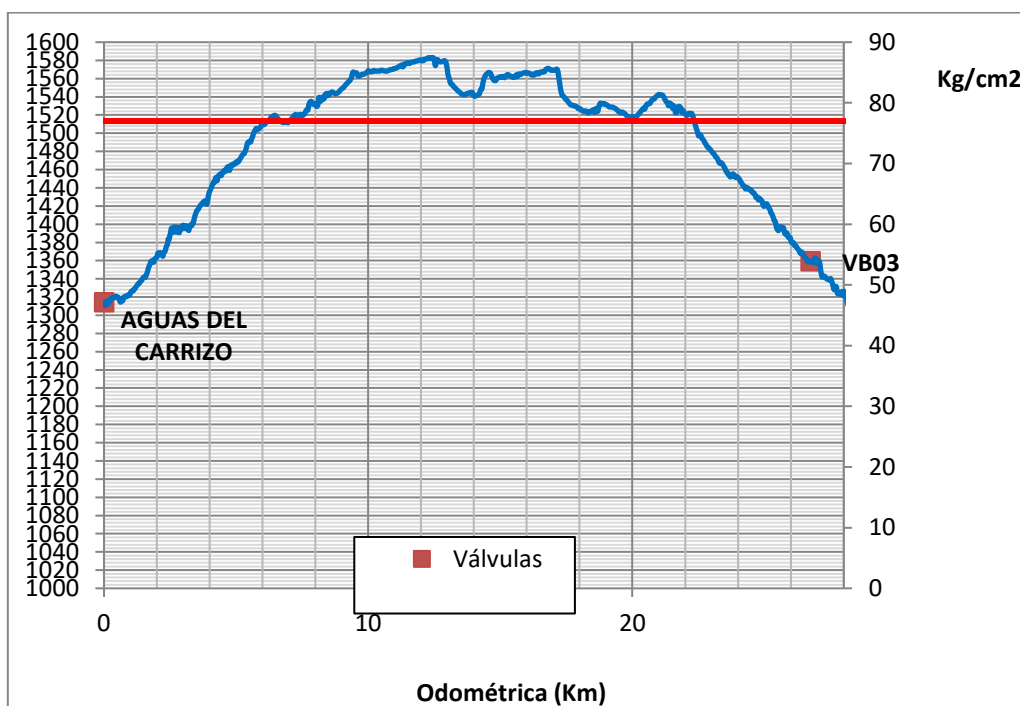
**Plan de Contingencias de  
Conductos**  
Anexo: Preplaning DCD\_Oleoductos

Revisión: 10  
Fecha: 30/04/2026  
Página 4 de 53

|                                            |                             |                     |                                   |
|--------------------------------------------|-----------------------------|---------------------|-----------------------------------|
| <b>PREPLANNING FUGA EN<br/>DUCTOS N° 4</b> | <b>Fuga entre AC y VB03</b> | <b>Ducto: PH-LC</b> | <b>PE__-0011062<br/>Rev: 2026</b> |
|--------------------------------------------|-----------------------------|---------------------|-----------------------------------|

| Variables de operación |                                  |                               |                    | Dimensiones del equipo |                      |                              |
|------------------------|----------------------------------|-------------------------------|--------------------|------------------------|----------------------|------------------------------|
| Temperatura<br>(°C)    | Presión<br>(kg/cm <sup>2</sup> ) | Caudal<br>(m <sup>3</sup> /h) | Composición<br>(%) | Longitud<br>( Km )     | Diámetro<br>( pulg ) | Volumen<br>(m <sup>3</sup> ) |
| 20                     | 82                               | 740                           | Petróleo           | 26.6                   | 16                   | 3248                         |

|   | Acción a tomar                                                                                                                       | Tiempo           |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1 | Inmediatamente detectada la fuga y su posible ubicación, parar los equipos de las Estaciones PH y AC desde sala de control o de DCD. | Inmediato        |
| 2 | Estación de bombeo CD, paran equipos por baja asp.y luego bloquea entrada de planta y By Pass.                                       | Aprox. 5 min     |
| 3 | Cerrar VB03                                                                                                                          | Aprox. 2 min     |
| 4 | Estación AC, una vez bloqueada VB03, descomprime el tramo por su trampa de scrapers                                                  | Aprox.<br>15 min |
| 5 | Parar el resto del conducto en forma controlada.                                                                                     | Aprox.<br>20 min |



IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP



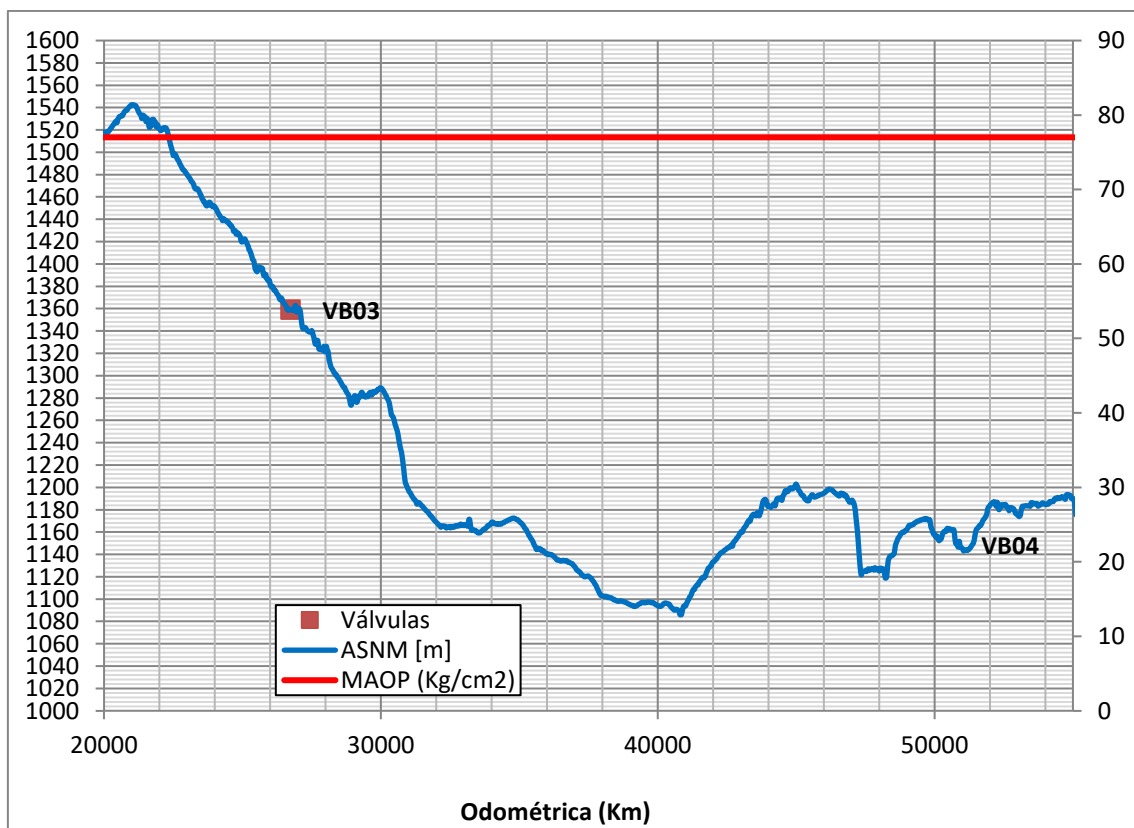
**Plan de Contingencias de  
Conductos**  
Anexo: Preplaning DCD\_Oleoductos

Revisión: 10  
Fecha: 30/04/2026  
Página 5 de 53

|                                    |                        |              |                          |
|------------------------------------|------------------------|--------------|--------------------------|
| PREPLANNING FUGA EN<br>DUCTOS N° 5 | Fuga entre VB03 y VB04 | Ducto: PH-LC | PE__0011062<br>Rev: 2026 |
|------------------------------------|------------------------|--------------|--------------------------|

| Variables de operación |                  |               |                 | Dimensiones del equipo |                   |              |
|------------------------|------------------|---------------|-----------------|------------------------|-------------------|--------------|
| Temperatura (°C)       | Presión (kg/cm²) | Caudal (m³/h) | Composición (%) | Longitud ( Km )        | Diámetro ( pulg ) | Volumen (m³) |
| 20                     | 120              | 740           | Petróleo        | 28.5                   | 16                | 3464         |

|   | Acción que tomar                                                                                                                     | Tiempo        |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 1 | Inmediatamente detectada la fuga y su posible ubicación, parar los equipos de las Estaciones PH y AC desde sala de control o de DCD. | Inmediato     |
| 2 | Estación de bombeo CD, paran equipos por baja asp.y luego bloquea entrada de planta y By Pass.                                       | Aprox. 5 min  |
| 3 | Cerrar VB-03 y 04                                                                                                                    | Aprox. 2 min  |
| 4 | Parar el resto del conducto en forma controlada.                                                                                     | Aprox. 15 min |
|   |                                                                                                                                      |               |



IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP



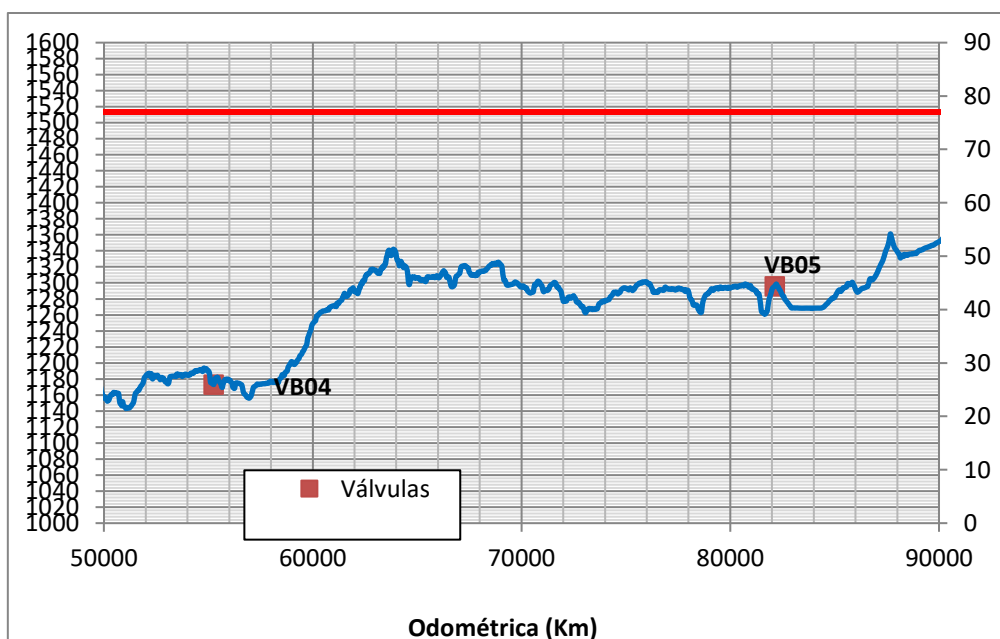
**Plan de Contingencias de  
Conductos**  
Anexo: Preplaning DCD\_Oleoductos

Revisión: 10  
Fecha: 30/04/2026  
Página 6 de 53

|                                            |                               |                     |                                   |
|--------------------------------------------|-------------------------------|---------------------|-----------------------------------|
| <b>PREPLANNING FUGA EN<br/>DUCTOS N° 6</b> | <b>Fuga entre VB04 y VB05</b> | <b>Ducto: PH-LC</b> | <b>PE__-0011062<br/>Rev: 2026</b> |
|--------------------------------------------|-------------------------------|---------------------|-----------------------------------|

| Variables de operación |                     |                  |                    | Dimensiones del equipo |                      |                 |
|------------------------|---------------------|------------------|--------------------|------------------------|----------------------|-----------------|
| Temperatura<br>(°C)    | Presión<br>(kg/cm²) | Caudal<br>(m³/h) | Composición<br>(%) | Longitud<br>( Km )     | Diámetro<br>( pulg ) | Volumen<br>(m³) |
| 20                     | 82                  | 740              | Petróleo           | 27                     | 16                   | 3292            |

|   | Acción a tomar                                                                                                                       | Tiempo           |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1 | Inmediatamente detectada la fuga y su posible ubicación, parar los equipos de las Estaciones PH y AC desde sala de control o de DCD. | Inmediato        |
| 2 | Estación de bombeo CD, paran equipos por baja asp.y luego bloquea entrada de planta y By Pass.                                       | Aprox. 5 min     |
| 3 | Cerrar VB-04 y 05                                                                                                                    | Aprox. 2 min     |
| 4 | Parar el resto del conducto en forma controlada.                                                                                     | Aprox.<br>15 min |
|   |                                                                                                                                      |                  |



IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP



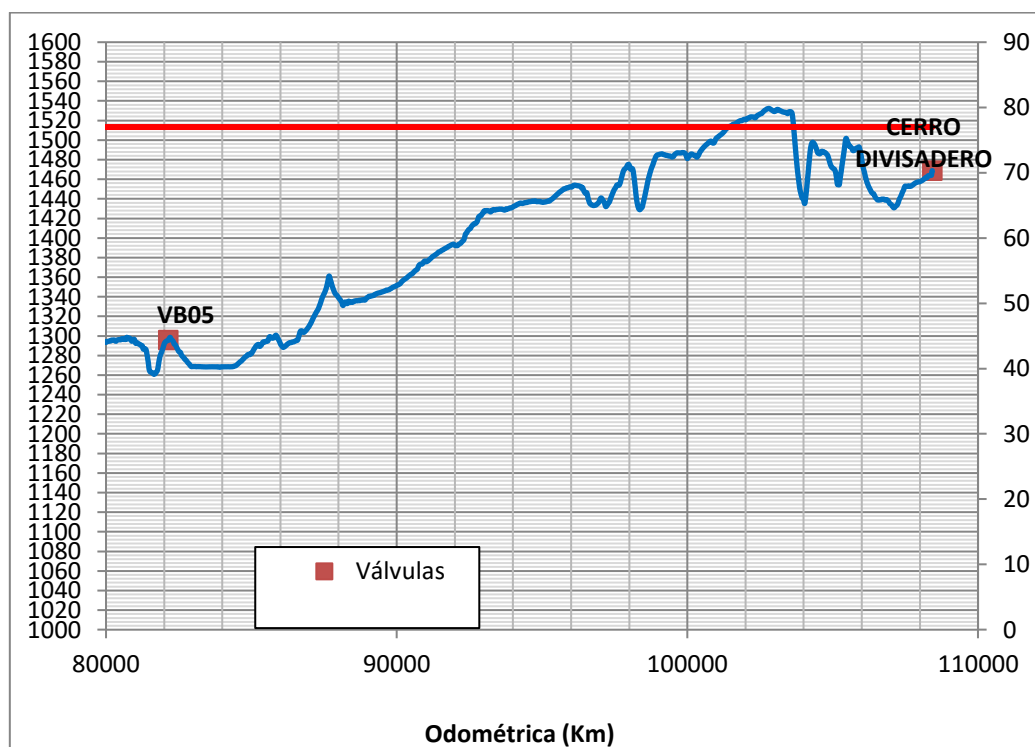
**Plan de Contingencias de  
Conductos**  
Anexo: Preplaning DCD\_Oleoductos

Revisión: 10  
Fecha: 30/04/2026  
Página 7 de 53

|                                            |                             |                     |                                   |
|--------------------------------------------|-----------------------------|---------------------|-----------------------------------|
| <b>PREPLANNING FUGA EN<br/>DUCTOS N° 7</b> | <b>Fuga entre VB05 y CD</b> | <b>Ducto: PH-LC</b> | <b>PE__-0011062<br/>Rev: 2026</b> |
|--------------------------------------------|-----------------------------|---------------------|-----------------------------------|

| Variables de operación |                                  |                               |                    | Dimensiones del equipo |                      |                              |
|------------------------|----------------------------------|-------------------------------|--------------------|------------------------|----------------------|------------------------------|
| Temperatura<br>(°C)    | Presión<br>(kg/cm <sup>2</sup> ) | Caudal<br>(m <sup>3</sup> /h) | Composición<br>(%) | Longitud<br>( Km )     | Diámetro<br>( pulg ) | Volumen<br>(m <sup>3</sup> ) |
| 20                     | 82                               | 740                           | Petróleo           | 26.2                   | 16                   | 3190                         |

|   | Acción a tomar                                                                                                                       | Tiempo           |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1 | Inmediatamente detectada la fuga y su posible ubicación, parar los equipos de las Estaciones PH y AC desde sala de control o de DCD. | Inmediato        |
| 2 | Estación de bombeo CD, paran equipos por baja asp.y luego bloquea entrada de planta y By Pass.                                       | Aprox. 5 min     |
| 3 | Cerrar VB-05                                                                                                                         | Aprox. 2 min     |
| 4 | Parar el resto del conducto en forma controlada.                                                                                     | Aprox.<br>15 min |
| 5 | Estación de bombeo CD, descomprimir tramo por trampa de scrapers                                                                     | Aprox.<br>15 min |



IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP



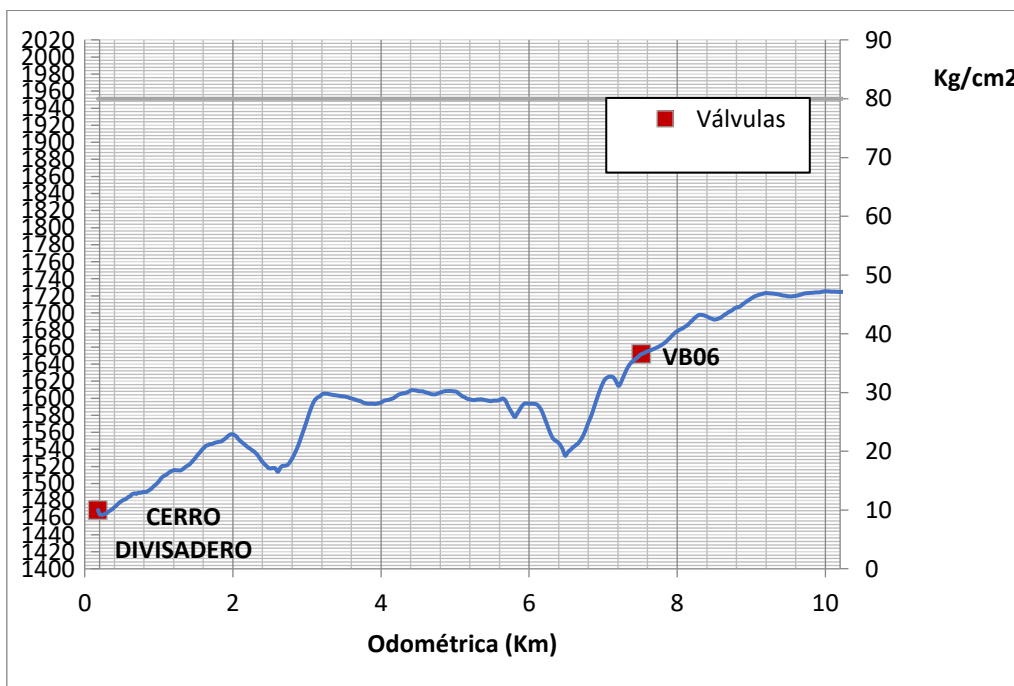
**Plan de Contingencias de  
Conductos**  
Anexo: Preplaning DCD\_Oleoductos

Revisión: 10  
Fecha: 30/04/2026  
Página 8 de 53

|                                            |                             |                     |                                  |
|--------------------------------------------|-----------------------------|---------------------|----------------------------------|
| <b>PREPLANNING FUGA EN<br/>DUCTOS N° 8</b> | <b>Fuga entre CD y VB06</b> | <b>Ducto: PH-LC</b> | <b>PE_-0011062<br/>Rev: 2026</b> |
|--------------------------------------------|-----------------------------|---------------------|----------------------------------|

| Variables de operación |                     |                  |                    | Dimensiones del equipo |                      |                 |
|------------------------|---------------------|------------------|--------------------|------------------------|----------------------|-----------------|
| Temperatura<br>(°C)    | Presión<br>(kg/cm²) | Caudal<br>(m³/h) | Composición<br>(%) | Longitud<br>( Km )     | Diámetro<br>( pulg ) | Volumen<br>(m³) |
| 20                     | 80                  | 790              | Petróleo           | 7                      | 16                   | 891             |

|   | Acción a tomar                                                                                                                                                              | Tiempo           |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1 | Inmediatamente detectada la fuga y su posible ubicación, parar los equipos de la Estaciones PH, AC y CD desde sala de control o de DCD.                                     | Inmediato        |
| 2 | Cerrar VB-06                                                                                                                                                                | Aprox. 2 min     |
| 3 | 1° caso: Estación de bombeo ML, paran equipos por baja asp y luego bloquea entrada de planta y By Pass.<br>2° caso: Si esta solo inyectando la estación ML, para inyección. | Aprox. 2 min     |
| 4 | Para el 2° caso: Estación de bombeo SOS, paran equipos por baja asp.y luego bloquea entrada de planta y By Pass.                                                            | Aprox. 5 min     |
| 5 | Parar el resto del conducto en forma controlada.                                                                                                                            | Aprox.<br>15 min |
| 6 | Estación de bombeo CD, descomprimir tramo por trampa de scrapers                                                                                                            | Aprox.<br>15 min |



IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP



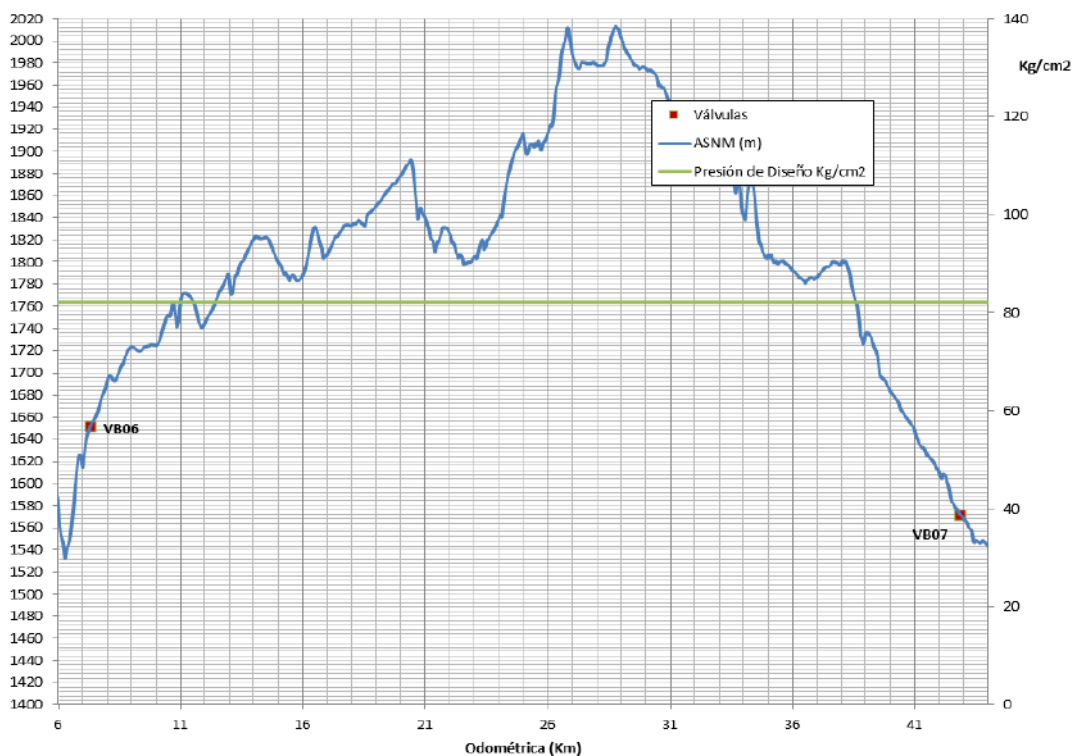
**Plan de Contingencias de  
Conductos**  
Anexo: Preplaning DCD\_Oleoductos

Revisión: 10  
Fecha: 30/04/2026  
Página 9 de 53

|                                            |                               |                     |                                   |
|--------------------------------------------|-------------------------------|---------------------|-----------------------------------|
| <b>PREPLANNING FUGA EN<br/>DUCTOS N° 9</b> | <b>Fuga entre VB06 y VB07</b> | <b>Ducto: PH-LC</b> | <b>PE__-0011062<br/>Rev: 2026</b> |
|--------------------------------------------|-------------------------------|---------------------|-----------------------------------|

| Variables de operación |                  |               |                 | Dimensiones del equipo |                   |              |
|------------------------|------------------|---------------|-----------------|------------------------|-------------------|--------------|
| Temperatura (°C)       | Presión (kg/cm²) | Caudal (m³/h) | Composición (%) | Longitud ( Km )        | Diámetro ( pulg ) | Volumen (m³) |
| 20                     | 80               | 790           | Petróleo        | 35.4                   | 16                | 4300         |

|   | Acción a tomar                                                                                                                                                              | Tiempo        |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 1 | Inmediatamente detectada la fuga y su posible ubicación, parar los equipos de la Estaciones PH, AC y CD desde sala de control o de DCD.                                     | Inmediato     |
| 2 | 1° caso: Estación de bombeo ML, paran equipos por baja asp y luego bloquea entrada de planta y By Pass.<br>2° caso: Si esta solo inyectando la estación ML, para inyección. | Aprox. 2 min  |
| 3 | Para el 2° caso: Estación de bombeo SOS, paran equipos por baja asp.y luego bloquea entrada de planta y By Pass.                                                            | Aprox. 5 min  |
| 4 | Bloquear Malargüe y parar el resto del conducto en forma controlada.                                                                                                        | Aprox. 15 min |
| 5 | Estación de bombeo CD, descomprimir tramo por trampa de scrapers y Malargüe por drenaje by pass reguladora.                                                                 | Aprox. 15 min |



IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP



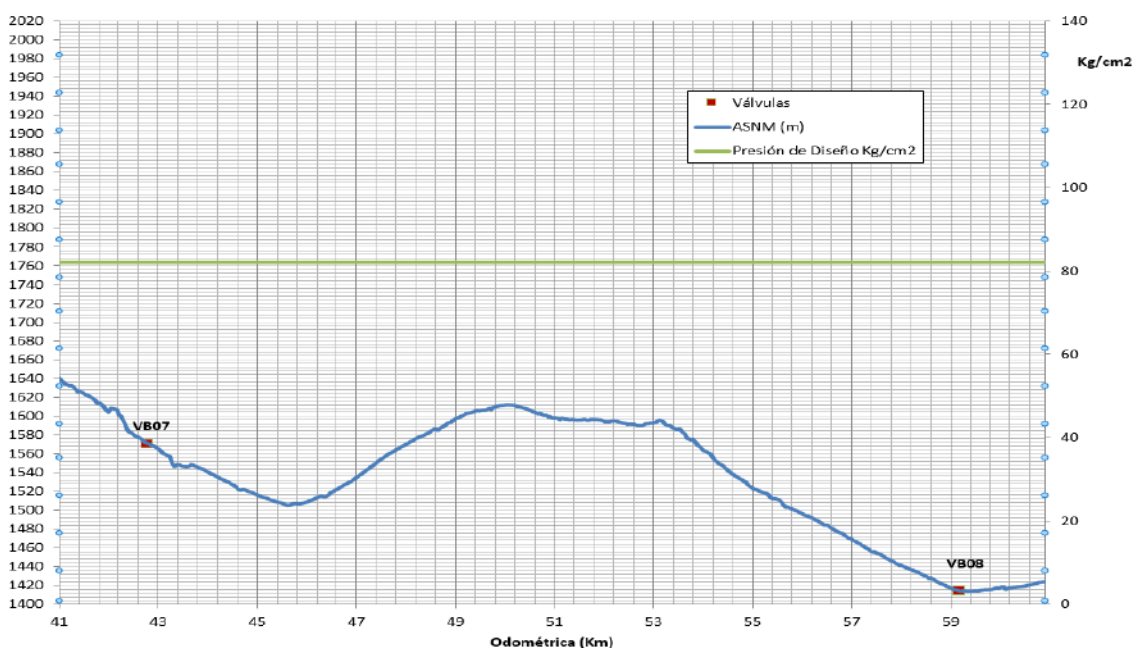
**Plan de Contingencias de  
Conductos**  
Anexo: Preplaning DCD\_Oleoductos

Revisión: 10  
Fecha: 30/04/2026  
Página 10 de 53

|                                     |                        |              |                           |
|-------------------------------------|------------------------|--------------|---------------------------|
| PREPLANNING FUGA EN<br>DUCTOS N° 10 | Fuga entre VB07 y VB08 | Ducto: PH-LC | PE__-0011062<br>Rev: 2026 |
|-------------------------------------|------------------------|--------------|---------------------------|

| Variables de operación |                     |                  |                    | Dimensiones del equipo |                      |                 |
|------------------------|---------------------|------------------|--------------------|------------------------|----------------------|-----------------|
| Temperatura<br>(°C)    | Presión<br>(kg/cm²) | Caudal<br>(m³/h) | Composición<br>(%) | Longitud<br>( Km )     | Diámetro<br>( pulg ) | Volumen<br>(m³) |
| 20                     | 80                  | 790              | Petróleo           | 16.5                   | 16                   | 1995            |

|   | Acción a tomar                                                                                                                                                              | Tiempo           |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1 | Inmediatamente detectada la fuga y su posible ubicación, parar los equipos de la Estaciones PH, AC y CD desde sala de control o de DCD.                                     | Inmediato        |
| 2 | 1° caso: Estación de bombeo ML, paran equipos por baja asp y luego bloquea entrada de planta y By Pass.<br>2° caso: Si esta solo inyectando la estación ML, para inyección. | Aprox. 2 min     |
| 3 | Cerrar VB-07                                                                                                                                                                | Aprox. 2 min     |
| 4 | Estación de bombeo SOS, paran equipos por baja asp.y luego bloquea entrada de planta y By Pass.                                                                             | Aprox. 5 min     |
| 5 | Bloquear Malargüe y parar el resto del conducto en forma controlada                                                                                                         | Aprox.<br>15min  |
| 6 | Estación Malargüe, descomprimir tramo por drenaje by pass reguladora                                                                                                        | Aprox.<br>15 min |
| 7 | Cerrar VB-08                                                                                                                                                                | Aprox. 2 min     |



IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP



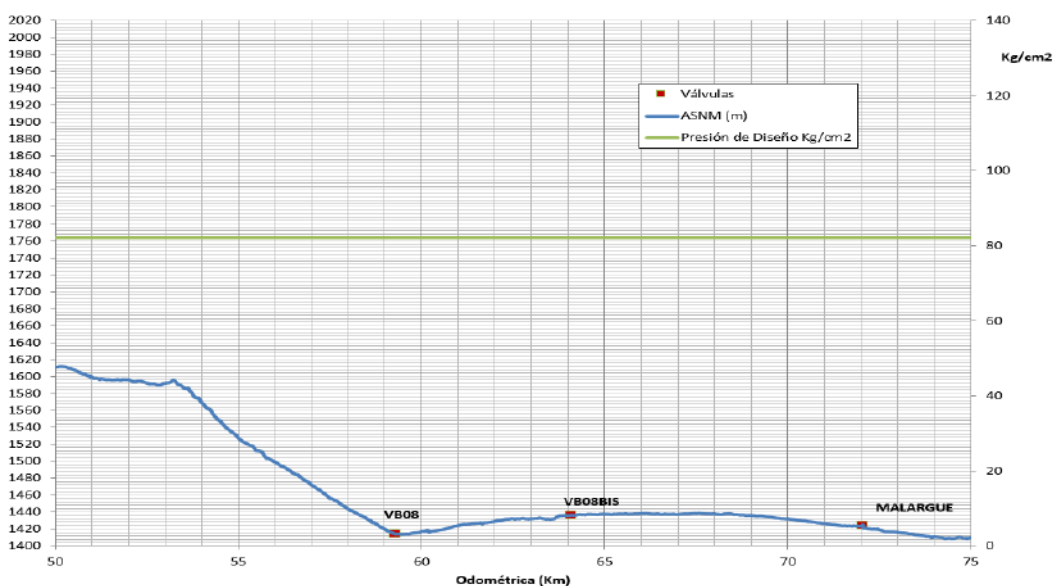
**Plan de Contingencias de  
Conductos**  
Anexo: Preplaning DCD\_Oleoductos

Revisión: 10  
Fecha: 30/04/2026  
Página 11 de 53

|                                             |                                   |                     |                                   |
|---------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------|-----------------------------------|
| <b>PREPLANNING FUGA EN<br/>DUCTOS N° 11</b> | <b>Fuga entre VB08 y VB08 Bis</b> | <b>Ducto: PH-LC</b> | <b>PE__-0011062<br/>Rev: 2026</b> |
|---------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------|-----------------------------------|

| Variables de operación |                     |                  |                    | Dimensiones del equipo |                      |                 |
|------------------------|---------------------|------------------|--------------------|------------------------|----------------------|-----------------|
| Temperatura<br>(°C)    | Presión<br>(kg/cm²) | Caudal<br>(m³/h) | Composición<br>(%) | Longitud<br>( Km )     | Diámetro<br>( pulg ) | Volumen<br>(m³) |
| 20                     | 80                  | 790              | Petróleo           | 4.8                    | 16                   | 585.5           |

|   | Acción a tomar                                                                                                                                                              | Tiempo           |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1 | Inmediatamente detectada la fuga y su posible ubicación, parar los equipos de la Estaciones PH, AC y CD desde sala de control o de DCD.                                     | Inmediato        |
| 2 | 1° caso: Estación de bombeo ML, paran equipos por baja asp y luego bloquea entrada de planta y By Pass.<br>2° caso: Si esta solo inyectando la estación ML, para inyección. | Aprox. 2 min     |
| 3 | Cerrar VB-07 y 8 en ese orden.                                                                                                                                              | Aprox. 3 min     |
| 4 | Estación de bombeo SOS, paran equipos por baja asp.y luego bloquea entrada de planta y By Pass. ¿??                                                                         | Aprox. 5 min     |
| 5 | Estación Malargüe, descomprimir tramo por drenaje by pass reguladora                                                                                                        | Aprox.<br>10 min |
| 6 | Cerrar VB-08 bis                                                                                                                                                            | Aprox. 2 min     |
| 7 | Bloquear Malargüe y parar el resto del conducto en forma controlada                                                                                                         | Aprox.<br>15 min |



IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP



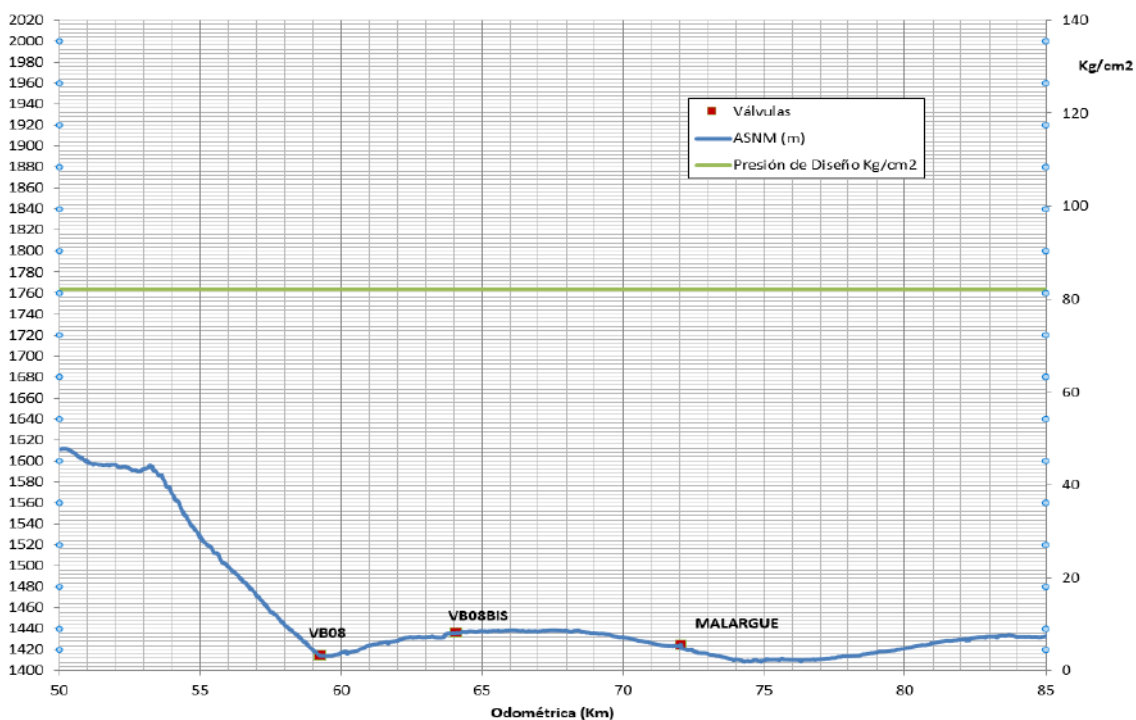
Plan de Contingencias de  
Conductos  
Anexo: Preplaning DCD\_Oleoductos

Revisión: 10  
Fecha: 30/04/2026  
Página 12 de 53

|                                     |                                |              |                          |
|-------------------------------------|--------------------------------|--------------|--------------------------|
| PREPLANNING FUGA EN<br>DUCTOS N° 12 | Fuga entre VB08 Bis y Malargüe | Ducto: PH-LC | PE_-0011062<br>Rev: 2026 |
|-------------------------------------|--------------------------------|--------------|--------------------------|

| Variables de operación |                     |                  |                    | Dimensiones del equipo |                      |                 |
|------------------------|---------------------|------------------|--------------------|------------------------|----------------------|-----------------|
| Temperatura<br>(°C)    | Presión<br>(kg/cm²) | Caudal<br>(m³/h) | Composición<br>(%) | Longitud<br>( Km )     | Diámetro<br>( pulg ) | Volumen<br>(m³) |
| 20                     | 80                  | 790              | Petróleo           | 8.3                    | 16                   | 1008            |

|   | Acción a tomar                                                                                                                                                              | Tiempo           |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1 | Inmediatamente detectada la fuga y su posible ubicación, parar los equipos de la Estaciones PH, AC y CD desde sala de control o de DCD.                                     | Inmediato        |
| 2 | 1° caso: Estación de bombeo ML, paran equipos por baja asp y luego bloquea entrada de planta y By Pass.<br>2° caso: Si esta solo inyectando la estación ML, para inyección. | Aprox. 2 min     |
| 3 | Cerrar VB-08 y 8bis en ese orden.                                                                                                                                           | Aprox. 3 min     |
| 4 | Estación de bombeo SOS, paran equipos por baja asp.y luego bloquea entrada de planta y By Pass. ¿???                                                                        | Aprox. 5 min     |
| 5 | Parar el resto del conducto en forma controlada                                                                                                                             | Aprox.<br>15 min |
| 6 | Estación Malargüe, descomprimir tramo por drenaje by pass reguladora???                                                                                                     | Aprox.<br>10 min |



IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP



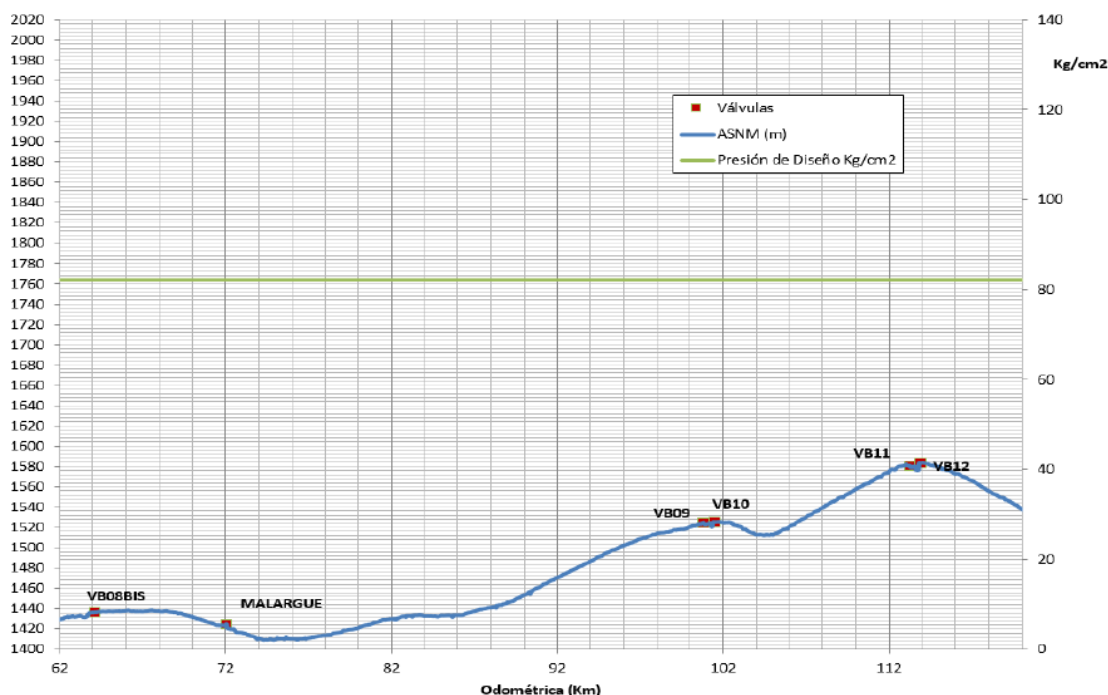
**Plan de Contingencias de  
Conductos**  
Anexo: Preplaning DCD\_Oleoductos

Revisión: 10  
Fecha: 30/04/2026  
Página 13 de 53

|                                             |                                     |                     |                                   |
|---------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------|-----------------------------------|
| <b>PREPLANNING FUGA EN<br/>DUCTOS N° 13</b> | <b>Fuga entre Malargüe y VB08_2</b> | <b>Ducto: PH-LC</b> | <b>PE__-0011062<br/>Rev: 2026</b> |
|---------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------|-----------------------------------|

| Variables de operación |                     |                  |                    | Dimensiones del equipo |                      |                 |
|------------------------|---------------------|------------------|--------------------|------------------------|----------------------|-----------------|
| Temperatura<br>(°C)    | Presión<br>(kg/cm²) | Caudal<br>(m³/h) | Composición<br>(%) | Longitud<br>( Km )     | Diámetro<br>( pulg ) | Volumen<br>(m³) |
| 20                     | 80                  | 815              | Petróleo           | 29                     | 16                   | 3524            |

|   | Acción a tomar                                                                                                                                                                                                                  | Tiempo           |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1 | Inmediatamente detectada la fuga y su posible ubicación, parar los equipos de la Estaciones PH, AC y CD desde sala de control o de DCD.                                                                                         | Inmediato        |
| 2 | 1° caso: Estación de bombeo ML, parar equipos principales y luego bloquea la estacion y By Pass.<br>2° caso: Si esta solo inyectando la estación ML, para inyección y bloquea Estación de bombeo MA, para inyección, y bloquea. | Aprox. 5 min     |
| 3 | Estación de bombeo SOS, parar equipos por baja asp.y luego bloquea entrada de planta y By Pass.                                                                                                                                 | Aprox. 5 min     |
| 4 | Cerrar VB-09, 10 y 11 en ese orden.                                                                                                                                                                                             | Aprox. 7 min     |
| 5 | Parar el resto del conducto en forma controlada                                                                                                                                                                                 | Aprox.<br>10 min |
| 6 | Estación Malargüe, de ser posible descomprimir tramo                                                                                                                                                                            | Aprox.<br>15 min |



IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP



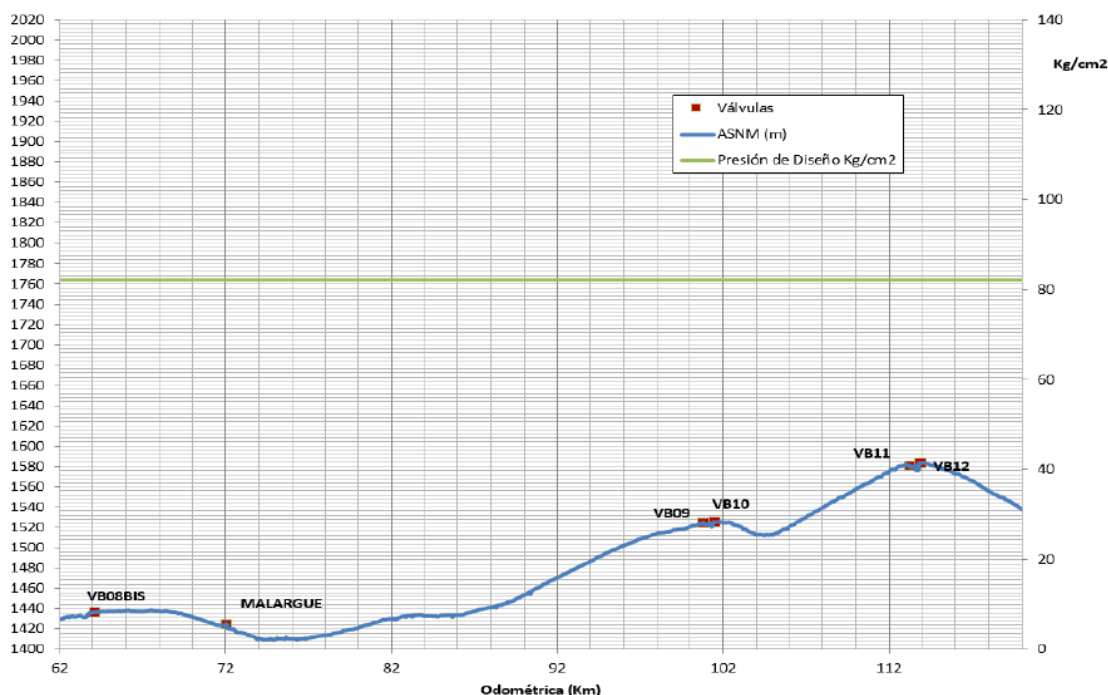
**Plan de Contingencias de  
Conductos**  
Anexo: Preplaning DCD\_Oleoductos

Revisión: 10  
Fecha: 30/04/2026  
Página 14 de 53

|                                             |                                    |                     |                                   |
|---------------------------------------------|------------------------------------|---------------------|-----------------------------------|
| <b>PREPLANNING FUGA EN<br/>DUCTOS N° 13</b> | <b>Fuga entre Malargüe y VB8_2</b> | <b>Ducto: PH-LC</b> | <b>PE__-0011062<br/>Rev: 2026</b> |
|---------------------------------------------|------------------------------------|---------------------|-----------------------------------|

| Variables de operación |                  |               |                 | Dimensiones del equipo |                   |              |
|------------------------|------------------|---------------|-----------------|------------------------|-------------------|--------------|
| Temperatura (°C)       | Presión (kg/cm²) | Caudal (m³/h) | Composición (%) | Longitud ( Km )        | Diámetro ( pulg ) | Volumen (m³) |
| 20                     | 80               | 815           | Petróleo        | 0,300                  | 16                | 36,45        |

|   | Acción a tomar                                                                                                                                                                                                                  | Tiempo        |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 1 | Inmediatamente detectada la fuga y su posible ubicación, parar los equipos de la Estaciones PH, AC y CD desde sala de control o de DCD.                                                                                         | Inmediato     |
| 2 | 1° caso: Estación de bombeo ML, parar equipos principales y luego bloquea la estación y By Pass.<br>2° caso: Si esta solo inyectando la estación ML, para inyección y bloquea Estación de bombeo MA, para inyección, y bloquea. | Aprox. 5 min  |
| 3 | Estación de bombeo SOS, parar equipos por baja asp.y luego bloquea entrada de planta y By Pass.                                                                                                                                 | Aprox. 5 min  |
| 4 | Cerrar VB-09, 10 y 11 en ese orden.                                                                                                                                                                                             | Aprox. 7 min  |
| 5 | Parar el resto del conducto en forma controlada                                                                                                                                                                                 | Aprox. 10 min |
| 6 | Estación Malargüe, de ser posible descomprimir tramo                                                                                                                                                                            | Aprox. 15 min |



IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP



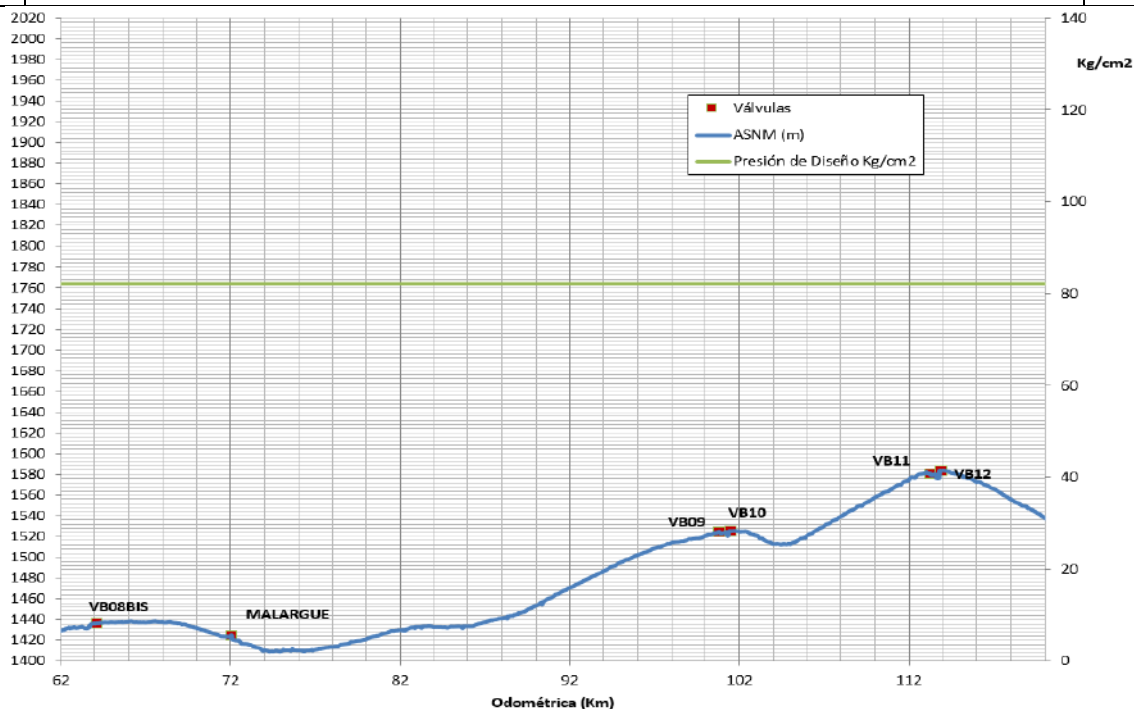
**Plan de Contingencias de  
Conductos**  
Anexo: Preplaning DCD\_Oleoductos

Revisión: 10  
Fecha: 30/04/2026  
Página 15 de 53

|                                     |                        |              |                          |
|-------------------------------------|------------------------|--------------|--------------------------|
| PREPLANNING FUGA EN<br>DUCTOS N° 14 | Fuga entre VB8_2 y VB9 | Ducto: PH-LC | PE_-0011062<br>Rev: 2026 |
|-------------------------------------|------------------------|--------------|--------------------------|

| Variables de operación |                                  |                               |                    | Dimensiones del equipo |                      |                              |
|------------------------|----------------------------------|-------------------------------|--------------------|------------------------|----------------------|------------------------------|
| Temperatura<br>(°C)    | Presión<br>(kg/cm <sup>2</sup> ) | Caudal<br>(m <sup>3</sup> /h) | Composición<br>(%) | Longitud<br>( Km )     | Diámetro<br>( pulg ) | Volumen<br>(m <sup>3</sup> ) |
| 20                     | 80                               | 815                           | Petróleo           | 0.670                  | 16                   | 80                           |

|   | Acción a tomar                                                                                                                                                                                                                  | Tiempo           |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1 | Inmediatamente detectada la fuga y su posible ubicación, parar los equipos de la Estaciones PH, AC y CD desde sala de control o de DCD.                                                                                         | Inmediato        |
| 2 | 1° caso: Estación de bombeo ML, paran equipos principales y luego bloquea la estación y By Pass.<br>2° caso: Si esta solo inyectando la estación ML, para inyección y bloquea Estación de bombeo MA, para inyección, y bloquea. | Aprox. 5 min     |
| 3 | Estación de bombeo SOS, paran equipos por baja asp.y luego bloquea entrada de planta y By Pass.                                                                                                                                 | Aprox. 5 min     |
| 4 | Cerrar VB-09, 10 y 11 en ese orden.                                                                                                                                                                                             | Aprox. 7 min     |
| 5 | Parar el resto del conducto en forma controlada                                                                                                                                                                                 | Aprox.<br>10 min |
| 6 | Estación Malargüe, de ser posible descomprimir tramo antes de bloquear VB-9                                                                                                                                                     | Aprox.<br>15 min |



IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP



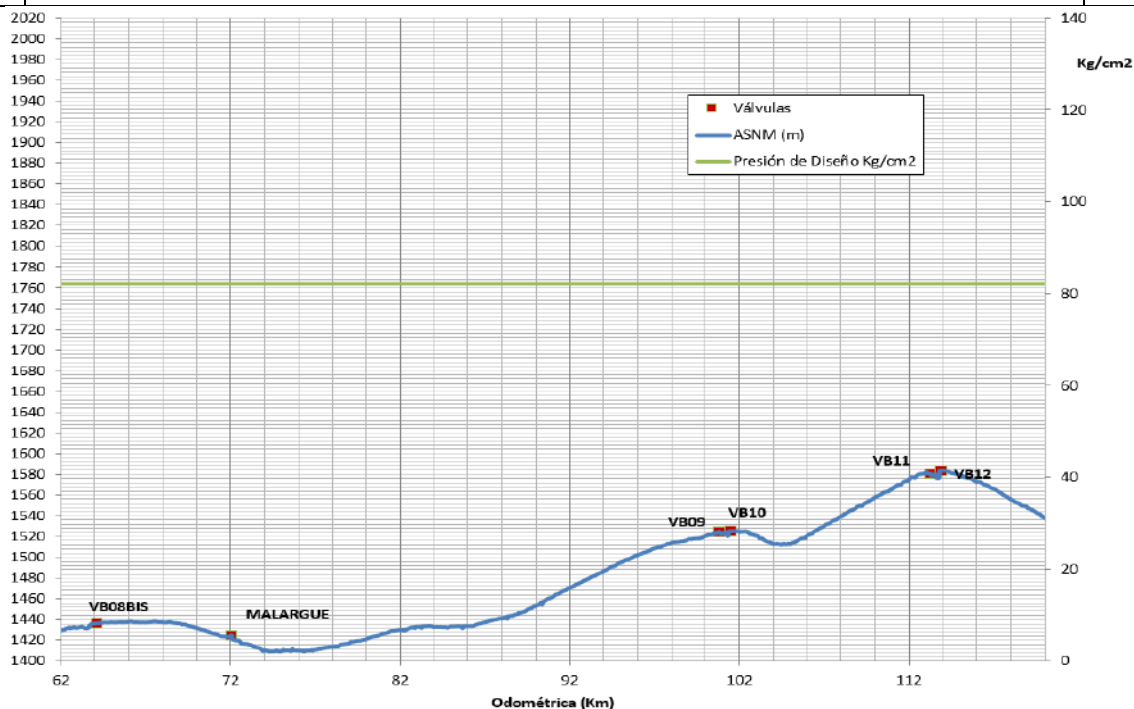
**Plan de Contingencias de  
Conductos**  
Anexo: Preplaning DCD\_Oleoductos

Revisión: 10  
Fecha: 30/04/2026  
Página 16 de 53

|                                     |                        |              |                           |
|-------------------------------------|------------------------|--------------|---------------------------|
| PREPLANNING FUGA EN<br>DUCTOS N° 14 | Fuga entre VB09 y VB10 | Ducto: PH-LC | PE__-0011062<br>Rev: 2026 |
|-------------------------------------|------------------------|--------------|---------------------------|

| Variables de operación |                                  |                               |                    | Dimensiones del equipo |                      |                              |
|------------------------|----------------------------------|-------------------------------|--------------------|------------------------|----------------------|------------------------------|
| Temperatura<br>(°C)    | Presión<br>(kg/cm <sup>2</sup> ) | Caudal<br>(m <sup>3</sup> /h) | Composición<br>(%) | Longitud<br>( Km )     | Diámetro<br>( pulg ) | Volumen<br>(m <sup>3</sup> ) |
| 20                     | 80                               | 815                           | Petróleo           | 0.670                  | 16                   | 80                           |

|   | Acción a tomar                                                                                                                                                                                                                  | Tiempo           |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1 | Inmediatamente detectada la fuga y su posible ubicación, parar los equipos de la Estaciones PH, AC y CD desde sala de control o de DCD.                                                                                         | Inmediato        |
| 2 | 1° caso: Estación de bombeo ML, paran equipos principales y luego bloquea la estación y By Pass.<br>2° caso: Si esta solo inyectando la estación ML, para inyección y bloquea Estación de bombeo MA, para inyección, y bloquea. | Aprox. 5 min     |
| 3 | Estación de bombeo SOS, paran equipos por baja asp.y luego bloquea entrada de planta y By Pass.                                                                                                                                 | Aprox. 5 min     |
| 4 | Cerrar VB-09, 10 y 11 en ese orden.                                                                                                                                                                                             | Aprox. 7 min     |
| 5 | Parar el resto del conducto en forma controlada                                                                                                                                                                                 | Aprox.<br>10 min |
| 6 | Estación Malargüe, de ser posible descomprimir tramo antes de bloquear VB-9                                                                                                                                                     | Aprox.<br>15 min |



IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP



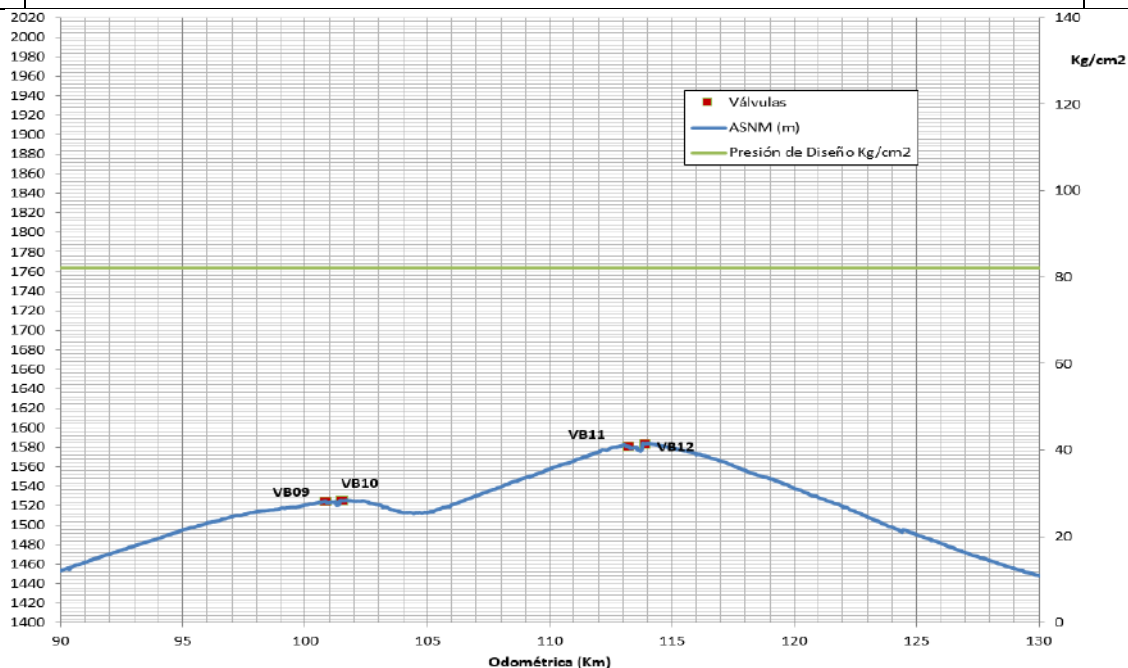
**Plan de Contingencias de  
Conductos**  
Anexo: Preplaning DCD\_Oleoductos

Revisión: 10  
Fecha: 30/04/2026  
Página 17 de 53

|                                     |                        |              |                           |
|-------------------------------------|------------------------|--------------|---------------------------|
| PREPLANNING FUGA EN<br>DUCTOS N° 15 | Fuga entre VB10 y VB11 | Ducto: PH-LC | PE__-0011062<br>Rev: 2026 |
|-------------------------------------|------------------------|--------------|---------------------------|

| Variables de operación |                     |                  |                    | Dimensiones del equipo |                      |                 |
|------------------------|---------------------|------------------|--------------------|------------------------|----------------------|-----------------|
| Temperatura<br>(°C)    | Presión<br>(kg/cm²) | Caudal<br>(m³/h) | Composición<br>(%) | Longitud<br>( Km )     | Diámetro<br>( pulg ) | Volumen<br>(m³) |
| 20                     | 80                  | 815              | Petróleo           | 11.8                   | 16                   | 1436            |

|   | Acción a tomar                                                                                                                                                                                                                  | Tiempo           |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1 | Inmediatamente detectada la fuga y su posible ubicación, parar los equipos de la Estaciones PH, AC y CD desde sala de control o de DCD.                                                                                         | Inmediato        |
| 2 | 1° caso: Estación de bombeo ML, paran equipos principales y luego bloquea la estación y By Pass.<br>2° caso: Si esta solo inyectando la estación ML, para inyección y bloquea Estación de bombeo MA, para inyección, y bloquea. | Aprox. 5 min     |
| 3 | Estación de bombeo SOS, paran equipos por baja asp.y luego bloquea entrada de planta y By Pass.                                                                                                                                 | Aprox. 5 min     |
| 4 | Cerrar VB-09,10,11 y 12 en ese orden.                                                                                                                                                                                           | Aprox.<br>10 min |
| 5 | Parar el resto del conducto en forma controlada                                                                                                                                                                                 | Aprox.<br>10 min |
| 6 | Estación Malargüe y Sosneado, de ser posible descomprimir tramo, antes de bloquear VB.                                                                                                                                          | Aprox.<br>15 min |



IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP



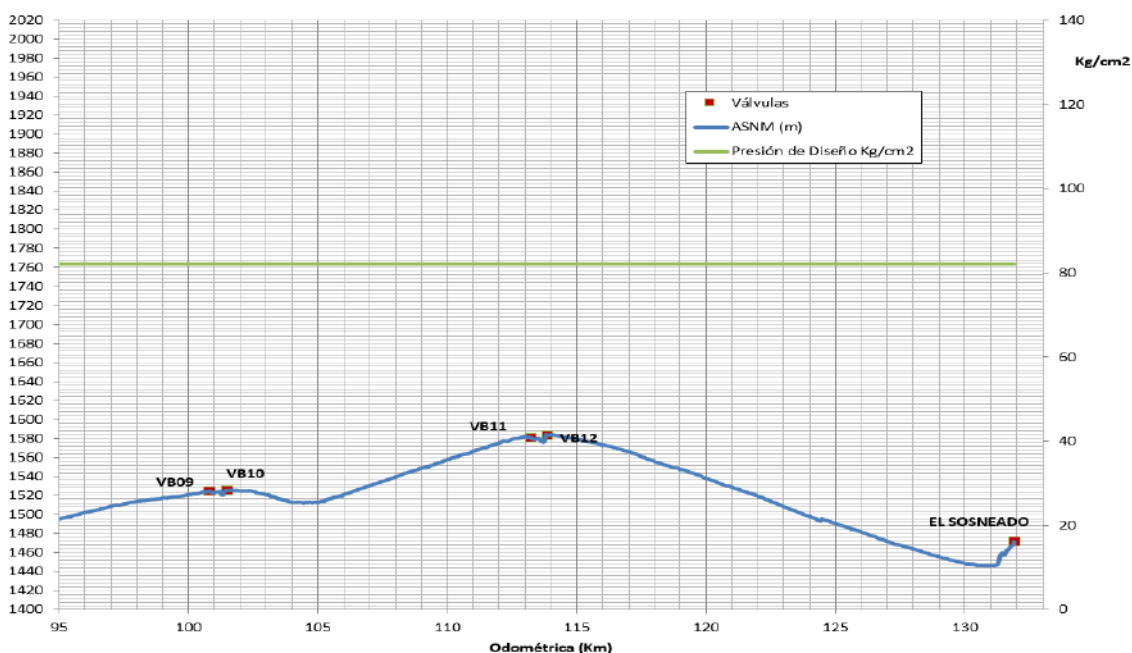
**Plan de Contingencias de  
Conductos**  
Anexo: Preplaning DCD\_Oleoductos

Revisión: 10  
Fecha: 30/04/2026  
Página 18 de 53

|                                     |                        |              |                           |
|-------------------------------------|------------------------|--------------|---------------------------|
| PREPLANNING FUGA EN<br>DUCTOS N° 16 | Fuga entre VB11 y VB12 | Ducto: PH-LC | PE__-0011062<br>Rev: 2026 |
|-------------------------------------|------------------------|--------------|---------------------------|

| Variables de operación |                     |                  |                    | Dimensiones del equipo |                      |                 |
|------------------------|---------------------|------------------|--------------------|------------------------|----------------------|-----------------|
| Temperatura<br>(°C)    | Presión<br>(kg/cm²) | Caudal<br>(m³/h) | Composición<br>(%) | Longitud<br>( Km )     | Diámetro<br>( pulg ) | Volumen<br>(m³) |
| 20                     | 80                  | 815              | Petróleo           | 653.5                  | 16                   | 80              |

|   | Acción a tomar                                                                                                                                                                                                                  | Tiempo           |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1 | Inmediatamente detectada la fuga y su posible ubicación, parar los equipos de la Estaciones PH, AC y CD desde sala de control o de DCD.                                                                                         | Inmediato        |
| 2 | 1° caso: Estación de bombeo ML, paran equipos principales y luego bloquea la estación y By Pass.<br>2° caso: Si esta solo inyectando la estación ML, para inyección y bloquea Estación de bombeo MA, para inyección, y bloquea. | Aprox. 5 min     |
| 3 | Estación de bombeo SOS, paran equipos por baja asp.y luego bloquea entrada de planta y By Pass.                                                                                                                                 | Aprox. 5 min     |
| 4 | Cerrar VB-10,11 y 12 en ese orden.                                                                                                                                                                                              | Aprox. 7 min     |
| 5 | Parar el resto del conducto en forma controlada                                                                                                                                                                                 | Aprox.<br>10 min |
| 6 | Estación Sosneado, de ser posible descomprimir tramo.antes de bloquear VB.                                                                                                                                                      | Aprox.<br>15 min |



IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP



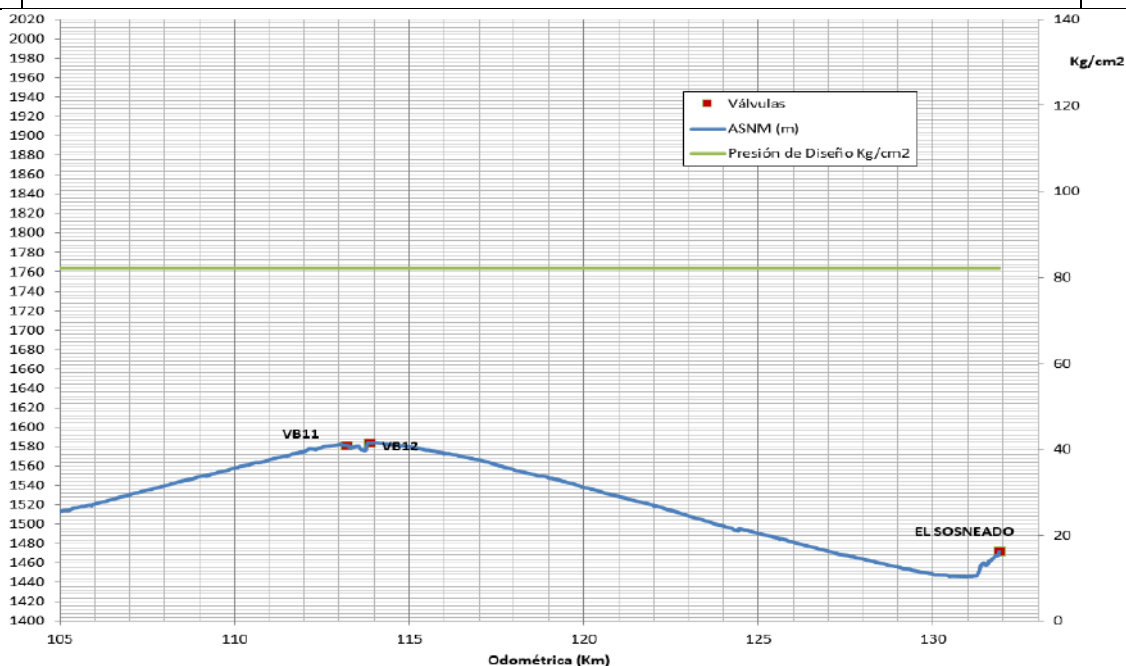
**Plan de Contingencias de  
Conductos**  
Anexo: Preplaning DCD\_Oleoductos

Revisión: 10  
Fecha: 30/04/2026  
Página 19 de 53

|                                     |                            |              |                           |
|-------------------------------------|----------------------------|--------------|---------------------------|
| PREPLANNING FUGA EN<br>DUCTOS N° 17 | Fuga entre VB12 y Sosneado | Ducto: PH-LC | PE__-0011062<br>Rev: 2026 |
|-------------------------------------|----------------------------|--------------|---------------------------|

| Variables de operación |                                  |                               |                    | Dimensiones del equipo |                      |                              |
|------------------------|----------------------------------|-------------------------------|--------------------|------------------------|----------------------|------------------------------|
| Temperatura<br>(°C)    | Presión<br>(kg/cm <sup>2</sup> ) | Caudal<br>(m <sup>3</sup> /h) | Composición<br>(%) | Longitud<br>( Km )     | Diámetro<br>( pulg ) | Volumen<br>(m <sup>3</sup> ) |
| 20                     | 80                               | 815                           | Petróleo           | 18.6                   | 16                   | 2210                         |

|   | Acción a tomar                                                                                                                                                                                                                  | Tiempo           |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1 | Inmediatamente detectada la fuga y su posible ubicación, parar los equipos de la Estaciones PH, AC y CD desde sala de control o de DCD.                                                                                         | Inmediato        |
| 2 | 1° caso: Estación de bombeo ML, paran equipos principales y luego bloquea la estación y By Pass.<br>2° caso: Si esta solo inyectando la estación ML, para inyección y bloquea Estación de bombeo MA, para inyección, y bloquea. | Aprox. 5 min     |
| 3 | Estación de bombeo SOS, paran equipos por baja asp.y luego bloquea entrada de planta y By Pass.                                                                                                                                 | Aprox. 5 min     |
| 4 | Cerrar VB-11 y 12 en ese orden.                                                                                                                                                                                                 | Aprox. 5 min     |
| 5 | Parar el resto del conducto en forma controlada                                                                                                                                                                                 | Aprox.<br>10 min |
| 6 | Estación Sosneado, de ser posible descomprimir tramo.                                                                                                                                                                           | Aprox.<br>15 min |



IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP



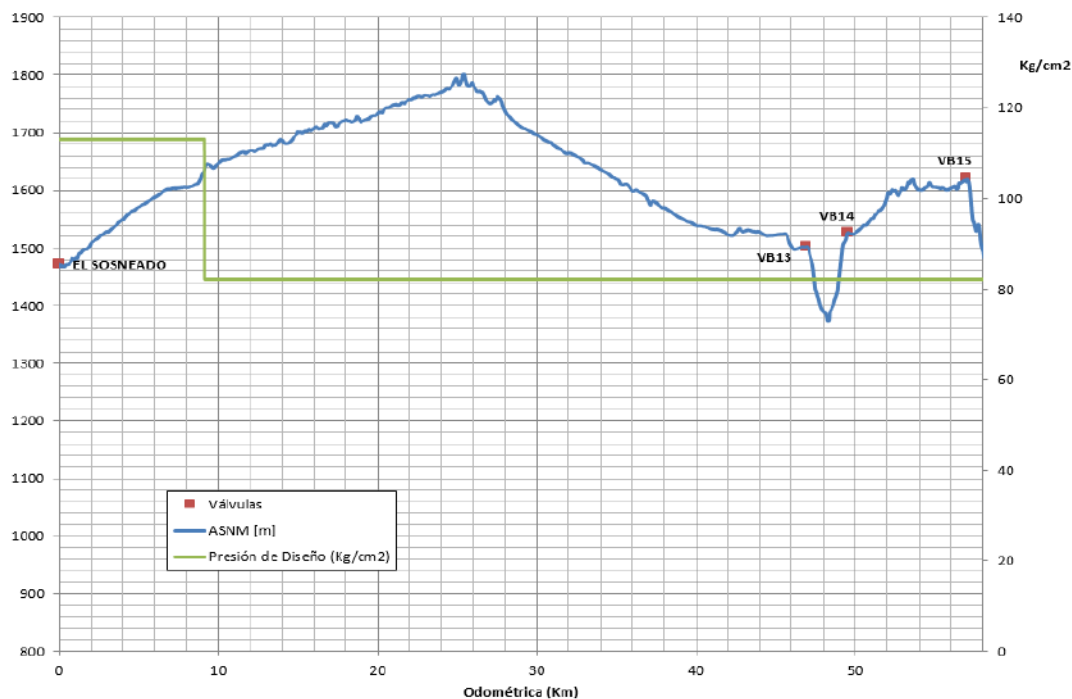
**Plan de Contingencias de  
Conductos**  
Anexo: Preplaning DCD\_Oleoductos

Revisión: 10  
Fecha: 30/04/2026  
Página 20 de 53

|                                     |                              |              |                           |
|-------------------------------------|------------------------------|--------------|---------------------------|
| PREPLANNING FUGA EN<br>DUCTOS N° 18 | Fuga entre Sosneado y VB12_2 | Ducto: PH-LC | PE__-0011062<br>Rev: 2026 |
|-------------------------------------|------------------------------|--------------|---------------------------|

| Variables de operación |                     |                  |                    | Dimensiones del equipo |                      |                 |
|------------------------|---------------------|------------------|--------------------|------------------------|----------------------|-----------------|
| Temperatura<br>(°C)    | Presión<br>(kg/cm²) | Caudal<br>(m³/h) | Composición<br>(%) | Longitud<br>( Km )     | Diámetro<br>( pulg ) | Volumen<br>(m³) |
| 20                     | 86                  | 815              | Petróleo           | 0,300                  | 16                   | 36,45           |

|   | Acción a tomar                                                                                                                                                                                                                  | Tiempo           |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1 | Inmediatamente detectada la fuga y su posible ubicación, parar los equipos de la Estaciones PH, AC y CD desde sala de control o de DCD.                                                                                         | Inmediato        |
| 2 | 1° caso: Estación de bombeo ML, paran equipos principales y luego bloquea la estación y By Pass.<br>2° caso: Si esta solo inyectando la estación ML, para inyección y bloquea Estación de bombeo MA, para inyección, y bloquea. | Aprox. 5 min     |
| 3 | Estación de bombeo SOS, paran equipos por baja asp.y luego bloquea entrada de planta y By Pass.                                                                                                                                 | Aprox. 5 min     |
| 4 | Cerrar VB-11 y 12 en ese orden.                                                                                                                                                                                                 | Aprox. 5 min     |
| 5 | Parar el resto del conducto en forma controlada                                                                                                                                                                                 | Aprox.<br>10 min |
| 6 | Estación Sosneado, de ser posible descomprimir tramo.                                                                                                                                                                           | Aprox.<br>15 min |



IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP



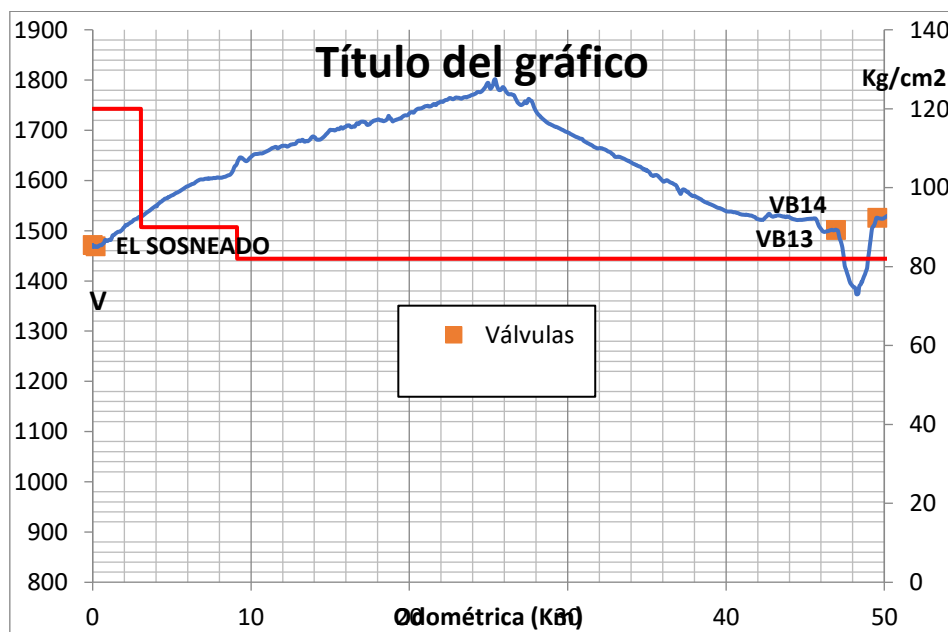
**Plan de Contingencias de  
Conductos**  
Anexo: Preplaning DCD\_Oleoductos

Revisión: 10  
Fecha: 30/04/2026  
Página 21 de 53

|                                     |                            |              |                          |
|-------------------------------------|----------------------------|--------------|--------------------------|
| PREPLANNING FUGA EN<br>DUCTOS N° 18 | Fuga entre VB 12_2 y VB 13 | Ducto: PH-LC | PE_-0011062<br>Rev: 2026 |
|-------------------------------------|----------------------------|--------------|--------------------------|

| Variables de operación |                     |                  |                    | Dimensiones del equipo |                      |                 |
|------------------------|---------------------|------------------|--------------------|------------------------|----------------------|-----------------|
| Temperatura<br>(°C)    | Presión<br>(kg/cm²) | Caudal<br>(m³/h) | Composición<br>(%) | Longitud<br>( Km )     | Diámetro<br>( pulg ) | Volumen<br>(m³) |
| 20                     | 80                  | 815              | Petróleo           | 18.6                   | 16                   | 2210            |

|   | Acción a tomar                                                                                                                                                                                                                  | Tiempo           |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1 | Inmediatamente detectada la fuga y su posible ubicación, parar los equipos de la Estaciones PH, AC y CD desde sala de control o de DCD.                                                                                         | Inmediato        |
| 2 | 1° caso: Estación de bombeo ML, paran equipos principales y luego bloquea la estación y By Pass.<br>2° caso: Si esta solo inyectando la estación ML, para inyección y bloquea Estación de bombeo MA, para inyección, y bloquea. | Aprox. 5 min     |
| 3 | Estación de bombeo SOS, paran equipos por baja asp.y luego bloquea entrada de planta y By Pass.                                                                                                                                 | Aprox. 5 min     |
| 4 | Cerrar VB-11 y 12 en ese orden.                                                                                                                                                                                                 | Aprox. 5 min     |
| 5 | Parar el resto del conducto en forma controlada                                                                                                                                                                                 | Aprox.<br>10 min |
| 6 | Estación Sosneado, de ser posible descomprimir tramo.                                                                                                                                                                           | Aprox.<br>15 min |



IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP



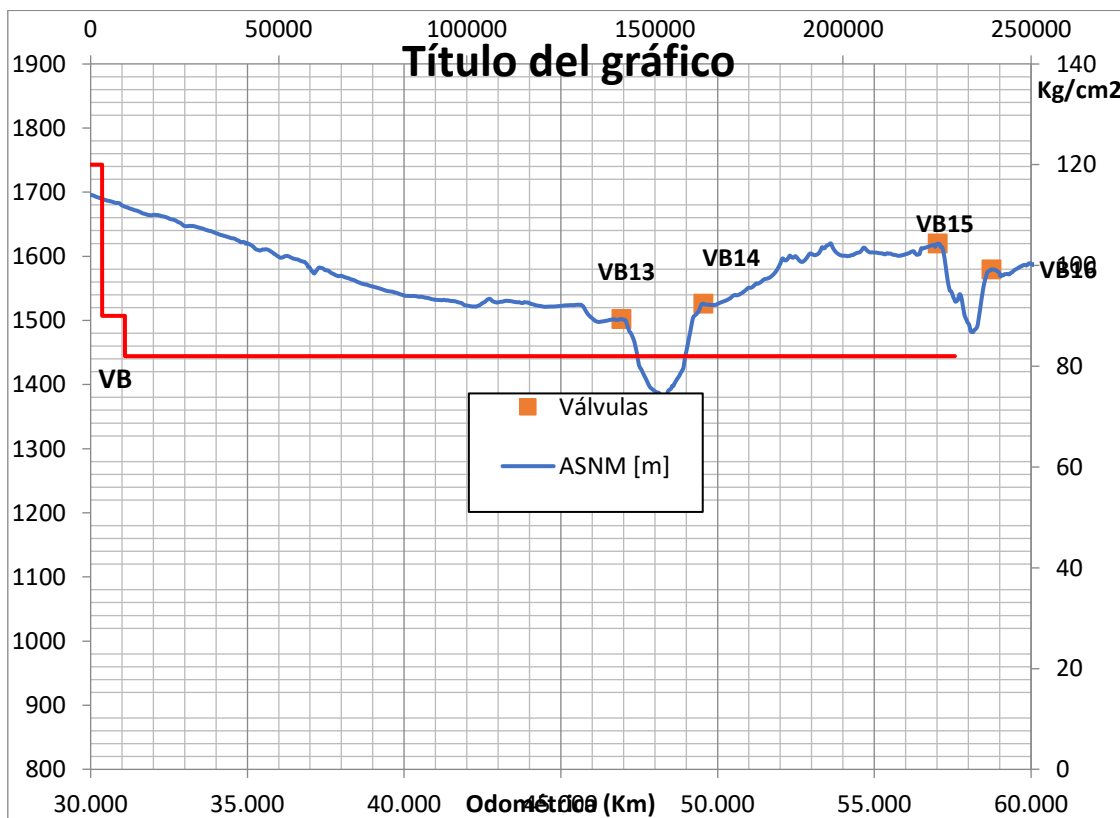
**Plan de Contingencias de  
Conductos**  
Anexo: Preplaning DCD\_Oleoductos

Revisión: 10  
Fecha: 30/04/2026  
Página 22 de 53

|                                     |                        |              |                          |
|-------------------------------------|------------------------|--------------|--------------------------|
| PREPLANNING FUGA EN<br>DUCTOS N° 19 | Fuga entre VB13 y VB14 | Ducto: PH-LC | PE_-0011062<br>Rev: 2026 |
|-------------------------------------|------------------------|--------------|--------------------------|

| Variables de operación |                     |                  |                    | Dimensiones del equipo |                      |                 |
|------------------------|---------------------|------------------|--------------------|------------------------|----------------------|-----------------|
| Temperatura<br>(°C)    | Presión<br>(kg/cm²) | Caudal<br>(m³/h) | Composición<br>(%) | Longitud<br>( Km )     | Diámetro<br>( pulg ) | Volumen<br>(m³) |
| 20                     | 80                  | 845              | Petróleo           | 2.6                    | 16                   | 312             |

|   | Acción a tomar                                                                                                                                   | Tiempo           |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1 | Inmediatamente detectada la fuga y su posible ubicación, parar los equipos de la Estaciones PH, AC, CD, MA y SOS desde sala de control o de DCD. | Inmediato        |
| 2 | Bloquear Estación de bombeo Sosneado.                                                                                                            | Aprox. 5 min     |
| 3 | Parar el resto del conducto en forma controlada, descomprimiendo por LC el tramo VB-13 - Pareditas                                               | Aprox.<br>10 min |
| 4 | Cerrar VB-13,14 y 15.                                                                                                                            | Aprox. 7 min     |
| 5 | Estación Sosneado, de ser posible descomprimir tramo antes del bloqueo de las VB.                                                                | Aprox.<br>15 min |



IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP



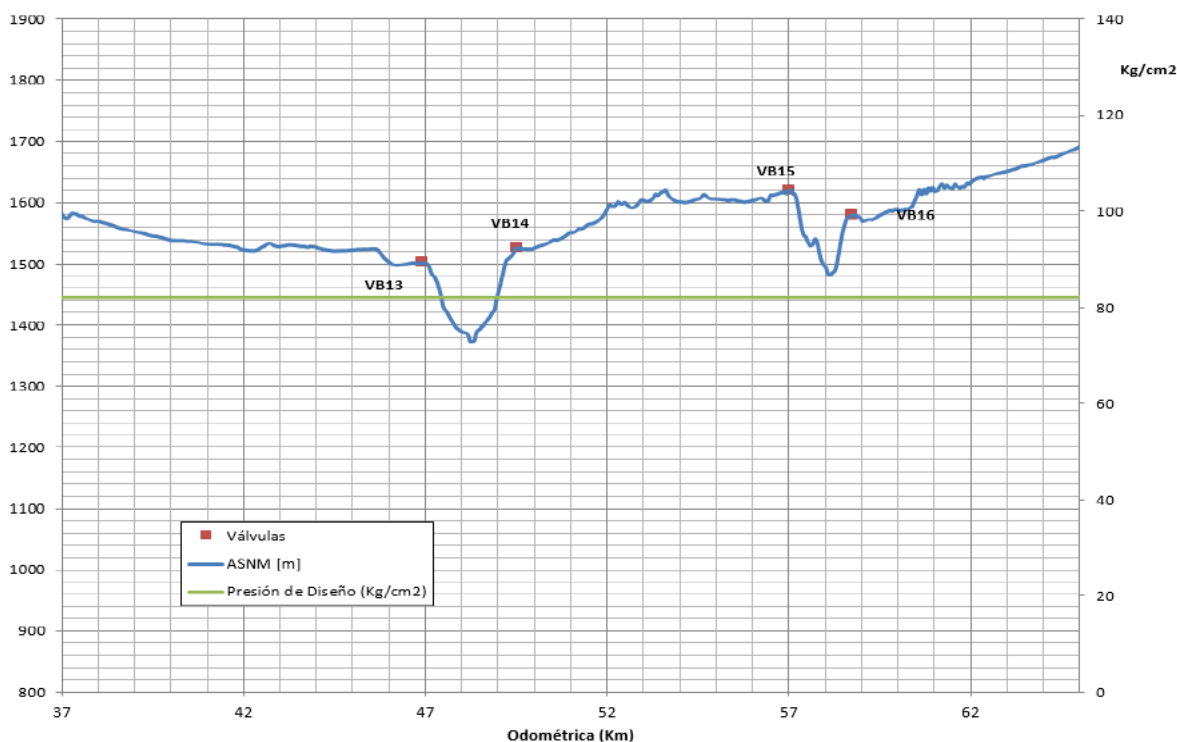
**Plan de Contingencias de  
Conductos**  
Anexo: Preplaning DCD\_Oleoductos

Revisión: 10  
Fecha: 30/04/2026  
Página 23 de 53

|                                             |                               |                     |                                  |
|---------------------------------------------|-------------------------------|---------------------|----------------------------------|
| <b>PREPLANNING FUGA EN<br/>DUCTOS N° 20</b> | <b>Fuga entre VB14 y VB15</b> | <b>Ducto: PH-LC</b> | <b>PE_-0011062<br/>Rev: 2026</b> |
|---------------------------------------------|-------------------------------|---------------------|----------------------------------|

| Variables de operación |                     |                  |                    | Dimensiones del equipo |                      |                 |
|------------------------|---------------------|------------------|--------------------|------------------------|----------------------|-----------------|
| Temperatura<br>(°C)    | Presión<br>(kg/cm²) | Caudal<br>(m³/h) | Composición<br>(%) | Longitud<br>( Km )     | Diámetro<br>( pulg ) | Volumen<br>(m³) |
| 20                     | 80                  | 845              | Petróleo           | 7.5                    | 16                   | 910             |

|   | Acción a tomar                                                                                                                                   | Tiempo           |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1 | Inmediatamente detectada la fuga y su posible ubicación, parar los equipos de la Estaciones PH, AC, CD, MA y SOS desde sala de control o de DCD. | Inmediato        |
| 2 | Bloquear Estación de bombeo Sosneado.                                                                                                            | Aprox. 5 min     |
| 3 | Parar el resto del conducto en forma controlada, descomprimiendo por LC, el tramo VB-13 - Pareditas                                              | Aprox.<br>10 min |
| 4 | Cerrar VB-13,14,15 y 16.                                                                                                                         | Aprox.<br>10 min |
| 5 | Estación Sosneado, de ser posible descomprimir tramo antes del bloqueo de las VB.                                                                | Aprox.<br>15 min |



IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP



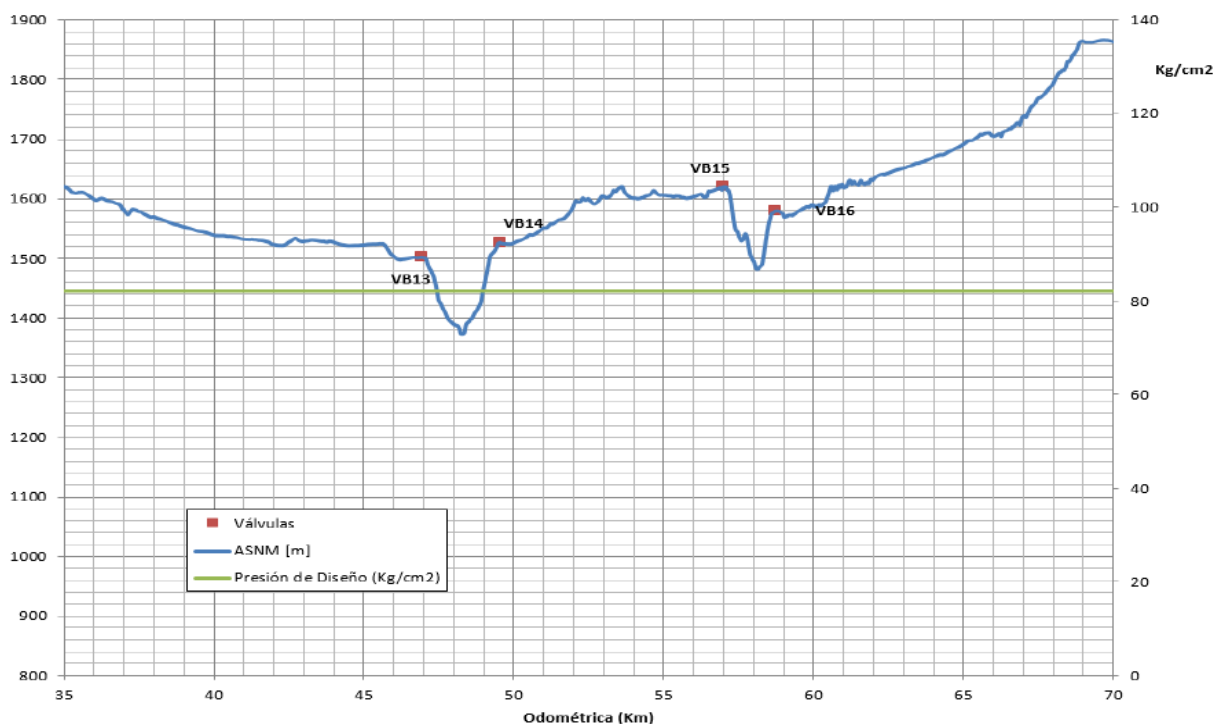
**Plan de Contingencias de  
Conductos**  
Anexo: Preplaning DCD\_Oleoductos

Revisión: 10  
Fecha: 30/04/2026  
Página 24 de 53

|                                             |                               |                     |                                  |
|---------------------------------------------|-------------------------------|---------------------|----------------------------------|
| <b>PREPLANNING FUGA EN<br/>DUCTOS N° 21</b> | <b>Fuga entre VB15 y VB16</b> | <b>Ducto: PH-LC</b> | <b>PE_-0011062<br/>Rev: 2026</b> |
|---------------------------------------------|-------------------------------|---------------------|----------------------------------|

| Variables de operación |                     |                  |                    | Dimensiones del equipo |                      |                 |
|------------------------|---------------------|------------------|--------------------|------------------------|----------------------|-----------------|
| Temperatura<br>(°C)    | Presión<br>(kg/cm²) | Caudal<br>(m³/h) | Composición<br>(%) | Longitud<br>( Km )     | Diámetro<br>( pulg ) | Volumen<br>(m³) |
| 20                     | 80                  | 845              | Petróleo           | 1.7                    | 16                   | 208             |

|   | Acción a tomar                                                                                                                                   | Tiempo           |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1 | Inmediatamente detectada la fuga y su posible ubicación, parar los equipos de la Estaciones PH, AC, CD, MA y SOS desde sala de control o de DCD. | Inmediato        |
| 2 | Bloquear Estación de bombeo Sosneado.                                                                                                            | Aprox. 5 min     |
| 3 | Parar el resto del conducto en forma controlada, descomprimiendo por LC, el tramo VB-13 - Pareditas                                              | Aprox.<br>10 min |
| 4 | Cerrar VB-13,14,15 y 16.                                                                                                                         | Aprox.<br>10 min |
| 5 | Estación Sosneado, de ser posible descomprimir tramo antes del bloqueo de las VB.                                                                | Aprox.<br>15 min |



IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP



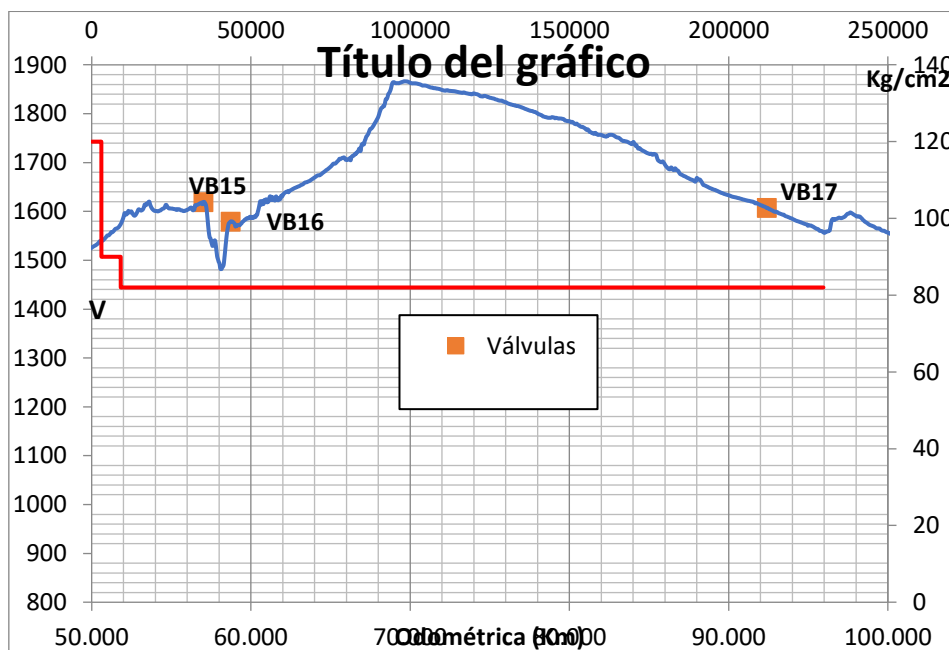
**Plan de Contingencias de  
Conductos**  
Anexo: Preplaning DCD\_Oleoductos

Revisión: 10  
Fecha: 30/04/2026  
Página 25 de 53

|                                             |                               |                     |                                  |
|---------------------------------------------|-------------------------------|---------------------|----------------------------------|
| <b>PREPLANNING FUGA EN<br/>DUCTOS N° 22</b> | <b>Fuga entre VB16 y VB17</b> | <b>Ducto: PH-LC</b> | <b>PE_-0011062<br/>Rev: 2026</b> |
|---------------------------------------------|-------------------------------|---------------------|----------------------------------|

| Variables de operación |                                  |                               |                    | Dimensiones del equipo |                      |                              |
|------------------------|----------------------------------|-------------------------------|--------------------|------------------------|----------------------|------------------------------|
| Temperatura<br>(°C)    | Presión<br>(kg/cm <sup>2</sup> ) | Caudal<br>(m <sup>3</sup> /h) | Composición<br>(%) | Longitud<br>( Km )     | Diámetro<br>( pulg ) | Volumen<br>(m <sup>3</sup> ) |
| 20                     | 80                               | 845                           | Petróleo           | 33.5                   | 16                   | 4080                         |

|   | Acción a tomar                                                                                                                                   | Tiempo        |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 1 | Inmediatamente detectada la fuga y su posible ubicación, parar los equipos de la Estaciones PH, AC, CD, MA y SOS desde sala de control o de DCD. | Inmediato     |
| 2 | Bloquear Estación de bombeo Sosneado.                                                                                                            | Aprox. 5 min  |
| 3 | Cerrar VB-16.                                                                                                                                    | Aprox. 2 min  |
| 4 | Parar el resto del conducto en forma controlada, descomprimiendo por LC, el tramo VB-16 - Pareditas                                              | Aprox. 10 min |
| 5 | Estación Sosneado, de ser posible descomprimir tramo antes del bloqueo de las VB-16.                                                             | Aprox. 15 min |



IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP



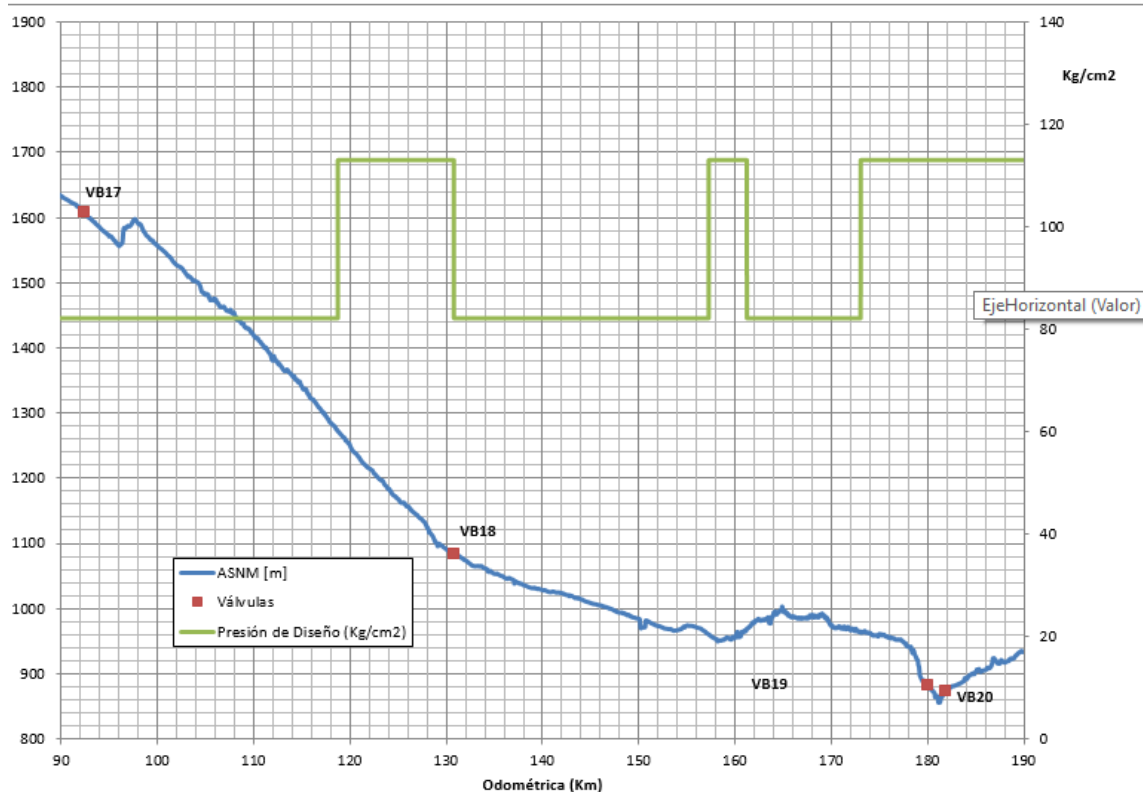
**Plan de Contingencias de  
Conductos**  
Anexo: Preplaning DCD\_Oleoductos

Revisión: 10  
Fecha: 30/04/2026  
Página 26 de 53

|                                             |                                       |                     |                                  |
|---------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------|----------------------------------|
| <b>PREPLANNING FUGA EN<br/>DUCTOS N° 23</b> | <b>Fuga entre VB17 y VB Pareditas</b> | <b>Ducto: PH-LC</b> | <b>PE_-0011062<br/>Rev: 2026</b> |
|---------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------|----------------------------------|

| Variables de operación |                  |               |                 | Dimensiones del equipo |                   |              |
|------------------------|------------------|---------------|-----------------|------------------------|-------------------|--------------|
| Temperatura (°C)       | Presión (kg/cm²) | Caudal (m³/h) | Composición (%) | Longitud ( Km )        | Diámetro ( pulg ) | Volumen (m³) |
| 20                     | 80               | 845           | Petróleo        | 38.2                   | 16                | 4611         |

|   | Acción a tomar                                                                                                                                          | Tiempo        |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 1 | Inmediatamente detectada la fuga y su posible ubicación, parar los equipos de la Estaciones PH, AC, CD, MA y SOS desde sala de control o de DCD.        | Inmediato     |
| 2 | Bloquear Estación de bombeo Sosneado.                                                                                                                   | Aprox. 5 min  |
| 3 | Cerrar VB-17.                                                                                                                                           | Aprox. 2 min  |
| 4 | Parar el resto del conducto en forma controlada, descomprimiendo por LC, el tramo VB-17 – Lujan de Cuyo, de ser necesario se podrá descomprimir por RT. | Aprox. 10 min |



IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP



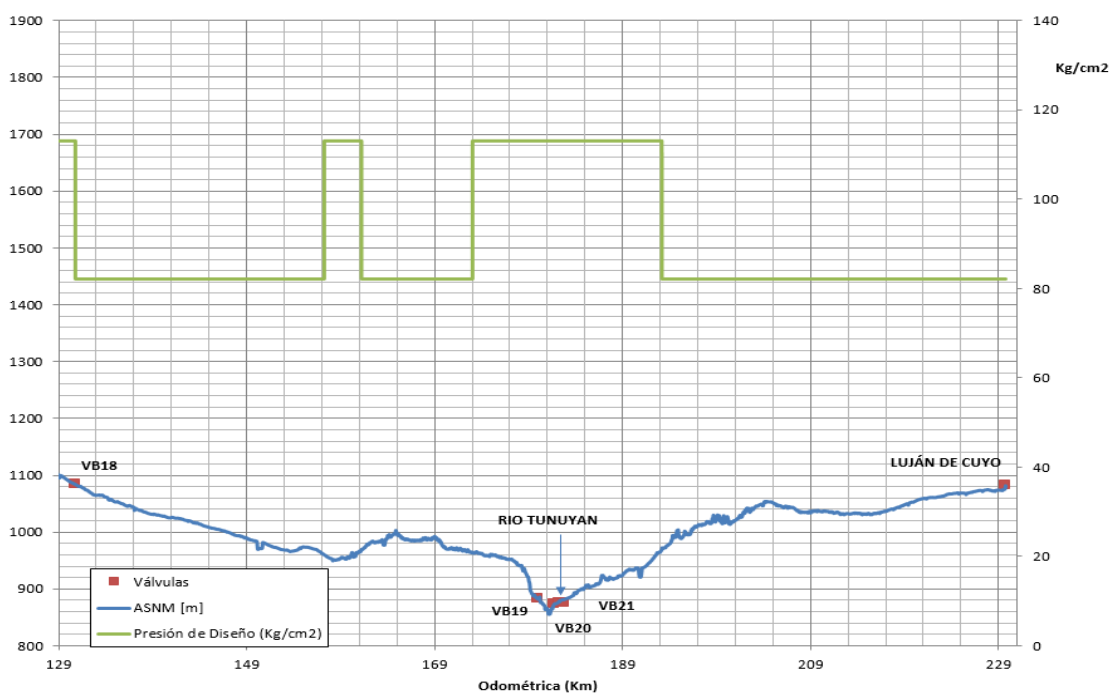
**Plan de Contingencias de  
Conductos**  
Anexo: Preplaning DCD\_Oleoductos

Revisión: 10  
Fecha: 30/04/2026  
Página 27 de 53

|                                             |                                       |                     |                                   |
|---------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------|-----------------------------------|
| <b>PREPLANNING FUGA EN<br/>DUCTOS N° 24</b> | <b>Fuga entre VB Pareditas y VB19</b> | <b>Ducto: PH-LC</b> | <b>PE__-0011062<br/>Rev: 2026</b> |
|---------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------|-----------------------------------|

| Variables de operación |                  |               |                 | Dimensiones del equipo |                 |              |
|------------------------|------------------|---------------|-----------------|------------------------|-----------------|--------------|
| Temperatura (°C)       | Presión (kg/cm²) | Caudal (m³/h) | Composición (%) | Longitud (Km)          | Diámetro (pulg) | Volumen (m³) |
| 20                     | 80               | 845           | Petróleo        | 49.2                   | 16              | 5917         |

|   | Acción a tomar                                                                                                                                   | Tiempo        |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 1 | Inmediatamente detectada la fuga y su posible ubicación, parar los equipos de la Estaciones PH, AC, CD, MA y SOS desde sala de control o de DCD. | Inmediato     |
| 2 | Bloquear Estación de bombeo Sosneado.                                                                                                            | Aprox. 5 min  |
| 3 | Cerrar VB-17 y Pareditas.                                                                                                                        | Aprox. 10 min |
| 4 | Parar el resto del conducto en forma controlada, descomprimiendo por LC el tramo VB-Pareditas – Lujan de Cuyo.                                   | Aprox. 10 min |
| 5 | Bloqueado LC, bloquear RT y finalizar descompresión del tramo afectado.                                                                          | Aprox. 5 min  |
| 6 | Cerrar VB-19 y 20                                                                                                                                | Aprox. 5 min  |



IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP



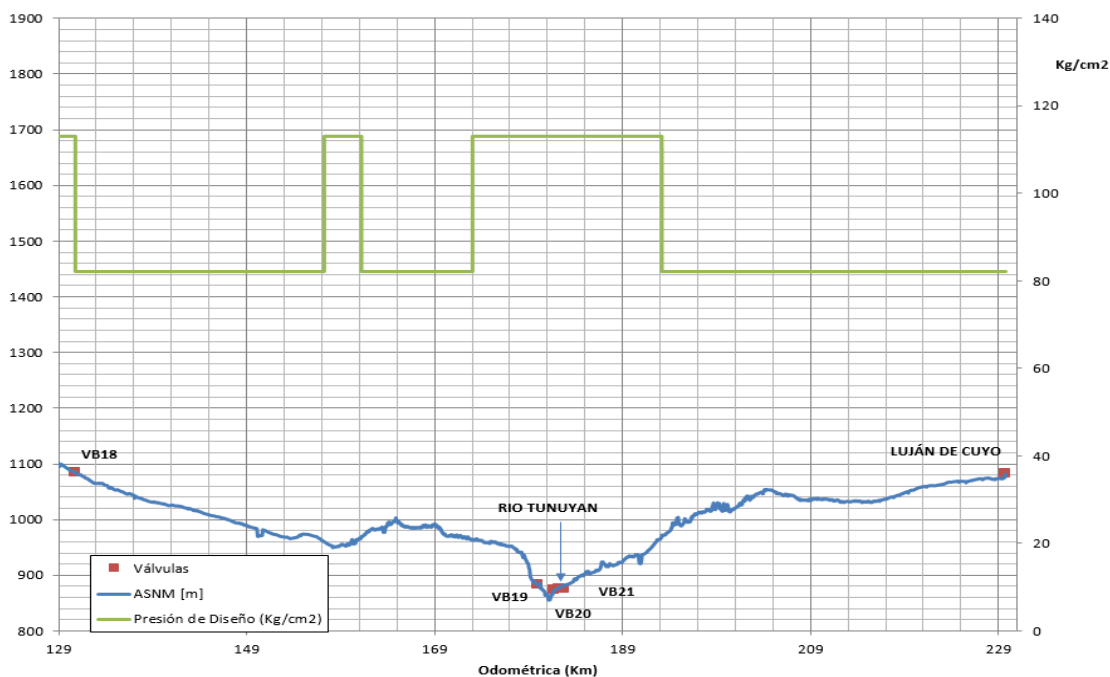
**Plan de Contingencias de  
Conductos**  
Anexo: Preplaning DCD\_Oleoductos

Revisión: 10  
Fecha: 30/04/2026  
Página 28 de 53

|                                     |                        |              |                          |
|-------------------------------------|------------------------|--------------|--------------------------|
| PREPLANNING FUGA EN<br>DUCTOS N° 25 | Fuga entre VB19 y VB20 | Ducto: PH-LC | PE_-0011062<br>Rev: 2026 |
|-------------------------------------|------------------------|--------------|--------------------------|

| Variables de operación |                  |               |                 | Dimensiones del equipo |                   |              |
|------------------------|------------------|---------------|-----------------|------------------------|-------------------|--------------|
| Temperatura (°C)       | Presión (kg/cm²) | Caudal (m³/h) | Composición (%) | Longitud ( Km )        | Diámetro ( pulg ) | Volumen (m³) |
| 20                     | 80               | 845           | Petróleo        | 1.8                    | 16                | 214          |

|   | Acción a tomar                                                                                                                                   | Tiempo        |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 1 | Inmediatamente detectada la fuga y su posible ubicación, parar los equipos de la Estaciones PH, AC, CD, MA y SOS desde sala de control o de DCD. | Inmediato     |
| 2 | Bloquear Estación de bombeo Sosneado.                                                                                                            | Aprox. 5 min  |
| 3 | Cerrar VB-Pareditas y VB-19.                                                                                                                     | Aprox. 10 min |
| 4 | Estación de bombeo RT, paran equipos por baja asp.y luego bloquea entrada de planta y By Pass.                                                   | Aprox. 10 min |
| 5 | Cerrar VB-20                                                                                                                                     | Aprox. 2 min  |
| 6 | Parar el resto del conducto en forma controlada                                                                                                  | Aprox. 10 min |



IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP



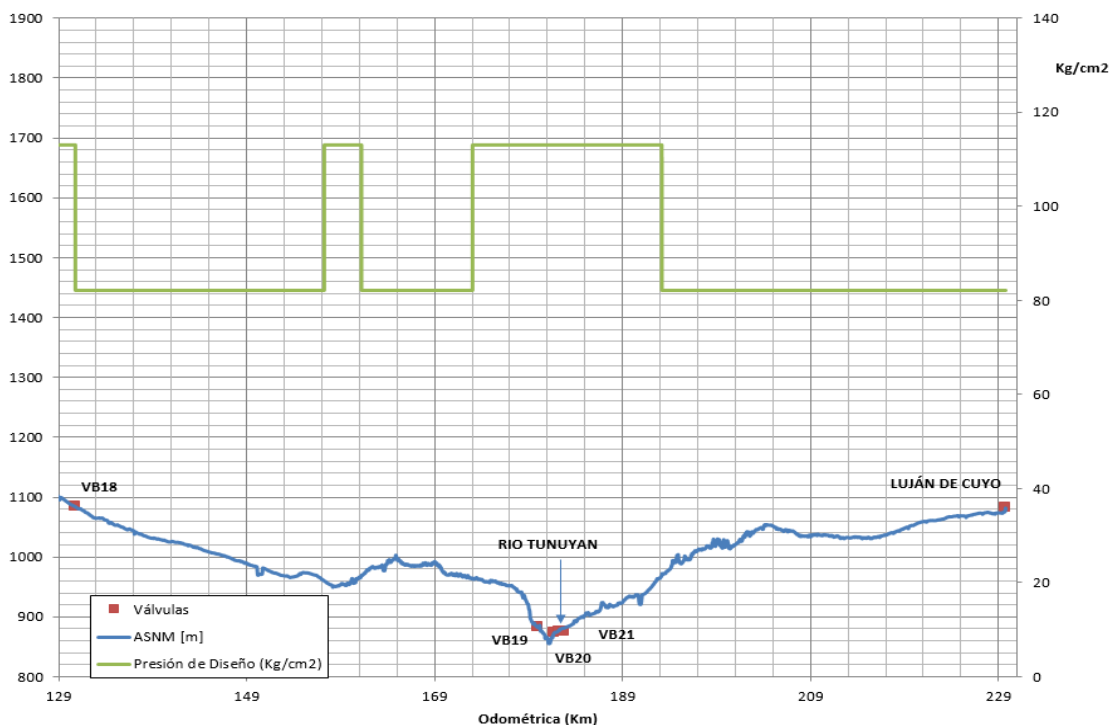
**Plan de Contingencias de  
Conductos**  
Anexo: Preplaning DCD\_Oleoductos

Revisión: 10  
Fecha: 30/04/2026  
Página 29 de 53

|                                             |                                      |                     |                                   |
|---------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------|-----------------------------------|
| <b>PREPLANNING FUGA EN<br/>DUCTOS N° 26</b> | <b>Fuga entre VB20 y Rio Tunuyan</b> | <b>Ducto: PH-LC</b> | <b>PE__-0011062<br/>Rev: 2026</b> |
|---------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------|-----------------------------------|

| Variables de operación |                  |               |                 | Dimensiones del equipo |                   |              |
|------------------------|------------------|---------------|-----------------|------------------------|-------------------|--------------|
| Temperatura (°C)       | Presión (kg/cm²) | Caudal (m³/h) | Composición (%) | Longitud ( Km )        | Diámetro ( pulg ) | Volumen (m³) |
| 20                     | 80               | 845           | Petróleo        | 0.435                  | 16                | 52           |

|   | Acción a tomar                                                                                                                                   | Tiempo        |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 1 | Inmediatamente detectada la fuga y su posible ubicación, parar los equipos de la Estaciones PH, AC, CD, MA y SOS desde sala de control o de DCD. | Inmediato     |
| 2 | Bloquear Estación de bombeo Sosneado.                                                                                                            | Aprox. 5 min  |
| 3 | Cerrar VB-Pareditas, 19 y 20.                                                                                                                    | Aprox. 10 min |
| 4 | Estación de bombeo RT, paran equipos por baja asp.y luego bloquea entrada de planta y By Pass.                                                   | Aprox. 10 min |
| 5 | Parar el resto del conducto en forma controlada                                                                                                  | Aprox. 10 min |



IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP



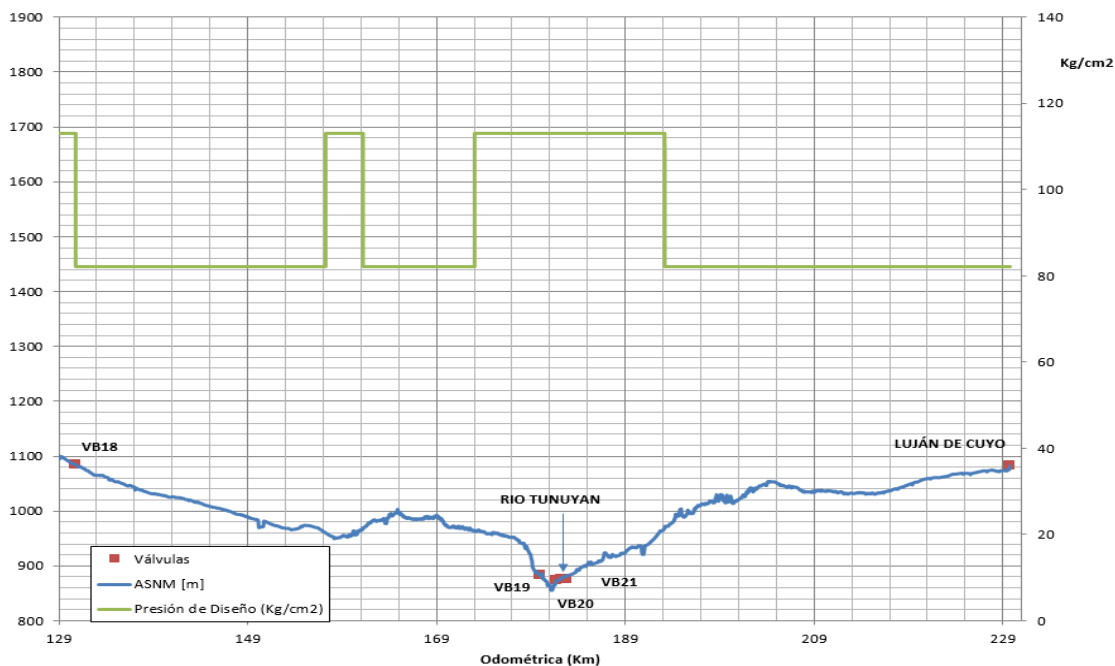
**Plan de Contingencias de  
Conductos**  
Anexo: Preplaning DCD\_Oleoductos

Revisión: 10  
Fecha: 30/04/2026  
Página 30 de 53

|                                             |                                      |                     |                                   |
|---------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------|-----------------------------------|
| <b>PREPLANNING FUGA EN<br/>DUCTOS N° 27</b> | <b>Fuga entre Rio Tunuyan y VB21</b> | <b>Ducto: PH-LC</b> | <b>PE__-0011062<br/>Rev: 2026</b> |
|---------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------|-----------------------------------|

| Variables de operación |                  |               |                 | Dimensiones del equipo |                   |              |
|------------------------|------------------|---------------|-----------------|------------------------|-------------------|--------------|
| Temperatura (°C)       | Presión (kg/cm²) | Caudal (m³/h) | Composición (%) | Longitud ( Km )        | Diámetro ( pulg ) | Volumen (m³) |
| 20                     | 80               | 845           | Petróleo        | .056                   | 16                | 6.8          |

|   | Acción a tomar                                                                                                                                       | Tiempo        |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 1 | Inmediatamente detectada la fuga y su posible ubicación, parar los equipos de la Estaciones PH, AC, CD, MA, SOS y RT desde sala de control o de DCD. | Inmediato     |
| 2 | Bloquear Estación de bombeo Sosneado.                                                                                                                | Aprox. 5 min  |
| 3 | Cerrar VB-Pareditas, 19 y 20.                                                                                                                        | Aprox. 10 min |
| 4 | Estación de bombeo RT, bloquea entrada de planta y By Pass.                                                                                          | Aprox. 10 min |
| 5 | Cerrar VB-21                                                                                                                                         | Aprox. 2 min  |
| 6 | RT descomprime tramo.                                                                                                                                | Aprox. 10 min |



IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP



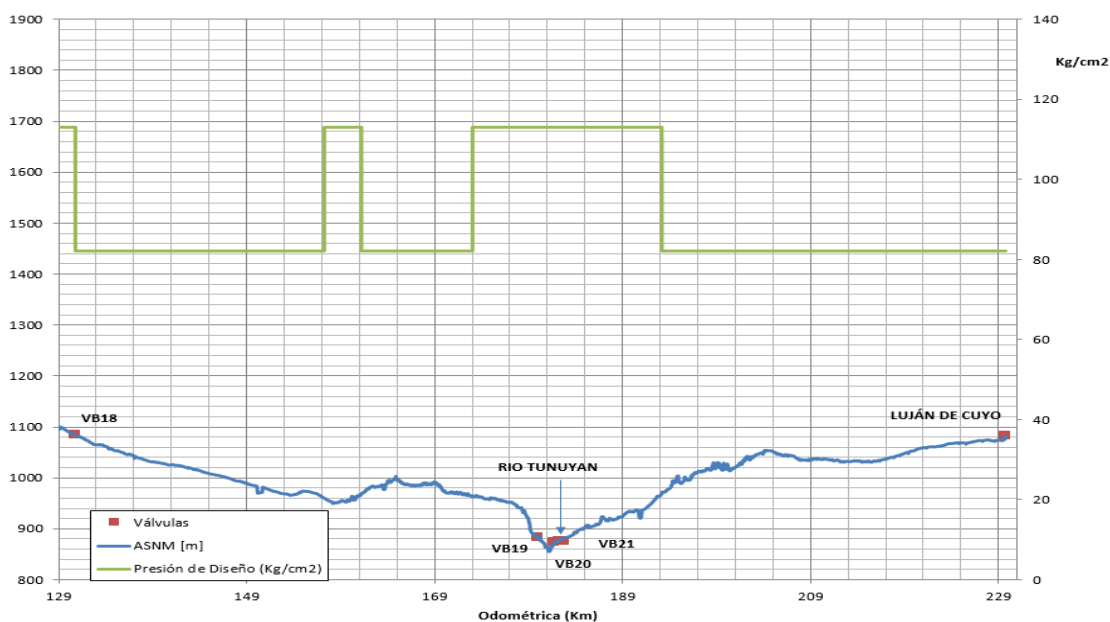
**Plan de Contingencias de  
Conductos**  
Anexo: Preplaning DCD\_Oleoductos

Revisión: 10  
Fecha: 30/04/2026  
Página 31 de 53

|                                             |                                         |                     |                                  |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------|----------------------------------|
| <b>PREPLANNING FUGA EN<br/>DUCTOS N° 28</b> | <b>Fuga entre Rio VB21 y L. de Cuyo</b> | <b>Ducto: PH-LC</b> | <b>PE_-0011062<br/>Rev: 2026</b> |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------|----------------------------------|

| Variables de operación |                  |               |                 | Dimensiones del equipo |                 |              |
|------------------------|------------------|---------------|-----------------|------------------------|-----------------|--------------|
| Temperatura (°C)       | Presión (kg/cm²) | Caudal (m³/h) | Composición (%) | Longitud (Km)          | Diámetro (pulg) | Volumen (m³) |
| 20                     | 80               | 845           | Petróleo        | 23.5                   | 16              | 2796         |

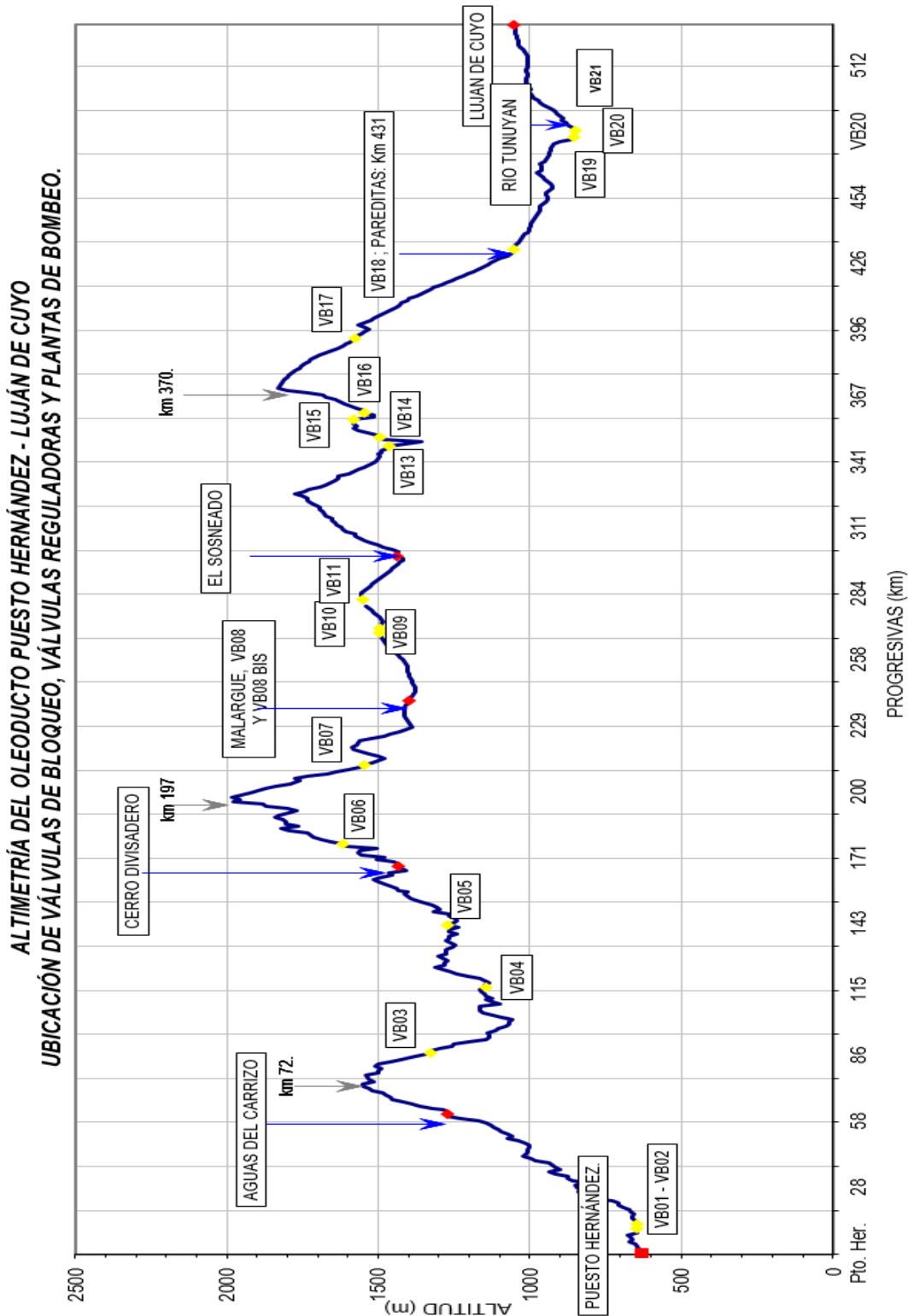
|   | Acción a tomar                                                                                                                                       | Tiempo        |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 1 | Inmediatamente detectada la fuga y su posible ubicación, parar los equipos de la Estaciones PH, AC, CD, MA, SOS y RT desde sala de control o de DCD. | Inmediato     |
| 2 | Parar Inyección Ugarteche, Tupungato y solicitar bloquear.                                                                                           | Aprox. 5 min  |
| 3 | Bloquear Estación de bombeo Sosneado.                                                                                                                | Aprox. 5 min  |
| 4 | Cerrar VB-Pareditas, 19, 20.                                                                                                                         | Aprox. 10 min |
| 5 | Estación de bombeo RT, bloquea entrada de planta y By Pass.                                                                                          | Aprox. 2 min  |
| 6 | Estación RT descomprime tramo                                                                                                                        | Aprox. 10 min |



IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP



|                            |                            |              |                           |
|----------------------------|----------------------------|--------------|---------------------------|
| PREPLANNING FUGA EN DUCTOS | Altimetría oleoducto PH_LC | Ducto: PH-LC | PE__-0011062<br>Rev: 2026 |
|----------------------------|----------------------------|--------------|---------------------------|



IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP



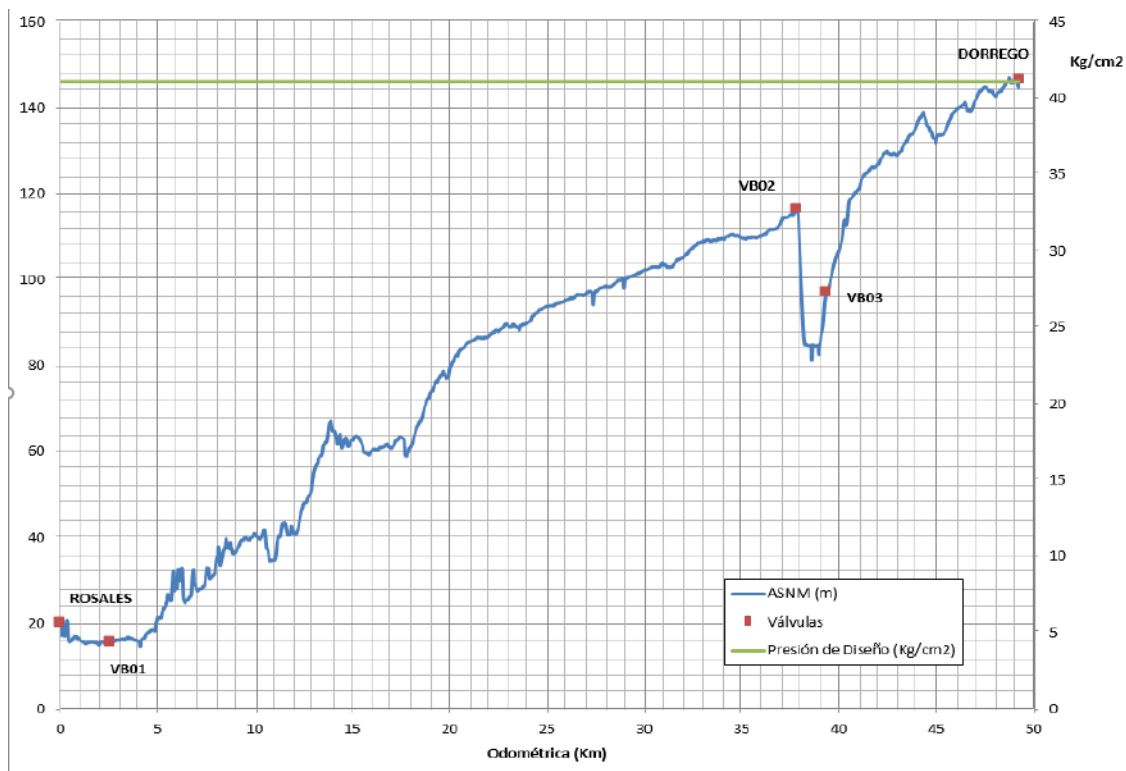
**Plan de Contingencias de  
Conductos**  
Anexo: Preplaning DCD\_Oleoductos

Revisión: 10  
Fecha: 30/04/2026  
Página 33 de 53

|                                     |                     |              |                           |
|-------------------------------------|---------------------|--------------|---------------------------|
| PREPLANNING FUGA EN<br>DUCTOS N° 29 | Fuga entre PR y VB1 | Ducto: PR-LP | PE__-0011062<br>Rev: 2026 |
|-------------------------------------|---------------------|--------------|---------------------------|

| Variables de operación |                                  |                               |                    | Dimensiones del equipo |                      |                              |
|------------------------|----------------------------------|-------------------------------|--------------------|------------------------|----------------------|------------------------------|
| Temperatura<br>(°C)    | Presión<br>(kg/cm <sup>2</sup> ) | Caudal<br>(m <sup>3</sup> /h) | Composición<br>(%) | Longitud<br>( Km )     | Diámetro<br>( pulg ) | Volumen<br>(m <sup>3</sup> ) |
| 20                     | 49                               | 2600                          | Petróleo           | 2.6                    | 32                   | 1302                         |

|   | Acción a tomar                                                                                            | Tiempo           |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1 | Inmediatamente detectada la fuga y su posible ubicación, solicitar a PR el paro inmediato de los equipos. | Inmediato        |
| 2 | Cerrar VB1 y VB2                                                                                          | Aprox.<br>10 min |
| 3 | Dejar que la EB Dorrego se pare por baja aspiración y bloquear.                                           | Aprox. 5 min     |
| 4 | Descomprimir el tramo por trampa de lanzamiento de PR..                                                   | Aprox.<br>10 min |
| 5 | Parar el resto del conducto en forma controlada.                                                          | Aprox.<br>15 min |



IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP



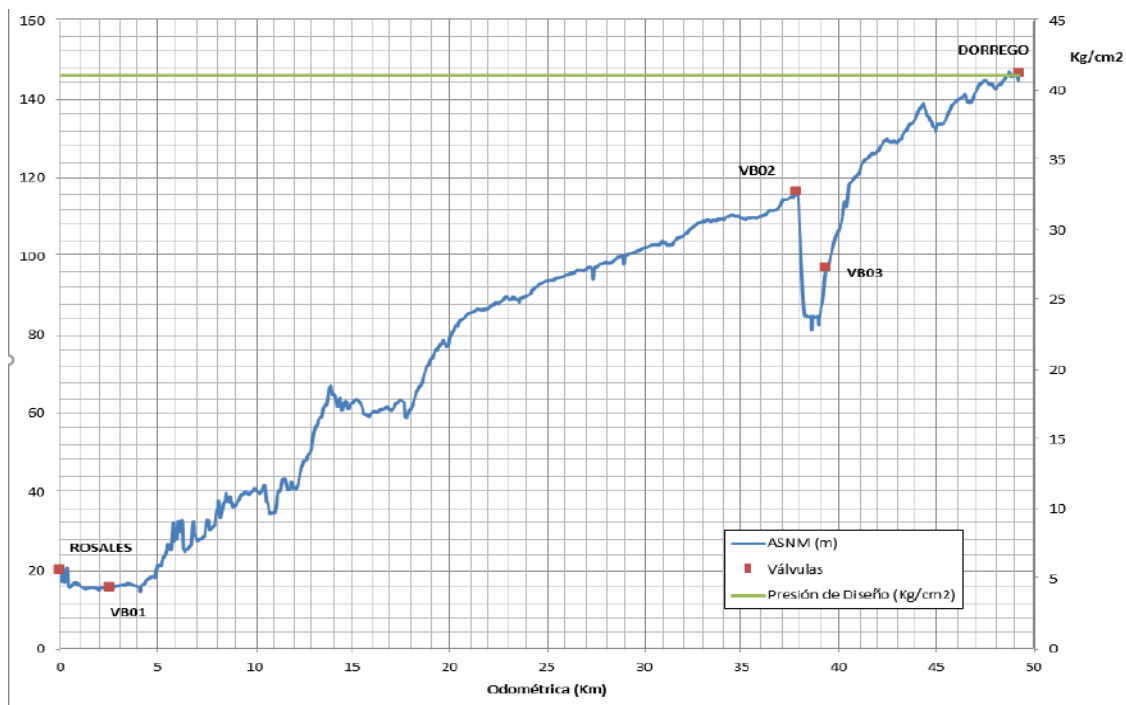
**Plan de Contingencias de  
Conductos**  
Anexo: Preplaning DCD\_Oleoductos

Revisión: 10  
Fecha: 30/04/2026  
Página 34 de 53

|                                     |                      |              |                           |
|-------------------------------------|----------------------|--------------|---------------------------|
| PREPLANNING FUGA EN<br>DUCTOS N° 30 | Fuga entre VB1 y VB2 | Ducto: PR-LP | PE__-0011062<br>Rev: 2026 |
|-------------------------------------|----------------------|--------------|---------------------------|

| Variables de operación |                                  |                               |                    | Dimensiones del equipo |                      |                              |
|------------------------|----------------------------------|-------------------------------|--------------------|------------------------|----------------------|------------------------------|
| Temperatura<br>(°C)    | Presión<br>(kg/cm <sup>2</sup> ) | Caudal<br>(m <sup>3</sup> /h) | Composición<br>(%) | Longitud<br>( Km )     | Diámetro<br>( pulg ) | Volumen<br>(m <sup>3</sup> ) |
| 20                     | 40                               | 2600                          | Petroleo           | 35.2                   | 32                   | 17700                        |

|   | Acción a tomar                                                                                            | Tiempo           |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1 | Inmediatamente detectada la fuga y su posible ubicación, solicitar a PR el paro inmediato de los equipos. | Inmediato        |
| 2 | Cerrar VB2 y VB3.                                                                                         | Aprox.<br>10 min |
| 3 | Dejar que la EB Dorrego se pare por baja aspiración y bloquear.                                           | Aprox. 5 min     |
| 4 | Descomprimir el tramo por trampa de lanzamiento de PR.                                                    | Aprox.<br>10 min |
| 5 | Parar el resto del conducto en forma controlada.                                                          | Aprox.<br>15 min |



IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP



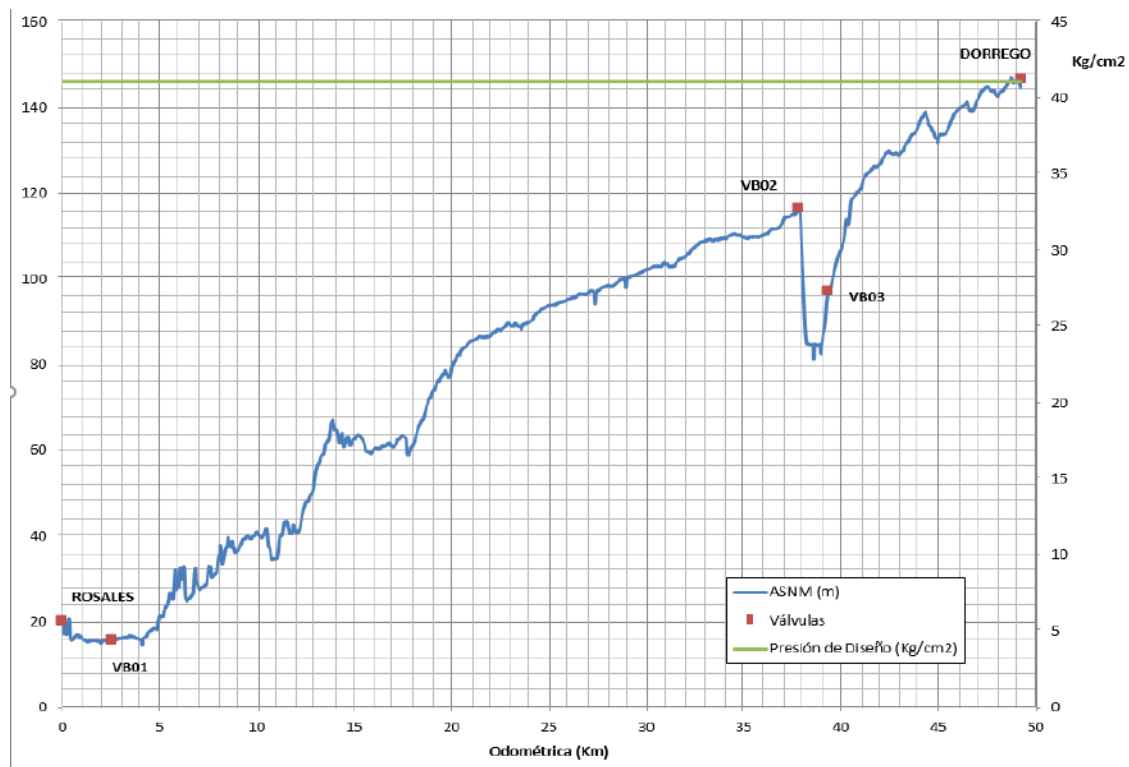
**Plan de Contingencias de  
Conductos**  
Anexo: Preplaning DCD\_Oleoductos

Revisión: 10  
Fecha: 30/04/2026  
Página 35 de 53

|                                     |                      |              |                          |
|-------------------------------------|----------------------|--------------|--------------------------|
| PREPLANNING FUGA EN<br>DUCTOS N° 31 | Fuga entre VB2 y VB3 | Ducto: PR-LP | PE_-0011062<br>Rev: 2026 |
|-------------------------------------|----------------------|--------------|--------------------------|

| Variables de operación |                     |                  |                    | Dimensiones del equipo |                      |                 |
|------------------------|---------------------|------------------|--------------------|------------------------|----------------------|-----------------|
| Temperatura<br>(°C)    | Presión<br>(kg/cm²) | Caudal<br>(m³/h) | Composición<br>(%) | Longitud<br>( Km )     | Diámetro<br>( pulg ) | Volumen<br>(m³) |
| 20                     | 40                  | 2200             | Petróleo           | 1,470                  | 32                   | 740             |

|   | Acción a tomar                                                                                            | Tiempo           |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1 | Inmediatamente detectada la fuga y su posible ubicación, solicitar a PR el paro inmediato de los equipos. | Inmediato        |
| 2 | Cerrar VB2 y VB3                                                                                          | Aprox.<br>10 min |
| 3 | Dejar que la EB Dorrego se pare por baja aspiración y bloquear.                                           | Aprox. 5 min     |
| 4 | Parar el resto del conducto en forma controlada.                                                          | Aprox.<br>15 min |



IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP



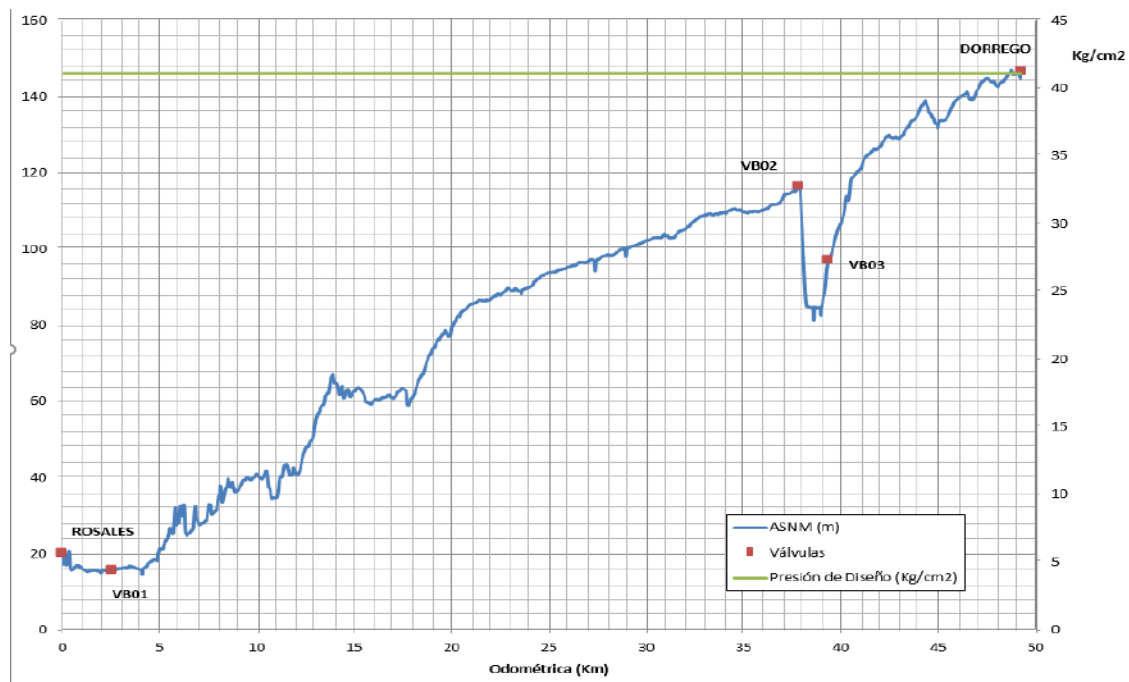
**Plan de Contingencias de  
Conductos**  
Anexo: Preplaning DCD\_Oleoductos

Revisión: 10  
Fecha: 30/04/2026  
Página 36 de 53

|                                             |                                    |                     |                                  |
|---------------------------------------------|------------------------------------|---------------------|----------------------------------|
| <b>PREPLANNING FUGA EN<br/>DUCTOS N° 32</b> | <b>Fuga entre VB3 y EB Dorrego</b> | <b>Ducto: PR-LP</b> | <b>PE_-0011062<br/>Rev: 2026</b> |
|---------------------------------------------|------------------------------------|---------------------|----------------------------------|

| Variables de operación |                  |               |                 | Dimensiones del equipo |                 |              |
|------------------------|------------------|---------------|-----------------|------------------------|-----------------|--------------|
| Temperatura (°C)       | Presión (kg/cm²) | Caudal (m³/h) | Composición (%) | Longitud (Km)          | Diámetro (pulg) | Volumen (m³) |
| 20                     | 40               | 2600          | Petróleo        | 9.89                   | 32              | 4976         |

|   | Acción a tomar                                                                                            | Tiempo        |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 1 | Inmediatamente detectada la fuga y su posible ubicación, solicitar a PR el paro inmediato de los equipos. | Inmediato     |
| 2 | Cerrar VB2 y VB3.                                                                                         | Aprox. 10 min |
| 3 | Dejar que la EB Dorrego se pare por baja aspiración y bloquear.                                           | Aprox. 5 min  |
| 4 | Parar el resto del conducto en forma controlada.                                                          | Aprox. 15 min |
| 5 | De ser posible ver de descomprimir en PR.                                                                 | Aprox. 15 min |



IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP



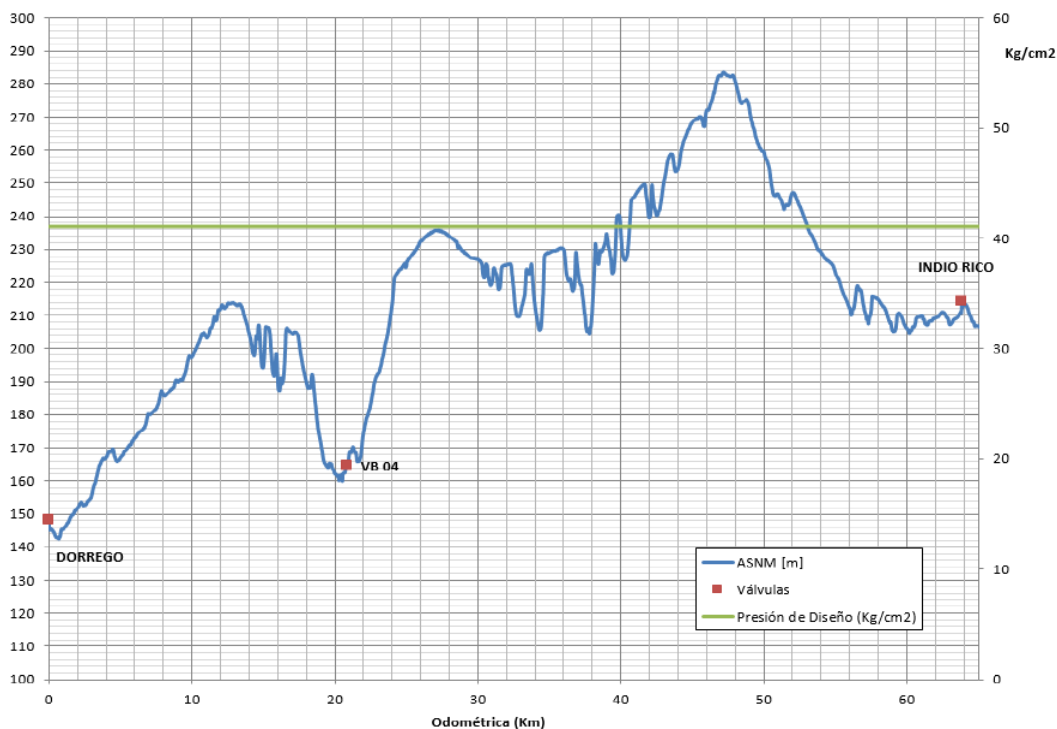
**Plan de Contingencias de  
Conductos**  
Anexo: Preplaning DCD\_Oleoductos

Revisión: 10  
Fecha: 30/04/2026  
Página 37 de 53

|                                             |                                    |                     |                                   |
|---------------------------------------------|------------------------------------|---------------------|-----------------------------------|
| <b>PREPLANNING FUGA EN<br/>DUCTOS N° 33</b> | <b>Fuga entre EB Dorrego y VB4</b> | <b>Ducto: PR-LP</b> | <b>PE__-0011062<br/>Rev: 2026</b> |
|---------------------------------------------|------------------------------------|---------------------|-----------------------------------|

| Variables de operación |                  |               |                 | Dimensiones del equipo |                 |              |
|------------------------|------------------|---------------|-----------------|------------------------|-----------------|--------------|
| Temperatura (°C)       | Presión (kg/cm²) | Caudal (m³/h) | Composición (%) | Longitud (Km)          | Diámetro (pulg) | Volumen (m³) |
| 20                     | 40               | 2600          | Petróleo        | 20.8                   | 32              | 10486        |

|   | Acción a tomar                                                                                                    | Tiempo        |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 1 | Inmediatamente detectada la fuga y su posible ubicación, realizar el paro de PR y DO desde sala de control o DCD. | Inmediato     |
| 2 | Cerrar VB4.                                                                                                       | Aprox. 10 min |
| 3 | Dejar que la EB Indio Rico se pare por baja aspiración y bloquear.                                                | Aprox. 5 min  |
| 4 | Parar el resto del conducto en forma controlada.                                                                  | Aprox. 15 min |
| 5 | De ser posible ver de descomprimir en DO.                                                                         | Aprox. 15 min |



IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP



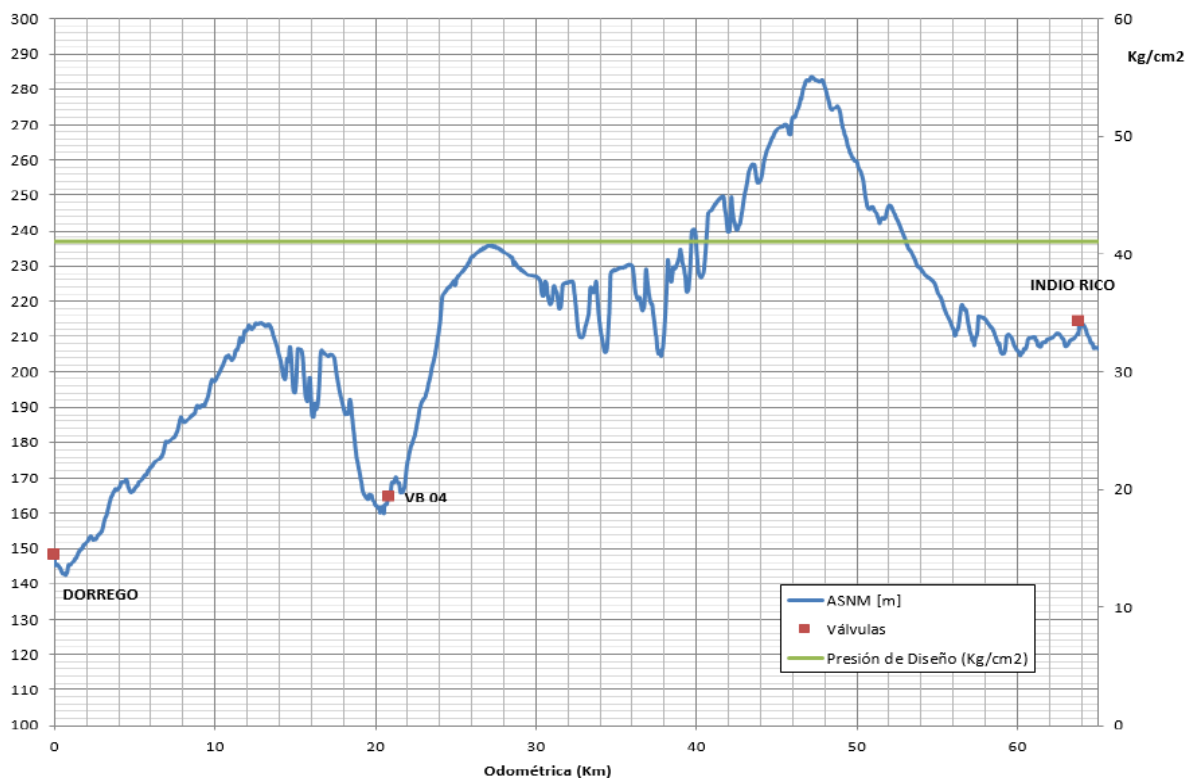
**Plan de Contingencias de  
Conductos**  
Anexo: Preplaning DCD\_Oleoductos

Revisión: 10  
Fecha: 30/04/2026  
Página 38 de 53

|                                     |                                |              |                          |
|-------------------------------------|--------------------------------|--------------|--------------------------|
| PREPLANNING FUGA EN<br>DUCTOS N° 34 | Fuga entre VB4 y EB Índio Rico | Ducto: PR-LP | PE_-0011062<br>Rev: 2026 |
|-------------------------------------|--------------------------------|--------------|--------------------------|

| Variables de operación |                     |                  |                    | Dimensiones del equipo |                      |                 |
|------------------------|---------------------|------------------|--------------------|------------------------|----------------------|-----------------|
| Temperatura<br>(°C)    | Presión<br>(kg/cm²) | Caudal<br>(m³/h) | Composición<br>(%) | Longitud<br>( Km )     | Diámetro<br>( pulg ) | Volumen<br>(m³) |
| 20                     | 40                  | 2600             | Petróleo           | 43                     | 32                   | 21085           |

|   | Acción a tomar                                                                                                    | Tiempo           |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1 | Inmediatamente detectada la fuga y su posible ubicación, realizar el paro de PR y DO desde sala de control o DCD. | Inmediato        |
| 2 | Cerrar VB4.                                                                                                       | Aprox.<br>10 min |
| 3 | Dejar que la EB Indio Rico se pare por baja aspiración y bloquear.                                                | Aprox. 5 min     |
| 4 | Parar el resto del conducto en forma controlada.                                                                  | Aprox.<br>15 min |
| 5 | De ser posible ver de descomprimir en DO e IR.                                                                    | Aprox.<br>15 min |



IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP



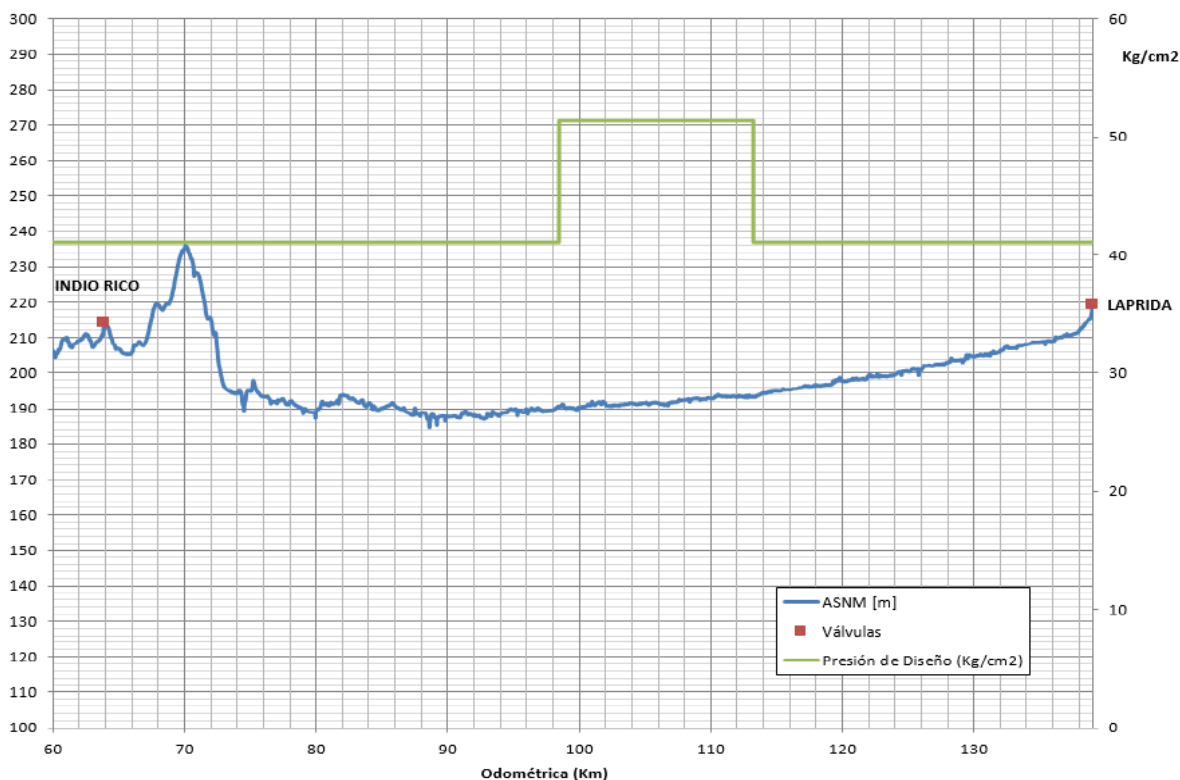
**Plan de Contingencias de  
Conductos**  
Anexo: Preplaning DCD\_Oleoductos

Revisión: 10  
Fecha: 30/04/2026  
Página 39 de 53

|                                     |                                          |              |                           |
|-------------------------------------|------------------------------------------|--------------|---------------------------|
| PREPLANNING FUGA EN<br>DUCTOS N° 35 | Fuga entre EB Indio Rico y EB<br>Laprida | Ducto: PR-LP | PE__-0011062<br>Rev: 2026 |
|-------------------------------------|------------------------------------------|--------------|---------------------------|

| Variables de operación |                                  |                               |                    | Dimensiones del equipo |                      |                              |
|------------------------|----------------------------------|-------------------------------|--------------------|------------------------|----------------------|------------------------------|
| Temperatura<br>(°C)    | Presión<br>(kg/cm <sup>2</sup> ) | Caudal<br>(m <sup>3</sup> /h) | Composición<br>(%) | Longitud<br>( Km )     | Diámetro<br>( pulg ) | Volumen<br>(m <sup>3</sup> ) |
| 20                     | 40                               | 2600                          | Petróleo           | 75                     | 32                   | 37682                        |

|   | Acción a tomar                                                                                                        | Tiempo           |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1 | Inmediatamente detectada la fuga y su posible ubicación, realizar el paro de PR, DO e IR desde sala de control o DCD. | Inmediato        |
| 2 | Bloquear Indio Rico.                                                                                                  | Aprox.<br>10 min |
| 3 | Dejar que la EB Laprida se pare por baja aspiración y bloquear.                                                       | Aprox. 5 min     |
| 4 | Parar el resto del conducto en forma controlada.                                                                      | Aprox.<br>15 min |
| 5 | De ser posible ver de descomprimir en IR y Laprida.                                                                   | Aprox.<br>15 min |



IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP



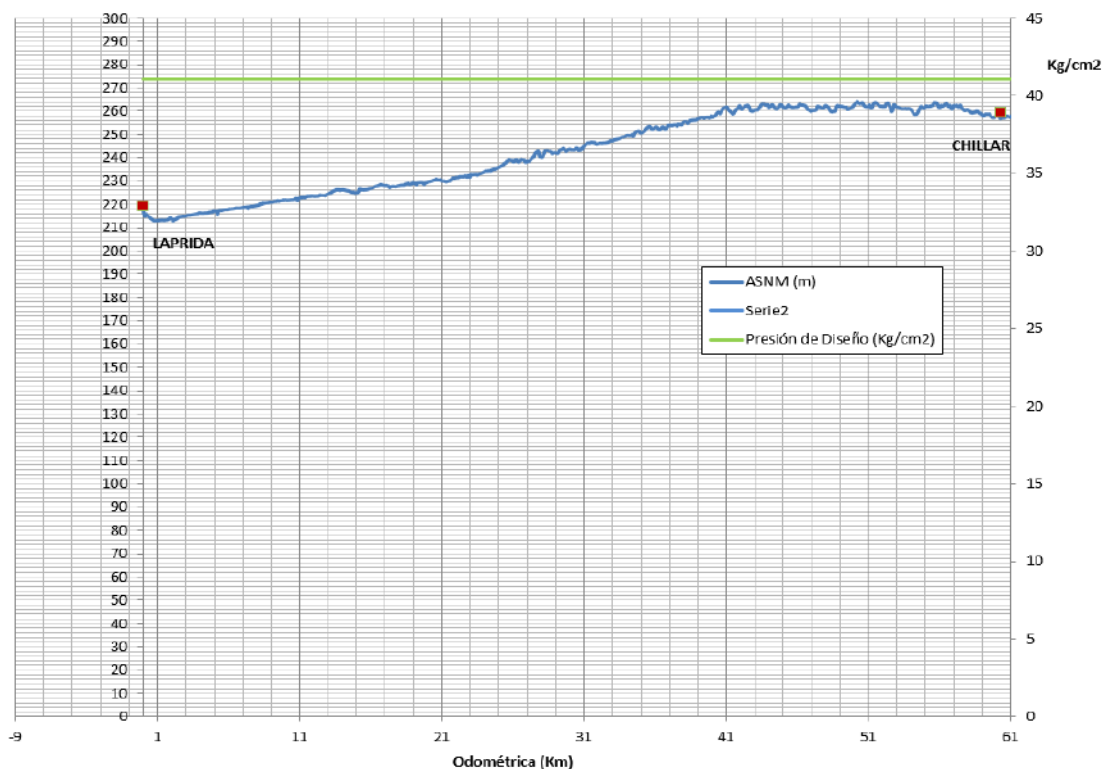
**Plan de Contingencias de  
Conductos**  
Anexo: Preplaning DCD\_Oleoductos

Revisión: 10  
Fecha: 30/04/2026  
Página 40 de 53

|                                     |                                    |              |                          |
|-------------------------------------|------------------------------------|--------------|--------------------------|
| PREPLANNING FUGA EN<br>DUCTOS N° 36 | Fuga entre EB Laprida y EB Chillar | Ducto: PR-LP | PE_-0011062<br>Rev: 2026 |
|-------------------------------------|------------------------------------|--------------|--------------------------|

| Variables de operación |                     |                  |                    | Dimensiones del equipo |                      |                 |
|------------------------|---------------------|------------------|--------------------|------------------------|----------------------|-----------------|
| Temperatura<br>(°C)    | Presión<br>(kg/cm²) | Caudal<br>(m³/h) | Composición<br>(%) | Longitud<br>( Km )     | Diámetro<br>( pulg ) | Volumen<br>(m³) |
| 20                     | 40                  | 2600             | Petróleo           | 61                     | 32                   | 30764           |

|   | Acción a tomar                                                                                                                 | Tiempo           |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1 | Inmediatamente detectada la fuga y su posible ubicación, realizar el paro de PR, DO, IR y Laprida desde sala de control o DCD. | Inmediato        |
| 2 | Bloquear Laprida.                                                                                                              | Aprox.<br>10 min |
| 3 | Dejar que la EB Chillar se pare por baja aspiración y bloquear.                                                                | Aprox. 5 min     |
| 4 | Parar el resto del conducto en forma controlada.                                                                               | Aprox.<br>15 min |
| 5 | De ser posible ver de descomprimir en Laprida y Chillar.                                                                       | Aprox.<br>15 min |



IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP



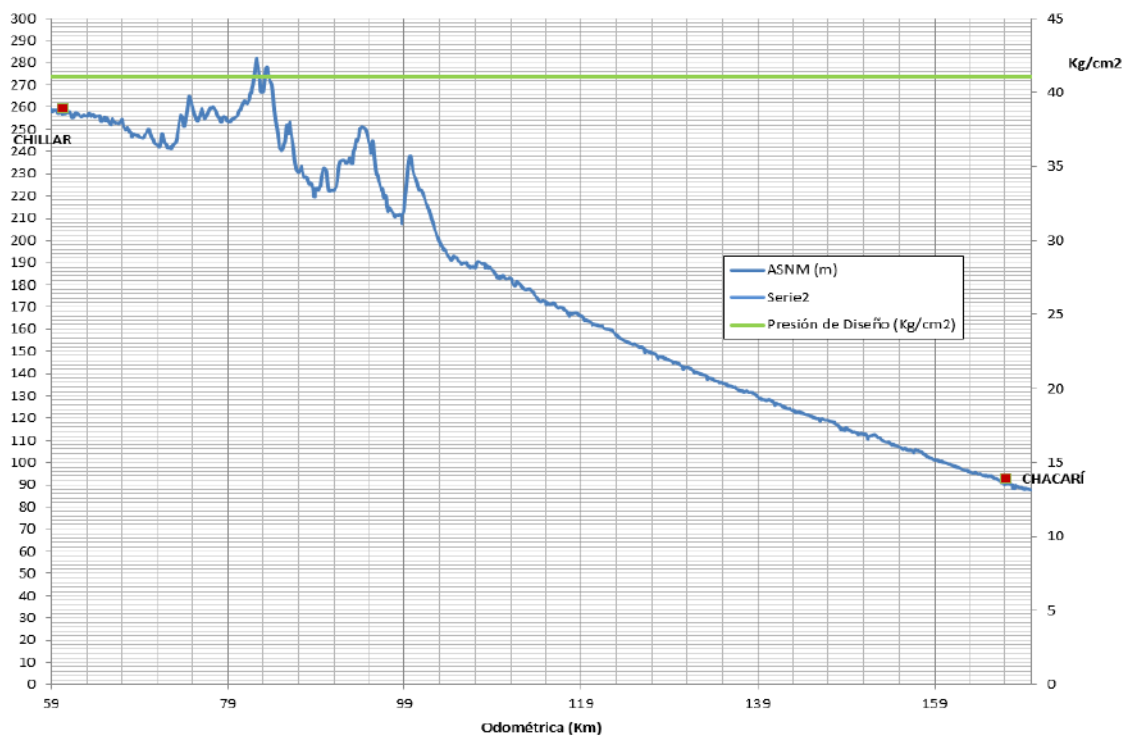
**Plan de Contingencias de  
Conductos**  
Anexo: Preplaning DCD\_Oleoductos

Revisión: 10  
Fecha: 30/04/2026  
Página 41 de 53

|                                     |                                    |              |                           |
|-------------------------------------|------------------------------------|--------------|---------------------------|
| PREPLANNING FUGA EN<br>DUCTOS N° 37 | Fuga entre EB Chillar y EB Cacharí | Ducto: PR-LP | PE__-0011062<br>Rev: 2026 |
|-------------------------------------|------------------------------------|--------------|---------------------------|

| Variables de operación |                     |                  |                    | Dimensiones del equipo |                      |                 |
|------------------------|---------------------|------------------|--------------------|------------------------|----------------------|-----------------|
| Temperatura<br>(°C)    | Presión<br>(kg/cm²) | Caudal<br>(m³/h) | Composición<br>(%) | Longitud<br>( Km )     | Diámetro<br>( pulg ) | Volumen<br>(m³) |
| 20                     | 40                  | 2600             | Petróleo           | 107.9                  | 32                   | 54215           |

|   | Acción a tomar                                                                                                                          | Tiempo           |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1 | Inmediatamente detectada la fuga y su posible ubicación, realizar el paro de PR, DO, IR, Laprida y Chillar desde sala de control o DCD. | Inmediato        |
| 2 | Bloquear Chillar.                                                                                                                       | Aprox.<br>10 min |
| 3 | Dejar que la EB Cachari se pare por baja aspiración y bloquear.<br>De no para por baja aspiración al llegar el equipo a 150rpm pararlo. | Aprox. 5 min     |
| 4 | Parar el resto del conducto en forma controlada.                                                                                        | Aprox.<br>10 min |
| 5 | De ser posible ver de descomprimir en Chillar y Cachari.                                                                                | Aprox.<br>15 min |



IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP



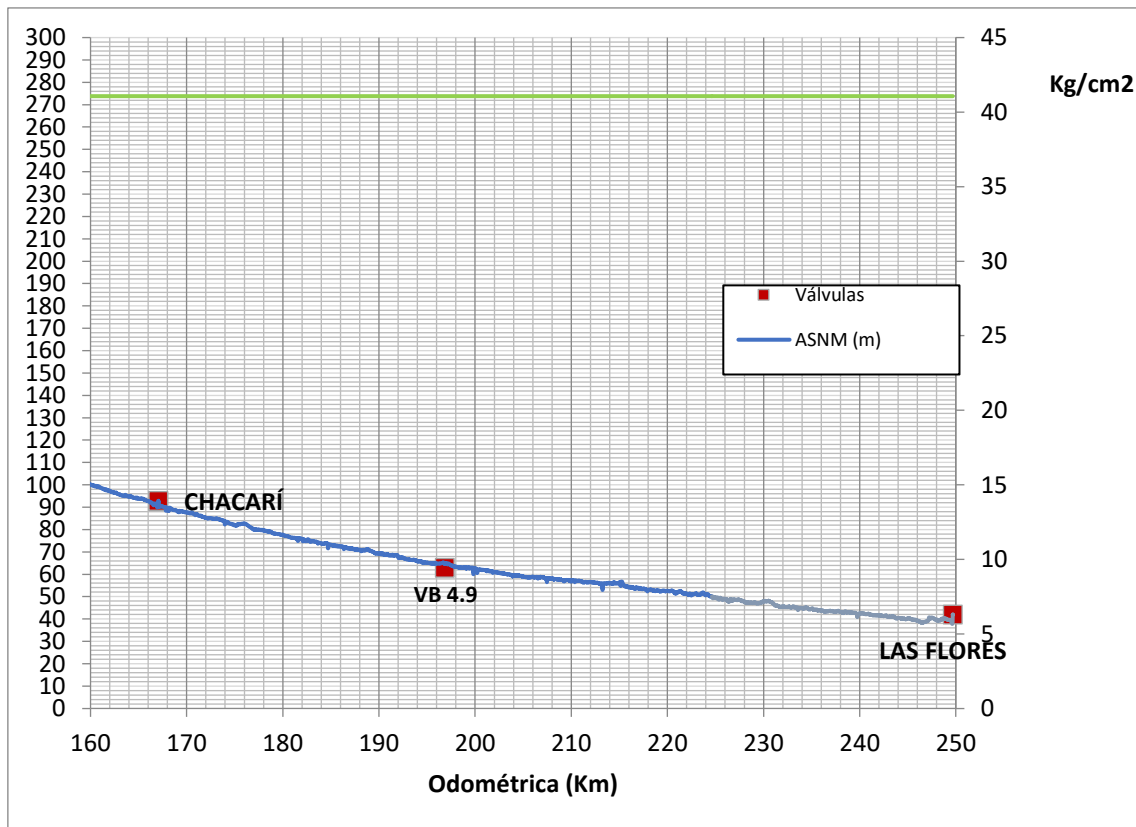
**Plan de Contingencias de  
Conductos**  
Anexo: Preplaning DCD\_Oleoductos

Revisión: 10  
Fecha: 30/04/2026  
Página 42 de 53

|                                             |                                       |                     |                                   |
|---------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------|-----------------------------------|
| <b>PREPLANNING FUGA EN<br/>DUCTOS N° 38</b> | <b>Fuga entre EB Cacharí y VB 4.9</b> | <b>Ducto: PR-LP</b> | <b>PE__-0011062<br/>Rev: 2026</b> |
|---------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------|-----------------------------------|

| Variables de operación |                  |               |                 | Dimensiones del equipo |                   |              |
|------------------------|------------------|---------------|-----------------|------------------------|-------------------|--------------|
| Temperatura (°C)       | Presión (kg/cm²) | Caudal (m³/h) | Composición (%) | Longitud ( Km )        | Diámetro ( pulg ) | Volumen (m³) |
| 20                     | 40               | 2600          | Petróleo        | 30                     | 32                | 15090        |

|   | Acción a tomar                                                                                                                                   | Tiempo        |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 1 | Inmediatamente detectada la fuga y su posible ubicación, realizar el paro de PR, DO, IR, Laprida, Chillar y Cacharí desde sala de control o DCD. | Inmediato     |
| 2 | Bloquear Cacharí.                                                                                                                                | Aprox. 10 min |
| 3 | Dejar que la EB Las Flores se pare por baja aspiración.<br>De no para por baja aspiración al llegar el equipo a 150rpm pararlo.                  | Aprox. 5 min  |
| 4 | Parar el resto del conducto en forma controlada.                                                                                                 | Aprox. 10 min |
| 5 | De ser posible ver de descomprimir en Las Flores o por CLP. <b>Bloquear VB 4.9</b>                                                               | Aprox. 15 min |



IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP



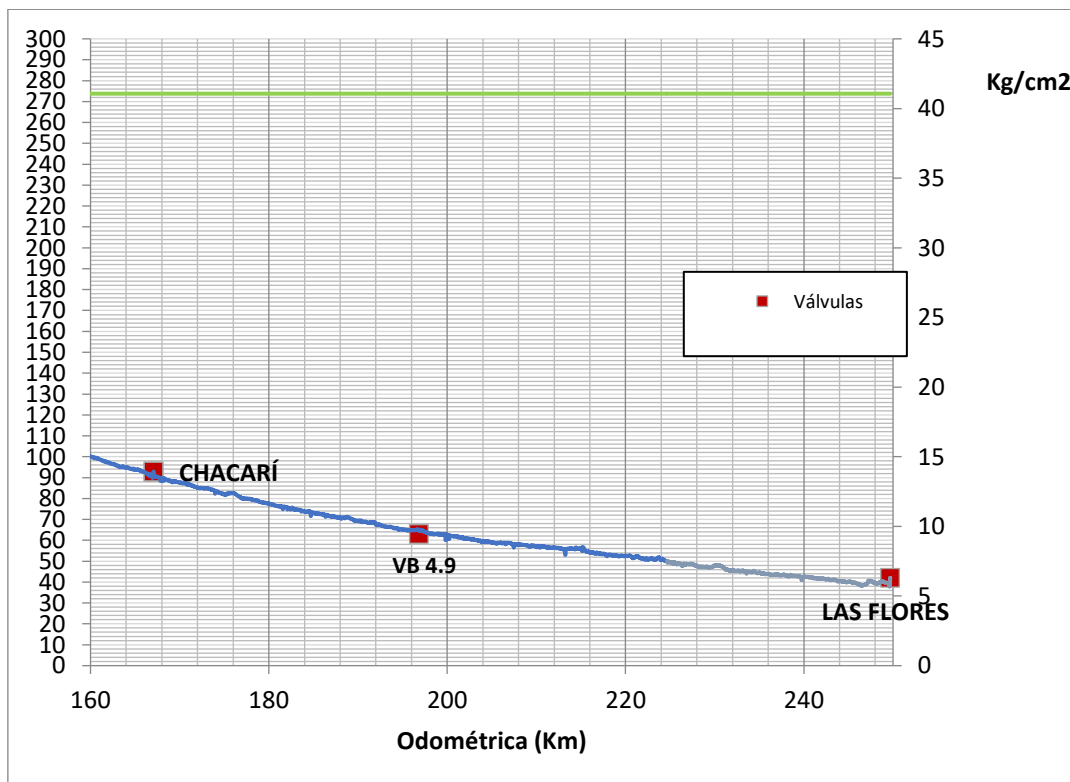
**Plan de Contingencias de  
Conductos**  
Anexo: Preplaning DCD\_Oleoductos

Revisión: 10  
Fecha: 30/04/2026  
Página 43 de 53

|                                             |                                         |                     |                                   |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------|-----------------------------------|
| <b>PREPLANNING FUGA EN<br/>DUCTOS N° 38</b> | <b>Fuga entre VB 4.9 y EB La Flores</b> | <b>Ducto: PR-LP</b> | <b>PE__-0011062<br/>Rev: 2026</b> |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------|-----------------------------------|

| Variables de operación |                     |                  |                    | Dimensiones del equipo |                      |                 |
|------------------------|---------------------|------------------|--------------------|------------------------|----------------------|-----------------|
| Temperatura<br>(°C)    | Presión<br>(kg/cm²) | Caudal<br>(m³/h) | Composición<br>(%) | Longitud<br>( Km )     | Diámetro<br>( pulg ) | Volumen<br>(m³) |
| 20                     | 40                  | 2600             | Petróleo           | 53                     | 32                   | 26659           |

|   | Acción a tomar                                                                                                                                   | Tiempo           |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1 | Inmediatamente detectada la fuga y su posible ubicación, realizar el paro de PR, DO, IR, Laprida, Chillar y Cacharí desde sala de control o DCD. | Inmediato        |
| 2 | Bloquear VB 4.9                                                                                                                                  | Aprox.<br>10 min |
| 3 | Dejar que la EB Las Flores se pare por baja aspiración.<br>De no para por baja aspiración al llegar el equipo a 150rpm pararlo.                  | Aprox. 5 min     |
| 4 | Parar el resto del conducto en forma controlada.                                                                                                 | Aprox.<br>10 min |
| 5 | De ser posible ver de descomprimir en Las Flores o por CLP.                                                                                      | Aprox.<br>15 min |



IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP



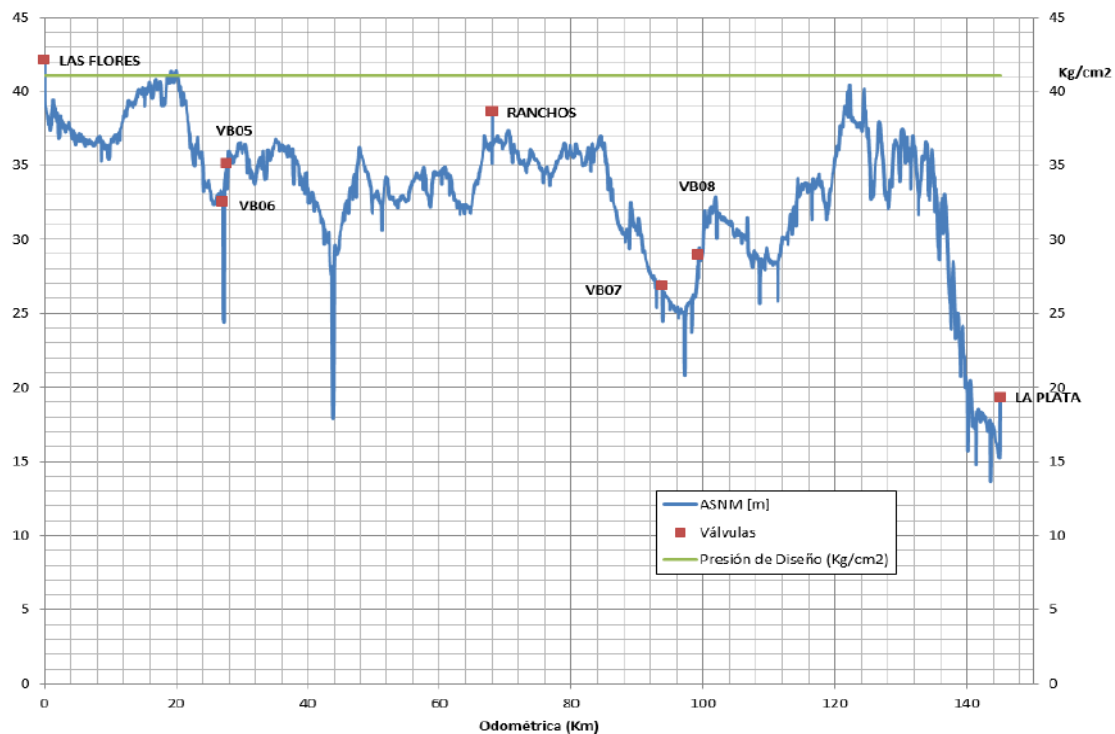
**Plan de Contingencias de  
Conductos**  
Anexo: Preplaning DCD\_Oleoductos

Revisión: 10  
Fecha: 30/04/2026  
Página 44 de 53

|                                  |                                |              |                          |
|----------------------------------|--------------------------------|--------------|--------------------------|
| PREPLANNING FUGA EN DUCTOS N° 39 | Fuga entre EB Las Flores y VB5 | Ducto: PR-LP | PE_-0011062<br>Rev: 2026 |
|----------------------------------|--------------------------------|--------------|--------------------------|

| Variables de operación |                  |               |                 | Dimensiones del equipo |                   |              |
|------------------------|------------------|---------------|-----------------|------------------------|-------------------|--------------|
| Temperatura (°C)       | Presión (kg/cm²) | Caudal (m³/h) | Composición (%) | Longitud ( Km )        | Diámetro ( pulg ) | Volumen (m³) |
| 20                     | 40               | 2600          | Petróleo        | 26.8                   | 32                | 13308        |

|   | Acción a tomar                                                                                                                                               | Tiempo           |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1 | Inmediatamente detectada la fuga y su posible ubicación, realizar el paro de PR, DO, IR, Laprida, Chillar, Cacharí y Las Flores desde sala de control o DCD. | Inmediato        |
| 2 | Bloquear Las Flores.                                                                                                                                         | Aprox.<br>10 min |
| 3 | Dejar que Cabecera La Plata descomprima.                                                                                                                     | Aprox.<br>15 min |
| 4 | Bloquear VB5.                                                                                                                                                | Aprox.<br>10 min |



IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP



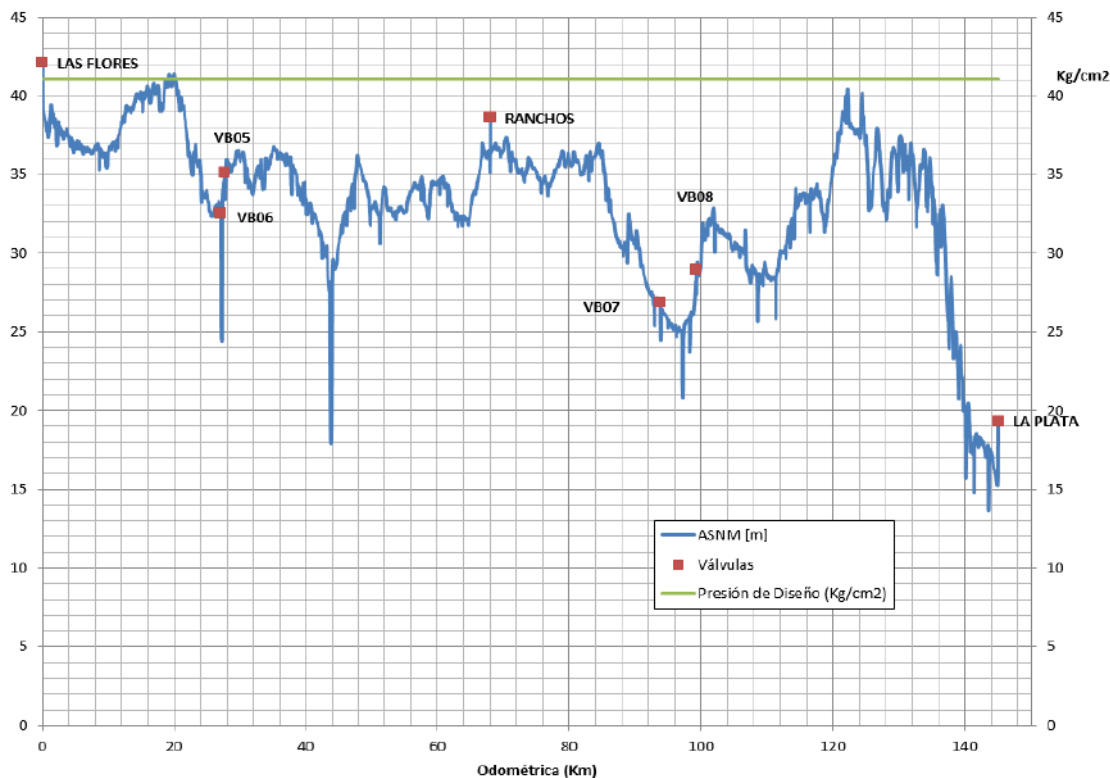
**Plan de Contingencias de  
Conductos**  
Anexo: Preplaning DCD\_Oleoductos

Revisión: 10  
Fecha: 30/04/2026  
Página 45 de 53

|                                     |                      |              |                          |
|-------------------------------------|----------------------|--------------|--------------------------|
| PREPLANNING FUGA EN<br>DUCTOS N° 40 | Fuga entre VB5 y VB6 | Ducto: PR-LP | PE_-0011062<br>Rev: 2026 |
|-------------------------------------|----------------------|--------------|--------------------------|

| Variables de operación |                                  |                               |                    | Dimensiones del equipo |                      |                              |
|------------------------|----------------------------------|-------------------------------|--------------------|------------------------|----------------------|------------------------------|
| Temperatura<br>(°C)    | Presión<br>(kg/cm <sup>2</sup> ) | Caudal<br>(m <sup>3</sup> /h) | Composición<br>(%) | Longitud<br>( Km )     | Diámetro<br>( pulg ) | Volumen<br>(m <sup>3</sup> ) |
| 20                     | 40                               | 2600                          | Petróleo           | 0.740                  | 32                   | 664                          |

|   | Acción a tomar                                                                                                                                               | Tiempo           |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1 | Inmediatamente detectada la fuga y su posible ubicación, realizar el paro de PR, DO, IR, Laprida, Chillar, Cacharí y Las Flores desde sala de control o DCD. | Inmediato        |
| 2 | Bloquear VB5.                                                                                                                                                | Aprox.<br>10 min |
| 3 | Dejar que Cabecera La Plata descomprima.                                                                                                                     | Aprox.<br>15 min |
| 4 | Bloquear VB6.                                                                                                                                                | Aprox.<br>10 min |



IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP



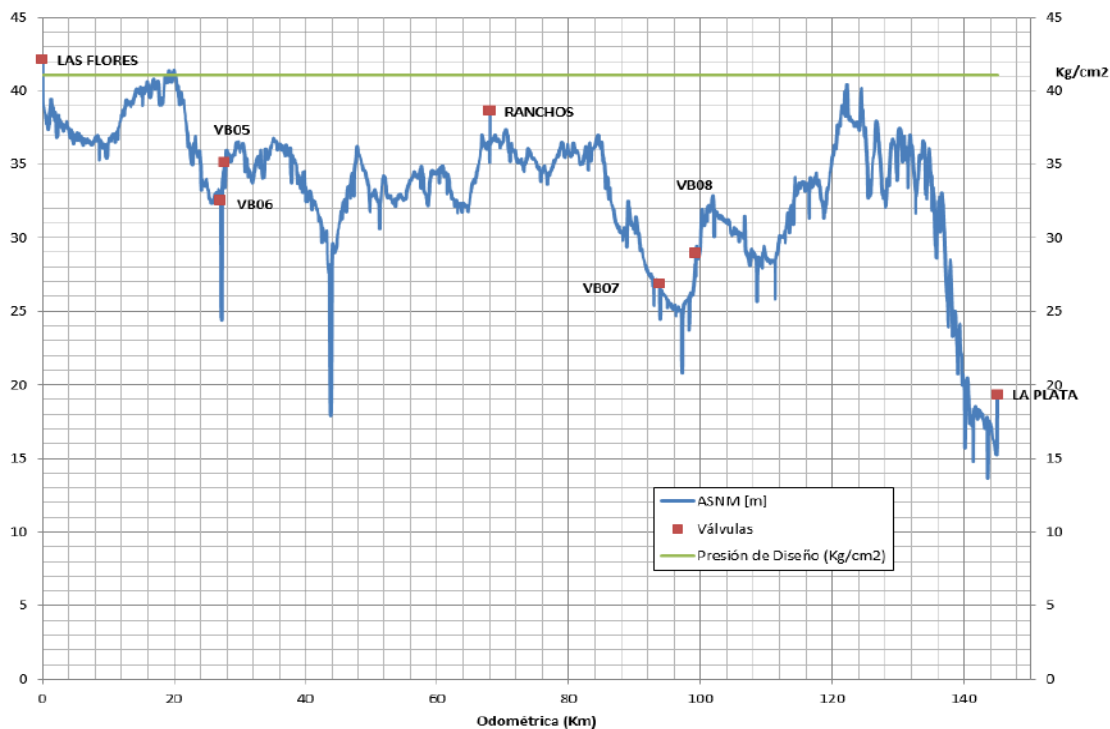
**Plan de Contingencias de  
Conductos**  
Anexo: Preplaning DCD\_Oleoductos

Revisión: 10  
Fecha: 30/04/2026  
Página 46 de 53

|                                  |                                 |              |                          |
|----------------------------------|---------------------------------|--------------|--------------------------|
| PREPLANNING FUGA EN DUCTOS N° 41 | Fuga entre VB6 y Futura Ranchos | Ducto: PR-LP | PE_-0011062<br>Rev: 2026 |
|----------------------------------|---------------------------------|--------------|--------------------------|

| Variables de operación |                  |               |                 | Dimensiones del equipo |                   |              |
|------------------------|------------------|---------------|-----------------|------------------------|-------------------|--------------|
| Temperatura (°C)       | Presión (kg/cm²) | Caudal (m³/h) | Composición (%) | Longitud ( Km )        | Diámetro ( pulg ) | Volumen (m³) |
| 20                     | 40               | 2600          | Petróleo        | 40.2                   | 32                | 20250        |

|   | Acción a tomar                                                                                                                                               | Tiempo           |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1 | Inmediatamente detectada la fuga y su posible ubicación, realizar el paro de PR, DO, IR, Laprida, Chillar, Cacharí y Las Flores desde sala de control o DCD. | Inmediato        |
| 2 | Bloquear VB5 y VB6                                                                                                                                           | Aprox.<br>10 min |
| 3 | Dejar que Cabecera La Plata descomprima.                                                                                                                     | Aprox.<br>15 min |
| 4 | Bloquear Futura Ranchos                                                                                                                                      | Aprox.<br>10 min |



IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP



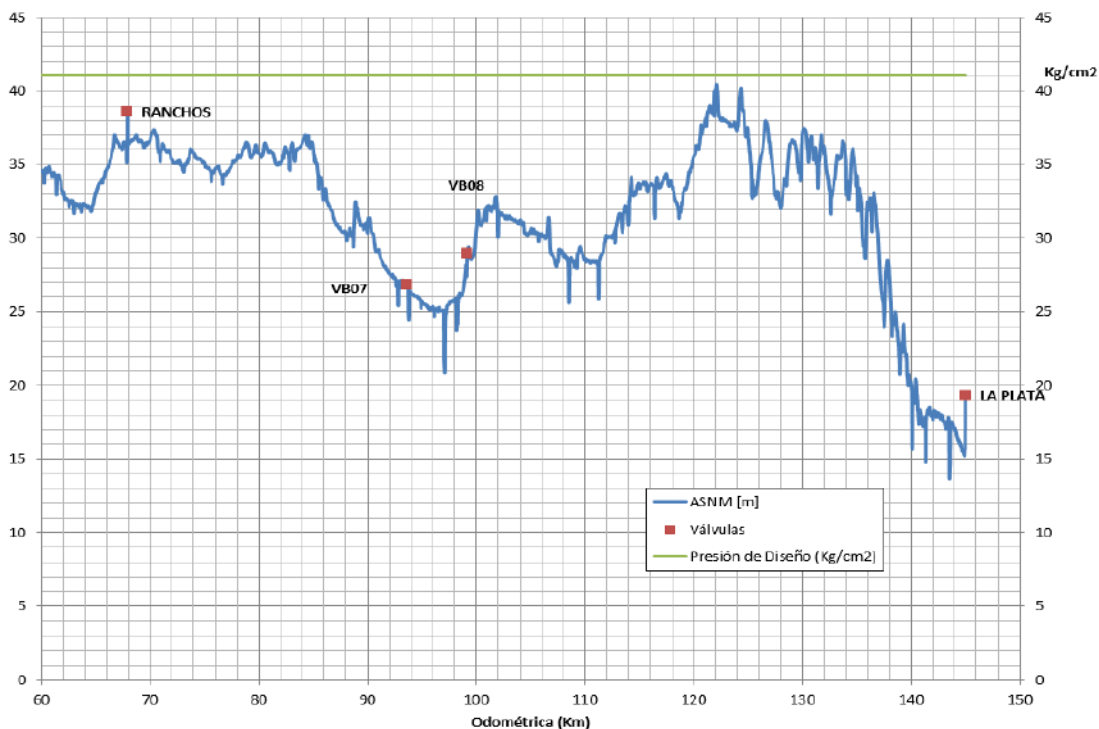
**Plan de Contingencias de  
Conductos**  
Anexo: Preplaning DCD\_Oleoductos

Revisión: 10  
Fecha: 30/04/2026  
Página 47 de 53

|                                     |                                 |              |                           |
|-------------------------------------|---------------------------------|--------------|---------------------------|
| PREPLANNING FUGA EN<br>DUCTOS N° 42 | Fuga entre Futura Ranchos y VB7 | Ducto: PR-LP | PE__-0011062<br>Rev: 2026 |
|-------------------------------------|---------------------------------|--------------|---------------------------|

| Variables de operación |                     |                  |                    | Dimensiones del equipo |                      |                 |
|------------------------|---------------------|------------------|--------------------|------------------------|----------------------|-----------------|
| Temperatura<br>(°C)    | Presión<br>(kg/cm²) | Caudal<br>(m³/h) | Composición<br>(%) | Longitud<br>( Km )     | Diámetro<br>( pulg ) | Volumen<br>(m³) |
| 20                     | 40                  | 2600             | Petróleo           | 25                     | 32                   | 12748           |

|   | Acción a tomar                                                                                                                                               | Tiempo           |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1 | Inmediatamente detectada la fuga y su posible ubicación, realizar el paro de PR, DO, IR, Laprida, Chillar, Cacharí y Las Flores desde sala de control o DCD. | Inmediato        |
| 2 | Bloquear Futura Ranchos.                                                                                                                                     | Aprox.<br>10 min |
| 3 | Dejar que Cabecera La Plata descomprima.                                                                                                                     | Aprox.<br>10 min |
| 4 | Bloquear VB7.                                                                                                                                                | Aprox.<br>10 min |



IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP



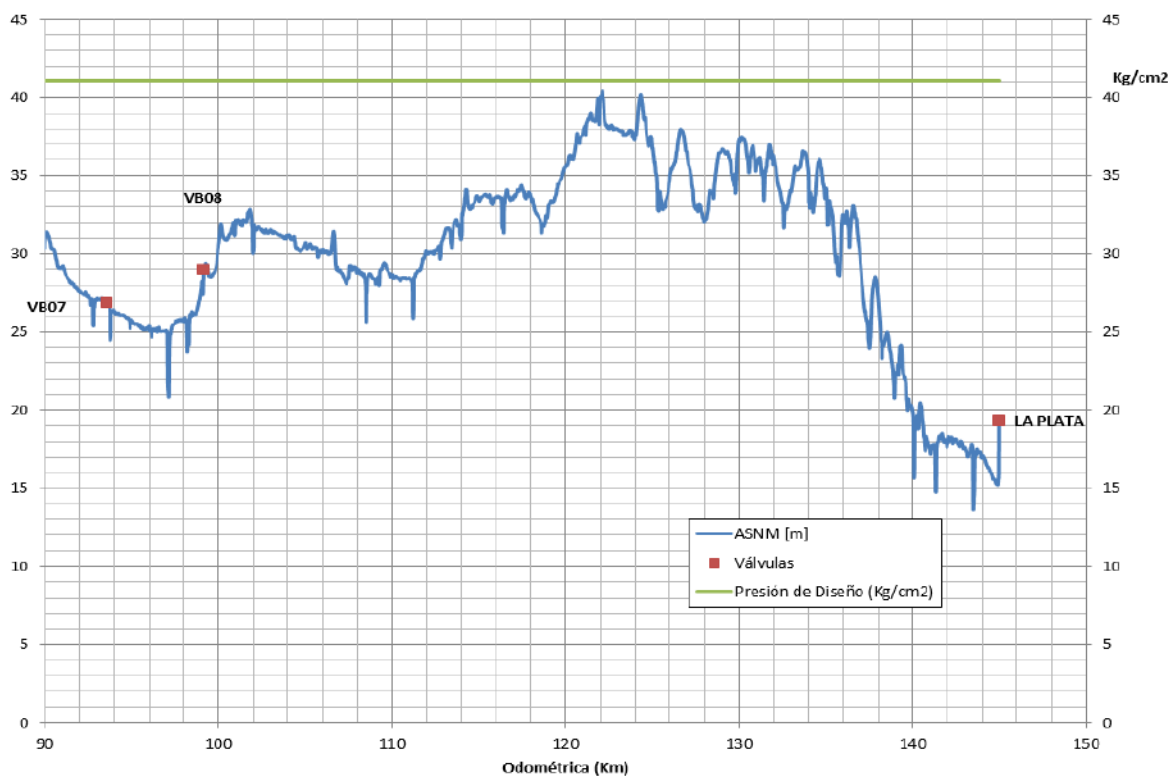
**Plan de Contingencias de  
Conductos**  
Anexo: Preplaning DCD\_Oleoductos

Revisión: 10  
Fecha: 30/04/2026  
Página 48 de 53

|                                     |                      |              |                           |
|-------------------------------------|----------------------|--------------|---------------------------|
| PREPLANNING FUGA EN<br>DUCTOS N° 43 | Fuga entre VB7 y VB8 | Ducto: PR-LP | PE__-0011062<br>Rev: 2026 |
|-------------------------------------|----------------------|--------------|---------------------------|

| Variables de operación |                                  |                               |                    | Dimensiones del equipo |                      |                              |
|------------------------|----------------------------------|-------------------------------|--------------------|------------------------|----------------------|------------------------------|
| Temperatura<br>(°C)    | Presión<br>(kg/cm <sup>2</sup> ) | Caudal<br>(m <sup>3</sup> /h) | Composición<br>(%) | Longitud<br>( Km )     | Diámetro<br>( pulg ) | Volumen<br>(m <sup>3</sup> ) |
| 20                     | 40                               | 2600                          | Petróleo           | 5.5                    | 32                   | 2808                         |

|   | Acción a tomar                                                                                                                                               | Tiempo           |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1 | Inmediatamente detectada la fuga y su posible ubicación, realizar el paro de PR, DO, IR, Laprida, Chillar, Cacharí y Las Flores desde sala de control o DCD. | Inmediato        |
| 2 | Bloquear VB7.                                                                                                                                                | Aprox.<br>10 min |
| 3 | Dejar que Cabecera La Plata descomprima.                                                                                                                     | Aprox.<br>10 min |
| 4 | Bloquear VB8.                                                                                                                                                | Aprox.<br>10 min |



IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP



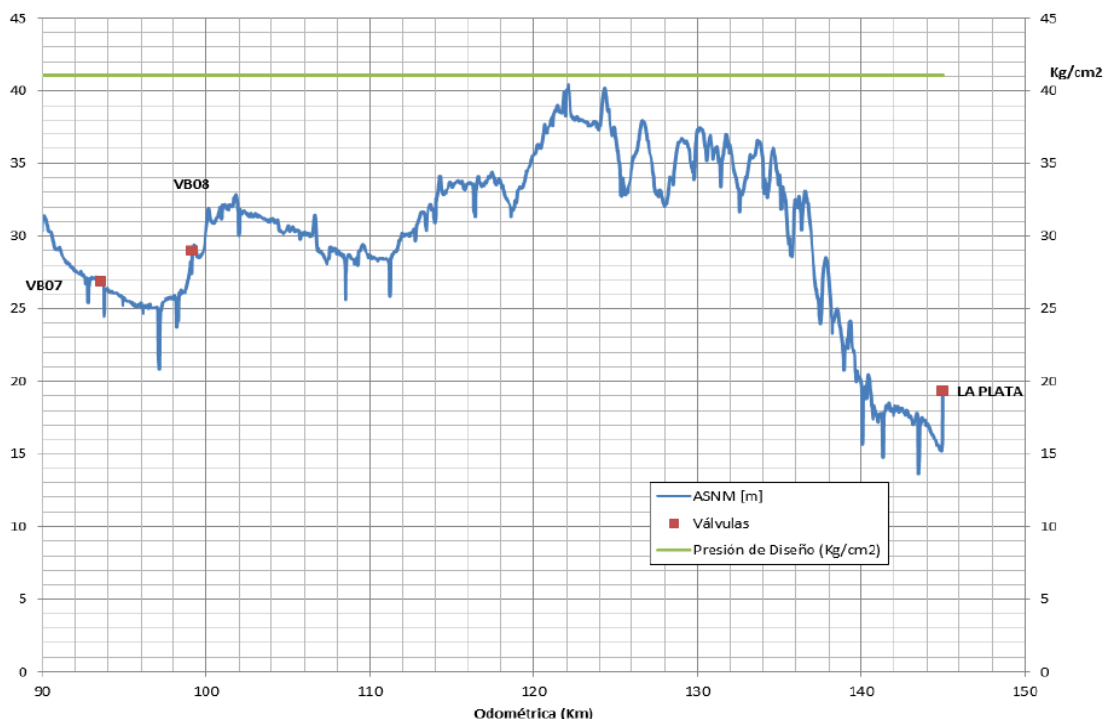
**Plan de Contingencias de  
Conductos**  
Anexo: Preplaning DCD\_Oleoductos

Revisión: 10  
Fecha: 30/04/2026  
Página 49 de 53

|                                     |                           |              |                          |
|-------------------------------------|---------------------------|--------------|--------------------------|
| PREPLANNING FUGA EN<br>DUCTOS N° 44 | Fuga entre VB8 y La Plata | Ducto: PR-LP | PE_-0011062<br>Rev: 2026 |
|-------------------------------------|---------------------------|--------------|--------------------------|

| Variables de operación |                                  |                               |                    | Dimensiones del equipo |                      |                              |
|------------------------|----------------------------------|-------------------------------|--------------------|------------------------|----------------------|------------------------------|
| Temperatura<br>(°C)    | Presión<br>(kg/cm <sup>2</sup> ) | Caudal<br>(m <sup>3</sup> /h) | Composición<br>(%) | Longitud<br>( Km )     | Diámetro<br>( pulg ) | Volumen<br>(m <sup>3</sup> ) |
| 20                     | 40                               | 2600                          | Petróleo           | 45.8                   | 32                   | 22921                        |

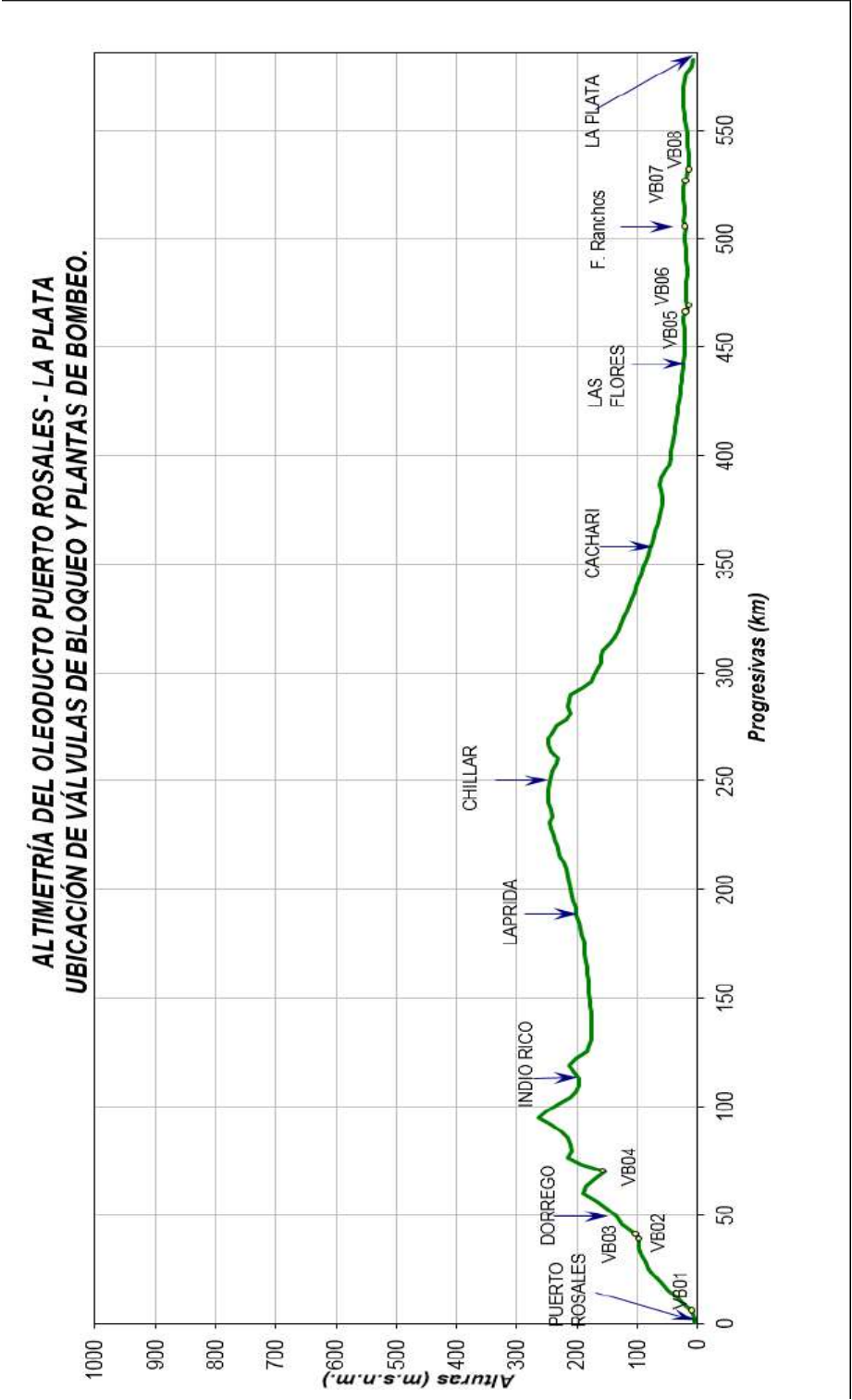
|   | Acción a tomar                                                                                                                                               | Tiempo           |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1 | Inmediatamente detectada la fuga y su posible ubicación, realizar el paro de PR, DO, IR, Laprida, Chillar, Cacharí y Las Flores desde sala de control o DCD. | Inmediato        |
| 2 | Bloquear VB8.                                                                                                                                                | Aprox.<br>10 min |
| 3 | Dejar que Cabecera La Plata descomprima.                                                                                                                     | Aprox.<br>10 min |



IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP



|                            |                      |              |                           |
|----------------------------|----------------------|--------------|---------------------------|
| PREPLANNING FUGA EN DUCTOS | Piezométrica PR - LP | Ducto: PR-LP | PE__-0011062<br>Rev: 2026 |
|----------------------------|----------------------|--------------|---------------------------|





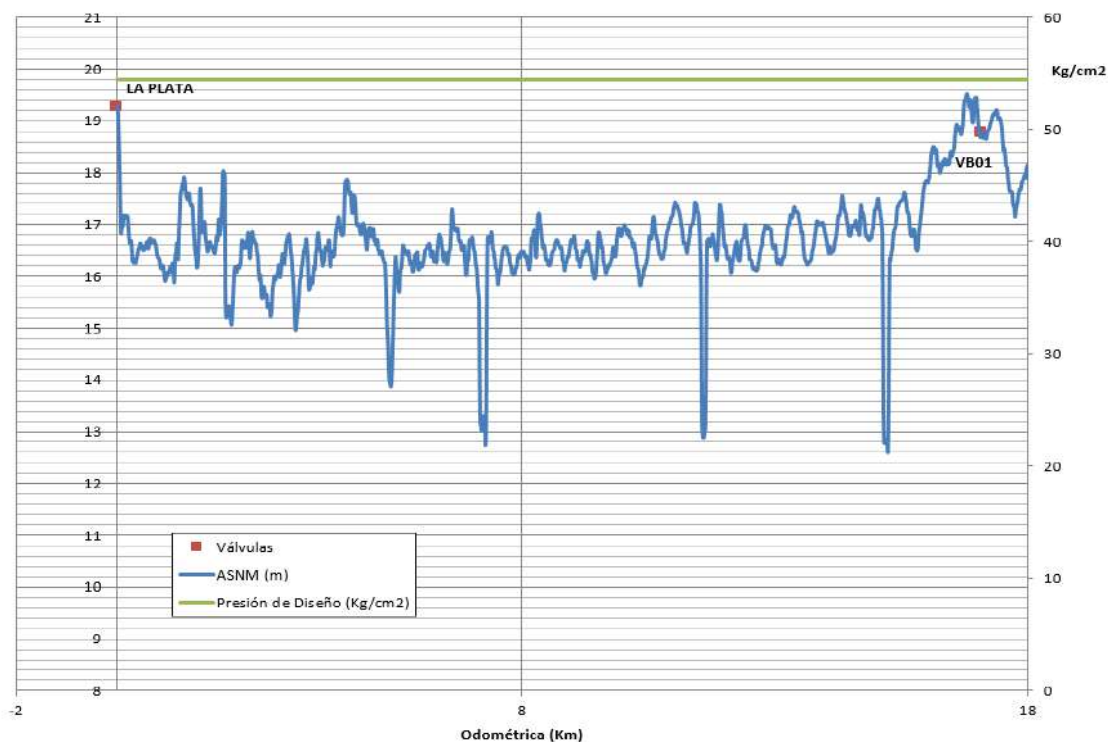
**Plan de Contingencias de  
Conductos**  
Anexo: Preplaning DCD\_Oleoductos

Revisión: 10  
Fecha: 30/04/2026  
Página 51 de 53

|                                     |                       |              |                          |
|-------------------------------------|-----------------------|--------------|--------------------------|
| PREPLANNING FUGA EN<br>DUCTOS N° 45 | Fuga entre CLP y VB 1 | Ducto: LP-DS | PE_-0011062<br>Rev: 2026 |
|-------------------------------------|-----------------------|--------------|--------------------------|

| Variables de operación |                     |                  |                    | Dimensiones del equipo |                      |                 |
|------------------------|---------------------|------------------|--------------------|------------------------|----------------------|-----------------|
| Temperatura<br>(°C)    | Presión<br>(kg/cm²) | Caudal<br>(m³/h) | Composición<br>(%) | Longitud<br>( Km )     | Diámetro<br>( pulg ) | Volumen<br>(m³) |
| 20                     | 45                  | 1100             | Petróleo           | 17.3                   | 24                   | 4832            |

|   | Acción a tomar                                                                               | Tiempo           |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1 | Inmediatamente detectada la fuga y su posible ubicación, realizar el paro de equipos en CLP. | Inmediato        |
| 2 | Descomprimir ducto en CLP.                                                                   | Aprox.<br>10 min |
| 3 | Personal de CLP se deberá aproximarse hasta la VB1 y cerrarla en forma manual                | Aprox.<br>60 min |



IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP



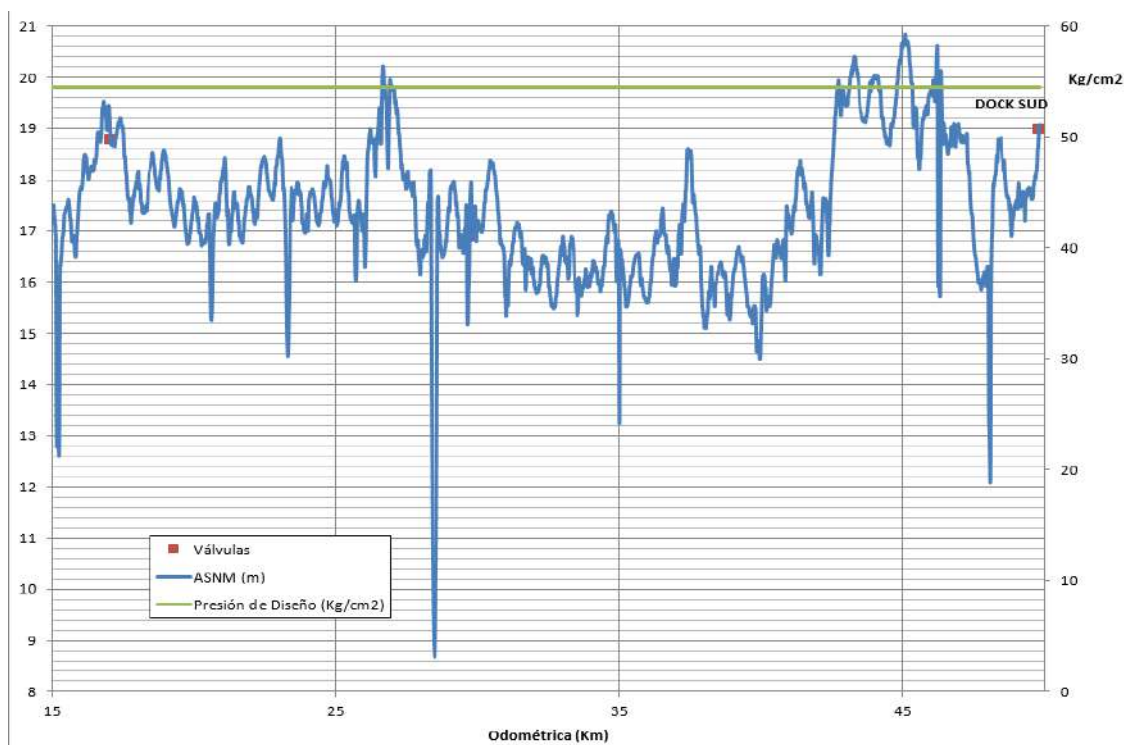
**Plan de Contingencias de  
Conductos**  
Anexo: Preplaning DCD\_Oleoductos

Revisión: 10  
Fecha: 30/04/2026  
Página 52 de 53

|                                     |                      |              |                           |
|-------------------------------------|----------------------|--------------|---------------------------|
| PREPLANNING FUGA EN<br>DUCTOS N° 46 | Fuga entre VB 1 y DS | Ducto: LP-DS | PE__-0011062<br>Rev: 2026 |
|-------------------------------------|----------------------|--------------|---------------------------|

| Variables de operación |                     |                  |                    | Dimensiones del equipo |                      |                 |
|------------------------|---------------------|------------------|--------------------|------------------------|----------------------|-----------------|
| Temperatura<br>(°C)    | Presión<br>(kg/cm²) | Caudal<br>(m³/h) | Composición<br>(%) | Longitud<br>( Km )     | Diámetro<br>( pulg ) | Volumen<br>(m³) |
| 20                     | 45                  | 1100             | Petróleo           | 32.7                   | 24                   | 9119            |

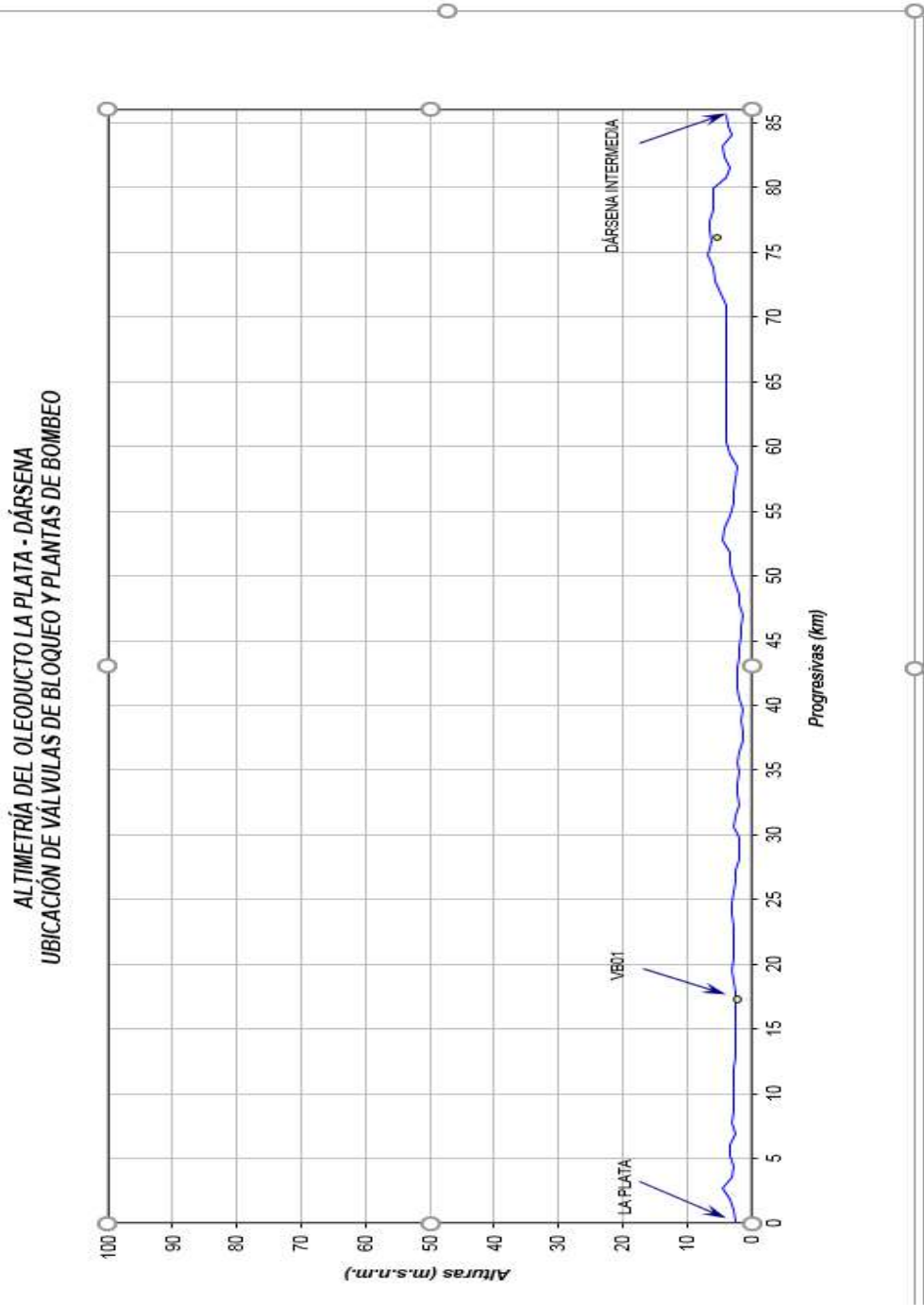
|   | Acción a tomar                                                                               | Tiempo           |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1 | Inmediatamente detectada la fuga y su posible ubicación, realizar el paro de equipos en CLP. | Inmediato        |
| 2 | Descomprimir ducto en Dock Sud.                                                              | Aprox.<br>10 min |
| 3 | Personal de CLP se deberá aproximarse hasta la VB1 y cerrarla en forma manual                | Aprox.<br>60 min |



IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP



|                            |                  |              |                           |
|----------------------------|------------------|--------------|---------------------------|
| PREPLANNING FUGA EN DUCTOS | Altimetría LP-DS | Ducto: LP-DS | PE__-0011062<br>Rev: 2026 |
|----------------------------|------------------|--------------|---------------------------|





# Plan de Contingencias en Conductos

Revisión: 10

Fecha: 14/05/2026

Anexo: Check List de llamadas

Página 1 de 1

RECIBE LLAMADO D.C.D. ☐RECIBE LLAMADO PLANTA ☐

Fecha:.....

Hora de llamada:.....

## Datos del denunciante

Nombre y Apellido:.....

Teléfono:.....

## Lugar del siniestro:

.....

Puntos de referencias:

.....

.....

(establecimientos, ríos, mojón prog., cruce de calle, cruce ferrocarril, peaje, etc.)

## Tipo de emergencia

Pérdida ☐Fuga ☐Incendio ☐Maquinas viales trabajando ☐ .....Muertos ☐ .....Heridos ☐ .....Cauce de agua ☐ .....Cruce de rutas ☐ .....Cruce de ferrocarril ☐ .....Establecimientos ☐ .....Torres de alta tensión ☐ .....Otros (tipo producto, extensión) ☐ .....

## Control de emergencia / Dar aviso

Bomberos ☐Ambulancia ☐Policía ☐Emergencia YPF local ☐

Encargado de D.C.D / PLANTA:.....

Guardia Coordinación Central:.....

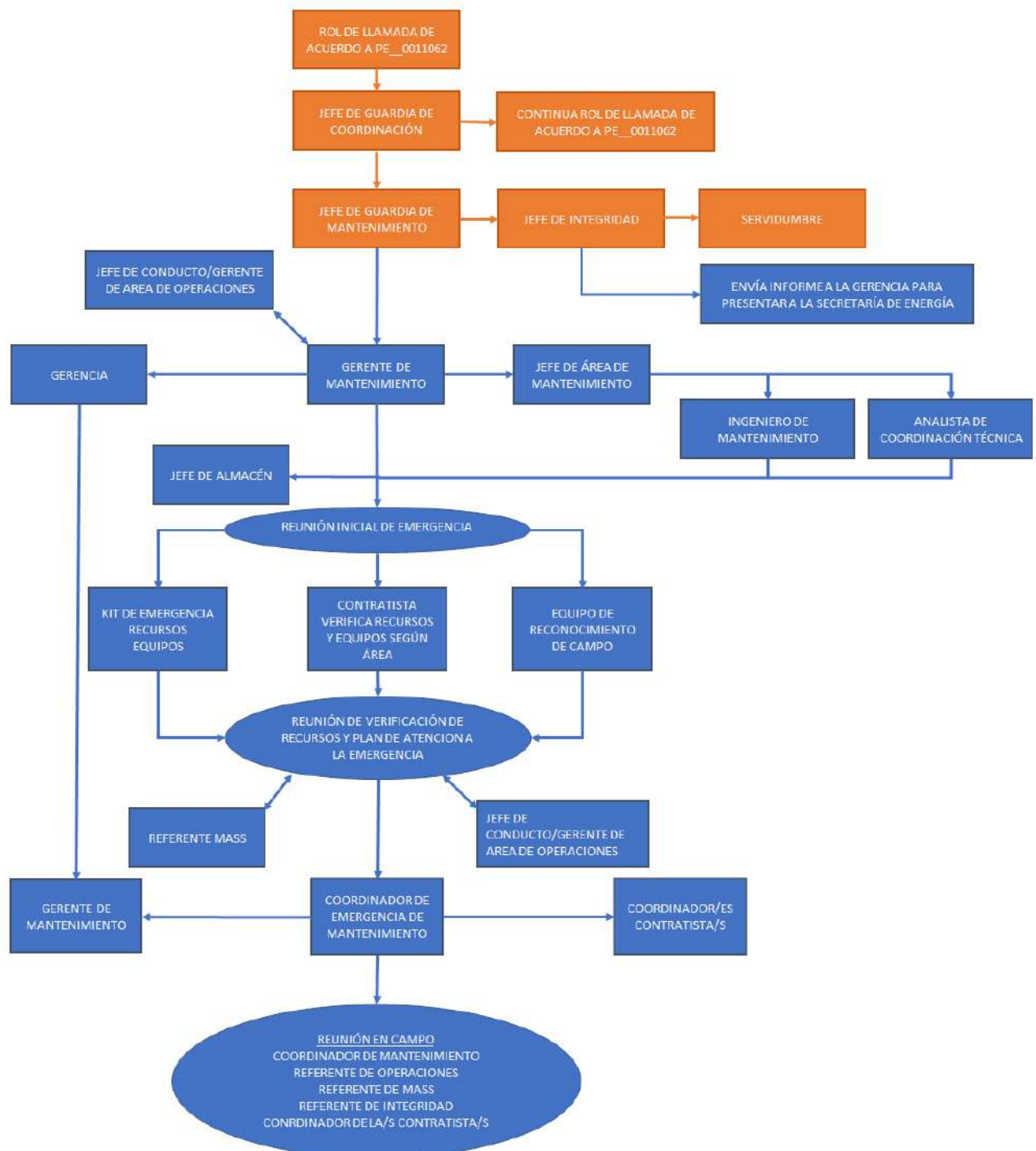
IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP

### 1. OBJETO

Establecer los lineamientos generales de Mantenimiento y Operaciones para la atención y reparación de ductos ante la eventualidad de una contingencia.

### 2. DIAGRAMA DE FLUJO Y DEFINICIÓN DE ROLES

#### 2.1. MANTENIMIENTO



## **DEFINICIÓN DE ROLES**

### **Jefe de Guardia de Coordinación Central:**

Ante una **Emergencia en un Ducto**, este sector debe cumplir con el rol de llamadas establecido en el PE-0011062.

### **Jefe de Guardia de Mantenimiento:**

Informar al Gerente de Mantenimiento y al Jefe de Integridad.

### **Gerente de Mantenimiento:**

Dar aviso a la gerencia (será el único canal de comunicación y mantendrá la misma durante todo el periodo), y convoca a la reunión Inicial de Emergencia a: Jefe de Área de Mantenimiento, Ingeniero de Mantenimiento y Especialista de Coordinación Técnica.

### **Jefe Área de Mantenimiento:**

Informar al Ingeniero de Mantenimiento del Área.

Comunicar a la/s contratista/s. Para que esta active su rol de emergencias interno.

Comunicar a CT (Coordinación Técnica).

### **Reunión Inicial de Emergencia**

En esta reunión se hará un análisis de la disponibilidad y cercanía de recursos y equipos.

En esta reunión participaran:

- Gerente de Mantenimiento.
- Jefe de Área de Mantenimiento.
- Ingeniero de Mantenimiento.
- Especialista de Coordinación Técnica

### **Reunión de Verificación y Plan de Atención a la Emergencia**

En esta reunión se verificarán los recursos disponibles y designarán los roles y turnos de trabajo. Además, se realizará el diagrama de tareas de acuerdo a las condiciones relevadas.

En esta reunión participaran:

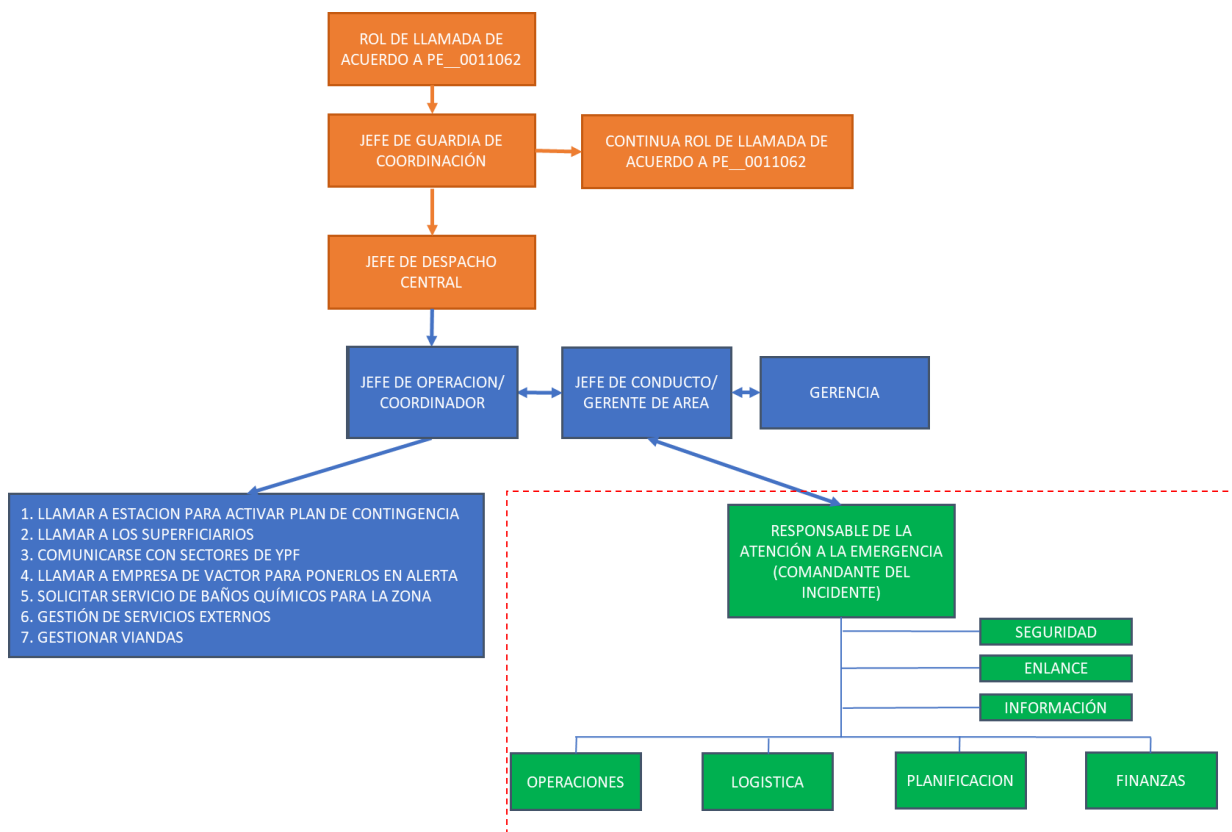
- Jefe de Área de Mantenimiento.
- Jefe de Conducto.
- Referente MASS.

### **Coordinador de Mantenimiento**

Sera quien reporte avances al Gerente de Mantenimiento y coordinara los trabajos en campo con las empresas contratistas.

Además, será quien participe de la Reunión en Campo.

### 2.2. OPERACIONES



### DEFINICIÓN DE ROLES

#### Jefe de Guardia de Coordinación Central / Jefe de Despacho Central:

Ante una **Emergencia en un Ducto**, este sector debe cumplir con el rol de llamadas establecido en el PE-0011062 "Rol de emergencia sobre traza de ductos".

#### Jefe de Operaciones/Coordinador del lugar

Dar aviso al Jefe inmediato superior y al Gerente de Área de Operaciones.

Completar el check list de emergencias en ductos (Anexo: Acciones ante contingencia en ducto)

#### Jefe de Conducto/Gerente de Área de Operaciones:

Mantendrá una comunicación periódica con el Responsable de contingencia en campo para actualizar las novedades y realizará las comunicaciones con las distintas Gerencias.

#### Responsable de contingencia en campo

Detectado el lugar del incidente, en el mismo se conformara el sistema de comando de incidentes para la atencion de la emergencia verificando los recursos disponibles y asignando roles.

### 3. LISTADO DE RESPONSABLES DE CONTINGENCIA

A continuación se detalla el listado tentativo de posibles responsables de contingencia en campo de acuerdo a la ubicación geográfica.

#### Responsable Titular

| Traza               | Titular             | Interno | Teléfono Móvil |
|---------------------|---------------------|---------|----------------|
| Oleoducto PH-LC     | Mathiot Gabriel     | 58359   | 261-3651359    |
| Oleoducto PR-LP     | Martinez, Guillermo | 26984   | 221-6496984    |
| Poliducto LC        | Cortez, Cristian    | 58359   | 261-3653049    |
| Poliducto BE-VM     | Villarroel, Paula   | 16730   | 297-5052962    |
| Poliducto ESP-R3-MC | Urraburo, Emanuel   | 22217   | 351-8578068    |
| Poliducto JUN       | Ocampo, Daniel      | 20230   | 11-38114775    |
| Poliducto JUN-LM    | Leno, Alejandro     | 26805   | 221-6496805    |
| Poliducto SL        | Casilla, Gastón     | 27352   | 341-3259960    |
| Poliducto LP-DS-LM  | Leno, Alejandro     | 26805   | 221-6496805    |

#### Responsable Suplente

| Traza              | Titular             | Interno | Teléfono Móvil |
|--------------------|---------------------|---------|----------------|
| Oleoducto PH-LC    | Cortez, Cristian    | 58359   | 261-3653049    |
| Oleoducto PR-LP    | Ambrusi, Cristian   | 29258   | 291-4057308    |
| Poliducto LC-VM    | Mathiot Gabriel     | 58359   | 261-3651359    |
| Poliducto VM-MC    | Villarroel, Paula   | 16730   | 297-5052962    |
| Poliducto VM-JUN   | Ocampo, Daniel      | 20230   | 11-38114775    |
| Poliducto JUN-LM   | Rondoletto, Adelqui | 22385   | 351-3922911    |
| Poliducto MC-SL    | Urraburo, Emanuel   | 22217   | 351-8578068    |
| Poliducto LP-DS-LM | Fabiano, Jorge      | 14735   | 221-6498143    |

### 4. CONFORMACION DE SISTEMA DE COMANDO DE INCIDENTE

Se detallan las tareas que deben realizar en campo cada integrante que conforma el grupo de comando de incidente:

#### 4.1. Comandante del Incidente

- Asumir el mando, establecer el puesto de comando;
- Velar por la seguridad de las personas, medio ambiente e instalaciones;
- Definir los roles de la estructura, objetivos y estrategias operacionales;
- Coordinar las acciones de las instituciones que se incorporan a la escena del incidente;
- Controlar las 8 funciones (Asume varias funciones dependiendo la magnitud del incidente);
- Autorizar la información a divulgar fuera del incidente, evento u operativo.

#### 4.2. Seguridad

- Velar por la seguridad en general de todo el incidente;
- Clasificar y delimitar áreas del incidente;
- Control del personal interviniente;
- Controla e implementa medidas de seguridad para todo el personal interviniente.

#### **4.3. Operaciones**

- Responsable de controlar todos los trabajos que afectan directamente a la misión principal;
- Mantener informado al CI acerca de las actividades especiales, eventos y ocurrencias;
- Conformar los equipos de intervención, tácticas y estrategias;
- Determina las necesidades (caudales, presiones, personal necesario) y solicita recursos adicionales.

#### **4.4. Logística**

- Proporcionar instalaciones, materiales y servicios necesarios para afrontar el incidente (Servicio/soporte);
- Disponibilidad de traslado (contemplar las restricciones sobre traslado de maquinaria pesada).

#### **4.5. Planificación**

- Recopilar, evaluar y utilizar la información para elaborar los planes a desarrollar en el incidente;
- Evaluación de modificación de técnicas, tácticas, estrategias;
- Seguimiento de cambios climáticos;
- Acceder a los pre-planing de emergencia.

#### **4.6. Enlace**

- Mantener contacto permanente y directo con todas las instituciones intervinientes (bomberos, policía, etc.);
- Disponer de equipos de comunicación;
- Verifica disponibilidad/tiempo de lo solicitado.

#### **4.7. Información**

- Maneja las solicitudes de información y prepara comunicados prensa;
- Establecer un centro único de comunicación siempre que sea posible;
- Solicitar autorización para comunicar.

#### **4.8. Finanzas y Administración**

- Realizar seguimiento y registro de todos los gastos y financiar actividades.

#### **Reunión en Campo (todas las partes).**

Se llevará a cabo al inicio de las actividades y en cada cambio de turno.

Participarán de ella:

- Un coordinador Mantenimiento.
- Un coordinador MASS.
- Un coordinador de Contratista/s.
- Un coordinador de Integridad. (se deberá consensuar con el área).
- Un coordinador de Operaciones.

El diagrama de turnos con los coordinadores de cada sector deberá estar en un lugar visible en zona de ejecución de tareas.

Todos los coordinadores deberán utilizar indumentaria identificatoria.

En cada cambio de turno se deberá comunicar el grado de avance real vs planificado.

IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP

Impresión: **26/08/2026**

Copia no controlada



Plan de Contingencias en  
Conducto

Anexo: Flujograma Atención de  
Emergencia en Ductos

Revisión: 10  
Fecha: 30/04/2026  
Página 6 de 7

ANEXO: ACCIONES ANTE CONTINGENCIA EN DUCTOS

Check List - Acciones inmediatas Jefe de Operaciones

| RESPONSABLE DE LLAMADAS | ACCIONES                                                          |                                           | RESPONSABLE             | ACCIONES              | CUMPLIDO |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------|-----------------------|----------|
| JEFE DE OPERACIONES     | Llamar a estación para activar plan de contingencia               | Reclutamiento de personal                 | SUPERVISOR DE PLANTA    | Personal de franco    |          |
|                         |                                                                   | Verificación de elementos de contingencia | SUPERVISOR DE PLANTA    | Barrera en vehículo   |          |
|                         |                                                                   |                                           |                         | Palas                 |          |
|                         |                                                                   |                                           |                         | VHF                   |          |
|                         |                                                                   |                                           |                         | Linternas             |          |
|                         |                                                                   |                                           |                         | Reflector portátil    |          |
|                         |                                                                   |                                           |                         | Celular de estación   |          |
|                         |                                                                   |                                           |                         | Teléfono Satelital    |          |
|                         |                                                                   |                                           |                         | GPS                   |          |
|                         |                                                                   |                                           |                         | Detector de mezcla    |          |
|                         |                                                                   |                                           |                         | Herramientas          |          |
| JEFE DE OPERACIONES     | Llamar al o los dueños de los campos/comunicarse con servidumbres |                                           |                         |                       |          |
| JEFE DE OPERACIONES     | Comunicarse con sectores de YPF informando                        | DCD                                       |                         |                       |          |
|                         |                                                                   | Mantenimiento                             |                         |                       |          |
|                         |                                                                   | MASS                                      |                         |                       |          |
|                         |                                                                   | Patrimoniales                             |                         |                       |          |
| JEFE DE OPERACIONES     | Llamar a empresa de Vactor para ponerlos en alerta                | Solicitar equipos en zona                 | COMANDANTE DE INCIDENTE | Confirmar necesidades |          |



Plan de Contingencias en  
Conducto

Anexo: Flujograma Atención de  
Emergencia en Ductos

Revisión: 10  
Fecha: 30/04/2026  
Página 7 de 7

Check list en campo

| RESPONSABLE DE LLAMADAS | ACCIONES                                          |                                             | RESPONSABLE             | ACCIONES  | CUMPLIDO |
|-------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------|-----------|----------|
| JEFE DE OPERACIONES     | Solicitar servicio de baños químicos para la zona | Solicitar equipos en zona                   | COMANDANTE DE INCIDENTE |           |          |
| JEFE DE OPERACIONES     | Gestión de servicios externos                     | Tractores                                   | COMANDANTE DE INCIDENTE |           |          |
|                         |                                                   | Pala                                        |                         |           |          |
|                         |                                                   | Retro                                       |                         |           |          |
|                         |                                                   | Bomberos                                    |                         |           |          |
|                         |                                                   | Defensa Civil                               |                         |           |          |
|                         |                                                   | Municipalidad                               |                         |           |          |
| JEFE DE OPERACIONES     | Gestionar viandas                                 | Cantidad para personal                      | COMANDANTE DE INCIDENTE | Operativo |          |
|                         |                                                   |                                             |                         | MASS      |          |
|                         |                                                   |                                             |                         | Externos  |          |
| JEFE DE OPERACIONES     | Gestionar ambulancia                              | Definir ubicación (en zona de intervención) | COMANDANTE DE INCIDENTE |           |          |



# Plan de Contingencias en Conductos

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |              |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|
| Tipo                     | Procedimiento Específico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Código  | PE__-0011062 |
| Fecha de Vigencia        | 01/06/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Versión | 10.0         |
| Activo de la información | YPF - Privada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |              |
| Proceso                  | 36. Gestión de Excelencia Operacional > 02. Hacer calidad, ambiente y seguridad en la organización > 04. Gestionar, ejecutar y realizar controles > 01. Gestionar riesgos operativos y seguridad de los procesos > 03. Gestionar respuesta a emergencias, continuidad de negocios y crisis » 01. Gestionar la prevención de emergencia36. Gestión de Excelencia Operacional > 02. Hacer calidad, ambiente y seguridad en la organización > 04. Gestionar, ejecutar y realizar controles > 01. Gestionar riesgos operativos y seguridad de los procesos > 03. Gestionar respuesta a emergencias, continuidad de negocios y crisis » 01. Gestionar la prevención de emergencia36. Gestión de Excelencia Operacional > 02. Hacer calidad, ambiente y seguridad en la organización > 04. Gestionar, ejecutar y realizar controles > 01. Gestionar riesgos operativos y seguridad de los procesos > 03. Gestionar respuesta a emergencias, continuidad de negocios y crisis » 01. Gestionar la prevención de emergencia |         |              |

## 1 Índice

### Contenido

|           |                                                     |   |
|-----------|-----------------------------------------------------|---|
| 1 .....   | ÍNDICE                                              | 1 |
| 2 .....   | OBJETO                                              | 3 |
| 3 .....   | ÁMBITO DE APLICACIÓN                                | 3 |
| 4 .....   | CONSIDERACIONES PRINCIPALES                         | 4 |
| 5 .....   | CONTENIDO                                           | 4 |
| 6 .....   | ROLES, INDICADORES, REGISTROS Y RIESGOS DEL PROCESO | 4 |
| 6.1 ..... | ROLES                                               | 4 |
| 6.2 ..... | INDICADORES                                         | 4 |
| 6.3 ..... | REGISTROS                                           | 5 |
| 6.4 ..... | RIESGOS Y ACCIONES MITIGANTES                       | 5 |
| 6.5 ..... | REGLAS DE NEGOCIO                                   | 5 |

#### COPIA NO CONTROLADA

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.



## Plan de Contingencias en Conductos

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |              |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|
| Tipo                     | Procedimiento Específico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Código  | PE__-0011062 |
| Fecha de Vigencia        | 01/06/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Versión | 10.0         |
| Activo de la información | YPF - Privada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |              |
| Proceso                  | 36. Gestión de Excelencia Operacional > 02. Hacer calidad, ambiente y seguridad en la organización > 04. Gestionar, ejecutar y realizar controles > 01. Gestionar riesgos operativos y seguridad de los procesos > 03. Gestionar respuesta a emergencias, continuidad de negocios y crisis » 01. Gestionar la prevención de emergencia36. Gestión de Excelencia Operacional > 02. Hacer calidad, ambiente y seguridad en la organización > 04. Gestionar, ejecutar y realizar controles > 01. Gestionar riesgos operativos y seguridad de los procesos > 03. Gestionar respuesta a emergencias, continuidad de negocios y crisis » 01. Gestionar la prevención de emergencia36. Gestión de Excelencia Operacional > 02. Hacer calidad, ambiente y seguridad en la organización > 04. Gestionar, ejecutar y realizar controles > 01. Gestionar riesgos operativos y seguridad de los procesos > 03. Gestionar respuesta a emergencias, continuidad de negocios y crisis » 01. Gestionar la prevención de emergencia |         |              |

|                                     |                                        |           |
|-------------------------------------|----------------------------------------|-----------|
| <b>7</b>                            | <b>ANEXOS Y REFERENCIAS</b>            | <b>6</b>  |
| 7.1                                 | ANEXOS                                 | 6         |
| 7.1.1                               | Anexos Especiales                      | 6         |
| 7.1.2                               | Otros anexos                           | 6         |
| 7.2                                 | NORMATIVA RELACIONADA                  | 7         |
| 7.3                                 | DEFINICIONES Y ABREVIATURAS            | 9         |
| <b>8</b>                            | <b>APROBACIÓN</b>                      | <b>11</b> |
| 8.1                                 | VIGENCIA                               | 11        |
| 8.2                                 | DISPOSICIONES GENERALES Y TRANSITORIAS | 11        |
| 8.3                                 | HISTORIAL                              | 11        |
| 8.4                                 | FLUJO DE APROBACIÓN                    | 11        |
| <b>9</b>                            | <b>ANEXO</b>                           | <b>13</b> |
| <b>VER OTROS ANEXOS (PTO 7.1.2)</b> |                                        | <b>13</b> |

### COPIA NO CONTROLADA

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.



## Plan de Contingencias en Conductos

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |              |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|
| Tipo                     | Procedimiento Específico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Código  | PE__-0011062 |
| Fecha de Vigencia        | 01/06/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Versión | 10.0         |
| Activo de la información | YPF - Privada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |              |
| Proceso                  | 36. Gestión de Excelencia Operacional > 02. Hacer calidad, ambiente y seguridad en la organización > 04. Gestionar, ejecutar y realizar controles > 01. Gestionar riesgos operativos y seguridad de los procesos > 03. Gestionar respuesta a emergencias, continuidad de negocios y crisis » 01. Gestionar la prevención de emergencia36. Gestión de Excelencia Operacional > 02. Hacer calidad, ambiente y seguridad en la organización > 04. Gestionar, ejecutar y realizar controles > 01. Gestionar riesgos operativos y seguridad de los procesos > 03. Gestionar respuesta a emergencias, continuidad de negocios y crisis » 01. Gestionar la prevención de emergencia36. Gestión de Excelencia Operacional > 02. Hacer calidad, ambiente y seguridad en la organización > 04. Gestionar, ejecutar y realizar controles > 01. Gestionar riesgos operativos y seguridad de los procesos > 03. Gestionar respuesta a emergencias, continuidad de negocios y crisis » 01. Gestionar la prevención de emergencia |         |              |

## 2 Objeto

Identificar y Evaluar situaciones de riesgo según PG\_-0007431 “Identificación, evaluación y registro de aspectos e impactos” y PG\_-0008927 “Preparación y respuesta ante emergencias y/o situaciones de crisis”, con el fin de obtener una rápida respuesta ante Contingencias.

Desarrollar, implementar y optimizar un Plan de Actuación ante Emergencias, de aplicación en el ámbito de los Conductos (Poliductos, Oleoductos, Propano ductos y JP Ducto) que se extienden en el territorio argentino para el transporte de petróleo, con el fin de disponer de una herramienta de gestión ejecutiva y práctica destinada a responder eficazmente ante emergencias originadas por explosiones y/o contaminantes al Medio Ambiente.

Determinar los medios con que se podrá contar ante la contingencia, y la coordinación en la utilización de estos.

Realizar la capacitación, formación y entrenamiento de todos los integrantes que forman parte del Plan de Contingencias (propio y contratado).

Dar cumplimiento a lo normado por la ley N° 13.660 (decreto reglamentario N° 10.877) art. 264 al 273 y la Ley N° 19.587 Dec. 351/79.

## 3 Ámbito de aplicación

Este Plan de Contingencia abarca a toda persona propia y contratada que presta servicios en los tramos de Oleoductos, Poliductos, JP Ducto y Propano ductos que se extienden en el territorio de la República Argentina

### COPIA NO CONTROLADA

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.



## Plan de Contingencias en Conductos

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |              |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|
| Tipo                     | Procedimiento Específico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Código  | PE__-0011062 |
| Fecha de Vigencia        | 01/06/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Versión | 10.0         |
| Activo de la información | YPF - Privada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |              |
| Proceso                  | 36. Gestión de Excelencia Operacional > 02. Hacer calidad, ambiente y seguridad en la organización > 04. Gestionar, ejecutar y realizar controles > 01. Gestionar riesgos operativos y seguridad de los procesos > 03. Gestionar respuesta a emergencias, continuidad de negocios y crisis » 01. Gestionar la prevención de emergencia36. Gestión de Excelencia Operacional > 02. Hacer calidad, ambiente y seguridad en la organización > 04. Gestionar, ejecutar y realizar controles > 01. Gestionar riesgos operativos y seguridad de los procesos > 03. Gestionar respuesta a emergencias, continuidad de negocios y crisis » 01. Gestionar la prevención de emergencia36. Gestión de Excelencia Operacional > 02. Hacer calidad, ambiente y seguridad en la organización > 04. Gestionar, ejecutar y realizar controles > 01. Gestionar riesgos operativos y seguridad de los procesos > 03. Gestionar respuesta a emergencias, continuidad de negocios y crisis » 01. Gestionar la prevención de emergencia |         |              |

## 4 Consideraciones principales

N/A

## 5 Contenido

Por la distribución y cantidad de ductos que lo conforman se disponen en la sección de Anexos los distintos planes de contingencia y preplanning incluyendo el rol de DCD para cada uno. Se incluye actuación de emergencia en campo con el rol de operaciones y mantenimiento.

## 6 Roles, Indicadores, registros y riesgos del proceso

### 6.1 Roles

| Rol | Puestos / Unidad/es Organizativa/s |
|-----|------------------------------------|
| N/A | N/A                                |

### 6.2 Indicadores

| Indicador (KPI) | Fórmula | Frecuencia | Responsable | Cliente Interno / Externo | Registro |
|-----------------|---------|------------|-------------|---------------------------|----------|
|-----------------|---------|------------|-------------|---------------------------|----------|

#### COPIA NO CONTROLADA

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.



## Plan de Contingencias en Conductos

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |              |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|
| Tipo                     | Procedimiento Específico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Código  | PE__-0011062 |
| Fecha de Vigencia        | 01/06/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Versión | 10.0         |
| Activo de la información | YPF - Privada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |              |
| Proceso                  | 36. Gestión de Excelencia Operacional > 02. Hacer calidad, ambiente y seguridad en la organización > 04. Gestionar, ejecutar y realizar controles > 01. Gestionar riesgos operativos y seguridad de los procesos > 03. Gestionar respuesta a emergencias, continuidad de negocios y crisis » 01. Gestionar la prevención de emergencia36. Gestión de Excelencia Operacional > 02. Hacer calidad, ambiente y seguridad en la organización > 04. Gestionar, ejecutar y realizar controles > 01. Gestionar riesgos operativos y seguridad de los procesos > 03. Gestionar respuesta a emergencias, continuidad de negocios y crisis » 01. Gestionar la prevención de emergencia36. Gestión de Excelencia Operacional > 02. Hacer calidad, ambiente y seguridad en la organización > 04. Gestionar, ejecutar y realizar controles > 01. Gestionar riesgos operativos y seguridad de los procesos > 03. Gestionar respuesta a emergencias, continuidad de negocios y crisis » 01. Gestionar la prevención de emergencia |         |              |

|     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

### 6.3 Registros

| Registro | Responsable del registro | Responsable del archivo | Frecuencia de registro / archivo | Disposición y protección | Tiempo de archivo |
|----------|--------------------------|-------------------------|----------------------------------|--------------------------|-------------------|
| N/A      | N/A                      | N/A                     | N/A                              | N/A                      | N/A               |

### 6.4 Riesgos y acciones mitigantes

| Codificación de Referencia | Riesgo | Origen | Controles mitigantes |
|----------------------------|--------|--------|----------------------|
| N/A                        | N/A    | N/A    | N/A                  |

### 6.5 Reglas de Negocio

| Nombre | Descripción |
|--------|-------------|
| N/A    | N/A         |

#### COPIA NO CONTROLADA

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.



## Plan de Contingencias en Conductos

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |              |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|
| Tipo                     | Procedimiento Específico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Código  | PE__-0011062 |
| Fecha de Vigencia        | 01/06/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Versión | 10.0         |
| Activo de la información | YPF - Privada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |              |
| Proceso                  | 36. Gestión de Excelencia Operacional > 02. Hacer calidad, ambiente y seguridad en la organización > 04. Gestionar, ejecutar y realizar controles > 01. Gestionar riesgos operativos y seguridad de los procesos > 03. Gestionar respuesta a emergencias, continuidad de negocios y crisis » 01. Gestionar la prevención de emergencia36. Gestión de Excelencia Operacional > 02. Hacer calidad, ambiente y seguridad en la organización > 04. Gestionar, ejecutar y realizar controles > 01. Gestionar riesgos operativos y seguridad de los procesos > 03. Gestionar respuesta a emergencias, continuidad de negocios y crisis » 01. Gestionar la prevención de emergencia36. Gestión de Excelencia Operacional > 02. Hacer calidad, ambiente y seguridad en la organización > 04. Gestionar, ejecutar y realizar controles > 01. Gestionar riesgos operativos y seguridad de los procesos > 03. Gestionar respuesta a emergencias, continuidad de negocios y crisis » 01. Gestionar la prevención de emergencia |         |              |

## 7 Anexos y referencias

### 7.1 Anexos

#### 7.1.1 Anexos Especiales

##### #Anexos Especiales

| #Nº | Nombre |
|-----|--------|
| N/A | N/A    |

#### 7.1.2 Otros anexos

##### #Otros Anexos

| #Nº | Nombre                                  |
|-----|-----------------------------------------|
| 1   | Plan de Contingencias General           |
| 2   | Plan de Contingencias Oleo PR-LP        |
| 3   | Plan de Contingencias Oleo PH-LC        |
| 4   | Plan Contingencias Ductos Mediterráneos |
| 5   | Plan de Contingencias Ductos Bs As      |
| 6   | Actuación DCD ante fuga GLP             |
| 7   | Preplanning escenarios grales           |
| 8   | Preplanning DCD Oleoductos              |
| 9   | Preplanning DCD DI-LM                   |

##### COPIA NO CONTROLADA

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.



## Plan de Contingencias en Conductos

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |              |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|
| Tipo                     | Procedimiento Específico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Código  | PE__-0011062 |
| Fecha de Vigencia        | 01/06/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Versión | 10.0         |
| Activo de la información | YPF - Privada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |              |
| Proceso                  | 36. Gestión de Excelencia Operacional > 02. Hacer calidad, ambiente y seguridad en la organización > 04. Gestionar, ejecutar y realizar controles > 01. Gestionar riesgos operativos y seguridad de los procesos > 03. Gestionar respuesta a emergencias, continuidad de negocios y crisis » 01. Gestionar la prevención de emergencia36. Gestión de Excelencia Operacional > 02. Hacer calidad, ambiente y seguridad en la organización > 04. Gestionar, ejecutar y realizar controles > 01. Gestionar riesgos operativos y seguridad de los procesos > 03. Gestionar respuesta a emergencias, continuidad de negocios y crisis » 01. Gestionar la prevención de emergencia36. Gestión de Excelencia Operacional > 02. Hacer calidad, ambiente y seguridad en la organización > 04. Gestionar, ejecutar y realizar controles > 01. Gestionar riesgos operativos y seguridad de los procesos > 03. Gestionar respuesta a emergencias, continuidad de negocios y crisis » 01. Gestionar la prevención de emergencia |         |              |

|    |                                                                 |
|----|-----------------------------------------------------------------|
| 10 | Preplanning DCD LC-MC                                           |
| 11 | Preplanning DCD MC-SL                                           |
| 12 | Preplanning DCD VM-JU                                           |
| 13 | Preplanning DCD JU-LM                                           |
| 14 | Preplanning DCD LP-DI                                           |
| 15 | Preplanning DCD PGB-Dock Sud                                    |
| 16 | Preplanning DCD GLP LP-PGB                                      |
| 17 | Preplanning DCD JP ducto                                        |
| 18 | Checklist de llamadas                                           |
| 19 | Consolidado áreas sensibles                                     |
| 20 | Flujograma Atención de Emergencias de Ductos Mtto y Operaciones |

## 7.2 Normativa relacionada

| Categoría                    | Título                                                             | Código                   |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| <b>Normativa Interna YPF</b> | Identificación, evaluación y registro de aspectos e impactos       | PG_:0007431              |
|                              | Preparación y respuesta ante emergencias y/o situaciones de crisis | PG_:0008927              |
| <b>Normativa Externa</b>     | Higiene y Seguridad en el trabajo                                  | Ley 19.587/72 Dec 351/79 |

### COPIA NO CONTROLADA

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.



## Plan de Contingencias en Conductos

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |              |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|
| Tipo                     | Procedimiento Específico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Código  | PE__-0011062 |
| Fecha de Vigencia        | 01/06/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Versión | 10.0         |
| Activo de la información | YPF - Privada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |              |
| Proceso                  | 36. Gestión de Excelencia Operacional > 02. Hacer calidad, ambiente y seguridad en la organización > 04. Gestionar, ejecutar y realizar controles > 01. Gestionar riesgos operativos y seguridad de los procesos > 03. Gestionar respuesta a emergencias, continuidad de negocios y crisis » 01. Gestionar la prevención de emergencia36. Gestión de Excelencia Operacional > 02. Hacer calidad, ambiente y seguridad en la organización > 04. Gestionar, ejecutar y realizar controles > 01. Gestionar riesgos operativos y seguridad de los procesos > 03. Gestionar respuesta a emergencias, continuidad de negocios y crisis » 01. Gestionar la prevención de emergencia36. Gestión de Excelencia Operacional > 02. Hacer calidad, ambiente y seguridad en la organización > 04. Gestionar, ejecutar y realizar controles > 01. Gestionar riesgos operativos y seguridad de los procesos > 03. Gestionar respuesta a emergencias, continuidad de negocios y crisis » 01. Gestionar la prevención de emergencia |         |              |

| Categoría                 | Título                                                                          | Código                               |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
|                           | Instalaciones para elaboración de combustibles y generación eléctrica           | Ley 13.660/49 Dec 10.877/60          |
|                           | Reglamento técnico de transporte de hidrocarburos líquidos por cañerías         | Resolución MINEM 120/17              |
|                           | Tubería de transporte de hidrocarburo líquido                                   | ASME B31.4/16                        |
|                           | Normas de protección ambiental para los sistemas de transporte de hidrocarburo  | Disposición 123/2006                 |
|                           | Residuos peligrosos                                                             | Ley 24.051/92 Dec. 831/93 (Nacional) |
|                           | Radicación de industria-Habilitación del establecimiento -Certificado ambiental | Ley 11.459/93 Dec. 1.741/96          |
|                           | 4.4.7 Preparación y respuesta ante emergencias.                                 | ISO 14001:2018                       |
|                           | 8.2 Preparación y respuesta ante emergencias                                    | ISO 45001:2018                       |
| <b>Normativa Derogada</b> |                                                                                 |                                      |
| <b>Otras referencias</b>  | NFPA (National Fire Protection Association)                                     |                                      |
|                           | IEC (International Electrotechnical Commission)                                 |                                      |
|                           | EPA (Environmental Protection Agency)                                           |                                      |

### COPIA NO CONTROLADA

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.



## Plan de Contingencias en Conductos

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |              |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|
| Tipo                     | Procedimiento Específico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Código  | PE__-0011062 |
| Fecha de Vigencia        | 01/06/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Versión | 10.0         |
| Activo de la información | YPF - Privada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |              |
| Proceso                  | 36. Gestión de Excelencia Operacional > 02. Hacer calidad, ambiente y seguridad en la organización > 04. Gestionar, ejecutar y realizar controles > 01. Gestionar riesgos operativos y seguridad de los procesos > 03. Gestionar respuesta a emergencias, continuidad de negocios y crisis » 01. Gestionar la prevención de emergencia36. Gestión de Excelencia Operacional > 02. Hacer calidad, ambiente y seguridad en la organización > 04. Gestionar, ejecutar y realizar controles > 01. Gestionar riesgos operativos y seguridad de los procesos > 03. Gestionar respuesta a emergencias, continuidad de negocios y crisis » 01. Gestionar la prevención de emergencia36. Gestión de Excelencia Operacional > 02. Hacer calidad, ambiente y seguridad en la organización > 04. Gestionar, ejecutar y realizar controles > 01. Gestionar riesgos operativos y seguridad de los procesos > 03. Gestionar respuesta a emergencias, continuidad de negocios y crisis » 01. Gestionar la prevención de emergencia |         |              |

### 7.3 Definiciones y abreviaturas

| Término                   | Abreviatura | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                           | GEL         | Gerencia Ejecutiva Logística                                                                                                                                                                                                                                        |
|                           | MAS         | Medio Ambiente y Seguridad                                                                                                                                                                                                                                          |
|                           | GML         | Gerencia Mantenimiento Logística                                                                                                                                                                                                                                    |
|                           | DCD         | Despacho Central de Ducto                                                                                                                                                                                                                                           |
| Accidente                 |             | Es aquel acontecimiento no deseado, que ocurre de manera súbita y violenta interrumpiendo la jornada laboral de personas o el funcionamiento de una instalación que provoca un daño físico o económico apreciable a las personas, a las instalaciones o al entorno. |
| Brigada                   |             | Grupo de personas entrenadas para el accionar ante una emergencia.                                                                                                                                                                                                  |
| Crisis                    |             | Situación irreversible NO controlada durante la situación de emergencia que crea peligro común. Tiene una significativa trascendencia a nivel social y en la compañía. Si bien es de características interna, puede expandirse fuera de la misma                    |
| Contingencia en conductos |             | Toda situación o suceso no deseado, ni esperado que pueda ocurrir dentro de la zona de influencia del conducto y por el cual se pone en riesgo además del medio ambiente                                                                                            |

#### COPIA NO CONTROLADA

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.



## Plan de Contingencias en Conductos

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |              |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|
| Tipo                     | Procedimiento Específico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Código  | PE__-0011062 |
| Fecha de Vigencia        | 01/06/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Versión | 10.0         |
| Activo de la información | YPF - Privada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |              |
| Proceso                  | 36. Gestión de Excelencia Operacional > 02. Hacer calidad, ambiente y seguridad en la organización > 04. Gestionar, ejecutar y realizar controles > 01. Gestionar riesgos operativos y seguridad de los procesos > 03. Gestionar respuesta a emergencias, continuidad de negocios y crisis » 01. Gestionar la prevención de emergencia36. Gestión de Excelencia Operacional > 02. Hacer calidad, ambiente y seguridad en la organización > 04. Gestionar, ejecutar y realizar controles > 01. Gestionar riesgos operativos y seguridad de los procesos > 03. Gestionar respuesta a emergencias, continuidad de negocios y crisis » 01. Gestionar la prevención de emergencia36. Gestión de Excelencia Operacional > 02. Hacer calidad, ambiente y seguridad en la organización > 04. Gestionar, ejecutar y realizar controles > 01. Gestionar riesgos operativos y seguridad de los procesos > 03. Gestionar respuesta a emergencias, continuidad de negocios y crisis » 01. Gestionar la prevención de emergencia |         |              |

|            |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            |  | natural, la vida de las personas y la seguridad del patrimonio de la empresa y/o terceros                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Derrame    |  | Es aquel suceso por el cual sustancias líquidas o sólidas pueden llegar en forma accidental al suelo o a las aguas (continentales o marinas) en cantidades significativas que implican un riesgo potencial. Las sustancias líquidas involucradas en un derrame son las siguientes: Hidrocarburos, Aguas de producción y otros productos. Aquellos derrames que superen los 159 litros de sustancia derramada deben ser reportados y registrados. |
| Atentado   |  | Toda situación generada por acción externa con una probabilidad de ocurrencia no controlable que afectan las condiciones normales de operación por acción humana dando como resultado un ilícito.                                                                                                                                                                                                                                                |
| Emergencia |  | Es toda situación o suceso no deseado ni esperado que puede ocurrir dentro de las dependencias de YPF SA, empresas aledañas o sus zonas de influencias, por el cual se pone en riesgo la integridad humana, se producen daños en las instalaciones o al medio ambiente.                                                                                                                                                                          |
| Incidente  |  | Es todo acontecimiento no deseado que, sin haber ocasionado accidente, es potencialmente capaz de causarlos con las concurrencias de otras circunstancias.                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

### COPIA NO CONTROLADA

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.



## Plan de Contingencias en Conductos

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |              |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|
| Tipo                     | Procedimiento Específico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Código  | PE__-0011062 |
| Fecha de Vigencia        | 01/06/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Versión | 10.0         |
| Activo de la información | YPF - Privada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |              |
| Proceso                  | 36. Gestión de Excelencia Operacional > 02. Hacer calidad, ambiente y seguridad en la organización > 04. Gestionar, ejecutar y realizar controles > 01. Gestionar riesgos operativos y seguridad de los procesos > 03. Gestionar respuesta a emergencias, continuidad de negocios y crisis » 01. Gestionar la prevención de emergencia36. Gestión de Excelencia Operacional > 02. Hacer calidad, ambiente y seguridad en la organización > 04. Gestionar, ejecutar y realizar controles > 01. Gestionar riesgos operativos y seguridad de los procesos > 03. Gestionar respuesta a emergencias, continuidad de negocios y crisis » 01. Gestionar la prevención de emergencia36. Gestión de Excelencia Operacional > 02. Hacer calidad, ambiente y seguridad en la organización > 04. Gestionar, ejecutar y realizar controles > 01. Gestionar riesgos operativos y seguridad de los procesos > 03. Gestionar respuesta a emergencias, continuidad de negocios y crisis » 01. Gestionar la prevención de emergencia |         |              |

## 8 Aprobación

### 8.1 Vigencia

Esta normativa entra en vigencia a partir de su aprobación e inmediata publicación o XX días de su aprobación → #Fecha desde:

Los abajo firmantes asumen la responsabilidad de implantar, controlar el cumplimiento y actualizar el presente documento cada vez que fuera necesario.

### 8.2 Disposiciones generales y transitorias

N/A

### 8.3 Historial

| Nº Revisión | Fecha Aprobación | Principales cambios |
|-------------|------------------|---------------------|
|             |                  |                     |

### 8.4 Flujo de Aprobación

### #Participantes

#### COPIA NO CONTROLADA

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.



## Plan de Contingencias en Conductos

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |              |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|
| Tipo                     | Procedimiento Específico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Código  | PE__-0011062 |
| Fecha de Vigencia        | 01/06/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Versión | 10.0         |
| Activo de la información | YPF - Privada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |              |
| Proceso                  | 36. Gestión de Excelencia Operacional > 02. Hacer calidad, ambiente y seguridad en la organización > 04. Gestionar, ejecutar y realizar controles > 01. Gestionar riesgos operativos y seguridad de los procesos > 03. Gestionar respuesta a emergencias, continuidad de negocios y crisis » 01. Gestionar la prevención de emergencia36. Gestión de Excelencia Operacional > 02. Hacer calidad, ambiente y seguridad en la organización > 04. Gestionar, ejecutar y realizar controles > 01. Gestionar riesgos operativos y seguridad de los procesos > 03. Gestionar respuesta a emergencias, continuidad de negocios y crisis » 01. Gestionar la prevención de emergencia36. Gestión de Excelencia Operacional > 02. Hacer calidad, ambiente y seguridad en la organización > 04. Gestionar, ejecutar y realizar controles > 01. Gestionar riesgos operativos y seguridad de los procesos > 03. Gestionar respuesta a emergencias, continuidad de negocios y crisis » 01. Gestionar la prevención de emergencia |         |              |

| #Autor         | #Referente de Proceso | #Dueño de Proceso     | #Administrador Cuerpo Normativo / Negocio |
|----------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------------------------|
| VELASCO, JORGE | RAMIREZ, ROMINA       | FERREYRA, JORGE RAMON | CARETT BARRETO, MARIA HERMINIA            |

### #Colaboradores

| Nombre                   |
|--------------------------|
| ESTEBANEZ, CLAUDIO ARIEL |

### #Revisores

| Nombre                     |
|----------------------------|
| BERGARECHE, MARTIN IGNACIO |

### #Aprobadores

| Nombre         |
|----------------|
| BENITO, CARLOS |

### COPIA NO CONTROLADA

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.



## Plan de Contingencias en Conductos

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |              |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|
| Tipo                     | Procedimiento Específico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Código  | PE__-0011062 |
| Fecha de Vigencia        | 01/06/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Versión | 10.0         |
| Activo de la información | YPF - Privada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |              |
| Proceso                  | 36. Gestión de Excelencia Operacional > 02. Hacer calidad, ambiente y seguridad en la organización > 04. Gestionar, ejecutar y realizar controles > 01. Gestionar riesgos operativos y seguridad de los procesos > 03. Gestionar respuesta a emergencias, continuidad de negocios y crisis » 01. Gestionar la prevención de emergencia36. Gestión de Excelencia Operacional > 02. Hacer calidad, ambiente y seguridad en la organización > 04. Gestionar, ejecutar y realizar controles > 01. Gestionar riesgos operativos y seguridad de los procesos > 03. Gestionar respuesta a emergencias, continuidad de negocios y crisis » 01. Gestionar la prevención de emergencia36. Gestión de Excelencia Operacional > 02. Hacer calidad, ambiente y seguridad en la organización > 04. Gestionar, ejecutar y realizar controles > 01. Gestionar riesgos operativos y seguridad de los procesos > 03. Gestionar respuesta a emergencias, continuidad de negocios y crisis » 01. Gestionar la prevención de emergencia |         |              |

## 9 ANEXO

Ver otros anexos (pto 7.1.2)

### COPIA NO CONTROLADA

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.

## APÉNDICE C

---

### Plan de Gestión de Residuos

|                          |                                                                                                                           |         |              |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|
| Tipo                     | Procedimientos General                                                                                                    | Código  | PG__-0008847 |
| Fecha de Vigencia        | 16/06/2022                                                                                                                | Versión | 10.0         |
| Activo de la información | YPF - Privada                                                                                                             |         |              |
| Proceso                  | 36. Gestión de Medio Ambiente, Seguridad y Salud > 03. Gestionar aspectos e impactos ambientales > 04. Gestionar residuos |         |              |

## 1 Índice

### Contenido

|          |                                                                  |           |
|----------|------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>ÍNDICE .....</b>                                              | <b>1</b>  |
| <b>2</b> | <b>OBJETO .....</b>                                              | <b>2</b>  |
| <b>3</b> | <b>ÁMBITO DE APLICACIÓN .....</b>                                | <b>2</b>  |
| <b>4</b> | <b>CONSIDERACIONES PRINCIPALES .....</b>                         | <b>2</b>  |
| <b>5</b> | <b>DESARROLLO .....</b>                                          | <b>2</b>  |
| 5.1      | IDENTIFICACIÓN .....                                             | 2         |
| 5.2      | CLASIFICACIÓN Y RECOLECCIÓN .....                                | 4         |
| 5.3      | ALMACENAJE Y TRATAMIENTO .....                                   | 10        |
| 5.4      | TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL .....                             | 12        |
| <b>6</b> | <b>ROLES, INDICADORES, REGISTROS Y RIESGOS DEL PROCESO .....</b> | <b>15</b> |
| 6.1      | ROLES .....                                                      | 15        |
| 6.1.1    | Unidad generadora de residuos .....                              | 15        |
| 6.1.2    | Empresas contratistas .....                                      | 15        |
| 6.1.3    | Jefe de las Instalaciones .....                                  | 16        |
| 6.1.4    | Gerencia de Medioambiente y Seguridad .....                      | 17        |
| 6.1.5    | Gerencia Ingeniería y Mantenimiento .....                        | 17        |
| 6.2      | INDICADORES .....                                                | 17        |
| 6.3      | REGISTROS .....                                                  | 18        |
| 6.4      | RIESGOS Y ACCIONES MITIGANTES .....                              | 20        |
| 6.5      | REGLAS DE NEGOCIO .....                                          | 20        |
| <b>7</b> | <b>ANEXOS Y REFERENCIAS .....</b>                                | <b>20</b> |
| 7.1      | ANEXOS .....                                                     | 20        |
| 7.1.1    | Anexos Especiales .....                                          | 20        |
| 7.1.2    | Otros anexos .....                                               | 20        |
| 7.2      | NORMATIVA RELACIONADA .....                                      | 20        |
| 7.3      | DEFINICIONES Y ABREVIATURAS .....                                | 22        |
| 7.3.1    | Definiciones .....                                               | 22        |
| 7.3.2    | Abreviaturas .....                                               | 23        |
| <b>8</b> | <b>APROBACIÓN .....</b>                                          | <b>24</b> |
| 8.1      | VIGENCIA .....                                                   | 24        |
| 8.2      | DISPOSICIONES GENERALES Y TRANSITORIAS .....                     | 24        |
| 8.3      | HISTORIAL .....                                                  | 24        |
| 8.4      | FLUJO DE APROBACIÓN .....                                        | 24        |
| <b>9</b> | <b>ANEXO .....</b>                                               | <b>25</b> |

#### COPIA NO CONTROLADA

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.

|                          |                                                                                                                           |         |              |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|
| Tipo                     | Procedimientos General                                                                                                    | Código  | PG__-0008847 |
| Fecha de Vigencia        | 16/06/2022                                                                                                                | Versión | 10.0         |
| Activo de la información | YPF - Privada                                                                                                             |         |              |
| Proceso                  | 36. Gestión de Medio Ambiente, Seguridad y Salud > 03. Gestionar aspectos e impactos ambientales > 04. Gestionar residuos |         |              |

## 2 Objeto

Controlar y cuantificar la generación de residuos generados en el ámbito de la Gerencia ejecutiva Logística a los efectos de:

1. Uniformar criterios de Identificación y caracterización, transporte y almacenamiento transitorio.
2. Cuantificar los sólidos segregados según su origen.
3. Establecer registros.
4. Reducir progresivamente la generación de residuos, maximizando la reutilización y el reciclado.
5. Reducir la peligrosidad de los residuos.
6. **Establecer programas de mejora continua en las diferentes etapas de la gestión de residuos.**
7. Reducir los riesgos de daños ambientales derivados del almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos.
8. Controlar el traslado y destino final de los residuos sólidos, semisólidos y líquidos.

## 3 Ámbito de aplicación

Todas las instalaciones dependientes de la GEL.

## 4 Consideraciones principales

N/A

## 5 Desarrollo

### 5.1 Identificación

Los residuos generados en todas las dependencias de la GEL deberán ser depositados transitoriamente en recipientes de chapa, plástico, cemento o un material de similares propiedades que eviten los derrames de productos, siempre con bolsas de polietileno en el interior y con tapas

**COPIA NO CONTROLADA**

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.

|                          |                                                                                                                           |         |              |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|
| Tipo                     | Procedimientos General                                                                                                    | Código  | PG__-0008847 |
| Fecha de Vigencia        | 16/06/2022                                                                                                                | Versión | 10.0         |
| Activo de la información | YPF - Privada                                                                                                             |         |              |
| Proceso                  | 36. Gestión de Medio Ambiente, Seguridad y Salud > 03. Gestionar aspectos e impactos ambientales > 04. Gestionar residuos |         |              |

que impidan la entrada de agua/nieve a los recipientes que contienen los residuos, los que generarían rebalses y/o lixiviados.

Los recipientes contenedores y cartelería de residuos deben estar REFERENCIADOS con los siguientes colores, con el fin que el personal pueda identificar las clases de residuo. (ver Anexo IV- Guía Señalética - Residuos Domiciliarios, Anexo V Guía señalética -Residuos Peligrosos)

- **Rojo: Residuos peligrosos o especiales.**
- **Amarillo: Residuos No peligrosos industriales.**
- **Verde: Residuos domiciliarios.**

En caso de que exista normativa local que establezca otros colores para el almacenamiento de estos residuos se deberá cumplir la misma. (ver Punto 7.2 Normativas Relacionadas)

- Los residuos reciclables deberán recibir un almacenamiento diferenciado que permita su envío a centros de reciclado.

En cuanto a las bolsas usadas para el manejo de **residuos peligrosos**, se debería utilizar bolsas de **color azul**. Los residuos domiciliarios, no reciclables ni compostables, es decir aquellos restos de comida que se envíen a rellenos sanitarios, se deberán colocar en **bolsas negras**.

**Además, contarán con la cartelería que mencione el tipo de residuo que debe depositarse en cada contenedor.**

Es conveniente que las bolsas de polietileno del interior de los contenedores permitan visualizar el contenido de las mismas.

Sólo se podrán utilizar **bolsas rojas** en el caso de **residuos patogénicos**.

En los casos en los que temporalmente no se pueda contar con los contenedores identificados como se menciona, éstos deberán tener siempre carteles colocados en los que se exprese claramente cuál es el recipiente para cada residuo.

Todas las dependencias deberán asignar una o varias zonas para la disposición de los residuos, que se denominará **Base de Residuos**, así mismo se dispondrá de un depósito de almacenamiento transitorio de residuos, ubicado en una zona apartada en la que se volcarán periódicamente los contenidos de las bolsas citadas precedentemente para su disposición final a granel, con la correspondiente identificación de los **residuos contenidos en el mismo**.

## COPIA NO CONTROLADA

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.

|                          |                                                                                                                           |         |              |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|
| Tipo                     | Procedimientos General                                                                                                    | Código  | PG__-0008847 |
| Fecha de Vigencia        | 16/06/2022                                                                                                                | Versión | 10.0         |
| Activo de la información | YPF - Privada                                                                                                             |         |              |
| Proceso                  | 36. Gestión de Medio Ambiente, Seguridad y Salud > 03. Gestionar aspectos e impactos ambientales > 04. Gestionar residuos |         |              |

Este depósito dispondrá de superficie y recipientes adecuados a la calidad y cantidad de los residuos sólidos generados.

**Las instalaciones que cuenten con legislación provincial o municipal que establezca parámetros específicos para los acopios de residuos (ya sea sobre características constructivas o plazos de acopio) deberán garantizar el cumplimiento de dicha normativa.**

**En todos los casos los residuos peligrosos en el sitio de acopio deberán identificarse con la característica peligrosa ("Y") y su grado de peligrosidad ("H").**

## 5.2 Clasificación y Recolección

Es imprescindible hacer una buena segregación en origen de los residuos para poder disponer correctamente los mismos, evitar contaminación cruzada (mezcla de residuos) y disminuir el volumen generado.

Los residuos se clasifican de la siguiente manera:

- I. RESIDUOS NO PELIGROSOS:**
  - a. Residuos domiciliarios
  - b. Restos de poda, ramas y hojas secas
  - c. Residuos reciclables
- II. RESIDUOS NO PELIGROSOS INDUSTRIALES:**
  - a. Chatarra sin HC.
  - b. Escombros y Residuos de obras civiles sin HC.
- III. RESIDUOS PELIGROSOS**
  - a. Residuos de generación ordinaria, ej : trapos contaminados , guantes,etc.
  - b. Residuos de obras
- IV. RESIDUOS PATOGENICOS**

### I. RESIDUOS NO PELIGROSOS

#### COPIA NO CONTROLADA

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.

|                          |                                                                                                                           |         |              |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|
| Tipo                     | Procedimientos General                                                                                                    | Código  | PG__-0008847 |
| Fecha de Vigencia        | 16/06/2022                                                                                                                | Versión | 10.0         |
| Activo de la información | YPF - Privada                                                                                                             |         |              |
| Proceso                  | 36. Gestión de Medio Ambiente, Seguridad y Salud > 03. Gestionar aspectos e impactos ambientales > 04. Gestionar residuos |         |              |

## a) *Residuos Domiciliarios*

- **Restos de comida:** el personal los deposita en los recipientes específicos hasta que sean trasladados por los encargados de la limpieza hasta el sitio de recolección municipal. Como se menciona anteriormente se deberán disponer en bolsas negras. En las instalaciones que realicen tareas de compostaje se deberá realizar una segregación previa del material a utilizar en dicho sistema. ( Anexo III: “GUÍA DE MANUAL DE COMPOSTAJE”).
- **Cartón y papel no reutilizable:** Los mismos corresponden a residuos que no pueden ser reciclados por contener restos de comida. Se colocan en los cestos para que el personal de limpieza los traslade hasta su ubicación final. Dichos residuos se gestionan en forma equivalente a los residuos domiciliarios.
- **Vidrio no contaminado:** es manejado por el personal de limpieza provisto de guantes adecuados y con el cuidado que se requiere para no lastimarse.

## b) *Resto de pasto, ramas y hojas secas*

Dichos residuos son trasladados por el personal de desmalezado hasta el lugar indicado y, de ser posible, se priorizará su utilización para compostaje a realizarse dentro del predio.

## c) *Residuos Reciclables*

En todas las instalaciones se deberá priorizar la segregación del material reciclable. Así mismo se impulsarán mecanismos para facilitar su posterior reciclaje.

**Envases y restos de plástico:** Se deberá priorizar la segregación del material limpio para su envío a reciclado. Los materiales con restos de comida se gestionarán como residuos domiciliarios.

El material limpio se colocará en cestos independientes para que el personal de limpieza lo traslade hasta su ubicación final. No deberá mezclar estos residuos con los materiales que no se pueden reciclar.

**Papel y cartón limpio:** Se deberá priorizar la segregación del material limpio para su envío a reciclado. Los materiales con restos de comida se gestionarán como residuos domiciliarios. El material limpio se colocará en cestos independientes para que el personal de limpieza lo traslade hasta su ubicación final.

**Latas de gaseosas:** El material se colocará en cestos independientes para que el personal de limpieza lo traslade hasta su ubicación final, facilitando su reciclaje. No es necesario lavarlas para poder realizar el reciclaje, pero si vaciar su contenido.

### COPIA NO CONTROLADA

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.

|                          |                                                                                                                           |         |              |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|
| Tipo                     | Procedimientos General                                                                                                    | Código  | PG__-0008847 |
| Fecha de Vigencia        | 16/06/2022                                                                                                                | Versión | 10.0         |
| Activo de la información | YPF - Privada                                                                                                             |         |              |
| Proceso                  | 36. Gestión de Medio Ambiente, Seguridad y Salud > 03. Gestionar aspectos e impactos ambientales > 04. Gestionar residuos |         |              |

**Tapas plásticas de gaseosas:** El material se colocará en cestos independientes para que el personal de limpieza lo traslade hasta su ubicación final, facilitando su reciclaje.

## II. RESIDUOS NO PELIGROSOS INDUSTRIALES

### a. Chatarra:

Este tipo de residuo sólido es depositado limpio (libre de compuestos contaminantes) en un área determinada para tal fin. Para el caso que el mismo se encuentre contaminado con producto se procede a su limpieza y descontaminación.

En el caso especial de tambores vacíos con restos de productos químicos (que no puedan ser lavados) se deberán implementar, de ser posible mecanismos que minimicen el volumen para su posterior envío a tratamiento como residuos peligrosos.

Dichos materiales deben ser acopiados en una zona donde no se interfiera con la normal operación de la instalación. No se deberá mezclar el material limpio con material contaminado.

### b. Escombros y residuos de obras civiles

Los escombros generados en obras civiles se almacenan por separado y deben ser retirados por el mismo contratista a cargo de la obra, ~~el que~~ en caso de existir residuos peligrosos, deben presentar los certificados de traslado y disposición final.

## III. RESIDUOS PELIGROSOS

### COPIA NO CONTROLADA

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.

|                          |                                                                                                                           |         |              |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|
| Tipo                     | Procedimientos General                                                                                                    | Código  | PG__-0008847 |
| Fecha de Vigencia        | 16/06/2022                                                                                                                | Versión | 10.0         |
| Activo de la información | YPF - Privada                                                                                                             |         |              |
| Proceso                  | 36. Gestión de Medio Ambiente, Seguridad y Salud > 03. Gestionar aspectos e impactos ambientales > 04. Gestionar residuos |         |              |

- **Sólidos contaminados con productos.** Este tipo de residuo sólido corresponde al caso particular de trapos, guantes, estopa, filtros, etc. que se encuentran contaminados con hidrocarburos, grasa, aceites, etc. Estos sólidos segregados son almacenados transitoriamente en recipientes debidamente señalizados, conteniendo el mismo bolsas plásticas para facilitar su manipulación. Se debe asegurar que estos tambores permanezcan tapados para evitar evaporación y entrada de agua de lluvia que podría provocar lixiviados.
- **Pilas:** Las pilas en desuso son colectadas dentro de las dependencias en recipientes identificados, cuando la cantidad recolectada lo amerite, para su tratamiento como residuos peligrosos.
- **Insumos de impresión (cartuchos de toner, cintas impresoras):** se depositan en los respectivos recipientes, debidamente acondicionados para evitar su pérdida o rotura. Dichos residuos serán entregados al soporte técnico local o serán enviados a tratamiento como residuos peligrosos.
- **Tubos fluorescentes, lámparas de mercurio:** se depositan en los respectivos recipientes, debidamente acondicionados para evitar su pérdida o rotura. Se mantienen separados y acondicionados en la Base de Residuos hasta su disposición final. Es importante que no se produzcan roturas durante el almacenamiento.
- **Baterías:** La compra de baterías se hace contra entrega de la batería usada al proveedor, quien tiene la obligación legal de su disposición final. Las mismas deben ser almacenadas en la Base de Residuo dentro de una batea de contención impermeabilizada. En caso de que el proveedor no las reciba, se deberán enviar a tratamiento y disposición final.
- **Aceite usado:** es recolectado en tambores en buen estado que son acomodados en plateas impermeabilizadas, puede ser enviado a tanque sumidero o ser enviados a una de las empresas habilitadas para su disposición final.
- **Productos químicos desechables (pintura, insecticidas, detergentes, agroquímicos, etc.):** son recolectados en recipientes impermeabilizados, para contención de posibles derrames, ubicados sobre plateas impermeabilizadas hasta ser trasladados por la empresa proveedora del servicio o para ser enviados a una de las empresas habilitadas para su disposición final.

## COPIA NO CONTROLADA

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.

|                          |                                                                                                                           |         |              |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|
| Tipo                     | Procedimientos General                                                                                                    | Código  | PG__-0008847 |
| Fecha de Vigencia        | 16/06/2022                                                                                                                | Versión | 10.0         |
| Activo de la información | YPF - Privada                                                                                                             |         |              |
| Proceso                  | 36. Gestión de Medio Ambiente, Seguridad y Salud > 03. Gestionar aspectos e impactos ambientales > 04. Gestionar residuos |         |              |

- **Envases vacíos de productos químicos:** el proveedor procede al retiro y disposición final de los envases usados cuando éstos sean recambiables y sin utilización por la dependencia. Cuando no sea posible esta operatoria, se conservan cerrados y sobre platea impermeabilizada hasta ser trasladados a una de las empresas habilitadas para su disposición final. En el caso de envases de plaguicidas y productos para fumigación utilizados por los contratistas, el retiro y la correcta disposición final debe hacerla el mismo contratista bajo control del inspector del contrato, quien verificará los certificados de disposición final.
- **Tierra contaminada:** en el caso de derrames significativos los procesos de remediación y tratamiento de tierras serán gestionados por el sector medio ambiente. En caso de generaciones menores, las mismas se dispondrán en recipientes de almacenamiento transitorio para su envío a tratamiento por operador habilitado.
- **Fuentes Radioactivas:** la disposición final de estos elementos estarán a cargo del personal habilitado por la Autoridad Regulatoria Nuclear, ARN.
- **Fondo de Tanques:** Los residuos provenientes de la limpieza de tanques serán gestionados íntegramente por operaciones con el asesoramiento del personal MASS. El material será retirado a granel sin realizar acopios intermedios.
- **Residuos contaminados con FAME:** Se deberá tratarlo en tambores **cerrados** y con un cuarto de agua dentro de éste, depositándose las bolsas que en su interior contengan trapos y papel contaminado con FAME, este procedimiento se justifica por el punto de inflamabilidad que presenta la sustancia.

Durante el **almacenamiento transitorio** deben tomarse las precauciones tendientes a evitar que en caso de un incidente tome contacto con otros residuos.

( ver 7.2 Normativas Relacionadas).

## b) Residuos de Obra

Los residuos peligrosos a generarse en obras deberán informarse a la instalación con al menos **90 días de anticipación**. El personal operativo **verificará la disponibilidad de contratos para**

**COPIA NO CONTROLADA**

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.

|                          |                                                                                                                           |         |              |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|
| Tipo                     | Procedimientos General                                                                                                    | Código  | PG__-0008847 |
| Fecha de Vigencia        | 16/06/2022                                                                                                                | Versión | 10.0         |
| Activo de la información | YPF - Privada                                                                                                             |         |              |
| Proceso                  | 36. Gestión de Medio Ambiente, Seguridad y Salud > 03. Gestionar aspectos e impactos ambientales > 04. Gestionar residuos |         |              |

**efectuar el transporte, tratamiento y disposición final de dichos residuos y gestionará los recursos necesarios** para evitar el acopio transitorio de gran cantidad de material en la instalación. Los **cargos asociados** a la gestión de estos residuos deberán ser **imputados a la obra** que genere los mismos; **deberá colocarse en el pliego de licitación**. El personal de la obra deberá disponer los residuos en un todo de acuerdo a lo solicitado por la instalación a fin de facilitar el transporte de los mismos.

En caso de ser necesario, y con autorización de personal de la instalación, la **contratista dispondrá de bases de residuos temporales**, en las cercanías al sitio de generación. Las mismas respetarán la señalética definida para tal fin en este procedimiento; en el pliego de licitación deberá estar referenciado el procedimiento de residuos y una breve explicación del manejo de estos.

Si se verifica la existencia de pasivos ambientales en el sitio de emplazamiento de una nueva obra, el sector de medio ambiente deberá gestionar las tareas vinculadas a la remediación del sitio. El **sector de ingeniería deberá informar a medio ambiente apenas detecte el pasivo que podría interferir con la obra para su intervención**.

En cuanto a los residuos:

- **Metálicos:** Serán depositado en un sector a designar por la Inspección dentro del predio de YPF.
- **No metálicos** (escombros, maderas, etc.): El Contratista los retirará de la instalación.
- **Contaminados:** Serán depositados dentro de la instalación, lugar a designar por la Inspección.
- **Accesorios (válvulas, bridas, codos, etc.) y Equipos:** Serán depositado en un sector a designar por la Inspección.

Será **obligación del CONTRATISTA mantener la limpieza del lugar de realización de los trabajos y toda área asignada para sus actividades. Al fin de cada jornada se dejará la zona libre de residuos.**

Una vez que se haya finalizado con la totalidad de los trabajos, el CONTRATISTA efectuará la limpieza integral del sitio donde se hayan realizado tareas, y repondrá y reconstruirá todas aquellas

#### COPIA NO CONTROLADA

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.

|                          |                                                                                                                           |         |              |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|
| Tipo                     | Procedimientos General                                                                                                    | Código  | PG__-0008847 |
| Fecha de Vigencia        | 16/06/2022                                                                                                                | Versión | 10.0         |
| Activo de la información | YPF - Privada                                                                                                             |         |              |
| Proceso                  | 36. Gestión de Medio Ambiente, Seguridad y Salud > 03. Gestionar aspectos e impactos ambientales > 04. Gestionar residuos |         |              |

instalaciones existentes o especies vegetales que hayan sido afectadas a consecuencia de la ejecución de los trabajos.

En caso de encontrar suelo contaminado quedará a cuenta y cargo de YPF su tratamiento y disposición final.

#### IV. RESIDUOS PATOGENICOS

El responsable del retiro de los Residuos Patogénicos y su incineración final es la empresa contratista prestataria del Servicio Médico. La empresa prestataria del servicio deja en un archivo para consulta por quien lo desee, el contrato para incineración o disposición legal y los certificados de incineración con sus correspondientes análisis finales un todo de acuerdo con la legislación vigente.

### 5.3 Almacenaje y tratamiento

Los residuos domiciliarios deben almacenarse transitoriamente en un sector/batea destinado a tal fin. En dicho sector deberá evitarse el ingreso de agua de lluvia que pueda generar lixiviados o ingreso de animales.

Los residuos peligrosos se almacenan en el depósito transitorio de residuos peligrosos, separados por tipo de residuos según la legislación aplicable.

Los residuos peligrosos deberán ser identificados mencionando la fecha de ingreso al recinto, descripción, características peligrosas (Y; H). (Ver Anexo V- Guía Senalética - Residuos Peligrosos)

El acopio deberá permitir la verificación visual de los recipientes para garantizar la inexistencia de pérdidas, en caso de requerirse se dejará un pasillo que permita su contabilización.

**En el ingreso al depósito de almacenamiento transitorio de residuos peligrosos, deberá presentarse un croquis con la siguiente información:**

**Ubicación de los residuos, identificación del envase que los contiene, tipo de residuos que almacena.**

#### COPIA NO CONTROLADA

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.

|                          |                                                                                                                           |         |              |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|
| Tipo                     | Procedimientos General                                                                                                    | Código  | PG__-0008847 |
| Fecha de Vigencia        | 16/06/2022                                                                                                                | Versión | 10.0         |
| Activo de la información | YPF - Privada                                                                                                             |         |              |
| Proceso                  | 36. Gestión de Medio Ambiente, Seguridad y Salud > 03. Gestionar aspectos e impactos ambientales > 04. Gestionar residuos |         |              |

**No se pueden almacenar otros materiales en el depósito destinado a residuos peligrosos.**

A continuación se mencionan requerimientos específicos sobre los depósitos de residuos:

*El artículo 17 de la Ley N° 24.051 y sus modificatorias estipula que los Generadores de residuos peligrosos deberán adoptar medidas tendientes a disminuir la cantidad de residuos peligrosos que generen; separar adecuadamente y no mezclar residuos peligrosos incompatibles entre sí; envasar los residuos, identificar los recipientes y su contenido, numerarlos y fecharlos, conforme lo disponga la autoridad de aplicación. Es decir; los recipientes deberán poseer rótulo indeleble e inalterable, identificando el /los residuos peligrosos contenidos incluyendo: descripción, categorización (Y), característica de peligrosidad (H) y nombre del generador, a efectos de propender a su correcta gestión integral.*

*La Resolución 177/17- Nación – (MAyDS), el sector destinado para el acopio de residuos peligrosos deberá encontrarse claramente delimitado, identificado y con acceso restringido utilizando cartelería con la leyenda “ACCESO RESTINGIDO-ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS”.*

*El recinto deberá contar con medios para resguardar los residuos peligrosos acopiados de las condiciones meteorológicas, pisos impermeabilizados y techo.*

*El almacenamiento deberá contar con un sistema de recolección y concentración de posibles derrames, que no permita vinculación con desagües pluviales o cloacales.*

*El almacenamiento debe contar con los sistemas de protección necesarios contra incendios.*

*La dimensión del recinto será acorde a la tasa de generación de residuos peligrosos/especiales y la periodicidad de los retiros.*

*El acopio de los residuos peligrosos/especiales, deberá efectuarse en recipientes estancos, de materiales químicamente compatibles, debidamente tapados o cerrados.*

**COPIA NO CONTROLADA**

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.

|                          |                                                                                                                           |         |              |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|
| Tipo                     | Procedimientos General                                                                                                    | Código  | PG__-0008847 |
| Fecha de Vigencia        | 16/06/2022                                                                                                                | Versión | 10.0         |
| Activo de la información | YPF - Privada                                                                                                             |         |              |
| Proceso                  | 36. Gestión de Medio Ambiente, Seguridad y Salud > 03. Gestionar aspectos e impactos ambientales > 04. Gestionar residuos |         |              |

*Los residuos peligrosos deberán disponerse con un ordenamiento que permita su sencilla contabilización, dejando a su vez pasajes de UN (1) metro de ancho como mínimo, para acceder a verificar su estado.*

*Los niveles de estiba serán estipulados en función del tipo de recipiente y su resistencia y tipo de residuo contenido, considerando entre nivel y nivel, separadores (por ejemplo, pallets) para su manipulación segura;*

Si la legislación provincial requiere de requerimientos adicionales, se deberá adecuar el Recinto a dichos requerimientos.

#### 5.4 Transporte y Disposición final

Los residuos domiciliarios que se generan a granel, serán enviados a los depósitos municipales, en caso de que el volumen generado sea comparable con la generación doméstica, podrá ser colocado en los cestos destinados para ser retirados por parte del servicio municipal.

Los residuos reciclables se recomienda enviar a cooperativas o una empresa especializada para su reciclado, según corresponda. Se deberá priorizar el reciclado local a fin de optimizar el uso de recursos vinculado a dicha práctica.

Todas las operaciones vinculadas a la gestión de residuos tanto domiciliarios como peligrosos deberán quedar registradas para su reporte mensual a Medio Ambiente, a través de la plataforma de parámetros ambientales SPHERA, o aquella que la reemplaze.

En las instalaciones que realicen tareas de compostaje se deberá realizar una segregación previa del material para luego poder colocarlo en la compostera.

La instalación deberá contar con un servicio de transporte, tratamiento y disposición final de residuos peligrosos. Debe quedar un registro en la instalación de todos los movimientos realizados.

En las instalaciones donde la legislación provincial indique la exigencia del seguimiento de un libro de operaciones deberá completarse periódicamente.

#### COPIA NO CONTROLADA

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.

|                          |                                                                                                                           |         |              |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|
| Tipo                     | Procedimientos General                                                                                                    | Código  | PG__-0008847 |
| Fecha de Vigencia        | 16/06/2022                                                                                                                | Versión | 10.0         |
| Activo de la información | YPF - Privada                                                                                                             |         |              |
| Proceso                  | 36. Gestión de Medio Ambiente, Seguridad y Salud > 03. Gestionar aspectos e impactos ambientales > 04. Gestionar residuos |         |              |

Los residuos peligrosos/especiales deben ser trasladados por una empresa habilitada para el transporte de residuos peligrosos/especiales. El tratamiento y disposición final deberá ser realizado por un operador habilitado en la jurisdicción a la que corresponda la instalación. ( ver 7.2 Normativa Relacionada). En caso de enviar residuos a otra provincia se deberá cumplir lo establecido por la Ley 24051 y normas complementarias.

El transporte de residuos peligrosos se deberá realizar por transportistas habilitados en nación, si el residuo es enviado a tratamiento fuera de la provincia; o en provincia, si el residuo es enviado a tratamiento dentro de la provincia. Dicho transporte deberá ser acompañado del **manifiesto** nacional o provincial según corresponda

Las jurisdicciones que se manejen con manifiestos electrónicos deberán usar exclusivamente dichos documentos

El tratamiento y/o disposición final deberá ser tratado por operadores habilitados en provincia y/o nación. Dichos operadores deberán entregar certificado de disposición final luego de realizada la disposición final del residuo. Tal como lo exigen las legislaciones, dicho certificado deberá tener el/los números de manifiesto/os, kg tratados, tipo de residuo tratado, tipo de tratamiento.

El inspector del servicio de tratamiento y disposición de residuos peligrosos será responsable de verificar la trazabilidad de dicha gestión, es decir verificar que la cantidad retirada de residuos coincida con la cantidad tratada y que el certificado de disposición final coincida con el/los números de manifiestos emitidos. Cabe aclarar que todos los manifiestos deben tener su certificado de disposición final asociado. El sector MASS asesorará en estas operaciones.

Se deberán archivar los **manifiestos y Certificados de Disposición Final** tanto en formato **digital como en papel**.

Respecto del **formato digital**, se recomienda guardarlo en el **TEAMS- “RESIDUOS MANIFIESTOS”**.

**Aquellos que se encuentran en formato papel, se recomienda digitalizarlo guardándolos en el TEAMS- “ RESIDUOS MANIFIESTOS”**.

La unidad generadora de residuos, tendrá que solicitar acceso a la plataforma TEAMS

## COPIA NO CONTROLADA

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.



## Gestión de los Residuos

|                          |                                                                                                                           |         |              |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|
| Tipo                     | Procedimientos General                                                                                                    | Código  | PG__-0008847 |
| Fecha de Vigencia        | 16/06/2022                                                                                                                | Versión | 10.0         |
| Activo de la información | YPF - Privada                                                                                                             |         |              |
| Proceso                  | 36. Gestión de Medio Ambiente, Seguridad y Salud > 03. Gestionar aspectos e impactos ambientales > 04. Gestionar residuos |         |              |

<https://teams.microsoft.com/l/team/19%3a9501e7d8d5ae4e51bc35ee00e38b5bde%40thread.tacv2/conversations?groupId=cb735fab-9eb7-4b8c-899e-4c13053eaf2c&tenantId=038018c3-616c-4b46-ad9b-aa9007f701b5>

Generar la carpeta de la instalación a la que va a relacionarse la carga de manifiestos, en la pestaña de Archivos.

**Crear una carpeta con el nombre de la instalación y realizar la carga por año de gestión.**

El Nombre del documento deberá tener el siguiente lineamiento para **manifiestos** y deberán ser guardados en formato pdf.

***Año.mes.día - N°de manifiesto - Nombre de la instalación***

***Ej: 03.04.2022-N°458799-TLC***

El Nombre del documento deberá tener el siguiente lineamiento para **Certificado de Disposición Final** y deberán ser guardados en formato pdf.

***Año.mes.día - N°de Certificado - Nombre de la instalación***

***Ej: 2022.04.26-N°38965-TLC***

Los registros de tratamiento de residuos realizados deberán informarse anualmente al coordinador MASS de la instalación a fin de confeccionar la declaración jurada de residuos peligrosos correspondiente.

Los generadores podrán almacenar los residuos en función a la frecuencia que establezca la legislación aplicable; para provincia de Buenos Aires y para la jurisdicción nacional se podrá almacenar por un **periodo máximo de un año**.

### COPIA NO CONTROLADA

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.

|                          |                                                                                                                           |         |              |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|
| Tipo                     | Procedimientos General                                                                                                    | Código  | PG__-0008847 |
| Fecha de Vigencia        | 16/06/2022                                                                                                                | Versión | 10.0         |
| Activo de la información | YPF - Privada                                                                                                             |         |              |
| Proceso                  | 36. Gestión de Medio Ambiente, Seguridad y Salud > 03. Gestionar aspectos e impactos ambientales > 04. Gestionar residuos |         |              |

## 6 Roles, Indicadores, registros y riesgos del proceso

### 6.1 Roles

Las Jefaturas de Instalación/Sector son los responsables en sus respectivos ámbitos, de cumplir y hacer cumplir este procedimiento.

#### 6.1.1 Unidad generadora de residuos

- El **responsable de la unidad generadora** deberá tomar acciones tendientes a reciclar todo lo posible en relación a efluente líquido y residuos sólido, producido en su dependencia. **Lo que no se pudiera reciclar se considerará como residuo.**
- Catalogar, clasificar los residuos, y participar en la evaluación técnica de las metodologías de tratamiento y disposición final de los mismos.
- Colaborar en la designación de los lugares de disposición de transitoria.
- Confeccionar el manifiesto de residuos peligrosos conforme lo establecido por la legislación vigente.
- Llevar un inventario de los residuos segregados.
- Gestionar el almacenamiento transitorio de residuos en un lugar destinado a tal fin.
- Retirar los residuos de las bases ubicadas en Planta y de los recipientes ubicados en las oficinas a través de sus servicios contratados.
- Almacenar adecuadamente los residuos segregados, según indicación de MASS, y traslado al lugar de depósito y/o tratamiento final.
- Será responsable del Traslado de residuos domiciliarios e industriales no peligrosos conforme a la legislación vigente.

#### 6.1.2 Empresas contratistas

- Adecuarse a lo establecido por las leyes, decretos y reglamentaciones vigentes, y a las

#### COPIA NO CONTROLADA

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.

|                          |                                                                                                                           |         |              |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|
| Tipo                     | Procedimientos General                                                                                                    | Código  | PG__-0008847 |
| Fecha de Vigencia        | 16/06/2022                                                                                                                | Versión | 10.0         |
| Activo de la información | YPF - Privada                                                                                                             |         |              |
| Proceso                  | 36. Gestión de Medio Ambiente, Seguridad y Salud > 03. Gestionar aspectos e impactos ambientales > 04. Gestionar residuos |         |              |

normativas y procedimientos establecidos por YPF.

- Deberán acreditar los certificados y/o documentación que compruebe la disposición final de los residuos en lugares autorizados por la entidad de control, nacional, provincial o municipal.
- Deben cumplir con los mismos requisitos que la GEL en materia de almacenamiento, transporte y disposición final de residuos.

## 6.1.3 Jefe de las Instalaciones

- Deberá asegurarse de que la instalación esté dotada de un servicio de recolección de los consumibles utilizados en las oficinas (toners, papel, etc).
- Deberá tener planes de actuación ante emergencias en los que debe quedar definido como actuar ante la presencia de residuos peligrosos.
- Deberá participar y compartir junto con la asesoría del sector Medio Ambiente, si existe alguna opción viable en el municipio al que pertenece la instalación, en **programas comunitarios** de recogida selectiva de Residuos Sólidos Urbanos.
- Disponer de un inventario de los residuos que se generan en la planta.
- Es responsable que todo el personal debe estar capacitado en materia de segregación de residuos.
- Deberán conservar copia de los formularios "Autorización para el retiro de residuos" ( Anexo I ) y los certificados que acrediten el destino de los residuos enviados a disposición final, los mismos deben conservarse el tiempo que establezca la legislación.
- En caso de adherir al programa voluntario de compostaje, informar al sector de medioambiente para coordinar entrega de compostera y capacitaciones específicas. Se deberán definir los medios necesarios para la segregación, recolección, vuelco en compostera y seguimiento del proceso hasta formación de compost y disposición del mismo.
- Se deberá asegurar la cantidad y distribución de recipientes contenedores de residuos, en función de la tasa de generación con sus respectivas señaléticas.

### COPIA NO CONTROLADA

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.

|                          |                                                                                                                           |         |              |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|
| Tipo                     | Procedimientos General                                                                                                    | Código  | PG__-0008847 |
| Fecha de Vigencia        | 16/06/2022                                                                                                                | Versión | 10.0         |
| Activo de la información | YPF - Privada                                                                                                             |         |              |
| Proceso                  | 36. Gestión de Medio Ambiente, Seguridad y Salud > 03. Gestionar aspectos e impactos ambientales > 04. Gestionar residuos |         |              |

## 6.1.4 Gerencia de Medioambiente y Seguridad

- Realizar la designación de los lugares de disposición de los residuos.
- Realizar la formación del personal sobre el presente procedimiento y la correcta segregación de los residuos.
- Colaborar en las tareas de minimización de la generación de residuos.
- Colaborar en la gestión de inventarios de residuos.
- Colaborar en la gestión, seguimiento y control de los certificados de disposición final, correspondientes a cada manifiesto de transporte de RRPP.

## 6.1.5 Gerencia Ingeniería y Mantenimiento.

- Será responsable de informar al jefe de instalación la cantidad de residuos contaminados e industriales que se esperan generar en cada una de las obras planificadas con una anticipación superior a los 90 días.
- Será el encargado, de controlar a las contratistas en lo referente a la manipulación y disposición de los residuos generados por estos, conforme lo estipulado en este procedimiento, en todas las obras que se realicen en las distintas instalaciones.
- Será responsable de controlar que no se adquieran equipos/aceites contaminados con PCB's.

## 6.2 Indicadores

| Indicador (KPI)     | Fórmula   | Frecuencia | Responsable   | Cliente Interno / Externo | Registro |
|---------------------|-----------|------------|---------------|---------------------------|----------|
| Carga de RRPP y RNP | Sumatoria | Mensual    | Analista MASS | Sector MA.                | SPHERA   |

### COPIA NO CONTROLADA

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.



## Gestión de los Residuos

|                          |                                                                                                                           |         |              |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|
| Tipo                     | Procedimientos General                                                                                                    | Código  | PG__-0008847 |
| Fecha de Vigencia        | 16/06/2022                                                                                                                | Versión | 10.0         |
| Activo de la información | YPF - Privada                                                                                                             |         |              |
| Proceso                  | 36. Gestión de Medio Ambiente, Seguridad y Salud > 03. Gestionar aspectos e impactos ambientales > 04. Gestionar residuos |         |              |

### 6.3 Registros

**COPIA NO CONTROLADA**

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.

|                          |                                                                                                                           |         |              |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|
| Tipo                     | Procedimientos General                                                                                                    | Código  | PG__-0008847 |
| Fecha de Vigencia        | 16/06/2022                                                                                                                | Versión | 10.0         |
| Activo de la información | YPF - Privada                                                                                                             |         |              |
| Proceso                  | 36. Gestión de Medio Ambiente, Seguridad y Salud > 03. Gestionar aspectos e impactos ambientales > 04. Gestionar residuos |         |              |

| Registro                                                                                                                                             | Responsable del registro      | Responsable del archivo | Frecuencia de registro / archivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Disposición y protección | Tiempo de archivo |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------|
| Manifiesto de Residuos Peligrosos                                                                                                                    | Unidad generadora de residuos | Sector MASS             | A demanda./<br>Papel/<br>preferentemente TEAMS<br><br><a href="https://teams.microsoft.com/l/channel/19%3a9501e7d8d5ae4e51bc35ee00e38b5bde%40thread.tacv2/General?groupId=cb735fab-9eb7-4b8c-899e-4c13053eaf2c&amp;tenantId=038018c3-616c-4b46-ad9b-aa9007f701b5">https://teams.microsoft.com/l/channel/19%3a9501e7d8d5ae4e51bc35ee00e38b5bde%40thread.tacv2/General?groupId=cb735fab-9eb7-4b8c-899e-4c13053eaf2c&amp;tenantId=038018c3-616c-4b46-ad9b-aa9007f701b5</a> | Sector MASS              | 10 años           |
| Libro de Operaciones                                                                                                                                 | Jefe de Instalación           | Sector MASS             | A demanda./<br>Libro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Sector MASS              | 10 años           |
| Formularios "Autorización para el retiro de Residuos"(Anexo I) y Certificados que acrediten el destino de los residuos enviados a disposición final. | Jefe de Instalación           | Sector MASS             | A demanda./<br>Libro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Sector MASS              | 10 años           |

## COPIA NO CONTROLADA

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.

|                          |                                                                                                                           |         |              |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|
| Tipo                     | Procedimientos General                                                                                                    | Código  | PG__-0008847 |
| Fecha de Vigencia        | 16/06/2022                                                                                                                | Versión | 10.0         |
| Activo de la información | YPF - Privada                                                                                                             |         |              |
| Proceso                  | 36. Gestión de Medio Ambiente, Seguridad y Salud > 03. Gestionar aspectos e impactos ambientales > 04. Gestionar residuos |         |              |

## 6.4 Riesgos y acciones mitigantes

N/A

## 6.5 Reglas de Negocio

N/A

## 7 Anexos y referencias

### 7.1 Anexos

#### 7.1.1 Anexos Especiales

##### #Anexos Especiales

N/A

#### 7.1.2 Otros anexos

##### #Otros Anexos

ANEXO I -Autorización para el retiro de residuos.

ANEXO II - Tipos de Residuos.

ANEXO III- Manual de Compostaje - YPF -VF.

ANEXO IV- GUIA SEÑALETICA- RESIDUOS DOMICILIARIOS.

ANEXO V - GUIA SEÑALETICA - RESIDUOS PELIGROSOS

### 7.2 Normativa relacionada

| Categoría                | Título                                | Código      |
|--------------------------|---------------------------------------|-------------|
| Normativa<br>Interna YPF | Requisitos Legales y otros requisitos | PG_-0007379 |
|                          | Gestión de Residuos VP MASS           | NO_-0001231 |

#### COPIA NO CONTROLADA

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.

|                          |                                                                                                                           |         |              |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|
| Tipo                     | Procedimientos General                                                                                                    | Código  | PG__-0008847 |
| Fecha de Vigencia        | 16/06/2022                                                                                                                | Versión | 10.0         |
| Activo de la información | YPF - Privada                                                                                                             |         |              |
| Proceso                  | 36. Gestión de Medio Ambiente, Seguridad y Salud > 03. Gestionar aspectos e impactos ambientales > 04. Gestionar residuos |         |              |

| Categoría         | Título                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Código |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Normativa Externa | <b>LEGISLACIÓN NACIONAL</b><br><br>Ley N° 24051 de Residuos Peligrosos.<br><br>Decreto Reglamentario N° 831/93.<br><br>Decreto N° 591/19.<br><br>Resolución N° 177/17.<br><br>Resolución 263/2021<br><br>Ley de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de Gestión de Residuos Domiciliarios N° 25.916<br><br>Resolución 297/19 ; “Guía de buenas practicas ambientales”                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |
|                   | <b>LEGISLACIÓN PROVINCIAL</b><br><br><ul style="list-style-type: none"> <li><b>Buenos Aires</b> Ley 11720 actualizada; Decreto 806/97 actualizado; Resolución 592/00</li> <li><b>C.A.B.A</b> Ley 2214; Anexo I; Decreto 220; Resolución 182</li> <li><b>Catamarca</b> Ley de adhesión 4865/95</li> <li><b>Córdoba</b> Ley de adhesión 8973; Decreto 2149/03</li> <li><b>Corrientes</b> Ley de adhesión 4865/95</li> <li><b>Chaco</b> Ley 3946/93; Decreto 578/05</li> <li><b>Chubut</b> Ley de adhesión 3742; Decreto 1675/93</li> <li><b>Entre Ríos</b> Ley de adhesión 8880/94; Decreto 603/06</li> <li><b>Formosa</b> Ley de adhesión 1135/94</li> <li><b>Jujuy</b> Ley de adhesión 5011/97</li> <li><b>La Pampa</b> Ley de adhesión 1466/93; Decreto 2054</li> <li><b>La Rioja</b> Ley de adhesión 8735/10</li> </ul> |        |

## COPIA NO CONTROLADA

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.

|                          |                                                                                                                           |         |              |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|
| Tipo                     | Procedimientos General                                                                                                    | Código  | PG__-0008847 |
| Fecha de Vigencia        | 16/06/2022                                                                                                                | Versión | 10.0         |
| Activo de la información | YPF - Privada                                                                                                             |         |              |
| Proceso                  | 36. Gestión de Medio Ambiente, Seguridad y Salud > 03. Gestionar aspectos e impactos ambientales > 04. Gestionar residuos |         |              |

| Categoría | Título                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Código |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|           | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Mendoza</b> Ley de adhesión 5917/92, Decreto 2625/99</li> <li><b>Misiones</b> Ley XVI - 63</li> <li><b>Neuquén</b> Ley 1875 - Anexo VIII</li> <li><b>Rio Negro</b> Ley 3250/98</li> <li><b>Salta</b> Ley 7070 y Decreto Reglamentario 3097/00, Resolución 224/06; Resolución 374/06; Resolución 517/06; Resolución 097/09; Resolución 022/12</li> <li><b>San Juan</b> Ley de adhesión 6665/95 modificada por Ley 7802/07</li> <li><b>San Luis</b> Ley de adhesión IX-0335-2004 (5655); Decreto 2092</li> <li><b>Santa Fe</b> Ley 11717/99; Decreto 592/02 y Decreto 1844/02</li> <li><b>Santa Cruz</b> Ley 2567/00; Decreto 712/02</li> <li><b>Santiago del Estero</b> Ley de adhesión 6080/94</li> <li><b>Tierra del Fuego</b> Ley 105/93; Decreto 599/94</li> <li><b>Tucumán</b> Ley de adhesión 6605/94</li> </ul> |        |

## 7.3 Definiciones y abreviaturas

### 7.3.1 Definiciones

**Minimización de Residuos:** Aplicación de métodos de reducción, reciclado y recuperación de residuos que sustituyan y/o mejoren a los sistemas clásicos de tratamiento y eliminación al final del proceso, al inicio, o que por las tecnologías, sistemas utilizados u operaciones minimicen su generación.

#### COPIA NO CONTROLADA

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.

| AUTORIZACIÓN PARA EL RETIRO DE RESIDUOS                                                          |                    |                       |                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|
| FECHA Y HORA DE SALIDA:                                                                          |                    |                       |                    |
| AUTORIZACIÓN (de la dependencia) N°:                                                             |                    |                       |                    |
| MANIFIESTO N°: (adjuntar copia)                                                                  |                    |                       |                    |
| EMPRESA TRATADORA (N° habilitación, nacional, provincial, municipal)                             |                    |                       |                    |
| EMPRESA TRANSPORTISTA (N° habilitación)                                                          |                    |                       |                    |
| DESTINO: (Dirección completa)                                                                    |                    |                       |                    |
| CONDUCTOR (N° habilitación vigente)                                                              |                    |                       |                    |
| REGISTRO N°                                                                                      |                    |                       |                    |
| <b>PATENTES N°:</b>                                                                              | Tractor:           | Semi:                 | <b>TARA:</b> T: S: |
| <b>DESCRIPCIÓN TIPO RESIDUO:</b>                                                                 | <b>Sólido:</b>     | <b>Semi sólido:</b>   | <b>Líquido:</b>    |
| <b>Peligroso:</b>                                                                                | <b>Industrial:</b> | <b>Domiciliario*:</b> | <b>Chatarra:</b>   |
| <b>CANTIDAD DEL ENVÍO EN KGS/M3:</b>                                                             |                    |                       |                    |
| <b>DESCRIPCIÓN Y ORIGEN DEL RESIDUO:</b>                                                         |                    |                       |                    |
| Identificación y Firma:                                                                          |                    |                       |                    |
| Control Ambiental:                                                                               |                    | Conductor:            |                    |
| <b>CONTROL M.A.S.</b>                                                                            |                    |                       |                    |
| He verificado los datos mencionados precedentemente.<br>Identificación y Firma Encargado M.A.S.: |                    |                       |                    |
| <b>NOMBRE DEL RECEPTOR:</b>                                                                      |                    |                       |                    |
| <b>EMPRESA RECEPTORA:</b>                                                                        |                    |                       |                    |
| <b>PESO NETO RECIBIDO:</b>                                                                       |                    |                       |                    |
| <b>Identificación y Firma del receptor:</b>                                                      |                    |                       |                    |

\*En caso de ser material de reciclado, el receptor verifica que dicho material es pertinente para reciclar, estando en conformidad con la entrega.

|                          |                                                                                                                           |         |              |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|
| Tipo                     | Procedimientos General                                                                                                    | Código  | PG__-0008847 |
| Fecha de Vigencia        | 16/06/2022                                                                                                                | Versión | 10.0         |
| Activo de la información | YPF - Privada                                                                                                             |         |              |
| Proceso                  | 36. Gestión de Medio Ambiente, Seguridad y Salud > 03. Gestionar aspectos e impactos ambientales > 04. Gestionar residuos |         |              |

**Reciclaje:** proceso de transformación de materiales para convertirlos en nuevos productos, y que de otro modo serían desechados como basura

**Residuo:** Cualquier producto de desecho sólido, líquido o gaseoso, generado en las actividades de producción y consumo, que no tiene ningún valor económico en el contexto en el que es producido, ya sea debido a la falta de tecnología adecuada para su aprovechamiento o por la inexistencia de un mercado para los que se recuperen, del cual se desprende su poseedor o tiene la obligación de hacerlo en virtud de las disposiciones legales.

**Residuos domiciliarios:** Son todos aquellos residuos inertes y asimilables como urbanos, generados como actividad normal de las personas en su desempeño diario, tales como desechos de comida, papel, cartón, barrido de calles, ramas, pasto, limpieza de oficinas, madera, plástico u otro elemento de la misma naturaleza.

**Residuos industriales:** Son los resultantes de un proceso de fabricación, transformación, utilización, consumo o limpieza que no se reciclan y cuyos componentes no pueden recuperarse ni como materia prima ni para energía, debiendo procederse a su disposición.

**Residuos patogénicos:** De origen biológico y generado por la actividad médica y de enfermería, pueden transmitir enfermedades.

**Residuos peligrosos/especiales:** Son todos los que no son inertes ni asimilables a urbanos, que por sus características suponen un grave riesgo para la salud y/o influyen adversamente sobre el medio ambiente, por lo que requieren un tratamiento particular y específico, así como un control en su almacenamiento, transporte y eliminación. Como ejemplos pueden mencionarse: guantes y ropa con hidrocarburo, latas de pintura, cepillos con parafina, baterías, pilas, cartuchos de Toner, cintas para impresoras, tubos fluorescentes, aceites usados, botellas en desuso de muestras de aceite, copas de scrapers, scrapers en desuso, barreras oleofílicas, tierras contaminadas con hidrocarburo u otras sustancias por derrame, materiales.

**Unidad generadora de Residuos:** Se refiere a toda planta, instalación, proceso, establecimiento, etc. que, como consecuencia de desarrollar distintas actividades, produce residuos de diferentes tipos.

**Compostaje:** abono orgánico que se obtiene de compuestos que forman o formaron parte de seres vivos en un conjunto de productos de origen animal y vegetal. El compostaje se forma de desechos orgánicos como: restos de comida, frutas y verduras, aserrín, cáscaras de huevo, restos de café, trozos de madera, poda de jardín (ramas, césped, hojas, raíces, pétalos, etc). La materia orgánica se descompone por vía aeróbica o por vía anaeróbica.

## 7.3.2 Abreviaturas

**GEL:** Gerencia Ejecutiva Logística

### COPIA NO CONTROLADA

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.



## Gestión de los Residuos

|                          |                                                                                                                           |         |              |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|
| Tipo                     | Procedimientos General                                                                                                    | Código  | PG__-0008847 |
| Fecha de Vigencia        | 16/06/2022                                                                                                                | Versión | 10.0         |
| Activo de la información | YPF - Privada                                                                                                             |         |              |
| Proceso                  | 36. Gestión de Medio Ambiente, Seguridad y Salud > 03. Gestionar aspectos e impactos ambientales > 04. Gestionar residuos |         |              |

**MAS.:** Medio Ambiente y Seguridad

**APA:** Aplicación Parámetros Ambientales

## 8 Aprobación

### 8.1 Vigencia

Esta normativa entra en vigencia a partir de su aprobación e inmediata publicación.

Los abajo firmantes asumen la responsabilidad de implantar, controlar el cumplimiento y actualizar el presente documento cada vez que fuera necesario.

### 8.2 Disposiciones generales y transitorias

N/A

### 8.3 Historial

| Nº Revisión | Fecha Aprobación | Principales cambios |
|-------------|------------------|---------------------|
|             |                  |                     |

### 8.4 Flujo de Aprobación

#### #Participantes

| #Autor | #Referente de Proceso | #Dueño de Proceso | #Administrador<br>Cuerpo Normativo /<br>Negocio |
|--------|-----------------------|-------------------|-------------------------------------------------|
|        |                       |                   |                                                 |

#### COPIA NO CONTROLADA

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.



## Gestión de los Residuos

|                          |                                                                                                                           |         |              |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|
| Tipo                     | Procedimientos General                                                                                                    | Código  | PG__-0008847 |
| Fecha de Vigencia        | 16/06/2022                                                                                                                | Versión | 10.0         |
| Activo de la información | YPF - Privada                                                                                                             |         |              |
| Proceso                  | 36. Gestión de Medio Ambiente, Seguridad y Salud > 03. Gestionar aspectos e impactos ambientales > 04. Gestionar residuos |         |              |

|                                               |                               |                             |                   |
|-----------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|-------------------|
| ZULUETA, MARTINA<br>(Servicio Externo en YPF) | LOPEZ CORONEL,<br>MARIA LAURA | TRAVETTO, VICTORIA<br>LAURA | SANTILLI, MARCELO |
|-----------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|-------------------|

### #Colaboradores

|                                  |
|----------------------------------|
| Nombre                           |
| OLGIATTI, BRUNO (Pasante en YPF) |

### #Revisores

|                              |
|------------------------------|
| Nombre                       |
| SITNYK, MELISA VIRGINIA      |
| CARRACELAS JUEGUEN, VERONICA |

### #Aprobadores

|                         |
|-------------------------|
| Nombre                  |
| SITNYK, MELISA VIRGINIA |

## 9 ANEXO

### COPIA NO CONTROLADA

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.

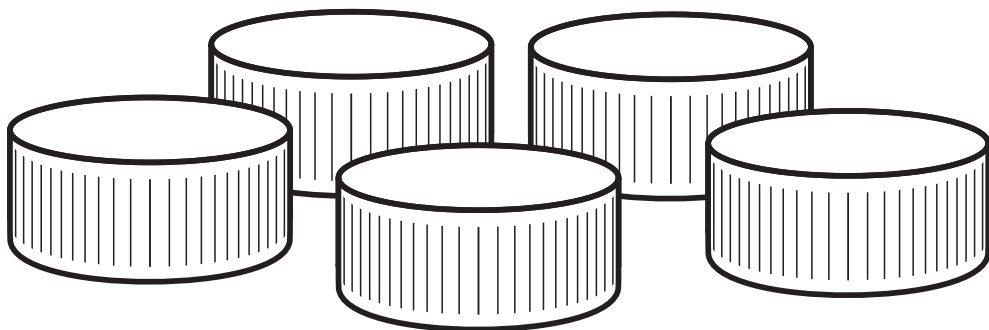
| CARTELERA RESUMEN DE TIPOS DE RESIDUOS Y RECIPIENTES |                                                                                                                               |                                                                                              |                     | GEL_-PG_-0008847                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TIPO                                                 | RESIDUO                                                                                                                       | IDENTIFICACIÓN                                                                               |                     |                                                                                                                                                      |
|                                                      |                                                                                                                               | BOLSA                                                                                        | RECIPIENTE          | LEYENDA                                                                                                                                              |
| <b>Domiciliario</b>                                  | papel, cartón, vasos y botellas plásticas, trapos no contaminados, latas de gaseosas, material compostable                    | <b>Verde</b>                                                                                 | Referencia al Verde | Residuos domiciliarios (Material para compostaje-tapas plásticas-papeles y cartones-botellas y vasos plásticos-latas de aluminio - restos de comida) |
|                                                      | Restos de Comida                                                                                                              | <b>NEGRA</b>                                                                                 | Referencia al Verde | Residuos domiciliarios (Restos de comida y residuos domiciliarios no compostables ni reciclables)                                                    |
|                                                      | Restos de pasto, ramas y hojas secas                                                                                          | Lo lleva el contratista en bolsas o sobre camión, puede usarse como material para compostaje |                     |                                                                                                                                                      |
| <b>Industriales</b>                                  | Chatarra                                                                                                                      | Se acondiciona hasta su venta                                                                |                     |                                                                                                                                                      |
|                                                      | Residuos de obras                                                                                                             | Retira el contratista de la obra                                                             |                     |                                                                                                                                                      |
| <b>Peligrosos</b>                                    | Pilas, cartuchos de tonner, cintas impresoras, barrido de galpones, papel y cartón contaminado, trapos sucios, envases rotos. | <b>Azul</b>                                                                                  | Referencia al Rojo  | Residuos peligrosos (Elementos de protección personal contaminados-pilas-cartuchos de toner-trapos contaminados-tubos fluorescentes)                 |
|                                                      | Tubos fluorescentes y lámparas de mercurio.                                                                                   | Acondicionar en la base de residuos                                                          |                     |                                                                                                                                                      |
|                                                      | Aceite usado.                                                                                                                 | Tambores en buen estado hasta disposición final                                              |                     |                                                                                                                                                      |
|                                                      | Productos químicos desechados y sus envases.                                                                                  | Recipientes impermeabilizados sobre platea impermeabilizada                                  |                     |                                                                                                                                                      |
|                                                      | Tierra contaminada – fondos de tanques – lodos de pileta API.                                                                 | Tambores en buen estado o tanques en desuso hasta disposición final                          |                     |                                                                                                                                                      |

IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP

GEL\_-PG\_\_-0008847. Anexo II

IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP

# RESIDUOS DOMICILIARIOS

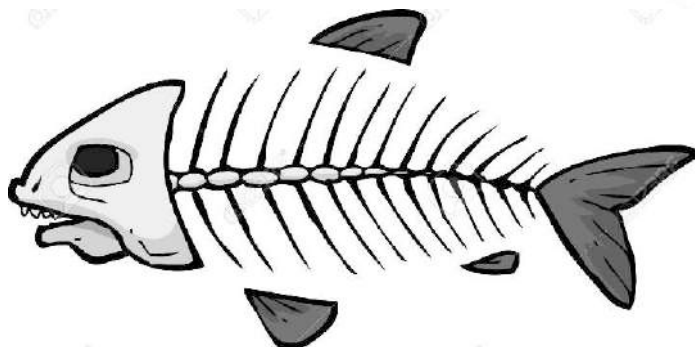
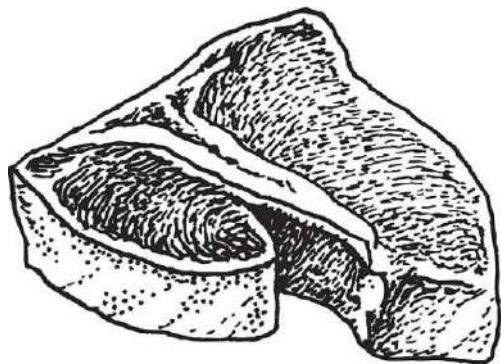


**YPF**

# TAPAS PLÁSTICAS

IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP

# RESIDUOS DOMICILIARIOS

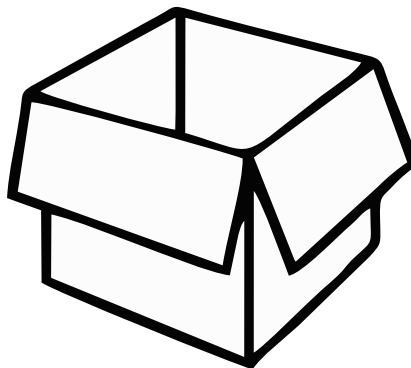
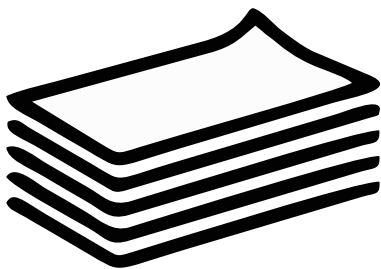


Y P F

# RESTOS DE COMIDA

IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP

# RESIDUOS DOMICILIARIOS

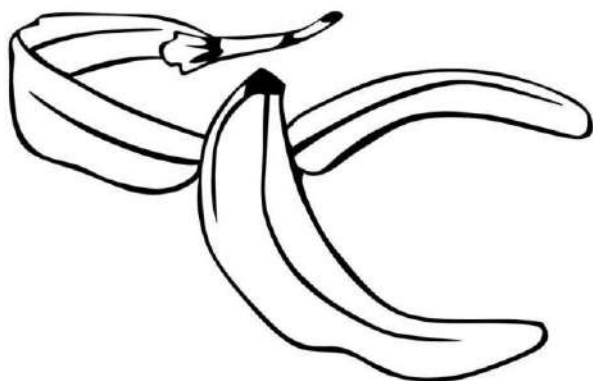
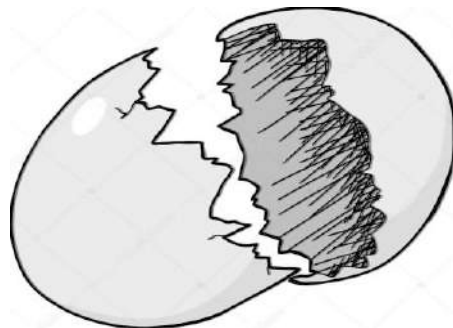
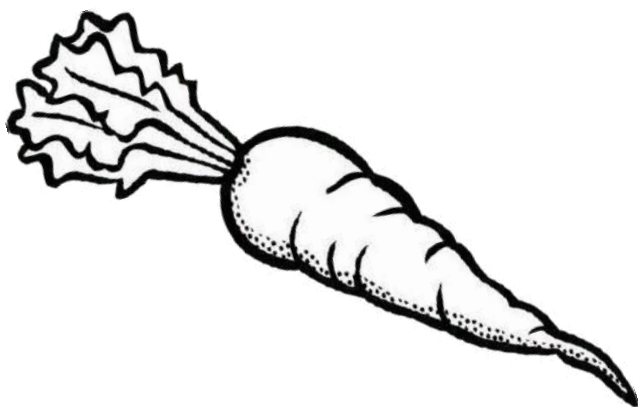


----- **YPF** -----

# PAPELES Y CARTONES

IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP

# RESIDUOS DOMICILIARIOS

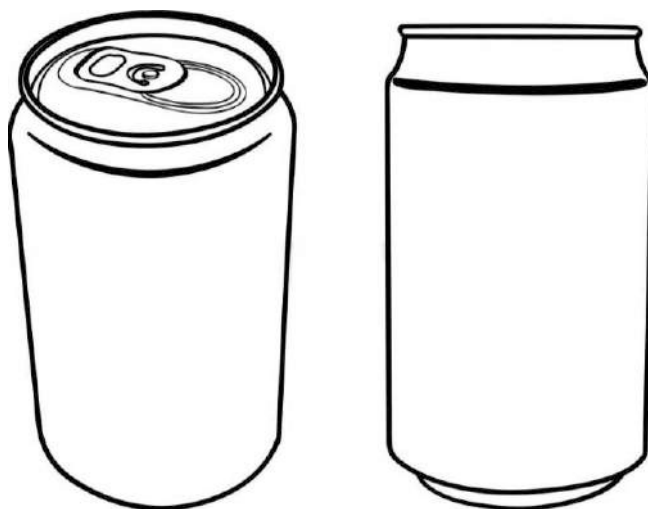


**YPF**

**MATERIAL PARA COMPOSTAJE**

IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP

# RESIDUOS DOMICILIARIOS



----- **YPF** -----

# LATAS DE ALUMINIO

IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP

# RESIDUOS DOMICILIARIOS



----- **YPF** -----

**BOTELLAS Y VASOS PLÁSTICOS**

IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP

# ANEXO V- GUIA SEÑALÉTICA- RESIDUOS PELIGROSOS

En este Anexo se encuentra en la página 2 un modelo de como debe ser la cartelería vinculada a residuos peligrosos/ especiales.

En el resto de las páginas, se encuentra la cartelería que se debe utilizar según Ley Nacional 24.051, Res. 263/2021, en caso de necesitar cartelería vinculada con leyes provinciales, adecuar según modelo de la página 2.

# RESIDUOS PELIGROSOS

## TIPO DE RESIDUOS



YPF

## (Y ) DESCRIPCION DE LA CORRIENTE

(H): NOMBRE DE LA CARACTERISTICA DE PELIGROSIDAD

IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP

# RESIDUOS PELIGROSOS

## ACEITES MINERALES



**YPF**

**(Y8 ) DESECHOS DE ACEITES MINERALES NO APTOS PARA EL  
USO AL QUE ESTEBAN DESTINADOS**

**H3:LÍQUIDOS INFLAMABLES**

**H11: SUSTANCIAS TÓXICAS (CON EFECTOS RETARDADOS O CRÓNICOS)**

**H12: ECOTÓXICOS**

**H13: SUSTANCIAS QUE PUEDEN POR ALGÚN MEDIO, DESPUES DE SU  
ELIMINACIÓN DAR OTRA SUSTANCIA**

IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP

# RESIDUOS PELIGROSOS

## RECIPIENTES CON RESTOS DE ACEITES



**YPF**

### (Y48Y8B) RECIPIENTES CON RESTOS DE Y8

**H3: LÍQUIDOS INFLAMABLES**

**H11: SUSTANCIAS TÓXICAS (CON EFECTOS RETARDADOS O CRÓNICOS)**

**H12: ECOTÓXICOS**

**H13: SUSTANCIAS QUE PUEDEN POR ALGÚN MEDIO, DESPUES DE SU ELIMINACIÓN DAR OTRA SUSTANCIA**

IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP

# **RESIDUOS PELIGROSOS**

**TRAPOS, ESTOPAS, MATERIAL  
ABSORBENTE, PAPELES, FILTROS Y  
OTROS CONTAMINADOS CON ACEITES**



**YPF**

**(Y48Y8C) TRAPOS, MATERIAL ABSORBENTE, EPP Y RESIDUOS  
SIMILARES CONTAMINADOS CON Y8**

**H11: SUSTANCIAS TÓXICAS (CON EFECTOS RETARDADOS O CRÓNICOS)**

**H12: ECOTÓXICOS**

**H13: SUSTANCIAS QUE PUEDEN POR ALGÚN MEDIO, DESPUES DE SU ELIMINACIÓN  
DAR OTRA SUSTANCIA**

IE-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP

# RESIDUOS PELIGROSOS

## AGUA CON HIDROCARBUROS



**YPF**

**(Y9 )MEZCLAS Y EMULSIONES DE DESECHO DE ACEITE Y AGUA O  
DE HIDROCARBUROS Y AGUA**

**H3:LÍQUIDOS INFLAMABLES**

**H11: SUSTANCIAS TÓXICAS (CON EFECTOS RETARDADOS O CRÓNICOS)**

**H12: ECOTÓXICOS**

**H13: SUSTANCIAS QUE PUEDEN POR ALGÚN MEDIO, DESPUES DE SU ELIMINACIÓN  
DAR OTRA SUSTANCIA**

IE-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP

# RESIDUOS PELIGROSOS

## TIERRAS CON HIDROCARBUROS



**YPF**

### (Y48Y9A) TIERRA CONTAMINADA CON Y9

**H4.1: SÓLIDOS INFLAMABLES**

**H11: SUSTANCIAS TÓXICAS (CON EFECTOS RETARDADOS O CRÓNICOS)**

**H12: ECOTÓXICOS**

**H13: SUSTANCIAS QUE PUEDEN POR ALGÚN MEDIO, DESPUÉS DE SU ELIMINACIÓN DAR OTRA SUSTANCIA**

IE-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP

# **RESIDUOS PELIGROSOS**

**TRAPOS, MATERIAL ABSORBENTE,  
PAPELES, FILTROS Y OTROS  
CONTAMINADOS CON HC**



**YPF**

**(Y48Y9C) TRAPOS, MATERIAL ABSORBENTE, EPP Y RESIDUOS  
SIMILARES CONTAMINADOS CON Y9**

**H11: SUSTANCIAS TÓXICAS (CON EFECTOS RETARDADOS O CRÓNICOS)**

**H12: ECOTÓXICOS**

**H13: SUSTANCIAS QUE PUEDEN POR ALGÚN MEDIO, DESPUES DE SU ELIMINACIÓN  
DAR OTRA SUSTANCIA**

IE-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP

# RESIDUOS PELIGROSOS

## PINTURAS



YPF

### (Y12 ) PINTURAS

H3:LÍQUIDOS INFLAMABLES

H11: SUSTANCIAS TÓXICAS (CON EFECTOS RETARDADOS O CRÓNICOS)

H12: ECOTÓXICOS

H13: SUSTANCIAS QUE PUEDEN POR ALGÚN MEDIO, DESPUES DE SU ELIMINACIÓN  
DAR OTRA SUSTANCIA

IE-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP

# RESIDUOS PELIGROSOS

## RECIPIENTES CON PINTURAS



**YPF**

### (Y48/Y12B) RECIPIENTES CON RESTOS DE Y12

**H3: LÍQUIDOS INFLAMABLES**

**H11: SUSTANCIAS TÓXICAS (CON EFECTOS RETARDADOS O CRÓNICOS)**

**H12: ECOTÓXICOS**

**H13: SUSTANCIAS QUE PUEDEN POR ALGÚN MEDIO, DESPUES DE SU ELIMINACIÓN DAR OTRA SUSTANCIA**

IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP

# RESIDUOS PELIGROSOS

## LUMINARIAS



YPF

### (Y29M) LUMINARIA-MERCURIO, COMPUESTOS DE MERCURIO

H11: SUSTANCIAS TÓXICAS (CON EFECTOS RETARDADOS O CRÓNICOS)

H12: ECOTÓXICOS

H13: SUSTANCIAS QUE PUEDEN POR ALGÚN MEDIO, DESPUES DE SU ELIMINACIÓN DAR OTRA SUSTANCIA

IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP

# RESIDUOS PELIGROSOS

## BATERIAS ACIDAS CON PLOMO



YPF

### (Y31/Y34A) PLACAS DE BATERÍAS – BATERÍAS DE PLOMO CON ÁCIDO

H1: EXPLOSIVOS

H11: SUSTANCIAS TÓXICAS (CON EFECTOS RETARDADOS O CRÓNICOS)

H12: ECOTÓXICOS

H13: SUSTANCIAS QUE PUEDEN POR ALGÚN MEDIO, DESPUES DE SU ELIMINACIÓN DAR OTRA SUSTANCIA

IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP

# RESIDUOS PELIGROSOS

**TRAPOS, PAPELES, ENVASES, EPP,  
ABSORBENTES Y OTROS  
CONTAMINADOS CON PINTURAS**



**YPF**

**(Y48/Y12C) TRAPOS, MATERIAL ABSORBENTE, EPP Y RESIDUOS  
SIMILARES CONTAMINADOS CON Y12 - PINTURAS**

**H11: SUSTANCIAS TÓXICAS (CON EFECTOS RETARDADOS O CRÓNICOS)**

**H12: ECOTÓXICOS**

**H13: SUSTANCIAS QUE PUEDEN POR ALGÚN MEDIO, DESPUES DE SU ELIMINACIÓN  
DAR OTRA SUSTANCIA**

IE-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP

## APÉNDICE D

---

### Poligonal kmz

## APÉNDICE E

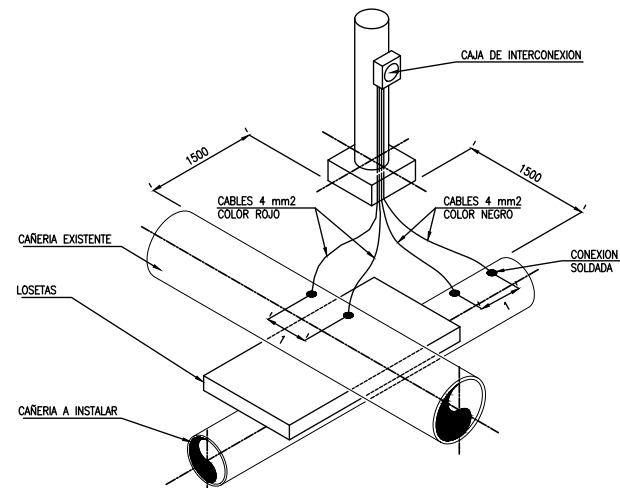
---

### Planos cruces

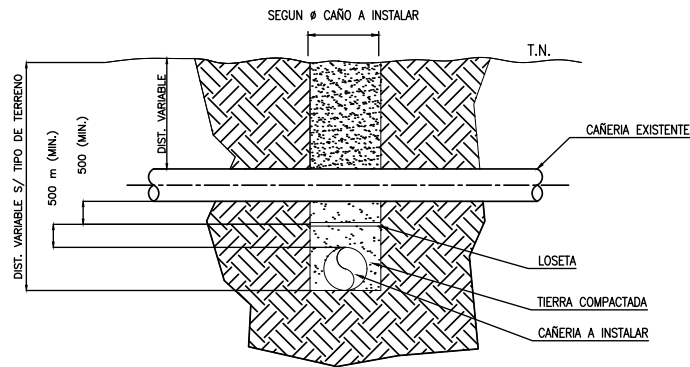
ESTE DOCUMENTO ES PROPIEDAD DE YPF, NO PUEDE SER COPIADO, REPRODUCIDO Y/O USADO SIN PREVIA AUTORIZACION DE YPF.

GEL-ING-DUCTO-BM-PE-001-CRUCE CON CAÑERÍAS DE TERCEROS.dwg

MOJON CON CAJA DE INTERCONEXION

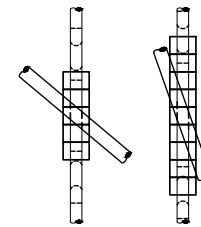


CORTE A-A



## NOTAS

- 1-DIMENSIONES EXPRESADAS EN MILIMETROS, SALVO INDICACION EXPRESA.
- 2-TODA EXCAVACION A DISTANCIA DE 3.00m O MENOR DE CUALQUIERA DE LAS CAÑERÍAS DEBERA REALIZARSE EN FORMA MANUAL.
- 3-EN CADA CRUCE SE DEBEN PREVER CARTELES INDICADORES, MINIMO UNO POR CAÑO QUE SE ATRAVIESA, CUYA UBICACION EXACTA SERA INDICADA POR LA INSPECCION DE OBRA.
- 4-SI POR RAZONES DE DIAMETRO DE CAÑERÍA O ANGULO DE CRUCE DE LAS MISMAS FUESE NECESARIO MAYOR LONGITUD, SE ADOSARA LA CANTIDAD DE LOZAS EXIGIDAS DENTRO DE LAS DIMENSIONES INDICADAS.



## REFERENCIAS

GEL-ING-DUCTO-BC-PE-001 LOSETA DE HORMIGON  
GEL-ING-DUCTO-BG-PE-001 CARTELERIA  
GEL-ING-DUCTO-BZ-PE-001 CAJA MEDICIÓN DE POTENCIAL C.M.P.

|                                                                                                              |                                            |          |                                            |               |                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------|--------------------------------------------|---------------|---------------------------|
|                                                                                                              |                                            |          |                                            |               |                           |
| 0                                                                                                            | PLANO ESTANDAR - NO APTO PARA CONSTRUCCION | 30-11-20 | JI                                         | FP            |                           |
| REV.                                                                                                         | DENOMINACION                               | FECHA    | DIBUJO                                     | REVISO        | APROBO                    |
| TOLERANCIA : ± 5 % ; RUGOSIDAD : SIN MARCA , EN GENERAL SALVO LAS EXPRESAMENTE INDICADAS                     |                                            |          |                                            |               |                           |
|                                                                                                              |                                            |          | Gerencia Ejecutiva Logística<br>Ingeniería |               |                           |
| ESTE DOCUMENTO CONTIENE INFORMACION DE PROPIEDAD DE YPF S.A. SU REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL ESTA PROHIBIDA. |                                            |          | TIPO DE DOCUMENTO:<br>PLANO ESTANDAR       |               | ESPECIALIDAD:<br>MECÁNICA |
| PROYECTO DIBUJO REVISO APROBO                                                                                |                                            |          | TITULO:<br>CRUCE CON CAÑERÍAS DE TERCEROS  |               |                           |
| INICIAL                                                                                                      | JI                                         | JI       | FP                                         |               |                           |
| FECHA                                                                                                        | 30-11-20                                   | 30-11-20 |                                            |               |                           |
| FIRMA                                                                                                        |                                            |          |                                            |               |                           |
| REALIZADO EN: AUTOCAD 2012 NO MODIFICAR MANUALMENTE.                                                         |                                            |          | DOC. Nr<br>GEL-ING-DUCTO-BM-PE-001         | REVISION<br>0 | ESCALA<br>N/A             |
|                                                                                                              |                                            |          |                                            |               | HOJA 1 DE 1               |

IF-2026-34552804-GDEBA-DGAMAMGP



2



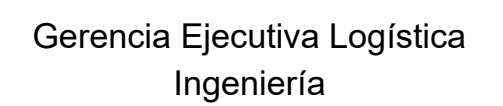
3

200

- 1

## 2

3

4

ESPECIALIDAD:  
**MECÁNICA**

CRUCE CAMINO SECUNDARIO SIN PAVIMENTAR

|          |        |             |
|----------|--------|-------------|
| REVISION | ESCALA |             |
| 0        | N/A    | HOJA 1 DE 1 |



|                                                                                                                         |        |                                         |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------|------|
| <br>Ingeniería – Logística<br>YPF S.A. | Código | Proyecto                                |      |
|                                                                                                                         | R0     | OLEODUCTO PR-LP CAMBIO DE TRAMO ZONA IV |      |
| Cómputo y Presupuesto                                                                                                   |        |                                         | 2026 |

## 1.- Objeto

El presente documento tiene por objeto presentar el desglose del cómputo y presupuesto asociado al Proyecto Cambio de Tramo Oleoducto Puerto Rosales – La Plata Zona IV en el marco de la obtención de la DIA (Declaración de Impacto Ambiental) en cumplimiento a la Ley 11723.

## 2. Alcance

La Zona I está comprendida por los siguientes cambios de tramo del oleoducto:

| Tramo | Pk Inicial | Pk Fin | Longitud [m] |
|-------|------------|--------|--------------|
| CA-LF | 365        | 381    | 15742,84     |

Referencias: CA: Cachari / LF: Las Flores

## 3.- Computo y Presupuesto

| ITEM     | DESCRIPCIÓN                                                                                              | Monto ARS                   | %              |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------|
| <b>1</b> | <b>Ingeniería de detalles y Movilización</b>                                                             | <b>\$ 1.544.946.258,82</b>  | <b>8,91%</b>   |
| 1.1      | Ingeniería de detalles                                                                                   | \$ 541.234.260,89           | 3,12%          |
| 1.2      | Movilización y Obradores                                                                                 | \$ 1.003.711.997,93         | 5,79%          |
| <b>2</b> | <b>Mecánica</b>                                                                                          | <b>\$ 14.549.140.211,93</b> | <b>83,87%</b>  |
| 2.1      | Relevamiento Topográfico y Balizamiento                                                                  | \$ 150.921.091,98           | 0,87%          |
| 2.2      | Desmalezamiento y apertura de pista                                                                      | \$ 530.825.909,72           | 3,06%          |
| 2.3      | Desfile y curvado de cañería                                                                             | \$ 1.618.498.607,10         | 9,33%          |
| 2.4      | Soldadura de cañería y END                                                                               | \$ 2.189.223.196,31         | 12,62%         |
| 2.5      | Revestimiento de uniones soldadas                                                                        | \$ 870.832.047,98           | 5,02%          |
| 2.6      | Excavación y fondo de zanja                                                                              | \$ 1.575.130.477,22         | 9,08%          |
| 2.7      | Bajada y tapada de cañerías                                                                              | \$ 3.027.095.465,58         | 17,45%         |
| 2.8      | Instalación de Mojones, Imanes Marcador, Señalización y revinculación del Sistema de Protección Catódica | \$ 159.594.717,96           | 0,92%          |
| 2.9      | Prueba Hidráulica                                                                                        | \$ 1.207.368.735,84         | 6,96%          |
| 2.10     | Operativo PEM                                                                                            | \$ 2.718.314.380,84         | 15,67%         |
| 2.11     | Abandono de cañería existente                                                                            | \$ 501.335.581,41           | 2,89%          |
| <b>3</b> | <b>Eléctrica</b>                                                                                         | -                           |                |
| <b>4</b> | <b>A&amp;C</b>                                                                                           | -                           |                |
| <b>5</b> | <b>Civil</b>                                                                                             | -                           |                |
| <b>6</b> | <b>Finales, Ensayos y PEM</b>                                                                            | <b>\$ 1.252.471.590,92</b>  | <b>7,22%</b>   |
| 6.1      | Ingeniería Conforme a Obra                                                                               | \$ 636.644.146,63           | 3,67%          |
| 6.2      | Limpieza Final del sitio                                                                                 | \$ 213.371.199,01           | 1,23%          |
| 6.3      | Desmovilización                                                                                          | \$ 402.456.245,28           | 2,32%          |
|          | <b>TOTAL</b>                                                                                             | <b>\$ 17.347.251.951,75</b> | <b>100,00%</b> |

La suma total del Proyecto es de \$ 17.347.251.951,75 (Pesos diecisiete mil trescientos cuarenta y siete millones doscientos cincuenta y un mil novecientos cincuenta y uno con setenta y cinco centavos).

.....  
Cristian Ariel Garcia  
Gerencia Ingeniería y Mantenimiento  
Logística YPF S.A.



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE  
**BUENOS AIRES**

**ARBA**

ARBA

**IMPORTE**  
**\$2.970,00**

**FECHA DE VENCIMIENTO: 25/10/2026**

## INFORMACIÓN GENERAL DEL TRÁMITE

### TRÁMITE

TRÁMITES GENERALES - TASA ADMINISTRATIVA GENERAL

### TASA

TASA ADMINISTRATIVA GENERAL

### MEDIOS DE PAGO

Banco Provincia  Provincia  
NET Pagos

### TIEMPOS DE ACREDITACIÓN

Pago en efectivo: 72hs hábiles  
Pago con tarjeta de Débito: 72hs hábiles  
Pago con tarjeta de Crédito: 21 días hábiles

--- BAPRO - MEDIOS DE PAGO S.A. ---  
GOBIERNO DE LA PROV. DE BUENOS AIRES  
Nro. Agencia: 8297 - Nro. Terminal: 1227

SerieNro Fecha Pago Hora Transaccion  
82971227 25/09/2026 12-59 001972451  
Usuario: 82971227

-958-GOBIERNO ELECTRONICO (GOBELEC)

ARBA  
ARBA  
Tramites Generales - Tasa Administra  
TASA

Documento: ID 00000000001  
Referencia: 0303734509

IMPORTE A PAGAR: \$2970,00

Medio de pago utilizado: Efectivo  
Cod. Autorizacion: 30C4D4CF  
Control: 047EDC 350,1197 S3  
55466011800002970000210700000000000012682  
603037345094

-TICKET VALIDO COMO COMPROBANTE DE PAGO-  
ORIGINAL

FECHA TABLAS 220926



55466011800002970000210700000000000012682603037345094



Este QR contiene el  
código de barras

Recordá que también se puede pagar con los siguientes medios de pago. IF 2026 34552804 GDEBA DGAMAMGP





GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE  
**BUENOS AIRES**

**ARBA**

ARBA

**IMPORTE**  
**\$2.970,00**

**FECHA DE VENCIMIENTO: 25/10/2026**

## INFORMACIÓN GENERAL DEL TRÁMITE

### TRÁMITE

TRÁMITES GENERALES - TASA ADMINISTRATIVA GENERAL

### TASA

TASA ADMINISTRATIVA GENERAL

### MEDIOS DE PAGO

Banco Provincia  Provincia  
NET Pagos

### TIEMPOS DE ACREDITACIÓN

Pago en efectivo: 72hs hábiles  
Pago con tarjeta de Débito: 72hs hábiles  
Pago con tarjeta de Crédito: 21 días hábiles

--- BAPRO - MEDIOS DE PAGO S.A. ---  
GOBIERNO DE LA PROV. DE BUENOS AIRES  
Nro. Agencia: 8297 - Nro. Terminal: 1227

SerieNro Fecha Pago Hora Transaccion  
82971227 25/09/2026 12-59 001972451  
Usuario: 82971227

-958-GOBIERNO ELECTRONICO (GOBELEC)

ARBA  
ARBA  
Tramites Generales - Tasa Administra  
TASA

Documento: ID 00000000001  
Referencia: 0303734509

IMPORTE A PAGAR: \$2970,00

Medio de pago utilizado: Efectivo  
Cod. Autorizacion: 30C4D4CF  
Control: 047EDC 350,1197 S3  
55466011800002970000210700000000000012682  
603037345094

-TICKET VALIDO COMO COMPROBANTE DE PAGO-  
ORIGINAL

FECHA TABLAS 220926



55466011800002970000210700000000000012682603037345094



Este QR contiene el  
código de barras

Recordá que también se puede pagar con los siguientes medios de pago. IF 2026 34552804 GDEBA DGAMAMGP

