

# *Plan de Contingencias*



**Hidroar S.A.**  
SERVICIOS HIDROGEOLÓGICOS Y AMBIENTALES

# ROL DE LLAMADAS

Contingencias: **INCENDIO – DERRAMES MAYORES / EJIDO URBANO – INCIDENTES/ACCIDENTES – DESCONTROL DE POZOS – ROBO/SABOTAJES – DISTURBIOS SOCIALES – TOMA ILEGAL**

OBSERVADOR INICIAL

COORDINACIONES DE PRODUCCIÓN - REGIONAL CHUBUT  
**ZCP: 35299 - MBN-MBS-RAR: 34666 - TES: 35444**  
**KM 3(emergencia): 35555**  
**SEGURIDAD FISICA: 35455**

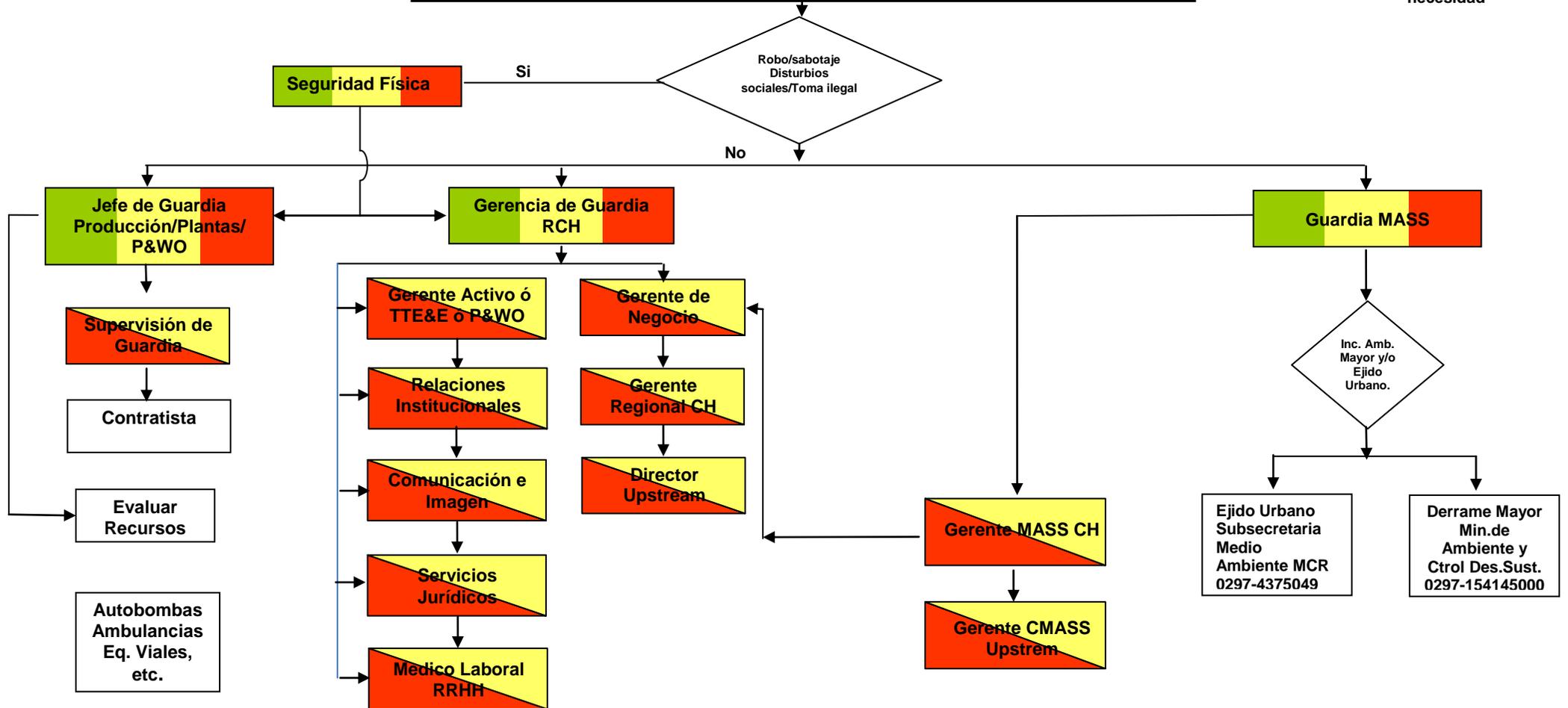
COMUNICACIONES: (0297) 4151000 - 4499000 (conmutador)

**Nota:**

Avisar a Jefe de guardia según Area de implicancia.

**Referencias**

- Llamar siempre
- Llamar según niveles de gravedad
- Llamar de acuerdo a necesidad



# NIVELES DE GRAVEDAD DE SUCESOS (orientativos)

	NIVEL I (VERDE)	NIVEL II (AMARILLO)	NIVEL III (ROJO)
<b>INCENDIO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Principio de incendio con mínimas posibilidades de afectar las instalaciones cercanas o lugares poblados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Afecta una zona determinada con posible afectación de sectores poblados.</li> <li>Incendios con accidentados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incendio que afecta las instalaciones de producción, o flora, o fauna, o sectores poblados.</li> </ul>
<b>DESCONTROL DE POZO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Surgencias de petróleo de poca a mediana magnitud. Gases no tóxicos.</li> <li>El pozo no está incendiado.</li> <li>Leve contaminación de suelos, o aguas, o flora, o fauna.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Surgencia de petróleo de mediana magnitud.</li> <li>Componentes gaseosos tóxicos. El pozo puede estar incendiado.</li> <li>Con dificultad se puede acceder a la locación.</li> <li>Gran contaminación de suelos, o agua, o flora, o fauna.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Surgencia de gran magnitud con Componentes gaseosos tóxicos con efectos notables sobre el medio ambiente (suelo, agua, flora y fauna)</li> <li>El pozo puede estar incendiado.</li> <li>Es muy difícil y/o imposible acceder a la locación.</li> </ul>
<b>DERRAME DE CRUDO / AGUA PRODUCCION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siniestros que tienen un mínimo impacto en el medio ambiente y que no afectan a persona alguna (menor o igual a 5 m<sup>3</sup>)</li> <li>Sólo están puntualmente involucradas las instalaciones de YPF, con daños de escasa consideración.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siniestros que tienen un considerable impacto sobre el medio ambiente, afectan el patrimonio de terceros e instalaciones de YPF (mayor a 5 y hasta 100 m<sup>3</sup>)</li> <li>Las personas afectadas presentan efectos limitados, localizados y leves.</li> </ul>	<p>Siniestros catastróficos (derrames con efectos notables sobre el medio ambiente, mayores a los 100 m<sup>3</sup>), que produzcan situaciones de riesgo para las personas (heridos graves o muertes), y que afecten además del patrimonio de la Empresa, y/o recursos hídricos superficiales y subterráneos, o bienes de terceros, o poblaciones vecinas, etc</p>
<b>INCIDENTES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incidentes sin lesionados, con o sin participación de terceros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incidentes con heridos graves y/o muerte con o sin participación de terceros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incidentes que exceden por su importancia el ámbito local (casos fatales o heridos graves en número extenso de trabajadores o terceros)</li> </ul>
<b>EN TODOS LOS CASOS</b>	Si el incidente (NIVEL VERDE) toma estado público, no por su gravedad sino por la presencia de medios de comunicación, se deberá actuar como si fuera de NIVEL AMARILLO.		

Referencias: - Manual de Comunicaciones de Crisis

- Procedimientos de Identificación y Evaluación de Aspectos Ambientales (AB-MS-PR-18-001-01)

Observación: Entiéndase por incidente de seguridad a los Accidentes Personales, Tránsito, Industriales, Primeros Auxilios, Atención Médica.

Disturbios Sociales: reclamos sociales, cortes de rutas o ingreso edificio y yacimientos que afecten directa o indirectamente a la operación.

<b>YPF</b>	<b>Tipo de normativa: PROCEDIMIENTO</b>	
	<b>Ámbito de aplicación: UN ARGENTINA SUR</b>	
<b>Propietario: MASC</b>		
<b>Título: PLAN DE EMERGENCIAS - DOCUMENTO MARCO</b>	<b>Código: AS-MSC-PR-20-001-01</b>	<b>Revisión: 01</b>
	<b>Página 1 de 16</b>	

## I. OBJETO

Definir los lineamientos del Plan de Emergencias para que se logre alcanzar una operación integrada que permita una rápida y efectiva acción de respuesta para actuar en situaciones de contingencias con el fin de minimizar las consecuencias sobre las personas, el medio ambiente, las instalaciones y la comunidad.

## II. ÁMBITO DE APLICACIÓN

Este procedimiento es aplicable a todas las actividades desarrolladas en el ámbito de la Unidad de Negocio Argentina Sur.

## III. NORMATIVA SUPERIOR DE REFERENCIA

- 075-PO031MG Política de Seguridad, Salud y Medio Ambiente de Repsol YPF.
- Manual de Seguridad y Medio Ambiente de YPF.
- SCOR N-05 Prácticas de simulación de emergencias operativas.

## IV. NORMATIVA DEROGADA

- PGI\_4.4.7\_UNAS Preparación y Respuesta Ante Emergencias.

## V. VIGENCIA

Esta normativa entrará en vigor el 5º día laborable posterior a la fecha de aprobación.

## VI. DISPOSICIONES GENERALES O TRANSITORIAS

Las directrices y criterios emitidos en revisiones anteriores a esta normativa y los referidos en cualquier otra normativa al respecto en este ámbito de aplicación, quedan totalmente sustituidos a partir de la vigencia de la presente.

CONSOLE VILLELI, OMAR HECTOR	BENITEZ SERRANO, NELSON JOSE			12	08	08
Validación	Aprobación	Validación	Aprobación	D	M	A
<b>E&amp;P YPF</b>		<b>DGU</b>		<b>Fecha</b>		
<b>SI ESTE DOCUMENTO ESTÁ IMPRESO, ES UNA COPIA NO CONTROLADA</b>						

<b>YPF</b>	Tipo de normativa: PROCEDIMIENTO	
	Ámbito de aplicación: UN ARGENTINA SUR	
	Propietario: MASC	
Título: PLAN DE EMERGENCIAS - DOCUMENTO MARCO	Código: AS-MSC-PR-20-001-01	Revisión: 01
	Página 2 de 16	

## VII. ÍNDICE

1. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS
2. CONSIDERACIONES PREVIAS
3. RESPONSABILIDADES
4. FASES DEL PROCESO
  - 4.1. PRINCIPALES SITUACIONES DE EMERGENCIA
  - 4.2. COMITÉ DE CRISIS
  - 4.3. FUNCIONAMIENTO DE LAS UNIDADES MÍNIMAS DE EMERGENCIA
    - 4.3.1. ACTIVIDADES DE LAS UMES ANTES DE LA EMERGENCIA
    - 4.3.2. ACTIVIDADES DE LAS UMES DURANTE LA EMERGENCIA
    - 4.3.3. ACTIVIDADES DE LAS UMES DESPUÉS DE LA EMERGENCIA
  - 4.4. GRUPOS DE RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS
    - 4.4.1. ROL DE LLAMADAS
    - 4.4.2. JEFE DEL GRUPO DE RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS
    - 4.4.3. JEFE DE OPERACIONES DEL GRUPO DE RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS
    - 4.4.4. BRIGADA DE ATAQUE Y RESCATE
    - 4.4.5. BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS
    - 4.4.6. BRIGADA DE CONTROL DE ACCESO Y TRÁNSITO
    - 4.4.7. BRIGADA DE EVACUACIÓN
    - 4.4.8. PUESTOS CRÍTICOS

CONSOLE VILLELI, OMAR HECTOR	BENITEZ SERRANO, NELSON JOSE			12	08	08
Validación	Aprobación	Validación	Aprobación	D	M	A
E&P YPF		DGU		Fecha		
<b>SI ESTE DOCUMENTO ESTÁ IMPRESO, ES UNA COPIA NO CONTROLADA</b>						

<b>YPF</b>	<b>Tipo de normativa: PROCEDIMIENTO</b>	
	<b>Ámbito de aplicación: UN ARGENTINA SUR</b>	
	<b>Propietario: MASC</b>	
<b>Título: PLAN DE EMERGENCIAS - DOCUMENTO MARCO</b>	<b>Código: AS-MSC-PR-20-001-01</b>	<b>Revisión: 01</b>
	<b>Página 3 de 16</b>	

4.5. GUARDIA PASIVA

4.6. GESTIÓN DE CAMBIOS EN EL PLAN DE EMERGENCIAS

5. CONSIDERACIONES FINALES

6. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

7. ANEXOS

8. REGISTROS

VIII. CONTENIDO

1. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

1.1. DEFINICIONES

<u>Contingencia</u>	Cualquier acontecimiento no deseado que provoca alteración de la operación normal y prevista de un equipo, instalación o planta, que puede o no provocar daños a las personas, al ambiente, a los bienes materiales, o una combinación de ellos. Situación de peligro o desastre que requiere de una acción inmediata.
<u>Plan de Emergencias – Documento Marco</u>	Planificación realizada por la Organización para coordinar la atención de cualquier situación de emergencia que se pueda dar dentro de las áreas de influencia de la UNAS, sean estas provocadas por las actividades planeadas en la UNAS o por verse involucrada por situaciones no deseadas. El Plan de Emergencia – Documento Marco incluye todos y cada uno de los Planes de Contingencia que se diseñan y ponen en práctica en el ámbito de UNAS.
<u>Planes de Contingencia</u>	Planificación realizada para atender una determinada situación de emergencia dentro de la UNAS. Dadas las características diferentes de las áreas / sectores, para poder contener las mismas situaciones de emergencias pero en diferentes sectores, los planes de contingencias que se desarrollan pueden diferir entre si.
<u>Simulacro</u>	Actuación planificada para evaluar la respuesta ante las contingencias.
<u>Unidad Mínima de Emergencia</u>	Es aquella área que incluyendo todas las actividades que la UNAS desarrolla o pueda desarrollar en la misma y que por razones de distancia / logística, se puede manejar en forma independiente y autónoma ante una situación de emergencia detectada dentro de la misma.

CONSOLE VILLELI, OMAR HECTOR	BENITEZ SERRANO, NELSON JOSE			12	08	08
Validación	Aprobación	Validación	Aprobación	D	M	A
<b>E&amp;P YPF</b>		<b>DGU</b>		<b>Fecha</b>		
<b>SI ESTE DOCUMENTO ESTÁ IMPRESO, ES UNA COPIA NO CONTROLADA</b>						

<b>YPF</b>	<b>Tipo de normativa: PROCEDIMIENTO</b>	
	<b>Ámbito de aplicación: UN ARGENTINA SUR</b>	
<b>Título: PLAN DE EMERGENCIAS - DOCUMENTO MARCO</b>	<b>Propietario: MASC</b>	
	<b>Código: AS-MSC-PR-20-001-01</b>	<b>Revisión: 01</b>
	<b>Página 4 de 16</b>	

## 1.2. ABREVIATURAS

<u>BAR</u>	Brigada de Ataque y Rescate.
<u>BCAT</u>	Brigada de Control de Acceso y Tránsito.
<u>BE</u>	Brigada de Evacuación.
<u>BPA</u>	Brigada de Primeros Auxilios.
<u>Coord. MA</u>	Coordinador de Medio Ambiente de la UNAS.
<u>Coord. S</u>	Coordinador de Seguridad de la UNAS.
<u>Gerente MASC UNAS</u>	Gerente de Medio Ambiente, Seguridad y Calidad de la UNAS.
<u>GRE</u>	Grupo de Respuesta ante Emergencias.
<u>JGRE</u>	Jefe del Grupo de Respuesta.
<u>JMAyS</u>	Jefe de Medio Ambiente y Seguridad de la UE.
<u>JOGRE</u>	Jefe de Operaciones del Grupo de Respuesta.
<u>MASC</u>	Medio Ambiente, Seguridad y Calidad.
<u>PuCr</u>	Puestos Críticos.
<u>RCP</u>	Reanimación cardiopulmonar.
<u>RLL</u>	Rol de Llamadas.
<u>SGSyMA</u>	Sistema de Gestión de Seguridad y Medio Ambiente.
<u>UE</u>	Unidad Económica.
<u>UME</u>	Unidad Mínima de Emergencia.
<u>UNAS</u>	Unidad de Negocio Argentina Sur.

## 2. CONSIDERACIONES PREVIAS

El presente procedimiento tiene en consideración la necesidad de contar con un Plan de Emergencias que sea operativo y eficaz. Para ello, el Plan debe ser sencillo tanto en su estructuración como en su interpretación.

Para la elaboración de este Plan, se tuvo en cuenta que en una misma área, distintas disciplinas pertenecientes a la UNAS desarrollan actividades en forma simultánea o no. Esta situación hace que, con el propósito de evitar "diluir" la responsabilidad de las acciones que se deben tomar ante una situación no deseada, se definan las Unidades Mínimas de Emergencia.

Las diferentes Unidades Mínimas de Emergencia con que cuenta la Estructura General del Plan de Emergencias se encuentran en el Anexo 03. No obstante, éstas siempre pueden ser nuevamente reestructuradas.

CONSOLE VILLELI, OMAR HECTOR	BENITEZ SERRANO, NELSON JOSE			12	08	08
Validación	Aprobación	Validación	Aprobación	D	M	A
<b>E&amp;P YPF</b>		<b>DGU</b>		<b>Fecha</b>		
<b>SI ESTE DOCUMENTO ESTÁ IMPRESO, ES UNA COPIA NO CONTROLADA</b>						

<b>YPF</b>	<b>Tipo de normativa: PROCEDIMIENTO</b>	
	<b>Ámbito de aplicación: UN ARGENTINA SUR</b>	
	<b>Propietario: MASC</b>	
<b>Título: PLAN DE EMERGENCIAS - DOCUMENTO MARCO</b>	<b>Código: AS-MSC-PR-20-001-01</b>	<b>Revisión: 01</b>
	<b>Página 5 de 16</b>	

La designación de las Unidades Mínimas de Emergencias se estructuró teniendo en cuenta las siguientes situaciones:

- que las actividades se desarrollan en varias áreas simultáneamente y en diferentes provincias.
- que en cada área se pueden estar realizando actividades que dependen de diferentes sectores / gerencias.
- que las distancias entre áreas son considerables.
- que las potenciales situaciones de emergencias pueden diferir de un área a otra.

### 3. RESPONSABILIDADES

#### 3.1. DIRECTOR DE LA UNAS

- 3.1.1. Proporcionar los recursos necesarios para cumplir con este procedimiento.
- 3.1.2. Dirigir el Comité de Crisis de la UNAS.

#### 3.2. DIRECTOR DE LA UE / GERENTE DE TRANSPORTE Y ENERGÍA / GERENTE DE PERFORACIÓN Y WORKOVER

- 3.2.1. Asegurar la implementación de este procedimiento en su ámbito.
- 3.2.2. Proporcionar los recursos necesarios para cumplir este procedimiento en su ámbito.
- 3.2.3. Participar del Comité de Crisis.
- 3.2.4. Aprobar el Plan de Contingencia de las UMEs de su ámbito.

#### 3.3. GERENTE DE ÁREA / JEFE SECTOR UE / JEFE DE TRANSPORTE / JEFE DE ENERGÍA

- 3.3.1. Asegurar la implementación de este procedimiento en su área /sector.
- 3.3.2. Proporcionar los recursos necesarios para cumplir este procedimiento en su ámbito.

CONSOLE VILLELI, OMAR HECTOR	BENITEZ SERRANO, NELSON JOSE			12	08	08
Validación	Aprobación	Validación	Aprobación	D	M	A
<b>E&amp;P YPF</b>		<b>DGU</b>		<b>Fecha</b>		
<b>SI ESTE DOCUMENTO ESTÁ IMPRESO, ES UNA COPIA NO CONTROLADA</b>						

<b>YPF</b>	<b>Tipo de normativa: PROCEDIMIENTO</b>	
	<b>Ámbito de aplicación: UN ARGENTINA SUR</b>	
	<b>Propietario: MASC</b>	
<b>Título: PLAN DE EMERGENCIAS - DOCUMENTO MARCO</b>	<b>Código: AS-MSC-PR-20-001-01</b>	<b>Revisión: 01</b>
	<b>Página 6 de 16</b>	

3.3.3. Asegurar la realización y cumplimiento del Plan de Simulacros Anual de su área/sector.

3.3.4. Asegurar la capacitación de las personas en sus roles y responsabilidades. de acuerdo a este procedimiento.

### **3.4. SUPERVISOR DE SECTOR / TRANSPORTE / ENERGÍA**

3.4.1. Confeccionar el Plan de Contingencias para su sector.

3.4.2. Asegurar que se cumpla el Plan de Simulacros de Emergencias, evaluando el resultado de los mismos.

3.4.3. Asegurar que se cumplan los Planes de Mantenimientos de Instalaciones de Incendios tanto de instalaciones fijas como de equipos móviles de lucha contra incendios y otros elementos utilizados para contingencias.

### **3.5. GERENTE MASC DE LA UNAS**

3.5.1. Asegurar la revisión periódica de este procedimiento.

3.5.2. Recomendar la aprobación del Plan de Emergencia de la UNAS.

3.5.3. Sugerir a la dirección los recursos necesarios para cumplir este procedimiento.

3.5.4. Participar del Comité de Crisis.

### **3.6. JEFE MAyS DE LA UE**

3.6.1. Asegurar la confección del Plan de Contingencias de las UMEs.

3.6.2. Asesorar a quienes correspondan en la preparación y desarrollo del Plan de Contingencia del área / sector.

3.6.3. Participar de la confección del Plan de Mantenimiento de Instalaciones contra Incendios y otros elementos utilizados para contingencias.

### **3.7. COODINADOR DE SEGURIDAD DE UE Y UNAS**

3.7.1. Participar en la elaboración del Plan de Contingencia de las UMEs.

CONSOLE VILLELI, OMAR HECTOR	BENITEZ SERRANO, NELSON JOSE			12	08	08
Validación	Aprobación	Validación	Aprobación	D	M	A
<b>E&amp;P YPF</b>		<b>DGU</b>		<b>Fecha</b>		
<b>SI ESTE DOCUMENTO ESTÁ IMPRESO, ES UNA COPIA NO CONTROLADA</b>						

<b>YPF</b>	<b>Tipo de normativa: PROCEDIMIENTO</b>	
	<b>Ámbito de aplicación: UN ARGENTINA SUR</b>	
	<b>Propietario: MASC</b>	
<b>Título: PLAN DE EMERGENCIAS - DOCUMENTO MARCO</b>	<b>Código: AS-MSC-PR-20-001-01</b>	<b>Revisión: 01</b>
	<b>Página 7 de 16</b>	

3.7.2. Difundir lo establecido en este procedimiento.

### 3.8. TODO EL PERSONAL

3.8.1. Conocer, observar y cumplir lo establecido en este procedimiento.

## 4. FASES DEL PROCESO

### 4.1. PRINCIPALES SITUACIONES DE EMERGENCIA

En una emergencia se puede presentar una o una combinación de dos o más situaciones de distintas características que denominaremos contingencias.

Entre las contingencias posibles y que tienen características propias para cada sector, podemos mencionar:

- Explosión e incendio.
- Pérdida de gas.
- Descontrol de pozos.
- Derrames de productos químicos.
- Accidentes de tránsito.
- Toma ilegal de instalaciones.
- Accidentes y enfermedades del personal.
- Emergencia en aeropuertos.
- Derrames de productos químicos en ruta.
- Otras.

Las brigadas reciben capacitación específica para cada una de las contingencias mencionadas.

### 4.2. COMITÉ DE CRISIS

El Comité de Crisis es una organización que se forma cuando la magnitud de un incidente es de una envergadura tal que crea un perfil delicado con el Sector Social, Político y/o Opinión Pública, pudiendo superar el poder de decisión y operatividad de una acción de un nivel menor. Por lo tanto, se pone en funcionamiento este Comité de alta jerarquía que tiene la posibilidad de discutir las acciones a tomar, los medios a utilizar, los gastos en que se pueden incurrir, y la información a dar para estos casos de crisis.

Los lineamientos, operatoria y principales actividades del Comité de Crisis se establecen en

CONSOLE VILLELI, OMAR HECTOR	BENITEZ SERRANO, NELSON JOSE			12	08	08
Validación	Aprobación	Validación	Aprobación	D	M	A
<b>E&amp;P YPF</b>		<b>DGU</b>		<b>Fecha</b>		
<b>SI ESTE DOCUMENTO ESTÁ IMPRESO, ES UNA COPIA NO CONTROLADA</b>						

<b>YPF</b>	<b>Tipo de normativa: PROCEDIMIENTO</b>	
	<b>Ámbito de aplicación: UN ARGENTINA SUR</b>	
<b>Título: PLAN DE EMERGENCIAS - DOCUMENTO MARCO</b>	<b>Propietario: MASC</b>	
	<b>Código: AS-MSC-PR-20-001-01</b>	<b>Revisión: 01</b>
	<b>Página 8 de 16</b>	

el Anexo 01 Operatoria del Comité de Crisis. La Composición del Comité de Crisis se establece en el Anexo 02 Composición de Comité de Crisis.

Entre esas responsabilidades, se destacan la de aprobar la Estructura General del Plan de Emergencias. Ello implica la determinación de las áreas y actividades que conforman cada una de las UMEs, cuyas estructuras se encuentran definidas en los anexos 04 al 08.

Además, el Comité de Crisis tiene la responsabilidad de definir quién es el máximo responsable ante una emergencia de cada una de las UMEs. La persona designada será denominada Jefe del Grupo de Respuesta ante Emergencia (JGRE).

Cada vez que se realice una modificación en las áreas donde YPF – UNAS realiza operaciones y/o modificaciones dentro de la propia organización, el Comité de Crisis revisará la validez de, tanto la Estructura General del Plan de Emergencias, como la de los máximos responsables de cada una de las UMEs (JGRE).

#### **4.3. FUNCIONAMIENTO DE LAS UNIDADES MÍNIMAS DE EMERGENCIA (UMES)**

Las Unidades Mínimas de Emergencia (UMEs) funcionan ante el alerta de una o varias situaciones de contingencia.

Se deben determinar las posibles emergencias para cada UME, completando el Anexo 09. El JGRE determina cuál es la estructura de Grupo de Respuesta (GRE) más conveniente para atender todas y cada una de las situaciones de emergencias detectadas.

La Estructura Genérica del Grupo de Respuesta se adjunta como Anexo 10, en donde se deben especificar los brigadistas, equipamientos y materiales, debiéndose completar y actualizar semestralmente.

Se resalta que NO es necesario que en todas las UMEs existan todas las brigadas propuestas en el modelo ni la cantidad de integrantes de cada una de ellas. La necesidad de formar algún tipo de brigadas y el número de sus miembros depende, entre otras cosas, de las posibles situaciones de contingencias detectadas para cada UME y la envergadura posible de las mismas.

Una vez determinada la estructura y composición del Grupo de Respuesta para esa UME, el JGRE junto al resto de los miembros del Grupo de Respuesta, establecen cada uno de los Planes de Contingencia que determinan como necesarios para contener esas emergencias. Para ello cuentan con los modelos de los Planes de Contingencia que se adjuntan en los Anexos 13 al 21 del presente procedimiento.

Se adjuntan también como Anexos, una guía para que cada JGRE de las UMEs tenga en cuenta las características y capacitaciones que deberían tener cada miembro de las brigadas

CONSOLE VILLELI, OMAR HECTOR	BENITEZ SERRANO, NELSON JOSE			12	08	08
Validación	Aprobación	Validación	Aprobación	D	M	A
<b>E&amp;P YPF</b>		<b>DGU</b>		<b>Fecha</b>		
<b>SI ESTE DOCUMENTO ESTÁ IMPRESO, ES UNA COPIA NO CONTROLADA</b>						

<b>YPF</b>	<b>Tipo de normativa: PROCEDIMIENTO</b>	
	<b>Ámbito de aplicación: UN ARGENTINA SUR</b>	
<b>Título: PLAN DE EMERGENCIAS - DOCUMENTO MARCO</b>	<b>Propietario: MASC</b>	
	<b>Código: AS-MSC-PR-20-001-01</b>	<b>Revisión: 01</b>
	<b>Página 9 de 16</b>	

(Anexo 11: Perfil del Brigadista) y un modelo para el registro de sus características (Anexo 12: Ficha del Brigadista).

La Gerencia MASC de la UN, es responsable de brindar asesoramiento a todas las UMEs definidas en cuanto a la comprensión e implementación del presente Documento Marco. Además es la responsable de mantener actualizado el listado de Direcciones de datos de Organismos Nacionales, Provinciales y Municipales. Este listado es entregado al Comité de Crisis y/o JGRE cuando sea requerido.

Para una mejor comprensión de las actividades de cada UME, a continuación se presenta a modo de resumen las principales actividades que se desarrollan en las distintas etapas de sus responsabilidades:

#### 4.3.1. **ACTIVIDADES DE LAS UMES ANTES DE LA EMERGENCIA**

A 1 - Definir las posibles contingencias del sector.

A 2 -Definir los roles y responsabilidades de las personas que intervendrán en las distintas etapas de la emergencia.

A 3 – Capacitar a las personas en sus roles y responsabilidades.

A 4 – Definir, proveer y mantener todos los elementos necesarios para atender los distintos tipos de contingencia que se pudieran presentar.

A 5 – Probar periódicamente la efectividad de los planes realizando simulacros.

#### 4.3.2. **ACTIVIDADES DE LAS UMES DURANTE LA EMERGENCIA**

B 1 – Detección de la situación de contingencia y activar el plan de llamadas previsto.

B 2 – Accionar alarma de emergencia / evacuación si correspondiera.

B 3 – Poner en marcha el plan de evacuación donde correspondiera.

B 4 – Realizar las primeras acciones de contingencia con el rol crítico.

B 5 – Reunir a las Brigadas de Emergencia que correspondan al tipo de contingencia a atender.

B 6 – Poner en marcha los Planes de Contingencia que correspondan.

#### 4.3.3. **ACTIVIDADES DE LAS UMES DESPUÉS DE LA EMERGENCIA**

C 1 – Confección y emisión de informes internos y externos.

C 2 – Evaluación de la Emergencia.

C 3 – Modificación del Plan de Emergencia – Documento Marco / Plan de Contingencia si

CONSOLE VILLELI, OMAR HECTOR	BENITEZ SERRANO, NELSON JOSE			12	08	08
Validación	Aprobación	Validación	Aprobación	D	M	A
<b>E&amp;P YPF</b>		<b>DGU</b>		<b>Fecha</b>		
<b>SI ESTE DOCUMENTO ESTÁ IMPRESO, ES UNA COPIA NO CONTROLADA</b>						

<b>YPF</b>	<b>Tipo de normativa: PROCEDIMIENTO</b>	
	<b>Ámbito de aplicación: UN ARGENTINA SUR</b>	
<b>Título: PLAN DE EMERGENCIAS - DOCUMENTO MARCO</b>	<b>Propietario: MASC</b>	
	<b>Código: AS-MSC-PR-20-001-01</b>	<b>Revisión: 01</b>
	<b>Página 10 de 16</b>	

fuera necesario.

C 4 – Reparación y reposición de elementos y/o instalaciones utilizadas durante la emergencia.

C 5 – Remediación Ambiental.

#### 4.4. GRUPOS DE RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS (GRE)

Es el grupo de personas que tiene la responsabilidad de prepararse y llevar adelante las acciones necesarias requeridas en los planes de contingencia para atender la/s Emergencia/s.

Dependiendo del sector, tipos de equipamiento, instalaciones y magnitud de la emergencia, el GRUPO DE RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS (GRE) está formado, parcial o totalmente, por las siguientes funciones:

- Rol de llamadas (RLL)
- Jefe del Grupo de Respuesta (JGRE)
- Jefe de Operaciones (JOGRE)
- Brigada de Ataque y Rescate (BAR)
- Brigada de Primeros Auxilios (BPA)
- Brigada de Control de Acceso y Tránsito (BCAT).
- Brigada de Evacuación (BE)
- Puestos Críticos (PuCr)

Las funciones de cada componente del Grupo de Respuesta son las que se señalan a continuación:

##### 4.4.1. ROL DE LLAMADAS (RLL)

Son las personas que, ante la detección de una emergencia, tienen la responsabilidad de realizar las comunicaciones necesarias para informar de la misma al Grupo de Respuesta ante Emergencias (GRE) y colaborar con el JGRE y el JOGRE solicitando los recursos, que previamente hayan sido definidos, para atender la o las contingencias detectadas hasta su control total.

En la UNAS esta función es cubierta por el personal de los Centros de Coordinación de cada UME.

Si el aviso de emergencia fuera dado a otro personal, por ejemplo operadores de plantas, estos activan el rol de llamadas del área que incluye el aviso al Centro de Coordinación

CONSOLE VILLELI, OMAR HECTOR	BENITEZ SERRANO, NELSON JOSE			12	08	08
Validación	Aprobación	Validación	Aprobación	D	M	A
<b>E&amp;P YPF</b>		<b>DGU</b>		<b>Fecha</b>		
<b>SI ESTE DOCUMENTO ESTÁ IMPRESO, ES UNA COPIA NO CONTROLADA</b>						

<b>YPF</b>	<b>Tipo de normativa: PROCEDIMIENTO</b>	
	<b>Ámbito de aplicación: UN ARGENTINA SUR</b>	
<b>Título: PLAN DE EMERGENCIAS - DOCUMENTO MARCO</b>	<b>Propietario: MASC</b>	
	<b>Código: AS-MSC-PR-20-001-01</b>	<b>Revisión: 01</b>
	<b>Página 11 de 16</b>	

correspondiente.

Se debe completar el formulario que contiene los datos mínimos a solicitar ante un aviso o llamada por una situación de emergencia. (Anexo 24 Rol de Llamadas de Contingencias).

#### 4.4.2. JEFE DEL GRUPO DE RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS (JGRE)

Es la persona designada por el Comité de Crisis, generalmente con nivel de supervisión y autoridad para asumir la responsabilidad de conducir y coordinar las acciones para controlar el acontecimiento. Esta responsabilidad por lo general, recae en una sola persona. Cuando lo considere necesario podrá solicitar el asesoramiento de especialistas. El JGRE puede designar, en caso necesario, un asistente directo asignándole tareas para equilibrar la carga de trabajo que la acción requiera. Entre las actividades que desempeña, están:

- 1) Activar el Plan de Contingencia que corresponda e informar a su línea para que, de ser necesario, se convoque el Comité de Crisis.
- 2) Coordinar las actividades del GRE.
- 3) Solicitar y gestionar los recursos necesarios para la adecuada capacitación de los brigadistas y la realización del programa de simulacros que deben llevar a cabo periódicamente tanto los brigadistas como el resto del personal de la UME.
- 4) Solicitar y gestionar la provisión de recursos materiales necesarios para la adecuada atención de las emergencias.
- 5) Mantener actualizado el listado de los nombres de contactos de las firmas proveedoras de servicios y que fueron identificadas como posibles suministradoras de elementos y/o maquinarias para la atención de una situación de emergencia.
- 6) Tiene la facultad de convocar en forma total o parcial, a los integrantes del Grupo de Respuesta (GRE).
- 7) Coordinar las tareas del Jefe de Operaciones del Grupo de Respuesta (JOGRE), que es su subordinado directo.
- 8) Determinar las estrategias y prioridades de protección de los recursos amenazados, en consulta con su Grupo de Respuesta.
- 9) Decidir cuando se dan por finalizadas las operaciones de control de la contingencia.
- 10) Mantenerse en contacto permanente con el JOGRE para lo cual establece el sistema de comunicaciones más apropiado.
- 11) Confeccionar un informe diario sobre el/los acontecimientos y en base a éste formular el informe final del hecho.

CONSOLE VILLELI, OMAR HECTOR	BENITEZ SERRANO, NELSON JOSE			12	08	08
Validación	Aprobación	Validación	Aprobación	D	M	A
<b>E&amp;P YPF</b>		<b>DGU</b>		<b>Fecha</b>		
<b>SI ESTE DOCUMENTO ESTÁ IMPRESO, ES UNA COPIA NO CONTROLADA</b>						

<b>YPF</b>	<b>Tipo de normativa: PROCEDIMIENTO</b>	
	<b>Ámbito de aplicación: UN ARGENTINA SUR</b>	
<b>Título: PLAN DE EMERGENCIAS - DOCUMENTO MARCO</b>	<b>Propietario: MASC</b>	
	<b>Código: AS-MSC-PR-20-001-01</b>	<b>Revisión: 01</b>
	<b>Página 12 de 16</b>	

- 12) Ordenar todo el registro de documentación necesaria para las acciones y reclamos por seguros. Esto incluye películas, videos, fotografías, muestras, informes, gastos, etc.
- 13) Ordenar toda la documentación necesaria para atender los compromisos con organismos estatales y privados.
- 14) Tomar la iniciativa para minimizar pérdidas y daños.
- 15) Autorizar la activación de las acciones, contratar servicios de contratistas privados, órdenes de compra, etc., necesarias para enfrentar el acontecimiento.
- 16) Administrar la adecuada asignación de recursos económicos para emergencias.
- 17) Fiscalizar el correcto empleo de los fondos financieros que le sean asignados para la contingencia.

#### 4.4.3. **JEFE DE OPERACIONES DEL GRUPO DE RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS (JOGRE)**

El Jefe de Operaciones depende directamente del Jefe del Grupo de Respuesta con quien mantiene contacto permanente, teniendo bajo sus órdenes y responsabilidad a las distintas Brigadas que conforman el Grupo de Respuesta.

Sus funciones son:

- 1) Dirigir las operaciones de las Brigadas en el perímetro de la emergencia.
- 2) Definir la táctica a implementar para el control de la emergencia.
- 3) Ejercer la supervisión constante del área de operaciones bajo su responsabilidad, dirigiendo personalmente las tareas que correspondan.
- 4) Cuando sea necesario podrá designar algunos asistentes como ayudantes para que se hagan cargo de operaciones específicas.
- 5) Plantear sus requerimientos al JGRE y lo mantiene informado permanentemente sobre la evolución del hecho y el avance de las tareas de neutralización del acontecimiento.

#### 4.4.4. **BRIGADA DE ATAQUE Y RESCATE (BAR)**

Es el grupo de personas organizadas y capacitadas con el fin de enfrentar, mitigar o eliminar la ocurrencia de incendios, explosiones, fugas, derrames, etc. y de las acciones necesarias de rescate del personal afectado en la emergencia.

La BAR esta integrada por personal adecuado de acuerdo a lo establecido en el Perfil del Puesto de Brigadistas. Su función principal es mantener controlada la emergencia hasta su control total o hasta la llegada de otras fuerzas que complementen la acción.

Algunas de sus funciones específicas son:

CONSOLE VILLELI, OMAR HECTOR	BENITEZ SERRANO, NELSON JOSE			12	08	08
Validación	Aprobación	Validación	Aprobación	D	M	A
<b>E&amp;P YPF</b>		<b>DGU</b>		<b>Fecha</b>		
<b>SI ESTE DOCUMENTO ESTÁ IMPRESO, ES UNA COPIA NO CONTROLADA</b>						

<b>YPF</b>	<b>Tipo de normativa: PROCEDIMIENTO</b>	
	<b>Ámbito de aplicación: UN ARGENTINA SUR</b>	
<b>Título: PLAN DE EMERGENCIAS - DOCUMENTO MARCO</b>	<b>Propietario: MASC</b>	
	<b>Código: AS-MSC-PR-20-001-01</b>	<b>Revisión: 01</b>
	<b>Página 13 de 16</b>	

- 1) Delimitar el área del acontecimiento.
- 2) Participar activamente en el combate de la emergencia.
- 3) Suministrar materiales para el combate de incendios, el control de derrames, etc.
- 4) Realizar el rescate de personas afectadas.

#### 4.4.5. **BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS (BPA)**

Es el grupo de personas organizadas y capacitadas para proveer los Primeros Auxilios al personal rescatado y en caso de ser necesario coordina el traslado del personal afectado.

En el caso que haya que trasladar personal, será el Médico quien dirá las condiciones y forma en que se realiza el traslado.

#### 4.4.6. **BRIGADA DE CONTROL DE ACCESO Y TRÁNSITO (BCAT)**

Es el grupo de personas organizadas y capacitadas para controlar los ingresos y egresos a las instalaciones (ambulancias, auto bombas, personal, etc.) y de verificar el número de personas que están registradas como visitas para conocer su localización y brindarles la ayuda necesaria.

#### 4.4.7. **BRIGADA DE EVACUACIÓN (BE)**

Es el grupo de personas organizadas y capacitadas para dirigir al personal a un lugar seguro. Este personal comienza a actuar en el momento en que suena la alarma de emergencia, asegurándose que todas las personas en su zona hayan evacuado y de ser necesario prestando ayuda a quien lo requiera.

Todo el personal estable conoce las directivas del Plan de Evacuación y esta entrenado para que al sonar o darse la alarma de emergencia concurra al punto de reunión.

El Plan de Evacuación debe confeccionarse teniendo en cuenta la Plantilla Guía que se presenta en el Anexo 23, que sirve para la confección del mismo de acuerdo a las características de cada Área.

Al ingresar a cualquier predio de la Compañía, el personal de contratistas o visitantes es informado sobre las características del Plan de Emergencia y los pasos a seguir cuando suene o se dé la alarma.

CONSOLE VILLELI, OMAR HECTOR	BENITEZ SERRANO, NELSON JOSE			12	08	08
Validación	Aprobación	Validación	Aprobación	D	M	A
<b>E&amp;P YPF</b>		<b>DGU</b>		<b>Fecha</b>		
<b>SI ESTE DOCUMENTO ESTÁ IMPRESO, ES UNA COPIA NO CONTROLADA</b>						

<b>YPF</b>	<b>Tipo de normativa: PROCEDIMIENTO</b>	
	<b>Ámbito de aplicación: UN ARGENTINA SUR</b>	
	<b>Propietario: MASC</b>	
<b>Título: PLAN DE EMERGENCIAS - DOCUMENTO MARCO</b>	<b>Código: AS-MSC-PR-20-001-01</b>	<b>Revisión: 01</b>
	<b>Página 14 de 16</b>	

#### 4.4.8. PUESTOS CRÍTICOS (PUCR)

Son aquellos puestos cuyo personal ante una emergencia realiza tareas específicas para el control de la misma permaniendo en su lugar de trabajo, solo si su lugar de trabajo no está involucrado en la emergencia y es seguro permanecer en el.

Ejemplos de estas tareas son: el corte de energía, paro seguro de instalaciones, puesta en marcha de instalaciones contra incendio, cierres de alimentación, etc.

Usualmente los operadores de las Plantas son los que ocupan los Puestos Críticos.

#### 4.5. GUARDIA PASIVA

La guardia pasiva es una función que se define y designa para ser utilizada operativamente, principalmente durante los fines de semana y feriados. No obstante, cuando así lo consideren necesarios tanto el Comité de Crisis o al JGRE de una UME, se la puede convocar para alguna tarea específica.

Las Guardias Pasivas tienen una duración de al menos una semana. Su conformación es responsabilidad del JGRE de cada UME. El listado semanal es enviado a cada uno de los miembros que la componen en ese período, al RLL y a modo de información, a MASC.

#### 4.6. GESTIÓN DE CAMBIOS EN EL PLAN DE EMERGENCIAS

Dado que para poder tener eficacia cada vez que se realicen cambios a las determinaciones tomadas y/o estructuras y/o áreas operativas, etc., se tiene en cuenta el procedimiento de Gestión del Cambio vigente. Este es aplicado tanto por el Comité de Crisis como cada una de las UMEs que conforman el Plan de Emergencias.

Uno de las principales oportunidades de aplicar el mencionado procedimiento para los cambios, es cuando por razones de reestructuración del personal, éste es trasladado de un área a otra. Si este personal trasladado pertenecía a una brigada, se verifica que luego del cambio, la/s brigada/s no sufran mermas de sus integrantes o de lo contrario se designa y capacita a nuevo personal o se modifican las condiciones en el rol de llamadas u otra disposición que garantice la operatividad de las brigadas.

### 5. CONSIDERACIONES FINALES

Ninguna.

CONSOLE VILLELI, OMAR HECTOR	BENITEZ SERRANO, NELSON JOSE			12	08	08
Validación	Aprobación	Validación	Aprobación	D	M	A
<b>E&amp;P YPF</b>		<b>DGU</b>		<b>Fecha</b>		
<b>SI ESTE DOCUMENTO ESTÁ IMPRESO, ES UNA COPIA NO CONTROLADA</b>						

<b>YPF</b>	<b>Tipo de normativa: PROCEDIMIENTO</b>	
	<b>Ámbito de aplicación: UN ARGENTINA SUR</b>	
	<b>Propietario: MASC</b>	
<b>Título: PLAN DE EMERGENCIAS - DOCUMENTO MARCO</b>	<b>Código: AS-MSC-PR-20-001-01</b>	<b>Revisión: 01</b>
	<b>Página 15 de 16</b>	

## 6. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- Procedimiento Gestión de Cambios.

## 7. ANEXOS

- Anexo 01: Operatoria del Comité de Crisis
- Anexo 02: Composición del Comité de Crisis
- Anexo 03: Estructura General del Plan de Emergencias
- Anexo 04: Estructura de UMEs de la UE Chubut – Cañadón Seco
- Anexo 05: Estructura de UMEs de la UE Las Heras
- Anexo 06: Estructura de UMEs de Transporte y Energía
- Anexo 07: Estructura de UMEs de Perforación y Workover
- Anexo 08: Estructura de UME de Oficinas Centrales
- Anexo 09: Definición de contingencias para cada UME
- Anexo 10: Modelo Estructura Genérica del Grupo de Respuesta
- Anexo 11: Perfil de los Brigadistas
- Anexo 12: Fichas del Brigadista
- Anexo 13: Modelo de Plan de Contingencia ante Explosión e Incendio
- Anexo 14: Modelo de Plan de Contingencia ante Pérdida de Gas
- Anexo 15: Modelo de Plan de Contingencia ante Descontrol de Pozo
- Anexo 16: Modelo de Plan de Contingencia ante Derrame de Productos Químicos
- Anexo 17: Modelo de Plan de Contingencia ante Accidentes de Tránsito
- Anexo 18: Modelo de Plan de Contingencia ante Toma Ilegal de Instalaciones
- Anexo 19: Modelo de Plan de Contingencia ante Accidentes y Enfermedades del Personal
- Anexo 20: Modelo de Plan de Contingencia ante Emergencia en Aeropuertos
- Anexo 21: Modelo de Plan de Contingencia ante Derrame de Productos Químicos en Rutas.
- Anexo 22: Modelo para la confección de Informes de Simulacros / Situaciones de Emergencia.
- Anexo 23: Plantilla Guía Plan de Evacuación
- Anexo 24: Rol de Llamadas de Contingencias.

CONSOLE VILLELI, OMAR HECTOR	BENITEZ SERRANO, NELSON JOSE			12	08	08
Validación	Aprobación	Validación	Aprobación	D	M	A
<b>E&amp;P YPF</b>		<b>DGU</b>		<b>Fecha</b>		
<b>SI ESTE DOCUMENTO ESTÁ IMPRESO, ES UNA COPIA NO CONTROLADA</b>						

<b>YPF</b>	Tipo de normativa: PROCEDIMIENTO	
	Ámbito de aplicación: UN ARGENTINA SUR	
	Propietario: MASC	
Título: PLAN DE EMERGENCIAS - DOCUMENTO MARCO	Código: AS-MSC-PR-20-001-01	Revisión: 01
	Página 16 de 16	

## 8. REGISTROS

- Programa de Capacitación de las Brigadas de cada UME.
- Programa de Simulacros de cada UME.
- Informe de Simulacros / Situaciones de Emergencia.
- Directorio de Datos de Organismos Públicos.
- Directorio de Firmas Proveedoras.

CONSOLE VILLELI, OMAR HECTOR	BENITEZ SERRANO, NELSON JOSE			12	08	08
Validación	Aprobación	Validación	Aprobación	D	M	A
<b>E&amp;P YPF</b>		<b>DGU</b>		<b>Fecha</b>		
<b>SI ESTE DOCUMENTO ESTÁ IMPRESO, ES UNA COPIA NO CONTROLADA</b>						

## 1 OBJETIVO

El objetivo de este Plan de Contingencia consiste en proveer los lineamientos para una respuesta segura, organizada y eficiente ante un derrame de productos químicos.

## 2 ALCANCE

El presente procedimiento es aplicable a toda el **Área Zona Central- Cañadón Perdido**.

## 3 DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

JGRE - Jefe de Grupo de Respuesta Ante Emergencia (Jefe de Zona / Jefe de Guardia)

BAR – Brigada de Ataque y Rescate (Contratistas)

BCAT - Brigada de Control de Acceso y Tránsito (Seguridad Patrimonial YPF)

SE - Servicios de Ambulancia o Emergencia

## 4 DOCUMENTOS ASOCIADOS

Master Plan.

Rol de llamadas del sector.

## 5 DESARROLLO

### 5.1 Consideraciones generales

En un derrame pueden estar involucrados distintos tipos de productos químicos.

Además, el derrame puede ser tan pequeño que se resuelva rápidamente con pocos recursos locales o puede ser de una magnitud y/o a una distancia muy alejada que implique el traslado, a veces dificultoso, de una gran cantidad de recurso. En caso de existir accidentados se aplicara el procedimiento de accidentes y enfermedades.

Etapa	Responsable	Acciones
Comunicación de la Emergencia	Cualquiera que la detecte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siguiendo el Plan de Llamadas del Sector da aviso a Coordinación.</li> </ul>
	Coordinación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Activa el plan de llamadas del sector.</li> </ul>
Primeras acciones de contingencia con el rol crítico (Si fuera una locación donde hay personal)	Personal crítico (Personal de Plantas, Almacenes)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sin exponerse a riesgo realizar las tareas de contingencia adecuadas. Si el derrame es pequeño puede que la emergencia se resuelva en esta etapa.</li> <li>• Retirarse al punto de encuentro y esperar el personal de las brigadas de emergencia</li> </ul>
	Resto del personal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evacuar al punto de reunión mas seguro.</li> </ul>
Tareas de las	Jefe de Zona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evalúa la magnitud de la emergencia y convoca los medios</li> </ul>

Brigadas durante la emergencia	/ Jefe de Zona de Guardia (JGRE)	necesarios para enfrentar el derrame. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Solicita los servicios de las BAR para que trabajen en la contingencia.</li> </ul>
	BAR / contratistas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se ponen a disposición del jefe de zona /jefe de zona de guardia.</li> <li>• Actúan para mitigar el derrame según su plan de contingencia y procedimiento</li> </ul>
	Seguridad Patrimonial (BCAT)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controla los accesos al sitio de la emergencia.</li> <li>• Ubicara los vehículos que lleguen al lugar del siniestro en un punto de encuentro, estacionando las mismas en retroceso para facilitar el egreso en caso de una eventualidad.</li> <li>• Participa en el conteo de las personas registradas en los ingresos a la locación.</li> </ul>
Post - Emergencia	Jefe de Zona / Jefe de Zona de Guardia (JGRE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Declara la finalización de la emergencia.</li> <li>• Evalúa el estado de las instalaciones, materiales y equipos utilizados (daños, contaminaciones, materiales usados, etc.).</li> <li>• Define cuando es oportuno reanudar las operaciones.</li> <li>• Coordina la reparación y/o reposición de instalaciones, equipos y/o materiales.</li> <li>• Coordina las tareas de remediación si fueran necesarias.</li> <li>• Coordina la realización de la evaluación e informe final de la emergencia.</li> </ul>
	Todas las brigadas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participan, a requerimiento del Jefe de Zona /Jefe de Zona de Guardia, de la reunión de evaluación de la emergencia.</li> </ul>

## **1 OBJETIVO**

El objetivo de este Plan de Contingencia consiste en proveer los lineamientos para una respuesta segura, organizada y eficiente ante un derrame de Hidrocarburos y/o Aguas de Producción.

## **2 ALCANCE**

El presente procedimiento es aplicable a todos los casos en que se produzca un derrame de hidrocarburos y/o aguas de producción, también pérdida de gases en la UME 2-CH (Zona Central, Cañadón Perdido, Bella Vista, Oficinas Zona Central).

## **3 DEFINICIONES Y ABREVIATURAS**

Contingencia: cualquier acontecimiento no deseado que provoca alteración de la operación normal y prevista de un equipo, instalación o planta que puede o no provocar daños a las personas, al ambiente, a los bienes materiales, o a una combinación de ellos.

JGRE - Jefe de Grupo de Respuesta Ante Emergencia (Gerente de AdP ZC / Jefe de Guardia).

JOGRE - Jefe de Operaciones del Grupo de Respuesta Ante Emergencia (Jefes de Zona).

BAR – Brigada de Ataque y Rescate

BCAT - Brigada de Control de Acceso y Tránsito (Supervisores de Mantenimiento / Seguridad Patrimonial YPF).

Servicios de Ambulancia o Emergencia

## **4 DOCUMENTOS ASOCIADOS**

Master Plan.

Rol de llamadas del sector.

## **5 DESARROLLO**

### **5.1 Consideraciones generales**

En un derrame pueden estar involucrados distintos tipos de productos, tales como hidrocarburos y/o aguas de producción o presencia de gases. (ej: metano, sulfhídrico, etc.).

Además, el derrame puede ser tan pequeño que se resuelva rápidamente con pocos recursos locales o puede ser de una magnitud que implique el traslado, a veces dificultoso, de una gran cantidad de recursos. En caso de existir accidentados se aplicará el plan de contingencias de accidentes y enfermedades. En caso de incendio se aplicará el plan de contingencia de explosión y/o incendios.

Etapa	Responsable	Acciones
Comunicación de la Emergencia	Cualquiera que la detecte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siguiendo el Plan de Llamadas da aviso a Coordinación.</li> </ul>
	Coordinación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Activa el plan de llamadas del sector.</li> </ul>
Primeras acciones de contingencia con el rol crítico (Si fuera una locación donde hay personal)	Personal crítico / Personal de Plantas / personal de Energía	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cierre de Alimentación o bloqueos necesarios para cortar avance de fluidos.</li> <li>• Corte de energía eléctrica y gas (si el derrame es pequeño puede que la emergencia se resuelva en esta etapa).</li> </ul>
	Resto del personal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Retirarse al punto de encuentro y esperar al personal de la brigada de emergencias.</li> </ul>
Tareas de las Brigadas durante la emergencia	Gerente de Área y/o Jefe de Guardia (JGRE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evalúa la magnitud de la emergencia y en coordinación con el JOGRE convoca a las BAR que corresponda y les informa acerca de la naturaleza de la emergencia.</li> <li>• Informa a la línea acerca de la naturaleza de la emergencia quien si lo considera necesario solicita la reunión del Comité de Crisis.</li> <li>• Mantiene contacto regular con la base de operaciones del Comité de Crisis si estuviera operando.</li> <li>• Realiza las notificaciones e informes necesarios.</li> </ul>
	Jefes de Zona y/o Supervisores de Guardia (JOGRE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Define la mejor estrategia a implementar para controlar el derrame, dependiendo de la magnitud, área afectada, etc.</li> <li>• Ejerce la supervisión constante del área de operaciones bajo su responsabilidad.</li> <li>• Dirige las acciones de las diferentes Brigadas de Emergencia.</li> <li>• Mantiene informado al Jefe de zona del estado de situación y le solicita los recursos que crea conveniente.</li> </ul>
	Supervisores de Producción / Recorredores de guardia (BAR)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acude al punto de reunión de las brigadas y comienza a equiparse para la emergencia.</li> <li>• Se pone a las órdenes del supervisor del área.</li> <li>• Delimita el área afectada.</li> <li>• Participa activamente en las tareas de control, confinamiento y recolección del derrame.</li> <li>• Administra los recursos necesarios para controlar el derrame.</li> </ul>
	BPA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En caso de existir personas accidentadas, el médico y los brigadistas procederán a realizar la atención médica correspondiente.</li> <li>• Coordina los traslados del personal accidentado en caso de ser necesario.</li> </ul>
	BCAT	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controla los accesos al sitio de la emergencia.</li> <li>• Participa en el conteo de las personas registradas en los ingresos a la locación.</li> </ul>
Post - Emergencia	Gerente de Área y/o Jefe de Guardia (JGRE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Declara la finalización de la emergencia.</li> <li>• Evalúa el estado de las instalaciones, materiales y equipos utilizados (daños, contaminaciones, materiales usados, etc.).</li> <li>• Define cuando es oportuno reanudar las operaciones.</li> <li>• Coordina la reparación y/o reposición de instalaciones, equipos y/o materiales.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"><li>• Coordina las tareas de remediación si fueran necesarias.</li><li>• Coordina la realización de la evaluación e informe final de la emergencia y de toda la información que haya que preparar para los organismos públicos y privados.</li></ul>
	Todas las brigadas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Participan, a requerimiento del JGRE, de la reunión de evaluación de la emergencia.</li><li>• Revisan, reacondicionan y/o reponen los elementos y materiales utilizados.</li></ul>

**1 OBJETIVO**

El objetivo de este Plan de Contingencia consiste en proveer los lineamientos para una respuesta segura, organizada y eficiente ante un incendio o explosión en las instalaciones de la UME TREBOL/ESCALANTE.

**2 ALCANCE**

El presente procedimiento es aplicable a toda el Área de Producción TrébolEscalante.

**3 DEFINICIONES Y ABREVIATURAS**

JGRE - Jefe de Grupo de Respuesta Ante Emergencia (Jefe de Zona / Jefe de Zona de Guardia)

JOGRE - Jefe de Operaciones del Grupo de Respuesta Ante Emergencia (Supervisor de Zona / Supervisor de Zona de Guardia)

BAR – Brigada de Ataque y Rescate.

BCAT - Brigada de Control de Acceso y Tránsito (Supervisores / Seguridad YPF)

SE - Servicios de Ambulancias/ Bomberos

**4 DOCUMENTOS ASOCIADOS**

Master Plan

Rol de llamadas del sector

**5 DESARROLLO****Consideraciones Generales:**

En caso de existir accidentados se aplicara el plan de contingencias de accidentes y enfermedades

Etapa	Responsable	Acciones
Comunicación de la Emergencia	Cualquiera que la detecte	<ul style="list-style-type: none"><li>• Siguiendo el Plan de Llamadas del Sector da aviso a Coordinación.</li></ul>
	Coordinación	<ul style="list-style-type: none"><li>• De acuerdo al tipo de emergencia envía los primeros recursos disponibles (bomberos, ambulancia, etc.) y activa el plan de llamadas del sector.</li></ul>

<p>Primeras acciones de contingencia con el rol crítico (Si fuera una locación donde hay personal)</p>	<p>Personal crítico (operadores si fuese una Planta, Almacenes, etc)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accionar la alarma de emergencia.</li> <li>• Sin exponerse a riesgo realizar las tareas de contingencia definidas:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Cierres de alimentación.</li> <li>○ Corte de energía eléctrica y gas.</li> <li>○ Encendido de motobombas.</li> <li>○ Refrigeración de instalaciones en riesgo.</li> <li>○ Habilitación de espuma.</li> </ul> </li> </ul>
	<p>Resto del personal</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Retirarse al punto de encuentro y esperar el personal de las brigadas de emergencia.</li> <li>• Evacua al punto de reunión más seguro.</li> </ul>
<p>Tareas de las Brigadas durante la emergencia</p>	<p>Jefe de Zona / Jefe de Guardia (JGRE)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evalúa la magnitud de la emergencia y convoca los medios necesarios para enfrentar el incendio e implementar las acciones adecuadas para el mismo, como también el apoyo logístico y de las Brigadas que corresponda a dicha eventualidad.</li> <li>• Informa a la línea acerca de la naturaleza de la emergencia y si lo considera necesario solicita la reunión del Comité de Crisis.</li> <li>• Mantiene contacto regular con la base de operaciones del Comité de Crisis si estuviera operando.</li> <li>• Mantiene contacto permanente con el Supervisor de zona / supervisor de guardia y la coordinación del Área para solicitar los recursos que este necesite.</li> <li>• Define la mejor estrategia a implementar para combatir el incendio, dependiendo del tipo de combustible, su localización y recursos disponibles.</li> <li>• Evalúa la magnitud de la emergencia y convoca los medios necesarios para enfrentar el incendio e implementar las acciones adecuadas para el mismo, como también el apoyo logístico y de las Brigadas que corresponda a dicha eventualidad. (Apoyo Vial, Bomberos y otros)</li> <li>• Formara la BAR de acuerdo al personal disponible en el área y solicitara los mismos al lugar del siniestro.</li> <li>•</li> </ul>
	<p>Supervisor del área / Supervisor de Guardia (JOGRE)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejerce la supervisión constante del área de operaciones bajo su responsabilidad. Dirige las acciones de las diferentes BAR.</li> <li>• Mantiene informado al Jefe de zona / jefe de zona de guardia del estado de situación y solicita los recursos que crea conveniente</li> </ul>

	Brigada de Ataque y Rescate (BAR)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acude al punto de reunión de las brigadas y comienza a equiparse para la emergencia.</li> <li>• Se pone a las órdenes del JOGRE.</li> <li>• Delimita el área afectada.</li> </ul>
	Seguridad Patrimonial YPF (BCAT)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controla los accesos al sitio de la emergencia.</li> <li>• Participa en el conteo de las personas registradas en los ingresos a la locación.</li> <li>• Ubicará los vehículos (Camionetas) que lleguen al lugar del siniestro en un punto de encuentro, estacionando las mismas en retroceso para facilitar el egreso en caso de una eventualidad.</li> </ul>
Post - Emergencia	Jefe de Zona / Jefe de Zona de Guardia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Declara la finalización de la emergencia.</li> <li>• Evalúa el estado de las instalaciones, materiales y equipos utilizados (daños, contaminaciones, materiales usados, etc.).</li> <li>• Define cuando es oportuno reanudar las operaciones.</li> <li>• Coordina la reparación y/o reposición de instalaciones, equipos y/o materiales.</li> <li>• Coordina con Relaciones con la Industria la realización de la evaluación e informe final de la emergencia y de toda la información que haya que preparar para los organismos públicos y privados</li> </ul>
	Todas las brigadas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participan, a requerimiento del Jefe de Zona / Jefe de Zona de Guardia, de la reunión de evaluación de la emergencia.</li> <li>• Revisan, reacondicionan y/o reponen los elementos y materiales utilizados.</li> </ul>

## 1 OBJETIVO

El objetivo de este Plan de Contingencia consiste en identificar las medidas a tomar en caso de producirse accidentes con lesiones personales o enfermedades súbitas que constituyan emergencias médicas. Se toma en cuenta las particularidades de la zona de trabajo y las condiciones de logística para la atención y, si fuera necesario, la evacuación de lesionados y enfermos.

En términos generales este procedimiento pretende brindar una descripción de las etapas y acciones que aseguren un proceso rápido y seguro para la atención y evacuación de pacientes accidentados o que presentan enfermedades súbitas que amenazan la vida y/o funciones orgánicas del lesionado.

## 2 ALCANCE

Aplicable a la UME 2-CH (Zona Central, Cañadón Perdido, Bella Vista, Oficinas Zona Central).

## 3 DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

C-MASC - Coordinador MASC.

JGRE - Jefe de Grupo de Respuesta Ante Emergencia.

JOGRE - Jefe de Operaciones del Grupo de Respuesta Ante Emergencia (Supervisor de zona / Supervisor de zona de guardia).

BAR – Brigada de Ataque y Respuesta

BCAT - Brigada de Control de Acceso y Tránsito.

BE – Brigada de Evacuación

SE - Servicios de Emergencia (Ambulancias/ Bomberos)

## 4 DOCUMENTOS ASOCIADOS

Master Plan.

Rol de llamadas del sector.

## 5 DESARROLLO

Etapa	Responsable	Acciones
Comunicación de la Emergencia	Cualquiera que la detecte	<ul style="list-style-type: none"><li>• Siguiendo el Plan de Llamadas da aviso a Coordinación.</li></ul>
	Coordinación	<ul style="list-style-type: none"><li>• De acuerdo al tipo de emergencia envía los primeros recursos disponibles (ambulancia y paramédico) y activa el plan de llamadas.</li></ul>
Atención inicial en el sitio	Personas más próximas al lesionado	<ul style="list-style-type: none"><li>• Detener la tarea si fuera necesario y verificar la seguridad de la escena del evento sin exponerse.</li><li>• Atiende al lesionado hasta que llegue el médico o personal del servicio de ambulancia.</li></ul>

Tareas de la Brigada	Jefe de Zona / Jefe de Zona de Guardia (JOGRE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantiene comunicación con coordinación para convocar las brigadas que corresponda e informar acerca de la naturaleza de la emergencia, traslados, evacuación.</li> </ul>
	Supervisor del Area / Supervisor de Guardia (BAR)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantener informado al Jefe de Zona del estado de situación y solicitar los recursos que crea conveniente.</li> <li>Debe consensuar con coordinación de ZC un punto de encuentro con la/s Ambulancia/as y de allí dirigirse al sitio del incidente / accidente.</li> </ul>
	Servicio de Ambulancia (SE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>El conductor designado de la ambulancia lleva la misma hasta el área más cercana y segura del evento.</li> <li>Deberá ser convocada en un punto de referencia geográfico, para ser acompañado por personal propio o contratista hasta el lugar del evento.</li> <li>Si hay que evacuar al paciente, el paramédico definirá la forma y el medio de transporte a utilizar.</li> </ul>
	Supervisores de Mantenimiento / Seguridad Patrimonial YPF (BCAT)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controla los accesos al sitio de la emergencia permite el ingreso al personal involucrado o autorizado por el jefe de zona.</li> </ul>
Evacuación del lesionado	Servicio de Ambulancia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar las maniobras de urgencia y de preparación del lesionado para la evacuación.</li> </ul>
Recepción en destino final	Médico representante de YPF	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coordinar la recepción del lesionado en el destino final.</li> </ul>
Post – Emergencia	Jefe de Zona / Jefe de Guardia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coordina la realización de la evaluación e informe final de la emergencia y de toda la información que haya que preparar para los organismos públicos y privados.</li> </ul>

## 1 OBJETIVO

El objetivo de este procedimiento consiste en especificar las medidas a tomar en caso de producirse accidentes de tránsito con o sin lesiones personales o fatalidades.

## 2 ALCANCE

El presente procedimiento es aplicable a toda el área de la UME  
**MANANTIALES BEHR-RESTINGA ALI**

## 3 DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

JGRE - Jefe de Grupo de Respuesta Ante Emergencia

BCAT - Brigada de Control de Acceso y Tránsito

BPA - Brigada de Primeros Auxilios

## 4 DOCUMENTOS ASOCIADOS

Master Plan.

Rol de llamadas del sector.

## 5 DESARROLLO

Etapa	Responsable	Acciones
Comunicación del accidente	Cualquiera que lo reporte	<ul style="list-style-type: none"><li>• Siguiendo el Plan de Llamadas de UE CH da aviso a Coordinación.</li></ul>
	Coordinación	<ul style="list-style-type: none"><li>• De acuerdo al tipo de accidente envía los primeros recursos disponibles (ambulancia y médico, remolque, etc.) y activa el plan de llamadas de UE CH.</li></ul>
Atención inicial en el sitio del accidente	Personas disponibles en el sitio de accidente	<ul style="list-style-type: none"><li>• La persona más capacitada en técnicas de primeros auxilios atiende al o los lesionados hasta que llegue el servicio de emergencia (Brigada de Primeros Auxilios).</li></ul>
Tareas de las Brigadas	JGRE	<ul style="list-style-type: none"><li>• Convocar las Brigadas y recursos que correspondan de acuerdo a la magnitud del</li></ul>

durante la emergencia		<p>accidente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestionar la provisión de servicio de rescate según corresponda.</li> <li>• Mantener comunicación constante con coordinación del área ante cualquier tipo de solicitud.</li> <li>• Definir la mejor estrategia a implementar para trasladar las Brigadas al lugar del hecho y disponer de los recursos necesarios</li> <li>• Coordinar, si fuera necesario, con el servicio de ambulancia el traslado de los heridos las instalaciones adecuadas.</li> </ul>
	BPA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El servicio de ambulancia acuden al lugar del evento con los elementos para atender la emergencia: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Collar cervical e inmovilizador craneal.</li> <li>○ Camilla portátil.</li> <li>○ Medicamentos.</li> </ul> </li> <li>• El conductor designado de la ambulancia, lleva la misma hasta el área más cercana del accidente.</li> <li>• El servicio ambulancia decidirá si se moviliza al lesionado hasta el consultorio o se lo evacua para atención en hospital.</li> </ul>
Traslado del lesionado a otra locación	BPA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar las maniobras de urgencia y de preparación del lesionado para la evacuación.</li> <li>• Acompañar al lesionado si fuera necesario.</li> </ul>
Recepción en destino final	Médico representante de Repsol	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinar la recepción del lesionado en el destino final y acompañarlo al centro de atención.</li> </ul>
Post - Emergencia	JGRE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordina la realización de la evaluación e informe final de la emergencia y de toda la información que haya que preparar para los organismos públicos y privados si fuera necesario.</li> </ul>

**YPF**

**PLAN DE CONTINGENCIA ANTE  
ACCIDENTES DE TRÁNSITO**

**Anexo 17 del Procedimiento:  
Plan de emergencias –  
Documento marco**

## **1 OBJETIVO**

El objetivo de este Plan de Contingencia consiste en proveer los lineamientos para una respuesta segura, organizada y eficiente ante un descontrol de pozo sin presencia de equipo.

## **2 ALCANCE**

El presente procedimiento es aplicable al Área de Producción Manantiales Behr y Restinga Ali.

## **3 DEFINICIONES Y ABREVIATURAS**

JGRE - Jefe de Grupo de Respuesta Ante Emergencia

BAR Brigadas de Ataque y Rescate / Servicios de Ambulancias / Bomberos.

BCAT - Brigada de Control de Acceso y Tránsito (Supervisores y Seguridad Patrimonial YPF)

PC – Puestos críticos / Guardia de SMA / Guardia servicios de producción / Jefes de zona / Guardia de energía / Guardia de perforación y work over.

## **4 DOCUMENTOS ASOCIADOS**

Master Plan

Rol de llamadas del sector

## **5 DESARROLLO**

### **5.1 CONSIDERACIONES GENERALES**

La surgencia descontrolada de fluidos de formación a través de un pozo, Blow Out, es una de las contingencias más costosas por resolver, por cuanto los mecanismos de control son complicados y difíciles de desarrollar, además los resultados no son siempre exitosos.

Un pozo descontrolado, normalmente arroja grandes cantidades de gas, petróleo, lodo y/o agua salada de formación, ocasionando grandes daños a la zona circundante del pozo.

También pueden surgir componentes gaseosos tóxicos como el SH<sub>2</sub>, por lo cual deben tomarse precauciones especiales para cubrir el riesgo para la vida de las personas.

Todo el personal afectado a la operación de control de surgencia debe asistir a la reunión de seguridad previa, en cada cambio de turno o relevo de personal, a fin de notificarse de las medidas de prevención y prohibiciones vigentes.

El personal de la empresa contratista, subcontratista y eventuales que no tengan funciones específicas que cumplir deben permanecer alejados de la zona de riesgo esperando las instrucciones del encargado de tareas.

Por ultimo es de suma importancia tener en cuenta que todas las operaciones específicas de la contingencia se deben realizar durante luz diurna (de día).

Etapa	Responsable	Acciones
Comunicación de la Emergencia	Cualquiera que la detecte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siguiendo el Plan de Llamadas de UE CH da aviso a Coordinación.</li> </ul>
	Coordinación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De acuerdo al tipo de emergencia envía los primeros recursos disponibles (bomberos, ambulancia, etc.) y activa el plan de llamadas de UE CH.</li> </ul>
Primeras acciones de contingencia	Gerente de Área /Gerente de PyWO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Convoca a una reunión de seguridad en una sala de reuniones con personal de puestos críticos (guardia SMA, guardia, servicios de producción, Jefes de zona, guardia de energía, guardia de PyWO).</li> <li>• - Establecer en forma clara los roles y funciones de personas asignadas a intervenir en el desarrollo de las maniobras programadas para el control de la surgencia.</li> <li>•</li> </ul>
	Puestos críticos / Guardia SMA / jefes de zona / Guardia de servicio de producción / guardia de	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegurar la concurrencia y permanencia en el lugar de la brigada de emergencia (servicio de ambulancia y bomberos), previo al comienzo de cualquier operación.</li> <li>• - Establecer el área de seguridad en función de la magnitud del descontrol, sus características, la topografía del lugar, los caminos y las condiciones climáticas, se establecerá un área restringida al</li> </ul>

	energía / guardia de PyWO	<p>acceso de las personas y vehículos, en un radio aproximado de 200 metros desde la boca de pozo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• - De acuerdo a los fluidos que surjan y su proyección hacia los caminos principales y/o secundarios se procederá a su corte, con la finalidad de evitar el tránsito por ellos.</li> <li>• - Si la surgencia y recorrido de la nube de gas invade las proximidades de línea, subestaciones, plantas generadoras, etc., de electricidad deberá cortarse el suministro de las mismas.</li> <li>• - Se deberán realizar mediciones del límite inferior de explosividad y contenido de SH2 con el uso de instrumentos adecuados según procedimientos YPF SA. permitirán comprobar la correcta delimitación de la zona de seguridad y uso de elementos de seguridad apropiados.</li> <li>•</li> </ul>
Tareas durante la emergencia	Gerente de Área / Gerente de PyWO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Con la finalidad de contar con un lugar adecuado para reuniones y planificación durante el transcurso de las tareas, se deberá fijar un lugar in situ.</li> <li>• - Evalúa la magnitud de la emergencia y convoca al personal que corresponda y les informa acerca de la naturaleza de la emergencia.</li> <li>• - Informa a la línea acerca de la naturaleza de la emergencia y si lo considera necesario solicita la reunión del Comité de Crisis.</li> <li>• -Se comunica a RRH para su posterior difusión pública y/o entes oficiales.</li> <li>• - Define la mejor estrategia a implementar para controlar la surgencia.</li> </ul>
	Brigada de Emergencias / Servicios de Ambulancias / Bomberos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se mantienen alerta a la espera de las indicaciones de quien designe según los roles el gerente del área / gerente de PyWO</li> </ul>
	Seguridad Patrimonial	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controla los accesos al sitio de la emergencia.</li> <li>• - Participa en el conteo de las personas registradas en los ingresos a la locación.</li> </ul>

Post - Emergencia	Gerente de Área / Gerente de PyWO	<ul style="list-style-type: none"><li>• Declara la finalización de la emergencia.</li><li>• Evalúa el estado de las instalaciones, materiales y equipos utilizados (daños, contaminaciones, materiales usados, etc.).</li><li>• Define cuando es oportuno reanudar las operaciones.</li><li>• Coordina la reparación y/o reposición de instalaciones, equipos y/o materiales.</li><li>• Coordina la realización de la evaluación e informe final de la emergencia y de toda la información que haya que preparar para los organismos públicos y privados.</li></ul>
	Todo el personal interviniente	<ul style="list-style-type: none"><li>• Participan, a requerimiento del Gerente de Área / Gerente de PyWO, de la reunión de evaluación de la emergencia.</li><li>• Revisan, reacondicionan y/o reponen los elementos y materiales utilizados.</li></ul>

<b>YPF</b>	<b>Tipo de normativa: ESPECIFICACIÓN DE DISEÑO</b>	
	<b>Ámbito de aplicación: E&amp;P YPF</b>	
	<b>Propietario: INGENIERÍA Y OBRAS</b>	
<b>Título: ED(EP)-L-11.00 DUCTOS</b>	<b>Código: AB-IYO-ED-09-230-01</b>	<b>Revisión: 01</b>
	<b>Página 1 de 34</b>	

## ÍNDICE

1.	GENERAL .....	5
1.1.	Alcance.....	5
1.2.	Generalidades .....	5
1.3.	Definiciones.....	5
2.	REQUISITOS DE LA CONSTRUCCION .....	6
2.1.	Arreglos Preliminares.....	6
2.2.	Documentación Antes de Iniciar los Trabajos.....	6
2.3.	Protección de la Propiedad.....	7
3.	ACUERDO DE ACCESO CON LOS PROPIETARIOS.....	8
3.1.	Acceso.....	8
3.2.	Control de Acceso.....	8
4.	CIERRE DE CAMINOS.....	8
4.1.	Generalidades .....	8
4.2.	Desvíos .....	8
5.	APERTURA DE PISTA .....	9
5.1.	Generalidades .....	9
5.2.	Marcado General .....	9
5.3.	Teléfonos y Líneas de Servicios.....	9
5.4.	Espacio Adicional de Trabajo Permanente.....	10
5.5.	Espacio Adicional de Trabajos Temporarios.....	10
6.	TRANQUERAS Y CERCOS.....	10
6.1.	Generalidades .....	10
6.2.	Cercos.....	10
6.3.	Tranqueras Temporales.....	11
6.4.	Tranqueras Permanentes.....	11
7.	RELEVAMIENTOS.....	11
7.1.	Generalidades .....	11
7.2.	Control de Relevamiento.....	11
8.	LIMPIEZA DE PISTA .....	11
9.	NIVELACION DE PISTA .....	12
9.1.	Generalidades .....	12
9.2.	Remoción de la Capa de Tierra Negra o Fértil .....	13

<i>RUIZ BRICEÑO, CORINA MARÍA</i>	<i>COLO DEL ZOTTO, CARLOS AGUSTIN</i>			11	08	09
Validación	Aprobación	Validación	Aprobación	D	M	A
<b>E&amp;P YPF</b>				<b>Fecha</b>		
<b>SI ESTE DOCUMENTO ESTÁ IMPRESO, ES UNA COPIA NO CONTROLADA</b>						

<b>YPF</b>	<b>Tipo de normativa: ESPECIFICACIÓN DE DISEÑO</b>	
	<b>Ámbito de aplicación: E&amp;P YPF</b>	
	<b>Propietario: INGENIERÍA Y OBRAS</b>	
<b>Título: ED(EP)-L-11.00 DUCTOS</b>	<b>Código: AB-IYO-ED-09-230-01</b>	<b>Revisión: 01</b>
	<b>Página 2 de 34</b>	

9.3.	Segregación del Mantillo.....	13
9.4.	Operaciones de Nivelación .....	13
9.5.	Nivelación en Cruces y Cursos de Agua .....	14
9.6.	Manto de Polvo.....	14
9.7.	Eliminación de Sobrantes de la Nivelación.....	14
10.	ZANJE Y PROFUNDIDAD DE TAPADA.....	15
10.1.	General.....	15
10.2.	Ancho Mínimo.....	15
10.3.	Tapada Mínima.....	15
10.4.	Tapada adicional .....	15
10.5.	Separación del Suelo Vegetal .....	15
10.6.	Protección de las Zanjas Abiertas .....	16
10.7.	Apuntalando y Asegurando .....	16
11.	LUGARES DE INTERES GEOLOGICO O PALEONTOLOGICO .....	16
12.	CAÑERIAS U OTROS SERVICIOS EXISTENTES .....	16
12.1.	Generalidades .....	16
12.2.	Relevamientos de la Compañía .....	17
12.3.	Notificación de Servicios Enterrados .....	17
12.4.	Localización de Cañerías Existentes.....	17
12.5.	Cañerías Paralelas .....	18
13.	ZANJEO MECANICO.....	18
13.1.	Generalidades .....	18
13.2.	Uso de Retroexcavadora y de Equipo de Excavación .....	19
13.3.	Cruces Temporarios .....	19
13.4.	Escombros de la Zanja .....	19
14.	EXCAVACION EN ROCA.....	19
14.1.	Generalidades .....	19
14.2.	Zanjeo en Roca Continua .....	20
14.3.	Profundidad Extra de la Zanja.....	20
15.	VOLADURA.....	20
15.1.	Generalidades .....	20
15.2.	Daños .....	20
15.3.	Permisos.....	20
15.4.	Material de Tapada.....	21
15.5.	Plan de Voladuras.....	21
15.6.	Procedimiento Maestro de Voladura .....	21

<i>RUIZ BRICEÑO, CORINA MARÍA</i>	<i>COLO DEL ZOTTO, CARLOS AGUSTIN</i>			11	08	09
Validación	Aprobación	Validación	Aprobación	D	M	A
<b>E&amp;P YPF</b>				<b>Fecha</b>		
<b>SI ESTE DOCUMENTO ESTÁ IMPRESO, ES UNA COPIA NO CONTROLADA</b>						

<b>YPF</b>	<b>Tipo de normativa: ESPECIFICACIÓN DE DISEÑO</b>	
	<b>Ámbito de aplicación: E&amp;P YPF</b>	
	<b>Propietario: INGENIERÍA Y OBRAS</b>	
<b>Título: ED(EP)-L-11.00 DUCTOS</b>	<b>Código: AB-IYO-ED-09-230-01</b>	<b>Revisión: 01</b>
	<b>Página 3 de 34</b>	

15.7.	Personal Calificado .....	21
15.8.	Procedimientos de Voladura .....	21
15.9.	Trabajos Nocturnos.....	21
15.10.	Tormentas Eléctricas .....	22
15.11.	Voladuras Adyacentes a Instalaciones Existentes. Voladuras Controladas.....	22
15.12.	Procedimiento de Voladura Restrictivo.....	22
15.13.	Vibraciones del Suelo .....	22
15.14.	Comunicaciones.....	23
15.15.	Precauciones en Voladuras en Cursos de Agua.....	23
16.	CONSTRUCCION EN ROCA SIN VOLADURA .....	23
17.	CAMA Y FONDO DE ZANJA .....	23
17.1.	Generalidades .....	23
17.2.	Material de la Cama.....	24
17.3.	Colocación de Almohadillas .....	24
17.4.	Protección Mecánica.....	24
18.	CRUCES .....	24
18.1.	Generalidades .....	24
18.2.	Cruces de Caminos, Rutas y Ferrocarriles.....	25
18.3.	Notificación de Autorización.....	25
18.4.	Cruces a Cielo Abierto .....	25
18.5.	Cruces con Caños Camisas.....	25
18.6.	Espacio Para el Trabajo.....	26
18.7.	Cruces de Líneas Ajenas .....	26
18.8.	Plan de Cruce .....	26
18.9.	Controles .....	27
18.10.	Aprobación de Técnica por el Propietario .....	27
18.11.	Cruces de Cursos de Agua .....	27
18.12.	Plan de Tapada.....	29
18.13.	Instalación en un Solo Día .....	29
18.14.	Interferencia del Caudal .....	29
18.15.	Sistema de Irrigación .....	29
18.16.	Cruces de Pantano .....	29
18.17.	Cruces Convencionales .....	29
18.18.	Plan de Cruces .....	29
18.19.	Espacio para el Trabajo .....	30
19.	TAPADA.....	30
19.1.	Generalidades .....	30
19.2.	Primera Tapada .....	30

<i>RUIZ BRICEÑO, CORINA MARÍA</i>	<i>COLO DEL ZOTTO, CARLOS AGUSTIN</i>			11	08	09
Validación	Aprobación	Validación	Aprobación	D	M	A
<b>E&amp;P YPF</b>				<b>Fecha</b>		
<b>SI ESTE DOCUMENTO ESTÁ IMPRESO, ES UNA COPIA NO CONTROLADA</b>						

<b>YPF</b>	<b>Tipo de normativa: ESPECIFICACIÓN DE DISEÑO</b>	
	<b>Ámbito de aplicación: E&amp;P YPF</b>	
<b>Título: ED(EP)-L-11.00 DUCTOS</b>	<b>Propietario: INGENIERÍA Y OBRAS</b>	
	<b>Código: AB-IYO-ED-09-230-01</b>	<b>Revisión: 01</b>
	<b>Página 4 de 34</b>	

19.3.	Integridad de la Tapada .....	30
19.4.	Tapones en Zanja .....	30
19.5.	Bermas de Derivación.....	31
19.6.	Compactación de la Tapada .....	31
19.7.	Material Excedente .....	31
20.	CORONAMIENTO DE LA ZANJA .....	31
21.	LIMPIEZA .....	32
21.1.	Generalidades .....	32
21.2.	Tiempos.....	32
21.3.	Aprobación del Propietario.....	33
21.4.	Leña en la Servidumbre de Paso .....	33
22.	RESTAURACION .....	33
22.1.	Generalidades .....	33
22.2.	Caminos .....	33
22.3.	Cuestas y Laderas .....	33
22.4.	Riberas de Cursos de Agua .....	34
22.5.	Tierra Negra de Superficie y Tierra Vegetal .....	34
22.6.	Áreas de Terrenos Naturales Sin Mejoras.....	34
22.7.	Áreas de Acumulación de Material.....	34
22.8.	Material de Construcción Sobrante .....	34

<i>RUIZ BRICEÑO, CORINA MARÍA</i>	<i>COLO DEL ZOTTO, CARLOS AGUSTIN</i>			11	08	09
Validación	Aprobación	Validación	Aprobación	D	M	A
<b>E&amp;P YPF</b>				<b>Fecha</b>		
<b>SI ESTE DOCUMENTO ESTÁ IMPRESO, ES UNA COPIA NO CONTROLADA</b>						

<b>YPF</b>	<b>Tipo de normativa: ESPECIFICACIÓN DE DISEÑO</b>	
	<b>Ámbito de aplicación: E&amp;P YPF</b>	
<b>Título: ED(EP)-L-11.00 DUCTOS</b>	<b>Propietario: INGENIERÍA Y OBRAS</b>	
	<b>Código: AB-IYO-ED-09-230-01</b>	<b>Revisión: 01</b>
	<b>Página 5 de 34</b>	

## 1. GENERAL

### 1.1. Alcance

Esta Especificación de Diseño (ED) será de aplicación conjunta con el pliego de Cláusulas Técnicas, planos y demás documentación anexos a la misma, cubre los requerimientos mínimos a tener en cuenta en las tareas de apertura de pista, zanjeo y tapada, durante el tendido de líneas ya sean Oleoductos o Gasoductos y/o Acueductos o Poliductos, en Instalaciones de Superficie (E&P) de YPF

Éste es un documento complementario del pliego de adjudicación y en caso de discrepancia entre los documentos incluidos en dicho pliego se aplicará el criterio más restrictivo.

El cumplimiento de los requisitos fijados en esta Especificación no exime ni parcial ni totalmente, al Contratista de sus responsabilidades y garantías establecidas contractualmente.

### 1.2. Generalidades

Todo trabajo requerido en estas Especificaciones y no detallado en los Planos suministrados por la Compañía, o detallado en cualquiera de dichos Planos y no solicitado en estas Especificaciones, será llevado a cabo por La Contratista como si fuera descrito en ambas de éstas y en el caso en que cualquier trabajo que no esté detallado en estas Especificaciones o Planos y sea necesario para completar la construcción de la cañería y dejarla en condiciones operativas, La Contratista entenderá que el mismo es sobreentendido y requerido, y llevará a cabo tal trabajo en su totalidad de acuerdo como si hubiera sido descrito en estas Especificaciones y tales Planos; quedando expresamente entendido que la intención de estas Especificaciones es proveer la construcción de una pista, un zanjeo y una tapada para un gasoducto u oleoducto de acuerdo con la práctica moderna prevaleciente en la industria y en total cumplimiento del Contrato y la legislación pertinente.

Las Especificaciones, Códigos y Normas no serán interpretados como un límite de la responsabilidad de La Contratista para llevar a cabo el trabajo de acuerdo con los requerimientos, ni serán interpretados como un límite a la Contratista para llevar a cabo el trabajo hasta lograr una instalación completa.

Cualquier desviación de las Especificaciones, Códigos o Normas será presentada al Representante Autorizado de la Compañía por escrito para la aprobación, antes de llevar a cabo el Trabajo que involucre dicha desviación.

Las Especificaciones y Normas podrán ser revisadas y/o mejoradas de tiempo en tiempo por la Compañía, y los Códigos podrán ser revisados de tiempo en tiempo por las entidades reguladores. La Contratista deberá asegurar que la obra está de acuerdo con la última emisión de Especificaciones, Normas y Códigos.

Se destaca por parte de la Compañía, que son de cumplimiento obligatorio en todo el desarrollo de la obra, todas las disposiciones legales o reglamentaciones existentes a nivel Nacional, Regional o Municipal

### 1.3. Definiciones

#### 1.3.1. Termino "Compañía"

Es el dueño legal de lo que se construye.

<i>RUIZ BRICEÑO, CORINA MARÍA</i>	<i>COLO DEL ZOTTO, CARLOS AGUSTIN</i>			11	08	09
Validación	Aprobación	Validación	Aprobación	D	M	A
<b>E&amp;P YPF</b>				<b>Fecha</b>		
<b>SI ESTE DOCUMENTO ESTÁ IMPRESO, ES UNA COPIA NO CONTROLADA</b>						

<b>YPF</b>	<b>Tipo de normativa: ESPECIFICACIÓN DE DISEÑO</b>	
	<b>Ámbito de aplicación: E&amp;P YPF</b>	
	<b>Propietario: INGENIERÍA Y OBRAS</b>	
<b>Título: ED(EP)-L-11.00 DUCTOS</b>	<b>Código: AB-IYO-ED-09-230-01</b>	<b>Revisión: 01</b>
	<b>Página 6 de 34</b>	

Es YPF la parte que firma los contratos y órdenes en nombre del DUEÑO.

### 1.3.2. Termino "Contratista"

Se refiere a la organización que ha sido seleccionada como responsable de la realización de los trabajos.

La Contratista puede realizar directamente los trabajos o bien ser responsable de los mismos a través de un subcontratista.

### 1.3.3. Termino "Inspector"

El término "Inspector" en esta Especificación se refiere a los inspectores de YPF y/o sus representantes.

### 1.3.4. Termino "Servidumbre de Paso"

La servidumbre de paso se refiere al lugar donde se realizan los trabajos de montaje de las líneas en el campo, con este término se define la pista que tiene como recorrido la traza que se definió con anterioridad, y que fue aprobada por la Compañía

## 2. REQUISITOS DE LA CONSTRUCCION

### 2.1. Arreglos Preliminares

La Compañía conseguirá el permiso de los hacendados y/o autoridades de control. Se realizarán todas las construcciones o modificaciones, con permisos, y previa revisión y autorización de la Compañía, antes de iniciar cualquier trabajo en el sitio.

La Contratista se familiarizará con todas las provisiones de la construcción conocerá incluso los acuerdos de derecho de paso y servidumbres pagadas por La Compañía.

La Contratista obedecerá los requisitos de los permisos, acuerdos del derecho de paso, servidumbres, arriendos, y otros acuerdos obtenidos por La Compañía o La Contratista que se relacionan al trabajo y debe cooperar con La Compañía satisfaciendo todos los requisitos razonables de los dueños de la propiedad.

Todos los trabajos necesarios obedecerán a las condiciones de las Servidumbres de paso y los permisos que se incluyen en los documentos y deben ser realizados por La Contratista sin ningún costo adicional para la Compañía.

La Compañía notificará y consultará a los dueños de propiedad o arrendatarios de antemano a la construcción y entrará en las propiedades en conjunto con los dueños o arrendatarios de las mismas, para determinar en acuerdo con estos la traza y los procedimientos utilizados en estos trabajos.

### 2.2. Documentación Antes de Iniciar los Trabajos

Antes de iniciar cualquier tipo de tarea, La Contratista registrará las condiciones de los terrenos en los cuales Esto ejecutará las tareas (Servidumbre de paso) y el estado de las tranqueras que pudiera atravesar.

<i>RUIZ BRICEÑO, CORINA MARÍA</i>	<i>COLO DEL ZOTTO, CARLOS AGUSTIN</i>			11	08	09
Validación	Aprobación	Validación	Aprobación	D	M	A
<b>E&amp;P YPF</b>				<b>Fecha</b>		
<b>SI ESTE DOCUMENTO ESTÁ IMPRESO, ES UNA COPIA NO CONTROLADA</b>						

<b>YPF</b>	<b>Tipo de normativa: ESPECIFICACIÓN DE DISEÑO</b>	
	<b>Ámbito de aplicación: E&amp;P YPF</b>	
	<b>Propietario: INGENIERÍA Y OBRAS</b>	
<b>Título: ED(EP)-L-11.00 DUCTOS</b>	<b>Código: AB-IYO-ED-09-230-01</b>	<b>Revisión: 01</b>
	<b>Página 7 de 34</b>	

Esto incluirá fotografías a color tomadas con cierto intervalo repetido en distancia sobre la Servidumbre de paso y desde el punto de vista de máximo nivel, sobre tierras con poco desarrollo agrícola y en tierras desarrolladas, se tomarán fotografías en intervalos mayores para mostrar las condiciones típicas de las tierras subdesarrolladas.

También se tomarán fotografías a cada camino y cada paso a nivel ferroviario que deban ser cruzados, con vistas que muestren la longitud plena del cruce de caminos o ferroviario, sobre la Servidumbre de paso. Se tomarán fotografías de los ríos y cruces de la corriente de agua y toda el área en forma extensiva en donde el trabajo deba ser realizado.

Las fotografías deben también ser tomadas mostrando los caminos privados que serán utilizados en la obra para acceder al derecho o servidumbre de paso de la construcción.

Cada foto se etiquetará con la fecha, la situación y dirección hacia la que fue sacada; la etiqueta incluirá identificación de los caminos de acceso y progresiva de la línea, en donde fue tomada. Se proporcionarán dos copias de este informe a La Compañía dentro de los 14 días hábiles antes del inicio de los trabajos.

### 2.3. Protección de la Propiedad

La limpieza, la nivelación, el zanjeo, el desfile, el curvado, la soldadura, la tapada, y las actividades de servicio y logística a lo largo de la ruta de la cañería, deben estar confinadas al ancho de la Servidumbre de paso de la construcción y las rutas de acceso temporales.

La Contratista debe realizar los arreglos y el marcado de acceso temporal. Las operaciones de los Contratistas serán realizadas de manera tal que no produzcan ningún daño innecesario o se cause molestias innecesarias al público o a los dueños o arrendatarios de las propiedades.

La Contratista ejercerá todos los cuidados para prevenir interferencia con el suministro normal y distribución de agua en tierras con riego artificial.

La Contratista será responsable de diseñar y proporcionar accesos seguros a los sitios de trabajo, que incluirá caminos temporales, puentes o modificaciones a los caminos existentes (por ejemplo ensanchando, curvando o enderezando el camino) y puentes existentes (por ejemplo ensanchando o reforzando los mismos), y cualquier otro medio temporal necesario.

La responsabilidad final por la ejecución de estas tareas recaerá siempre sobre la empresa Contratista.

La Contratista ejercerá el debido cuidado para evitar dañar toda mejora existente en los campos que atraviesa, árboles y arbustos no serán quitados, las líneas eléctricas, los cercos, las señales, los indicadores de los caminos, los edificios y estructuras, las canalizaciones, cables y cañerías que se encuentre enterradas, cloacas y niveles de agua, todas las rutas o caminos, y cualquier otra mejora dentro de, o adyacente al área de trabajo, será protegido por La Contratista de lesiones o daños.

Si se dañan tales objetos por las tareas de La Contratista, ellos serán reemplazados o restaurados a cargo de La Contratista, a una condición mínima igual a la que presentaba antes del comienzo de la construcción o mejores.

Contratista conseguirá la aprobación de los hacendados o autoridades de control antes de llenar o tapar cursos de aguas naturales, desagües, o canales a lo largo de la Servidumbre de paso de la construcción, para el pasaje de los equipos.

El plan de acción de La Contratista para la realización de estos cruces debe someterse antes de la construcción a la revisión de la Compañía.

Cuando se crucen rutas o vías ferroviarias, o caminos secundarios ripiados, que pueden ser dañados por el movimiento de equipos, La Contratista deberá efectuar los trabajos que fueran necesarios para prevenir dichos daños.

<i>RUIZ BRICEÑO, CORINA MARÍA</i>	<i>COLO DEL ZOTTO, CARLOS AGUSTIN</i>			11	08	09
Validación	Aprobación	Validación	Aprobación	D	M	A
<b>E&amp;P YPF</b>				<b>Fecha</b>		
<b>SI ESTE DOCUMENTO ESTÁ IMPRESO, ES UNA COPIA NO CONTROLADA</b>						

<b>YPF</b>	<b>Tipo de normativa: ESPECIFICACIÓN DE DISEÑO</b>	
	<b>Ámbito de aplicación: E&amp;P YPF</b>	
	<b>Propietario: INGENIERÍA Y OBRAS</b>	
<b>Título: ED(EP)-L-11.00 DUCTOS</b>	<b>Código: AB-IYO-ED-09-230-01</b>	<b>Revisión: 01</b>
	<b>Página 8 de 34</b>	

Las Superficies dañadas por el paso de los equipos deberá ser reparado por La Contratista a satisfacción de los propietarios, las autoridades de control y de La Compañía los gastos de las reparaciones correrán a cargo de La Contratista.

### 3. ACUERDO DE ACCESO CON LOS PROPIETARIOS

La Compañía obtendrá de los Propietarios los acuerdos para los caminos de acceso específicos como se indica en las Condiciones Generales.

#### 3.1. Acceso

La Contratista será responsable por la construcción de todos los caminos de acceso y la limpieza de los mismos a satisfacción del Propietario.

La Contratista solamente usará los accesos y las calles que atraviesen tierras privadas que hayan sido designadas o permitido por el Propietario. Una copia legalizada del acuerdo entre La Compañía y el propietario o autoridad gubernamental, debe quedar archivada en el archivo de La Compañía.

Los caminos, entradas de autos, senderos, tranqueras, puentes u otras estructuras y rutas de acceso usados y dañados por La Contratista durante la construcción se reemplazarán o se repararán por La Contratista. La Servidumbre de paso y caminos de acceso se volverán a su condición original una vez finalizado los trabajos.

#### 3.2. Control de Acceso

La Contratista será responsable de la remoción e instalación de todos los alambrados necesarios para evitar el acceso no autorizado a la obra, para la seguridad en los cruces de caninos, a lo largo de los caminos de acceso, para proteger sitios sensibles, incluyendo la aproximación cruces de cursos de agua y sitios con recursos culturales, sin que exista compensación adicional.

### 4. CIERRE DE CAMINOS

#### 4.1. Generalidades

Dentro y fuera de los yacimientos de la Compañía, La Contratista no cerrará ningún camino principal o secundario al tránsito por ningún motivo, sin notificar antes a La Compañía por escrito con un mínimo de 72 horas de anticipación.

La Contratista obtendrá aprobación anterior de las autoridades de control y de La Compañía antes de cualquier cierre de camino principal o secundario, y deberá considerar la menor duración posible para la realización de los trabajos.

La Contratista hará todo el esfuerzo posible para minimizar el cierre del camino y los retrasos del tránsito y fijara los horarios de los cierres de caminos para que ellos no interfieran con el tránsito normal.

#### 4.2. Desvíos

Cuando la obra entra en conflicto con el tránsito, La Contratista proveerá desvíos adecuados en todas las calles, rutas, o cualquier otro pasaje de tránsito. Todos los desvíos estarán claramente marcados.

RUIZ BRICEÑO, CORINA MARÍA	COLO DEL ZOTTO, CARLOS AGUSTIN			11	08	09
Validación	Aprobación	Validación	Aprobación	D	M	A
<b>E&amp;P YPF</b>				<b>Fecha</b>		
<b>SI ESTE DOCUMENTO ESTÁ IMPRESO, ES UNA COPIA NO CONTROLADA</b>						

<b>YPF</b>	<b>Tipo de normativa: ESPECIFICACIÓN DE DISEÑO</b>	
	<b>Ámbito de aplicación: E&amp;P YPF</b>	
<b>Título: ED(EP)-L-11.00 DUCTOS</b>	<b>Propietario: INGENIERÍA Y OBRAS</b>	
	<b>Código: AB-IYO-ED-09-230-01</b>	<b>Revisión: 01</b>
	<b>Página 9 de 34</b>	

La Contratista suministrará y mantendrá de día y de noche señalización de precaución, antorchas, faroles, barricadas y personal con banderas, durante la realización del trabajo sobre o cerca de caminos, rutas, ferrocarriles o vías de tránsito para avisar a los vehículos de la obstrucción.

## 5. APERTURA DE PISTA

### 5.1. Generalidades

Siempre que sea posible se evitará la apertura de nuevas picadas o pistas con el objeto de dañar lo menos posible el suelo de la zona de construcción, para ello se utilizarán los caminos, las picadas o pistas existentes, luego de la autorización del representante autorizado de la Compañía, quien para ello, antepondrá los criterios de seguridad en la evaluación de cada caso, si el uso de los caminos o picadas existentes implica un aumento en la longitud final de la cañería, esto no implicará un aumento automático del monto presupuestado por la empresa Contratista encargada de la instalación de la cañería, quedando la decisión final, sobre el reconocimiento de mayores costos a criterio del inspector de YPF.

El ancho de la pista será determinado en la obra y estará directamente relacionado con las características físicas particulares de la cañería a instalar, además respetará en un total los acuerdos entre La Compañía y los propietarios de los terrenos que esta atravesando.

Allí donde las características del terreno lo exijan, se necesitara espacio extra para el ancho de la pista o para cortes laterales o materiales de tapada, de acuerdo con los planos. La Compañía proveerá más paso, según lo indicado en los planos. La Contratista no podrá traspasar los límites del paso y será responsable por todo daño en el cual incurra al hacerlo.

Cualquier daño infligido más allá de lo compensado por La Compañía en el acuerdo de paso será reparado o adecuadamente compensado por La Contratista dentro del lapso temporal indicado por la inspección.

### 5.2. Marcado General

La Compañía pondrá marcadores a lo largo de la ruta que identificarán la traza, y deberán indicar la ubicación de otras líneas existentes paralelas o cruces de cañerías de La Compañía o de otros dueños.

La Contratista pondrá marcadores adicionales para establecer la alineación exacta de la cañería en construcción, que pueden corregir la misma, según sea requerido para sus actividades en la obra. La Contratista debe respetar las marcaciones preestablecidas en la línea por La Compañía y reponer o restaurar cualquier marcador golpeado, roto, o perdido, antes de iniciar el trabajo en la línea, o sección.

La Contratista debido a sus actividades tales como, apertura y nivelación de pista, zanjeo, etc., no deberá modificar los marcadores de los puntos de referencia (estacas) indicados por la Compañía, tales como puntos de cruce, u otros, no serán cubiertos, dañados o eliminados por los trabajos de La Contratista.

### 5.3. Teléfonos y Líneas de Servicios

La Contratista hará los arreglos necesarios para preservar el uso continuo de cualquier línea telefónica o de servicio que pudieran interferir con la operación o movimiento de equipos durante la construcción de la cañería. La Contratista será responsable de todos los costos de reubicación, reemplazo y mantenimiento de aquellas líneas telefónicas o de servicios que hubieran sido interferidas.

<i>RUIZ BRICEÑO, CORINA MARÍA</i>	<i>COLO DEL ZOTTO, CARLOS AGUSTIN</i>			11	08	09
Validación	Aprobación	Validación	Aprobación	D	M	A
<b>E&amp;P YPF</b>				<b>Fecha</b>		
<b>SI ESTE DOCUMENTO ESTÁ IMPRESO, ES UNA COPIA NO CONTROLADA</b>						

<b>YPF</b>	<b>Tipo de normativa: ESPECIFICACIÓN DE DISEÑO</b>	
	<b>Ámbito de aplicación: E&amp;P YPF</b>	
	<b>Propietario: INGENIERÍA Y OBRAS</b>	
<b>Título: ED(EP)-L-11.00 DUCTOS</b>	<b>Código: AB-IYO-ED-09-230-01</b>	<b>Revisión: 01</b>
	<b>Página 10 de 34</b>	

#### 5.4. Espacio Adicional de Trabajo Permanente

Donde La Contratista requiera y La Compañía acuerde que las condiciones de trabajo dictan la necesidad de espacio adicional permanente para servidumbre de paso más allá de lo inicialmente adquirido por la Compañía, La Contratista indicara lo antes posible la necesidad dichas áreas al representante autorizado de YPF quien intentará negociar y obtener el terreno requerido.

#### 5.5. Espacio Adicional de Trabajos Temporarios

En tierras privadas, donde La Contratista requiera para sus propios propósitos un espacio adicional para trabajos temporarios, más allá de lo originalmente negociados por la Compañía, será responsabilidad de La Contratista negociar y obtener el espacio de los trabajos temporarios y a su costo.

Si La Contratista lo requiere, el representante autorizado de La Compañía acuerda la necesidad del espacio adicional para trabajo temporarios, más allá de los inicialmente obtenidos por la Compañía, la Contratista negociará y obtendrá el espacio adicional para trabajos temporarios (Posos de agua; ensanchamientos de caminos, sitios de andamios y depósito de materiales o equipos, caminos de acceso temporarios, campamentos, etc.

### 6. TRANQUERAS Y CERCOS

#### 6.1. Generalidades

La Contratista, previa comprobación por parte de La Compañía de que se ha obtenido el permiso del Propietario, construirá tranqueras adecuadas en las alambradas atravesadas por la cañería y se mantendrán las tranqueras de manera tal que los animales no puedan entrar o salir de la propiedad.

La Contratista, para su propósito de acceder al sitio, será responsable del apuntalamiento, corte, y desmantelamiento, remoción, reubicación, modificación, reemplazo y restauración de todas las alambradas y tranqueras existentes. Las tranqueras serán construidas de tal manera que puedan cerrarse bien y si el Propietario lo solicita, La Contratista suministrará un sereno en las tranqueras para evitar la entrada o salida de animales.

#### 6.2. Cercos

La Contratista reemplazará con alambrado nuevo cualquier sector del alambrado existente que fue removido a satisfacción del Representante Autorizado de la Compañía.

La Contratista también suministrará e instalará cualquier longitud razonable de alambrado que pueda ser necesario debido al reemplazo o reubicación del alambre existente.

Se reemplazarán todos los cercos (alambrados) existentes, quitados por La Contratista, con materiales nuevos de la misma calidad o mejores que los anteriores. Todos los cercos temporales construidos por La Contratista deberán ser de cuatro hilos, con una separación de 30 centímetros aproximadamente entre alambres, siendo el alambre más alto con púas y sostenido con postes de madera tratados. Los postes serán enterrados por lo menos 75 centímetros debajo del nivel natural del terreno y se extenderá 1½ metros sobre el nivel del terreno terminado el trabajo, la sección de los postes no será inferior a 100 centímetros cuadrados. El cerco seguirá el contorno de la tierra, para que el alambre más bajo nunca esté a más de 40 centímetros sobre el nivel del terreno natural.

RUIZ BRICEÑO, CORINA MARÍA	COLO DEL ZOTTO, CARLOS AGUSTIN			11	08	09
Validación	Aprobación	Validación	Aprobación	D	M	A
<b>E&amp;P YPF</b>				<b>Fecha</b>		
<b>SI ESTE DOCUMENTO ESTÁ IMPRESO, ES UNA COPIA NO CONTROLADA</b>						

<b>YPF</b>	<b>Tipo de normativa: ESPECIFICACIÓN DE DISEÑO</b>	
	<b>Ámbito de aplicación: E&amp;P YPF</b>	
<b>Propietario: INGENIERÍA Y OBRAS</b>		
<b>Título: ED(EP)-L-11.00 DUCTOS</b>	<b>Código: AB-IYO-ED-09-230-01</b>	<b>Revisión: 01</b>
	<b>Página 11 de 34</b>	

### 6.3. Tranqueras Temporales

Se construirán tranqueras de alambre temporales en todo cruce de cercos sobre la Servidumbre de paso o rutas de acceso, excepto donde las tranqueras adecuadas ya están presentes. Se instalarán postes y abrazaderas en cada lado de la tranquera, y los alambres del cerco serán tensionados y firmemente atados antes de cortar el cerco. En todas las tranqueras La Contratista colocará personal de vigilancia permanente durante la jornada de trabajo, de manera de garantizar el cierre de las mismas en todo momento, para evitar la pérdida o mezcla de todo tipo de ganado.

La Contratista será enteramente responsable, por cualquier pérdida o mezcla de ganado que se produzca, como resultado de la colocación de tranqueras inadecuadas, o la mala colocación de los cercos en las propiedades privadas o públicas, que se puedan atravesar con la obra.

### 6.4. Tranqueras Permanentes

En los proyectos se deben incluir planos específicos para la construcción de las tranqueras permanentes, los cuales serán aprobados por la Compañía.

La Contratista instalará las tranqueras y cercos permanentes de acuerdo con los planos del proyecto.

A menos que La Compañía lo especifique las tranqueras permanentes, deberán ser instaladas en todos los casos en que sea necesario.

La Contratista debe, después de la finalización de la construcción de la cañería, restaurar todos los cercos y tranqueras con una calidad igual o superior a las originales.

## 7. RELEVAMIENTOS

### 7.1. Generalidades

Con la excepción de los relevamientos de campo que fueran realizados por la Compañía, La Contratista llevará cabo todos los relevamientos necesarios para la Obra.

Durante la construcción serán efectuados los siguientes relevamientos y operaciones de estaqueo:

### 7.2. Control de Relevamiento

La Compañía proveerá una red de control como base para relevar y como punto de referencia de la línea de centro de la cañería, a partir de la cual La Contratista establecerá todos los puntos necesarios para llevar a cabo el trabajo. La Contratista será responsable del mantenimiento de la línea de centro del caño.

La Contratista preservará toda la evidencia de relevamiento y amojonamiento, realizado por la Compañía, pero le será permitido correrlas temporariamente durante la construcción.

## 8. LIMPIEZA DE PISTA

Antes de iniciar las tareas de Limpieza de Pista La Contratista asegurará que entienda perfectamente todas las condiciones y previsiones establecidas por la Compañía.

La Contratista, tan pronto como sea razonablemente posible, tomará los recaudos necesarios para remover toda vegetación y cualquier otro obstáculo para el trabajo, en la Servidumbre de Paso de otras

<i>RUIZ BRICEÑO, CORINA MARÍA</i>	<i>COLO DEL ZOTTO, CARLOS AGUSTIN</i>			11	08	09
Validación	Aprobación	Validación	Aprobación	D	M	A
<b>E&amp;P YPF</b>				<b>Fecha</b>		
<b>SI ESTE DOCUMENTO ESTÁ IMPRESO, ES UNA COPIA NO CONTROLADA</b>						

<b>YPF</b>	<b>Tipo de normativa: ESPECIFICACIÓN DE DISEÑO</b>	
	<b>Ámbito de aplicación: E&amp;P YPF</b>	
	<b>Propietario: INGENIERÍA Y OBRAS</b>	
<b>Título: ED(EP)-L-11.00 DUCTOS</b>	<b>Código: AB-IYO-ED-09-230-01</b>	<b>Revisión: 01</b>
	<b>Página 12 de 34</b>	

áreas especificadas por la Compañía.

La remoción de la vegetación incluirá talado, recuperación, remoción y eliminación de cualquier madera con valor comercial, troncos o raíces grandes

La Contratista retirará toda vegetación, rocas grandes, estorbos y demás basura suelta para que el material removido por el zanjeo no sea mezclado con otros materiales foráneos.

La madera será talada, trozada y depositada dentro de la Servidumbre de Paso y lejos de cualquier curso de agua.

La Contratista, tan pronto como sea razonablemente práctico, tomará los recaudos necesarios para retirar cualquier resto de construcción, trozos de madera, u otro material que pueda bloquear el caudal de agua, obstruir pasaje de peces, contribuir a daños por inundación o dar por resultado una socavación o contaminación erosiva.

Cualquier madera requerida para la construcción de puentes temporarios, caminos de troncos para el cruce de áreas pantanosas y rampas para el cruce de cañerías ajenas, será obtenida primeramente de la Servidumbre de Paso existente.

Toda la madera utilizada para estos propósitos será retirada o recuperada al finalizar el Trabajo y será eliminada como escombros normales por La Contratista.

Si el propietario del campo le solicita a La Compañía que desea llevarse la madera cortada, entonces La Compañía se lo solicitará a La Contratista y esta rescatará la madera para el Propietario.

## 9. NIVELACION DE PISTA

### 9.1. Generalidades

Se evitará por todos los medios el daño innecesario de los terrenos, así en el caso en que las condiciones de los mismos lo permitan no se efectuará más que un marcado de la línea sin afectar el suelo de la pista dentro de la servidumbre de paso.

En los terrenos en que La Contratista necesite nivelar el terreno lo hará solamente en la Servidumbre de paso y será lo mínimo que se necesita para obtener un espacio seguro para la realización de la totalidad de los trabajos.

Los cortes laterales resultantes de las operaciones de nivelación deberán ser autorizados por el representante Autorizado de La Compañía y quedarán en condición estable durante la nivelación y después de la finalización de los trabajos.

La nivelación será efectuada de manera de impedir cualquier erosión e inestabilidad de la Servidumbre de Paso durante y después de la construcción.

La Contratista sólo quitará las malezas y nivelará el terreno dentro de la Servidumbre de paso, en la menor proporción posible, para producir el menor daño posible, de manera de no perturbar el suelo vegetal o mantillo.

La Contratista hará todo el esfuerzo posible para no cortar árboles y minimizar el levantamiento de arbustos. Esto puede incluir una modificación menor de la traza de las líneas a partir de la original indicada por la Compañía.

Estas modificaciones se harán sin ningún costo adicional para la Compañía, si las líneas permanecen dentro de los 20 metros de la traza original.

Cuando la traza o pista atraviesan tierras arboladas con un hábitat o medio ambiental muy sensibles, los trabajos de apertura y nivelación de pista serán hechos por La Contratista de acuerdo con las leyes

<i>RUIZ BRICEÑO, CORINA MARÍA</i>	<i>COLO DEL ZOTTO, CARLOS AGUSTIN</i>			11	08	09
Validación	Aprobación	Validación	Aprobación	D	M	A
<b>E&amp;P YPF</b>				<b>Fecha</b>		
<b>SI ESTE DOCUMENTO ESTÁ IMPRESO, ES UNA COPIA NO CONTROLADA</b>						

<b>YPF</b>	<b>Tipo de normativa: ESPECIFICACIÓN DE DISEÑO</b>	
	<b>Ámbito de aplicación: E&amp;P YPF</b>	
<b>Título: ED(EP)-L-11.00 DUCTOS</b>	<b>Propietario: INGENIERÍA Y OBRAS</b>	
	<b>Código: AB-IYO-ED-09-230-01</b>	<b>Revisión: 01</b>
	<b>Página 13 de 34</b>	

y regulaciones que gobiernan el lugar, además de las especificaciones propias de la Compañía, e incluso las regulaciones de protección contra el fuego, ubicación de campamentos, y limpieza final de la zona.

## 9.2. Remoción de la Capa de Tierra Negra o Fértil

La capa de tierra negra o fértil será retirada de las tierras agrícolas en uso, según las áreas marcadas en los planos, y las áreas solicitadas por el Propietario antes de la nivelación de la Servidumbre de paso, para la construcción, salvo que el propietario le solicite por escrito al Representante Autorizado de la Compañía, que no desea la remoción de la capa de tierra superficial en su propiedad.

Los requerimientos del manipuleo de la capa de tierra negra superficial están indicados en los planos, pero por lo general incluyen la remoción del ancho total de la pista en los suelos cultivados. Las pilas de tierra negra superficial estarán separadas por un metro de distancia de las pilas de tierra de subsuelo.

La Compañía le proveerá a La Contratista una clasificación de tierra para la Línea, que puede ser, tierra industrial o tierra agrícola mayormente cultivada con, forrajes y pasturas, o bosques. Las profundidades de remoción de la capa de tierra negra, serán determinadas en el campo por el Representante Autorizado de la Compañía.

## 9.3. Segregación del Mantillo

Después que los árboles y los arbustos fueron retirados en la medida necesaria, La Contratista en caso de no contar con instrucciones específicas sobre la profundidad que pueda remover de la capa vegetal, retirará 15 centímetros ó seis pulgadas de suelo vegetal nativo, como máximo, incluso el césped y los arbustos más pequeños, se quitarán de la pista o derecho de paso y se acumularán en forma de montículos al costado de la misma.

El suelo vegetal o mantillo de cortes profundos hechos sobre el terreno para lograr un área de trabajo plano, también se acumulará en montículos sobre un lado de la pista, separando por un metro como mínimo el suelo vegetal del subsuelo.

Se realizarán canales de desagüe en los montículos de suelo vegetal y subsuelo que permitirán, el drenaje del agua de riego en exceso que pudiera derramarse, o el agua de lluvia que pudiera acumularse sobre la pista de trabajo, si fuera necesario.

Se tendrá especial cuidado para minimizar las perturbaciones de la capa de tierra superficial al borde de la Servidumbre de paso de la construcción.

## 9.4. Operaciones de Nivelación

La Contratista presentará un plan de nivelación por escrito al Representante Autorizado de La Compañía para su aprobación.

El plan de nivelación incluirá la siguiente información:

- Procedimiento de manipulación de la tierra orgánica.
- Límites de las pendientes y nivelación.
- Disposición final del material excedente.
- Mano de obra y equipo propuestos.

<i>RUIZ BRICEÑO, CORINA MARÍA</i>	<i>COLO DEL ZOTTO, CARLOS AGUSTIN</i>			11	08	09
Validación	Aprobación	Validación	Aprobación	D	M	A
<b>E&amp;P YPF</b>				<b>Fecha</b>		
<b>SI ESTE DOCUMENTO ESTÁ IMPRESO, ES UNA COPIA NO CONTROLADA</b>						

<b>YPF</b>	<b>Tipo de normativa: ESPECIFICACIÓN DE DISEÑO</b>	
	<b>Ámbito de aplicación: E&amp;P YPF</b>	
<b>Título: ED(EP)-L-11.00 DUCTOS</b>	<b>Propietario: INGENIERÍA Y OBRAS</b>	
	<b>Código: AB-IYO-ED-09-230-01</b>	<b>Revisión: 01</b>
	<b>Página 14 de 34</b>	

- Procedimientos de seguridad.
- Procedimiento para minimizar el polvo y la erosión por el viento.
- Procedimiento de restauración del sitio.
- Nivelación anticipada requerida para el acceso a la Servidumbre de Paso.
- Otra información específica que el representante autorizado de La Compañía considere necesaria.
- Plano con el perfil de las pistas el que deberá tener una geometría tal que no sea inferior al nivel del terreno natural y se deberá generar una cuneta lateral que permita el escurrimiento del agua de lluvia.

#### 9.4.1. Prohibición de la Circulación por las Picadas

Dependiendo de la categorización de las picadas existentes dada por la inspección de YPF. Podrá impedirse parcial o totalmente el tránsito por algunas de ellas mediante un corte y talud transversal al camino.

#### 9.5. Nivelación en Cruces y Cursos de Agua

El tendido de puentes u otros accesos sobre zanjas y cursos de aguas será realizado de manera tal que no interfiera con el flujo del agua y no dañe indebidamente las orillas.

Las orillas y laderas deberán regresar a su condición estable. Allí donde la orilla corra peligro de erosión, La Contratista protegerá la ladera con medios adecuados.

La tierra superficial, material de nivelación, desechos y puentes no deberán interferir o desestabilizar ningún curso de agua, salvo que se cuente con un permiso autorizándolo y aprobado por escrito por el Representante Autorizado de La Compañía.

La Contratista obtendrá la aprobación previa de la Autoridad Reguladora pertinente para vadear cursos de agua.

La Contratista obtendrá las aprobaciones necesarias de las Autoridades para la alteración o desviación de cursos de agua y para la construcción o uso de instalaciones temporarias de cruce.

Ningún desecho de la nivelación será colocado permanentemente dentro o cerca del área inundable por el curso de agua.

#### 9.6. Manto de Polvo

Contratista controlará el polvo como lo requieran las autoridades o los propietarios y a entera satisfacción de la Compañía.

Podrán utilizarse aditivos aceptados por La Compañía para minimizar los requisitos de agua.

#### 9.7. Eliminación de Sobrantes de la Nivelación

La Contratista proveerá ubicaciones temporarias para la colocación de los escombros de nivelación, la cual debe ser aprobada por el Representante Autorizado de la Compañía.

Los escombros de nivelación no serán ubicados donde el drenaje de las aguas de lluvia pudiera verse afectado, serán depositados en los lugares que indique el Representante Autorizado de La Compañía y

<i>RUIZ BRICEÑO, CORINA MARÍA</i>	<i>COLO DEL ZOTTO, CARLOS AGUSTIN</i>			11	08	09
Validación	Aprobación	Validación	Aprobación	D	M	A
<b>E&amp;P YPF</b>				<b>Fecha</b>		
<b>SI ESTE DOCUMENTO ESTÁ IMPRESO, ES UNA COPIA NO CONTROLADA</b>						

<b>YPF</b>	<b>Tipo de normativa: ESPECIFICACIÓN DE DISEÑO</b>	
	<b>Ámbito de aplicación: E&amp;P YPF</b>	
<b>Título: ED(EP)-L-11.00 DUCTOS</b>	<b>Propietario: INGENIERÍA Y OBRAS</b>	
	<b>Código: AB-IYO-ED-09-230-01</b>	<b>Revisión: 01</b>
	<b>Página 15 de 34</b>	

deberán ser eliminados definitivamente al finalizar la obra.

## 10. ZANJEO Y PROFUNDIDAD DE TAPADA

### 10.1. General

La zanja será de un ancho suficiente y deberá ser una línea recta no permitiéndose en ningún caso una trayectoria ondulatoria de la misma, de manera tal que permita la colocación de la cañería sin fatigarla ni deteriorar su recubrimiento anticorrosivo.

Para acueductos o cañerías que conduzcan fluidos que contengan agua, la profundidad de la tapada en zona en donde las temperaturas ambientales puedan llegar a ser inferiores a 0°C. en ningún caso la profundidad de la tapada podrá ser inferior a los 800mm.

### 10.2. Ancho Mínimo

La Contratista proveerá una zanja con un ancho mínimo igual al tamaño del diámetro exterior del caño más 300 milímetros medidos en la máxima profundidad de la zanja.

En las ubicaciones donde monturas y contrapesos serán instalados sobre la cañería, La Contratista proveerá una zanja lo suficientemente ancha y profunda para permitir la instalación de estos accesorios.

### 10.3. Tapada Mínima

La profundidad mínima de tapada será, salvo indicación de lo contrario en las Hojas de Ruta o Planos de Cruce, de 800mm. en tierra y 500mm. en roca. Las profundidades mínimas de tapada requerida para la cañería, serán medidas de la nivelación final de la pista. En el caso de caño con revestimiento de concreto y pesos u otros accesorios, la tapada mínima será medida al tope del concreto o del accesorio.

### 10.4. Tapada adicional

La Contratista proporcionará tapada adicional en los lugares en que lo encontrase como requisito esencial de seguridad de la cañería, sobre la Servidumbre de paso que así lo requiera.

La tapa adicional es considerada como previsible en los cruces de caminos, ferrocarriles, ríos, arroyos, canales, otras cañerías, alcantarillas, u otras obstrucciones similares, se realizará sin ningún costo adicional para la Compañía.

Donde la tapa adicional es requerida por causa no prevista, La Contratista proporcionará la tapada requerida y recibirá la compensación adicional que corresponda y sea juzgada como correcta por la Compañía.

### 10.5. Separación del Suelo Vegetal

El suelo vegetal de las áreas agrícola cultivadas que recubre el material infecundo del subsuelo se excavará y se acumulará separadamente del material del subsuelo, para que luego durante la tapada se coloque en la parte superior de la misma, como se indicó en los planos del proyecto o se definió en otra parte en esta Especificación, esto se hará sin ningún costo adicional para la Compañía.

<i>RUIZ BRICEÑO, CORINA MARÍA</i>	<i>COLO DEL ZOTTO, CARLOS AGUSTIN</i>			11	08	09
Validación	Aprobación	Validación	Aprobación	D	M	A
<b>E&amp;P YPF</b>				<b>Fecha</b>		
<b>SI ESTE DOCUMENTO ESTÁ IMPRESO, ES UNA COPIA NO CONTROLADA</b>						

<b>YPF</b>	<b>Tipo de normativa: ESPECIFICACIÓN DE DISEÑO</b>	
	<b>Ámbito de aplicación: E&amp;P YPF</b>	
<b>Propietario: INGENIERÍA Y OBRAS</b>		
<b>Título: ED(EP)-L-11.00 DUCTOS</b>	<b>Código: AB-IYO-ED-09-230-01</b>	<b>Revisión: 01</b>
	<b>Página 16 de 34</b>	

#### 10.6. Protección de las Zanjas Abiertas

La Contratista proporcionará barricadas convenientes o cercando alrededor de las zanjas abiertas en áreas donde se localizan ganado u otros animales, o donde el público pudiera caer a la zanja, en cualquier circunstancia o en condiciones de poca luz.

La Contratista también proporcionará taponés de tierra suelta en la zanja donde sea necesario para permitir el cruce del ganado. Zanjas abiertas dentro de los 6 metros al costado de caminos pavimentados deben ser señalizadas con balizas para controlar y alertar al tránsito.

Las autoridades locales pueden requerir condiciones de seguridad extras para las zanjas abiertas y estos requisitos no generarán ningún costo adicional para la Compañía.

#### 10.7. Apuntalado y Asegurando

Donde el personal entre y trabaje en el fondo de se deberán seguir las instrucciones el personal de seguridad de YPF, en excavaciones de 1,5 metros o más de profundidad, pero como mínimo la excavación será protegida por un sistema de apoyo o apuntalamiento por seguridad, otra posibilidad es la de abrir la zanja con un perfil inclinado de la misma.

De manera que en los terrenos sueltos o proclives a derrumbes se puede zanjar en forma escalonada, con una proporción de dos de profundidad por una de ancho y en terrenos consolidados se puede llegar a efectuar la zanja con una relación de tres de profundidad por una de ancho siempre contando con la autorización de la inspección de YPF y de acuerdo con las normas OSHA de seguridad en excavación.

Tal protección también debe ser realizada en excavaciones de menos de 1,5 metros de profundidad, en terrenos con alguna actividad sísmica, donde un movimiento de tierra peligroso pueda esperarse, o en terrenos sueltos proclives a desmoronamiento.

Apuntalamiento e inspecciones sistemáticas y periódicas pueden ser implementados, al solo juicio de La Compañía, luego de evaluar ésta, una situación de riesgo creciente.

#### 11. LUGARES DE INTERES GEOLOGICO O PALEONTOLOGICO

La Contratista conservará durante el desarrollo de sus trabajos todos los posibles lugares de interés geológico o paleontológico, y al encontrarse con alguno de ellos, deberá dar aviso en forma inmediata a La Compañía, quien intervendrá dando los pasos que correspondan.

En el caso que La Contratista como consecuencia de los trabajos perturbe algún lugar de interés geológico o paleontológico, ellos serán restaurados con la dirección de un Geólogo o Paleontólogo que actúe bajo las instrucciones de Compañía; el costo del trabajo se deducirá del pago final del contrato de La Contratista.

#### 12. CAÑERIAS U OTROS SERVICIOS EXISTENTES

##### 12.1. Generalidades

Donde La Contratista cañería que realizar trabajos de construcción en lugares en que existieran servicios enterrados, tales como cañerías paralelas o cruces con cañerías o líneas existentes, cables, líneas de poder, canalizaciones, estructuras, o medios de propiedad de La Compañía u otros, La Contratista deberá tener un cuidado extremo en todo momento. La Contratista localizará y estaqueará todas las instalaciones subterráneas.

<i>RUIZ BRICEÑO, CORINA MARÍA</i>	<i>COLO DEL ZOTTO, CARLOS AGUSTIN</i>			11	08	09
Validación	Aprobación	Validación	Aprobación	D	M	A
<b>E&amp;P YPF</b>				<b>Fecha</b>		
<b>SI ESTE DOCUMENTO ESTÁ IMPRESO, ES UNA COPIA NO CONTROLADA</b>						

<b>YPF</b>	<b>Tipo de normativa: ESPECIFICACIÓN DE DISEÑO</b>	
	<b>Ámbito de aplicación: E&amp;P YPF</b>	
<b>Propietario: INGENIERÍA Y OBRAS</b>		
<b>Título: ED(EP)-L-11.00 DUCTOS</b>	<b>Código: AB-IYO-ED-09-230-01</b>	<b>Revisión: 01</b>
	<b>Página 17 de 34</b>	

La Contratista será responsable de avisar y notificar a las autoridades y dueños, de la localización de tales medios, antes de iniciar la excavación.

En el caso de que, como consecuencia de los trabajos realizados, se produjera la rotura de cualquier línea o cañería, cables, líneas del poder, canalizaciones, estructuras o cualquier otra instalación, La Contratista será responsable de los daños, de los perjuicios y de las pérdidas de producto por derrames, incluyendo los costos de la cañería, el tiempo de cierre o de parada de los pozos o de la producción (improductivos o lucro Cesante).

La Contratista mantendrá indemne a La Compañía e indemnizará totalmente de las lesiones de cualquier tipo de carácter personal, daños materiales o demandas de los propietarios de acuerdo con los términos del Contrato y Condiciones particulares.

### 12.2. Relevamientos de la Compañía

La Compañía puede tener información sobre las líneas o cañerías que cruzan la servidumbre de paso, que podrá entregar para conveniencia de La Contratista, pero de ninguna manera La Compañía asume ninguna responsabilidad con esto.

Aunque La Compañía usará sus mejores esfuerzos para proporcionar a La Contratista toda la información con respecto a las instalaciones enterradas, si La Contratista no tiene por otra parte disponible la información completa de las cañerías existentes, líneas de poder, canalizaciones, cables, estructuras, etc. La Compañía no será responsable por la exactitud o integridad de tal información o por cualquier omisión en la información suministrada por ella.

El hecho de que, cualquier facilidad existente, no se indiquen en los planes y/o especificaciones, no relevará a La Contratista de su responsabilidad, de determinar la existencia de cualquier instalación enterrada o aérea que pueden estar sujetas a daños por causa de sus trabajos.

### 12.3. Notificación de Servicios Enterrados

La Contratista informará antes de la iniciación de la nivelación o excavación, a los dueños de los servicios o estructuras enterradas y localizadas; que se expondrán durante la excavación, o serán cruzados por lo menos una vez por la nueva línea, la notificación será realizada con un mínimo de 72 horas antes de iniciar el trabajo.

La Contratista confirmará después a La Compañía el día antes de empezar la excavación, que estas notificaciones se han realizado y que la propietaria de la facilidad enterrada aprueba los trabajos a ser realizados.

### 12.4. Localización de Cañerías Existentes

Cuando la limpieza o las nivelaciones o zanjeos deban realizarse en terrenos con cañerías existentes que crucen o sean paralelas (activas o inactivas), La Contratista localizará y marcará la línea de la cañería sin tener en cuenta cualquier trabajo similar anterior realizado por la Compañía. Antes de cualquiera nivelación incluyendo desmalezado, La Contratista localizará las cañerías por cualquier medio idóneo, el cual puede ser realizado, por medio de cateos con excavaciones manuales o con detectores portátiles de cañerías.

Si la cañería existente pertenece a otro operador se deberá solicitar la autorización y presencia de éste antes de efectuar cualquier trabajo alrededor del mismo.

La situación de líneas existentes será confirmada exponiendo a la vista el lomo de la cañería hasta por lo menos el punto medio de su diámetro, por medio de excavación manual, que permitirá ver por lo menos 1,5 metros de longitud de la cañería existente, a cada lado del centro de la línea nueva a

<i>RUIZ BRICEÑO, CORINA MARÍA</i>	<i>COLO DEL ZOTTO, CARLOS AGUSTIN</i>			11	08	09
Validación	Aprobación	Validación	Aprobación	D	M	A
<b>E&amp;P YPF</b>				<b>Fecha</b>		
<b>SI ESTE DOCUMENTO ESTÁ IMPRESO, ES UNA COPIA NO CONTROLADA</b>						

<b>YPF</b>	<b>Tipo de normativa: ESPECIFICACIÓN DE DISEÑO</b>	
	<b>Ámbito de aplicación: E&amp;P YPF</b>	
<b>Propietario: INGENIERÍA Y OBRAS</b>		
<b>Título: ED(EP)-L-11.00 DUCTOS</b>	<b>Código: AB-IYO-ED-09-230-01</b>	<b>Revisión: 01</b>
	<b>Página 18 de 34</b>	

instalar, con la que quedara perfectamente definida el diámetro, la profundidad y dirección de la línea descubierta.

La Contratista no expondrá las cañerías existentes a menos que el Inspector de La Compañía este presente en el lugar, y de ser necesario se cuente también con la presencia del representante del dueño de la instalación enterrada.

El espacio mínimo entre las líneas que se crucen y otras estructuras en la dirección vertical, será de 500mm. y se interpondrán losetas de hormigón pintadas con pintura bituminosa, excepto en casos específicos. Donde La Compañía lo apruebe por escrito, La Contratista cumplirá con estos requisitos al cruzar caños de otros dueños si estos no tienen especificaciones más severas que esta Especificación.

### 12.5. Cañerías Paralelas

La Contratista no cruzará cañerías existentes paralelas con cualquier tipo de equipo y por lugares no preparados para ello y tampoco podrá trabajar a una distancia menor a 2 (dos) metros de la pared del caño existente, a menos que esté específicamente aprobado por escrito por la Compañía.

En caso de terrenos rocosos la distancia entre las líneas paralelas se definirá en cada caso.

Cuando se tienen cañerías enterradas existentes paralelas a la traza del nuevo trabajo, se señalará la traza de este mediante estacas colocadas cada 10 metros sobre el lomo del caño, se deberá confirmar en forma visual la existencia de esta línea por medio de una excavación con pala en forma manual, hasta dejar descubierto el lomo del caño hasta la mitad de la cañería existente, en una longitud de 1,5 metros, y a un espaciado máximo de 400 metros, se harán iguales descubrimientos a mano.

La Compañía requerirá siempre que en el punto de cruce de dos cañerías, estas se encuentren con un ángulo mínimo de 30° en el plano horizontal, para toda cañería extraña que se cruce.

No se usarán retroexcavadoras a menos que este específicamente aprobado por la Compañía.

Si el uso de una retroexcavadora es aceptado, el inspector de YPF controlará cada pozo de inspección realizado a mano verificando se cumplan con todas las condiciones especificadas con anterioridad, y solo después de ese control se autorizará la iniciación de los trabajos de zanjeo con máquina, se utilizará balde chico al cual se le quitaran los dientes antes de ser utilizadas en estos casos, el caño existente deberá estar fuera del alcance de la maquina cuando ésta tenga su brazo totalmente extendido.

Las retroexcavadoras se ubicarán para excavar en forma paralela a la cañería existente más alta.

## 13. ZANJEO MECANICO

### 13.1. Generalidades

Se define como zanjeo mecánico a cualquier excavación que pueda llevarse a cabo con equipos de excavación de accionamiento mecánico, dentro de la que podemos llegar a incluir hasta una maquina tipo Caterpillar D9N (escarificado) o equivalente, el cual podrá ser utilizado como último recurso en casos especiales y con aprobación escrita de la inspección de YPF.

Él zanjeo mecánico incluye el uso de zanjadora de rueda, zanjadora de roca y/ o retroexcavadoras.

Durante el uso de la retroexcavadora o excavadora, queda prohibida la permanencia de toda persona dentro del radio de giro del balde de la misma.

RUIZ BRICEÑO, CORINA MARÍA	COLO DEL ZOTTO, CARLOS AGUSTIN			11	08	09
Validación	Aprobación	Validación	Aprobación	D	M	A
<b>E&amp;P YPF</b>				<b>Fecha</b>		
<b>SI ESTE DOCUMENTO ESTÁ IMPRESO, ES UNA COPIA NO CONTROLADA</b>						

<b>YPF</b>	<b>Tipo de normativa: ESPECIFICACIÓN DE DISEÑO</b>	
	<b>Ámbito de aplicación: E&amp;P YPF</b>	
<b>Título: ED(EP)-L-11.00 DUCTOS</b>	<b>Propietario: INGENIERÍA Y OBRAS</b>	
	<b>Código: AB-IYO-ED-09-230-01</b>	<b>Revisión: 01</b>
	<b>Página 19 de 34</b>	

### 13.2. Uso de Retroexcavadora y de Equipo de Excavación

En casos donde existieran, arbusto, árboles frutales o de madera valiosa, dentro de la zona de derecho de paso de la construcción, y en situaciones donde, en la opinión de Compañía, el uso de normal de retroexcavadora, excavadora o equipo pesado pueda producir un daño innecesario o lesión a la propiedad.

La Compañía puede exigir que la excavación de la zanja se haga, con equipos ligeros especiales e incluso se puede requerir el zanjeo manual en donde se encuentre previsto por los planos o documentos del proyecto, se hará sin ningún costo adicional a la Compañía.

En lugares donde no se encuentre previsto con anterioridad este tipo de excavación con equipo liviano o zanjeo manual y en los cuales se apruebe por escrito por La Compañía o su representante autorizado.

Donde la línea cruza cañerías existentes La Contratista localizará con equipos detectores apropiados la cañería y expondrá previamente a mano a estas líneas antes de realizar cualquier otro trabajo en esa situación. La Contratista no expondrá las cañerías del cruce a menos que Inspector de La Compañía o el representante del dueño de la cañería esté presente.

### 13.3. Cruces Temporarios

En sitios donde se requiere autorización del propietario para el acceso, o donde existen senderos de animales activos, La Contratista proveerá puentes temporarios seguros, o dejará la zanja sin excavar o tapada para permitir el cruce de la misma.

### 13.4. Escombros de la Zanja

La Contratista ubicará la tierra de la zanja lo suficientemente lejos del borde de la zanja para evitar derrumbes de las paredes de la zanja.

## 14. EXCAVACION EN ROCA

### 14.1. Generalidades

Se define como zanjeo en roca a la excavación de la zanja, que concuerda con los requerimientos indicados en los planos para el ancho y profundidad que no pueda ser efectuado por excavación mecánica.

Cuando la excavación o zanjeo debe realizarse en piedra suelta o sólida por medio de voladura, un cuidado extremo se ejercerá para no esparcir piedra suelta por la voladura que cause daño a la propiedad.

Si como resultado de la voladura las piedras se esparcen sobre terreno de trabajo, cultivo, o lugares de tránsito. La Contratista recogerá y dispondrá de tal piedra.

Las empresas subcontratadas que puedan realizar este tipo de trabajo deberán contar con amplia experiencia en la materia y la acreditación de trabajos anteriores presentados por escrito, con referencia explícita de las empresas y nombre y apellido de las personas que contrataron sus trabajos.

<i>RUIZ BRICEÑO, CORINA MARÍA</i>	<i>COLO DEL ZOTTO, CARLOS AGUSTIN</i>			11	08	09
Validación	Aprobación	Validación	Aprobación	D	M	A
<b>E&amp;P YPF</b>				<b>Fecha</b>		
<b>SI ESTE DOCUMENTO ESTÁ IMPRESO, ES UNA COPIA NO CONTROLADA</b>						

<b>YPF</b>	<b>Tipo de normativa: ESPECIFICACIÓN DE DISEÑO</b>	
	<b>Ámbito de aplicación: E&amp;P YPF</b>	
<b>Título: ED(EP)-L-11.00 DUCTOS</b>	<b>Propietario: INGENIERÍA Y OBRAS</b>	
	<b>Código: AB-IYO-ED-09-230-01</b>	<b>Revisión: 01</b>
	<b>Página 20 de 34</b>	

#### 14.2. Zanjeo en Roca Continua

En los lugares, donde la roca continua se encuentra en distancias mayores que 30 metros a una profundidad que no permitirá la tapa mínima especificada para él zanjeo normal, La Compañía puede autorizar por escrito una menor tapa pero ninguno en ningún caso esta será menor a 500mm.

#### 14.3. Profundidad Extra de la Zanja

Las zonas de zanjeo, en roca requieren acolchonado alrededor del caño, lo que puede ser logrado mediante el uso de protectores plásticos especialmente diseñados para este propósito. La Contratista proveerá un adicional de 150mm. de profundidad original de la zanja para acomodar el acolchonado requerido.

### 15. VOLADURA

#### 15.1. Generalidades

Donde La Compañía y Contratista están de acuerdo que ningún otro medio aceptable de excavación está disponible la voladura será permitida la voladura. La Contratista desarrollará y presentará un plan de voladura previo para la aprobación de La Compañía. Si existen cañerías activas dentro un radio de 90 metros de la zona de voladura, el plan de voladura deberá considerar secciones aplicables de Análisis y Prueba de respuesta de la Cañería a las detonaciones explosivas.

Cuando la voladura se realiza en piedra suelta o sólida, se ejercerá extremo cuidado para no esparcir piedra suelta que puedan causar daño sobre de la Servidumbre de paso y los campos cultivados. Todos los tiros se cubrirán, estando en la vecindad de campos cultivados, o en lugares donde hay peligro para las personas, u instalaciones, u otra propiedad.

La Contratista notificará a La Compañía de cualquier voladura con suficientemente anticipación para que un Inspector de La Compañía pueda estar presente durante la misma.

La Contratista deberá tener actualizados la totalidad de los permisos requeridos por la autoridad competente, para la tenencia de materiales explosivos o peligrosos y para su utilización en obra, antes de iniciar los trabajos.

La Compañía recalca que durante el desarrollo de la totalidad de los trabajos se deberán cumplir con todas las normas generales en relación con los explosivos dictadas por el ejército o autoridad competente.

#### 15.2. Daños

Todos los daños o reclamos resultantes del uso de cualquier método de construcción de zanjeo en roca, como por ejemplo la voladura, serán responsabilidad de La Contratista.

#### 15.3. Permisos

La Contratista obtendrá todos los permisos necesarios para el uso de cualquier método de construcción de zanja en roca.

<i>RUIZ BRICEÑO, CORINA MARÍA</i>	<i>COLO DEL ZOTTO, CARLOS AGUSTIN</i>			11	08	09
Validación	Aprobación	Validación	Aprobación	D	M	A
<b>E&amp;P YPF</b>				<b>Fecha</b>		
<b>SI ESTE DOCUMENTO ESTÁ IMPRESO, ES UNA COPIA NO CONTROLADA</b>						

<b>YPF</b>	<b>Tipo de normativa: ESPECIFICACIÓN DE DISEÑO</b>	
	<b>Ámbito de aplicación: E&amp;P YPF</b>	
<b>Título: ED(EP)-L-11.00 DUCTOS</b>	<b>Propietario: INGENIERÍA Y OBRAS</b>	
	<b>Código: AB-IYO-ED-09-230-01</b>	<b>Revisión: 01</b>
	<b>Página 21 de 34</b>	

#### 15.4. Material de Tapada

La Contratista construirá la zanja en la roca de manera tal que un mínimo de 75% de roca sea retenido como material de tapada de zanja. Rocas no mayores de 10 centímetros de diámetro no angulosas de perfil redondeado, solamente serán permitidas como material de tapada, después de instalar sobre el caño una cubierta de tapada de 200mm. de material fino como pretapada.

#### 15.5. Plan de Voladuras

La Contratista presentará un plan de trabajo de voladuras al Representante Autorizado de La Compañía para su revisión al menos 72 horas antes de la hora de detonación propuesta. El plan de voladura incluirá la siguiente información:

- Peso recomendado de carga.
- Diseño de perforación.
- Técnicas de voladuras de acción retardada.
- Cronograma de voladuras.
- Plan de seguridad para el personal, edificios, obras públicas y privadas, y para los trabajos mismos.
- Personal designado, calificaciones y responsabilidades.

Se presentará a La Compañía un plan típico de voladuras dentro de los 30 días de la adjudicación del contrato.

No se harán voladuras sin el permiso previo del Representante Autorizado de la Compañía.

#### 15.6. Procedimiento Maestro de Voladura

La Contratista presentará para su aprobación un Procedimiento que incluya todos los aspectos legales y aprobaciones administrativas de acuerdo a las presentes indicaciones.

#### 15.7. Personal Calificado

La Contratista sólo empleará personal poseedor de certificado válido de dinamitero, para supervisar, manipular, transportar, cargar y disparar los explosivos.

Los certificados deberán estar a disposición del Representante Autorizado de La Compañía antes de cualquier operación de voladura.

#### 15.8. Procedimientos de Voladura

La Contratista usará técnicas de voladura que minimizan la producción de trozos de roca volando y daños físicos al público, personal de obra y equipos, cañerías adyacentes, campos agrícolas, cables aéreos, espejos de agua, bosques y otras estructuras. Se usarán protectores para voladuras u otros métodos adecuados para retener las rocas "voladoras".

#### 15.9. Trabajos Nocturnos

La Contratista programará las operaciones de perforación y voladura para que los pozos de voladura

<i>RUIZ BRICEÑO, CORINA MARÍA</i>	<i>COLO DEL ZOTTO, CARLOS AGUSTIN</i>			11	08	09
Validación	Aprobación	Validación	Aprobación	D	M	A
<b>E&amp;P YPF</b>				<b>Fecha</b>		
<b>SI ESTE DOCUMENTO ESTÁ IMPRESO, ES UNA COPIA NO CONTROLADA</b>						

<b>YPF</b>	<b>Tipo de normativa: ESPECIFICACIÓN DE DISEÑO</b>	
	<b>Ámbito de aplicación: E&amp;P YPF</b>	
	<b>Propietario: INGENIERÍA Y OBRAS</b>	
<b>Título: ED(EP)-L-11.00 DUCTOS</b>	<b>Código: AB-IYO-ED-09-230-01</b>	<b>Revisión: 01</b>
	<b>Página 22 de 34</b>	

no queden cargados durante la noche, salvo que esto sea aprobado por el Representante Autorizado de la Compañía.

Los pozos de voladura pueden quedar cargados durante la noche respetando las siguientes restricciones mínimas:

- La conexión entre los pozos será demorada hasta el inicio de actividades del día siguiente.
- La zona de voladura estará iluminada, patrullada continuamente debiendo prevenirse que no entre personal no autorizado a la misma.

No se perforarán pozos para voladuras ni se cargarán explosivos bajo luz artificial.

#### 15.10. Tormentas Eléctricas

Toda operación de voladuras cesará y se evacuará al personal de toda zona de voladura cuando se avecinan tormentas eléctricas.

#### 15.11. Voladuras Adyacentes a Instalaciones Existentes. Voladuras Controladas

La Contratista empleará solamente personal de perforación y de voladura expertos en técnicas de voladuras adyacentes a carreras existentes u otras facilidades, y en todos los lugares en donde se requieran la utilización de técnicas de voladura controladas.

#### 15.12. Procedimiento de Voladura Restrictivo

Cuando se efectúen voladuras de roca en una zona adyacente a una cañería existente u otra instalación se cumplirán los siguientes procedimientos restrictivos de voladuras:

No se permitirán voladuras dentro de una distancia de cinco (5) metros horizontales de cualquier cañería o cable subterráneo en operación, salvo aprobación por parte del Representante Autorizado de la Compañía. La aprobación por el Representante Autorizado de La Compañía no exime a la Contratista de la responsabilidad de conducir las operaciones de voladura en una manera prudente y asegurar la integridad de las instalaciones adyacentes.

Dentro de los cinco (5) metros horizontales, el zanjeo en roca será efectuado por medio de métodos mecánicos y voladura restrictiva o una combinación de método mecánico y voladuras restrictivas.

La voladura restrictiva es un método especial de voladura controlada, donde los pozos para la voladura son de menor diámetro, el espaciamiento es más apretado y los pozos generados por la explosión son menores en cantidad de los que se originaran usando procedimiento convencional de voladura controlada de rocas.

Los métodos mecánicos de zanjeo en este tipo de terreno se refieren al uso, de martillo hidráulico o "Toco-Toco".

Para las voladuras restrictivas La Compañía empleará especialistas en procesos de instrumentación de voladuras, para revisar los procedimientos, suministrados por La Contratista.

#### 15.13. Vibraciones del Suelo

En caso de ser requerido por la Compañía, La Contratista cooperará con los especialistas provistos por La Compañía, y modificará sus procedimientos de voladura, sin compensación adicional, para estar de acuerdo con los requerimientos restrictivos que especifican que la intensidad de las vibraciones del

<i>RUIZ BRICEÑO, CORINA MARÍA</i>	<i>COLO DEL ZOTTO, CARLOS AGUSTIN</i>			11	08	09
Validación	Aprobación	Validación	Aprobación	D	M	A
<b>E&amp;P YPF</b>				<b>Fecha</b>		
<b>SI ESTE DOCUMENTO ESTÁ IMPRESO, ES UNA COPIA NO CONTROLADA</b>						

<b>YPF</b>	<b>Tipo de normativa: ESPECIFICACIÓN DE DISEÑO</b>	
	<b>Ámbito de aplicación: E&amp;P YPF</b>	
	<b>Propietario: INGENIERÍA Y OBRAS</b>	
<b>Título: ED(EP)-L-11.00 DUCTOS</b>	<b>Código: AB-IYO-ED-09-230-01</b>	<b>Revisión: 01</b>
	<b>Página 23 de 34</b>	

suelo provenientes del punto de voladura, será limitada a una relación de energía igual a 1,0 medida en el punto más cercano sobre el suelo a la instalación a preservar y por encima de la línea cargada de la ubicación de la voladura.

#### 15.14. Comunicaciones

Se apagarán todas las radios durante un lapso de tiempo de 15 minutos con anterioridad a cualquier voladura programada, hasta inmediatamente después de la explosión.

#### 15.15. Precauciones en Voladuras en Cursos de Agua

La Contratista tomará las siguientes precauciones antes de efectuar voladuras en cualquier curso de agua.

Todas las embarcaciones y botes chicos deberán evacuar la zona de voladura.

Instalar indicadores que digan "Voladura Inminente" y "Todo Despejado" como señales de precaución para todo el personal en la zona.

Proveer entrenamiento a todo el personal para que reconozcan los indicadores de advertencia que están siendo usados en la zona de voladura.

Colocar señales adecuadas en la zona de voladura indicando las señales de advertencia de voladura y los procedimientos en uso.

Colocar señales adecuadas en la orilla cerca del cruce advirtiendo la prohibición de nadar debido a operaciones de voladuras.

Asegurar que todos los bañistas y buzos están fuera del agua antes de las detonaciones subacuáticas.

Verificar que las boyas de navegación no serán dañadas por las voladuras o por la construcción.

#### 16. CONSTRUCCION EN ROCA SIN VOLADURA

Cuando La Compañía y La Contratista, estén de acuerdo que ningún medio aceptable de excavación está disponible y la voladura no se permite, la cañería se pondrá instalar en forma aérea sobre soportes.

Estos soportes serán construidos e instalados por La Contratista, como se indiquen en los planos de la Compañía. No habrá ninguna compensación adicional para La Contratista debido a la instalación aérea de la cañería cuando ellas se construyen en reemplazo de la instalación soterrada.

#### 17. CAMA Y FONDO DE ZANJA

##### 17.1. Generalidades

Según lo determine el Representante Autorizado de La Compañía, La Contratista proveerá e instalará el acolchonado o cama durante la operación de tapada, en el fondo de la zanja.

La Contratista proveerá el acolchonado para el costado y fondo del caño con un espesor mínimo de 150mm medido en cualquier dirección.

El fondo de la zanja será lo más plano posible, independientemente de la topografía de la superficie, de

<i>RUIZ BRICEÑO, CORINA MARÍA</i>	<i>COLO DEL ZOTTO, CARLOS AGUSTIN</i>			11	08	09
Validación	Aprobación	Validación	Aprobación	D	M	A
<b>E&amp;P YPF</b>				<b>Fecha</b>		
<b>SI ESTE DOCUMENTO ESTÁ IMPRESO, ES UNA COPIA NO CONTROLADA</b>						

<b>YPF</b>	<b>Tipo de normativa: ESPECIFICACIÓN DE DISEÑO</b>	
	<b>Ámbito de aplicación: E&amp;P YPF</b>	
<b>Título: ED(EP)-L-11.00 DUCTOS</b>	<b>Propietario: INGENIERÍA Y OBRAS</b>	
	<b>Código: AB-IYO-ED-09-230-01</b>	<b>Revisión: 01</b>
	<b>Página 24 de 34</b>	

manera que se permita el suficiente apoyo de la cañería sin una desviación visible a lo largo de toda su longitud.

El fondo de la zanja estará libre de piedras afiladas, basura, o cualquier material extraño que puedan dañar el revestimiento exterior anticorrosivo de la cañería.

### 17.2. Material de la Cama

La cama será de 150mm. de tierra tamizada, o arena suelta será realizada sin ningún costo adicional para la Compañía, siendo esta transportada desde los lugares habilitados por la Compañía, en áreas donde la tierra nativa removida en la operación de zanjeo contiene piedras o por otro motivo no proporciona una cama adecuada, la cama no contendrá piedras más grande de 10mm. de diámetro y no deberá ser de bordes afilados.

El suelo vegetal o la arena volada no serán utilizados como cama, ni se utilizará para la primera tapada

No será utilizado como material de acolchonado la capa superior de terreno excavado, ni la lava molida u otros materiales filosos similares. El material de acolchonado estará compuesto por tierra, arena, grava fina o una combinación de estos materiales.

### 17.3. Colocación de Almohadillas

Se podrán colocarán soportes de bolsas no degradables, o almohadas de espuma de poliuretano, cada 3 metros de centro a centro entre almohadas, de tal forma que el caño esté apoyado en forma pareja con un ancho de almohadilla de apoyo mínimo de 400mm. medido a lo largo del caño.

### 17.4. Protección Mecánica

En los lugares en donde se encuentre una extensa zona de piedra continua y donde La Compañía considere que no es económico hacer una cama de arena, dado la lejanía de las canteras posibles de uso y dada la topografía del lugar a juicio del Representante Autorizado de La Compañía, La Contratista proporcionará e instalará una protección adicional al revestimiento anticorrosivo mediante el uso de mantas de protección mecánica o escudo de piedras alrededor de la cañería en lugar de poner una cama de arena. Para la selección del sistema de recubrimiento en situaciones rocosas debe evaluarse los costos de los materiales, de una cama de arena y el costo de un escudo de piedra y su conveniencia para proteger la cañería de la corrosión eficazmente.

Donde las condiciones del terreno y del material de relleno son sumamente severas sería conveniente el uso de una protección mecánica por manta adicional, esta es una solución económicamente posible, el uso de este doble espesor de protección mecánica se sugiere para evitar las perforaciones del revestimiento anticorrosivo.

El uso y los materiales utilizados para estas protecciones deberán ser aprobados por La Compañía antes de su instalación.

## 18. CRUCES

### 18.1. Generalidades

La Contratista investigará todos los cruces antes de iniciar el trabajo y avisará a La Compañía si considera que el método propuesto para instalar el cruce no funcionará.

<i>RUIZ BRICEÑO, CORINA MARÍA</i>	<i>COLO DEL ZOTTO, CARLOS AGUSTIN</i>			11	08	09
Validación	Aprobación	Validación	Aprobación	D	M	A
<b>E&amp;P YPF</b>				<b>Fecha</b>		
<b>SI ESTE DOCUMENTO ESTÁ IMPRESO, ES UNA COPIA NO CONTROLADA</b>						

<b>YPF</b>	<b>Tipo de normativa: ESPECIFICACIÓN DE DISEÑO</b>	
	<b>Ámbito de aplicación: E&amp;P YPF</b>	
<b>Título: ED(EP)-L-11.00 DUCTOS</b>	<b>Propietario: INGENIERÍA Y OBRAS</b>	
	<b>Código: AB-IYO-ED-09-230-01</b>	<b>Revisión: 01</b>
	<b>Página 25 de 34</b>	

## 18.2. Cruces de Caminos, Rutas y Ferrocarriles

Todas las gestiones y autorizaciones necesarias para realizar los cruces que deban ser realizados ante las autoridades municipales, provinciales o nacionales deberán ser llevadas a cabo por la Compañía a su exclusivo costo y responsabilidad.

Los cruces de Ferrocarril, rutas y caminos principales, indicados en los planos serán realizados de acuerdo a los mismos y a cualquier indicación especial de la Compañía.

En los cruces perforados, el caño conductor será instalado con un apoyo parejo distribuido alrededor de su circunferencia, en la totalidad de su largo.

Donde la cañería de conducción (o el caño camisa, en caso de ser necesaria su colocación) no se apoyan completamente en el fondo de la zanja, estos deberán ser adecuadamente apoyado sobre bolsas de arena colocadas una al lado de la otra o sobre relleno granular compactado.

Las secciones de caño sin apoyo no excederán los 3 metros de longitud. Los vacíos resultantes de sobre perforación (diámetro de perforación mayor al diámetro necesario) u otros problemas de instalación, serán rellenados con una lechada de cemento o de otros materiales aprobados por La Compañía y sin compensación adicional. Las excavaciones serán inclinadas para evitar cualquier erosión e inestabilidad de la Servidumbre de Paso durante y después de la construcción.

La Contratista podrá preensayar con pruebas hidráulicas las secciones de cruces a su propio costo.

## 18.3. Notificación de Autorización

La Contratista notificará por escrito a La Compañía con un mínimo de quince (15) días de antelación al inicio de las tareas del cruce y ésta notificará a las autoridades pertinentes y acerca del inicio de las mismas con un mínimo de siete (7) días de anticipación.

La Contratista deberá contar en el lugar de los trabajos con una copia de la notificación junto con el acuerdo de cruces, que fueron gestionados previamente por La Compañía, para que durante las tareas puedan estar presentes los representantes de la autoridad que corresponda.

Una copia de dicha notificación será guardada por La Contratista.

## 18.4. Cruces a Cielo Abierto

El método de instalar cruces a cielo abierto no será empleado salvo autorización por escrito de las Autoridades responsables.

Para el caso de ser adoptados, se tomarán los recaudos para el control y desviación del tránsito mientras se estén instalando dichos cruces a cielo abierto y La Contratista suministrará todas las señalizaciones, barricadas, y donde sea necesario, serenos para la seguridad del público viajero a su propio costo, ningún cruce a cielo abierto permanecerá abierto de noche sin medidas adicionales de seguridad.

En los cruces a cielo abierto, los materiales de tapada serán depositados en capas no mayores a 150mm. de espesor, siendo cada capa compactadas a un mínimo de 95% de la densidad Proctor (Proctor Density) propia del terreno del lugar.

## 18.5. Cruces con Caños Camisas

Toda cañería de encamisado debe estar perfectamente limpia por dentro.

<i>RUIZ BRICEÑO, CORINA MARÍA</i>	<i>COLO DEL ZOTTO, CARLOS AGUSTIN</i>			11	08	09
Validación	Aprobación	Validación	Aprobación	D	M	A
<b>E&amp;P YPF</b>				<b>Fecha</b>		
<b>SI ESTE DOCUMENTO ESTÁ IMPRESO, ES UNA COPIA NO CONTROLADA</b>						

<b>YPF</b>	<b>Tipo de normativa: ESPECIFICACIÓN DE DISEÑO</b>	
	<b>Ámbito de aplicación: E&amp;P YPF</b>	
<b>Título: ED(EP)-L-11.00 DUCTOS</b>	<b>Propietario: INGENIERÍA Y OBRAS</b>	
	<b>Código: AB-IYO-ED-09-230-01</b>	<b>Revisión: 01</b>
	<b>Página 26 de 34</b>	

La instalación de la cañería de línea en las camisas, deberá ser centrada con aisladores y los extremos de los caños camisas deberán ser cerrados con sellos de goma, y estos trabajos deberán ser ejecutados en una operación continua.

La Contratista inspeccionará el revestimiento exterior de la línea con un holliday detector para verificar las fallas antes de instalarlo en el caño camisa.

Si la cañería de línea no va a ser instalada inmediatamente, se colocará una tapa hermética en cada extremo del caño camisa.

Toda cañería colocada en el caño camisa no tendrá cambios de dirección, elevación o ángulos dentro de los límites de los extremos del caño camisa. Se deberán tomar precauciones con los métodos a emplear durante la instalación de la cañería de línea dentro del caño camisa para evitar daños a la misma, en los biseles y el revestimiento. Los patines aisladores y sellos serán instalados como se indique en los Planos.

Todos los cruces encamisados serán revisados por La Contratista e inspeccionados por La Compañía antes y después de la finalización de la tapada para verificar si el caño camisa está eléctricamente aislado del gasoducto. No se aceptará ningún cruce hasta que sea aprobado por el representante autorizado de La Compañía.

La Contratista suministrará los patines centradores y aisladores, los sellos de goma, los caños camisa y todo otro material necesario para completar el cruce encamisado, entre los que se pueden contar los caños para la ejecución de los venteo a cada lodo de la ruta o camino.

#### 18.6. Espacio Para el Trabajo

La Compañía proveerá espacio para trabajo en un costado de cada perforación para cruce de ferrocarril, ruta o camino, según lo indicado en los planos.

#### 18.7. Cruces de Líneas Ajenas

Son los cruces de cualquier cañería de agua, irrigación, cloaca o desagüe, o acequia, cable de electricidad, cable de comunicación, tubo de drenaje, y gasoductos u oleoductos.

La Contratista cumplirá con todas las condiciones de los acuerdos de cruce de líneas ajenas y siempre la línea nueva pasará por debajo de la línea existente.

#### 18.8. Plan de Cruce

La Contratista presentará al Representante Autorizado de La Compañía un detallado plan de trabajo para los cruces de líneas ajenas para su aprobación.

El plan de trabajo de cruce de líneas ajenas identificará:

- El producto que se transporte en la línea ajena.
- Los procedimientos de emergencia y los materiales necesarios para el caso de un derrame de producto en la línea.
- El método a ser usado para localizar y verificar la ubicación de todas las líneas ajenas.
- El procedimiento de construcción y método para el cruce de líneas ajenas simples o múltiples.
- Procedimiento detallado para excavación a máquina con una distancia inferior a 4 metros del caño

<i>RUIZ BRICEÑO, CORINA MARÍA</i>	<i>COLO DEL ZOTTO, CARLOS AGUSTIN</i>			11	08	09
Validación	Aprobación	Validación	Aprobación	D	M	A
<b>E&amp;P YPF</b>				<b>Fecha</b>		
<b>SI ESTE DOCUMENTO ESTÁ IMPRESO, ES UNA COPIA NO CONTROLADA</b>						

<b>YPF</b>	<b>Tipo de normativa: ESPECIFICACIÓN DE DISEÑO</b>	
	<b>Ámbito de aplicación: E&amp;P YPF</b>	
<b>Título: ED(EP)-L-11.00 DUCTOS</b>	<b>Propietario: INGENIERÍA Y OBRAS</b>	
	<b>Código: AB-IYO-ED-09-230-01</b>	<b>Revisión: 01</b>
	<b>Página 27 de 34</b>	

cuando se atraviesa, por ejemplo, roca.

- El procedimiento deberá estar aprobado por el dueño del conducto y por el Representante Autorizado de La Compañía.

### 18.9. Controles

Para todos los cruces ajenos La Contratista deberá:

- Dar como mínimo 48 horas de notificación anticipada al propietario de la línea ajena.
- Asegurar que la operación de limpieza, nivelación o zanjeo no sigan más adelante de un kilómetro de cualquier línea ajena hasta que la misma haya sido localizada por excavación manual.
- Mantener un mínimo de luz de 500mm. De luz vertical entre la línea ajena y la cañería de La Compañía.

Asegurar que ningún equipo opere más cerca de 2000mm. (dos metros) de cualquier línea ajena.

### 18.10. Aprobación de Técnica por el Propietario

El representante del propietario de la línea debe aprobar la condición del cruce antes de efectuar la tapada del mismo.

El método de perforación dirigido no está permitido para el cruce de líneas propias o ajenas.

### 18.11. Cruces de Cursos de Agua

#### 18.11.1. Generalidades

Cuando se crucen cursos de agua que requieran tramites y gestiones ante las autoridades y/o los representantes de Recursos Hídricos de cada lugar, estas serán llevadas a cabo por La Compañía al igual que los pago de tasas y aranceles.

En los ríos, los arroyos, las zanjas, los canales, y barrancas, la profundidad de la zanja se aumentara gradualmente para permitir el curvado natural de la cañería hacia el punto más bajo de la misma.

La tapada mínima en el lecho natural y hasta el límite máximo histórico inundable de los cruces de cause de agua, será de 2000mm.

Sobre estos cruces no se permitirán el curvado de las cañerías a menos que se encuentre expresamente aprobado por la Compañía.

#### 18.11.2. Prueba Hidráulica Preliminar

La Contratista puede probar hidráulicamente la sección del caño que quedará incluida dentro del cruce, corriendo los costos por su cuenta, para verificar que no existen de pérdidas en las secciones de los cruces de río, por lo cual se han hecho planos de diseño que aseguren la integridad del caño en el cruce.

<i>RUIZ BRICEÑO, CORINA MARÍA</i>	<i>COLO DEL ZOTTO, CARLOS AGUSTIN</i>			11	08	09
Validación	Aprobación	Validación	Aprobación	D	M	A
<b>E&amp;P YPF</b>				<b>Fecha</b>		
<b>SI ESTE DOCUMENTO ESTÁ IMPRESO, ES UNA COPIA NO CONTROLADA</b>						

<b>YPF</b>	<b>Tipo de normativa: ESPECIFICACIÓN DE DISEÑO</b>	
	<b>Ámbito de aplicación: E&amp;P YPF</b>	
<b>Título: ED(EP)-L-11.00 DUCTOS</b>	<b>Propietario: INGENIERÍA Y OBRAS</b>	
	<b>Código: AB-IYO-ED-09-230-01</b>	<b>Revisión: 01</b>
	<b>Página 28 de 34</b>	

#### 18.11.3. Materiales de Excavación

Donde el Representante Autorizado de La Compañía lo permita, en cursos de agua con un ancho mayor de 10 metros, el material de excavación debe ser discretamente apilado en el canal y no acordonado a través del canal. Las pilas serán colocadas de tal manera que se eviten las áreas de máxima velocidad del agua.

Todo el material retirado de una zanja a través de un curso de agua que es menor de 10 metros de ancho, será retirado y apilado en tierra firme alejado del canal humedecido.

#### 18.11.4. Tapada Mínima

La tapa mínima en los cursos de agua, naturales o contruidos artificialmente, serán de 2000mm. por debajo del lecho sólido del cauce a menos que por otra parte en el proyecto o los planos se indique lo contrario.

La tapada mínima que se utilizará para todos los cruces de agua menores será de 1500mm.

#### 18.11.5. Control de Flotabilidad

Se instalarán pesas o revestimiento continuo de concreto como se indica en el plano de detalle de cruce o los planos de construcción.

#### 18.11.6. Contrapesos

La Contratista proveerá e instalará contrapesos de concreto o revestimiento de concreto continuo, para el control de flotabilidad de la cañería, según como se indica en los Planos o como sea indicado por el Representante Autorizado de La Compañía, La Contratista proveerá e instalará un revestimiento de madera o plástico enzunchado alrededor de la circunferencia del caño, con un espesor mínimo de 21 milímetros, en la zona de apoyo de los contrapesos.

Se tendrá cuidado al manipular e instalar los contrapesos para evitar daño al caño, al revestimiento y a los propios contrapesos. El método de instalación será aprobado por el Representante Autorizado de La Compañía antes del comienzo del trabajo. Antes de la instalación de los contrapesos se eliminará cualquier obstrucción en la zanja que pudiera obstaculizar un buen calce o asentamiento.

#### 18.11.7. Notificación a La Compañía

La sección de cañería del cruce del curso de agua no será instalada hasta que La Contratista haya verificado la elevación apropiada del perfil (profundidad) de la zanja y el Representante Autorizado de La Compañía también haya tenido la oportunidad de verificar la profundidad de la zanja.

El cruce del curso de agua por la cañería no será instalado hasta que el Representante Autorizado de La Compañía se encuentre en el lugar.

#### 18.11.8. Cambio del perfil de la Cañería

Ante la eventualidad que, durante la construcción, La Contratista cambie el perfil del caño o el grado de terminación de aquel indicado en los Planos y ese cambio incremente la extensión del caño sumergido más allá de los límites de diseño de contrapesos de concreto, entonces se suministrará e instalarán pesas adicionales para completar la extensión total del caño sumergido sin compensación adicional, salvo que hubiera un cambio en el perfil del caño o el grado de terminación fuese cambiado por

<i>RUIZ BRICEÑO, CORINA MARÍA</i>	<i>COLO DEL ZOTTO, CARLOS AGUSTIN</i>			11	08	09
Validación	Aprobación	Validación	Aprobación	D	M	A
<b>E&amp;P YPF</b>				<b>Fecha</b>		
<b>SI ESTE DOCUMENTO ESTÁ IMPRESO, ES UNA COPIA NO CONTROLADA</b>						

<b>YPF</b>	<b>Tipo de normativa: ESPECIFICACIÓN DE DISEÑO</b>	
	<b>Ámbito de aplicación: E&amp;P YPF</b>	
	<b>Propietario: INGENIERÍA Y OBRAS</b>	
<b>Título: ED(EP)-L-11.00 DUCTOS</b>	<b>Código: AB-IYO-ED-09-230-01</b>	<b>Revisión: 01</b>
	<b>Página 29 de 34</b>	

indicación escrita del Representante Autorizado de La Compañía.

#### 18.12. Plan de Tapada

Previo al comienzo de la instalación de la sección de la cañería del cruce del curso de agua La Contratista entregará al Representante Autorizado de La Compañía, su propuesta del método de tapada para dar seguridad de que el caño se mantendrá firme durante el proceso en cuestión.

La sección de cruce del curso de agua no será tapada hasta que La Contratista verifique los caños por la elevación correcta y haya recibido el visto bueno del Representante Autorizado de La Compañía.

#### 18.13. Instalación en un Solo Día

La Contratista abrirá la zanja, bajará el caño y rellenará los cruces menores en el mismo día para minimizar efectos adversos al cruce del agua o al desagüe potencial del arroyo.

#### 18.14. Interferencia del Caudal

La Contratista ejecutará el trabajo de tal manera que minimice la interferencia con el flujo normal de agua en cualquier curso de agua, ya sea natural o hecho por el hombre.

#### 18.15. Sistema de Irrigación

La Compañía obtendrá permisos para cruzar sistemas de irrigación existentes y futuros. Para sistemas tales como pequeños canales, zanjas abiertas, caños enterrados, caños de drenajes, etc., La Contratista negociará el cruce, mantenimiento y plan de restauración con el Propietario.

#### 18.16. Cruces de Pantano

Donde existan pantanos o áreas anegadizas, el método y procedimiento propuesto por La Contratista para completar el cruce será aprobado por escrito por el Representante Autorizado de La Compañía.

#### 18.17. Cruces Convencionales

Se emplearán cruces convencionales para todos los cruces que no requieren técnicas espaciales y se refieren comúnmente como cruces "a cielo abierto" o "húmedos".

#### 18.18. Plan de Cruces

Para los cruces convencionales de cursos de agua La Contratista debe, proveer una descripción escrita del plan de construcción propuesto. El plan de construcción será presentado a La Compañía lo antes posible después de la adjudicación del Contrato, pero no menos de (6) semanas, antes de la iniciación de la construcción de cualquier cruce convencional de curso de agua.

Todo el equipo y materiales para la instalación de cañería deberán estar en el lugar de trabajo y la cañería soldada antes de comenzar el zanqueo en el curso de agua. Si se requieren dispositivos de control de sedimentos para dentro del arroyo, los mismos están sujetos a la aprobación por parte de La Compañía. El tipo y cantidad será según lo indicado en el Plano de Construcción.

Los escombros de la zanja que no se usen como materiales de tapada no deberán ser depositados o

<i>RUIZ BRICEÑO, CORINA MARÍA</i>	<i>COLO DEL ZOTTO, CARLOS AGUSTIN</i>			11	08	09
Validación	Aprobación	Validación	Aprobación	D	M	A
<b>E&amp;P YPF</b>				<b>Fecha</b>		
<b>SI ESTE DOCUMENTO ESTÁ IMPRESO, ES UNA COPIA NO CONTROLADA</b>						

<b>YPF</b>	<b>Tipo de normativa: ESPECIFICACIÓN DE DISEÑO</b>	
	<b>Ámbito de aplicación: E&amp;P YPF</b>	
	<b>Propietario: INGENIERÍA Y OBRAS</b>	
<b>Título: ED(EP)-L-11.00 DUCTOS</b>	<b>Código: AB-IYO-ED-09-230-01</b>	<b>Revisión: 01</b>
	<b>Página 30 de 34</b>	

apilados de manera que permitan su reingreso al agua.

### 18.19. Espacio para el Trabajo

La Compañía proveerá espacio extra para trabajar en ambos lados de cada cruce de curso de agua designado, según lo indicado en los Planos.

### 19. TAPADA

#### 19.1. Generalidades

La Contratista tamará la zanja en donde va la cañería, de manera de no dañar el caño ni su revestimiento.

Las operaciones de tapada empezarán lo antes posible después de la bajada para así anclar la cañería.

Cuando sea posible, los escombros naturales de la zanja serán usados como material de tapada, luego de la tapada fina.

#### 19.2. Primera Tapada

El material de la tapada fina o primera tapada no podrá ser tierra superficial (top soil).

Para la primera tapada, el material fino podrá provenir de las canteras más cercanas de las cuales se cuente con la debida autorización de los dueños, trámite que deberá ser realizado por la Contratista, antes de iniciar el retiro de los materiales.

Los materiales provenientes de la misma zanja, también pueden ser utilizados en la tapada fina, previo tamizado con maya adecuada, la cual será seleccionada en conjunto con el representante autorizado de la Compañía, pero en ningún caso se permitirá en la primera tapada la presencia de piedras o rocas de un diámetro superior a los 5mm. o que presenten cantos vivos o bordes filosos.

Luego de la primera tapada se permitirán en la tapada final la presencia de rocas de hasta 10 centímetros de diámetro que no presenten puntas o aristas filosas (canto rodado), como material de tapada después de que se haya depositado sobre el caño un espesor de 200mm. de material fino de la primera tapada.

#### 19.3. Integridad de la Tapada

La Contratista suministrara medidas de control de drenaje de superficie o subterráneo tales como tapones de zanja, sacos de apoyo o bermas de derivación, en áreas donde La Compañía cree que la integridad de la Servidumbre de Paso o tapada peligran por inestabilidad o erosión.

#### 19.4. Tapones en Zanja

Para el caso de que durante al excavación de la zanja dentro de los limites solicitados para la patada por la Compañía, se encuentre una napa de agua o cualquier otro curso menor de agua que inunde la excavación y dada las condiciones topográficas, se produzca una corriente de agua, que se canaliza por la zanja provocando la erosión de la misma, esta corriente liquida deberá ser detenida mediante el uso de tapones en el interior de la zanja.

<i>RUIZ BRICEÑO, CORINA MARÍA</i>	<i>COLO DEL ZOTTO, CARLOS AGUSTIN</i>			11	08	09
Validación	Aprobación	Validación	Aprobación	D	M	A
<b>E&amp;P YPF</b>				<b>Fecha</b>		
<b>SI ESTE DOCUMENTO ESTÁ IMPRESO, ES UNA COPIA NO CONTROLADA</b>						

<b>YPF</b>	<b>Tipo de normativa: ESPECIFICACIÓN DE DISEÑO</b>	
	<b>Ámbito de aplicación: E&amp;P YPF</b>	
	<b>Propietario: INGENIERÍA Y OBRAS</b>	
<b>Título: ED(EP)-L-11.00 DUCTOS</b>	<b>Código: AB-IYO-ED-09-230-01</b>	<b>Revisión: 01</b>
	<b>Página 31 de 34</b>	

Estos tapones deberán ser construidos de un material no degradable y que no produzcan daño al revestimiento anticorrosivo de la cañería, como ejemplo, podrán ser bolsas de polietileno rellenas con arena, o tapones de poliuretano, o cualquier otro material que sea aprobado por la inspección de la Compañía.

Serán diseñados y ubicados en cantidad suficiente de acuerdo con las condiciones de cada caso en particular, con la aprobación del Representante Autorizado por la Compañía, antes de su colocación.

La instalación de los tapones se encontrara asociada a la instalación de bermas para producir un encausamiento completo del agua en el lugar, de manera de evitar toda posible acción erosiva que pueda desestabilizar el terreno dentro y fuera de la zanja.

#### 19.5. Bermas de Derivación

Se instalarán bermas de derivación superficial de acuerdo con los Planos u otros documentos del Contrato. Las bermas serán trabadas a los tapones de zanja instalados previamente, la cantidad y forma de las bermas estará de acuerdo con el lugar de instalación, (ángulo de la pendiente) y deberá ser aprobado por la inspección de la Compañía.

#### 19.6. Compactación de la Tapada

En los casos en donde la inspección de La Compañía lo requiera por escrito, la tierra seca de la tapada será compactada antes del coronamiento. La Contratista compactará el material de tapada por algún medio satisfactorio para la Compañía, dependiendo del caso esto podría ser realizado por ejemplo con un compactador neumático o cualquier otro medio aprobado por la inspección de YPF, hasta que la compactación sea satisfactoria para La Compañía.

No se requiere compactación en pantanos o rocas. El material de tapada será compactado por La Contratista donde lo indiquen los Planos, o sea especificado en otros documentos del contrato o como indique La Compañía. La compactación mínima deberá ser de un 95% del valor de la compactación del suelo natural, antes de ser removido.

El material de tapada será depositado en capas que no excedan 150mm de profundidad.

La Compañía podrá realizar los ensayos que se consideren necesarios para establecer el grado de compactación.

#### 19.7. Material Excedente

El material excedente que no puede ser usado como tapada será retirado de la zona, a una ubicación aprobada por La Compañía y por el propietario del terreno.

En tierras donde no se conozca dueño, el material excedente será distribuido a través de la Servidumbre de paso de manera que armonice con las zonas adyacentes. La zona de acumulación final de tierra será contorneada adecuadamente.

#### 20. CORONAMIENTO DE LA ZANJA

Toda tapada deberá ser coronada entre 0,5 metro y 0,75 metro sobre el suelo adyacente, salvo que exista otro requerimiento del Representante Autorizado de La Compañía.

La Contratista asegurará que en tierra agrícola existe suficiente material en el coronamiento para el subsiguiente asentamiento.

<i>RUIZ BRICEÑO, CORINA MARÍA</i>	<i>COLO DEL ZOTTO, CARLOS AGUSTIN</i>			11	08	09
Validación	Aprobación	Validación	Aprobación	D	M	A
<b>E&amp;P YPF</b>				<b>Fecha</b>		
<b>SI ESTE DOCUMENTO ESTÁ IMPRESO, ES UNA COPIA NO CONTROLADA</b>						

<b>YPF</b>	<b>Tipo de normativa: ESPECIFICACIÓN DE DISEÑO</b>	
	<b>Ámbito de aplicación: E&amp;P YPF</b>	
	<b>Propietario: INGENIERÍA Y OBRAS</b>	
<b>Título: ED(EP)-L-11.00 DUCTOS</b>	<b>Código: AB-IYO-ED-09-230-01</b>	<b>Revisión: 01</b>
	<b>Página 32 de 34</b>	

La Contratista asegurará que el coronamiento de tapada para el subsuelo y tierra de superficie esté centrado sobre la línea de zanja.

Se dejarán espacios en el coronamiento en todos los canales de drenaje obvios, para así prevenir la alteración de los diseños naturales de drenaje de superficie, y también en todos los cruces de huellas activas.

El coronamiento final de zanja, en tierras cultivadas o agrícolas, será dejado libre de rocas mayores a 10 cm de diámetro.

## 21. LIMPIEZA

### 21.1. Generalidades

La Contratista restaurará y limpiará de una manera satisfactoria para la Compañía y para todos los Propietarios, el Sitio y las áreas adicionales usadas durante cualquier etapa del Trabajo.

La Contratista retirará a áreas designadas por la Compañía todo desecho, arbustos, troncos, y todo otro material inservible.

Durante el desarrollo del trabajo, La Contratista guardará un grado razonable de orden y limpieza en todos los sitios de trabajo, disponiendo de la basura acumulada y materiales en exceso, y al finalizar las tareas se limpiarán todas las áreas de trabajo, de todos los restos de materiales que puedan haberse generado como, chatarras, restos de consumibles, o herramientas rotas, como resultado del trabajo.

La Contratista hará todo el esfuerzo necesario para evitar el lanzamiento de materiales a los laterales de la pista. Esto puede requerir la instalación de cercos temporales y/o paredes de retención para prevenir daños o caídas de materiales fuera del área de trabajo.

Cuando La Contratista, después del aviso de la Compañía, no deje su sector limpio y seguro, luego de la realización del trabajo, La Compañía puede realizar este trabajo. El costo de tal trabajo se deducirá del monto del contrato existente.

La cañería en exceso, u otros materiales y equipos proporcionados por la Compañía, o por los que La Compañía ha pagado, se recogerá de los sitios de trabajos y se entregará en los lugares designados por la Compañía.

Árboles, maderas u otros materiales de desecho no se tirarán fuera de la Servidumbre de paso. La madera comercial se cortará y se entregará a los dueños de propiedad, en caso que así lo hubieran pedido, o se retiraran bajo la dirección de la Compañía.

La madera no comercial, etc., se dispondrá apropiadamente por La Contratista fuera de la Servidumbre de paso. Alternativamente, La Contratista puede cortar la madera no comercial, etc. y acumularla a lo largo de la Servidumbre de paso, para el uso en la restauración de la pista.

### 21.2. Tiempos

La Contratista iniciará operaciones de limpieza inmediatamente después de las operaciones de tapada.

La Contratista podrá, dependiendo de la zona, si lo aprueba el Representante Autorizado de la Compañía, postergar la limpieza final de la construcción durante el invierno, hasta la primavera siguiente.

La fecha de comienzo de la limpieza final de la construcción de invierno será aprobada por adelantado por el Representante Autorizado de la Compañía. Aproximadamente hasta tres meses después de la

<i>RUIZ BRICEÑO, CORINA MARÍA</i>	<i>COLO DEL ZOTTO, CARLOS AGUSTIN</i>			11	08	09
Validación	Aprobación	Validación	Aprobación	D	M	A
<b>E&amp;P YPF</b>				<b>Fecha</b>		
<b>SI ESTE DOCUMENTO ESTÁ IMPRESO, ES UNA COPIA NO CONTROLADA</b>						

<b>YPF</b>	<b>Tipo de normativa: ESPECIFICACIÓN DE DISEÑO</b>	
	<b>Ámbito de aplicación: E&amp;P YPF</b>	
	<b>Propietario: INGENIERÍA Y OBRAS</b>	
<b>Título: ED(EP)-L-11.00 DUCTOS</b>	<b>Código: AB-IYO-ED-09-230-01</b>	<b>Revisión: 01</b>
	<b>Página 33 de 34</b>	

aceptación provisoria, La Contratista efectuará una Limpieza Final.

### 21.3. Aprobación del Propietario

Previo al requerimiento de cada reclamo por avance de limpieza final, la Contratista presentará a la Compañía certificados de limpieza en los formularios de todos los propietarios y autoridades certificando que La Contratista ha cumplido con sus obligaciones a total satisfacción. Todos los mencionados formularios serán firmados en presencia del Representante Autorizado de la Compañía.

Las mencionadas autorizaciones incluirán las de las de las autoridades que tienen jurisdicción sobre los caminos usados por la Contratista para transporte de carga, durante la ejecución del trabajo y los caminos cruzados por el gasoducto.

### 21.4. Leña en la Servidumbre de Paso

Toda la leña en la servidumbre de Paso será retirada y apilada en lugares aprobados por la Compañía antes del inicio de la limpieza con maquinaria.

## 22. RESTAURACION

### 22.1. Generalidades

Todos los terraplenes, zanjas de drenaje, céspedes, cercados y caminos particulares serán restaurados a su estado original.

### 22.2. Caminos

Todos los caminos privados o públicos usados por La Contratista serán restaurados a una condición de por lo menos el mismo estado original y serán mantenidos hasta el momento en que la obra sea aceptada por la Compañía.

Los caminos de acceso temporarios construidos por La Contratista serán limpiados y restaurados. Algunos caminos de acceso temporarios podrán ser bloqueados para evitar el uso público.

Después de la restauración final de los cruces de caminos a cielo abierto, se distribuirá de forma pareja una carga de grava, uniforme (5 m<sup>3</sup> mínimo).

### 22.3. Cuestas y Laderas

Todas las laderas y cuestas de las elevaciones que fueron atravesadas serán reemplazadas por un perfil estable para evitar la erosión y promover el crecimiento de la vegetación en ellas, los escombros del corte en la montaña serán devueltos a su posición original o depositados en un sitio indicado por la Compañía.

En zonas sin desarrollo, si el Representante Autorizado por la Compañía y el Propietario lo aprueban, no será necesario devolver a su lugar original los escombros de las laderas.

Todos los cortes en laderas y áreas de tapada deben ser terraplenados a un ángulo estable de apoyo, el cual quedará definido en obra y aprobado por la inspección de YPF.

Para evitar desmoronamientos o deslizamientos se pueden utilizar mallas de protección a criterio de la

<i>RUIZ BRICEÑO, CORINA MARÍA</i>	<i>COLO DEL ZOTTO, CARLOS AGUSTIN</i>			11	08	09
Validación	Aprobación	Validación	Aprobación	D	M	A
<b>E&amp;P YPF</b>				<b>Fecha</b>		
<b>SI ESTE DOCUMENTO ESTÁ IMPRESO, ES UNA COPIA NO CONTROLADA</b>						

<b>YPF</b>	<b>Tipo de normativa: ESPECIFICACIÓN DE DISEÑO</b>	
	<b>Ámbito de aplicación: E&amp;P YPF</b>	
<b>Título: ED(EP)-L-11.00 DUCTOS</b>	<b>Propietario: INGENIERÍA Y OBRAS</b>	
	<b>Código: AB-IYO-ED-09-230-01</b>	<b>Revisión: 01</b>
	<b>Página 34 de 34</b>	

inspección.

#### 22.4. Riberas de Cursos de Agua

Todas las áreas de cruce de cursos de agua serán restauradas por la Compañía a una condición aceptable para la misma y, donde sea necesario, se armará y terraplenará el suelo apropiadamente para evitar la erosión y el escurrimiento de tierra. Se aplicarán las técnicas de restauración indicadas en los Planos.

#### 22.5. Tierra Negra de Superficie y Tierra Vegetal

La tierra negra y vegetal previamente apilada a un costado de la excavación será reubicada usando una moto niveladora o su equivalente, de acuerdo con los Planos.

La Contratista cultivará, arará o pasará el disco a toda la tierra agrícola o mejorada para remover el subsuelo compactado antes de colocar la tierra negra en la Servidumbre de Paso.

#### 22.6. Áreas de Terrenos Naturales Sin Mejoras

Las tierras no cultivadas que tienen potencial de ser agrícolamente productivas, serán trabajadas y devueltas a su propietario para ser incluidas, en las prácticas normales de cultivo.

Todas las especificaciones, y condiciones pertenecientes a las tierras cultivadas, de pastoreo o tierras mejoradas serán aplicadas a las tierras sin mejoras y serán observadas por la Contratista.

#### 22.7. Áreas de Acumulación de Material

Todos los sitios de acumulación y/o de almacenamiento, serán restituidos a una condición que permita el restablecimiento de su vegetación natural, y al mismo tiempo, evite la erosión.

#### 22.8. Material de Construcción Sobrante

Todo material de construcción sobrante o chatarra, será retirado y transportado a un sitio aprobado por el Representante Autorizado de la Compañía.

<i>RUIZ BRICEÑO, CORINA MARÍA</i>	<i>COLO DEL ZOTTO, CARLOS AGUSTIN</i>			11	08	09
Validación	Aprobación	Validación	Aprobación	D	M	A
<b>E&amp;P YPF</b>				<b>Fecha</b>		
<b>SI ESTE DOCUMENTO ESTÁ IMPRESO, ES UNA COPIA NO CONTROLADA</b>						