
 <div style="text-align: center;"> Instrucción de Trabajo “Señalización de Ductos” </div>			
ITM.060	Revisión 7	Vigente desde: 21.09.2020	Página: 1/ 6

Tabla de Ediciones		
Revisión	Fecha	Motivo de la Revisión
0	19.06.2002	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Actualización de cargos de acuerdo a la estructura organizacional vigente. ▪ Adecuación del documento al formato de Instrucción de Trabajo vigente FG.003 R8. ▪ Actualización del Alcance en el punto 1.2 Alcance. ▪ Actualización en el punto 3. Desarrollo de este documento: <ul style="list-style-type: none"> - Para reflejar la implementación del ERP-SAP S/4HANA que impacta a este Instructivo. - Mejoras y aclaraciones en las actividades de la tabla de responsabilidades. ▪ Eliminación del <i>Anexo 2: Planos Típicos de Señalización de Ductos y Planos Típicos de Letras, Números y Símbolos</i>, debido a que el mismo ha sido publicado en la intranet, detalle mencionado en la Nota #1. ▪ Actualización por cambio de numeración: <ul style="list-style-type: none"> - Terminología (antes Anexo N° 2), ahora como Anexo N° 1. ▪ Actualización de la Nota # 1. ▪ Inclusión de Poliductos como área con responsabilidades asignadas.
1	12.08.2002	
2	17.10.2003	
3	27.07.2004	
4	26.06.2007	
5	22.10.2010	
6	23.10.2013	
7	21.09.2020	

ÍNDICE	PÁG.
1. OBJETIVO Y ALCANCE.....	2
2. PRE-REQUISITOS	2
3. DESARROLLO	3
4. REGISTROS	5
5. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA.....	6

Elaboración APROBADO POR CORREO ELECTRÓNICO EN FECHA 10.09.2020 Nombre: Hugo Montes Cargo: Jefe de Mantenimiento Líneas Fecha: 10.09.2020	Aprobación APROBADO POR CORREO ELECTRÓNICO EN FECHA 21.09.2020 Nombre: Freddy Chuquimia / Oscar Cesar Guzman Velarde Cargo: Gerente Sectorial de Mantenimiento / Gerente de Operaciones Fecha: 21.09.2020
---	---

		Instrucción de Trabajo “Señalización de Ductos”	
ITM.060	Revisión 7	Vigente desde: 21.09.2020	Página: 2/ 6

1. OBJETIVO Y ALCANCE

1.1 Objetivo: Estandarizar la señalización de ductos mediante el uso de postes y mojones en los sistemas de transporte de hidrocarburos operados y/o mantenidos por YPFB TRANSPORTE S.A., en adelante YPFB TR.

1.2 Alcance: Este documento aplica a las Gerencias Sectoriales de Mantenimiento, Gasoductos/Oleoductos/Poliductos, Proyectos y Construcciones/ Proyectos Especiales, Control del Sistema y Gerencia de GSSM y RSE. Así mismo es de aplicación en todas las instalaciones operadas y/o mantenidas por YPFB TR, empresas a las que ésta preste servicios de O&M y contratistas.

2. PRE-REQUISITOS

2.1 Competencias

Todo el personal que se involucre en la actividad de señalización de ductos, deberá tener conocimientos de:

- Interpretación de los planos de planimetría y el perfil longitudinal del ducto a señalizar.
- Conocer la senda, caminos de acceso y el trazo del ducto.
- Conocer los típicos de señalización.

2.2 Permisos de Trabajo

Previo al inicio de las actividades, además de generar la “*Orden de Mantenimiento*” (OM), se deberá proceder con la elaboración de los respectivos Permisos de Trabajo de acuerdo al *PS.054 Permiso de Trabajo*:

- *FS.021. Permiso de trabajo en Frío.*


2.3 Equipos/Instrumentos/Herramientas Requeridas:

- Camioneta 4x4.
- Vehículo para transportar los señalizadores y herramientas menores.
- Sopletes y viñetas.
- Detector de Metales para el caso de ductos enterrados.

2.4 Específicos de la Gestión de SSMS:

2.4.1 Aspectos de Seguridad

- Los medios de transporte, equipos, herramientas y material, deben estar de acuerdo a las normas y recomendaciones de los *Requisitos de GSSM y RSE para Contratistas*.
- Todo trabajo de mantenimiento requiere que previamente se realice un análisis de riesgo, este análisis debe ser realizado bajo la metodología descrita en el procedimiento *PS.040 Gerenciamiento de Riesgos y Oportunidades* u otra metodología de la empresa contratista previamente aprobada por YPFB TR.
- Al inicio de las actividades y de forma diaria, se deberán realizar charlas de concientización y coordinación de todo el personal involucrado para la prevención de daños a la salud, seguridad, medio ambiente y aspectos sociales, se debe registrar las charlas de concientización en el *FS.017 Informe de Reuniones de Seguridad, Salud, Medio Ambiente y Social*.
- Se deberá contar con el equipo de protección requerido por el Instructivo *ITS.002 Equipos de Protección Personal* en base a las actividades específicas que se realicen.
- Se debe tomar en cuenta el *PS.023 Primeros Auxilios y Evacuación Médica*.
- Contar con Planes de Emergencias actualizados en los sitios de trabajo según el *ITS.016 Elaboración del Plan de Respuesta a Emergencias y Simulacros*.

 <div style="text-align: right;"> Instrucción de Trabajo “Señalización de Ductos” </div>			
ITM.060	Revisión 7	Vigente desde: 21.09.2020	Página: 3/ 6


- Revisar los equipos y herramientas que se utilizarán previo al inicio de la actividad según *ITS.023 Seguridad de Equipos y Herramientas*.

2.4.2 Aspectos de la Gestión Social

- Se deben prevenir conflictos sociales, ejerciendo normas de conducta basadas en: respeto mutuo, comunicación clara y reciprocidad, informando anticipadamente a la población vecina y autoridades locales sobre la actividad a ejecutar, coordinando con ellos en lo que corresponda, a objeto de minimizar los impactos negativos y maximizar los posibles beneficios de nuestra actividad para la población local. Para documentar una reunión con la comunidad o grupo utilizar el *FS.071 Reporte de Reunión con Partes Interesadas*.
- Cualquier solicitud o queja proveniente de la comunidad, las autoridades locales o individuos vecinos a YPFB TR debe ser canalizada y/o atendida según el procedimiento *PS.032 Gestión de Responsabilidad Social Empresarial con Partes Interesadas* y formulario, *FS.032 Formulario para Quejas*.

3. DESARROLLO

Ítem	Tareas	ERP	Jefe de Mantenimiento Líneas	Coordinador de Mantenimiento Líneas	Supervisor de Mantenimiento Líneas	Analista de Programación Mantenimiento	Administrador General Cuadrilla	Encargado de Cuadrilla	Ejecutor o Contratista	Inspector/ Supervisor SSMS
3.1	Elaborar y enviar el FO.198 Programa Mensual de Mantenimiento de acuerdo a lo establecido en el <i>PO.003 Mantenimiento Preventivo, Predictivo, Correctivo y de Emergencia</i> .		A	CR	R	I		CR		
3.2	Generar <i>Ordenes de Mantenimiento (OM)</i> para la ejecución de la actividad.	X	I	I	I	R				
3.3	Coordinar la realización de las actividades a ejecutar, materiales, personal y equipos en el sitio de trabajo.		I	CR	R		C	CR	CR	C
3.4	Abrir el permiso de trabajo correspondiente para la realización de la actividad.				R(*)			I	R(*)	R(*)
3.5	Supervisar las condiciones de seguridad y medio ambiente, en la realización de la actividad.				I			C		R
3.6	Ejecutar trabajos de señalización de ductos.			I	C			CR	R	C
3.7	Georreferenciar los postes de señalización de ductos de acuerdo a los datos requeridos en el <i>punto 3.1 Especificaciones para señalización de ductos, Inciso i</i> .			I	C			CR	R	C

 Instrucción de Trabajo “Señalización de Ductos”			
ITM.060	Revisión 7	Vigente desde: 21.09.2020	Página: 4/ 6

Ítem	Tareas	ERP	Jefe de Mantenimiento Líneas	Coordinador de Mantenimiento Líneas	Supervisor de Mantenimiento Líneas	Analista de Programación Mantenimiento	Administrador General Cuadrilla	Encargado de Cuadrilla	Ejecutor o Contratista	Inspector/ Supervisor SSMS
3.8	Realizar el cierre de la OM en el ERP de acuerdo al <i>PO.003 Mantenimiento Preventivo, Predictivo Correctivo y de Emergencia.</i>	X		R	C			C	C	

R: Responsable**CR:** Corresponsable**C:** En coordinación**I:** Informado**A:** Aprueba**R (*):** Responsable cuando corresponda. / **X:** Actividad realizada a través del sistema ERP.

3.1 Especificaciones para señalización de ductos

Los postes o mojones deben instalarse a un costado de la cañería aérea, a una distancia máxima de 1m. (un metro) del ducto, en lo posible.

Los postes o mojones deben instalarse a un costado de la cañería enterrada, a una distancia máxima de 0,5 m (medio metro) del ducto, en lo posible.

La distancia entre los postes de señalización debe ser de 500 m. o menor, en función si el ducto cruza zonas agrícolas con mucha actividad o zonas pobladas.

Los postes o mojones deben ser instalados para indicar la ubicación del ducto enterrado. En los cruces de caminos y calles se coloca en las cunetas o muy cerca de ellas, para de esta manera prevenir cualquier tipo de daño al ducto.

La señalización de ductos debe ser instalada en aquellas ubicaciones donde existe la probabilidad de daños o interferencia, como ser:


a) Cruces de ferrocarril y rutas, entre los cuales tenemos:

- Rutas sin pavimentar / Cruces de ferrocarril: Ubicar postes a ambos lados del cruce, próximo al trazo del ducto.
- Rutas pavimentadas: Ubicar postes a ambos lados del cruce, próximo al trazo del ducto.
- Avenidas y calles: Ubicar postes a ambos lados del cruce de la servidumbre, próximo al trazo del ducto.

b) Cruces de agua: Verificar individualmente los cruces, para determinar si la señalización se encuentra instalada, de manera, que permita proteger adecuadamente al ducto de posibles daños. Se deberá colocar postes o mojones para indicar la existencia de los cuellos de ganso y los márgenes de los ríos, esto con el fin de identificar si se tiene pérdida de talud o avance de las orillas de los ríos, hacia tierra firme, torres, soportes, etc.

c) Servidumbre Pública: Para cañerías que están "dentro de" o "paralelas a" una servidumbre pública colocar postes de la siguiente forma:

- Sobre la línea de servidumbre, a la entrada y salida del ducto.
- Adyacente a cada ruta de acceso o camino.

			
Instrucción de Trabajo “Señalización de Ductos”			
ITM.060	Revisión 7	Vigente desde: 21.09.2020	Página: 5/ 6

- d) Cambios de dirección del ducto: Ubicar postes o mojones lo más cercano a los vértices de las proyecciones de los cambios de dirección de la tubería, de manera que pueda tener una mejor guía para las patrullas.

En los ductos aéreos se podrá pintar las progresivas para referencia, pero éstos no reemplazan a la señalización.

- i. La georreferenciación de ductos se debe realizar tomando los siguientes datos:
 - Ducto.
 - KP.
 - UTM: Latitud, Longitud (X, Y, Z).
- ii. Adicionalmente se deberá tomar datos de profundidad y distancia solamente cuando se realice el relevamiento de postes de señalización.

Nota # 1:

Los postes de señalización deberán de identificar la propiedad, especificar si es ducto de gas o líquidos, la sigla del ducto, el teléfono de emergencia y otros de acuerdo a los ***Planos Típicos de Señalización de Ductos y Planos Típicos de Letras, Números y Símbolos*** que se encuentran en la ***Intranet: /Biblioteca Virtual /Planoteca / F-Típicos***.

Se deberá verificar los postes de señalización y mojones durante el patrullaje y/o inspecciones visuales a los ductos y programar el reemplazo de los faltantes o deteriorados. Ver *ITM.027 Patrullaje y Seguimiento de Lote de GLP*.

4. REGISTROS

Nombre del Registro	Responsable de Almacenamiento		Tipo de Almacenamiento		Tiempo de Almacenamiento
	Físico	Electrónico	Físico	Electrónico	
Orden de Mantenimiento	N/A	Analista de Mto. Líneas	N/A	ERP	Permanente
Informe de Trabajos Ejecutados (Permisos de Trabajo)	N/A	Coordinador de Mto.	N/A	W:/ Control Documentos	Permanente

5. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

5.1 Anexos

Número del Anexo	Nombre del Anexo
Anexo N°1	Terminología

5.2 Indicadores de Gestión


No presenta.

5.3 Materiales de Referencia

5.3.1 Documentos co-vigentes:

5.3.1.1 Propios de esta Instrucción de Trabajo

No presenta.

				Instrucción de Trabajo “Señalización de Ductos”	
ITM.060		Revisión 7		Vigente desde: 21.09.2020	Página: 6/ 6

5.3.1.2 Vinculados a esta Instrucción de Trabajo

- PS.032 Gestión de Responsabilidad Social Empresarial con Partes Interesadas.
- PS.040 Gerenciamiento de Riesgos y Oportunidades.
- PS.054 Permiso de Trabajo.
- PO.003 Mantenimiento Preventivo Predictivo Correctivo y de Emergencia.
- ITS.002 Equipos de Protección Personal.
- ITS.023 Seguridad de Equipos y Herramientas.
- ITM.027 Patrullaje y Seguimiento de Lote de GLP.
- FS.071 Reporte de Reunión con Partes Interesadas.
- FS.021 Permiso de Trabajo en Frío.
- Requisitos de GSSM y RSE para Contratistas.

5.3.2 Otros documentos de referencia:**Normas Técnicas**

- ASME B31.8, 851.7 Pipeline Markers.
- ASME B 31.4, 434.18, 452.6 Line Markers.