



## INGENIERÍA Y MANTENIMIENTO

# TALLER ONLINE: SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA

## INTRODUCCIÓN

Existe en general desconocimiento entre el personal afectado a tareas de Mantenimiento y Operación, sobre las diversas funciones que pueden asignarse a un sistema de puesta a tierra (S.P.A.T.). Se suele desconocer cómo puede afectar la configuración del sistema de puesta a Tierra del Neutro de la instalación de potencia al resto de la instalación.

Además, se suele desconocer las reglamentaciones existentes y en general no se cumplen. Esto conlleva realizar prácticas técnicamente incorrectas que afectan tanto a la seguridad del personal afectado como a la seguridad funcional de las instalaciones.

## PÚBLICO OBJETIVO

Técnicos e Ingenieros de Mantenimiento, Operación, Proyecto y Seguridad e Higiene de Instalaciones Eléctricas en Plantas Industriales, Minería, Oil & Gas, Petroquímica, etc.

**Requisitos:** conocimientos avanzados de Electrotecnia, Instalaciones Eléctricas de Potencia e Industriales, Instalaciones de Instrumentación y Control. Experiencia de un año como mínimo en trabajos del área a que pertenecen.

## METODOLOGÍA

Sesiones en vivo con exposición dialogada del instructor con presentaciones PowerPoint. Análisis de casos reales. Debate entre los participantes. Realización de ejercicios grupales.

## OBJETIVOS DEL CURSO

- Conocer cuáles son las funciones principales asignadas al S.P.A.T.
- Identificar el sistema de Neutro que posee la instalación.
- Conocer cómo influye la configuración del esquema de Neutro en la seguridad de las personas y la integridad de los equipos electrónicos.



## INGENIERÍA Y MANTENIMIENTO

# TALLER ONLINE: SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA

- Coordinar las puestas a Tierra de servicio y de protección eléctricas, las puestas a tierra dedicadas para Electrónica, puesta a tierra de descargadores de sobretensión y de protección contra descargas atmosféricas.

### ANTECEDENTES EXITOSOS DEL CURSO

Durante los años 2001 a 2009 fue realizado como capacitación interna en YPF para grupos de 10 a 15 personas con muy buenos resultados. Además, en 2006 para un auditorio de 50 personas en Equipel SA de Neuquén y en 2009 para un auditorio de 90 personas en Gotlip SA de Neuquén.

### CONTENIDO

- Funciones asignadas a los sistemas de Puesta a Tierra.
- Masas y Tierra.
- Comportamiento de las masas en baja frecuencia y en alta frecuencia.
- Puesta a Tierra de Servicio Eléctrico.
- Puesta a tierra de Protección Eléctrica.
- Puesta a Tierra dedicada (electrónica, computación, instrumentos).
- Sistemas de conexión del neutro a Tierra.
- Lazo de falla en esquema TT, IT y TN.
- Puesta a Tierra para descargas atmosféricas.
- Equipotencialización.
- Materiales para puesta a tierra.

### INSTRUCTOR

#### Jorge Roisman

Posee experiencia de 40 años en la industria petrolera (Schlumberger, Halliburton, YPF, Alpha Ingeniería) en el área de Operación y Mantenimiento de sistemas NON-STOP, tanto sistemas eléctricos como



TALLER ONLINE:  
**SISTEMAS DE  
PUESTA A TIERRA**



**INGENIERÍA Y MANTENIMIENTO**

electrónicos de control, y en el área de proyectos de distribución de Energía para áreas petroleras en B.T y M.T.

En YPF ingresó en 1975 en Operaciones Especiales (Perfilaje y Punzado) trabajando en los Yacimientos de la Regional Oeste (Neuquen, Río Negro y Mendoza), En 1993 pasó al area de Energía. Accedió a la jubilación en 2006 y continuó en Rincón de los Sauces, Sierra Barrosa y Loma La Lata hasta 2009 como contratado. Fue miembro Integrante del grupo “Best Practice Team” sobre protecciones contra descargas atmosféricas y sobretensiones durante 1998 a 2000.

Ha sido instructor en empresas como YPF, EDIN Training, Fundación Potenciar y otras.

Cursó hasta 3° año de Ingeniería Electrónica, años 1971 – 1974 en la UTN, FRBA. Durante los años 1998 a 2002 ha realizado cursos de posgrado en la Universidad Nacional del Comahue sobre Sistemas de Potencia, Protecciones, PLC, Automatización y Sistemas de Puesta a Tierra dictado por el Prof. J.C. Arcioni. Supervisó el proyecto de electrificación de las Áreas Meseta Alta y Centro Este en la Provincia de Río Negro, para la U.T.E. Petróleos Sudamericanos S.A. – NECON S.A. El proyecto concluyó en noviembre de 2014.

Es consultor independiente en Sistemas de Puesta a Tierra y Protección contra Descargas Atmosféricas