

Sea un especialista con la CBHE,  
líder en capacitación y  
certificación de personas.

**19** OCTUBRE  
2017



## CURSO ASTM - PROTECCIÓN CATÓDICA PARA ACTIVOS METÁLICOS ENTERRADOS



### Auditorio CBHE

Av. Radial 17 y 1/2 y 6to Anillo - Santa Cruz - Bolivia

PLAZAS LIMITADAS

Reservas e inscripciones: Liliana Flores

capitacion@cbhe.org.bo - (591) -33538799

## ESPECIALIZACIÓN INTERNACIONAL ASTM EN PROTECCIÓN CATÓDICA

### DIRIGIDO A

Ingenieros, técnicos y personal de fabricación, montaje, inspección, ensayos, diseño, ingeniería, garantía de calidad, operación y mantenimiento de empresas de ingeniería, construcción y montaje, operadores, autoridades regulatorias, universidades, inspectores, y profesionales independientes.

### VENTAJAS DEL CURSO

- ↳ Son cursos certificados internacionales ASTM (American Society For Testing And Materials).
- ↳ Los cursos de ASTM International están respaldados por IACET (International Association for Continuing Education and Training) los cuales tienen validez internacional.
- ↳ Forma parte de un DIPLOMADO INTERNACIONAL EN PROTECCIÓN CATÓDICA.
- ↳ El participante puede asistir individualmente a uno, o a varios de los cursos de su interés y obtener únicamente el certificado correspondiente al curso o a los cursos asistidos.
- ↳ Este curso se imparte en las principales empresas energéticas de reconocimiento internacional ubicadas en distintas ciudades de Latinoamérica.

### BENEFICIOS DEL CURSO

- ↳ Aumento de la vida útil de los activos metálicos (gasoductos, oleoductos, gacueductos, cascos de embarcaciones, tanques, pilotes de muelle y otros).
- ↳ Disminución de los costos de mantenimiento asociados con reparaciones prematuras y por penalizaciones ambientales.
- ↳ Eliminación/disminución de pérdidas operativas, financieras y de imagen, al mantener la integridad del activo metálico, ya que mediante el control de la corrosión, se reducen las posibilidades de interrupción de la continuidad operacional de los activos por roturas causadas por corrosión externa.

### AGENDA

Fechas: 19 al 21 de octubre 2017

Horarios: De 8:00 a 17:00

Duración: 24 horas distribuidas en 3 días

### CONTENIDO

- ↳ Elementos del proceso corrosivo
- ↳ Diagrama de Pourbaix: Inmunidad y pasivación
- ↳ Clasificación de los metales según la serie galvánica
- ↳ Definición y principio de protección catódica
- ↳ Criterios de protección catódica
- ↳ Revisión de ventajas y desventajas de los tipos de protección catódica: corriente galvánica y corriente impresa
- ↳ Procedimiento de medición de resistividad de suelos
- ↳ Procedimiento de medición de potenciales en cualquier activo y en contacto con cualquier electrolito.
- ↳ Materiales y equipos de protección catódica con corriente galvánica
- ↳ Materiales y equipos de protección catódica con corriente impresa
- ↳ Parámetros a tener en cuenta en el diseño de protección catódica (galvánica e impresa).
- ↳ Taller de cálculos de protección catódica con corriente galvánica

### ALCANCE

- ↳ Sistemas de protección catódica.
- ↳ Parámetros y técnicas de medición.
- ↳ Parámetros de diseño de protección catódica de activos metálicos en electrolitos.
- ↳ Casos o ejercicios prácticos de diseño de protección catódica realizados en el aula de clase.  
El alcance no involucra prácticas de campo.
- ↳ Más allá de esto, el curso capacitará al participante para que el mismo realice sus mediciones de campo y cálculos de diseño.

### INCLUYE

- ↳ Impuestos de ley
- ↳ Certificado ASTM (American Society For Testing And Materials)
- ↳ Refrigerios y almuerzos
- ↳ Material digital e impreso

**NOTA:** La CBHE se reserva del derecho de cambiar fechas y horarios de acuerdo a disposición de los instructores.

## INSTRUCTORA

### Ing. Mariela Medina

Magíster en Gcia. de Proyectos, Ing. de Materiales con especialización en Metalurgia. Sólida formación en la industria petrolera respaldada por casi una década de labor en la industria petrolera y mediante el aporte en asesorías y adiestramientos empresariales e industriales en: corrosión, protección catódica, gerencia de proyectos, comportamiento organizacional, formación de equipos de trabajo, elaboración de informes técnicos, entre otros.

Instructora internacional autorizada por las normas norteamericanas American Society Of Mechanical Engineers (ASME) en Gerencia de Proyectos y American Society For Testing And Materials (ASTM) en el área de Corrosión y Protección Catódica.

Dicta en forma continua e intensiva cursos en diversos países de Latinoamérica. Hasta la fecha con presencia en 11 países: PERÚ, COLOMBIA, REPÚBLICA DOMINICANA, CHILE, PANAMÁ, BRASIL, BOLIVIA, MÉXICO, COSTA RICA, ECUADOR, ARGENTINA.

En este marco, ha adiestrado a unos 2550 profesionales (equivalente a unas 4696 horas de capacitación) que laboran en un estimado de 450 empresas de las principales pertenecientes al ramo energético latinoamericano, ubicadas en los 11 países mencionados. (Actualizado a enero 2017).

Producto de su experiencia, participa como conferencista internacional en diversos eventos de corrosión y protección catódica y es la instructora del Diplomado Internacional de Protección Catódica certificado por la ASTM: DIPLOMADO INTERNACIONAL ASTM (American Society For Testing And Materials) en DISEÑO DE PROTECCIÓN CATÓDICA GALVÁNICA E IMPRESA PARA ACTIVOS METÁLICOS SUMERGIDOS Y ENTERRADOS