



**Del 19 al 24 de octubre de
2017**

Sesiones: Jueves, viernes,
sábado, lunes y martes

Horario: 08:30 a 12:30 y 14:00 a
18:00 hrs.

Lugar: Campus UPSA

Contacto: Ronie Krukli, Telf:
346- 4000 int. 218/e-mail:
cenace@upsa.edu.bo

DESCRIPCIÓN

Es un curso para hacer una revisión y conocimiento detallado de los estándares API 650 y 653 para cubrir las necesidades de capacitación y entrenamiento del personal cuya actividad profesional incluye el diseño y la construcción nuevas de tanques de almacenamiento o la inspección, reparación, modificación y mantenimiento una vez que estos están en servicio o su reconstrucción.

OBJETIVOS DE LA CAPACITACIÓN

El participante aprenderá a:

- Proporcionar los requerimientos para el diseño, cálculo de espesores, selección de materiales admisibles, fabricación, instalación, soldadura, inspección, examinación (END) y pruebas de tanques de almacenamiento de acuerdo con el estándar API 650.
- Conocer los requerimientos del estándar API 653 para hacer la inspección, reparación, modificación (alteración) y reconstrucción de tanques de almacenamiento. – Determinar los tipos de inspección y frecuencia necesaria, vida residual, tipos de reparaciones permitidas, procedimiento de reparación y cómo se deben analizar y resolver las modificaciones al diseño original durante la operación.
- Posibilitar la construcción y mantenimiento de la integridad de los tanques de acuerdo con las normas API 650 y API 653, de una forma segura y con costos razonables.

DIRIGIDO A

Ingenieros, técnicos y personal de diseño, fabricación, montaje, inspección, ensayos END y pruebas, control y garantía de calidad, operación y mantenimiento de tanques de almacenamiento de petróleo y otros productos, de empresas de ingeniería, construcción y montaje,



inspección, refinerías, petroquímicas, plantas químicas, puertos y terminales de almacenamiento y otros operadores. Asimismo es de interés para autoridades regulatorias, universidades, inspectores, consultores y profesionales independientes.

CERTIFICACIÓN

El certificado es otorgado por ASME (American Society of Mechanical Engineers) y reconocido a nivel internacional. Recibirán la certificación respectiva aquellas personas que cursen el 80% del curso.

DURACIÓN

40 horas reloj (5 días)

CONTENIDO MÍNIMO

MODULO I: CÓDIGO API 650. TANQUES SOLDADOS DE ACERO PARA ALMACENAMIENTO DE PETRÓLEO

- Alcance, referencias y definiciones.
- Materiales.
- Diseño de cuerpo, fondo, techo y conexiones.
- Fabricación en taller.
- Montaje en campo.
- Métodos de inspección (END) y soldadura.
- Certificación.

MODULO II: CÓDIGO API 653. INSPECCIÓN, REPARACIÓN, ALTERACIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO

- Alcance, referencias y definiciones.
- Evaluación de adecuación para el servicio (techo, cuerpo, fondo y fundación civil).
- Consideraciones sobre fractura frágil.
- Tipos de inspección y frecuencia.
- Materiales.
- Consideraciones de diseño para tanques reconstruidos.
- Métodos de reparación y alteración de tanques.
- Métodos de desmantelamiento y reconstrucción de tanques.
- Soldadura, ensayos no-destructivos, pruebas y certificación.
- Evaluación de asentamientos y otros anexos.



INSTRUCTOR

ING. Jorge Restrepo

Ingeniero Mecánico. 1976. Inspector Autorizado ASME – National Board. 1989-2012. Inspector Certificado AWS CWI. 1996-2006. Inspector Certificado API 653. 2003-Hoy. Instructor Autorizado de ASME. 2003-Hoy. Conferencista e instructor en Colombia en varias universidades y en Latinoamérica y Europa con varias organizaciones de capacitación y entrenamiento, en diseño de soldaduras, recipientes de presión, tanques de almacenamiento, inspectores de soldadura y código ASME sección IX.

Acting surveyor de Lloyd's Register en el sector industrial en Colombia. Inspector autorizado de Hartford Steam Boiler Global Standards en Colombia y Latinoamérica. Hasta 2012. Diseño de tanques de presión por código ASME sección VIII y de tanques de almacenamiento por API 650, para la industria petrolera en Colombia. Inspector en la fabricación y montaje y en la inspección en servicio y reparación de calderas, recipientes de presión, tanques de almacenamiento, estructuras metálicas y otros equipos, en Colombia y varios países de Latinoamérica, desde 1976.