

Celebrating
45
YEARS
1967 - 2012

The CENTER for PROFESSIONAL ADVANCEMENT™

>>> continuing education through total involvement

Diseño y Mantenimiento de Tanques de Almacenamiento a Presión Atmosférica

Su diseño, operación, mantenimiento y la aplicación práctica de los requerimientos de la normas API 650 y API 653.

Programa Intensivo de Cuatro semanas

Quiénes pueden asistir:

Este curso de nivel introductorio ha sido diseñado para aquellos profesionales que tienen responsabilidades en áreas de ingeniería, inspección, mantenimiento, y/o gerencia relacionadas con tanques colocados en superficies para el almacenamiento de hidrocarburos líquidos a presión atmosférica. Los ingenieros, inspectores, o personal con responsabilidades en mantenimiento, obtendrán beneficios como resultado de las discusiones y de la aplicación práctica de los requerimientos de la API 650 y API 653. También obtendrán beneficios aquellos participantes que se desempeñan en cargos gerenciales, quienes lograrán un mejor entendimiento de los requerimientos de diseño y mantenimiento, y podrán discernir cuáles de ellos son los más importantes.

Objetivos del Adiestramiento:

Luego de la culminación satisfactoria de este curso práctico y orientado a aplicaciones:

- El participante habrá ganado un claro entendimiento de los requerimientos de diseño y mantenimiento de Tanques de Almacenamiento Superficiales de Hidrocarburos a Presión Atmosférica, de acuerdo con el API 650 y API 653 respectivamente
- Para el caso de los Tanques de Almacenamiento Nuevos, se adquirirán destrezas para la revisión del diseño que ha sido preparado por terceros, cumpliendo lo establecido por el API 650 y se obtendrán los conocimientos necesarios para la especificación de los detalles de diseño mecánico de los Tanques
- Para el caso de los Tanques de Almacenamiento Existentes, se logrará la habilidad de evaluar los resultados de la inspección y poderla comparar con los requerimientos establecidos por la API 653, y de esta forma determinar cuáles serían las acciones correctivas apropiadas
- Además, el participante adquirirá destrezas necesarias que le permitirán entender y/o desarrollar programas de inspección y mantenimiento para Tanques.

Descripción del Programa:

Los Tanques de Almacenamiento Atmosférico Superficiales almacenan una diversa variedad de hidrocarburos líquidos provenientes de industrias de procesos, refinerías, plantas químicas y terminales de mercadeo.

Ellos también forman parte de las facilidades de apoyo en otras industrias, como por ejemplo los tanques de almacenamiento de fuel-oil en las plantas de generación de energía eléctrica.



Durante estos últimos años, este tipo de tanques ha ganado gran importancia y especial atención como resultado de sus fallas, las cuales han originado derrames de hidrocarburos con graves consecuencias e impacto sobre el ambiente. Como resultado de estos incidentes, existe un marcado crecimiento de las regulaciones gubernamentales y una especial atención de la industria hacia este tipo de Tanques. Por ello, establecer un programa de evaluación de la integridad estructural de los Tanques de Almacenamiento Atmosférico de Hidrocarburos se ha convertido en una importante prioridad.

Pero un programa de mantenimiento o de evaluación de la integridad de estos tanques, sólo será efectivo cuando se tomen en consideración sus requerimientos de diseño. El reconocer las características primarias de estos tanques y entender cómo ellos fueron diseñados, nos provee de la información necesaria para el mejor entendimiento de sus requerimientos de mantenimiento.

La primera parte del curso está enfocada en los requerimientos de diseño establecidos por el API 650, pero una vez que se han establecidos las bases necesarias para el diseño, el curso se reenfoca hacia los requerimientos de mantenimiento de acuerdo con el API 653.

Durante el desarrollo del curso, se presentarán diapositivas de instalaciones actuales, con problemas de ejemplo y ejercicios que le brindarán al participante la oportunidad de realizar aplicaciones prácticas de los tópicos en discusión.

El Director del curso le recomienda al participante, traer además de los libros API 650 y API 653, una calculadora de mano para realizar los ejercicios.

Libro Texto:

El Director del curso recomienda traer los libros API Standard 650—Welded Steel Tanks for Oil Storage and API Standard 653—Tank Inspection Repair, Alteration and Reconstruction (Washington, D.C.: American Petroleum Institute).

Contenido del Programa:

La modalidad/formato de presentación de este programa, es exclusivamente dirigido a profesionales de habla hispana y el modelo instruccional es propiedad de PLANDESA – quien estará a cargo de su Administración y Gestión. El mismo fue diseñado bajo el concepto de aprendizaje mixto (blended learning), lo cual en pocas palabras significa que el aprendizaje es logrado, utilizando, distintos tipos de medios y/o entregas (presenciales o a distancia). Ver [Preguntas Frecuentes que siempre nos hacen](#).

Su duración es de cuatro semanas, y para lograr los objetivos de capacitación, se ha dividido en cuatro fases, que brevemente se describen a continuación:

Auto-aprendizaje: (a distancia) - del 02 al 22 de Julio de 2012

Su duración es de dos semanas, durante las cuales el participante deberá evaluar el material didáctico y al final del periodo, presentar un informe de máximo 600 palabras – que deberá constar de tres cuerpos: 1) Breve enunciado de su opinión; 2) Ideas que la soportan y 3) Conclusión/Recomendación.

Aprendizaje Social: (a distancia) - del 23 al 29 de Julio de 2012

Su duración es de una semana, durante la cual el participante deberá interactuar con sus compañeros vía VoIP, utilizando el programa Skype (www.skype.com) y utilizando la red social/profesional LinkedIn (www.linkedin.com), de manera de diseñar la presentación de un tópico referente al contenido del manual didáctico.

Aprendiendo Enseñando/Decantando dudas: (presencial) - el 30 de Julio de 2012

Su duración es de ocho horas, durante el cual, en la mañana los grupos harán la presentación del tópico que seleccionaron en la fase anterior. Y por la tarde se realizara un taller donde los participantes decantarán sus dudas en relación al contenido del programa.

Programa de Capacitación: (presencial) - del 31 de Julio al 03 de Agosto de 2012



Su duración es de cuatro días - cuyo contenido se describe más adelante, durante los cuales, el Director del curso impartirá la capacitación, y los participantes tendrán la oportunidad de realizar las preguntas que no pudieron aclarar durante el taller de la fase anterior.

Nota importante....

Todo el material del curso y las presentaciones que realizarán los Directores serán en idioma inglés, sin embargo, las presentaciones previstas para Latinoamérica, contarán con personal y equipos de traducción simultánea.

Primer día

REQUERIMIENTOS DEL API 650:
Introducción.

Tanques de Almacenamiento, clases y características:

- Tipos de tanques y funciones
- Componentes primarios
- Accesorios
- Especificaciones de Diseño.

Selección de Materiales:

- Consideración de los Materiales apropiados
- Especificaciones aceptadas para los Materiales.

Requerimientos de Diseño Mecánico:

- Parámetros de Diseño Mecánico
- Determinación de los espesores de Pared
- Requerimientos de los "Wind Girder"
- Detalles de Diseño de las Boquillas
- Requerimientos del Techo
- Requerimientos del Fondo.

Segundo día

Requerimientos de Diseño Mecánico (continuación):

- Diseño de Tanques para pequeñas presiones internas
- Bases de Diseño opcionales para tanques pequeños
- Tanques de Almacenamiento con temperaturas altas
- Tanques de Almacenamiento de Acero Inoxidable Austenítico.

Detalles de Fabricación:

- Tipos de Uniones soldadas
- Metodología de Soldadura
- Requerimientos de los detalles de soldadura.

Inspección y requerimientos de las Pruebas:

- Tipos de defectos de Soldadura
- Métodos de Inspección
- Requerimientos de Inspección
- Tolerancia Dimensional
- Pruebas

Tercer día

Sistemas de Venteo y Protección contra Incendio:

- Venteo para Tanques de Techo Fijo
- Venteo para Tanques de Techo Flotante
- Sistemas de Protección contra Fuego.

Información Suplementaria:

- Práctica recomendadas por el API 651
- Práctica recomendadas por el API 652.

Cuarto día

REQUERIMIENTOS DEL API 653:

Introducción

Alcance del API 653:

- Objetivos
- Definiciones
- Iniciando un Programa de cumplimiento del API 653
- Costos de un Programa de cumplimiento del API 653.

Inspección del Tanque:

- Objetivos
- Prioridades
- Frecuencia de Inspección
- Mantenimiento de los Registros
- Calificación de los Inspectores.

Evaluación de los Componentes del Tanque:

- Pared
- Fondo
- Techo
- Fundación
- Asentamiento de las paredes y el fondo del tanque.

Métodos para detección de Fugas, reparaciones y alteraciones de los Tanques:

- Consideraciones Generales
 - Consideración de los Materiales
 - Remoción, reparación y sustitución del Material de las planchas de Pared
 - Reparación, adición, sustitución y alteración de las Aberturas en la Pared
 - Reparación del Fondo del Tanque
 - Reparación del Techo del Tanque.
- Desmantelamiento y reconstrucción de los Tanques:



- Métodos de Desmantelamiento
- Reconstrucción
- Tolerancia Dimensional.
- General
- Inspección de la Soldadura
- Prueba Hidrostática.

Examen y Pruebas:

Los participantes deberán presentarse a las 7:30 a:m el primer día del curso. Sin embargo, para el programa del curso se han previsto sesiones que duran todo el día, siguiendo un horario de 8:00 a:m a 5:00, con un receso de 15 minutos en la mañana, uno de 90 minutos al mediodía y uno de 15 minutos en la tarde.

Director del Programa:

Vincent A. Carucci es Presidente de Carmagen Engineering, Inc., empresa que ofrece servicios de Consulta en Ingeniería a Refinerías y a la Industria Petroquímica a nivel mundial. Él tiene 25 años de experiencia en Diseño Mecánico de Ingeniería y evaluación de Tanques de Almacenamiento, Recipientes sometidos a Presión, Sistemas de Tuberías de Proceso e Intercambiadores de Calor. Dentro de las actividades incluidas en las áreas mencionadas, se encuentra el diseño de plantas de proceso y su arranque, la detección de fallas en campo y auditorías realizadas a los diseños de Ingeniería. También ha desarrollado y presentado programas de adiestramiento en todos los tópicos antes mencionados.

Antes de formar la empresa Carmagen Engineering, Inc., en 1986, Mr. Carucci trabajó como empleado de Exxon Research and Engineering Company, prestando apoyo técnico en Ingeniería Mecánica en proyectos e instalaciones a nivel mundial. Mr. Carucci obtuvo su grado y maestría en Ingeniería en el Stevens Institute of Technology.

The Center for Professional Advancement:

Los Directores del programa y el contenido del mismo, son suministrados por [The Center for Professional Advancement \(CfPA\)](#).

The Center for Professional Advancement es la más grande organización acreditada en capacitación técnica a escala mundial, con un portafolio de aproximadamente 350 cursos cortos, en 18 tipos de industria. Incluyendo la Farmacéutica, de Biotecnología, de Dispositivos Médicos, Química, Cosmética, Alimentos y mucho más.

Desde su fundación en 1967, ha capacitado exitosamente, cerca de medio millón de profesionales en todo el Mundo. En tópicos que van desde conceptos básicos e introductorios hasta nuevos avances y tecnología de punta, y también en las actuales regulaciones que se están aplicando en Estados Unidos y la Unión Europea. Los programas de CfPA son ofrecidos en variedad de formatos – Presentaciones Públicas, In-Company y Online – de manera de satisfacer tus necesidades de capacitación y las de tu Empresa.

Lugar y Fecha del Programa:

La sección presencial del curso se celebrará en el lapso comprendido entre el 30 de Julio y el 03 de Agosto de 2012, en el Hotel Crowne Plaza Tequendama de la ciudad de Bogotá.

El Hotel está ubicado en el sector de mayor dinamismo empresarial y financiero de Bogotá, cerca del centro histórico de la ciudad, de los más importantes museos e iglesias, del tradicional barrio de La Candelaria y de una de las más crecientes y exclusivas zonas gastronómicas. A 10 minutos de la Embajada Americana y del centro de Gobierno local y nacional. A tan solo 15 minutos del Aeropuerto Internacional "El Dorado".



En el moderno complejo del Centro Internacional Tequendama usted encontrará tiendas de ropa y calzado, boutiques, joyerías, casas de cambio, farmacias, artesanías, tiendas de regalos, casino, supermercado, bancos, notarias, agencias de viajes, aerolíneas y entidades financieras.



A continuación le proporcionamos información referente al hotel:

[Hotel Crowne Plaza Tequendama](#).

Carrera 10 # 26 - 21 Bogotá, D.C., Colombia.

Teléfonos: 57-1-382 0300;

Línea de atención al cliente gratuita: 01-8000-916565.

Fax: 57-1-282 2860.

Inversión:

Inscripción temprana: US\$ 2.650 / US\$ 2.530 (descuento por grupo)*

(Deberá registrarse y realizar la totalidad del pago antes del 21 de Mayo, 2012)

Inscripción regular: US\$ 2.850 / US\$ 2.730 (descuento por grupo)*

Por favor revise el [cronograma del programa](#) para confirmar la fecha.

La matrícula incluye: Material didáctico digital instalado en un SUPERPAD Tablet PC with GPS (CPU: FlyTouch ARM11 / CPU: 1 GHz; O/S: Android 2.2 Support Flash 10.1; Memory/Hard disk: 512M/8GB; Display: 10.2" TFT resistive touch screen, 1024 x 600; support WiFi & External 3G Dongle; Dimension: 270mm x 180mm x 15mm), traducción simultánea, y los refrigerios durante los coffee breaks.

Forma de Pago:

Primer paso:

Preinscripción en línea (vía internet) con un costo de US\$ 150.00 (sólo deducibles a la matrícula - no reembolsables), pagaderos vía PayPal. Para participantes de Venezuela - solicitar detalles por [Servicios al Cliente](#).



Para preinscribirse, haga click sobre el botón que aparece a la izquierda, o sobre el enlace que se muestra a continuación:

https://www.paypal.com/cgi-bin/webscr?cmd=_s-xclick&hosted_button_id=FX3UQB8JYWJQE



Al recibir el pago anterior, se emitirá una factura proforma de inscripción que se le enviará a la dirección de correo electrónico registrada en el formulario de pago de PayPal. Con este documento el participante podrá tramitar la transferencia bancaria o pagar directamente a través de PayPal.

Segundo paso:

En cuanto se reciba la transferencia bancaria o el pago por PayPal, se le confirmará la inscripción por e-mail y la factura correspondiente le será entregada el día del inicio del curso.

Información General:

Pagos: El pago neto de la matrícula, exento de cualquier cargo, deberá hacerse en US\$ (dólares de los Estados Unidos). La matrícula que se muestra es por persona y deberá ser cancelada ANTES de la fecha de inicio del programa.

Descuentos/Tarifas: * Para recibir el descuento por inscripción temprana, la matrícula deberá recibirse en el día o/ ANTES de que la fecha de inscripción temprana expire, sino se aplicará la matrícula por inscripción regular. Si se escoge pagar por factura/cheque/transferencia bancaria, el pago deberá ser recibido ANTES de que la fecha de inscripción temprana expire, sino se aplicará la matrícula por inscripción regular. El descuento por grupo aplica sólo en los casos en que se registren dos o más participantes de una misma compañía, para el mismo curso, en una misma fecha de realización. No se aplicarán múltiples descuentos.

Cancelaciones/Sustituciones/Cargos: Todas las cancelaciones, reembolsos y créditos estarán a sujetos a un cargo por tramitación de US\$ 150.00. Para obtener el reembolso de la matrícula, el solicitante podrá cancelar su inscripción hasta cuatro (4) semanas antes de la fecha de inicio del programa. Los solicitantes que cancelen su inscripción a menos de cuatro (4) semanas antes de la fecha de inicio del programa, se les emitirá una nota de crédito, la cual podrá ser utilizada, en programas futuros que se realicen en la misma localidad, hasta un año después de la fecha de su emisión. No se concederá reembolsos o crédito a aquellos que cancelen su inscripción diez (10) días hábiles antes de la fecha de inicio del programa o no asistan al programa en la fecha prevista. Los inscritos que no puedan asistir, podrán transferir su inscripción a otro empleado de la misma empresa, previa notificación escrita a PLANDESA. Si por alguna razón PLANDESA decide cancelar este programa, no se hará responsable por pasajes aéreos, hotel o cualquier otro costo en que pudo haber incurrido el participante. El contenido del programa, las fechas/horarios y los instructores están sujetos a cambios sin previo aviso.

Carta de Confirmación: Antes del inicio del programa, todos los participantes inscritos recibirán una confirmación por escrito – vía EMAIL, que incluirá información detallada del sitio donde se realizará el programa. En caso de que no reciba la comunicación dos (2) semanas antes de la fecha de inicio del programa, favor hacer contacto con [Servicios al Cliente](#).

Para aquellos que requieran visas, o carta de invitación, esta no será enviada hasta que se haya recibido el pago correspondiente.

Otro beneficio adicional que su Empresa obtendrá, además del ahorro económico, es la modalidad/formato de presentación de los Programas, la incorporación de Tablet PCs en el aprendizaje y que cuentan con Traducción Simultánea especializada, lo que favorecerá positivamente asimilación del Adiestramiento.



Este curso cuenta con 3.2 unidades crédito reconocidas internacionalmente de acuerdo a las siguientes Organizaciones:



IACET (International Association for Continuing Education and Training)
www.iacet.org



EQAC (Education Quality Accrediting Commission)
www.accreditation.info

Este evento es producido por:
PLANDESA – (Planificación y Desarrollo Empresarial, S.A.).
Correo electrónico: adiestramiento@plandesacom.com.

Para información adicional sobre el Programa de Capacitación de Alto Nivel para el personal de Ingeniería de las Consultoras y de las empresas de la Industria Petrolera, Petroquímica, y de Generación de Electricidad, visite la siguiente dirección Web: <http://calendario.plandesacom.com>.

