



IBTEN



CÁMARA BOLIVIANA DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍA

*Integrando energías!*

# PROTECCIÓN RADIOLÓGICA EN EL ÁREA INDUSTRIAL

## CERTIFICACIÓN IBTEN

### DESCRIPCIÓN

El uso de material radiactivo en las diferentes prácticas ha ido en aumento durante los últimos años. En nuestro país esta situación es evidente, no otra cosa lo demuestra el incremento en el flujo de materiales radiactivos de y hacia el país para las diferentes prácticas.

Entre las prácticas con mayor crecimiento se encuentran precisamente las relacionadas a actividades industriales. Entre las cuales se pueden destacar: Gammagrafía Industrial, prospección petrolera y medición industrial entre otras. Asimismo, los elementos radiactivos más utilizados en estas prácticas son: Ir-192, Am-241, Cs-137, Co-60 y otras. Por ello nuestro objetivo principal es que quienes se encuentren relacionados a la operación de cualquier tipo de fuentes de radiación ionizante en el área industrial, tengan una sólida formación en protección radiológica. En este sentido y según lo establecido por legislación vigente (D.L. 19172 y D.S. 24483) y normativa específica emitida por el Instituto Boliviano de Ciencia Tecnología Nuclear (IBTEN) facultado por esta normativa; es importante recalcar que es imprescindible que aquellas instituciones que están relacionadas a la gestión de este tipo de material, tengan personal licenciado y capacitado en protección radiológica.

### DIRIGIDO A

Este curso está especialmente dirigido a personal profesionalmente expuesto que sean o pretendan trabajar en instituciones cuya actividad esté relacionada al uso, supervisión y/o fiscalización de fuentes radiactivas en las prácticas de gammagrafía y radiografía industrial, well logging y medidores nucleares.

### AGENDA

**Fechas:** 6 al 9 de junio 2018

**Duración:** 3 días y medio

**Carga Horaria:** 28 horas

**Horario:** de 08:00 a 12:00 - 13:30 a 17:30 horas, y el último día de 08:00 a 12:00 horas

**Lugar:** Auditorio CBHE  
Av. Radial 17 y 1/2 y 6to Anillo  
Santa Cruz - Bolivia

### INCLUYE

- \* Impuestos de Ley.
- \* Manual del participante, incluyendo el contenido del curso y los ejercicios prácticos.
- \* Refrigerios mañana, tarde.
- \* Certificado emitido por el IBTEN.

### INSTRUCTORES

#### ING. ALBERTO MIRANDA CUADROS

Director del Centro de Protección y Seguridad Radiológica del IBTEN.

#### ING. EDGAR SAIRE ARQUIPA

División de Radio protección en Instalaciones — Instituto Boliviano de Ciencia y Tecnología Nuclear

Contacto e información: Alberto Vasquez  
E-mail: [capacitación@cbhe.org.bo](mailto:capacitación@cbhe.org.bo)  
Teléfono: (591)3-3538799  
WhatsApp: (591) 78446082



# CONTENIDO DEL CURSO

## TEMARIO

- Introducción
- Estructura de la Materia
- Elementos de Radiactividad
- Interacción de la Radiación con la Materia
- Magnitudes y Unidades Radiológicas
- Detectores de Radiación
- Transporte de Materiales Radiactivos
- Efectos Biológicos de las Radiaciones ionizantes
- Sistema de limitación de dosis
- Sistema de protección radiológica
- Accidentes Radiológicos en la Industria
- Protección contra las radiaciones
- Particulas en industria
- Evaluación del curso
- Examen Final

## BENEFICIOS

Evitar la ocurrencia de efectos determinísticos (aquellos de gravedad que se dan cuando se supera un umbral de dosis) y minimizar la ocurrencia de efectos de carácter probabilístico, reduciendo la exposición a este tipo de fuentes tanto como razonablemente sea posible. Además, el curso ofrecido brindará a quienes lo aprueben la posibilidad de adquirir (o renovar) la licencia Individual de Protección Radiológica en la práctica correspondiente.

Es necesario aclarar que el curso en sí mismo no constituye la licencia individual pues según cada práctica existen requisitos adicionales que deben ser cumplidos ante el IBTEN.

