



# FUNDAMENTOS DE AUSCULTACIÓN Y SEGURIDAD DE PRESAS

CAPACITACIÓN A DISTANCIA



## OBJETIVO GENERAL

El objetivo general será completar los conocimientos que los participantes ya poseen sobre las presas, dada su formación profesional específica, incorporando aquí aspectos conceptuales de Seguridad y Vigilancia, la formulación práctica de programas de Instrumentación (Auscultación) e Inspección, los requerimientos de regulación en la materia, las alternativas de gestión de dichos programas y una primera aproximación a los conceptos de riesgo y emergencia aplicados a presas.

Este curso está orientado a profesionales de ingeniería civil, vinculados al sector eléctrico tanto en instituciones públicas como en empresas eléctricas, en especial aquellos que deben enfocarse en actividades relacionadas con la seguridad de las presas y centrales de generación y que desean avanzar en sus conocimientos para la formulación de programa de vigilancia, particularmente en instrumentación y auscultación e inspección de presas.

En esta edición del año 2016, el docente ha incorporado el Módulo 5. Este Módulo tiene como objetivo presentar un conjunto de ejercicios de aplicación de los diferentes conceptos y aspectos temáticos incluidos en los cuatro módulos precedentes del Curso.

En algunos de ellos, sobre todo en aquellos casos que son aplicaciones concretas con resolución analítica y resultado numérico, la respuesta puede tomarse como tal y única.

Pero también se han incluido otro tipo de enunciados, cuya respuesta es más abierta y lo expuesto como resolución ha de considerarse más bien como una propuesta de respuesta, que aun cuando sea de referencia, no es excluyente del planteo y análisis de otras alternativas.

La combinación de ambos tipos de ejercitaciones ha procurado mostrar, en alguna medida, el amplio espectro de problemas y situaciones referentes a estos temas, pero no constituye más que una primera aproximación a un abordaje práctico de los mismos. Los alumnos utilizarán el material de estudio preparado especialmente para este curso



## DURACIÓN Y METODOLOGÍA

**Metodología:** El curso cuenta con un Cronograma de trabajo semanal que el alumno debe cumplir en el horario que estime más conveniente. Las actividades de cada semana constan de lectura del material del curso, ejercicios prácticos (según el módulo) test autoevaluación, participación en el foro y test final.

El curso cuenta con Profesores/Tutores que guiará al alumno en todas las dudas académicas, mientras que un Coordinador lo guiará en todas las actividades. Las cargas horarias son siempre una estimación. La CIER ha comprobado que el curso puede seguirse de manera cabal dedicando entre 10 y 12 horas semanales.

## INVERSIÓN

**Miembro CIER U\$S 450**

**No Miembro CIER U\$S 550**

**Costa Rica Empresa Miembro U\$S 600 (imp. incluido)**

**Costa Rica Empresas no Miembro U\$S 730 (imp. incluido)**

**Nota:** impuestos, retenciones de impuestos, tasa o cualquier gravamen nacion serán a cargo del cliente.

## ESTRUCTURA DEL CURSO

Las 4 clases de Audio - Video facilitarán la comprensión de temas ligados al material de lectura que ayudarán en la fijación de conceptos.

A partir de las ventajas que brinda la tecnología de capacitación a distancia y la experiencia de la CIER, el curso será dictado a través de un aula virtual con funcionalidades que permiten la visualización de material de audio - video, descarga de material de lectura, comunicación y participación e interactuar con el Profesor/Tutor, mediante el correo del alumno, foros, actividades de auto - evaluación y evaluación final.

El curso se compone de 5 módulos:

- 1. EL PROGRAMA DE SEGURIDAD Y LA VIGILANCIA.**
- 2. LAS INSPECCIONES VISUALES**
- 3. LA INSTRUMENTACIÓN**
- 4. LA GESTIÓN DE LA SEGURIDAD DE PRESAS**
- 5. EJERCICIOS DE APLICACIÓN**



En cada módulo, luego del desarrollo del contenido, se planteará un test de autoevaluación para facilitar la comprensión de los temas tratados, y un test final obligatorio cuyo resultado satisfactorio es necesario para la aprobación del curso.

La aprobación del Módulo 5 se efectuará a través del desarrollo de una monografía, que tendrá una extensión de texto mínima de 3 carillas en formato A4 y un máximo de 6 carillas.

Cada módulo cuenta además un Foro de Discusión, donde la temática planteada apunta a la reflexión.

## **DOCENTE**

### **PROFESOR / TUTOR**

#### **Julio C. Patrone**

Ingeniero Civil (Universidad de la República de Uruguay - Facultad de Ingeniería). Especializado en el área de Seguridad de Presas y Geotécnica. Desde 1984 ha estado a cargo de las actividades de Auscultación de Presas del río Negro (Uruguay), operadas por la empresa estatal de electricidad (UTE) y desde 1994 a la fecha está a cargo de las actividades globales de Seguridad de Presas en la misma empresa. Ha participado además como asesor externo en otras presas de la región en temas de Seguridad de Presas, Hidrología y Emergencias. Es el Secretario del Comité Nacional Uruguayo de Grandes Presas y representante de Uruguay en el Comité de Seguridad Pública de la Comisión Internacional de Grandes Presas. Es actualmente Profesor Adjunto de Mecánica de Suelos y Rocas en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Montevideo, habiendo desempeñado el mismo cargo en el pasado y durante varios años en la Universidad de la República de Uruguay.