

# ACTUALIZACIÓN REGLAMENTARIA DE HORMIGONES - CIRSOC 201:15 Y TENDENCIAS

Plataforma online

## Destinatarios:

El curso está dirigido a:

- » Profesionales y partícipes de la industria de la construcción (ingenieros, arquitectos, capataces, maestros mayores de obra).
- » Responsables de redacción de pliegos o contralor en obra de reparticiones públicas.
- » Estudiantes avanzados de carreras afines con la construcción
- » Personal del Área de Calidad, Producción y Ventas de plantas de hormigón elaborado

## Fundamentación del curso:

- » El hormigón es el material de construcción ampliamente más empleado en el mundo y en los últimos 25 años ha tenido avances tecnológicos notables que muchas veces no son aplicados en la obra
- » Los nuevos criterios de diseño por durabilidad, certificación de plantas hormigoneras y avances tecnológicos deben ser plasmados en Pliegos de obras para mejorar la performance integral de las estructuras de obras civiles
- » Se definirán criterios reglamentarios para la toma de decisiones, establecer responsabilidades asociadas y modalidades de insertar estos conceptos en obras públicas y privadas

## Objetivos:

El participante al terminar el curso será capaz de:

- » Poder revisar, adaptar o escribir nuevas especificaciones de hormigones

- » Poder controlar de manera eficaz el hormigón en obra y tomar medidas cuando los resultados son diferentes a los deseados
- » Estar actualizado con los avances tecnológicos a nivel mundial y local
- » Especificar, diseñar y construir estructuras más racionales y durables

### **Temario:**

**UNIDAD 1:** Avances tecnológicos de las últimas décadas y cambios en el hormigón. Línea del tiempo e historia del hormigón en nuestro país. Avances. Postura del hormigón elaborado. Hormigones especiales. Necesidad de cambio. Carácter obsoleto del Reglamento CIRSOC 201:82. Necesidad del cambio y adaptación de las especificaciones técnicas.

**UNIDAD 2:** Vigencia del Reglamento CIRSOC 201:05. Resoluciones a nivel provincial y nacional. Objetivos básicos de los reglamentos. Aplicabilidad del Reglamento. Obligatoriedad del cumplimiento del Reglamento. Responsabilidades profesionales.

**UNIDAD 3:** Cambios entre las versiones del Reglamento CIRSOC 201 de 1982 y 2005. Cambios en criterios estadísticos y categorías resistentes con equivalencias. Norma IRAM 50.000:10 y 50.001 de cementos. Diseño por resistencia de hormigones. Propiedades especiales. Control de Calidad y criterios de conformidad del hormigón fresco. Lotes, muestras y criterios estadísticos.

**UNIDAD 4:** Diseño por durabilidad de estructuras. Necesidad actual. Impacto ambiental de la industria del hormigón. Medidas prescriptivas. Clasificación de ambientes. Ejemplos de aplicación práctica. Control en obra de criterios de durabilidad. Estrategias de mantenimiento preventivo.

**UNIDAD 5:** El hormigón elaborado y el Reglamento CIRSOC 201:05. Importancia y relevancia actual del hormigón elaborado. Certificación de plantas de hormigón elaborado. Modo 1 y Modo 2. Ventajas competitivas de plantas certificadas. ¿Qué verificar y quién debe verificar? Ventajas competitivas del mercado certificado. Ejemplo de plantas certificadas según ISO 9001.

**UNIDAD 6:** Requisitos constructivos y ejecución de estructuras. “Mitos” derribados. Colocación del hormigón. Protección del hormigón fresco. Curado del hormigón (período y métodos admitidos). Hormigonado de estructuras masivas. Hormigonado en condiciones adversas (tiempo frío y caluroso). Tiempos de desencofrado. Habilidad temprana de estructuras. Casos de aplicación.

**UNIDAD 7: CONCLUSIONES Y DEBATE**

## Metodología

El curso **se transmite** ONLINE a todas las personas que deseen adherirse a la propuesta de capacitación.

Se promocionará una metodología de enseñanza-aprendizaje activa donde el rol protagónico lo asuma el participante, mientras que el docente asume un rol de facilitador e intermediador entre el conocimiento y los alumnos.

Cada contenido teórico se anclará en saberes previos, debidamente relevados mediante preguntas activas, y se vinculará permanentemente por el diálogo y los ejemplos, con la práctica laboral cotidiana de los participantes.

Se han desarrollado presentaciones multimedia como material de apoyo durante las clases y textos para la lectura personal, a modo de apuntes generales.

En el mismo final de clase, se solicita a los alumnos la confección de una encuesta acerca de su percepción con el fin de adecuar las estrategias metodológicas de enseñanza-aprendizaje.

Los alumnos tendrán acceso al Campus Virtual de la Escuela de Gestión de la Construcción ([www.egc-virtual.org.ar](http://www.egc-virtual.org.ar)) donde encontrarán materiales exclusivos, trabajos prácticos, foros de discusión, debate con el docente y otros alumnos.

## Evaluación y Condiciones de aprobación

Este curso constara de las siguientes evaluaciones (Examen o trabajo practico):

- » Evaluación multiple choice de 5 (cinco) preguntas al finalizar cada clase.
- » Evaluación multiple choice de 10 (diez) preguntas al finalizar el curso (globalizador).

Se calificará cada evaluación, con puntaje del 1 (uno) al 10 (diez). Para aprobar cada evaluación la nota mínima es 7 (siete)

La nota final surgirá del promedio de los puntajes parciales obtenidos por el alumno.

## **Certificado de Aprobación**

Se entregará un certificado de aprobación a todas aquellas personas que cumplan con

- » El mínimo de asistencia requerida del 70% de las clases dictadas, comprobable mediante Lista de Asistencia.
- » Una nota final (Promedio de evaluaciones) mínima de 7 (siete).

## **Bibliografía seleccionada**

Obligatoria:

- » Reglamento CIRSOC 201:05 (Capítulos 1 al 6)

Complementaria:

- » Pliegos de especificaciones
- » Revistas HORMIGONAR (Artículos varios)
- » Conferencias a nivel nacional de la Asociación Argentina del Hormigón Elaborado

## **Materiales**

- » Se podrán descargar el campus virtual los apuntes del curso elaborados por el docente en formato digital.

## **Docentes**

### **Maximiliano José SEGERER**

Ingeniero Civil egresado de la UNC (Mendoza) y de la ENISE (Saint-Etienne - Francia).

Master en Ciencia de Materiales del INSA (Toulouse - Francia).

Distinciones varias, incluyendo premios de la Academia Nacional de Ingeniería y medalla de honor universitaria. Presidente del laboratorio y consultora "Control y Desarrollo de Hormigones".

Intervención de numerosas obras civiles de envergadura.

Asesor de empresas constructoras y proveedores de hormigón elaborado.

Profesor Titular de "Materiales de Construcción", "Tecnología del Hormigón" y "Tecnología de los Materiales" de la Universidad Nacional de Cuyo y de la U.T.N. Mendoza.

Responsable del área "Materiales Estructurales" del Instituto de Mecánica Estructural y Riesgo Sísmico.

Publicación de más de 60 trabajos y artículos de la temática de Hormigones, incluyendo varias conferencias en Congresos en el extranjero.

Organización de 25 cursos de actualización técnica para profesionales en diferentes ciudades del país, formaciones in-company, capacitaciones a reparticiones públicas y dictado de cursos de laboratoristas.

En los últimos años, dictado de varios cursos con la CAC en la temática de hormigones.

Respecto a la temática del curso, responsable de la Asociación Argentina del Hormigón Elaborado del dictado de cursos de actualización reglamentaria a nivel nacional.

### **Aranceles:**

- » **Socio de la Cámara:** \$1365,-
- » **No Socio de la Cámara:** \$1950,-
- » *Los participantes que provengan de organismos públicos o empresas estatales obtendrán un **20% de descuento** en el arancel "No Socio"*
- » *Bonificaciones especiales por cantidad de participantes de la misma empresa.*