



ASOCIACION  
ARGENTINA del  
HORMIGON  
ELABORADO

# 32º CURSO DE HORMIGON ELABORADO EN LABORATORIO Y OBRA - CHELO I -

## PROGRAMA - MARZO 2018

### I) Parte Teórica

1. Introducción. Características generales del Hormigón.
2. Agregados para hormigón. Propiedades generales. Granulometría, humedad, densidad, forma y textura. Sustancias perjudiciales.
3. Cemento. Fabricación. Propiedades. Requisitos según normas IRAM 50000, 50001 y 50002. Ensayos.
4. Materiales cementicios suplementarios: Escoria granulada de alto horno, puzolanas naturales y artificiales, filler calcáreo. Propiedades generales.
5. Aditivos químicos para hormigones. Características generales
6. Hormigón en estado fresco. Propiedades. Ensayos en laboratorio y en obra.
7. Hormigón endurecido. Propiedades mecánicas y elásticas. Ensayos asociados y factores que influyen en los resultados.
8. Hormigón elaborado. Características generales. Ensayos de aceptación. Aplicación del CIRSOC 201:2005. Características mínimas de un laboratorio de planta.

### II) Parte Práctica

#### 1. Agregados de peso normal para hormigones

Agregado fino y grueso para hormigones – Muestreo (IRAM 1509)  
Densidad relativa en agregado fino y grueso y absorción de agua (IRAM 1533 y 1520).  
Determinación de la densidad a granel (peso unitario) y espacios vacíos (IRAM 1548)  
Granulometría de los agregados (IRAM 1505)  
Determinación del material fino que pasa el tamiz 75 µm por lavado (IRAM 1540).

#### 2. Hormigón fresco

##### Ensayos en laboratorio

Muestreo del hormigón (IRAM 1541)  
Determinación de la consistencia. Método del tronco del cono (IRAM 1536) y Mesa de Graf (IRAM 1690).  
Peso unitario, Rendimiento y Porcentaje de aire por el método gravimétrico (IRAM 1562)  
Contenido de Aire: método de presión (Washington) (IRAM 1602) y método volumétrico (IRAM 1511). Ajuste de la mezcla al metrú cúbico.  
Moldeo de probetas cilíndricas de 15 x 30 cm y 10 x 20 cm para determinar resistencia mecánica (IRAM 1524)

##### Control de recepción de hormigón elaborado

Ensayos sobre un camión motohormigonero provisto por la AAHE. Determinación del asentamiento y moldeo de probetas in situ de los asistentes.

#### 3. Hormigón endurecido

##### Ensayos en laboratorio

Determinación de la resistencia a la compresión (IRAM 1546)  
Determinación de la resistencia a la tracción por compresión diametral (IRAM 1658)  
Preparación bases de probetas para resistencia a compresión (IRAM 1553). Ventajas y desventajas del ensayo con placas de elastómero (IRAM 1709)

### III) Evaluaciones

Examen teórico –práctico con calificación. Análisis grupal de las respuestas.

### IV) Visita

Sabado 24 de Marzo - Visita a planta elaboradora de hormigón y al Centro Técnico Loma Negra (a confirmar)

**Duración del Curso:** 37 horas.

**Docentes:** Ing. Humberto M. Balzamo, el Ing. Fernando Perrone y el Arq. Luis Guevara

### V) Servicio de Atención al Alumno, luego de haber Cursado

La A.A.H.E., prestará este servicio recibiendo las consultas, aclaraciones y dudas luego de finalizado este Curso. A tales efectos, agradeceremos dirigirse al Lic. Carlos Justiniano al mail: [cursos@hormigonelaborado.com](mailto:cursos@hormigonelaborado.com), quien las recibirá y le dará traslado al docente que corresponda para que emita su respuesta.