

**Seminario: "Durabilidad y Vida Útil de Estructuras  
Hormigón, su Evaluación Experimental"**



**Seminario: "Durabilidad y Vida Útil de Estructuras de Hormigón, su Evaluación Experimental"**

**Fecha:** Lunes 9 de Abril de 2018

**Lugar:** Cámara Argentina de la Construcción Sede Central, Av Paseo Colón 823 Piso 7º CABA

**Disertantes:**

**Dr. Roberto Torrent**

**Prof. Luis Fernández Luco**

**Ing. Rodney Bellido**

**Temario:**

**08:30 a 09:45 - Módulo 1: Aspectos Generales. Dr. Roberto Torrent (45 min)**

Durabilidad, Aspectos Generales, Relevancia Social-Económica-Ecológica. Definición de Vida Útil y Durabilidad. Principales causas de deterioro de estructuras de concreto. Rol del agua en los procesos de deterioro. Corrosión metálica: principal preocupación. Fases del deterioro (Modelo de Tuutti, extensión de Nilsson). Prevención vs. Remedio ("Ley de 5" de Sitter). Consecuencias para individuos y Sociedad. Relevancia de la Durabilidad en el Análisis de Costo de Ciclo de Vida y sustentabilidad.

**09:45 a 10:45 - Módulo 2: Fenómenos de Transporte y su Evaluación en Laboratorio. Prof. Luis Fernández Luco (60 min)**

Mecanismos de Transporte de masa a través de medios porosos y leyes que los gobiernan. Permeabilidad al agua y gases. Succión capilar como caso especial de permeabilidad. Difusión y Migración (incluyendo Resistividad). Ensayos de laboratorio: Descripción de ensayos normalizados. Relevancia y limitaciones. Importancia del pre-acondicionamiento de las probetas.

**10:45 a 11:00 - Café**

**11:00 a 11:45 - Módulo 3: Evaluación de la Durabilidad "in situ". Dr. Roberto Torrent (45 min)**

Labcreto vs Realcreto vs Recucreto. La importancia de las mediciones *in situ* de la calidad y espesor del recubrimiento de hormigón. Ensayos normalizados para medir "in situ" la 'penetrabilidad', la humedad y el espesor de recubrimiento (BS 1881-208, SIA 262/1E, BS 1881-204). El "Método de Torrent" para medir *in situ* la permeabilidad al aire del recubrimiento. Influencias externas sobre la permeabilidad al aire: temperatura, humedad, presencia y configuración de armaduras.

**11:45 a 12:30 - Módulo 4: Aplicaciones Prácticas. Dr. Roberto Torrent (45 min)**

Evaluación y mejora en la permeabilidad del hormigón durante la construcción de la Línea H del Subte de Bs. As. Uso complementario de la permeabilidad al aire y de la resistividad eléctrica en la evaluación de durabilidad de la extensión del Canal de Panamá.

**Seminario: "Durabilidad y Vida Útil de Estructuras  
Hormigón, su Evaluación Experimental"**



**12:30 a 13:00 - Almuerzo**

**13:00 a 13:45 - Módulo 5: Aplicaciones Prácticas. Prof. Luis Fernández Luco (45 min)**

Aplicación del ensayo de Permeabilidad al Aire para detectar delaminaciones, fisuración y calidad de las reparaciones en grandes pisos industriales.

**13:45 a 14:45 - Módulo 6: Casos Reales de Evaluación de Vida Útil por mediciones in "situ". Dr. Roberto Torrent (60 min)**

Estructuras nuevas: Túnel del Puerto de Miami (Carbonatación, 150 años de VU) y Vínculo Hong Kong - Zhuhai - Macao (Cloruros, 120 años de VU). Si hubiera tiempo Defensas Costeras Río de la Plata (Sulfatos, 50 años de VU).

Estructuras existentes: Museo de Arte Occidental (Le Corbusier, Tokyo)

**14:45 a 15:00 - Café**

**15:00 a 16:00 - Módulo 7: Aplicación del método de madurez de hormigón para el incremento de productividad en obras de construcción. Ing. Rodney Bellido (60 min)**

Monitoreo remoto de resistencia y calidad del hormigón. Potencial de productividad, potencial de ahorro en costos. Monitoreo de gradiente de temperatura en hormigón masivo; potencial de fisuración. Evaluación de homogeneidad en resistencia de hormigón; alertas de baja resistencia. Optimización de costos desde la especificación técnica del muestreo de hormigón.

**16:00 a 17:00 - Módulo 8: Demostración de algunos Ensayos (60 min)**

**17:00 a 17:30 - Conclusiones, Clausura, Entrega de Certificados (30 min)**