



*Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología*  
*Universidad Tecnológica Nacional*  
*Rectorado*



- Reología de pastas, morteros y hormigones frescos. Los modelos de Murdock para consistencia del hormigón fresco.
- La hidratación de la pasta de cemento Portland. El modelo de Powers: previsión del comportamiento del hormigón endurecido.
- Evolución de los métodos de dosificación en el mundo. Dosificación de hormigones para fines de investigación experimental y para obra.
- Propiedades del hormigón endurecido. Control de hormigones. Estimadores y sus curvas de eficiencia.

#### *PATOLOGÍA Y TERAPÉUTICA DE VIVIENDAS*

##### ***Objetivos:***

Los objetivos de este curso son considerar el estado actual de la vivienda en Argentina y, particularmente, el estado del arte en las técnicas constructivas para el caso de acciones naturales destructivas como son los terremotos y otras acciones.

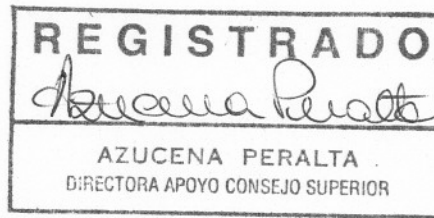
Presentar y discutir, en nivel y en profundidad compatibles con un curso de especialización, aspectos actuales de la patología de las viviendas en lo que respecta al diagnóstico, inspección y ensayos de estructuras, técnicas y materiales de reparación y refuerzo frente a medios agresivos durante su vida útil.

##### ***Contenidos mínimos:***

- Importancia de la calidad en la construcción de viviendas. Antecedentes y definiciones. Criterios de valoración de la vida útil. Normalización y especificaciones.
- Diagnóstico y detección de problemas en hormigón armado. Síntomas, mecanismos, causas y consecuencias de los mismos. Corrosión de armaduras.
- Problemas de patología por diseño y construcción debido a acciones naturales. Patología en



*Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología*  
*Universidad Tecnológica Nacional*  
*Rectorado*



fundaciones y mamposterías. Análisis de casos de estudio, redacción de informes de prediagnóstico y diagnóstico de viviendas.

- Patología de las instalaciones en viviendas: sanitarias, eléctricas, de gas, de desagües pluviales y cloacales. Análisis de casos y especificaciones.
- Reparación y refuerzo de viviendas: materiales para reparación y refuerzo. Materiales para protección y mantenimiento de superficies. Reparaciones superficiales. Refuerzo en estructuras. Evaluación de costos. Aplicación de normativa.

#### *MÉTODOS DE ELEMENTOS FINITOS PARA ANÁLISIS NO LINEAL (II)*

##### ***Objetivos:***

Este curso tiene como objetivo el de proporcionar una formación avanzada en el uso del método de los Elementos Finitos en problemas dinámicos y no lineales. Para ello se aplicará el método a problemas de dinámica estructural, ya sea en caracterización dinámica (vibración libre) como análisis de respuesta frente a excitaciones. También se aplicará esta técnica numérica al modelo de problemas con no linealidades ya sea materiales o geométricas.

##### ***Contenidos mínimos:***

- Aplicación del MEF a problemas de dinámica estructural. Matrices de rigidez, masa y amortiguamiento.
- Problemas de vibración libre. Resolución de problemas de autovalores.
- Problemas de respuesta dinámica. Métodos de superposición modal y de integración paso a paso. Algoritmos de integración.
- Problemas no lineales. Fuentes de no linealidad.
- No linealidades de origen material. Problemas de plasticidad.