

# CURSO DE ACTUALIZACIÓN IPIT

## Patologías en Edificios Costeros: Diagnóstico, Prevención y Mantenimiento

**Organiza:** Consejo Profesional de Ciencias Económicas de la Provincia de Buenos Aires – Instituto de Postgrado e Investigación Técnica (IPIT)

**Docente:** Arq. Gustavo Di Costa

### Clase 1: Análisis de patologías comunes a los edificios costeros

**Objetivo:** El objetivo de esta clase es analizar las patologías que afectan a las edificaciones en entornos costeros, considerando el impacto del ambiente marino sobre materiales y estructuras. Se estudiarán factores ambientales como la humedad, las sales marinas, el viento, la arena, la radiación solar y los cambios térmicos, con el fin de identificar las principales patologías, como la corrosión en hormigón y el deterioro de mampostería y carpinterías. También se realizará un análisis comparativo con otros entornos y se explorarán casos en la costa argentina para desarrollar estrategias de prevención y mantenimiento.

#### Temario:

##### 1. Introducción a las patologías en entornos costeros

- Impacto del ambiente marino en las construcciones.
- Comparación con edificaciones en otros entornos.
- Análisis de casos históricos y actuales en la costa argentina.

##### 2. Factores ambientales que afectan las edificaciones

- Humedad: condensación, capilaridad, infiltraciones y efectos sobre materiales.
- Sales marinas: procesos de cristalización y disgregación de materiales.
- Viento y arena: erosión mecánica en revestimientos y estructuras.
- Radiación solar y cambios térmicos: dilataciones, contracciones y fisuración de materiales.

##### 3. Principales patologías en edificios costeros

- Corrosión en estructuras de hormigón armado: Carbonatación y ataque por cloruros.
- Manifestaciones: fisuras, manchas de óxido, desprendimientos y reducción de capacidad estructural.
- Deterioro en mampostería y revoques: Desprendimientos, eflorescencias y erosión de materiales.
- Fallas por incompatibilidad de morteros.
- Degradación de carpinterías y elementos metálicos: Oxidación en herrajes, barandas y cerramientos.
- Fallas en mecanismos de apertura y problemas de estanqueidad.
- Afecciones en cubiertas y terrazas: Fallas en impermeabilización.
- Desprendimiento de membranas y deterioro de juntas.

### Clase 2: Diagnóstico y Evaluación de Patologías

**Objetivo:** El objetivo de la clase es capacitar a los participantes en la inspección y diagnóstico de fallas estructurales y en instalaciones de edificios costeros. Se abordarán patologías comunes, como fisuras,

corrosión y fallas en cimentaciones y estructuras, analizando su impacto en la seguridad y la capacidad portante. Además, se estudiarán los problemas específicos de instalaciones sanitarias, eléctricas y mecánicas, con el fin de desarrollar estrategias de mantenimiento y prevención en entornos marinos.

#### **Temario:**

##### **1. Métodos de inspección y diagnóstico de fallas**

- Inspección visual: identificación de síntomas y diagnóstico preliminar.
- Ensayos no destructivos: Medición de humedad con higrómetros y termografía infrarroja.
- Determinación de corrosión en armaduras.
- Ultrasonido para detección de fisuras internas.
- Esclerometría y extracción de testigos en estructuras de hormigón.
- Monitoreo y mantenimiento predictivo: Sensores y sistemas de alerta temprana.
- Evaluación periódica del estado estructural.

##### **2. Patologías estructurales y su impacto en la seguridad**

- Fisuras y grietas en elementos estructurales: clasificación y causas.
- Pérdida de capacidad portante en estructuras afectadas por la corrosión.
- Asentamientos diferenciales y fallas en cimentaciones costeras.
- Fallas en estructuras de balcones y barandas.

##### **3. Problemas en instalaciones en edificios costeros**

- Instalaciones sanitarias y pluviales: obstrucciones y corrosión de cañerías.
- Instalaciones eléctricas: deterioro de cableados y conexiones expuestas a la humedad.
- Equipos mecánicos y ascensores: mantenimiento en ambientes salinos.

#### **Clase 3: Estrategias de Prevención, Mantenimiento y Rehabilitación**

**Objetivo:** El objetivo de la clase es enseñar a seleccionar materiales adecuados para edificaciones costeras. Se abordarán métodos de protección y reparación de estructuras, incluyendo la reparación de fisuras y los refuerzos con tecnologías avanzadas. Además, se instruirá sobre mantenimiento preventivo y correctivo, estableciendo planes de intervención, registro de patologías y cumplimiento de normativas. Finalmente, se analizarán casos prácticos y experiencias reales de rehabilitación y mantenimiento en obras costeras.

#### **Temario:**

##### **1. Diseño y selección de materiales adecuados para la costa**

- Hormigón resistente a cloruros y técnicas de protección de armaduras.
- Revestimientos y pinturas con barreras antihumedad y anticorrosivas.
- Carpinterías resistentes a la salinidad: materiales recomendados.
- Membranas impermeabilizantes y soluciones para terrazas y cubiertas.

##### **2. Métodos de protección y reparación de estructuras**

- Protección catódica y uso de inhibidores de corrosión en hormigón armado.
- Reparación de fisuras y refuerzos estructurales: Inyección de resinas y morteros especiales.
- Refuerzos con fibra de carbono y otras tecnologías.
- Rehabilitación de revoques y mamposterías afectadas por sales.

- Tratamientos hidrófugos y sellados en fachadas y carpinterías.

### **3. Mantenimiento preventivo y correctivo en edificios costeros**

- Elaboración de un plan de mantenimiento:
- Inspecciones periódicas y cronograma de intervenciones.
- Registro de patologías y seguimiento del deterioro.
- Criterios para la contratación de servicios especializados.
- Normativas y regulaciones vigentes en la Provincia de Buenos Aires.

### **4. Análisis de casos prácticos y experiencias en obras reales**

- Ejemplos de rehabilitación exitosa de edificios costeros.
- Errores comunes en mantenimiento y prevención de daños.
- Discusión de soluciones aplicadas en distintos contextos.

**Modalidad: Virtual (SINCRÓNICO Y ASINCRÓNICO).**

**Duración del curso: 12 horas**

**Fechas de las clases:**

**Clase 1: Lunes 14 de abril de 17 a 21 horas.**

**Clase 2: Lunes 21 de abril de 17 a 21 horas.**

**Clase 3: Lunes 28 de abril de 17 a 21 horas.**

---