

CONTENIDO DEL CURSO



Alconpat Internacional y la Red PREVENIR unen esfuerzos para presentar el curso de Prevención de problemas patológicos en estructuras de concreto.

El objetivo de este curso es proporcionar los fundamentos y criterios técnicos necesarios para la prevención de patologías en estructuras de concreto armado desde las etapas de concepción, diseño y construcción, así como desarrollar medidas preventivas frente a los riesgos asociados al impacto de las condiciones ambientales en la industria de la construcción, promoviendo estructuras más durables, seguras y sostenibles.

DURACIÓN: 48 horas

INICIA: 30 de junio de 2026

MODALIDAD: Sesiones virtuales en vivo, con vídeo de respaldo.



Cursos de Educación Continua y Certificación Profesional

Directora de Educación: Dra. Oladis Troconis de Rincón

Subdirectora de Educación: Dra. Dulce María Anahí Cruz Moreno

Contacto: cursos@alconpat.orh

<https://cc.alconpat.org>

BENEFICIOS: Al finalizar el curso, se le expedirá una constancia de asistencia y/o aprobación y se le ofrecerá la oportunidad de certificarse adicionalmente por Alconpat Internacional como ESPECIALISTA EN PATOLOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN, vea los niveles de certificación

La certificación asegura a un profesional, que posee determinados niveles de conocimiento y habilidades, ejercer su profesión en las mejores condiciones posibles, y valorar el grado de adecuación a los requerimientos de la práctica profesional y sus perspectivas de desarrollo.

aquí.

CALENDARIO DE SESIONES:

JUNIO

Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sá	Do
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

JULIO

Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sá	Do
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

AGOSTO

Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sá	Do
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

SEPTIEMBRE

Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sá	Do
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

OCTUBRE

Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sá	Do
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

NOVIEMBRE

Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sá	Do
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

DICIEMBRE

Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sá	Do
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

*Todos los horarios son establecido con referencia a la Ciudad de México (GMT-6)

*Las fechas y horarios pueden sufrir cambios de acuerdo con la disponibilidad de cada uno de los profesores.



Cursos de Educación Continua y Certificación Profesional

Directora de Educación: Dra. Oladis Troconis de Rincón

Subdirectora de Educación: Dra. Dulce María Anahí Cruz Moreno

Contacto: cursos@alconpat.org

<https://cc.alconpat.org>



DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN

Alconpat Internacional



DETALLES DE SESIONES:

CAPÍTULO 1: SUSTENTABILIDAD DE LAS ESTRUCTURAS Y PRESERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

Profesor:

Dr. Pedro Castro Borges (México)

Duración: 2 h

Fecha y Horario: **martes 30 de junio de 2026, 17:00 a 19:00 h**

1.1. INTRODUCCIÓN

- ✓ *El sector de la construcción frente al escenario del desarrollo sustentable*
- ✓ *Tecnologías disponibles para el desarrollo sustentable de la construcción*
- ✓ *Sustentabilidad versus prevención y durabilidad*
- ✓ *Comentarios finales*

CAPÍTULO 2: ACCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE EN LAS ESTRUCTURAS DE CONCRETO

Profesora:

Dra. Carmen Andrade Perdrix (España)

Duración: 2 h

Fecha y Horario: **martes 07 de julio de 2026, 12:00 a 14:00 h**

2.1. PARÁMETROS DEL MEDIO QUE INCIDEN EN LA PREVENCIÓN DE PROBLEMAS PATOLÓGICOS

2.2. NORMATIVAS EXISTENTES SOBRE EL PARTICULAR

CAPÍTULO 3: ASPECTOS NORMATIVOS Y REGLAMENTARIOS

Profesor:

Dr. Pedro Garcés Terradillos (España)

Duración: 2 h

Fecha y Horario: **jueves 09 de julio de 2026, 12:00 a 14:00 h**

3.1 INTRODUCCIÓN



Cursos de Educación Continua y Certificación Profesional

Directora de Educación: Dra. Oladis Troconis de Rincón

Subdirectora de Educación: Dra. Dulce María Anahí Cruz Moreno

Contacto: cursos@alconpat.org

<https://cc.alconpat.org>



DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN

Alconpat Internacional



3.2 SISTEMA INTERNACIONAL DE NORMALIZACIÓN PRESCRIPTIVA Y POR DESEMPEÑO (ISO, ASTM, ETC).

- ✓ *Concepto de calidad (ISO 9000)*
- ✓ *Sostenibilidad en la construcción (ISO 14000, EHE08)*
- ✓ *Confiable, servicio y durabilidad (EHE-08)*

3.3 DE LA NORMATIVA DESCRIPTIVA A LA DE DESEMPEÑO

3.4 EVOLUCIÓN DE LA NORMATIVA INTERNACIONAL EN CUANTO A DURABILIDAD Y PREVENCIÓN DEL PROBLEMA PATOLÓGICO

- ✓ *Evolución de la normativa española*
- ✓ *Evolución de la normativa ACI*
- ✓ *Evolución de la normativa RILEM*
- ✓ *Evolución de la normativa ISO*
- ✓ *Evolución de la normativa mexicana*
- ✓ *Evolución de la normativa cubana*
- ✓ *Evolución de la normativa argentina*

CAPÍTULO 4. ASPECTOS PRELIMINARES DE LA PREVENCIÓN Y AUTONOMÍA DE LAS ESTRUCTURAS

Profesor:

Dr. Pedro Castro Borges (México) – Parte I y II

Duración: 4 h

Fecha y Horario: **martes 21 y 28 de julio de 2026, 17:00 a 19:00 h**

4.1 INTRODUCCIÓN

4.2 ELEMENTOS DE AUTONOMÍA DE LAS CONSTRUCCIONES DE CONCRETO

- ✓ *Definición de autonomía de las construcciones*
- ✓ *Elementos de autonomía de las construcciones de concreto frente a:*
- ✓ *Cambio climático*
- ✓ *Contaminación ambiental*
- ✓ *Escasez de energía*
- ✓ *Acciones críticas ambientales*
- ✓ *Carencia de mantenimiento*
- ✓ *Calentador solar de agua*
- ✓ *Purificación de agua*
- ✓ *Tratamiento de aguas*



Cursos de Educación Continua y Certificación Profesional

Directora de Educación: Dra. Oladis Troconis de Rincón

Subdirectora de Educación: Dra. Dulce María Anahí Cruz Moreno

Contacto: cursos@alconpat.org

<https://cc.alconpat.org>

- ✓ *Arquitectura bioclimática y confort térmico*

4.3 ASPECTOS FÍSICOQUÍMICOS Y URBANOS DE LAS ESTRUCTURAS DE CONCRETO QUE AFECTAN AL AMBIENTE

- ✓ *Disposición de desechos*
- ✓ *Emisiones al Ambiente*
- ✓ *Afectación de ecosistema (AE)*

4.4 PROBLEMAS PATOLÓGICOS ASOCIADOS A:

- ✓ *Disposición de desechos*
- ✓ *Emisiones al Ambiente (EA)*
- ✓ *Afectación de ecosistema (AE)*

4.5 MEDIDAS PARA PREVENIR/CONTROLAR PROBLEMAS PATOLÓGICOS ASOCIADOS A:

- ✓ *Disposición de desechos (DD)*
- ✓ *Emisiones al Ambiente*
- ✓ *Afectación de ecosistema (AE)*

4.6 EJEMPLO DE PROBLEMA PATOLÓGICO:

- ✓ *Edificios de concreto armado construidos en bordes de terrazas fluviales*
- ✓ *Aspectos Físicos Ambientales*
- ✓ *Aspectos Urbanísticos*

CAPÍTULO 5. PREVENCIÓN EN LA ETAPA DE CONCEPCIÓN Y PROYECTO DE LA ESTRUCTURA

Profesor:

Dr. Sebastián Delgado (USA) – Parte I y Parte II

Duración: 4 h

Fecha y Horario:

Parte I: jueves 06 de agosto de 2026, 17:00 a 19:00 h

Parte II: jueves 13 de agosto de 2026, 12:00 a 14:00 h

5.1 INTRODUCCIÓN

5.2 CONCEPCIÓN Y PROYECTO DE LA ESTRUCTURA

- ✓ *Definición de concepción del proyecto*
- ✓ *Concepción del proyecto*
- ✓ *Definición de proyecto*



Cursos de Educación Continua y Certificación Profesional

Directora de Educación: Dra. Oladis Troconis de Rincón

Subdirectora de Educación: Dra. Dulce María Anahí Cruz Moreno

Contacto: cursos@alconpat.org

<https://cc.alconpat.org>



DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN

Alconpat Internacional



- ✓ *Factores a considerar en las etapas de concepción y de proyecto*
- ✓ *Análisis de los aspectos relevantes a considerar en la fase de conceptualización*
- ✓ *Análisis de los aspectos relevantes a considerar en la fase de desarrollo del proyecto*

5.3 PROYECTAR PUENTES CON DURABILIDAD

- ✓ *Definición de Vida Útil*
- ✓ *Proyecto de Durabilidad*

CAPÍTULO 6. PREVENCIÓN A PARTIR DE LAS ADECUADAS ESPECIFICACIONES DEL CONCRETO

Profesor:

Dr. Eduardo Pérez García (Rep. Dominicana) – Parte I y II

Duración: 4 h

Fecha y Horario: **martes 18 y 25 de agosto de 2026, 17:00 a 19:00 h**

6.1 INTRODUCCIÓN

6.2 EL CONCRETO HIDRÁULICO. - FACTORES QUE DETERMINAN SU CALIDAD Y DURABILIDAD

6.3 CONCRETO SIMPLE REFORZADO, PRETENSADO Y POSTENSADO

- ✓ *Definiciones*
- ✓ *Problemas Patológicos Frecuentes*
- ✓ *Métodos de Prevención del Problema Patológico*

6.4 LA DOSIFICACIÓN DEL CONCRETO COMO MÉTODO DE PREVENIR DAÑOS POR DURABILIDAD

- ✓ *Definiciones*
- ✓ *Cualidades que se le exige al concreto, a considerar en el proceso de su dosificación.*
- ✓ *Compacidad del concreto*
- ✓ *La consistencia*
- ✓ *Homogeneidad en el concreto*
- ✓ *Resistencia mecánica*
- ✓ *Deformaciones del concreto*

6.5 FACTORES DE LOS QUE DEPENDE LA DURABILIDAD DEL CONCRETO IMPLÍCITO EN SU DOSIFICACIÓN



Cursos de Educación Continua y Certificación Profesional

Directora de Educación: Dra. Oladis Troconis de Rincón

Subdirectora de Educación: Dra. Dulce María Anahí Cruz Moreno

Contacto: cursos@alconpat.orh

<https://cc.alconpat.org>

- ✓ *Definición*
- ✓ *De qué depende*
- ✓ *Exigencias al concreto de hoy y del futuro*
- ✓ *La relación agua-cemento*
- ✓ *Influencia de la relación agua-cemento y el espesor de recubrimiento*
- ✓ *La porosidad de la masa de concreto cemento*
- ✓ *Recomendaciones para obtener un concreto de buena calidad con la dosificación*

6.6 TECNOLOGÍA DE PRODUCCIÓN DE CONCRETO

- ✓ *Métodos de mezclado*
- ✓ *Transportación del concreto*
- ✓ *Métodos correctos de colocación*
- ✓ *Vibrado del concreto. Su influencia en su durabilidad*
- ✓ *El cuadro del concreto. Su influencia en su durabilidad*
- ✓ *Tipos de curados:*
 - *Curado Húmedo*
 - *Curado Acelerado*

6.7 CONTROL DE CALIDAD AL CONCRETO PARA PREVENIR PROBLEMAS PATOLÓGICOS POSTERIORES

- ✓ *Controles de calidad del concreto en estado fresco*
- ✓ *Controles de calidad al concreto en estado endurecido*
- ✓ *Criterio de conformidad del Lote de concreto*
- ✓ *Ensayos destructivos y no destructivos como estudios complementarios de estimación de la resistencia.*

6.8 TECNOLOGÍAS DE ALTO DESARROLLO PARA PRODUCIR HORMIGONES EN OBRAS NUEVAS

- ✓ *Concreto de alta resistencia*
- ✓ *Hormigones de Elevado Desempeño*
- ✓ *El uso de Fibras en el Concreto*
- ✓ *Definiciones. Generalidades*
- ✓ *Componentes del material y dosificación*
- ✓ *Comportamiento del HRF en estado fresco*
- ✓ *Comportamiento del HRF a compresión*
- ✓ *Comportamiento del HRF a tracción*
- ✓ *Comportamiento del HRF a flexotracción*
- ✓ *Comportamiento del HRF a cortante*
- ✓ *Comportamiento del HRF bajo cargas dinámicas*



Cursos de Educación Continua y Certificación Profesional

Directora de Educación: Dra. Oladis Troconis de Rincón

Subdirectora de Educación: Dra. Dulce María Anahí Cruz Moreno

Contacto: cursos@alconpat.org

<https://cc.alconpat.org>



- ✓ *Módulo de elasticidad y coeficiente de Poisson*
- ✓ *Durabilidad*

6.9 CONCRETO CON ÁRIDOS LIGEROS Y DE ALTA DENSIDAD

6.10 HORMIGONES PESADOS

6.11 HORMIGONES REFRACTARIOS

6.12 HORMIGONES DE ALTA CONSISTENCIA QUE SE COMPACTAN POR VIBRACIÓN

6.13 CONCRETOS ARQUITECTÓNICOS

6.14 CICLO DE VIDA DEL CONCRETO

- ✓ *Las cuestiones del Ciclo de Vida en la Prevención de Problemas Patológicos en Estructuras de concreto.*
- ✓ *Vida Útil y Ciclo de vida*
- ✓ *Fases del Ciclo de Vida y procesos que se desarrollan en cada una de ellas.*

CAPÍTULO 7. PREVENCIÓN DURANTE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Profesor:

Dr. Marcos García Alberti (España)

Duración: 2 h

Fecha y Horario: **martes 01 de septiembre de 2026, 12:00 a 14:00 h**

7.1 INTRODUCCIÓN

7.2 ACTUACIONES PREVIAS

- ✓ *Estudios previos relativos al proyecto*
- ✓ *Estudios previos relativos al desarrollo de la obra*

7.3 ACTIVIDADES RELATIVAS AL HORMIGÓN

- ✓ *Transporte del hormigón Puesta en obra del hormigón*
- ✓ *Colado en condiciones climáticas desfavorables*

7.4 ACTIVIDADES RELATIVAS A LAS ARMADURAS



Cursos de Educación Continua y Certificación Profesional

Directora de Educación: Dra. Oladis Troconis de Rincón

Subdirectora de Educación: Dra. Dulce María Anahí Cruz Moreno

Contacto: cursos@alconpat.org

<https://cc.alconpat.org>



DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN

Alconpat Internacional



- ✓ *Almacenamiento de las armaduras Despiece de las armaduras Enderezado, corte y conformado de las armaduras Armado o ensamblado de las armaduras Montaje de las armaduras*

7.5 CIMBRAS Y MOLDES

7.6 DESMOLDEO Y CURADO DEL HORMIGÓN

7.7 DESCIMBRADO DE LAS PIEZAS DE HORMIGÓN

7.8 EJECUCIÓN Y MEDIOAMBIENTE

CAPÍTULO 8 - PREVENCIÓN EN LA ETAPA DE LA UTILIZACIÓN

Profesores:

Dra. Oladis Troconis del Rincón (Venezuela) – Parte I

Dr. Sebastián Delgado (USA) – Parte II

Duración: 4 h

Fecha y Horario: **martes 08 y 15 de septiembre de 2026, 17:00 a 19:00 h**

8.1 INTRODUCCIÓN

8.2 REVISIÓN DE FACTORES DEL ENTORNO QUE AFECTAN LA OBRA

8.3 ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA Y DE LOS MATERIALES

- ✓ *Análisis del Concreto Colocado*
- ✓ *Localización, posición y estado actual de la armadura*
- ✓ *Medición de potenciales y medición de la velocidad de corrosión*

8.4 EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD DE RESPUESTA MECÁNICA DE LA ESTRUCTURA

- ✓ *La evaluación estructural como acción preventiva. El modo de Evaluación*
- ✓ *Criterios de Aceptación*

8.5 DIAGNÓSTICO Y PROPUESTAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

- ✓ *Propuestas de Acciones Preventivas*

8.6 PRESENTACIÓN DE UN CASO DE EVALUACIÓN PREVENTIVA.



Cursos de Educación Continua y Certificación Profesional

Directora de Educación: Dra. Oladis Troconis de Rincón

Subdirectora de Educación: Dra. Dulce María Anahí Cruz Moreno

Contacto: cursos@alconpat.orch

<https://cc.alconpat.org>



CAPÍTULO 9. PREVENCIÓN EN LA INTERVENCIÓN Y MANTENIMIENTO

Profesor:

Dr. Pedro Castro Borges (México)

Duración: 2 h

Fecha y Horario: **martes 22 de septiembre de 2026, 17:00 a 19:00 h**

9.1 INTRODUCCIÓN

9.2 DEFINICIÓN DE INTERVENCIÓN

9.3 ASPECTOS A CONSIDERAR EN LA PREVENCIÓN DEL PROBLEMA PATOLÓGICO RECURRENTES DURANTE LA INTERVENCIÓN

- ✓ *Teórico*
- ✓ *Técnico*
- ✓ *Administrativo*
- ✓ *Ecológico*

9.4 PREVENCIÓN DE NUEVOS PROBLEMAS PATOLÓGICOS DURANTE LA INTERVENCIÓN

- ✓ En el proyecto de intervención
- ✓ Por efectos del medio ambiente
- ✓ Por materiales usados
- ✓ Por equipamiento para reparación
- ✓ Por la mano de obra

9.5 ALTERNATIVAS DE PREVISIÓN DE COSTOS Y DEPRECIACIÓN

9.6 PREVENCIÓN DEL PROBLEMA PATOLÓGICO RECURRENTES DESPUÉS DE LA INTERVENCIÓN DESDE EL PUNTO DE VISTA DE:

- ✓ Chequeo de funcionalidad
- ✓ Agrietamientos
- ✓ Estructural
- ✓ Químico
- ✓ Electroquímico

9.7 MATERIALES ALTERNATIVOS PARA PREVENCIÓN DEL PROBLEMA PATOLÓGICO



Cursos de Educación Continua y Certificación Profesional

Directora de Educación: Dra. Oladis Troconis de Rincón

Subdirectora de Educación: Dra. Dulce María Anahí Cruz Moreno

Contacto: cursos@alconpat.org

<https://cc.alconpat.org>

CAPÍTULO 10. PREVENCIÓN FRENTE A RIESGOS DE INCENDIOS

Profesor:

Dr. Fabricio Bolina (Brasil)

Duración: 2 h

Fecha y Horario: **viernes 25 de septiembre de 2026, 17:00 a 19:00 h**

10.1 INTRODUCCIÓN

10.2 INCENDIOS EN EDIFICACIONES: FENOMENOLOGÍA Y FACTORES INVOLUCRADOS

- ✓ Contexto actual de los materiales y de la ingeniería contra incendios
- ✓ Combustión de materiales y dinámica de incendio
- ✓ Combustión de materiales
- ✓ Evolución temporal de un incendio
- ✓ Carga Combustible y Tasa de Liberación de Calor un incendio
- ✓ Transferencia de calor y flujo de calor

10.3 COMPORTAMIENTO DEL CONCRETO ARMADO FRENTE AL FUEGO

- ✓ Introducción
- ✓ Cambio en las propiedades mecánicas del concreto sometido a altas temperaturas
- ✓ Cambio en las propiedades mecánicas del acero de refuerzo sometido a altas temperaturas
- ✓ Fenómenos producidos en el concreto cuando se somete a altas temperaturas
- ✓ Fenómenos producidos en el concreto cuando se somete a altas temperaturas
- ✓ Fenómenos producidos en el acero cuando se somete a altas temperaturas
- ✓ Evaluación de estructuras de concreto afectadas por incendios

10.4 PREVENCIÓN Y MEJORAMIENTO DEL COMPORTAMIENTO DEL CONCRETO FRENTE AL FUEGO

- ✓ Introducción
- ✓ Sistemas pasivos
- ✓ Prevención y mejoramiento mediante un diseño estructural (sistemas de apoyo, recubrimiento, otros)



Cursos de Educación Continua y Certificación Profesional

Directora de Educación: Dra. Oladis Troconis de Rincón

Subdirectora de Educación: Dra. Dulce María Anahí Cruz Moreno

Contacto: cursos@alconpat.org

<https://cc.alconpat.org>



CAPÍTULO 11. PREVENCIÓN DE PROBLEMAS PATOLÓGICOS EN ZONAS SÍSMICAS

Profesora:

Dra. Noemi Graciela Maldonado (Argentina)

Duración: 2 h

Fecha y Horario: **martes 06 de octubre de 2026, 17:00 a 19:00 h**

11.1 INTRODUCCIÓN

11.2 DESARROLLO DE LA ACCIÓN SÍSMICA

11.3 PARÁMETROS SÍSMICOS

11.4 CUANTIFICACIÓN DE LA ACCIÓN SÍSMICA

11.5 EFECTOS DE LA ACCIÓN SÍSMICA SOBRE LAS ESTRUCTURAS DE EDIFICACIÓN

- ✓ Estructuras de mampostería Estructuras de concreto (hormigón)
- ✓ Estructuras de acero

11.6 DISPOSICIONES CONSTRUCTIVAS SISMORRESISTENTES

- ✓ Estructuras de mampostería Estructuras de concreto (hormigón) Estructuras de acero

11.7 DISPOSICIONES PREVENTIVAS SISMORRESISTENTES EN ESTRUCTURAS RESISTENTES

- ✓ Elementos no estructurales Estructuras

11.8 DISPOSITIVOS SISMORRESISTENTES AVANZADOS PARA ESTRUCTURAS DE EDIFICACIÓN

CAPÍTULO 12. PREVENCIÓN DE PROBLEMAS PATOLÓGICOS EN ZONAS POTENCIALES DE HURACANES Y TORNADOS

Profesor:

Dr. Eduardo Pérez García (República Dominicana)

Duración: 2 h

Fecha y Horario: **martes 13 de octubre de 2026, 17:00 a 19:00 h**

12.1 INTRODUCCIÓN



Cursos de Educación Continua y Certificación Profesional

Directora de Educación: Dra. Oladis Troconis de Rincón

Subdirectora de Educación: Dra. Dulce María Anahí Cruz Moreno

Contacto: cursos@alconpat.orh

<https://cc.alconpat.org>



12.2 QUE ES UN HURACÁN

12.3 ZONAS EN LAS QUE SE PRESENTAN LOS HURACANES

12.4 EFECTOS DE LOS HURACANES EN LAS CONSTRUCCIONES

12.5 ASPECTOS DE LOS QUE DEPENDE EL TIPO DE DAÑO Y LA MAGNITUD

- ✓ Características del huracán Características del medio físico, zona o contexto y la localización de la obra Tipología de las obras Tipología Constructiva

12.6 RECOMENDACIONES PARA PREVENIR EL IMPACTO DE LOS HURACANES EN LA INFRAESTRUCTURA

CAPÍTULO 13. PREVENCIÓN DE PROBLEMAS PATOLÓGICOS EN CONSTRUCCIONES ESPECÍFICAS

Profesores:

Dr. Miguel Sánchez Gómez (Venezuela) – Parte I

Dr. Raúl Husni (Argentina) – Parte II

Dra. Eliana Barreto Monteiro (Brasil) – Parte III

Duración: 6 h

Fecha y Horario: martes 20 y 27 de octubre, 03 de noviembre de 2026, 17:00 a 19:00 h

13.1 INDUSTRIA PETROLERA

- ✓ Introducción
- ✓ Procesos en la industria petrolera
- ✓ Refinerías
- ✓ Gas y petroquímica
- ✓ Oleoductos y gasoductos
- ✓ Tanques
- ✓ Efluentes industriales
- ✓ Degradación del concreto por ataques microbiológicos
- ✓ Plataformas
- ✓ Inspección, diagnóstico y procedimientos de reparación/ rehabilitación por corrosión estructural de una refinería 3,4

13.2 PUENTES Y VIADUCTOS



Cursos de Educación Continua y Certificación Profesional

Directora de Educación: Dra. Oladis Troconis de Rincón

Subdirectora de Educación: Dra. Dulce María Anahí Cruz Moreno

Contacto: cursos@alconpat.orh

<https://cc.alconpat.org>

13.2.1 INTRODUCCIÓN

13.2.2 MEDIO AMBIENTE. PRESERVACIÓN. SU ACCIÓN SOBRE LA ESTRUCTURA

- ✓ Reducción del impacto de la obra sobre el entorno
- ✓ Consecuencias derivadas de la intervención en el entorno sobre la propia obra

13.2.3 REQUERIMIENTOS DE FUNCIONALIDAD, DURABILIDAD Y COSTO. IMPACTO SOCIAL Y AMBIENTAL

- ✓ Reducción de los costos de mantenimiento Ausencia de mantenimiento Aspectos funcionales y estéticos

13.2.4 CONCEPCIÓN, PROYECTO Y CONSTRUCCIÓN. CONTROL Y/O GARANTÍA DE CALIDAD DE MATERIALES, DISEÑOS Y PROCESOS CONSTRUCTIVOS

- ✓ Identificación del problema Identificación de las acciones derivadas de la implantación de la obra y de los requerimientos de uso Proyecto.
- ✓ Etapas Diseño de elementos estructurales Diseño de elementos complementarios.
- ✓ Minimización de los accidentes Estandarización de los diseños de elementos estructurales y complementarios Estandarización de los requerimientos de diseño vial: anchos de calzadas, gálibos, sobreanchos, señalización y protecciones de los peatones y de los usuarios Procedimientos constructivos.
- ✓ Su relación con la etapa de proyecto en función de la magnitud de la obra. Industrialización Materiales. Tecnologías

13.3 PLANTAS POTABILIZADORAS, DESALINIZADORAS Y DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS

13.3.1 INTRODUCCIÓN

13.3.2 MEDIO AMBIENTE Y SU ACCIÓN SOBRE LA ESTRUCTURA

- ✓ Ataque por sulfatos Ataque ácido
- ✓ Ataque por ácido biogénico
- ✓ Ataque por cloruros
- ✓ Consideraciones Generales

13.3.3 INCIDENCIA DE LA SOLUCIÓN ACUOSA EN MOVIMIENTO

13.3.4 REQUERIMIENTOS DE FUNCIONALIDAD Y DE DURABILIDAD

- ✓ Ataque por aguas servidas
- ✓ Ataque por cloruros
- ✓ Ataque por aguas sulfatadas



Cursos de Educación Continua y Certificación Profesional

Directora de Educación: Dra. Oladis Troconis de Rincón

Subdirectora de Educación: Dra. Dulce María Anahí Cruz Moreno

Contacto: cursos@alconpat.orh

<https://cc.alconpat.org>



DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN

Alconpat Internacional



13.3.5 CONTROL DE CALIDAD DE MATERIALES, DISEÑOS Y PROCESOS CONSTRUCTIVOS

- ✓ Cuidados en la especificación de los materiales

CAPITULO 14. PREVENCIÓN DE PROBLEMAS PATOLÓGICOS EN CONSTRUCCIONES ELEMENTALES EXISTENTES Y NUEVAS

Profesora:

Dra. Angelica Ayala (Paraguay) – Parte I y II

Duración: 4 h

Fecha y Horario: **martes 10 y 17 de noviembre de 2026, 17:00 a 19:00 h**

14.1 INTRODUCCIÓN

14.2 PREVENCIÓN DE PROBLEMAS PATOLÓGICOS EN CONSTRUCCIONES NUEVAS

- ✓ Los encofrados en construcciones de pequeño porte Las armaduras el hormigón en las obras de pequeño porte
- ✓ Problemas patológicos asociados a la falta de seguimiento de las recomendaciones

14.3 PREVENCIÓN DE PROBLEMAS PATOLÓGICOS EN CONSTRUCCIONES EXISTENTES

- ✓ La detección prematura de síntomas en las estructuras de pequeño porte El Mantenimiento preventivo. Un concepto duro de imponer

CAPÍTULO 15. SISTEMAS DE GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURAS

Profesor:

Dr. Jorge de Brito (Portugal)

Duración: 2 h

Fecha y Horario: **martes 24 de noviembre de 2026, 12:00 a 14:00 h**

15.1 INTRODUCCIÓN

- ✓ Mantenimiento pro-activo
- ✓ Las infraestructuras y los sistemas de gestión

15.2 EJEMPLOS DE SISTEMAS DE GESTIÓN

- ✓ Sistema finlandés
- ✓ Sistema suizo
- ✓ Sistema danés Danbro



Cursos de Educación Continua y Certificación Profesional

Directora de Educación: Dra. Oladis Troconis de Rincón

Subdirectora de Educación: Dra. Dulce María Anahí Cruz Moreno

Contacto: cursos@alconpat.orh

<https://cc.alconpat.org>



DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN

Alconpat Internacional



- ✓ Sistema de la provincia canadiense de Ontario
- ✓ Sistema americano Pontis
- ✓ Sistema americano Bridgit
- ✓ Sistema portugués Otros sistemas de gestión de obras

15.3 ORGANIZACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN

- ✓ La base de datos Las estrategias de inspección Estrategias de mantenimiento

15.4 ANÁLISIS DE COSTO DEL CICLO DE VIDA (CCV)

- ✓ Estado del arte internacional,
- ✓ Propuesta de metodología de análisis de CCV,

15.5 ESTRATEGIAS DE REPARACIÓN

- ✓ La evaluación estructural,
- ✓ Reparación

CAPÍTULO 16. PREVENCIÓN DE LOS PRINCIPALES PROCESOS DE DEGRADACIÓN FÍSICO QUÍMICOS QUE AFECTAN A LA CONSTRUCCIÓN

Profesor:

Dr. Pedro Garces Terradillos (España)

Duración: 2 h

Fecha y Horario: **martes 01 de diciembre de 2026, 12:00 a 14:00 h**

16.1 introducción

16.2 prevención de la fisuración

16.3 prevención de la erosión

16.4 prevención de la cavitación

16.5 prevención de la acción de los sulfatos en el concreto

16.6 prevención de la reacción árido-álcali en concreto

16.7 prevención de la acción fisurante en concreto debida a ciclos de hielo-deshielo

16.8 prevención de la corrosión de las armaduras

16.9 prevención de la acción de la lluvia ácida sobre los materiales de construcción

16.10 prevención frente a ataques ácidos

16.11 prevención de la lixiviación del concreto

DUDAS y EXAMEN DE CONOCIMIENTOS ADQUIRIDOS

08 y 15 de diciembre de 2026, para preguntas (sesión de repaso) y examen final.



Cursos de Educación Continua y Certificación Profesional

Directora de Educación: Dra. Oladis Troconis de Rincón

Subdirectora de Educación: Dra. Dulce María Anahí Cruz Moreno

Contacto: cursos@alconpat.orh

<https://cc.alconpat.org>