



# IAPH 2014 PROGRAMA DE FORMACIÓN

INSTITUTO ANDALUZ DEL PATRIMONIO HISTÓRICO



Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico  
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE

<http://www.iaph.es/web/cursos>

## CURSO DE ESPECIALIZACIÓN

### LA CAL Y LA TIERRA EN EL PATRIMONIO HISTÓRICO: PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS EDIFICIOS DE TIERRA

*En colaboración con la Asociación Cultural Hornos de la Cal de Morón*

Desde los orígenes del ser humano, la tierra y la cal han sido los materiales de construcción indispensables para la construcción de edificios. La cal y la tierra acompañan la evolución de las civilizaciones desde el neolítico. Innumerables testigos repartidos por el planeta nos lo recuerdan, tanto es así que el 17% del patrimonio de la humanidad está construido en tierra. La Alhambra de Granada es una buena muestra de ello.

El patrimonio histórico-arqueológico monumental, residencial y la mayor parte de los edificios del patrimonio tradicional rural español están construidos con tierra y cal.

Efectivamente son las técnicas de construcción en tierra y el uso de la cal, las que han permitido erigir gran parte de las edificaciones históricas que han llegado hasta nuestros días. Desde las grandes fortalezas, castillos, palacios, iglesias y conventos hasta la arquitectura residencial de nuestros cascos históricos, también las viviendas campesinas de nuestros pueblos y otros auxiliares como pajares, molinos, palomares etc.

Resulta paradójico que a pesar de que la existencia de la arquitectura de tierra y el uso de la cal tengan raíces tan profundas, actualmente sufren unos prejuicios desfavorables basados en ideas falsas acerca de sus propiedades. Esto ha favorecido la desaparición progresiva del saber hacer, tanto sobre el punto de vista de las técnicas de construcción como del mantenimiento.

La falta de conocimientos y experiencias con el material tierra y la cal, así como con sus diferentes sistemas

constructivos conlleva el uso de técnicas incorrectas para su intervención. El agregado de materiales incompatibles abre la posibilidad de rápido deterioro, a veces, apenas finalizada la obra. Ello deriva en algunos problemas que estamos viendo que se están agravando en estos últimos tiempos. Entre ellos está el deterioro rápido que sufre el patrimonio después de las intervenciones, que en la mayoría de los casos es más acelerado que el que venía sufriendo por el mero paso del tiempo. Por otro lado, está la utilización de materiales discordantes, que suele ir acompañada de la irreversibilidad.

Por estas y otras causas, se requieren mantener vivas esas técnicas constructivas y los conocimientos sobre los materiales, motivo por el cual se plantea este curso.

#### OBJETIVOS

- Descubrir la universalidad y la riqueza de la arquitectura de tierra
- Comenzar a forjarse una cultura de la materia tierra como material de construcción
- Descubrir la diversidad de culturas constructivas en tierra
- Descubrir el potencial de la tierra como material para la construcción
- Conocer, diferenciar e identificar las distintas técnicas de construcción en tierra
- Iniciarse en la puesta en obra de las diferentes técnicas
- Adquirir un profundo conocimiento de la cal como material de construcción, en cuanto a los distintos tipos de cales existentes en el mercado, sus características y propiedades, así como sus usos en la construcción

- Descubrir y comprender el ciclo de fabricación de la cal
- Conocer las dosificaciones adecuadas para cada tipo de mortero u hormigón
- Adquirir los conocimientos necesarios para la aplicación de la cal, y de los morteros de arcilla, particularmente en revocos
- Conocer los tratamientos más adecuados en la consolidación de morteros y revestimientos antiguos en mal estado
- Descubrir el potencial de la cal en la decoración
- Familiarizarse con las principales técnicas

**Dirección:** Manuel Gil Ortiz, presidente de la Asociación Cultural Hornos de la Cal de Morón

**Docentes:** Laurent Coquemont, director técnico del centro de formación Hornos de la cal de Morón. Especialista en construcción y conservación del patrimonio en tierra, aplicaciones de las cales en la construcción, formulación y aplicación de hormigones y morteros de cal; Gema Carrera Díaz y Esther Ontiveros Ortega, IAPH.

**Participa:** Isidoro Gordillo Mesa, Maestro calero artesano (Gordillos Cal de Morón)

**Sede:** IAPH, Sevilla

**Fecha:** 31 de marzo - 3 abril de 2014

**Duración:** 27 horas

**Nº de plazas:** 20

**Preinscripción:** hasta el 16 de marzo de 2014

**Matrícula:** hasta tres días después de confirmada la preinscripción.

**Coste de la matrícula:** 150 €

**Beca:** 6 medias becas de matrícula (75 €) para personas desempleadas.

## PROGRAMA

### Lunes 31 de marzo

16:00-18:00 h. “Una de cal y una de arena”: los procesos y saberes vinculados a la elaboración de la cal como patrimonio cultural inmaterial | Gema Carrera Díaz | Proyecto de Patrimonio Etnológico | Centro de Documentación y Estudios del IAPH

18:00-20:00 h. Estudios previos aplicados a la intervención sobre tapial | Esther Ontiveros Ortega | Laboratorio de Análisis Geológico | Centro de Intervención del IAPH

### Martes 1 de abril

09:30-10:30 h. Elaboración de la cal artesanal | Isidoro Gordillo Mesa | Maestro calero

| Laurent Coquemont |

10:30-11:30 h. Introducción a la construcción con la cal y la tierra

12:00-13:00 h. La tierra intemporal y sin frontera:

- Presentación de la arquitectura en tierra del patrimonio mundial de UNESCO

- Presentación de construcción en Europa

- El patrimonio de tierra en España

13:00-14:30 h. Presentación y definición de las principales técnicas y sistemas constructivos en tierra:

- Técnicas monolíticas: El Tapial (tierra apisonada) y el Cob (tierra amasada)
- Técnicas de entramado y sus variantes contemporáneas de tierra aligerada
- El adobe
- El BTC (bloque de tierra comprimida)

16:00 h-19:00 h. Trabajos prácticos sobre las principales técnicas de construcción en tierra y preparación de los diferentes morteros, mezclas y hormigones respectivos a cada técnicas.

### Miércoles 2 de abril

| Laurent Coquemont |

09:30-11:00 h. Qué es la cal:

- El ciclo de fabricación de la cal.
- Las cales: cuál, dónde, por qué, cómo.
- Sus ventajas y diversas aplicaciones en la construcción

11:30-12:00 h. La preparación de la cal: el apagado

12:00-14:00 h. Patologías y desórdenes de un edificio

16:00-19:00 h. Trabajos prácticos sobre las principales técnicas de construcción en tierra. Confección y puesta en obra de las principales técnicas.

### Jueves 3 de abril

| Laurent Coquemont |

09:30-11:00 h. Enfoscados de tierra estabilizada con cal y enfoscados tradicionales de tierra:

- Los principales soportes encontrados en la construcción
- Análisis del soporte

11:30-14:00 h. Preparación del soporte:

- Patologías, desordenes, remedios y soluciones

16:00-19:00 h. Formulación y aplicación de los acabados de tierra tradicionales:

- Números de capas, enfocados flexibles, duros y medios
- La estabilización
- Formulación de un enfoscado de tierra
- Ensayos de dosificación de áridos
- “Ensayos de la Pastilla”
- Medición de la retracción
- Ensayos de dosificación de áridos
- Ensayos de dosificación de fibra
- Ensayos de espesor de puesta en obra
- Los aditivos
- Aplicación del mortero base de tierra

## **DESTINATARIOS**

Profesionales de la conservación y restauración del patrimonio: arquitectos, arquitectos técnico, conservadores restauradores y otros oficios y profesiones relacionadas.

## **PREINSCRIPCIÓN**

La preinscripción se formalizará cumplimentando el boletín que para este fin está disponible en la web del IAPH: [www.iaph.es](http://www.iaph.es)

Una vez finalizado el periodo de preinscripción se procederá a la selección del alumnado siguiendo los siguientes criterios:

- Ser profesional del ámbito del patrimonio y la gestión cultural demostrado mediante currículum.
- Tener la mayor vinculación profesional posible con la temática del curso.
- No se tendrá en cuenta el orden de llegada de las preinscripciones.

La entidad organizadora se reserva el derecho de solicitar a la persona interesada la documentación acreditativa de los datos indicados en el currículum.

Para cumplimentar el boletín de preinscripción de los cursos del IAPH es necesario registrarse como usuario la primera vez que se accede a los servicios del IAPH.

## **MATRICULACIÓN**

Una vez finalizada la preinscripción se procederá a realizarse la selección del alumnado. El listado de admitidos se publicará en la web del IAPH y se les comunicará vía correo electrónico el número de cuenta bancario para que formalicen la matrícula en el plazo indicado.

## **BECAS DE MATRÍCULA**

Hay previstas 6 becas de media matrícula. Las personas beneficiarias sólo pagarán la mitad del coste de la matrícula: 75 €

## **MÁS INFORMACIÓN:**



Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico  
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE

Para ello deberán preinscribirse previamente y enviar al correo-e.: [cursos.iaph@juntadeandalucia.es](mailto:cursos.iaph@juntadeandalucia.es) una copia escaneada de la tarjeta de demanda de empleo, antes del 16 de marzo. Tendrán prioridad en la selección las personas con mayor antigüedad en el desempleo.

## **DOCUMENTACIÓN Y COMUNICACIÓN BLOG DE FORMACIÓN**

<http://cursosiaph.blogspot.com>

El blog de Formación es un medio más de comunicación e intercambio entre los profesionales del patrimonio y la gestión cultural, destinado a aquellas personas interesadas en los distintos ámbitos temáticos del Programa de Formación del IAPH.

Se trata de un instrumento a través del cual los directores y profesores pueden establecer contacto con los profesionales, o incluir información que consideren de interés para el desarrollo del curso (presentación del curso y de los profesores, enlaces de interés, bibliografías, documentos, etc.).

A través de esta herramienta se podrán seguir todas las novedades de nuestros cursos y plantear mediante comentarios, dudas, sugerencias, etc. Para participar en el blog se requiere acceder mediante una cuenta de gmail.

## **CERTIFICADO**

El Director del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico certificará, en el caso en que proceda, la asistencia y aprovechamiento docente del alumnado del curso, indicando el título del curso, la dirección académica y el número de horas. La asistencia a un 90% de horas lectivas se considera indispensable para la obtención de dicha certificación.

## **EN COLABORACIÓN CON:**



INSTITUTO ANDALUZ DEL PATRIMONIO HISTÓRICO  
Centro de Formación y Difusión  
Camino de los Descubrimientos, s/n Isla de la Cartuja, 41092 Sevilla  
Tel.: 955 037 047 Fax: 955 037 001  
[www.iaph.es](http://www.iaph.es) [cursos.iaph@juntadeandalucia.es](mailto:cursos.iaph@juntadeandalucia.es)