

# Arquitectura bioclimática

Impartido por Kusha Ghoreishi

## ➔ Metodología

**Curso de 58 horas compuesto por 4 módulos de 2 horas semanales durante 4 semanas + aula virtual:**

**Módulos online:** 4 sesiones online y en directo de 2 horas cada una, en total interacción con el impartidor y los otros participantes.

**Aula virtual:** Allí encontrará todos los documentos, ejercicios, trabajos y tutorías relacionados con el curso online. La duración aproximada de estudios es de 50 horas.

## ➔ Presentación

**Arquitectura:** arte de construir los espacios donde los seres humanos desarrollan sus actividades.

**Bioclimática:** Bio=vida, Clima=Conjunto de condiciones climáticas.

Tal como indica su nombre, la arquitectura bioclimática es aquella arquitectura que tiene en cuenta el clima y las condiciones del entorno para ayudar a conseguir confort térmico de los espacios para la vida y el desarrollo del hombre.



Recursos como orientar las ventanas al sur en nuestras latitudes, el uso de ciertos materiales con determinadas propiedades térmicas, como la madera o el adobe, el recurso de enterrar la edificación al abrigo del suelo, del encalado en las casas de zonas calurosas, la ubicación de los pueblos cercanos a los ríos y tierras fértiles o el uso del agua en los patios como elemento refrescante, el buscar medios para crear sombra al paso de los viandantes, la captación de vientos, etc., nos posibilitan crear arquitectura bioclimática.

## ➔ Dirigido a:

Personas y profesionales interesados en tener una comprensión básica de la arquitectura bioclimática, de los recursos usados para su consecución y de las ventajas que aporta su práctica.

## Módulos

### RESUMEN CURSO:

El curso se desarrolla con el objetivo de proporcionar las herramientas necesarias al alumno para diseñar una vivienda bioclimática basado en principios pasivos.

En cada módulo de aula virtual se irán introduciendo las bases que le permitan al final del curso desarrollar un proyecto de vivienda bioclimática específico.

### MÓDULO I: Introducción

En este primer módulo veremos el concepto y la historia de la arquitectura bioclimática, su evolución y la situación actual. También se tendrá especial atención en este módulo a uno de los factores primordiales en el diseño bioclimático: el clima.

Dependiendo del clima del lugar donde queramos edificar se adoptarán distintas medidas y esto lo analizaremos viendo ejemplos de construcciones bioclimáticas en distintos climas del mundo.

- 1.1 Antecedentes
  - 1.2 El clima y la arquitectura popular
  - 1.3 Situación general actual en el ámbito nacional e internacional
- TEST-EJERCICIO

### MÓDULO II: Conceptos Básicos

En este módulo veremos los conceptos físicos y naturales en los que se basan los principios de la arquitectura bioclimática. Para un correcto diseño bioclimático, necesitamos conocer el comportamiento y las propiedades de los materiales a emplear, así como los beneficios que pueden aportar los fenómenos climáticos. Todo esto se analizará mediante ejemplos clarificadores, que conformarán nuestro manual de diseño.

- 2.1 Trayectoria solar
- 2.2 Radiación directa, difusa, reflejada
- 2.3 Formas de transmisión del calor
- 2.4 Capacidad calorífica e inercia térmica
- 2.5 Confort térmico
- 2.6 Efecto invernadero

- 2.7 Fenómenos convectivos naturales
  - 2.8 Calor de vaporización
  - 2.9 Efecto climático del suelo
  - 2.10 Pérdida de calor en viviendas ventilación
  - 2.11 Microclima y ubicación
- TEST-EJERCICIO

### MÓDULO III: Diseño bioclimático

En este módulo y una vez asimilados los conceptos físicos que aplicaremos en los edificios, veremos cómo proceder para el diseño bioclimático; las decisiones a adoptar según las características climáticas de nuestro entorno, aprenderemos a distribuir los espacios interiores y la elección de cada material a usar. Le daremos forma a nuestro edificio, espesor a sus muros, color y textura.

- 3.1 Ubicación y clima
  - 3.2 Forma y orientación
  - 3.3 Captación solar pasiva
  - 3.4 Aislamiento y masa térmica
  - 3.5 Ventilación
  - 3.6 Espacio tampón
  - 3.7 Aprovechamiento climático del suelo
  - 3.8 Protección contra la radiación del verano
  - 3.9 Sistemas evaporativos de refrigeración
- TEST-EJERCICIO

### MÓDULO IV: El confort higrotérmico

En este último módulo veremos una serie de herramientas que nos permiten mejorar el confort de nuestro edificio bioclimático. Primero entenderemos el significado de confort que va íntimamente ligado a la calidad ambiental de los espacios y al bienestar de los que la habitan. Seguido aprenderemos a configurar un climograma, a definir áreas de sombreadamiento sobre cartas estereográficas y a establecer las estrategias bioclimáticas adecuadas para nuestro edificio.

- 4.1 El bienestar higrométrico
  - 4.2 Climograma de Olgay
  - 4.3 Climograma de B. Givoni
  - 4.4 Las tablas de Mahoney
  - 4.5 Climograma del bienestar adaptado
- TEST-EJERCICIO