

# Contenido

<b>Presentación</b>	7
<b>Introducción</b>	9
<b>El clima y la arquitectura</b>	11
Factores del clima	
Elementos del clima	
Análisis e interpretación del clima	
Sistema de agrupación de ciudades para diseño bioclimático	
<b>Orientación y emplazamiento en la arquitectura</b>	29
Traza urbana y orientación	
La orientación de los edificios religiosos	
<b>Observación de la trayectoria solar</b>	47
Los antecedentes	
Los observatorios	
Arquitectura para el seguimiento de la trayectoria solar	
Modelos y sistemas para la evaluación y verificación	
Modelos físicos de simulación de la trayectoria solar	
Modelos numéricos de simulación de la trayectoria solar	
<b>Control solar en la arquitectura</b>	65
Antecedentes	
Los dispositivos de control solar	
Horizontales	
Verticales	
Combinación	
Nuevos acristalamientos	
Otros elementos no arquitectónicos	
<b>La arquitectura de tierra</b>	79
La materia prima	
Extracción	
Transformación en material constructivo	
Sistemas constructivos	
Recursos formales	
Autoconstrucción y reparación	
Tradición constructiva viva	
Integración al paisaje natural y cultural	
Reciclaje y reintegración de la tierra a la naturaleza	
<b>La ventilación en la arquitectura</b>	101
Vientos generales	
Vientos locales	

Turbulencia  
Necesidad de aire  
Viento y arquitectura  
Efecto de la vegetación en los edificios  
Viento indeseable  
Casos de estudio

## **La iluminación en la arquitectura**

121

Principios y fundamentos básicos de la luz  
Propiedades de la luz natural, el sol y el espectro electromagnético  
El ojo humano. Visión y percepción  
Luz natural y visión. El color y su influencia  
Parámetros fotométricos utilizados en la iluminación  
El entorno lumínico y la percepción del usuario  
Tipos y fuentes de iluminación en las edificaciones  
Luz natural y su interacción en las edificaciones y el entorno urbano exterior  
Iluminación eléctrica y su integración con la luz natural en la arquitectura  
Experiencias de aplicación de la iluminación en la arquitectura

## **Colectores solares para calentamiento de agua doméstica**

147

¿Qué es un sistema de calentamiento solar?  
¿Cómo funciona un colector solar?  
Factores climatológicos  
Superficies translúcidas  
Características de la caja  
Características del absorbedor  
Características del termotanque  
Operación y mantenimiento  
Factibilidad económica

## **Normatividad energética en la arquitectura**

161

Antecedentes del consumo de energéticos  
Antecedentes de normatividad en los energéticos  
Factores que influyen en la demanda de petróleo  
Políticas internacionales sobre eficiencia energética  
El consumo de energía en México  
Las normas de eficiencia energética en México  
Normas relacionadas con el diseño térmico de los edificios  
Normas relacionadas con la iluminación

## **Confort acústico en la arquitectura**

179

El concepto de confort acústico  
¿Qué es el confort acústico?  
Ambientes acústicos  
Indicadores del confort acústico  
Una propuesta de clasificación del confort acústico

## **Bibliografía**

201