

Contenido

Presentación	7
Introducción	9
El clima y la arquitectura	11
Factores del clima	
Elementos del clima	
Análisis e interpretación del clima	
Sistema de agrupación de ciudades para diseño bioclimático	
Orientación y emplazamiento en la arquitectura	29
Traza urbana y orientación	
La orientación de los edificios religiosos	
Observación de la trayectoria solar	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	
Control solar en la arquitectura	65
Antecedentes	
Los dispositivos de control solar	
Horizontales	
Verticales	
Combinación	
Nuevos acristalamientos	
Otros elementos no arquitectónicos	
La arquitectura de tierra	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	
La ventilación en la arquitectura	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