

# Indice

## Concepción bioclimática del hábitat . . . . . 11

### 1. Control del viento (invierno) . . . . . 17

Dos técnicas de concepción bioclimática tienen la función de reducir la exposición del edificio a los vientos de invierno.

- 1.1. Utilizar el terreno circundante, la vegetación o alguna construcción auxiliar para protegerse de los vientos de invierno. . . . . 19
- 1.2. Prever la forma y orientación del edificio para limitar las turbulencias del viento en invierno. . . . . 23

### 2. Utilización de la vegetación y del agua . . . . . 27

Varias técnicas permiten lograr una climatización mediante el uso de la vegetación y del agua para procurar sombra a la envoltura del edificio y conseguir un enfriamiento por evaporación.

- 2.1. Utilizar una capa vegetal para enfriar los accesos del edificio. . . . . 29
- 2.2. Utilizar al máximo el enfriamiento por evaporación. . . . . 31
- 2.3. Utilizar la vegetación próxima a la envoltura del edificio . . . . . 33
- 2.4. Utilizar pulverizadores aspersores o depósitos de cubierta para alcanzar el enfriamiento por evaporación. . . . . 35

### 3. Espacios interiores-exteriores . . . . . 37

Estas tres técnicas se basan en el aprovechamiento de los patios interiores, cubiertos o no, de los porches acristalados, de los invernaderos y de los solariums tanto en la climatización de verano como para la calefacción en invierno.

- 3.1. Prever zonas exteriores semiprotégidas para moderar el clima circundante durante el año . . . . . 39
- 3.2. Prever una zona interior orientada al sol para aumentar las ganancias solares en invierno. . . . . 42

- 3.3. Distribuir las dependencias o las funciones del edificio de acuerdo a su orientación solar . . . . . 45

### 4. Utilización del suelo (invierno y verano)

Las técnicas basadas en colocar tierra, bien en talud, bien en terraplén, contra muros e, incluso, cubiertas, o construir el primer forjado en contacto con el terreno, presentan ventajas climáticas respecto al aislamiento invernal, a la protección del viento y a la climatización estival. Aquí se trata el caso de construcciones en contacto con el suelo o protegidas por este mismo.

- 4.1. Situar el edificio debajo del nivel del suelo o bien elevar éste para hacer un terraplén de protección . . . . . 49
- 4.2. Prever la construcción de un forjado en contacto directo con el terreno para favorecer los intercambios de temperatura entre el suelo y el edificio. . . . . 52
- 4.3. Utilizar césped en la cubierta . . . . . 56

### 5. Ventanas solares y muros acumuladores (invierno) . . . . . 59

Varias técnicas permiten la utilización del sol de invierno para la calefacción de un edificio por mediación de ventanas y muros orientados a sur.

- 5.1. Aumentar la reflectividad del suelo y de las superficies exteriores del edificio próximas a las ventanas orientadas al sol de invierno. . . . . 61
- 5.2. Prever la forma y orientación del edificio para alcanzar la máxima exposición al sol de invierno. . . . . 62
- 5.3. Utilizar materiales de elevada capacidad térmica para almacenar las ganancias de calor solar . . . . . 64
- 5.4. Utilizar muros acumuladores y colectores de cubierta en las superficies orientadas a sur. . . . . 68
- 5.5. Aumentar el acristalamiento con orientación sur. . . . . 70

5.6. Prever paneles reflectantes en el exterior de los acristalamientos para aumentar la energía solar captada en invierno . . . . .	73	transferencias de calor a través de la envoltura . . . . .	101
5.7. Utilizar claraboyas para obtener ganancias solares en invierno e iluminación natural. . . . .	75	6.13. Prever dispositivos de aislamiento para los acristalamientos . . . . .	104
<b>6. La envoltura térmica</b> . . . . .	<b>77</b>	6.14. Reducir las aberturas (ventanas y puertas) en las fachadas norte, este y oeste . . . . .	108
Muchas técnicas encaminadas a economizar energía de calefacción se fundamentan en la concepción térmica de la envoltura del edificio.		6.15. Limitar las infiltraciones de aire por las aberturas . . . . .	110
6.1. Reducir la superficie de los muros exteriores y de la cubierta (relación entre la superficie externa de la envoltura y el volumen) . . . . .	79	<b>7. Control del sol (verano)</b> . . . . .	<b>113</b>
6.2. Utilizar el desván como espacio-tope entre el exterior y el interior del edificio . . . . .	81	Con arreglo a las distintas posiciones que el sol tiene en verano y en invierno es posible sustraer la envoltura de un edificio del sol de verano sin que por ello no reciba el de invierno. La aspiración a tener sombra en verano no entra en conflicto con la posibilidad de un calentamiento solar en invierno como lo prueban diversas técnicas.	
6.3. Utilizar el sótano o el vacío sanitario como espacio-tope entre el interior y el suelo . . . . .	83	7.1. Disminuir la reflectividad de las superficies exteriores próximas a ventanas expuestas al sol de verano. . . . .	115
6.4. Prever conductos de aire para la recuperación natural o mecánica de las ganancias internas de calor . . . . .	85	7.2. Utilizar el terreno circundante, la vegetación o estructuras para crear sombra en verano . . . . .	116
6.5. Centralizar las fuentes de calor en el interior del edificio . . . . .	87	7.3. Prever la forma y orientación del edificio para limitar la exposición al sol de verano . . . . .	118
6.6. Utilizar en cada entrada un vestíbulo o una pantalla protectora contra el viento. . . . .	90	7.4. Prever sombra sobre los muros expuestos al sol de verano. . . . .	121
6.7. Situar los espacios de poco uso, las zonas de almacenamiento, los servicios y los garajes para crear espacios-tope climáticos . . . . .	92	7.5. Utilizar materiales reflectantes en superficies expuestas al sol de verano. . . . .	124
6.8. Subdividir el interior para crear zonas separadas de calefacción o de climatización . . . . .	93	7.6. Prever dispositivos de sombra para los acristalamientos expuestos al sol de verano. . . . .	128
6.9. Seleccionar los materiales aislantes para controlar las pérdidas de calor a través de la envoltura del edificio . . . . .	94	<b>8. Ventilación natural (verano)</b> . . . . .	<b>133</b>
6.10. Colocar barreras antivapor para controlar los movimientos de la humedad. . . . .	97	La ventilación natural es un concepto simple que permite climatizar un edificio mediante distintas técnicas.	
6.11. Perfeccionar los detalles constructivos de los muros para reducir las infiltraciones de aire . . . . .	99	8.1. Utilizar el terreno circundante, las construcciones o la vegetación para aumentar la exposición a los vientos de verano. . . . .	135
6.12. Seleccionar materiales de gran capacidad térmica para controlar las			

8.2. Concebir y orientar la envoltura del edificio para exponerla al máximo a los vientos de verano . . . . .	138
8.3. Utilizar una planta abierta para favorecer la circulación del aire en el interior . . . . .	140
8.4. Prever una circulación vertical de aire para favorecer las corrientes interiores . . . . .	143
8.5. Utilizar las cubiertas y los muros para ventilar la envoltura . . . . .	145
8.6. Prever aberturas de ventilación en ciertos espacios o aparatos . . . . .	147
8.7. Orientar las puertas exteriores y las ventanas para favorecer la ventilación natural . . . . .	148
8.8. Utilizar voladizos o aleros para desviar hacia el interior los vientos de verano . . . . .	151
8.9. Utilizar elementos de librillo para controlar la ventilación . . . . .	154
8.10. Utilizar aberturas en la cubierta para crear una ventilación por efecto chimenea . . . . .	156

BEST MAT  
 POTEFERACION H<sub>2</sub>O  
 MAT RECICLABLES  
 ACONDICIONAMIENTO DE  
 MAT.