

# UNIDAD N°: 2 LOS SISTEMAS EN LA ARQUITECTURA

## Sistemas de Cobertura o Cerramiento

### VANOS

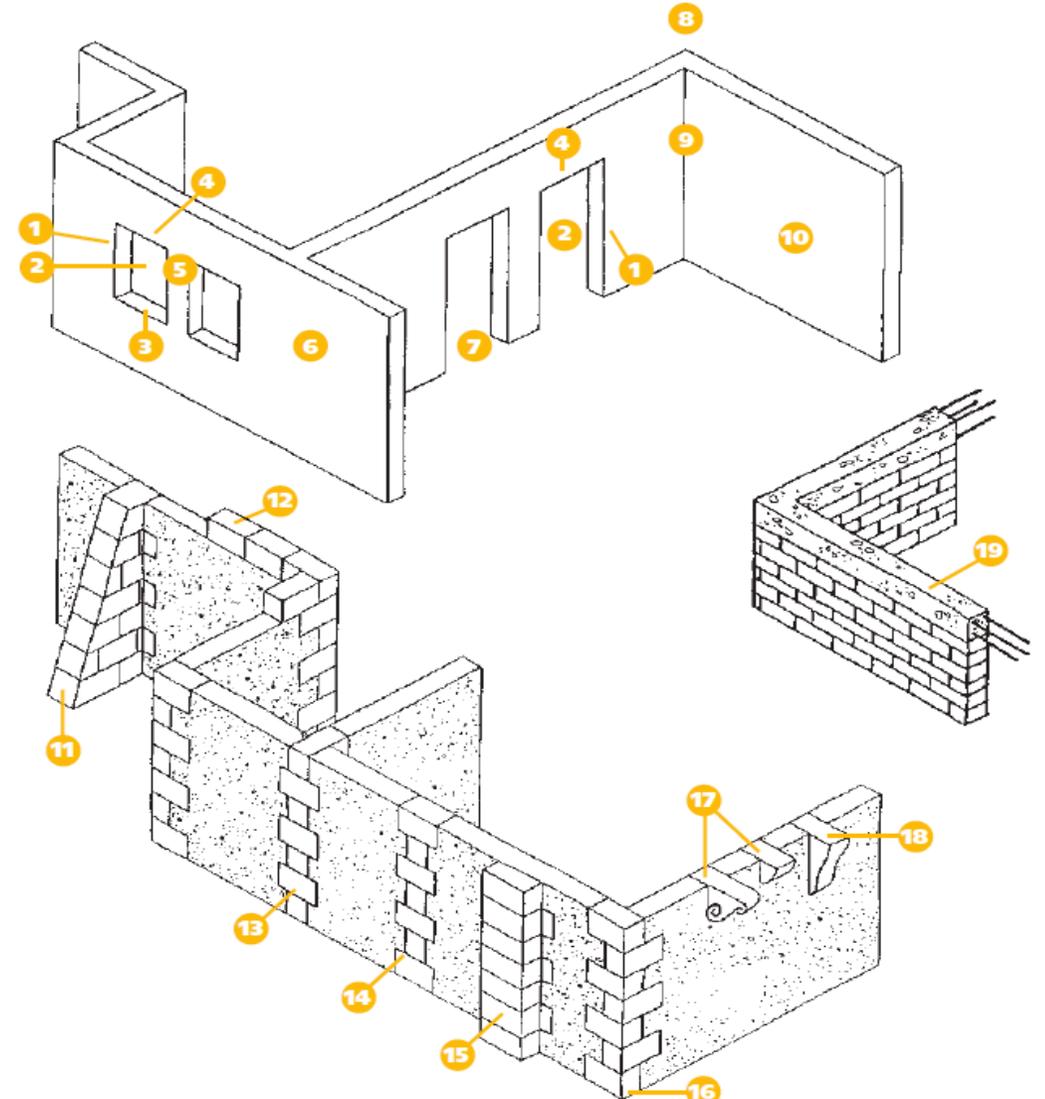
El vano hace referencia al espacio que se deja en las construcciones en obra para identificar donde irán ubicadas puertas y ventanas en exteriores o interiores o aquellos espacios que se dejan para que entre luz natural.

Espacio Circunscrito. Hueco en la pared.



Las vanos para ventanas no deben tener una longitud mayor a 1.20 m, ni mas de 1/3 de la longitud de la fachada. b) La longitud del muro entre los vanos y entre estos y el borde de los muros debe ser de minimo 1/3 de la altura del muro, pero no menor a 1 m. c) Las puertas deben abrirse hacia afuera.

Como elemento arquitectonico, el termino “vano” se utiliza tambien para referirse a la distancia entre apoyos de un elemento estructural (como techos o bovedas), y de forma mas explicita a **ventanas, puertas e intercolumnios**



- |   |   |  |
|---|---|--|
| <b>1. brancal / jamba</b>                             | <b>8. cantonada / esquina</b>                     | <b>15. pilastra / pilastra</b>                     |
| <b>2. buit, obertura / vano, hueco</b>                | <b>9. racó / rincón</b>                           | <b>16. cadena cantonera / cadena de esquina</b>    |
| <b>3. ampit / antepecho</b>                           | <b>10. parament / paramento</b>                   | <b>17. mènsula / mènsula</b>                       |
| <b>4. llinda / dintel, cargadero, lintel</b>          | <b>11. contrafort / contrafuerte</b>              | <b>18. cartel·la / cartela</b>                     |
| <b>5. agulla / machón, macho</b>                      | <b>12. cadena horitzontal / cadena horizontal</b> | <b>19. congreny, faixa armada / cadena, zuncho</b> |
| <b>6. pany de paret, pany / lienzo de pared, paño</b> | <b>13. cadena d'angle / cadena de ángulo</b>      |  |
| <b>7. llindar, marxapeu / umbral, tranco</b>          | <b>14. cadena vertical / cadena vertical</b>      |  |

## UNIDAD N°: 2 LOS SISTEMAS EN LA ARQUITECTURA

### Sistemas de Cobertura o Cerramiento

#### Ventana

Hueco o abertura en el muro que sirve para iluminar, ventilar y observar. Recibe la misma denominación el elemento de cerramiento del mismo hueco. Vano practicado en la pared o cubierta de un edificio que permite el paso de la luz y ventila el interior.

Inicialmente para cubrir el vano se utilizaron materiales traslúcidos como el pergamino o el alabastro laminado. Posteriormente se difundió el uso del vidrio, más adecuado para filtrar la luz.

Su tamaño y su forma mantienen una estrecha relación con las técnicas constructivas de los muros, siendo reducidas en el Románico, donde las gruesas paredes no soportaban vanos, y muy grandes en el Gótico, donde la fuerza del muro se descarga en el arbotante. Esto favoreció la creación de elaboradas vidrieras de cristal emplomado. En cambio, la arquitectura islámica se caracterizó por estructuras perforadas de hierro, madera, mármol u otros materiales.

Existe una amplia variedad aunque predomina la rectangular. En los inicios del Renacimiento adquirió relevancia la bífora, regular y armónica, la serliana y paladiana.

En el siglo XX, las profundas innovaciones modificaron su concepto y su morfología (Le Corbusier y su experimentación en 1920 con la rasgada), llegando al acristalamiento integral de un edificio con los muro-cortina (curtain wall). El término también designa a la hoja u hojas que cierran el vano.



Ventanas en un rascacielos, Liberty St., Nueva York

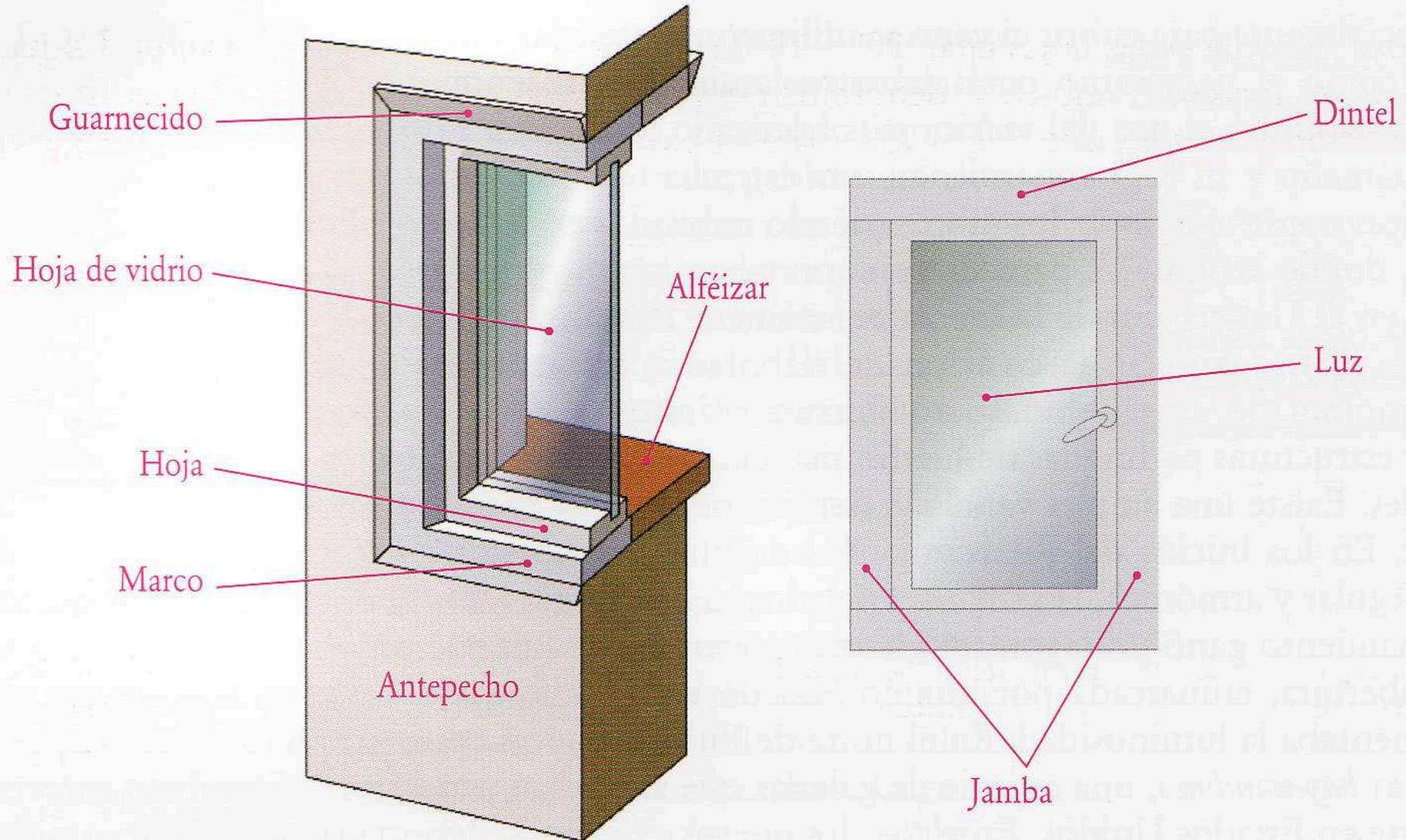


Ventanas en un polígono de Rivas Vaciamadrid

# UNIDAD N°: 2 LOS SISTEMAS EN LA ARQUITECTURA

## Sistemas de Cobertura o Cerramiento

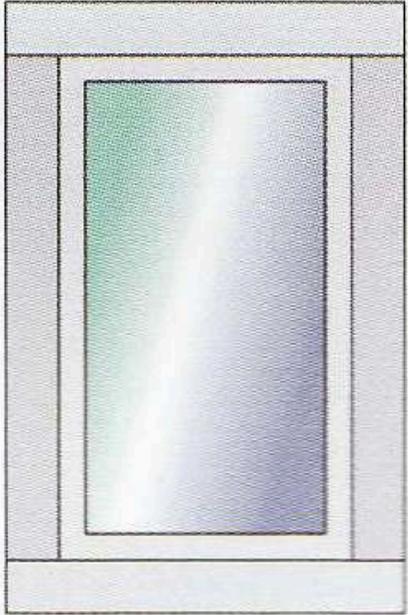
### ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS



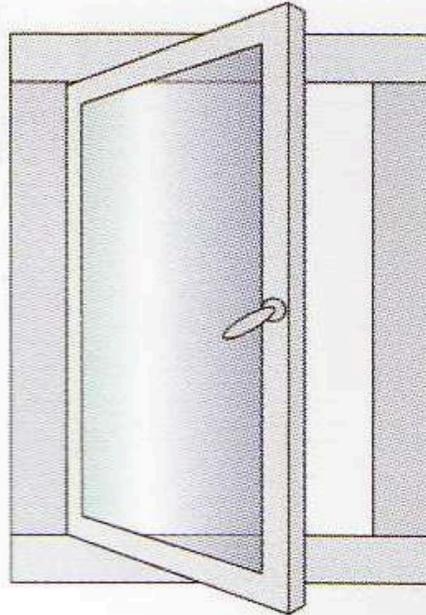
## UNIDAD N°: 2 LOS SISTEMAS EN LA ARQUITECTURA

### Sistemas de Cobertura o Cerramiento

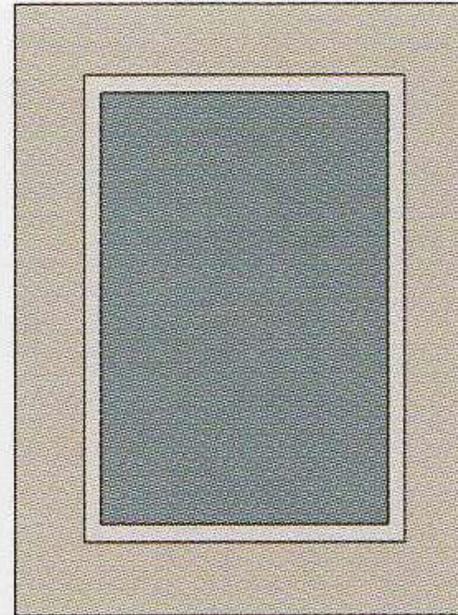
#### Clasificación Genérica



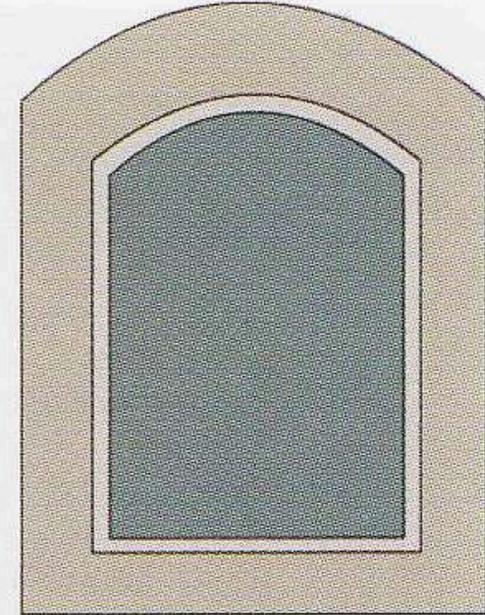
**Fija.** La que no puede abrirse, pues su hoja u hojas son fijas.



**Practicable.** Aquella cuyas hojas pueden moverse o abrirse a efectos de ventilación



**De dintel.** La que tiene forma superior adintelada

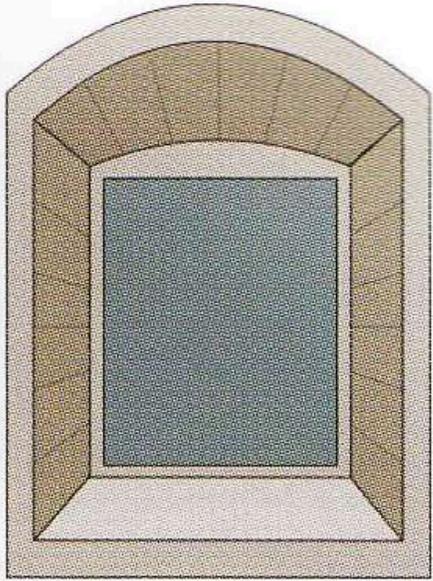


**De arco.** La que está rematada en un arco

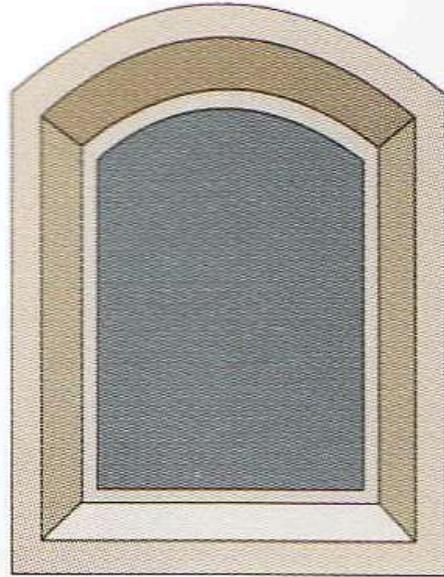
## UNIDAD N°: 2 LOS SISTEMAS EN LA ARQUITECTURA

### Sistemas de Cobertura o Cerramiento

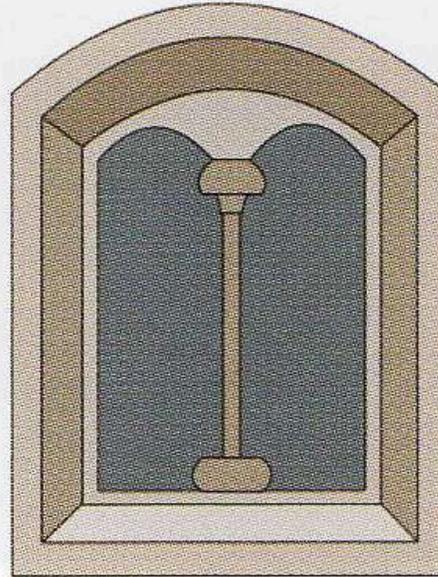
#### Clasificación Genérica



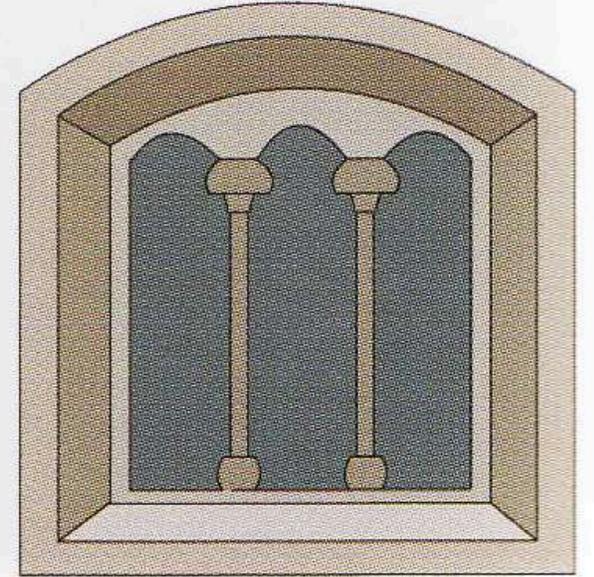
**Con derrame.** La que está incluida en un muro espeso que tiene un derrame o inclinación interior o exterior.



**Monófora.** La que tiene una sola hoja o abertura



**Bífora.** La que está dividida en dos por una columna o mainel

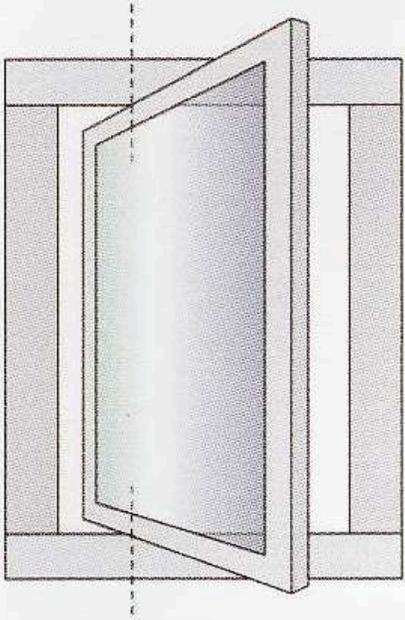


**Trífora.** La que está dividida mediante columnas en tres vanos

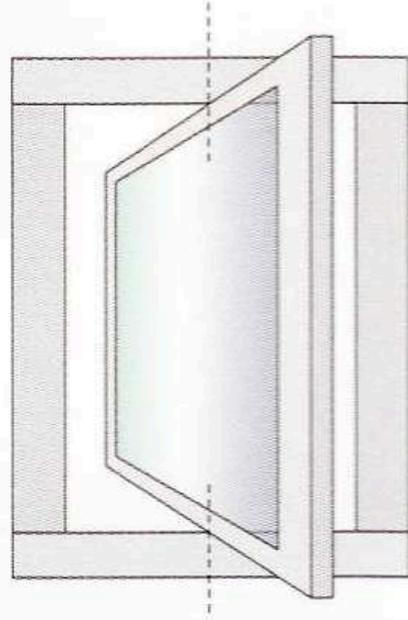
## UNIDAD N°: 2 LOS SISTEMAS EN LA ARQUITECTURA

### Sistemas de Cobertura o Cerramiento

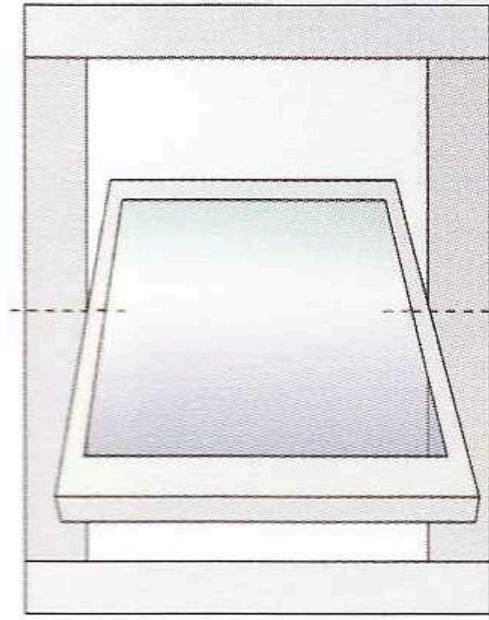
#### Clasificación Según su funcionalidad por la movilidad de sus hojas



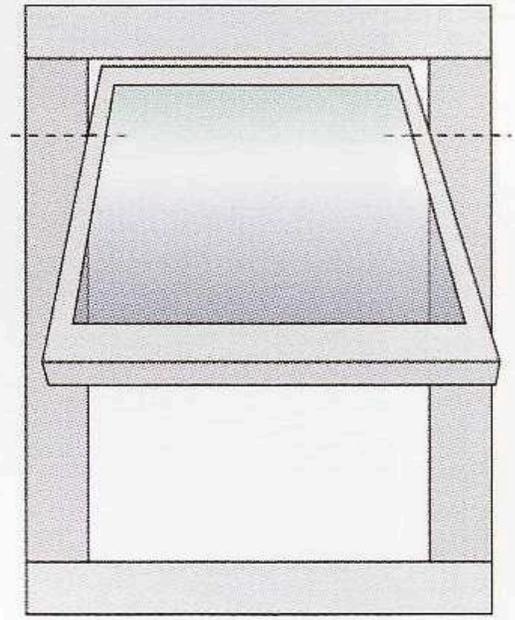
Pivotante de eje vertical lateral.



Pivotante de eje vertical intermedio.



Basculante de eje intermedio.



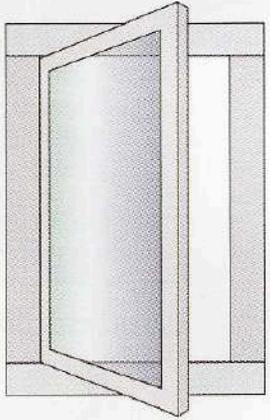
Basculante de eje lateral.

**Basculante.** Aquella cuyas hojas giran  $90^\circ$  o  $180^\circ$  en torno a un eje horizontal o vertical situado en la mitad de los marcos. También se denomina pivotante. Se utiliza en edificios de gran altura o con aire acondicionado en los que sólo se abre para su limpieza o para ventilaciones de emergencia.

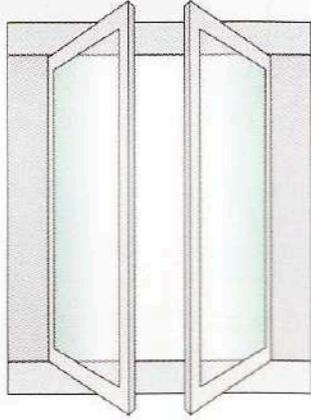
## UNIDAD N°: 2 LOS SISTEMAS EN LA ARQUITECTURA

## Sistemas de Cobertura o Cerramiento

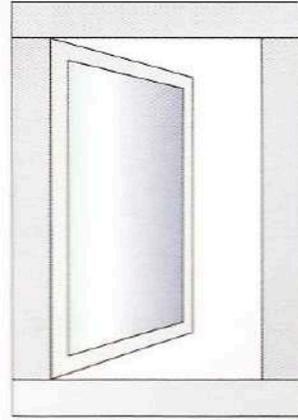
### Clasificación Según su funcionalidad por la movilidad de sus hojas



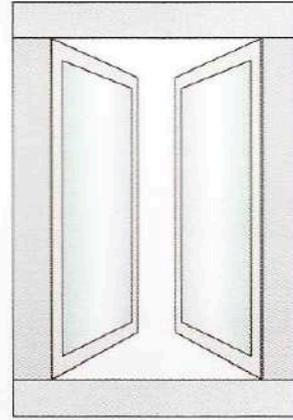
A la francesa de una hoja.



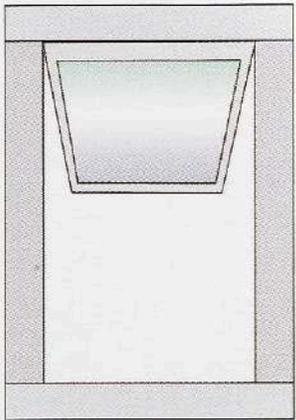
A la francesa de dos hojas.



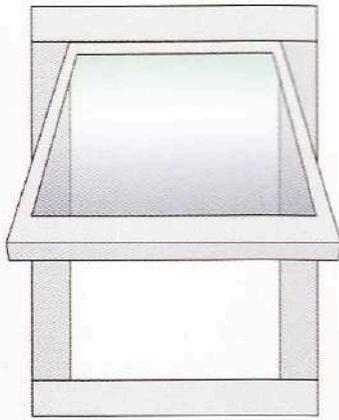
A la inglesa de una hoja.



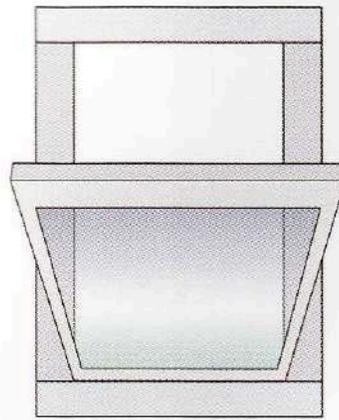
A la inglesa de dos hojas.



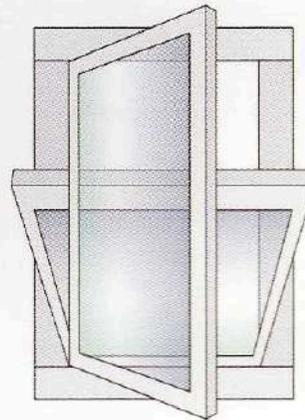
Proyectable.



Oscilante de eje superior.



Oscilante de eje inferior.



Oscilobatiente sobre eje inferior o lateral.

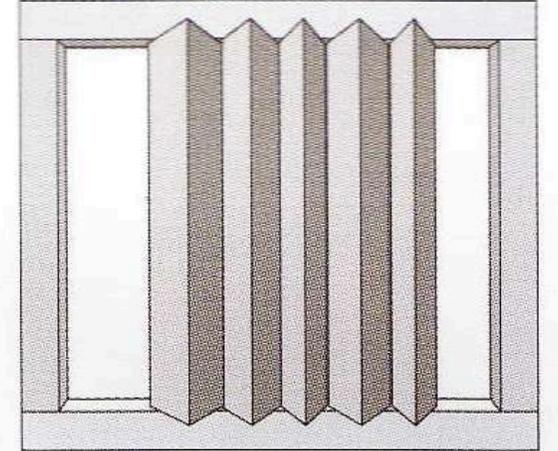
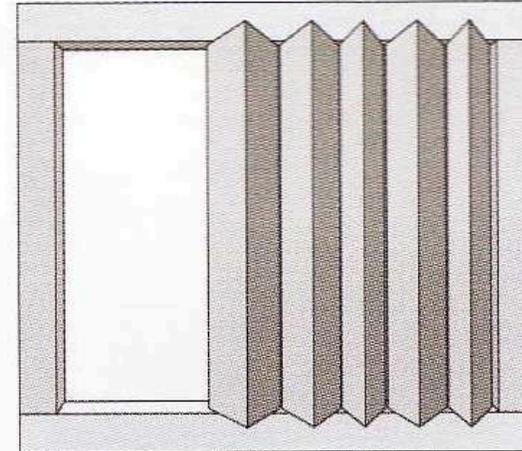
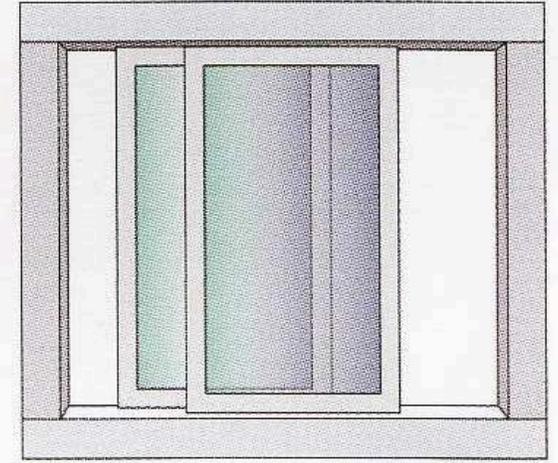
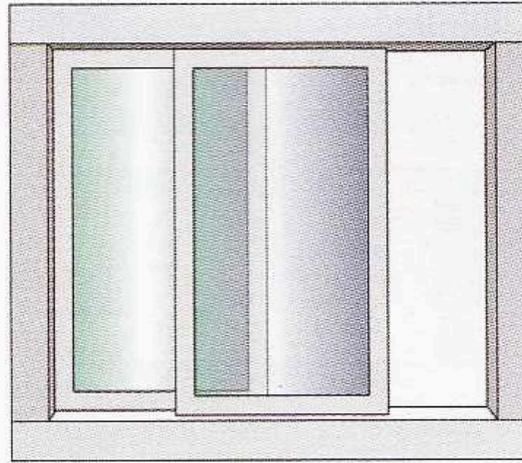
**Abatible.** Sus hojas se apoyan en los bordes sobre bisagras que sirven para que el eje de movimiento esté en el marco.

También se denomina batiente. Puede ser de abertura exterior si las hojas se mueven hacia fuera (a la inglesa); interior cuando es hacia dentro (a la francesa); de vaivén en ambos sentidos (oscilobatiente); proyectable cuando las bisagras están colocadas en la parte superior y su abertura hacia el exterior es limitada; y oscilante cuando es hacia el interior.

### Tipos de Ventana

**Corredera.** Aquella cuya hoja u hojas se deslizan horizontalmente con rodamientos mediante guías o carriles horizontales existentes en los cabios superior e inferior del marco.

**De eje deslizante.** Cuando las hojas se mueven en torno a un eje que al deslizarse las cierra o abre. Se llaman también de librillo.

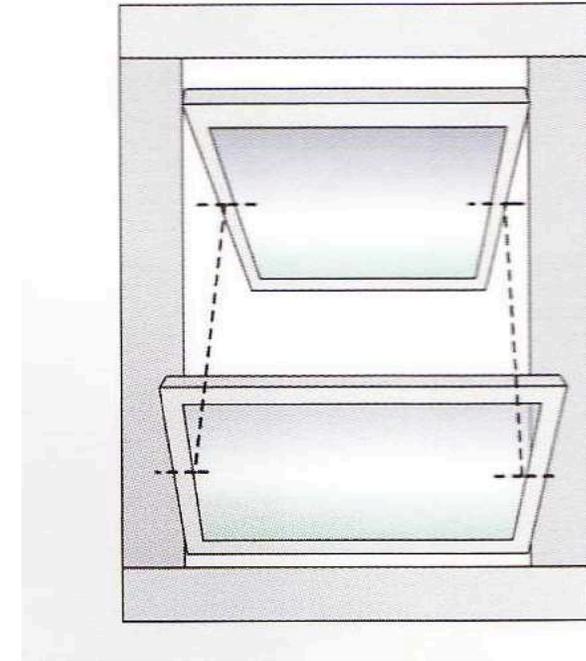


Librillo de eje lateral.

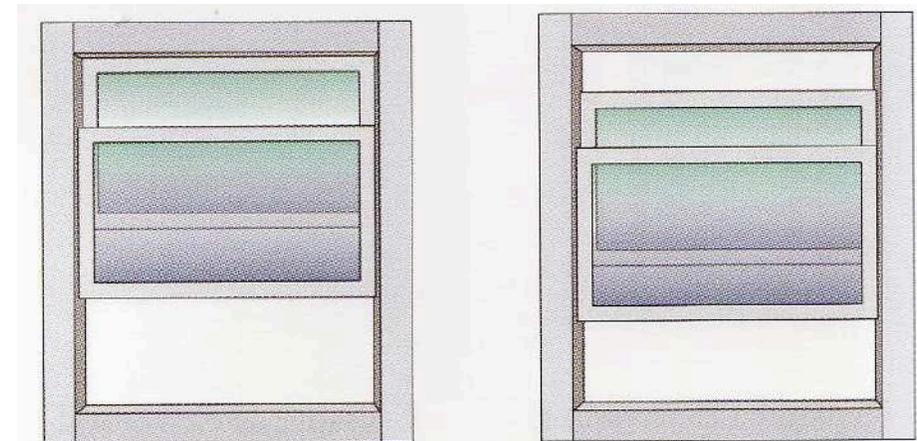
Librillo de eje central.

## Tipos de Ventana

**De eje deslizante la australiana.** Tiene dos hojas, de las cuales una de ellas se proyecta y otra se abate hacia el interior.



**De guillotina.** Aquella cuya hoja u hojas se deslizan verticalmente mediante guías. Puede tener una de sus hojas móviles y la otra fija o las dos móviles, así como cajones arriba o abajo para embutir las hojas.

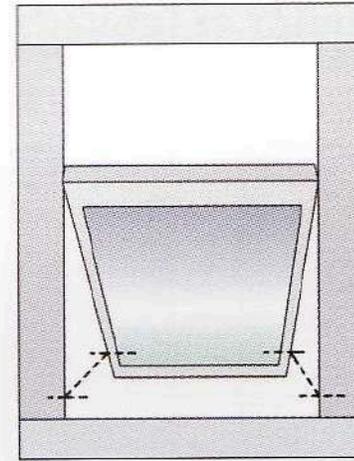


Una hoja móvil.

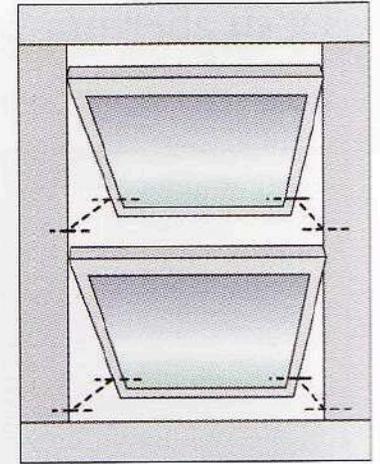
Dos hojas móviles.

## Tipos de Ventana

**De eje deslizante a la italiana.** El extremo interior de la hoja se desliza verticalmente a lo largo de una guía de la jamba mientras gira hacia fuera por un pivote

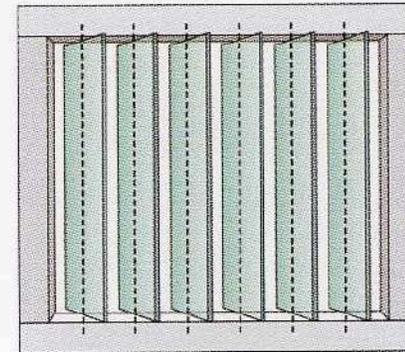


A la italiana con una hoja.

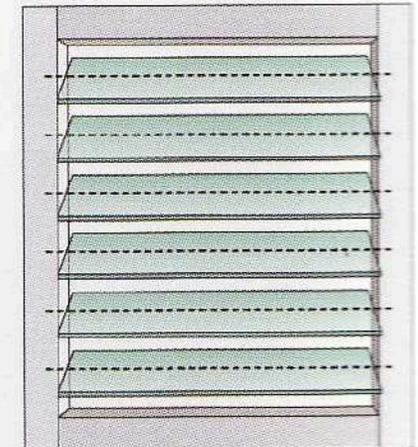


A la italiana con dos hojas.

**De celosía.** Formada por lamas horizontales de vidrio o madera que pivotan simultáneamente en un marco común. Se emplea en climas templados para controlar la ventilación y favorecer la privacidad.



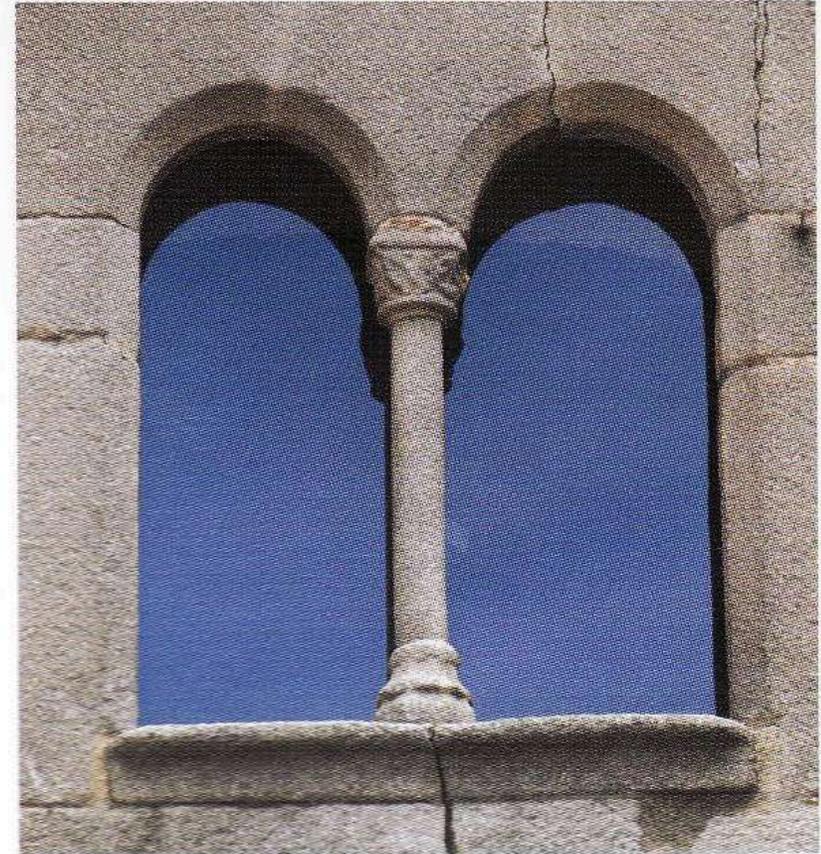
Lamas orientables horizontales.



Lamas orientables verticales.

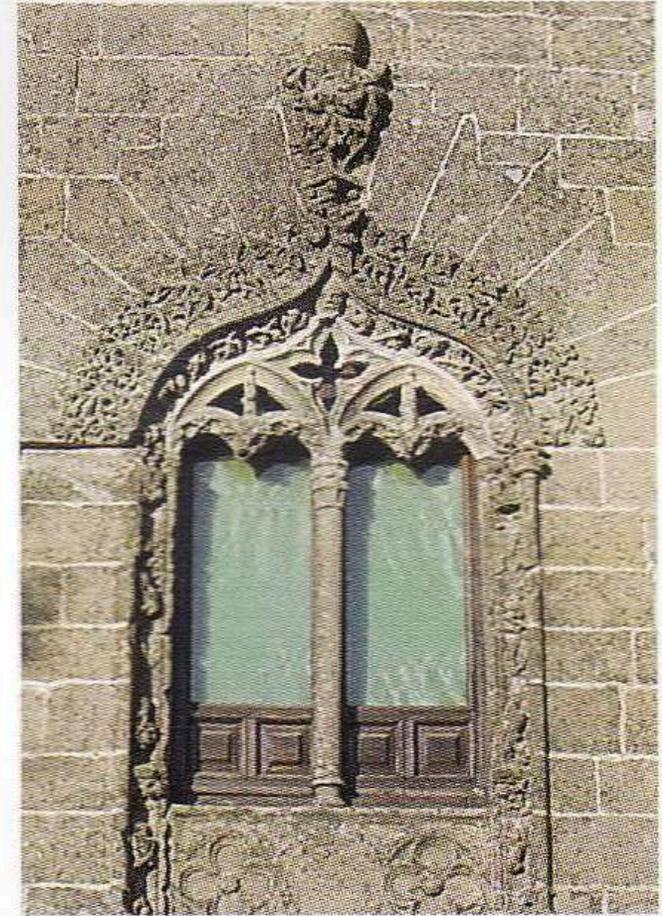
**Ejemplos de Modelos Históricos**

Románicas. Monófora y bífora.



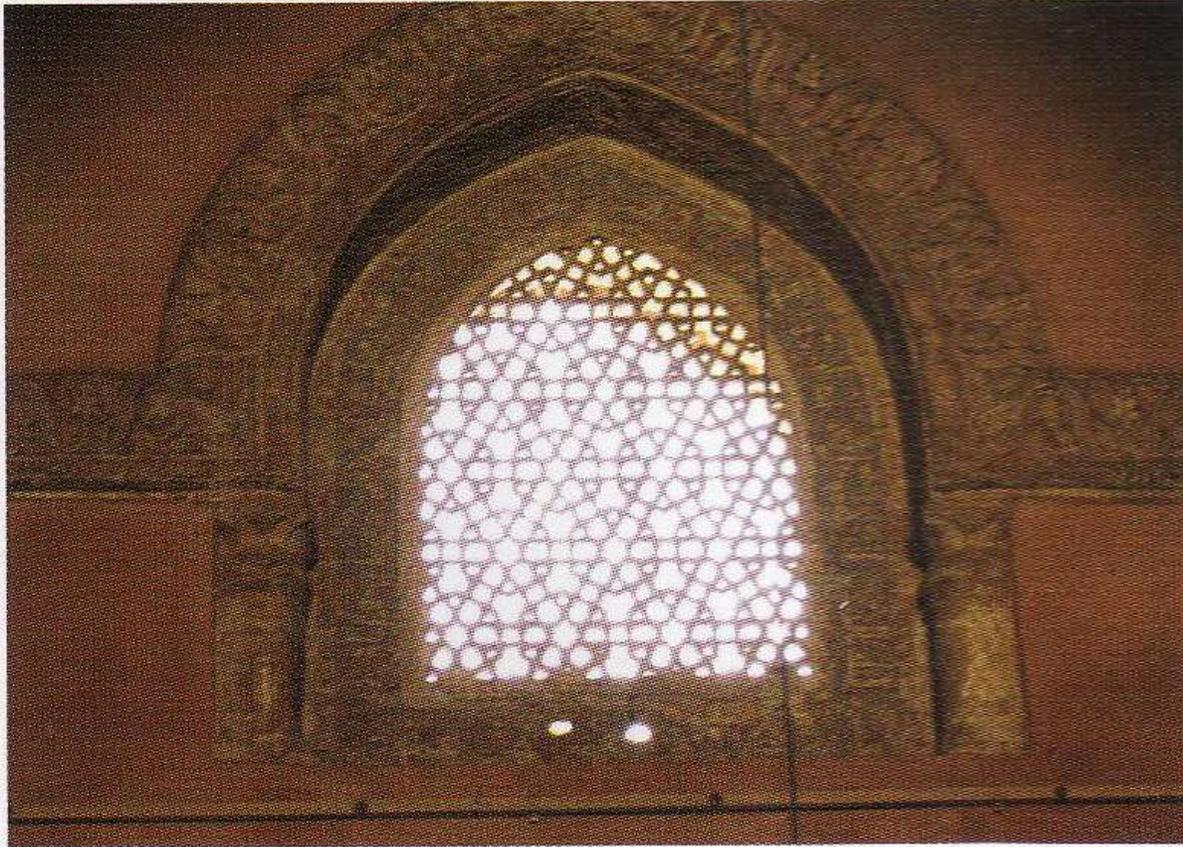
Ejemplos de Modelos Históricos

Góticas. Primitiva y flamígera.

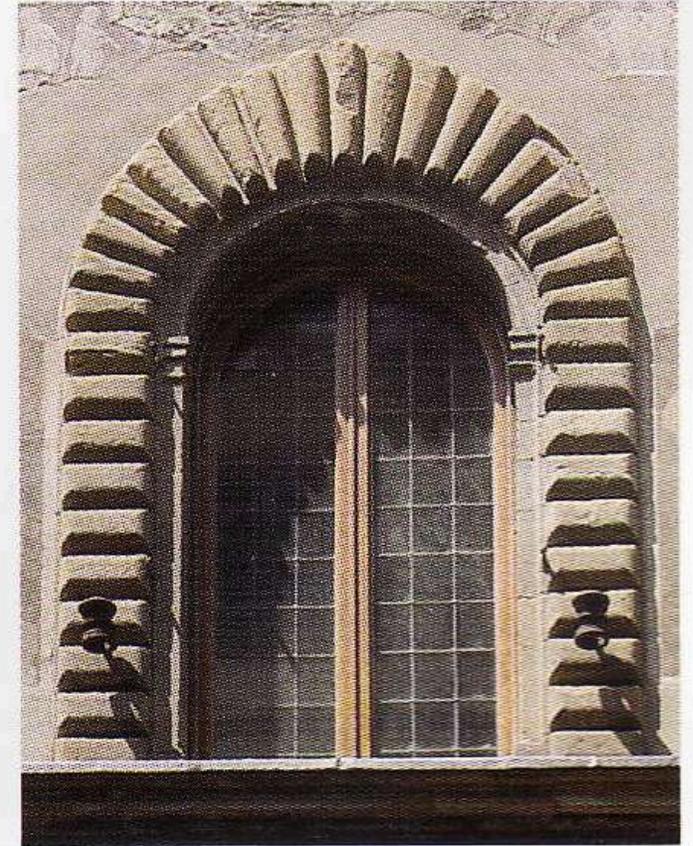


**Ejemplos de Modelos Históricos**

Musulmana



Renacentista



**Ejemplos de Modelos Históricos**

Herreriana



Barroca

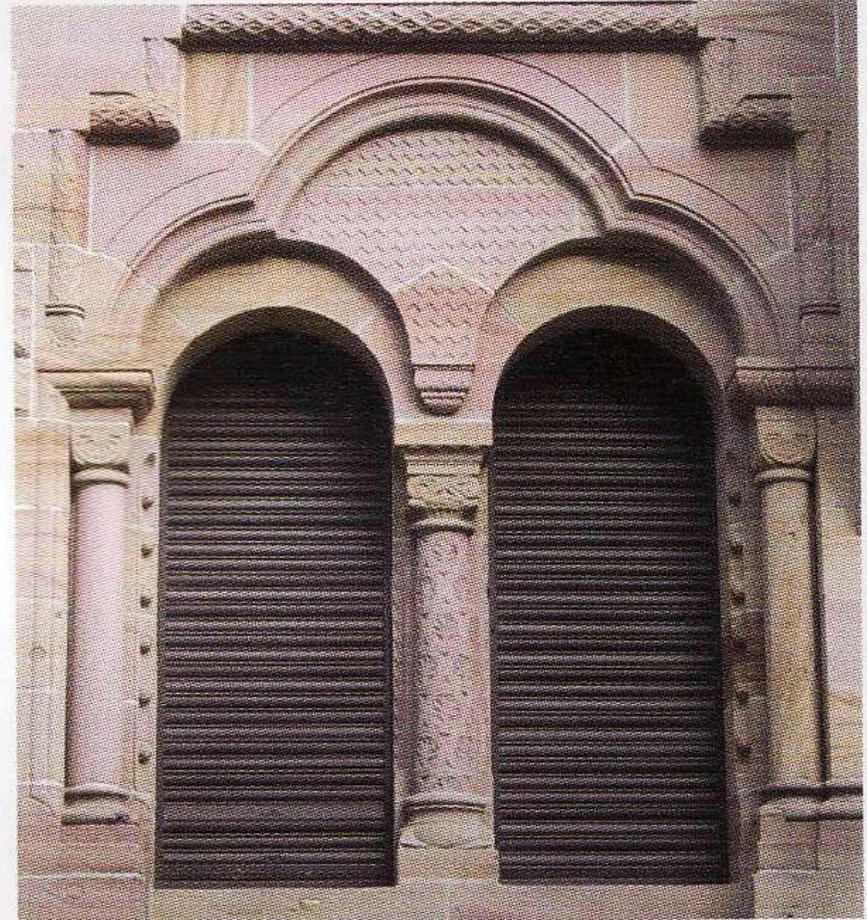


**Ejemplos de Modelos Históricos**

Manierista

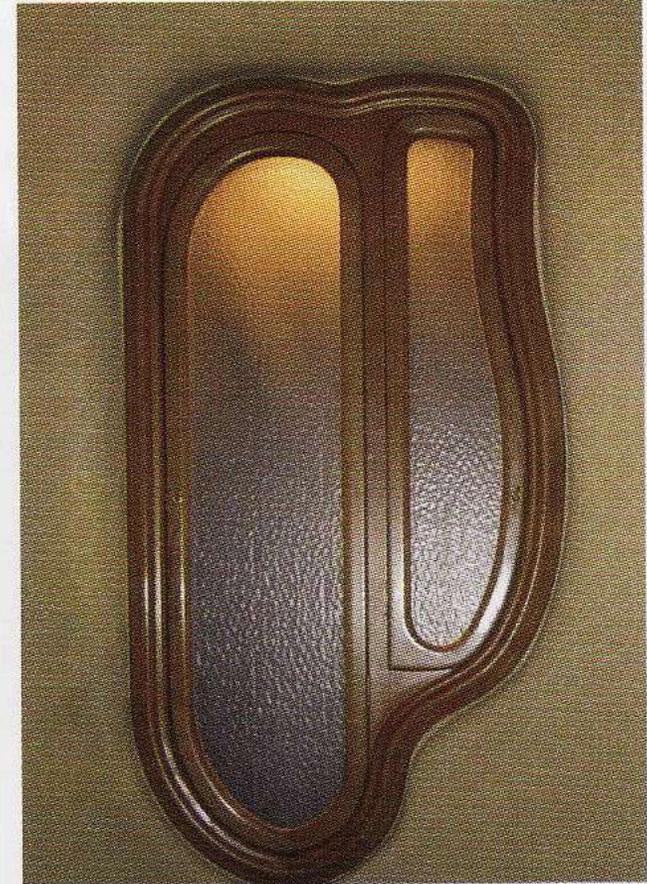
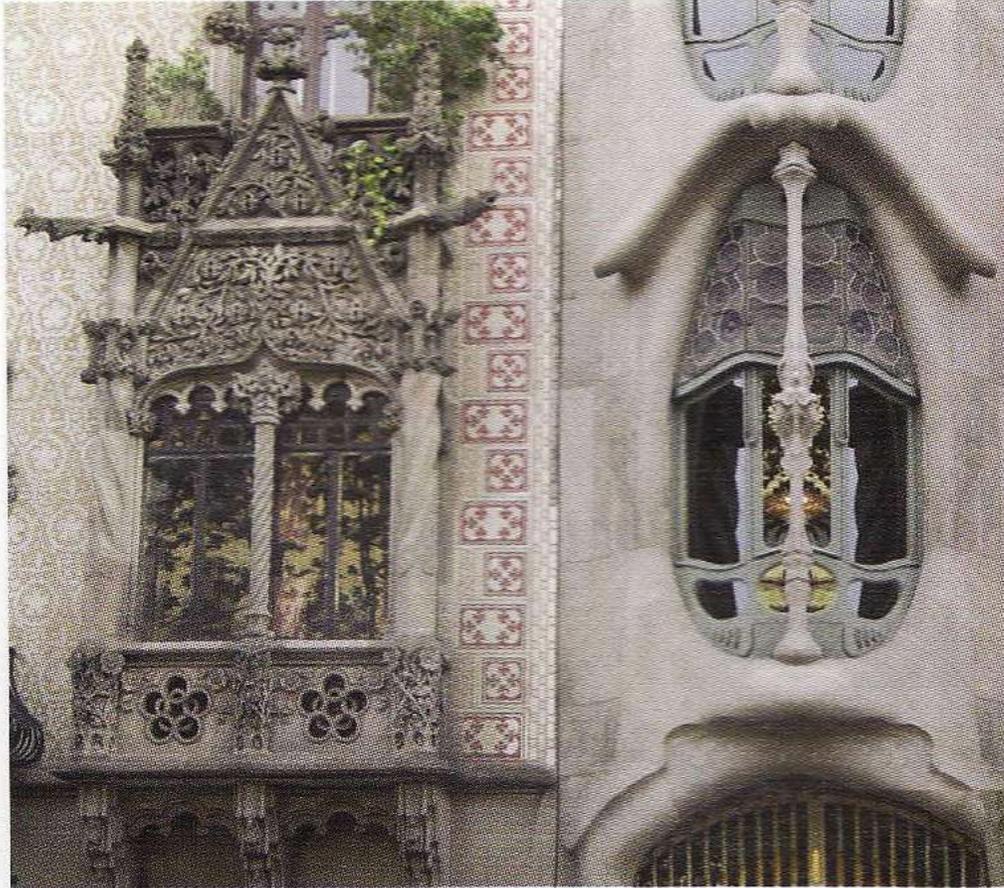


Neorrománica



Ejemplos de Modelos Históricos

Modernistas. Exterior e interior.



## UNIDAD N°: 2 LOS SISTEMAS EN LA ARQUITECTURA    Sistemas de Cobertura o Cerramiento

### Ejemplos de Modelos Históricos

Ojo de buey. Ventana de forma redonda u ovalada.



## UNIDAD N°: 2 LOS SISTEMAS EN LA ARQUITECTURA

### Sistemas de Cobertura o Cerramiento

#### **Puerta**

Vano practicado en un muro, cerca, etc., para permitir el acceso al interior, junto al armazón y la hoja sujeta al marco que permite su apertura y cierre

Presenta una gran variedad de formas y proporciones según el estilo, época o función. Constituye un elemento característico de la arquitectura e exteriores, pudiendo formar en sí misma una construcción: propileos, pilonos, arcos de triunfo e incluso puertas de entjada a ciudades como la Puerta Negra de Tréveris, la Holstentor de Lübeck o las de Pekín.



Puertas de la ampliación del Museo del Prado, Madrid

## UNIDAD N°: 2 LOS SISTEMAS EN LA ARQUITECTURA

### Sistemas de Cobertura o Cerramiento

#### Elementos Constructivos y Elementos mecánicos

