

### ÓRDENES TOSCANO Y COMPUESTO.

TOSCANO.—No puede, rigurosamente hablando, considerarse como un orden; es la simplificación del dórico, empleada con gran frecuencia por los romanos.

El toscano tiene no pocas relaciones con los órdenes griegos: las columnas carecen de base y los capiteles son muy sencillos. La disposición de la cornisa es idéntica á la de los griegos, aun cuando la expresión es diferente: en la toscana no hay ni ornatos ni triglifos.

Uno de los monumentos más antiguos que pueden citarse, como ejemplos de simplificación del dórico, es el templo de Juno Matuta, erigido en tiempo del Cónsul Cornelio; además, el Coliseo de Roma y el Anfiteatro de Nimes.

Viñola propone un tipo de toscano, dándole á las columnas 14 módulos de altura y  $4\frac{2}{3}$  de separación. Serlio, á su vez, presenta otro más sencillo: da á las columnas 12 módulos, y 6 de separación. Mucho ganarían éstas, si fueran más elevadas.

COMPUESTO.—Tampoco puede considerarse como orden; es sólo la reunión del jónico y del corintio, que emplearon los romanos en sus monumentos.

El arco de Tito en Roma, se ha hecho característico del orden compuesto.

### PILASTRAS.

*Pilastras* son las columnas que presentan una sección rectangular en vez de cilíndrica. Algunos templos antiguos tienen pilastras que se adaptan á la cara principal del edificio, y entonces toman el nombre de templos *in antis*. Otras veces se distribuyen sobre las caras de las paredes, como indicando una especie de esqueleto ó armazón, de manera que se forme una decoración monumental; como se observa en el Templo de Cora.

Pueden considerarse como columnas de bajo relieve, pero que carecen de disminución en el fuste.

En los edificios griegos, la anchura de las pilastras no difiere sensiblemente del diámetro de la base de las columnas á las cuales se asocian. El arquitrabe se establece á plomo de la pilastra y saliente sobre la columna; disposición que motiva una diferencia en la forma de los capiteles de los dos apoyos (columna y pilastra.)

Bajo la relación de la forma, un capitel de columna puede considerarse como una transición entre la forma cilíndrica del sustentáculo y la rectangular de la sostenida; pero el capitel de pilastra no tiene más que el carácter de un ornato.

Las pilastras griegas difieren de las romanas, en que las primeras no están estriadas y las segundas suelen estarlo algunas veces, como las del Panteón de Agripa en Roma.

Al decir de la verdad, los autores del Renacimiento parece que no se preocuparon con las cuestiones del ornato de las pilastras y de las columnas.

En la mayor parte de los edificios nuevamente levantados en Paris, y notables por su estilo, hánse tratado las pilastras como lo hicieron los griegos; difiriendo notablemente sus capiteles de los de las columnas que acompañan. Las pilastras así decoradas, se designan generalmente con el nombre de *antes*.

Los salientes de las pilastras sobre las paredes, varían entre límites variadísimos; pero raramente bajan del  $\frac{1}{10}$  del ancho, no pasando de los  $\frac{2}{3}$  de esta dimensión; dependiendo generalmente del carácter que quiera dársele al edificio. En igualdad de circunstancias, deben ser más pronunciadas en el exterior de un edificio que en una sala. Cuando pasan la mitad de su anchura, debe entonces hacerse resaltar el entablamento sobre cada una de las pilastras, que entonces toman el carácter de contrafuertes. Algunas pilastras como éstas sostienen columnas, como se ve en el Anfiteatro de Nimes.

### CARIÁTIDES.

Vitrubio nos cuenta lo siguiente: "Caria, ciudad del Peloponeso, se unió á los persas en una guerra contra los griegos. Éstos, después de una victoria, dispersaron á sus enemigos, volvieron sus armas contra los cariates, se apoderaron de su ciudad, los destruyeron é hicieron perecer á todos. Después, no contentos con reducir á las mujeres á la esclavitud, las obligaron á llevar unas *estolas* que antes usaban. Los arquitectos de la época, asociándose al pensamiento de oprobio y de ignominia contra los cariates, imaginaron representar á éstos en los edificios públicos á guisa de sustentáculos pesadamente cargados, á fin de transmitir á la posteridad la traición de los cariates."

Los lacedemonios usaron también las cariátides; y cuando tuvieron la guerra con los persas, construyeron después con los depojos del enemigo un pórtico que llamaron *pérsico*, en el cual se veían las estatuas de cautivos empleadas como apoyos.

Sin quitarles á los griegos la primacía del empleo feliz de las cariátides, diremos que, con toda probabilidad, en Asia y en Egipto ya se habían empleado estatuas á guisa de columnas.

*Cariátides del Pandroseo.*—No representan mujeres cargadas de pesos considerables, ni están forzadas en sus posturas: sus rostros no tienen tampoco expresión alguna de dolor, al contrario. Su conjunto es admirable: tiene un no sé qué de fría dignidad y el sello de la inmovilidad; aunque las formas geométricas resaltan mucho, perteneciendo más á la Arquitectura que á la Estatuaria. Descansa sobre sus cabezas un capitel con ábaco y esquina con característicos ovos (fig. 29). Carecen de brazos, ignorándose si les faltan por la injuria del tiempo ó de los hombres; aun cuando sobre las túnicas ó ropas no ha quedado huella alguna de que sobre ellas descansasen las manos.

*Cariátides de la Villa Albani (Roma).*—Son de hermoso estilo griego; sus actitudes sencillas, pero privadas de acción. Van

coronadas por capiteles; tienen los brazos enteros, unos destacándose y otros apoyándose sobre el cuerpo. Los capiteles tienen apariencia de grande estabilidad, aproximándose su forma á la corintia. El carácter de estas cariátides es menos monumental que el de las anteriores.

*Cariátides del Templo de los Gigantes ó de Júpiter Olímpico (Agrigento).*—El vasto templo tiene tres naves en las cuales se levantan cariátides de 8 metros de altura. Esta construcción, que revela un indicio de decadencia, se halla destruída; pero se conservan regulares fragmentos. Las figuras representan un hombre desnudo, con la cabeza hacia adelante, los brazos levantados y replegados á derecha é izquierda, como para concurrir con la nuca á llevar un fardo. Algunos opinan que dichas figuras pueden clasificarse entre los atlantes ó telamones. En las termas de Pompeya se encuentran también unos telamones de barro pequeños.

*Cariátides de Juan Goujon.*—Existentes en el Museo del Louvre, en Paris. Son más grandes que las del Pandroseo. Cada una descansa sobre un pedestal ovalado, decorado. Los capiteles están separados de la cabellera por paños. El entablamento es gracioso y muy exornado: tenía una balaustrada que hoy no existe. Las cariátides no tienen brazos.

*Empleo de las cariátides.*—Úsanse en los edificios severos y de sencilla decoración y en los que tienen cierta fantasía. Se colocan en los teatros y salas de espectáculo, en los palacios y construcciones monumentales en general. Decoran las tribunas y se encuadran en las chimeneas. Han sido consagradas también á monumentos funerarios. Ante todo, deben emplearse donde se crea conveniente; pero con sentimiento y buen gusto, y que no aparezcan jamás haciendo pesada la construcción.

### ARCADAS.

*Disposición.*—Fueron inventadas por los etruscos. Cuando las dimensiones de los materiales de que se dispone no permiten adaptarse á los arquitecros, se recurre á las bóvedas y á los cerramientos; ó simplemente, á las *arcadas*. Los espesores de las bóvedas no crecen en progresión geométrica con las aberturas, lo mismo que el ancho de las *arquivoltas*.

La relación entre el espesor y la abertura es

$$E = A O + B$$

representando: *E* el espesor; *O* la abertura y *A* y *B* constantes. Se ponen á continuación algunos ejemplos:

Edificios.	Abertura.	Arquivolta.	Observaciones.
Anfiteatro de Nimes. Arcada del piso bajo.....	4 <sup>m</sup> .60	0.152	Construcción monumental.
Puerta de San Dionisio (Paris) .....	7 .86	0.136	"
Arco de la Estrella (Paris) .....	14 .80	0.109	"

Se han propuesto también algunas dimensiones para la arquivolta, en los casos siguientes:

Abertura de la arcada.	Longitud proporcional de la arquiv.
Cuando es de 3 metros.....	$\frac{1}{4}$
" " " 4 " .....	$\frac{1}{8}$
" " " 5 " .....	$\frac{1}{10}$
" " " 6 " .....	$\frac{1}{11}$
" " " 7 " .....	$\frac{1}{12}$

Entre otros ejemplos de relación entre arcada y arquivolta, encontramos:

Puerta de Perusa (ruinas Faleri). Abertura, 4 <sup>m</sup> .40. Arquiv. (ancho).	$\frac{1}{8}$
Ruinas de Faleri.....	" 3 .25. " " $\frac{1}{2}$
Iglesia de San Lorenzo (Cancillería) .....	" 3 .60. " " $\frac{1}{10}$

*Arcadas sobre columnas.*—Este sistema se remonta á una época de decadencia, y data de los últimos tiempos del Imperio romano; considerándose como el ejemplo más antiguo, el palacio de Diocleciano en Espalatro. Los árabes usaron también dicho sistema, cuando el Bajo imperio se los legó. En Roma puede verse el Palacio de Venecia construido por Julio Majano, que tiene pies derechos prismáticos en el piso bajo, de base octagonal, coronados por capiteles.

*Arcadas con columnas.*—Los romanos tomaron de Etruria las arcadas y de Grecia los órdenes de columnas. Al querer comunicar á las primeras de estas formas, las cualidades de las segundas, no encontrando nada mejor que aplicar las columnas contra los pies derechos de las arcadas, uniéronlos con entablamentos. Las columnas se empotran algunas veces á la mitad del espesor del muro, lo cual es ventajoso para la resistencia; y otras un tercio solamente. La clave parece sostener al arquitecros: uniendo el entablamento con la arcada se da unidad á la composición y la columna hace el papel de contrafuerte. Algunas ocasiones las columnas están complemente aisladas como en los arcos de triunfo (Septimio Severo y Constantino en Roma). Esta disposición exige el resalto del entablamento; las columnas pueden ligarse por una platabanda que parezca desprendida del resto de la construcción; aunque no se ha seguido esta regla, generalmente. Uno de los monumentos en que las arcadas tienen pequeñas columnas aisladas colocadas al lado de cada pie derecho, es la basílica de Vicenza, que ha sido rodeada por Paladio de dos pórticos superpuestos, uno dórico y el otro jónico. Este hermoso edificio puede tomarse como modelo. La cara anterior á cada pie derecho tiene una columna, cuyo entablamento resalta muy bien. Es necesario que cuando se usen columnas pequeñas, no se separen éstas del pie derecho más de un diámetro.

Miguel Angel tropezó con algunas dificultades en San Pedro de Roma; pero atrevidamente cortó la imposta, y las pilastras se alzaron libres hasta el entablamento. Filiberto Delorme hi-

izo lo contrario en las Tullerías, corriendo la imposta sobre las pilastras mismas. Es preferible, y aun necesario, perfilar mejor a imposta de manera que no pase sobre la pilastra, reduciendo su saliente.

La disposición ordinaria de las arcadas decoradas con columnas ó pilastras, lleva, en razón del entablamento, gran espesor en la bóveda de albañilería, y presenta á la decoración embarazo ó inconveniente; todo lo cual se obvia, reduciendo ó suprimiendo, mejor dicho, el friso, resultando una *cornisa arquitrabada*, pues la parte de entablamento que se suprime, queda sustituida por la misma arcada.

Las columnas, haciendo el papel de contrafuertes exornados, se ligan las unas á las otras algunas veces, no por un entablamento, sino por una banda más ó menos cargada de molduras de la misma altura que la cornisa. Cuando se adopta este partido, se suprimen las impostas y la arquivolta se prolonga inferiormente hasta la altura del pedestal. Con esto se evita ver no pocos elementos interrumpidos en un pequeño espacio, y á la vez la imposta detenida por la columna ó pilastra y el entablamento por los tímpanos. La Escuela de Bellas Artes de Paris presenta un ejemplo de ambas disposiciones.

---

### PUERTAS Y VENTANAS.

Dos disposiciones principales pueden emplearse para hacer una abertura en el muro y sostener la construcción de encima: puede colocarse sobre dos jambas una piedra, ó una bóveda plana ó curva.

Las proporciones para puertas y ventanas varían mucho, y generalmente están comprendidas entre una y media ó dos veces y media el ancho con relación á la altura. El gusto y buen sentido del constructor acomoda, en lo general, las proporciones según las necesidades y la clase y carácter del edificio.

Las puertas y ventanas se abren hacia adentro, constando de tres partes el espesor del muro (fig. 30): la primera, á partir de afuera, forma la *mocheta* (a); la segunda el *trasdós* (b) en el cual se pone la puerta ó bien el bastidor de la vidriera, pudiéndose variar, según las circunstancias, su profundidad; y la tercera, forma el *derrame* (c). Los sistemas de decoración de las arcadas, pueden aplicarse con ventaja al exterior de puertas y ventanas. Cuando se desea poner una ventana al abrigo de las aguas pluviales, conviene colocar una cornisa arriba del chambranal, sea directamente ó á cierta altura. Esta disposición no se aplica con felicidad á las arcadas.

El apoyo de las ventanas puede marcarse, en las construcciones monumentales ó de gran lujo, por un pedestal. Las chambranas se perfilan también como los arquitrabes ó arquivoltas.

Vitrubio divide en tres clases á las ventanas: dóricas, jónicas y áticas; todas difieren muy poco en sus proporciones.

Otro motivo de ornato, son pilastras que forman las jambas y sostienen un entablamento: este sistema produce buen efecto; el artista puede desplegar con sentimiento su ingenio en la decoración de puertas y ventanas, y aun inspirarse en muchos modelos tanto antiguos como modernos.

*Puertas arcadas.*—Dan entrada á los grandes hoteles ó recintos de cierta importancia. Para construcciones ricas, pueden hacerse de mármoles ú otros materiales suntuosos.

---

### BASAMENTOS.

Desempeñan en nuestras construcciones un papel análogo al de los pedestales de las columnas; tienen por objeto levantar á cierta distancia la parte principal del edificio. Su saliente puede ser vertical ó en talud.

---

### ÁTICOS.

Algunos edificios terminan en su parte superior, por un piso de importancia secundaria, al que una cornisa más ó menos pronunciada separa del resto del edificio. Generalmente esta cornisa es la terminal de toda la construcción; y aun cuando á primera vista parece que un agregado de tal naturaleza como el ático destruiría el efecto de conjunto en el edificio, si el ático se dispone convenientemente, armonizará con el todo.

Muchos autores han empleado los áticos en construcciones monumentales, como Paladio en Vicenze y el Bernino en la fachada de San Pedro de Roma.

---

### CORNISAS DE CORONAMIENTO,

En el sistema moderno de arquitectura, todo edificio termina, en su parte superior, por una cornisa. Este ornato marca el techo del edificio, aleja las aguas pluviales y corona la obra.

Las cornisas interiores pueden recibir la misma disposición que las exteriores; pero como las circunstancias son distintas, hay que dar á las primeras otras formas y otras proporciones. Llamadas á ser vistas más de cerca, no tienen, como las que exornan el exterior, perfiles tan marcados ó acentuados.

Las construcciones monumentales llevan cornisas adecuadas al aspecto general del edificio.

Pueden citarse como ejemplos notables: el Templo de Marte Vengador, el puente de Rimini, el de San Miguel de Paris, el viaducto de Dinam, etc.

---

### FRONTONES.

Los templos griegos se cubrían generalmente por techos de dos aguas dirigidas sus pendientes en el sentido longitudinal del edificio, y cuyos pequeños lados se prolongaban hasta su concurso con el techo plano. Dichos pequeños lados, que formaban las fachadas principales del templo, terminaban en su parte superior por superficies triangulares, comprendidas entre la cornisa, prolongadas horizontalmente, y las extremidades del techo; estos triángulos son los frontones ó frontis (fig. 31).

Sumamente felices para el decorado, los griegos, como álguien ha dicho, nunca hubieran concebido un templo rectangular sin frontón. Además, presentan vasto campo al escultor; aun cuando la escultura muy raramente se usa hoy en la decoración de los frontones, siendo más sencillos y menos acentuados que los antiguos; como los de la Magdalena de Paris, por ejemplo.

La arquitectura moderna emplea también frontones curvos, nó obstante haber ejemplos de esta naturaleza entre los romanos. La forma curva es menos caprichosa que la recta; y no conviene emplearla más que en decorados de puertas y ventanas; debiendo proibirse en edificios de severo estilo.

Hay otros, asimismo rotos, ya rectos, ya curvos, y que han empleado á granel los autores del Renacimiento; empero semejante modificación acentúa y señala la época de decadencia del Arte (Barroquismo). Algunos críticos vituperan la introducción de los frontones en el interior de los edificios; y, como regla general, puede asentarse que los frontones se usarán según el gusto y el sentimiento artístico del arquitecto. Cuando se prodigan mucho en construcciones que no son monumentales, suelen éstas verse pesadas, y en consecuencia, producir aquel ornato mal efecto. El gusto, como se ha dicho, decidirá en todos los casos.

---

### BALAUSTRADAS.

El efecto que producen las balaustradas en los edificios es agradable, pudiendo reemplazarse éstas, en determinados casos, por un pequeño muro levantado á la altura de apoyo. En estas circunstancias es muy susceptible el muro de cierta decoración, á fin de evitar el exceso de sencillez.

En la Edad Media se usaron balaustradas elegantes y de prodigiosa variedad en sus disposiciones; haciendo un gran papel en los edificios de la época, y contribuyendo no sólo á la decoración, sino á imprimir á las construcciones un carácter especial. Multiplicadas y colocadas á diversas alturas, sirven de puntos de comparación, á fin de poder apreciar desde luego las dimensiones de la obra. Un bello ejemplo de balaustradas escalonadas, es el que, por su parte exterior, nos presenta nuestra Catedral de México. El mejor punto de vista es el del Poniente (Empedradillo).

No pudiéndose establecer reglas precisas para el empleo y decoración de las balaustradas, diremos que sólo pueden emplearse de diez á doce balaustradas sucesivas. En rampas y en escaleras los montantes deben ser verticales; aun cuando el maestro Reynaud, no aconseja en estos sitios el uso de los balaustres; pues las molduras tienen que ser pendientes, los rectángulos son reemplazados por paralelógramos, los ángulos rectos antes, llegan á ser agudos ú obtusos, los círculos se alargan en elipses y el todo tiende á desfigurarse. No prestándose de consiguiente los balaustres á esta transformación, Viñola y el Bernino tomaron el partido de hacerlos descansar, en escaleras, sobre gradas ó soclos, conservándoles su forma habitual, con la única diferencia de que los capitelitos que los terminan, se cortan en su parte superior por un plano inclinado. Tampoco semejante disposición es de buen efecto, y, en consecuencia, puede deducirse de lo anterior, que es necesario evitar hasta donde se pueda, tal cosa (figs. 32 y 33). Uno de los modelos más hermosos de balaustradas, es el de la escalera de los Gigantes en el palacio de los Dux, en Venecia.

## SEGUNDA PARTE.

### PRINCIPIOS GENERALES DE COMPOSICIÓN.

#### INTRODUCCIÓN.

Tres cosas principales hay que considerar en un edificio: la comodidad, la solidez y la belleza. Aun cuando cada una de ellas tiene sus condiciones especiales, pueden todas armonizarse y conciliarse.

En toda obra bien concebida, las dos primeras parecen siempre prestarse mutua ayuda y sirven de base á la tercera.

Para obtener este concurso esencial, en toda composición debe el arquitecto tenerlas todas en cuenta, en su parte fundamental; debiendo proceder por síntesis más bien que por análisis. La enseñanza del arte indica el camino que debe seguirse, á fin de colocarse sucesivamente en todas las circunstancias para no despreciar nada en la composición.

*Comodidad.*—Un edificio es cómodo cuando las diferentes partes que lo componen han recibido las formas, dimensiones y aberturas convenientes, y se han distribuído de acuerdo con lo que prescriben los usos y la higiene, así como las circunstancias locales. La comodidad depende de la *disposición*, y del carácter esencialísimo de la *distribución*. A ambas cosas debe atenderse preferentemente; y en las mismas construcciones de la antigüedad y en las modernas, encontramos ejemplos de bue-