

UNIVERSIDAD DE GRANADA  
Departamento de Expresión Gráfica Arquitectónica y en la Ingeniería  
Escuela Técnica Superior de Arquitectura

# UN ANÁLISIS “SISTÉMICO” DE LA IMAGEN FOTOGRAFICA DE ARQUITECTURA

■ TESIS DOCTORAL ■  
TOMO II (ILUSTRACIONES)

ANTONIO J. GÓMEZ-BLANCO PONTES

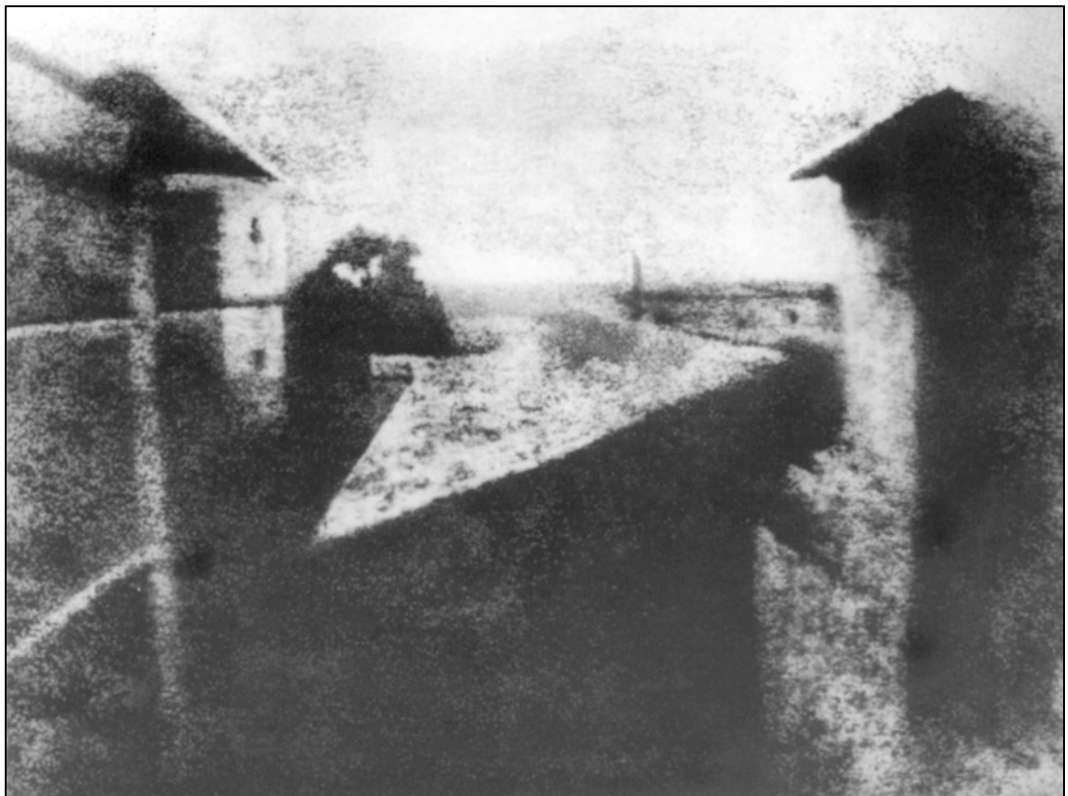


DIRECTOR: JOAQUÍN CASADO DE AMEZÚA VÁZQUEZ  
CODIRECTOR: JUAN CALATRAVA ESCOBAR

2002

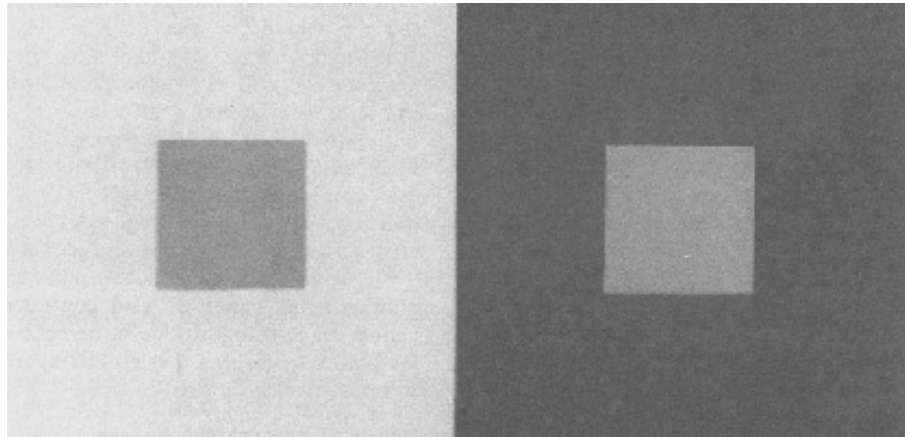


1.1. Joseph-Nicéphore Niépce, 1765-1833.

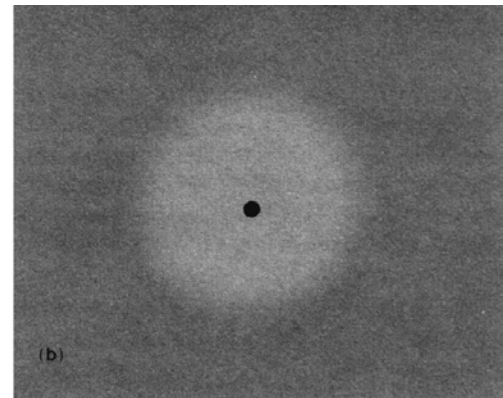
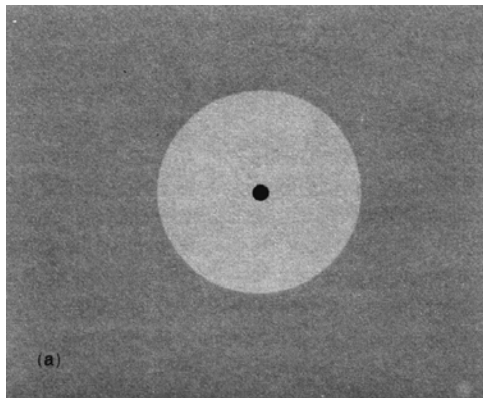


1.2. Vista tomada desde una ventana del *Gras*. *Saint-Loup-de-Vareennes*, 1826 (?).  
La primera imagen fotográfica conocida.

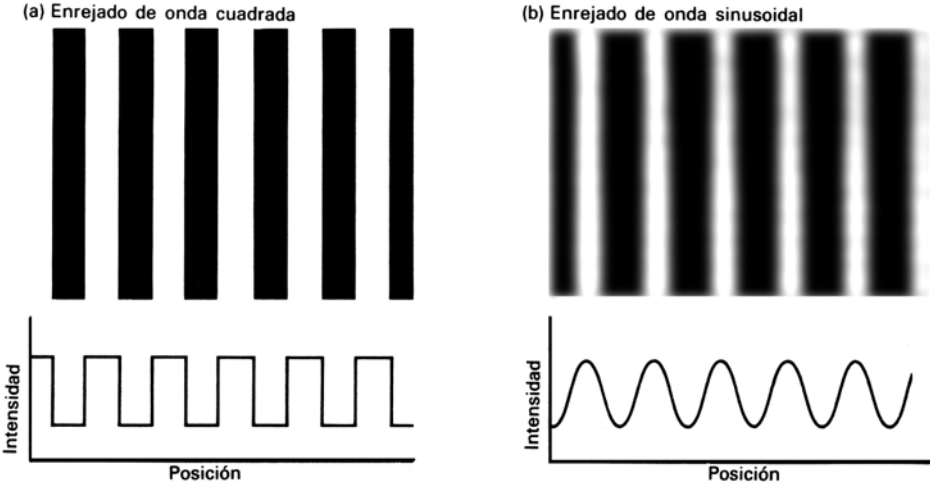




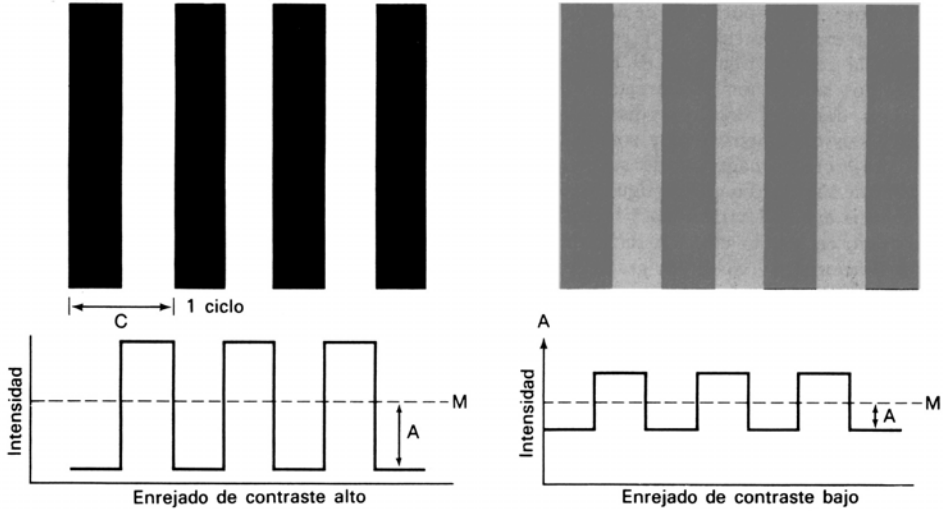
2.1. Efecto del *contraste simultáneo*.



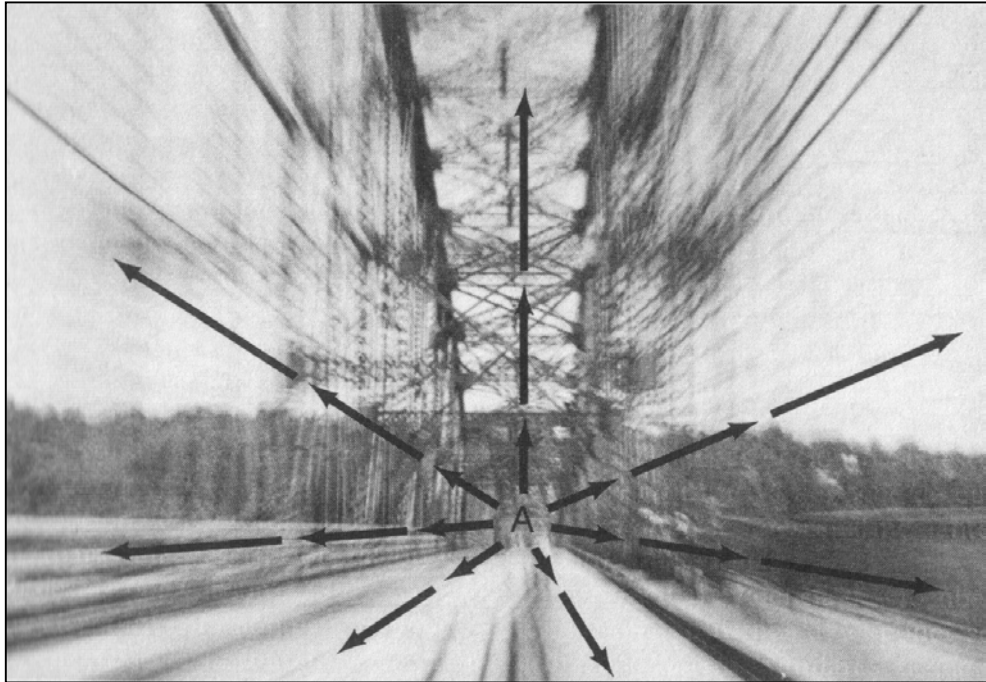
2.2. Discos de contornos nítidos y borrosos.



2.3. Enrejados de onda cuadrada y sinusoidal.



2.4. Enrejados de alto contraste y bajo contraste.



**2.5.** *Claves de movimiento.* Flujo de proyecciones del ambiente en una imagen fotográfica tomada en movimiento.



**2.6.** *Ley de la Pregunta.* El edificio se percibe como una configuración de volúmenes muy simples.



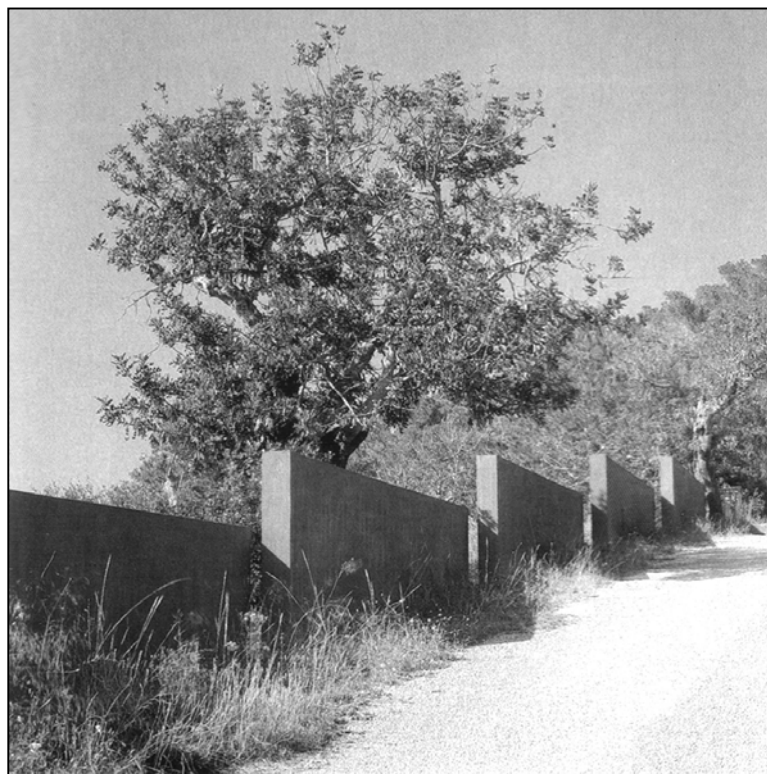
2.7. *Ley de la Pregnancia*. La rotundidad formal de los volúmenes generales del edificio les hace prevalecer sobre el resto de los volúmenes -reales o implícitos- del mismo.



2.8. Un caso de *reversibilidad figura-fondo*.



**2.9.** *Ley de la proximidad.* La disposición de los balcones del edificio enfatiza la verticalidad de su fachada.



**2.10.** Un caso de IFA donde se aprecia el efecto producido por la *Ley de la semejanza*.

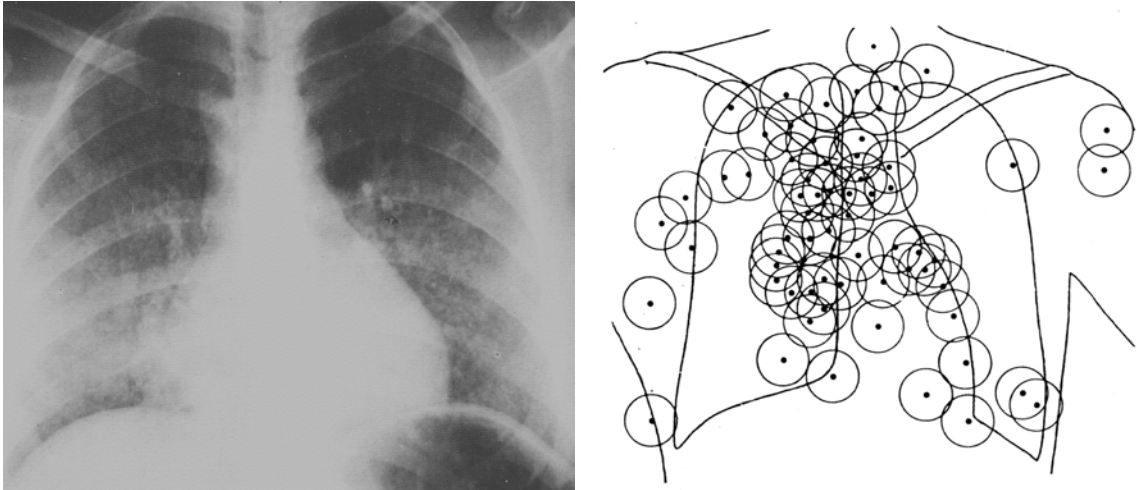




2.11. *Ley de la buena continuidad.* Gracias a ella es posible reconocer sin dificultad el espacio arquitectónico situado tras la galería.



2.12. *Ley del cierre.* Su existencia nos permite reconocer elementos no visualizados en la imagen.

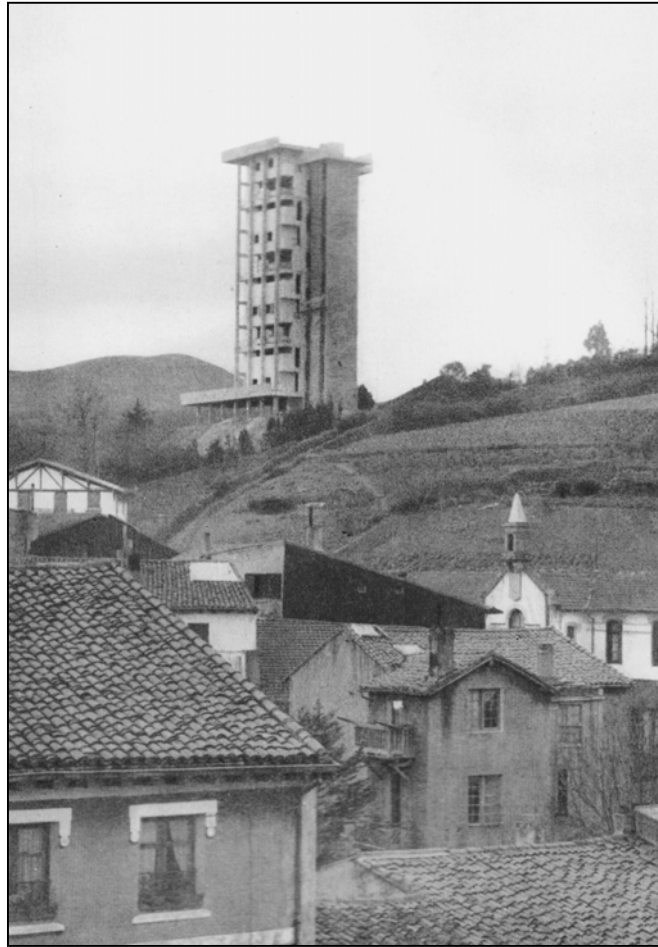


2.13. Experimento de Thomas. Fijaciones oculares de un estudiante de medicina ante una radiografía.



2.14. Reproducción de *La ola*, de Hokusai Katsushika (1760-1850), que se presentara a los observadores de Buswell (1935) en su estudio de los movimientos oculares.





2.15. La torre emplazada en un plano secundario de la imagen adquiere un mayor protagonismo dada su excepcionalidad.



2.16. Ejemplo fotográfico de la *Ilusión de Ponzo* (Imagen manipulada).

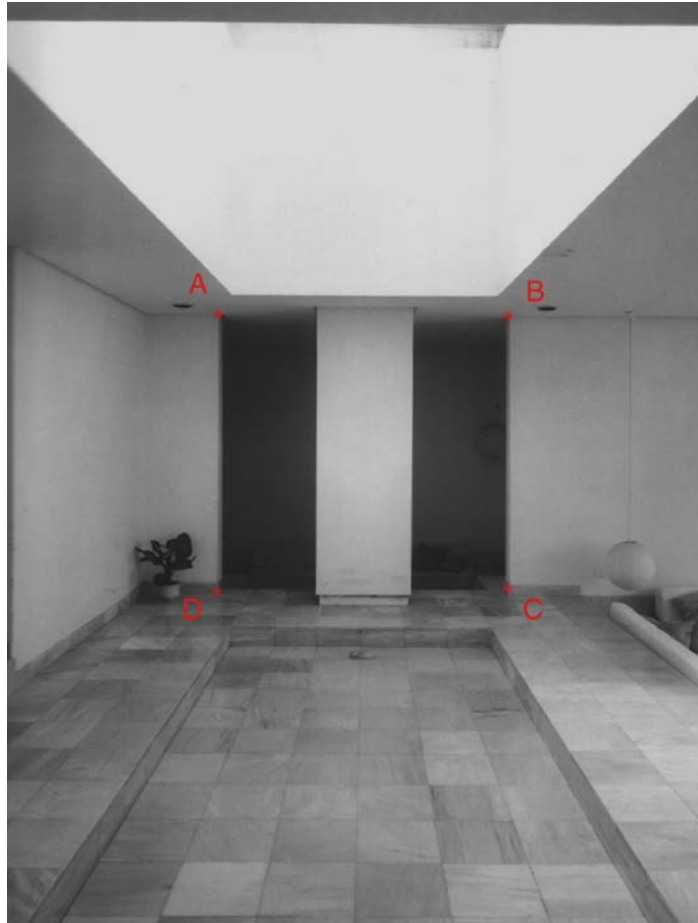


2.17. Ejemplo fotográfico de la *Ilusión de Poggendorff*.

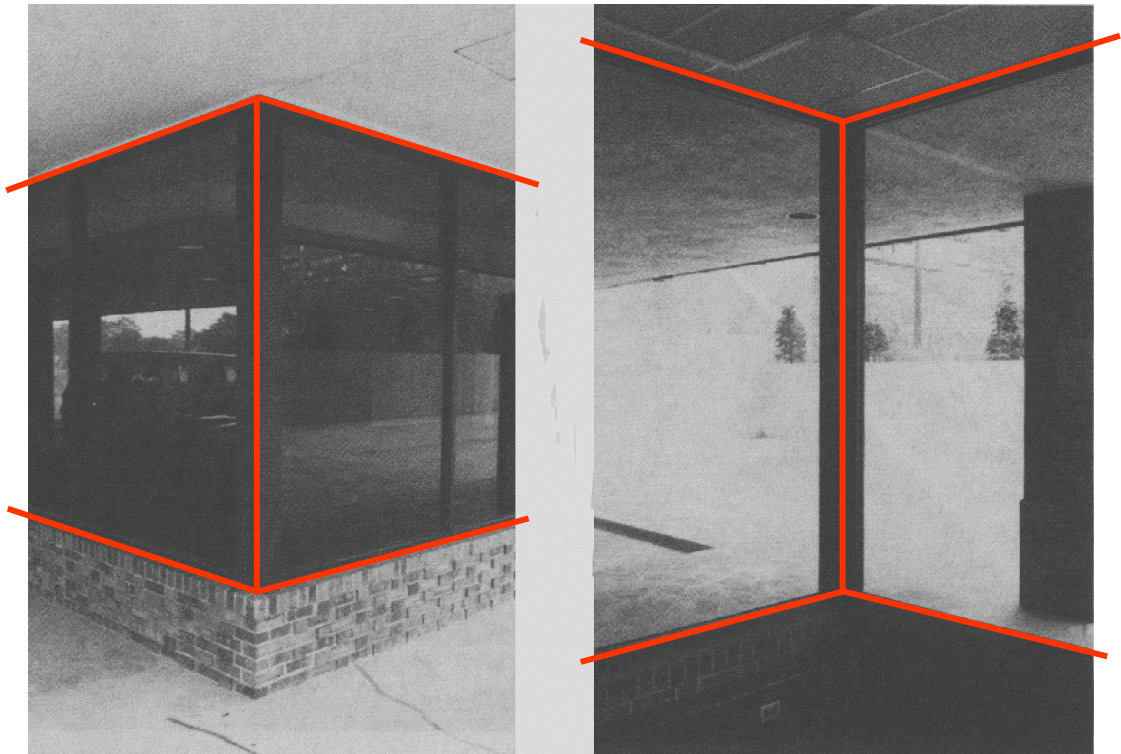


2.18. Ejemplo fotográfico de la *Ilusión de Zöllner*.

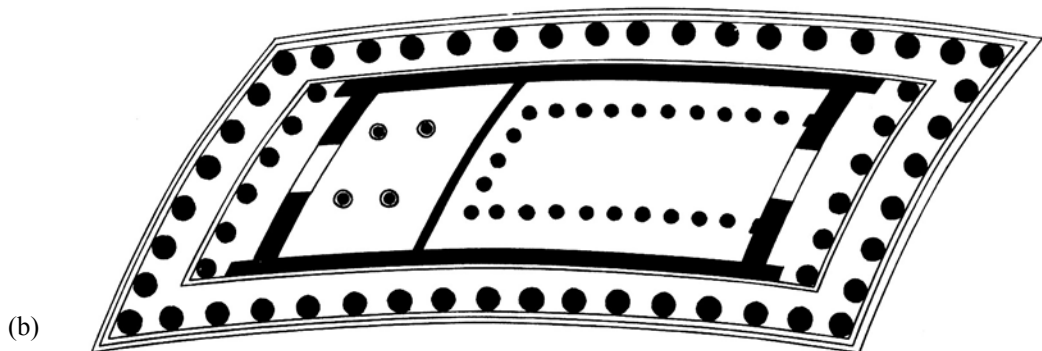
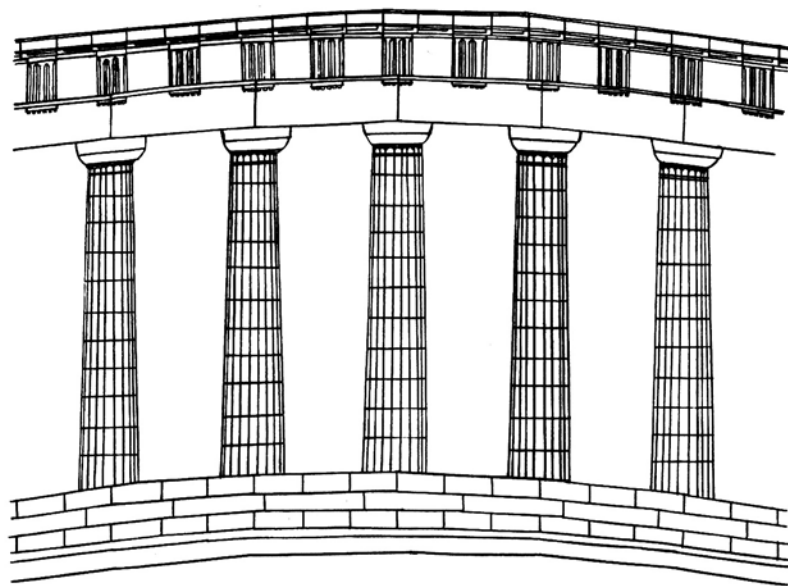




2.19. Ejemplo fotográfico de la *Ilusión horizontal-vertical*.



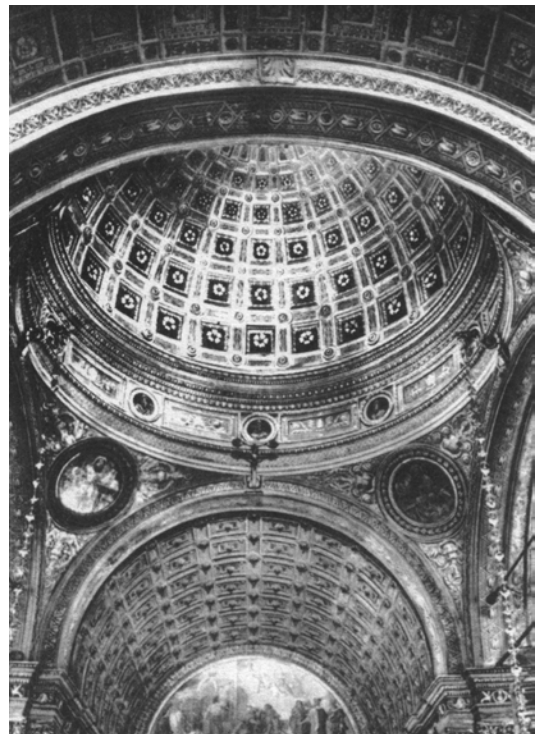
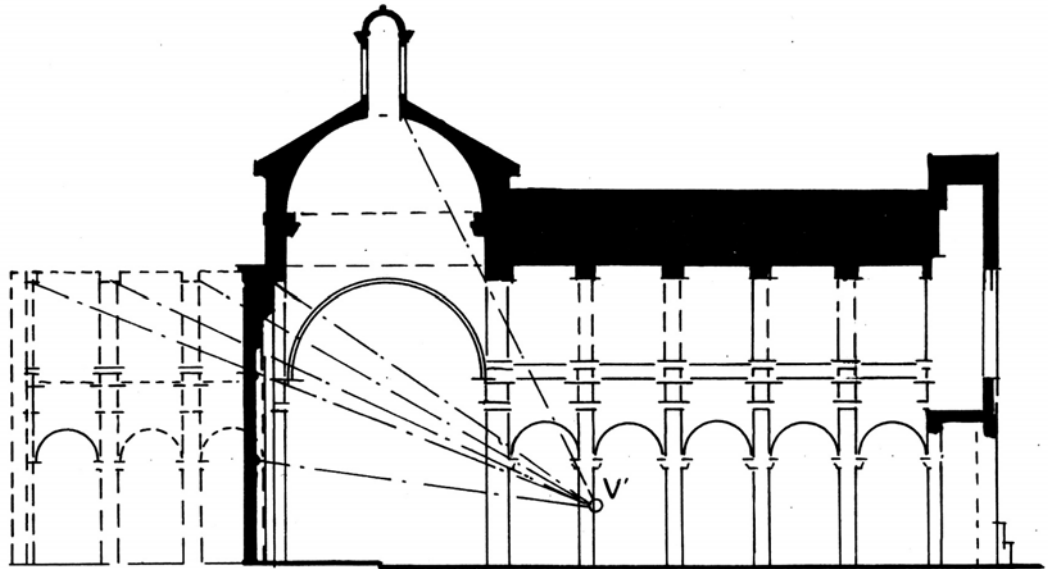
2.20. Fotografías del mismo referente arquitectónico donde puede comprobarse la *Ilusión de Müller-Lyer*.



2.21. (a) El Partenón, desde el noroeste, 447-432 a.C. (b) Diagrama en proporción exagerada de la curvatura horizontal del Partenón.

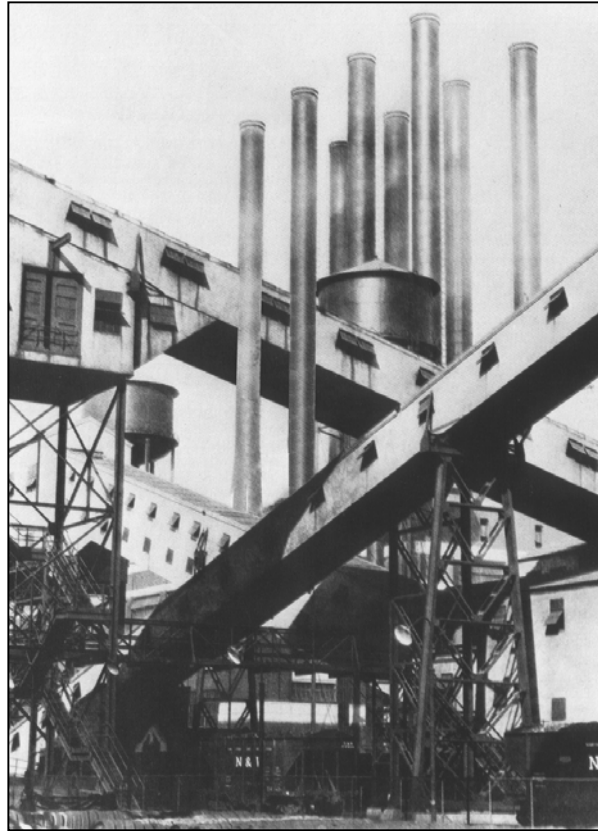


**2.22.** Ejemplo de conflicto perceptivo en una IFA similar al que se aprecia en el conocido *cubo de Necker*.

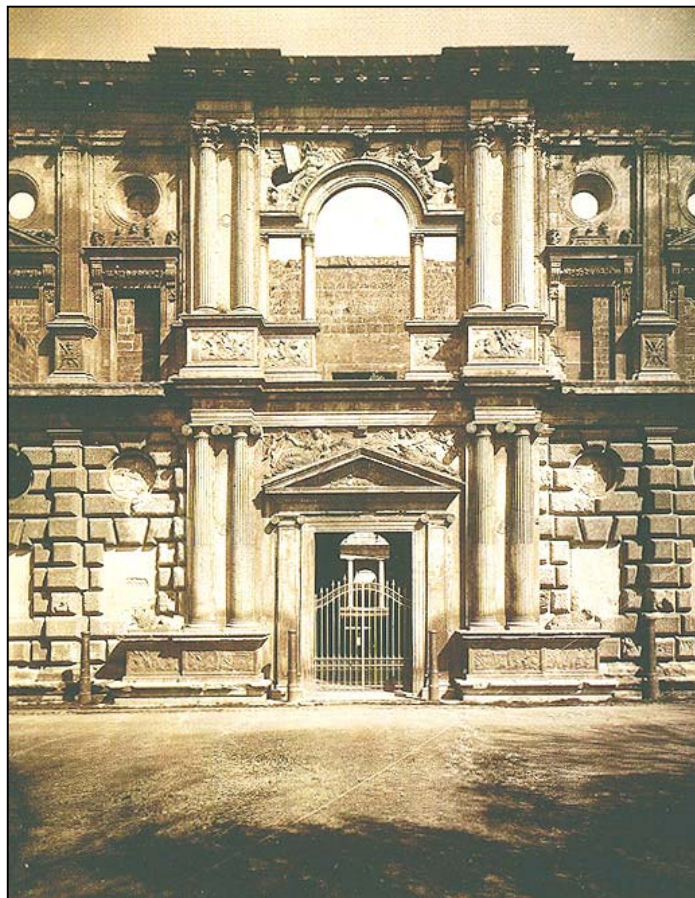


2.23. Efectos visuales (*trompe l'oeil*) del ábside fingido de S. Sátiro en Milán.





2.24. Imagen fotográfica imposible  
(Imagen manipulada).

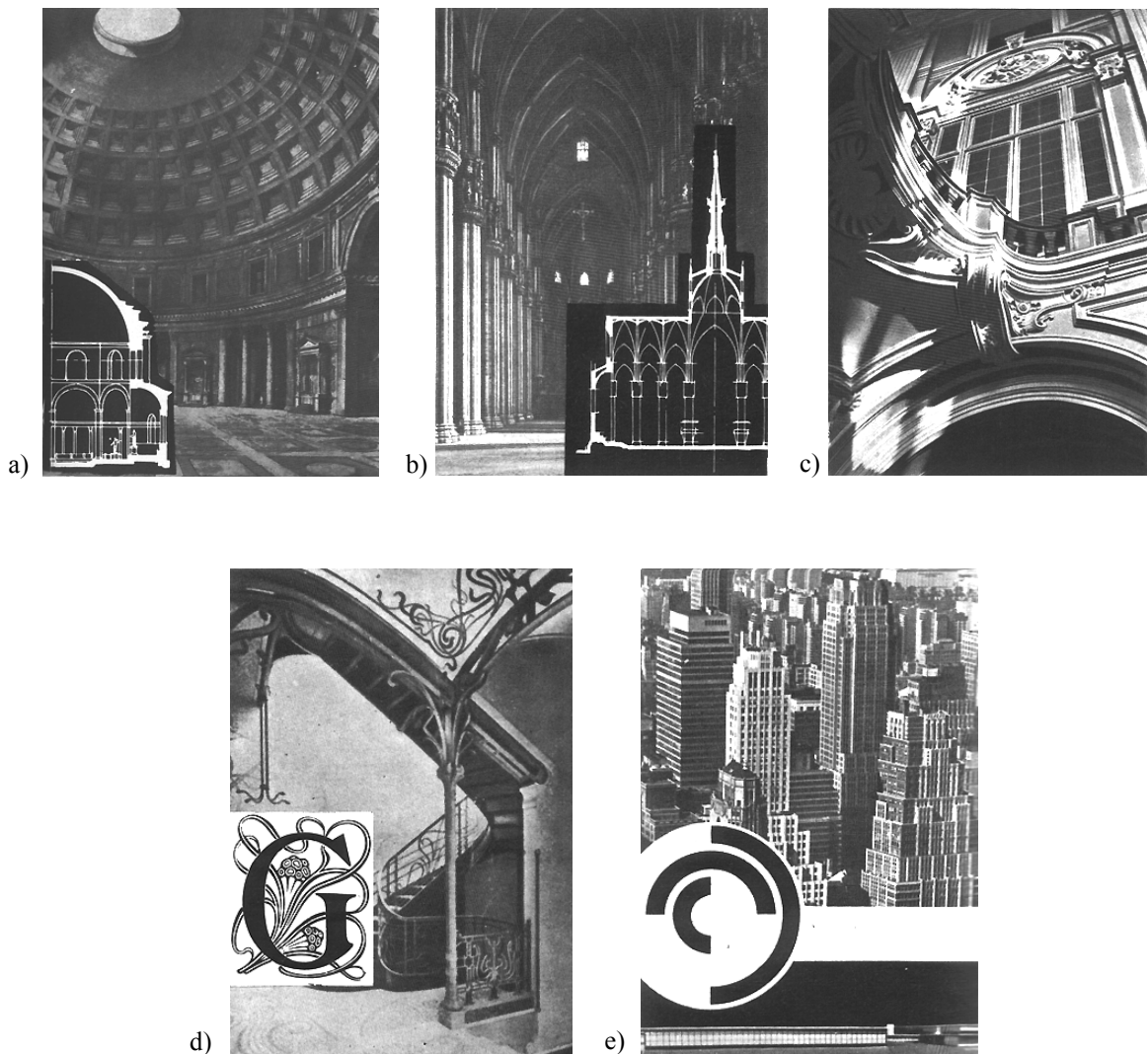


2.25. Imagen retrospectiva difícil de reconocer por quien únicamente  
conoce el estado actual del edificio.





**2.26.** *José García Ayola.*  
Paseo del Salón, Granada, 1885-1890.



**3.1.** El valor que, en palabras de Germani-Fabris, ha tomado la línea a lo largo de la historia de la arquitectura. **a)** Roma: interior del Panteón, año 25 d.C. La curva del arco de medio punto, de las cúpulas o de las bóvedas se encuentra inspirada en la bóveda celeste, y ayuda a representar, por ejemplo, toda la grandiosidad del estilo imperial romano; **b)** Milán: interior de la catedral, s. XIV. La curva ojival recuerda el impulso hacia lo alto y la noble seguridad de los constructores y de las obras de los siglos XII y XIII; **c)** Turín: F. Juvara, escalinata del Palacio Madama, detalle, 1718-21. Las múltiples variedades de desarrollo que ofrece la curva barroca -que podríamos llamar logarítmica-, parecen significar la fantástica exuberancia de los espíritus que han producido este estilo; **d)** Bruselas: V. Horta, Casa, 1893. La curva floreal o liberty, de los siglos XIX y XX, se inspira en la vibrante variación que la línea presenta en la vegetación floral, conservando, no obstante, un sentido de incertidumbre y de vacío muy propio del estilo a que se refiere; **e)** Las curvas de las obras de arte moderno, simples y descarnadas, expresan sobre todo una técnica gráfica -tratamiento y estructura- y su significado va ligado en gran parte al carácter que describe esta expresión.

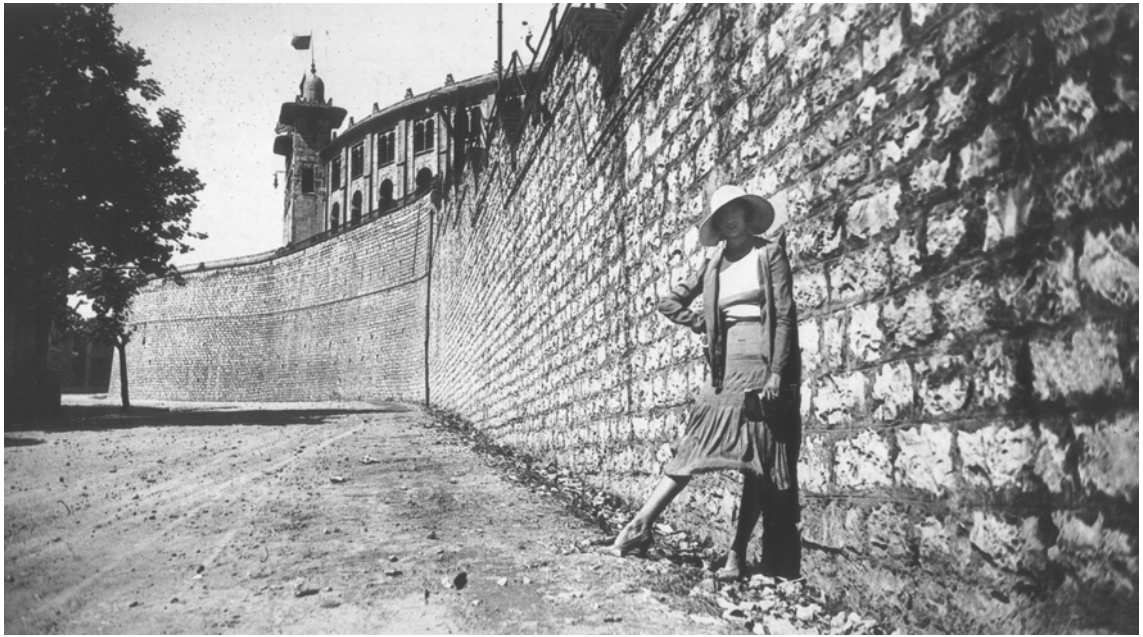


3.2. Resultado de la aplicación del filtro digital de detección de bordes en la imagen de la **Ilustración 2.26**.

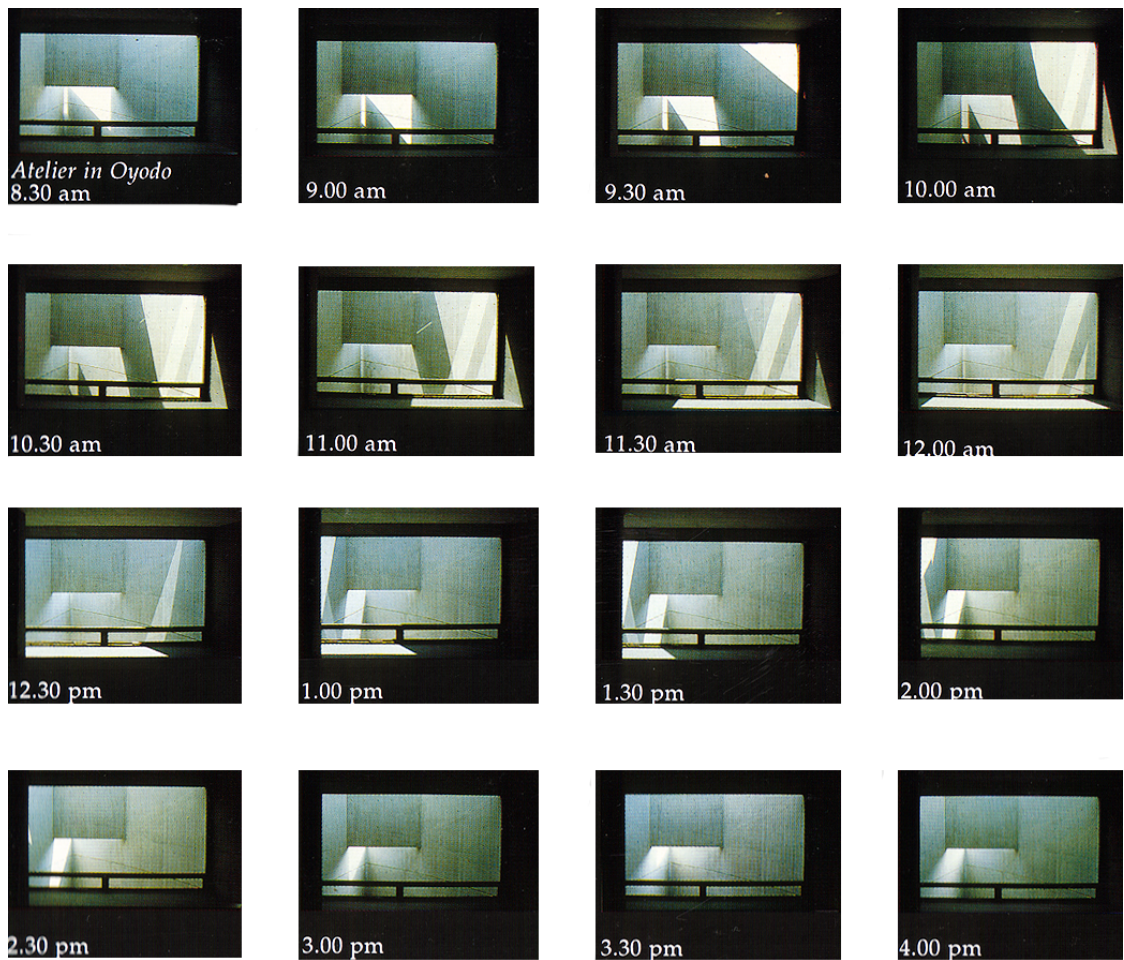


3.3. Palacio Gondi, Florencia.  
Ciertos tipos de almohadillado enfatizan la individualidad de los sillares.

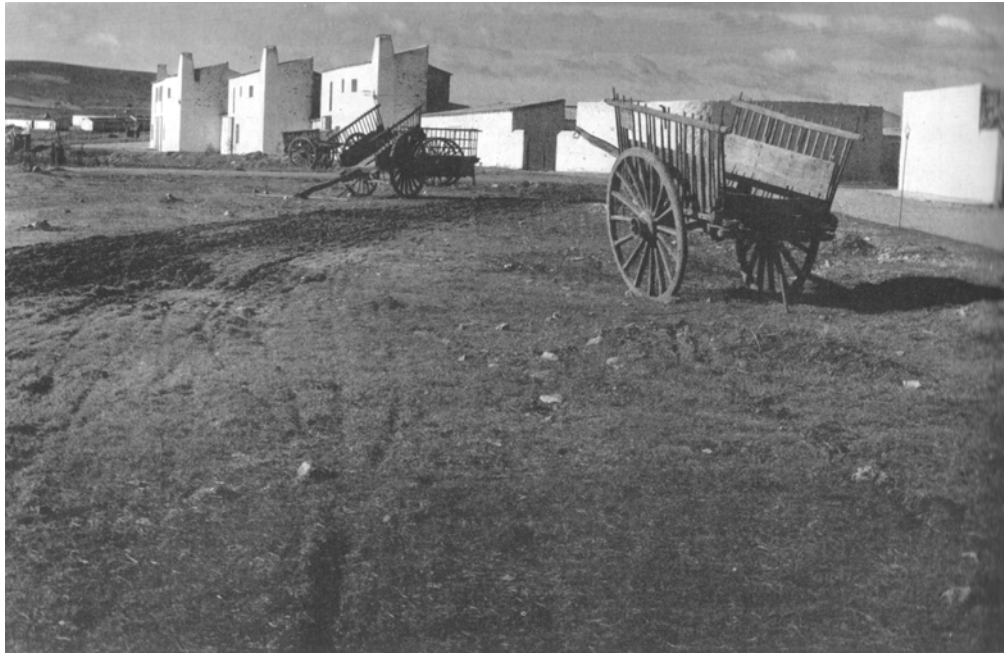




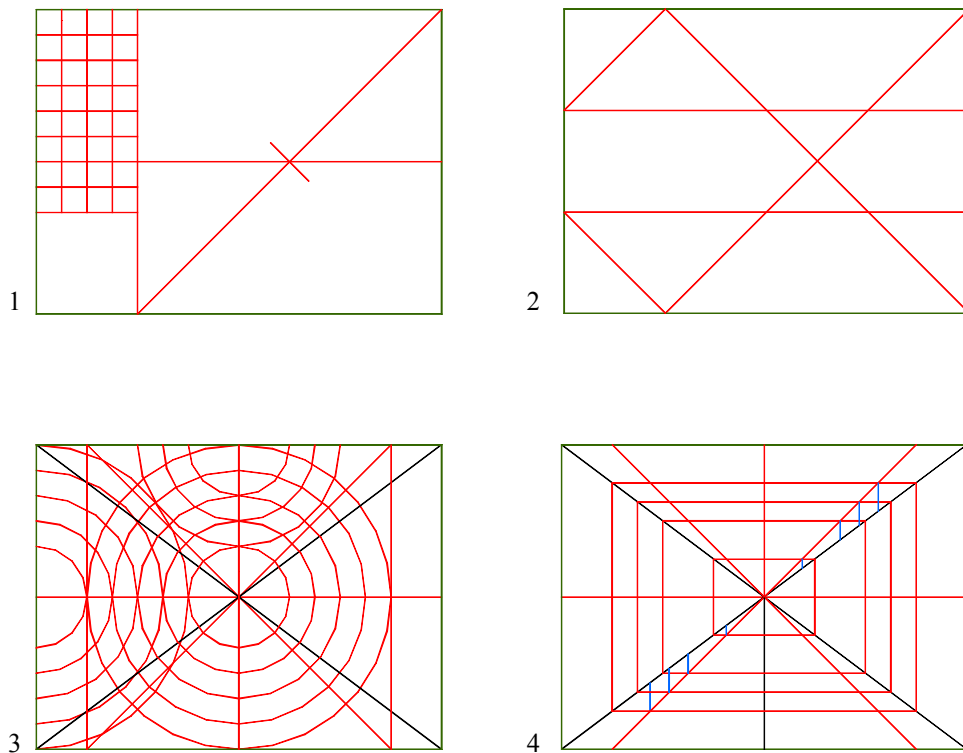
3.4. La representación de la textura como clave de profundidad en la IFA.



3.5. Las cualidades lumínicas de la arquitectura y su evolución en el tiempo. Un reportaje fotográfico.



3.6. Un caso en el que la posición de la información arquitectónica en seno del espacio-formato fotográfico permite acentuar la relación establecida entre la arquitectura y su entorno.

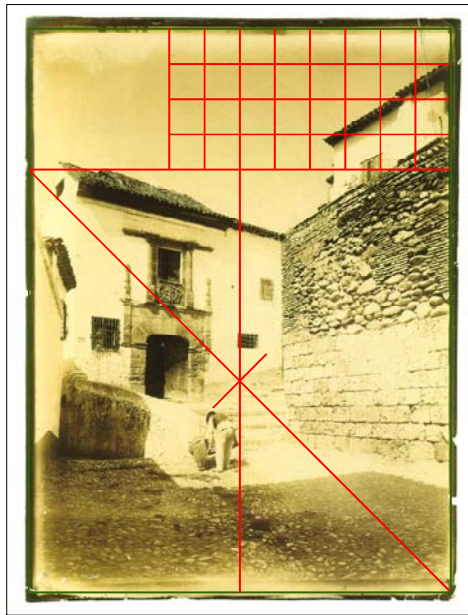


3.7. Plantillas para la acción de fragmentar la IFA (según Y. Fernández-Barredo):  
 Plantilla nº1 (Aproximación Simple; Detección de Bordes, Ubicación);  
 Plantilla nº2 (Aproximación Simple; Horizontalidad/Verticalidad);  
 Plantilla nº3 (Organización Espacial de la imagen; Excentricidad/Concentricidad);  
 Plantilla nº4 (Organización Espacial de la imagen; Detección de ejes, Perspectiva).

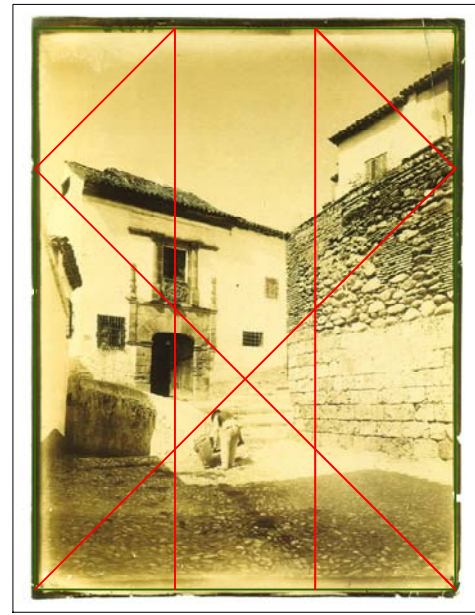




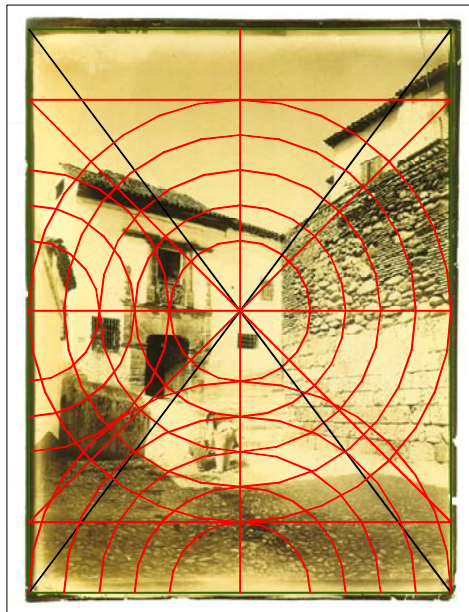
3.8. Anónimo (¿José García Ayola?).  
Casa de los Porras, Granada, circa 1885.



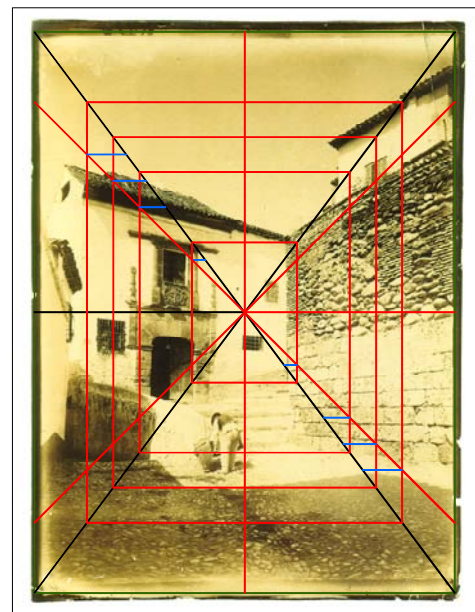
Plantilla n°1



Plantilla n°2



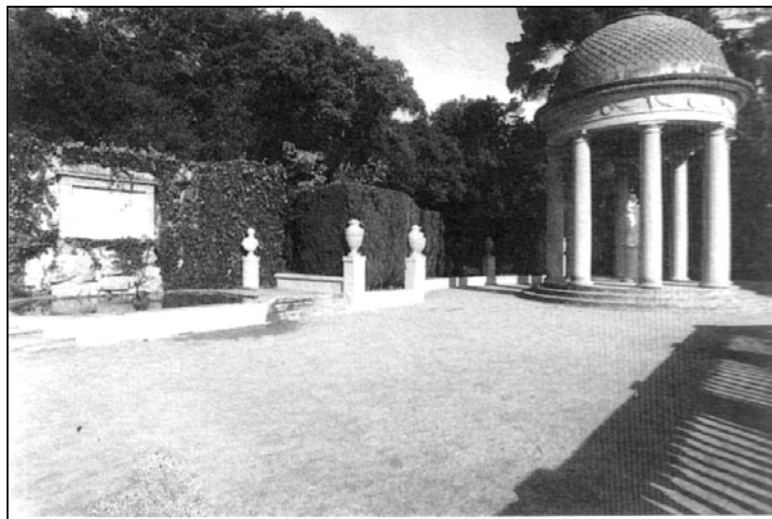
Plantilla n°3



Plantilla n°4

**3.9. Superposición de las *plantillas de fragmentación* en la imagen de la **Ilustración 3.8.****





4.1. Distorsiones geométricas: Secuencia fotográfica efectuada desde un mismo punto de vista y utilizando el mismo objetivo, y que corrobora este tipo de distorsiones (más acentuadas conforme los objetos se alejan del punto principal de la imagen perspectiva).



4.2. Comparación de cuatro tomas fotográficas efectuadas sobre el mismo tema, desde el mismo punto de vista y con la misma visual principal horizontal, pero variando sus respectivas longitudes focales (28, 50 , 80 y 200 mm.).



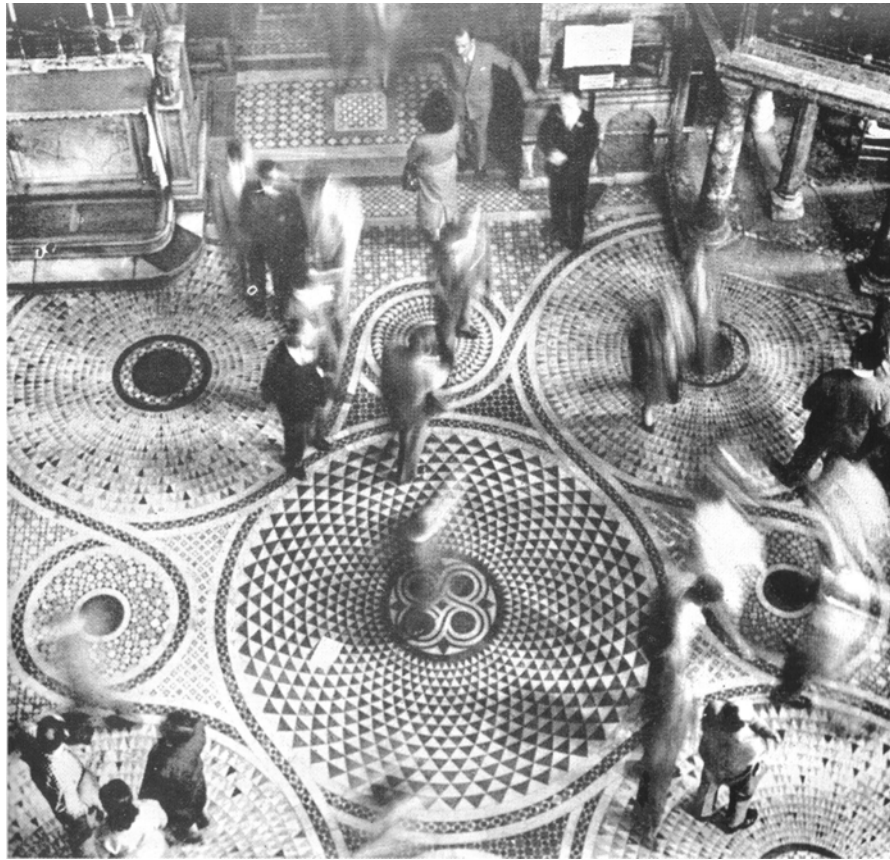
4.3. Cobertura del objetivo. Ejemplo de oscurecimiento en la zona perimetral de la imagen



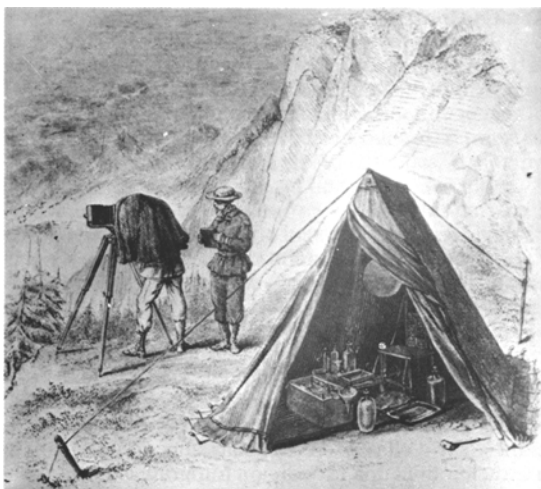
4.4. Ejemplo de enfoque diferencial.



4.5. Ejemplo de una amplia profundidad de campo.

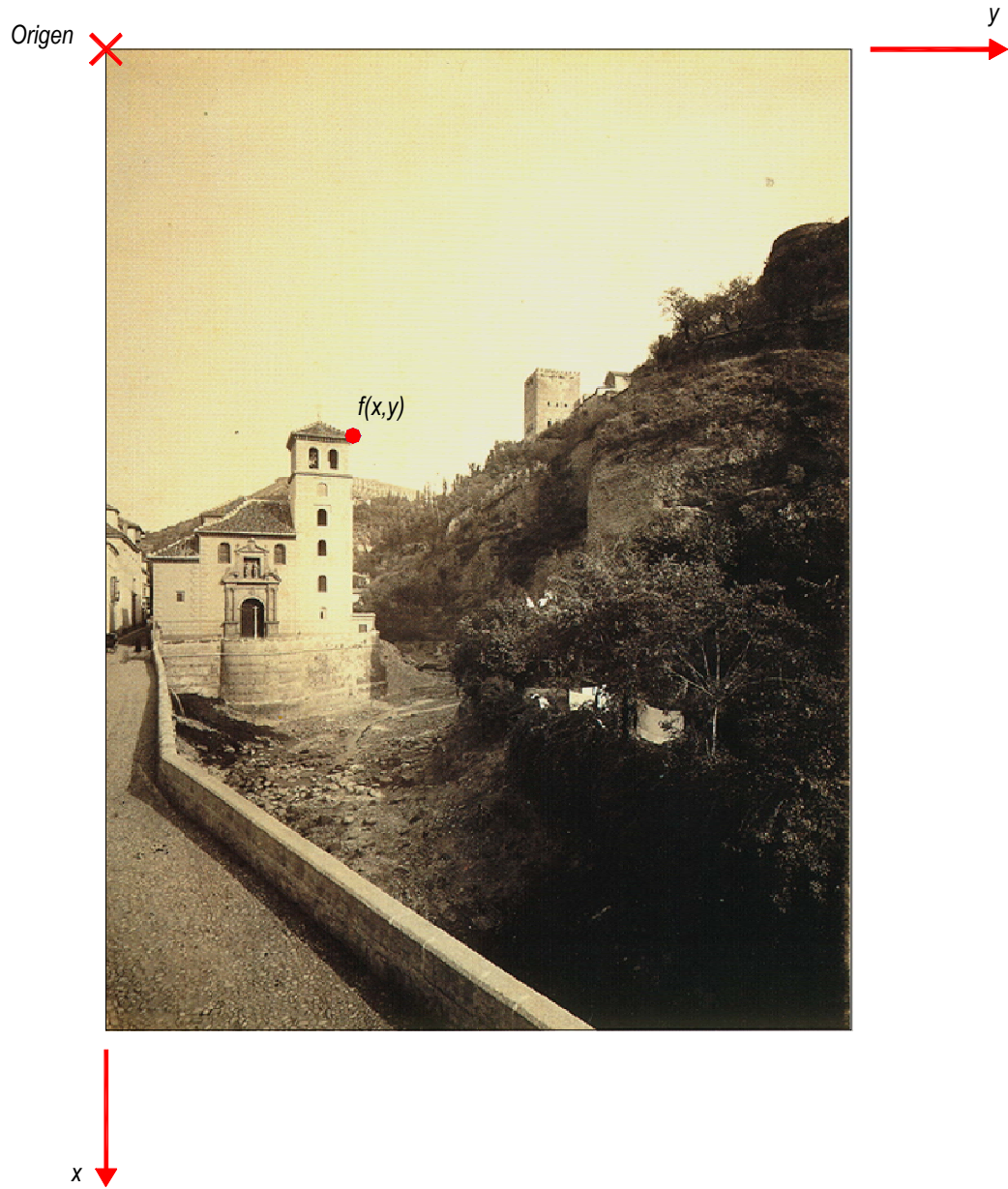


4.6. Imagen obtenida con una baja velocidad de obturación.



4.7. Cámaras utilizadas por los pioneros de la fotografía.





4.8. Convenio de ejes empleado en el procesamiento de imágenes digitales.



(a)



(b)

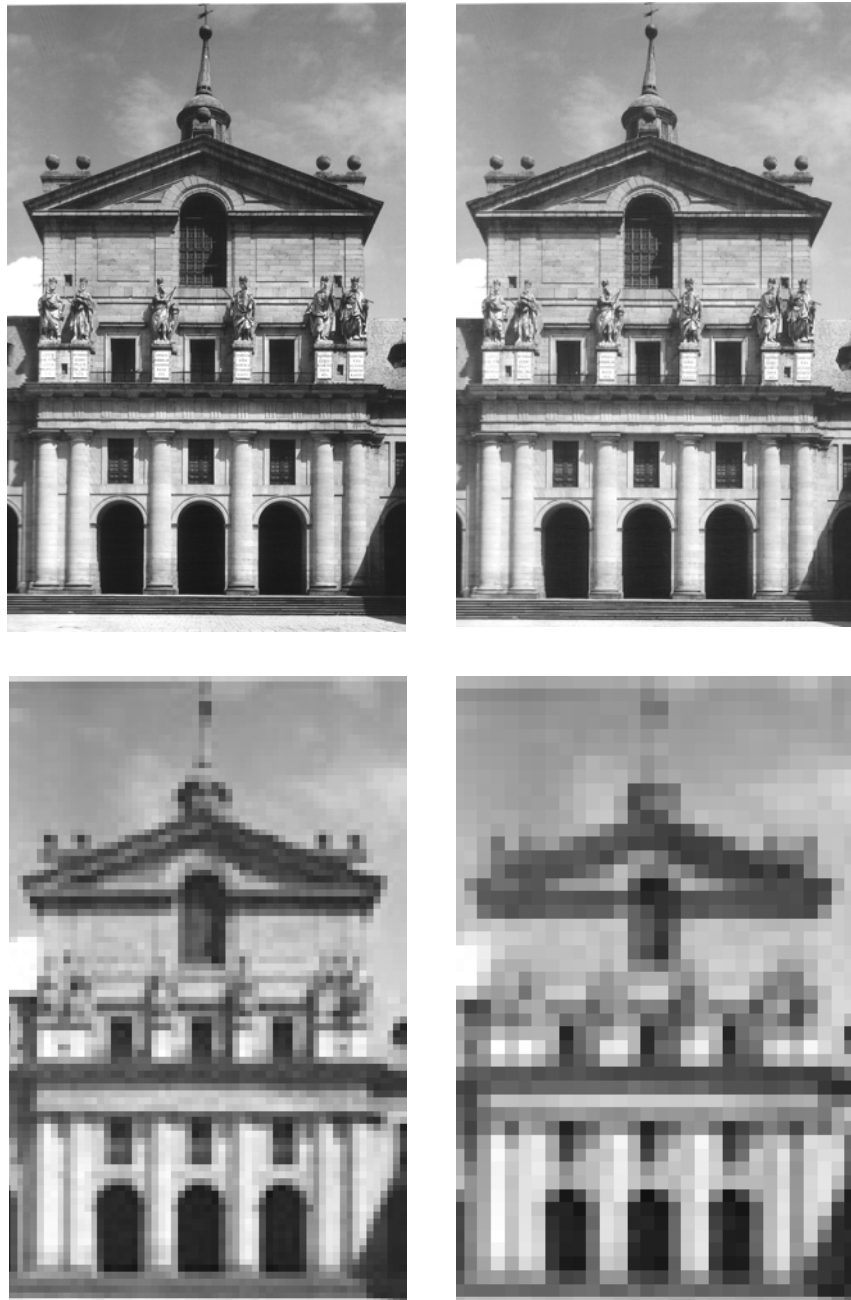


(c)



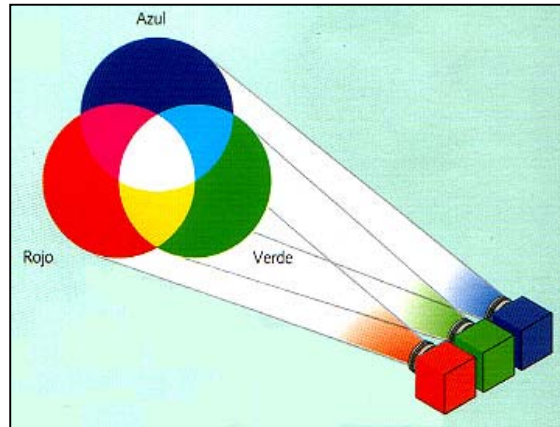
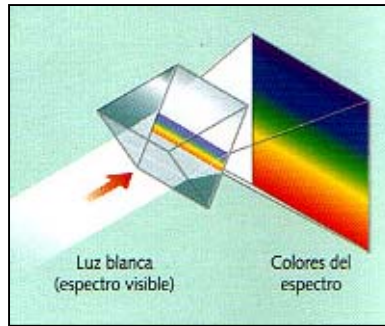
**4.9. Bandas de una imagen RGB:**  
Imagen original

- (a) Imagen sin  $f_1$  (la banda del rojo)
- (b) Imagen sin  $f_2$  (la banda del verde)
- (c) Imagen sin  $f_3$  (la banda del azul)

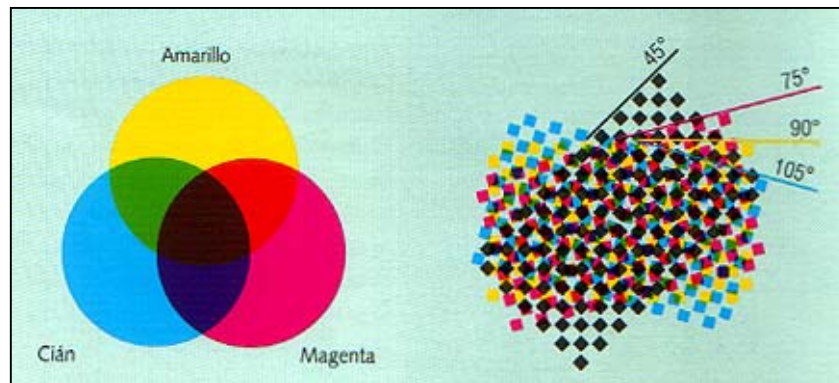


**4.10.** Efectos originados por la disminución de la resolución espacial de una IFA.  
(a 300 ppi, a 50 ppi, a 10 ppi, y a 5 ppi).

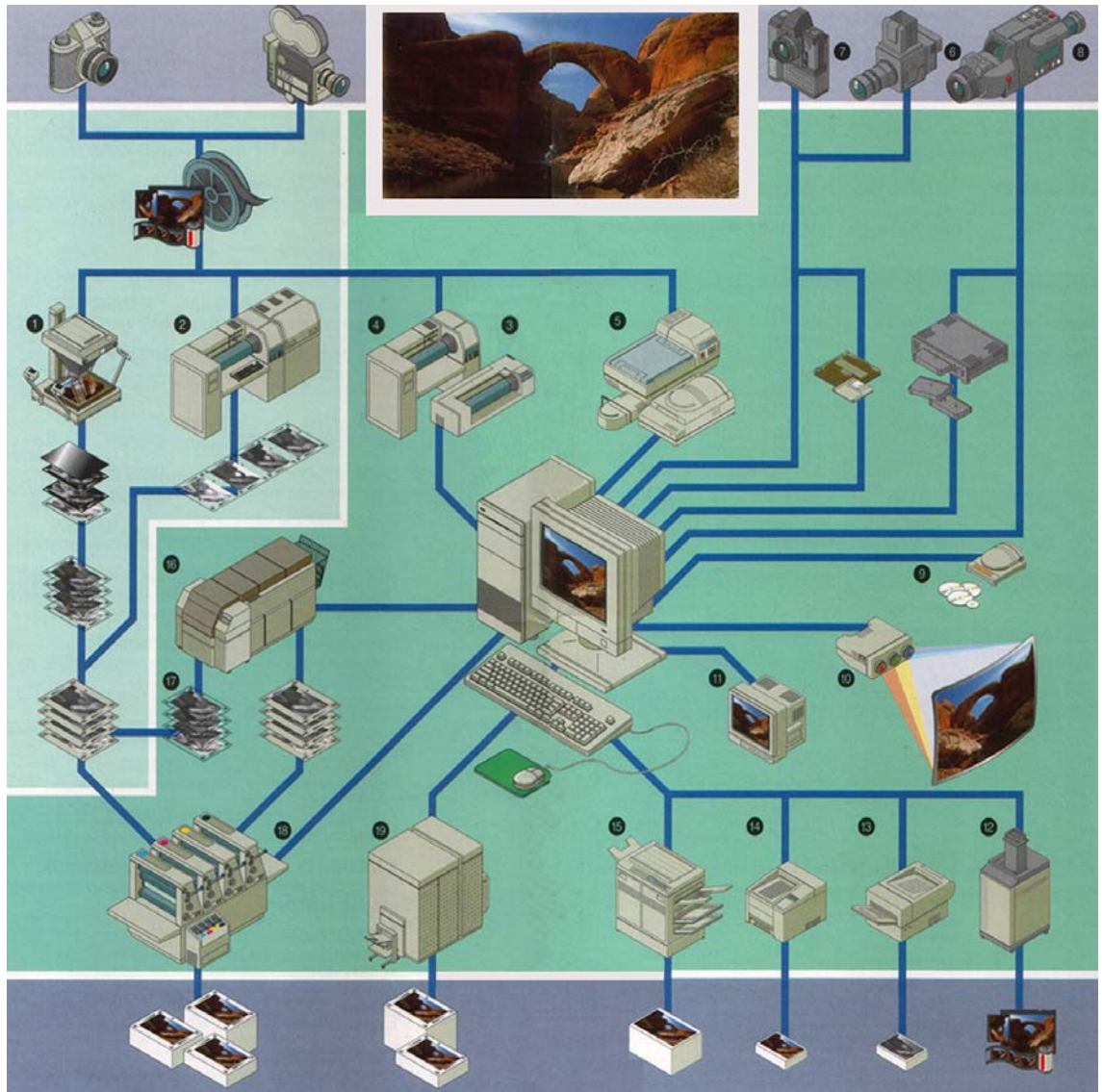




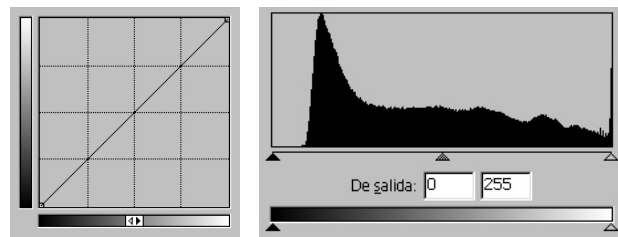
**4.11. Color aditivo.** La combinación de la luz emitida por fuentes de luz coloreadas es un proceso aditivo. Añadiendo luz roja, verde y azul es posible crear todos los colores del espectro y la luz blanca.



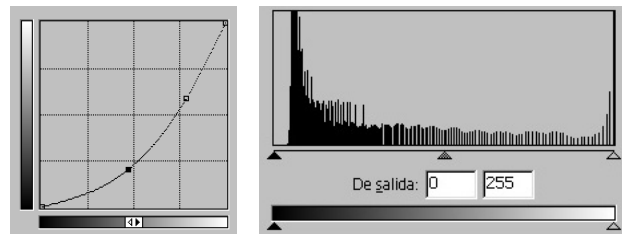
**4.12. Color sustractivo.** Los filtros o pigmentos cian, magenta y amarillo sustraen diferentes cantidades de rojo, verde y azul de la luz blanca para ofrecer una gama limitada de colores del espectro. En la impresión en color tramada normalmente se emplean cuatro retículas de puntos solapadas (CMYK), que sustraen diferentes cantidades de luz RGB dependiendo del tamaño del punto.



4.13. Procesos de entrada y salida digital.



4.14. (a) Imagen (monocroma) sin modificar. Curva e histograma de distribución de valores.

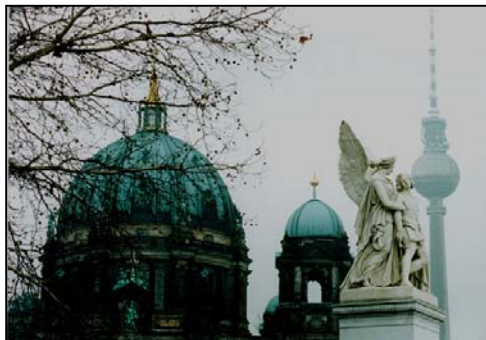


4.14. (b) La misma imagen modificada. Curva e histograma de distribución de valores con posterización.





(a)



(b)



(c)



(d)



**4.15. Correcciones tonales lineales:**

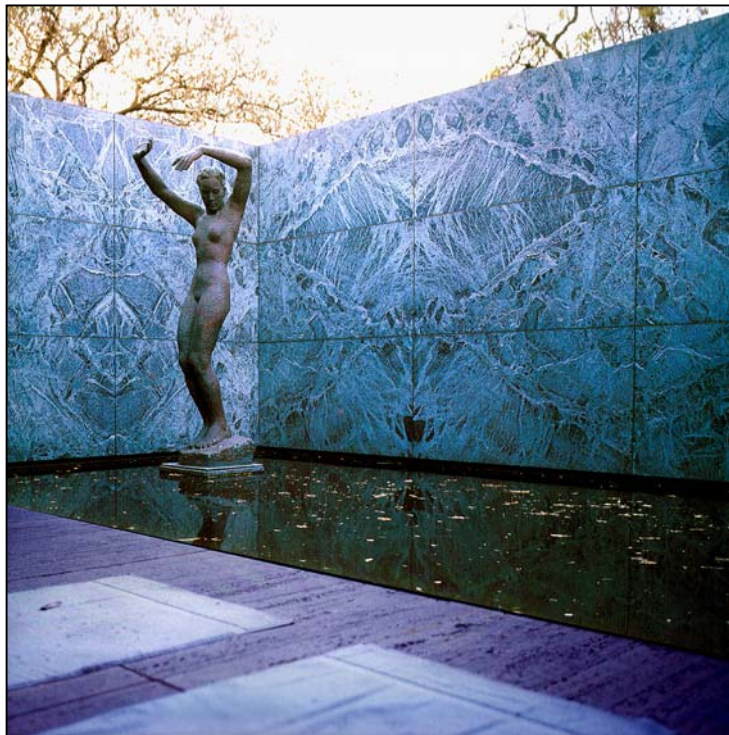
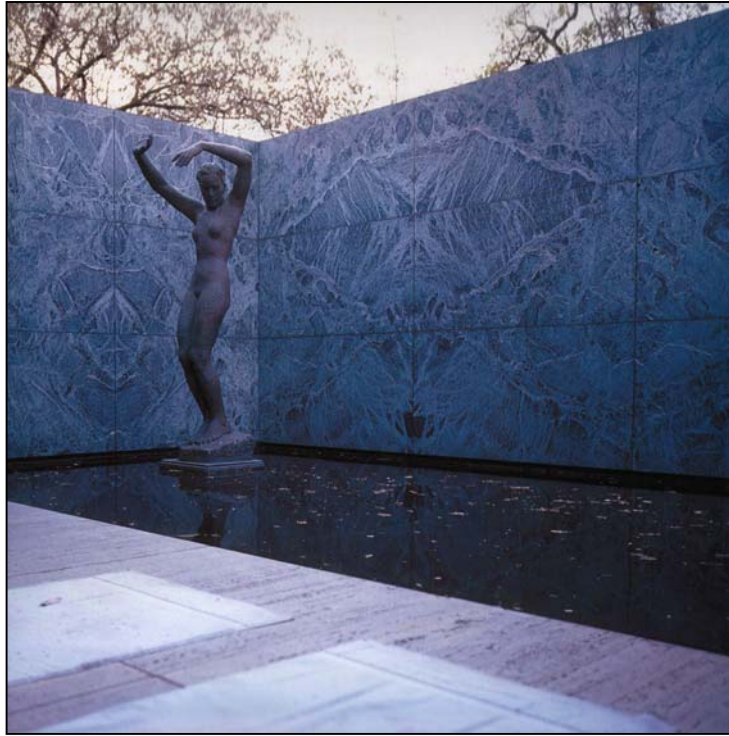
Imagen original

- (a) Ajuste de luminosidad. Oscurecimiento lineal de la imagen
- (b) Ajuste de luminosidad. Aumento lineal de la luminosidad
- (c) Ajuste del contraste. Aumento lineal del contraste
- (d) Ajuste del contraste. Disminución lineal del contraste



**4.16.** Corrección de valores no lineal:  
Imagen original (superior) y su corrección con más detalle en sombras (inferior).

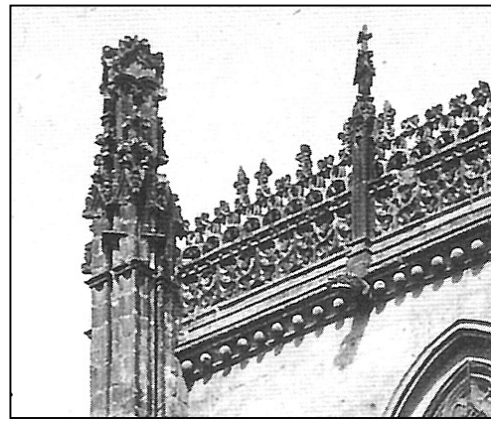




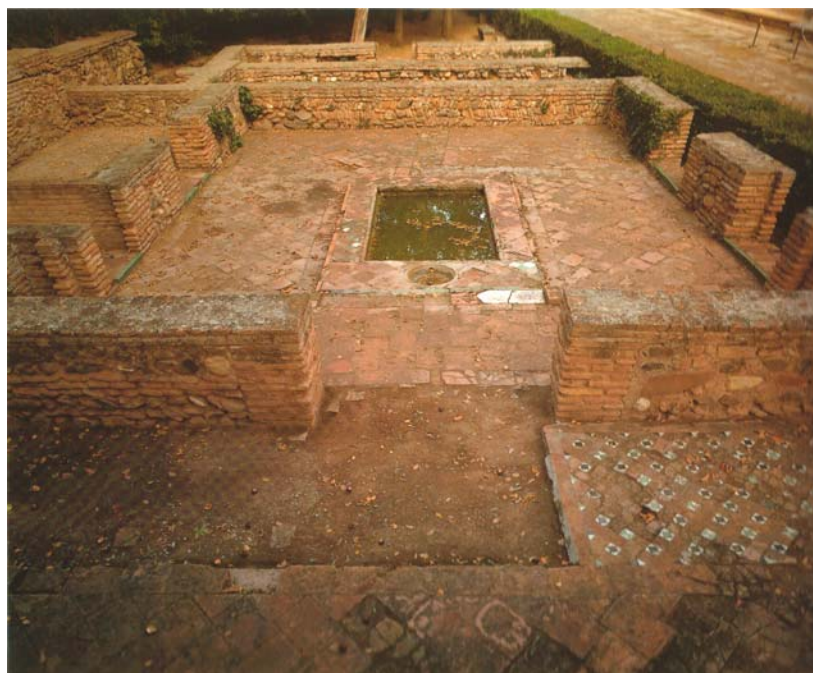
**4.17.** Corrección de valores no lineal:  
Imagen original (superior) y su corrección aumentando el  
contraste en los valores medios (inferior).



**4.18.** Corrección de valores no lineal:  
Imagen original (izq.) y su corrección con más detalle en altas luces/sombras (dcha.).

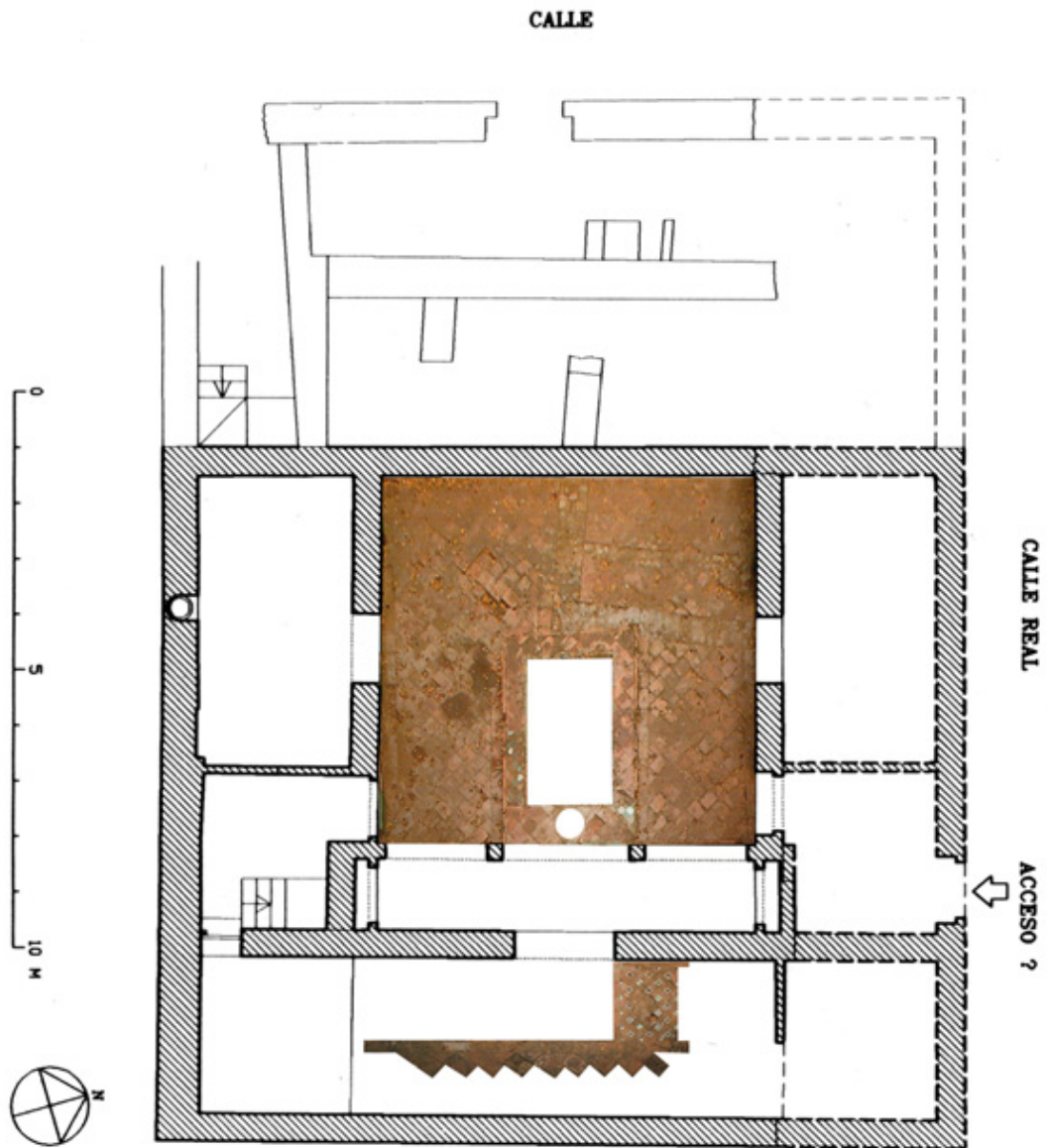


**4.19.** Corrección de la nitidez de una imagen mediante la máscara USM.

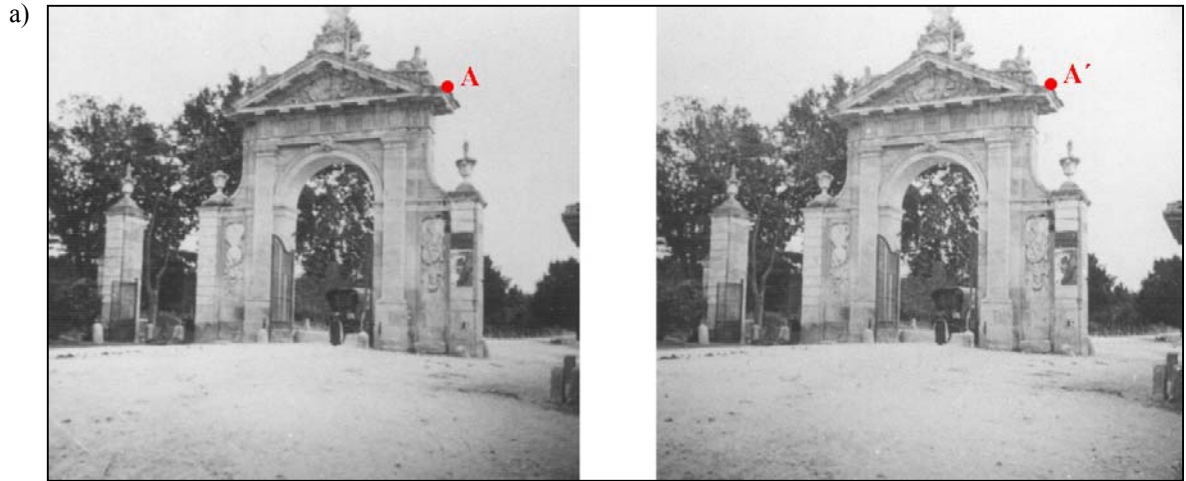


**4.20.** *Miguel Rodríguez Moreno.*  
Casa frente a la fachada Sur del Palacio de Carlos V. Vista general hacia Poniente.



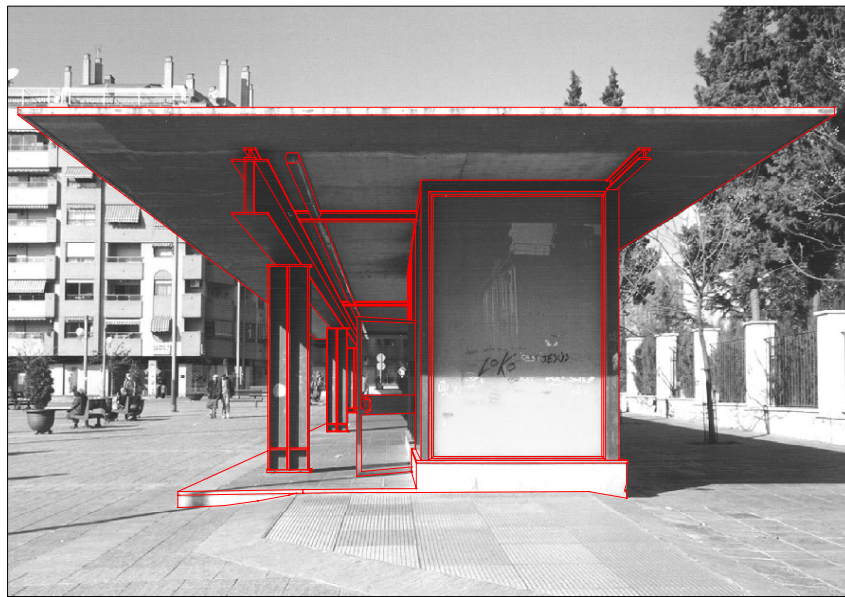


4.21. Rectificación informatizada de la imagen de la **Ilustración 4.20**.  
(Efectuada mediante el programa informático *Adobe Photoshop 5.0*)

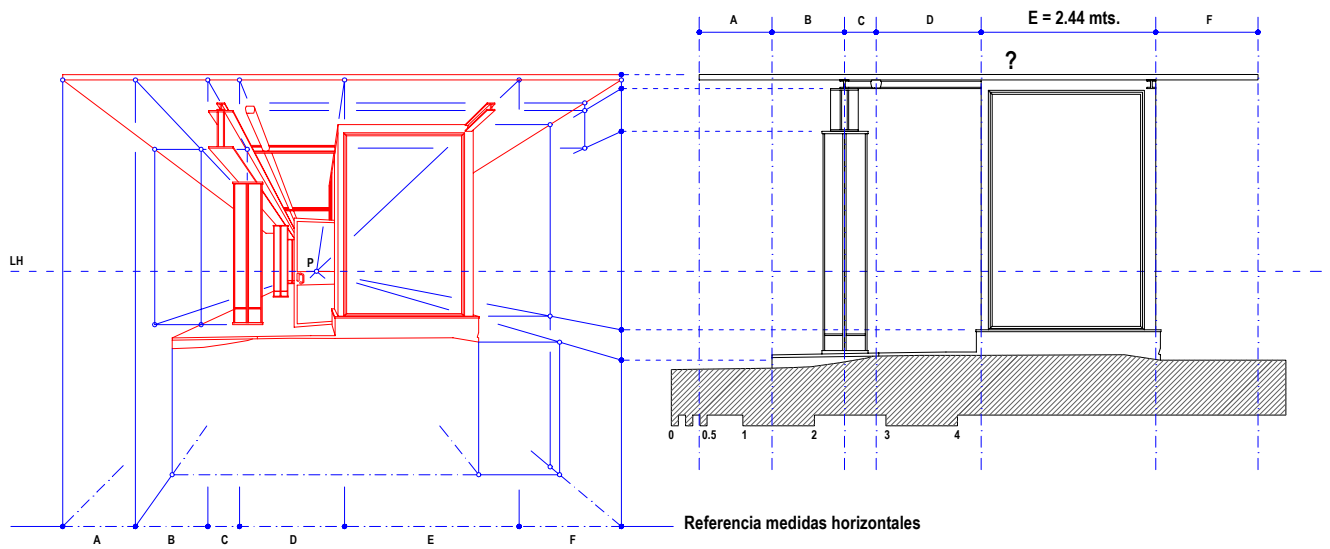


4.22. Puntos homólogos en imágenes estereoscópicas:  
a) Puerta de Hierro, Madrid. (Anón.)  
b) Capilla del Obispo, Plaza de la Paja, Madrid. *J. Laurent* (fot.).

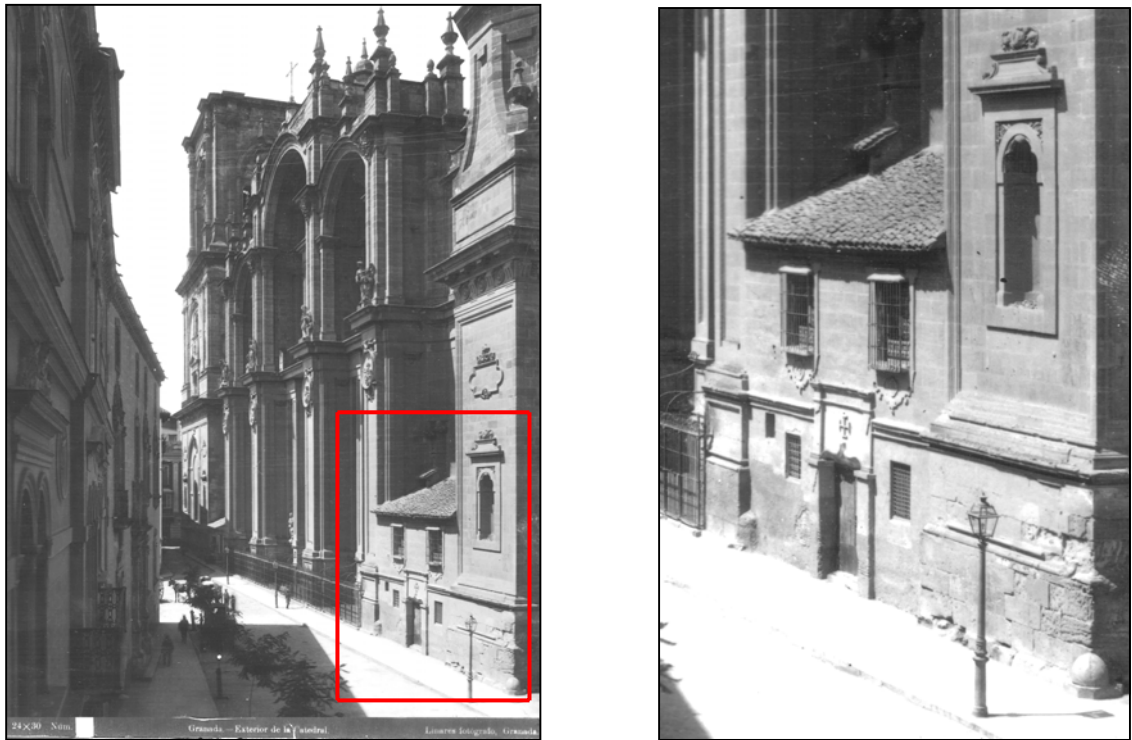




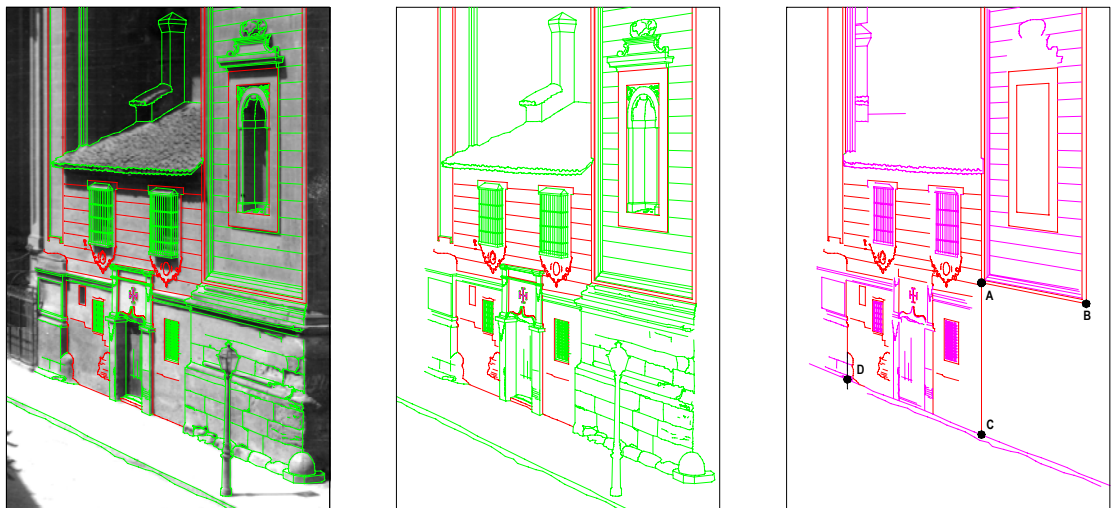
4.23. Un caso de fotograma frontal:  
Imagen original y de trabajo.



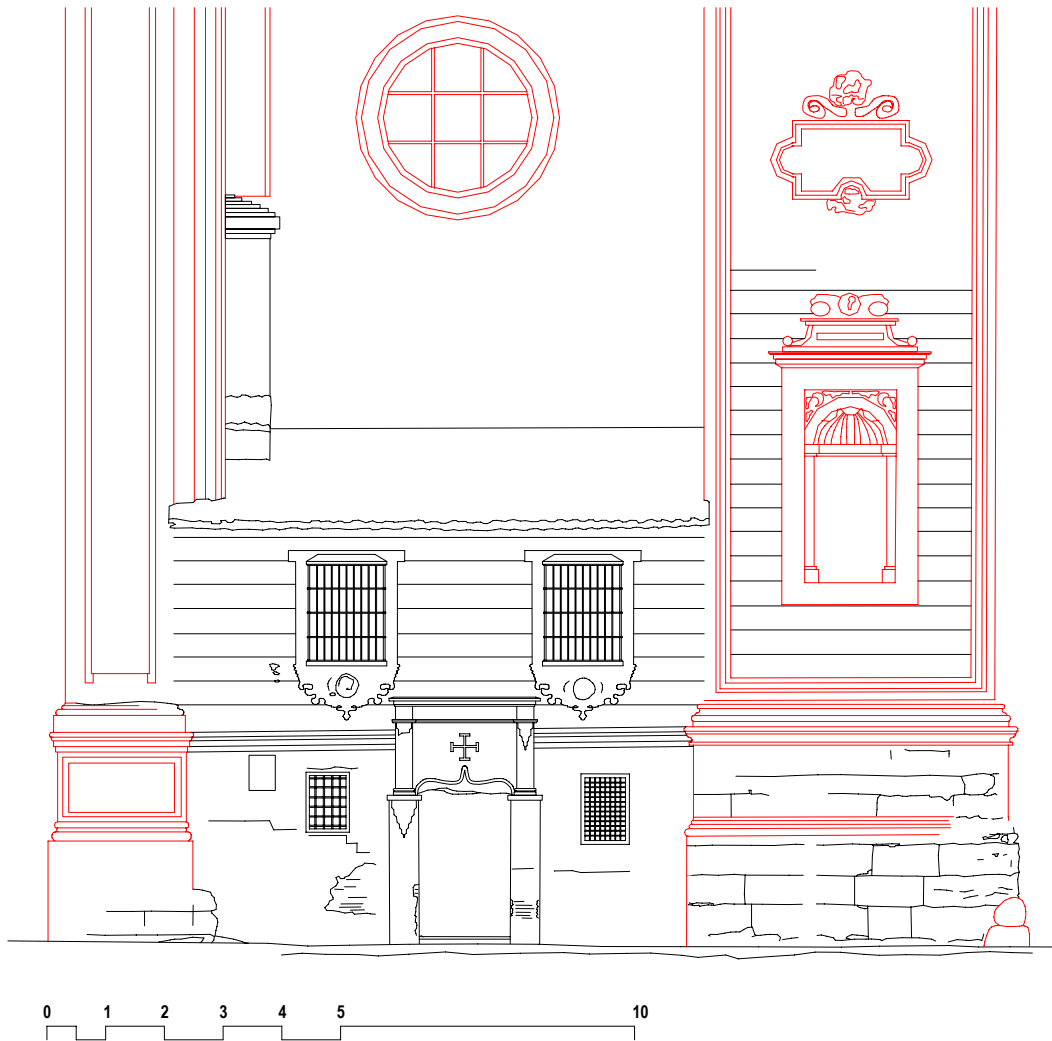
4.24. Proceso de restitución gráfica del alzado correspondiente al objeto arquitectónico representado en la **Ilustración 4.23.**



4.25. Caso de fotograma inclinado paralelo a una de las direcciones principales del plano objeto de restitución.  
 Imagen completa (izquierda) y detalle de la fachada a restituir (derecha).

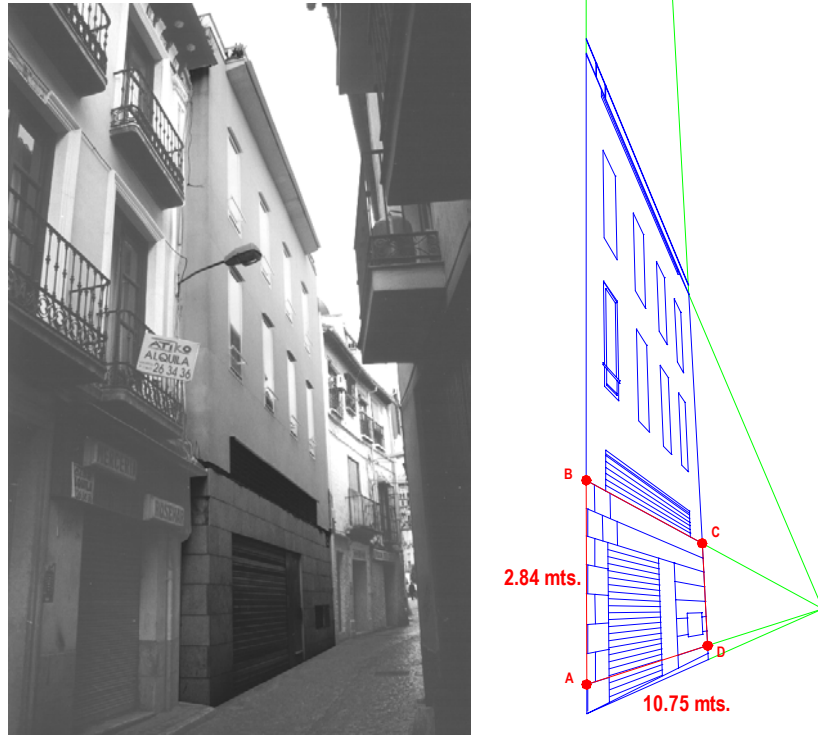


4.26. Proceso de restitución gráfica del alzado del objeto arquitectónico identificado en la **Ilustración 4.25**.

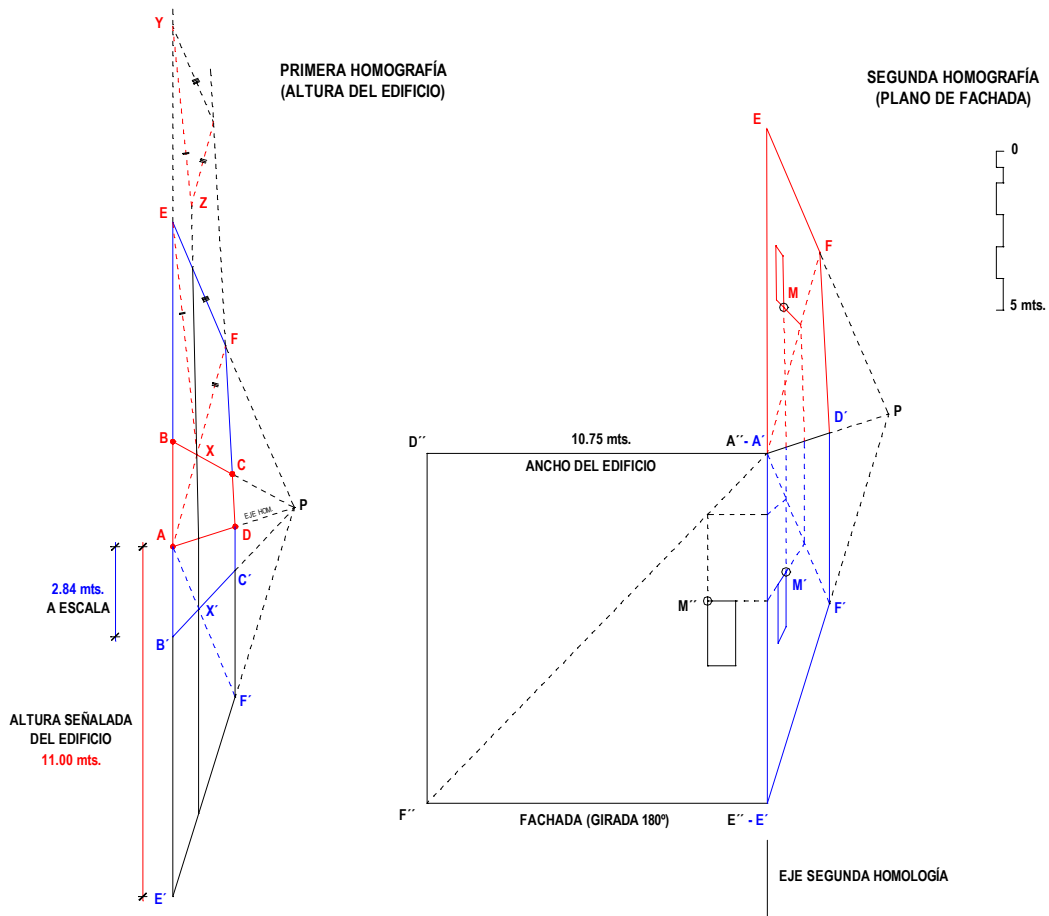


4.27. Resultado del proceso de restitución descrito en la **Ilustración 4.26**.

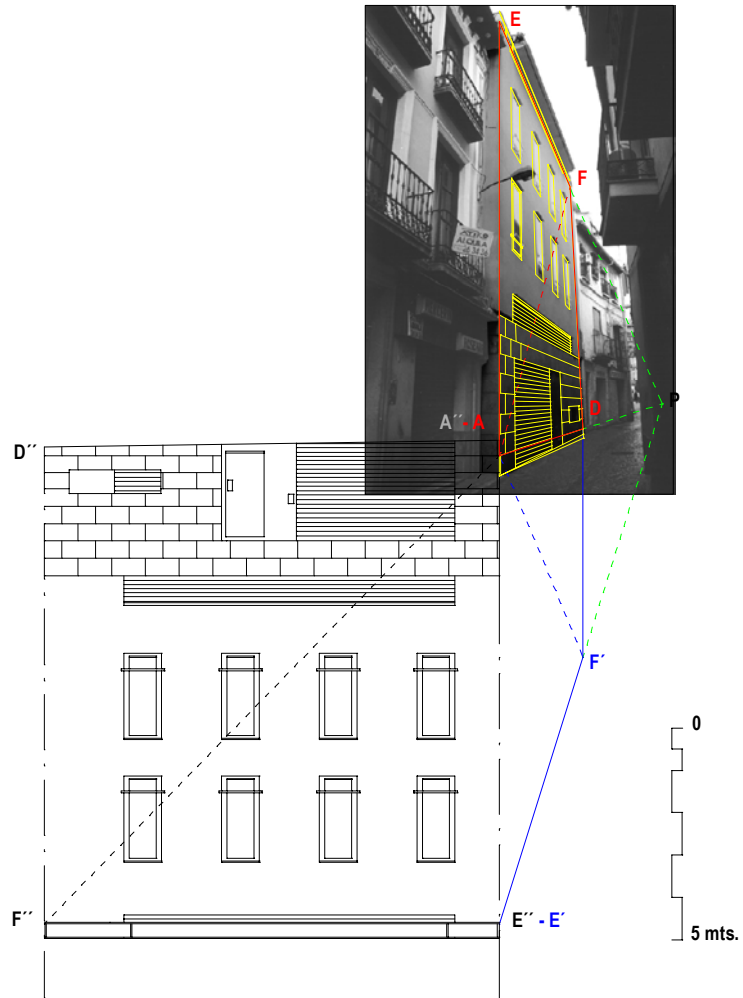




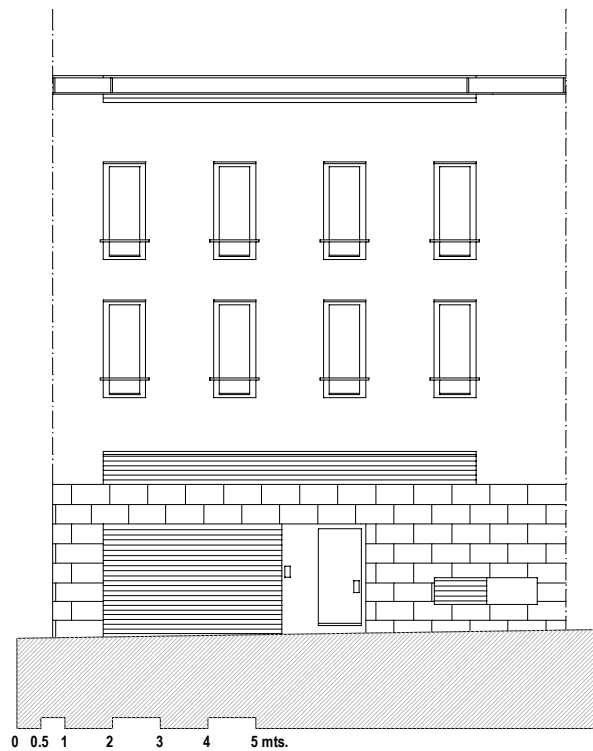
4.28. Un caso cualquiera de fotograma inclinado:  
Imagen original y delineado de trabajo.



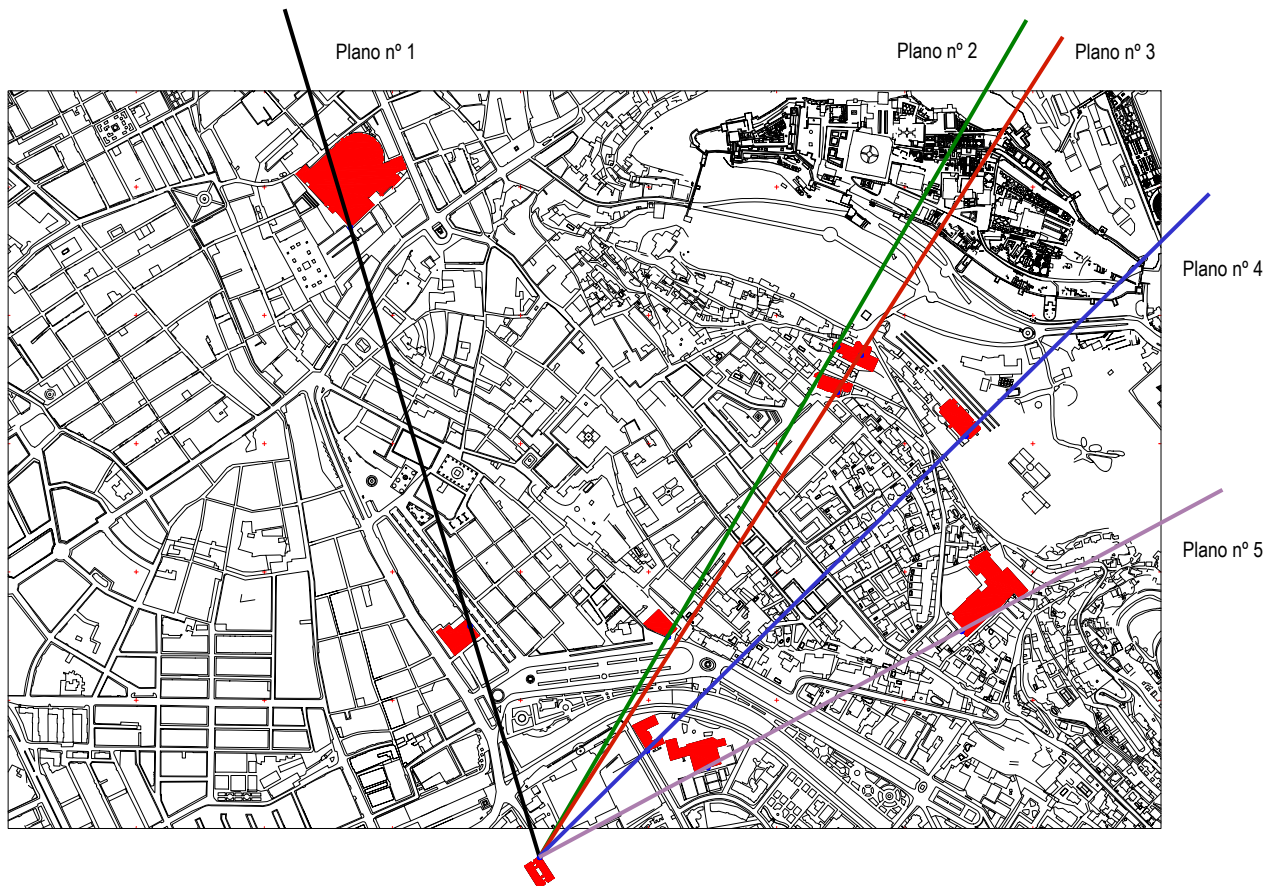
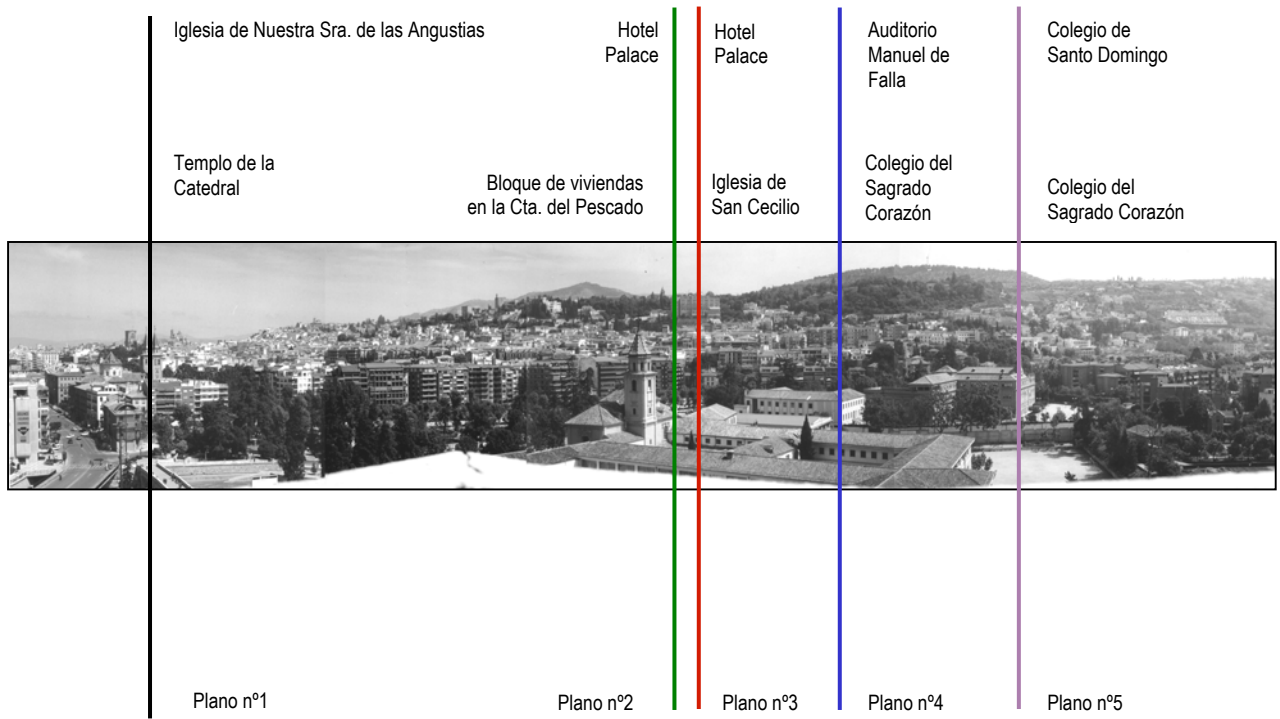
4.29. Proceso de restitución gráfica del objeto arquitectónico  
representado en la **Ilustración 4.28**.



4.30. Haz de trapecios homólogos y obtención del plano de fachada a escala.



4.31. Resultado del proceso de restitución descrito en la Ilustración 4.29.

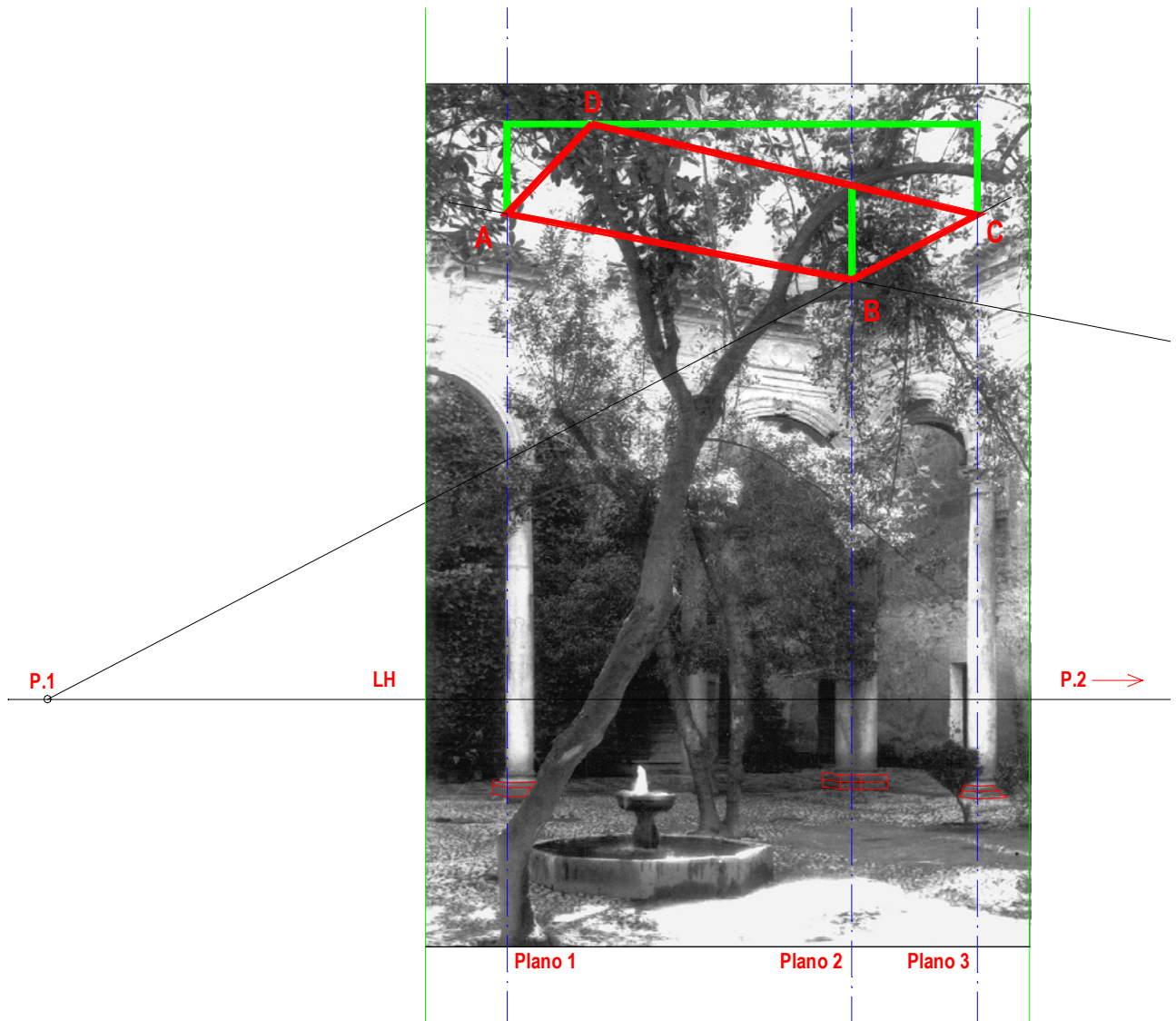


4.32. Identificación del punto de vista (centro de perspectiva del objetivo) en una panorámica urbana.

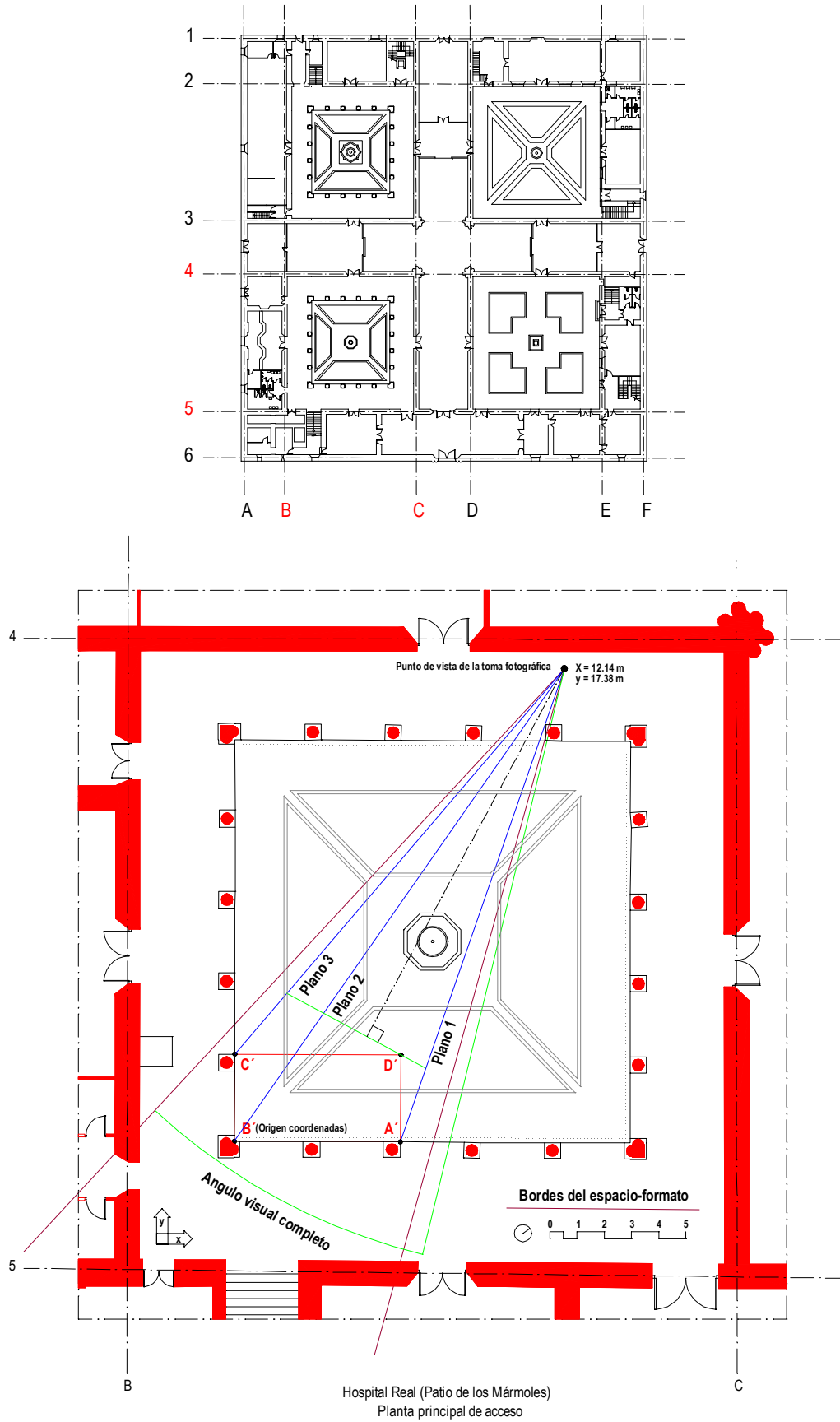




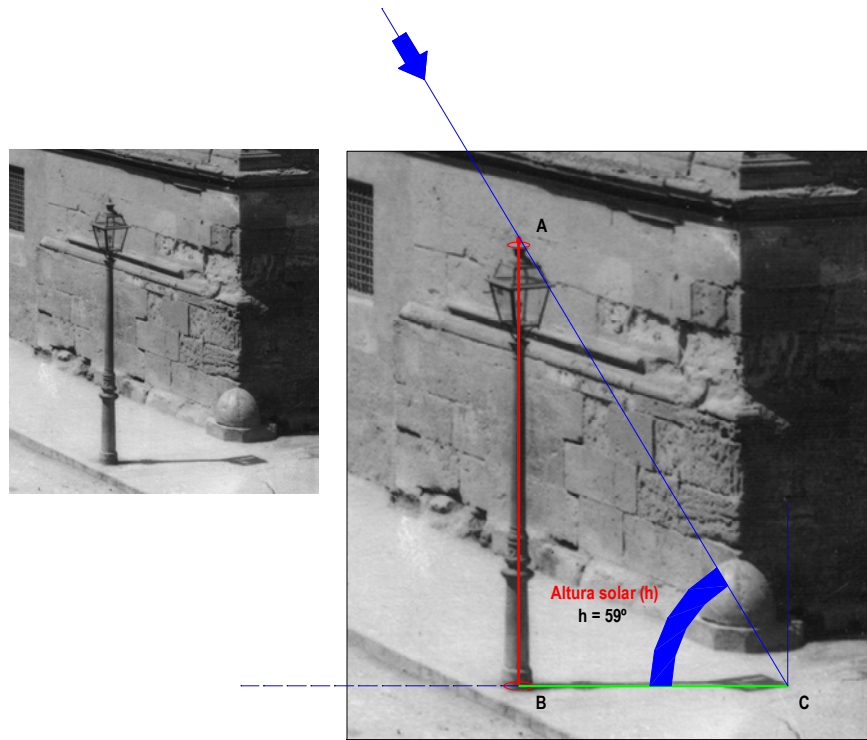
4.33. Identificación del punto de vista (centro de perspectiva del objetivo) de una imagen correspondiente a un espacio interior:  
Imagen objeto de estudio y su referente arquitectónico en la actualidad.



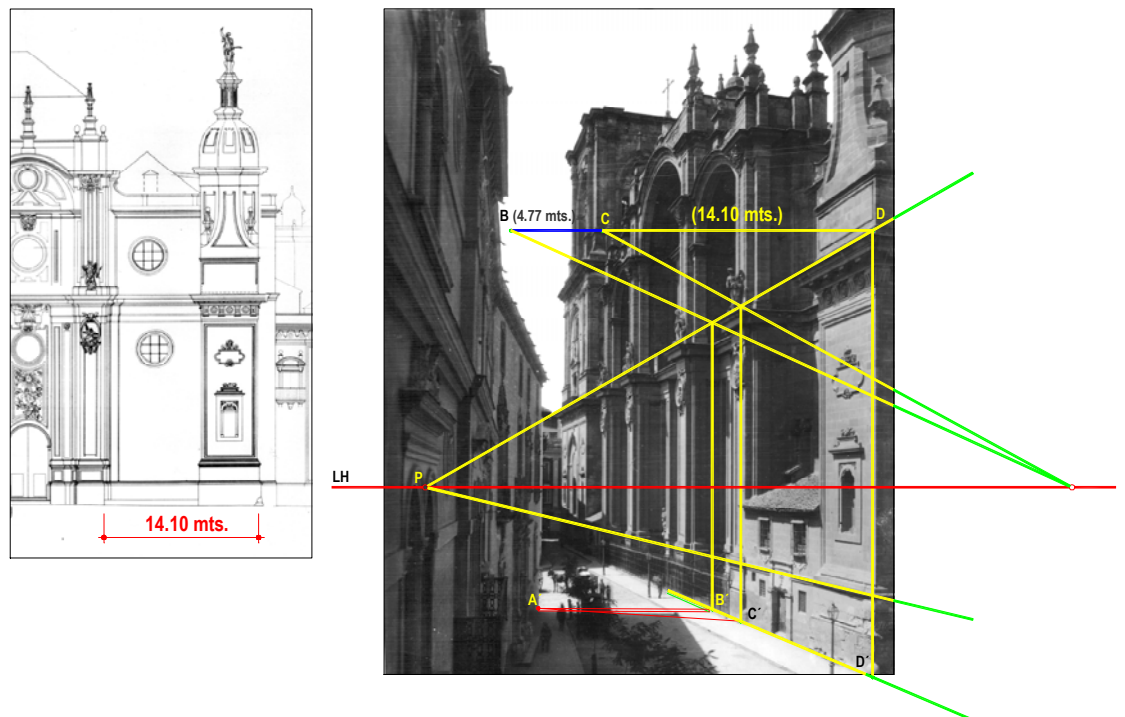
4.34. Trazados para la identificación del punto de vista de la imagen de la **Ilustración 4.33**.



4.35. Identificación del punto de vista de la imagen de la Ilustración 4.33.

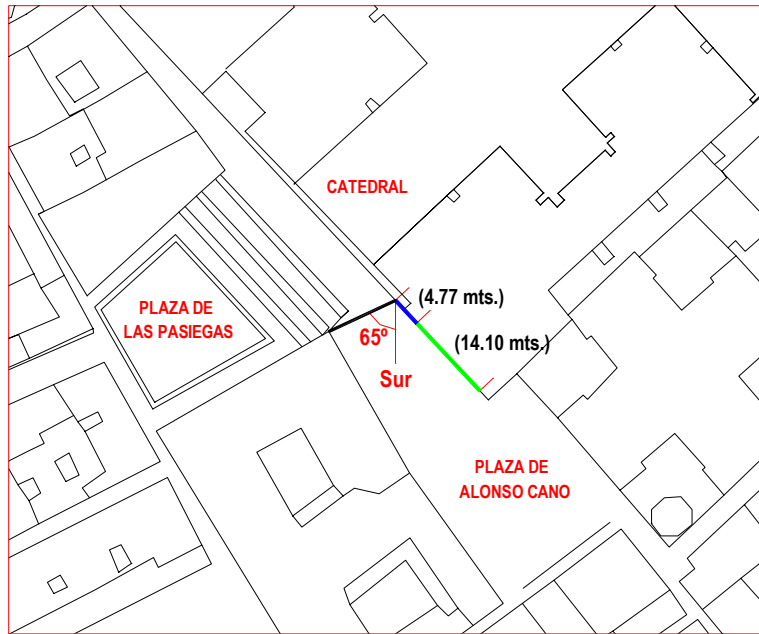


4.36. Datación cronológica de la imagen de la **Ilustración 4.25**. Identificación gráfica de la *altura solar* existente en el instante de la toma fotográfica

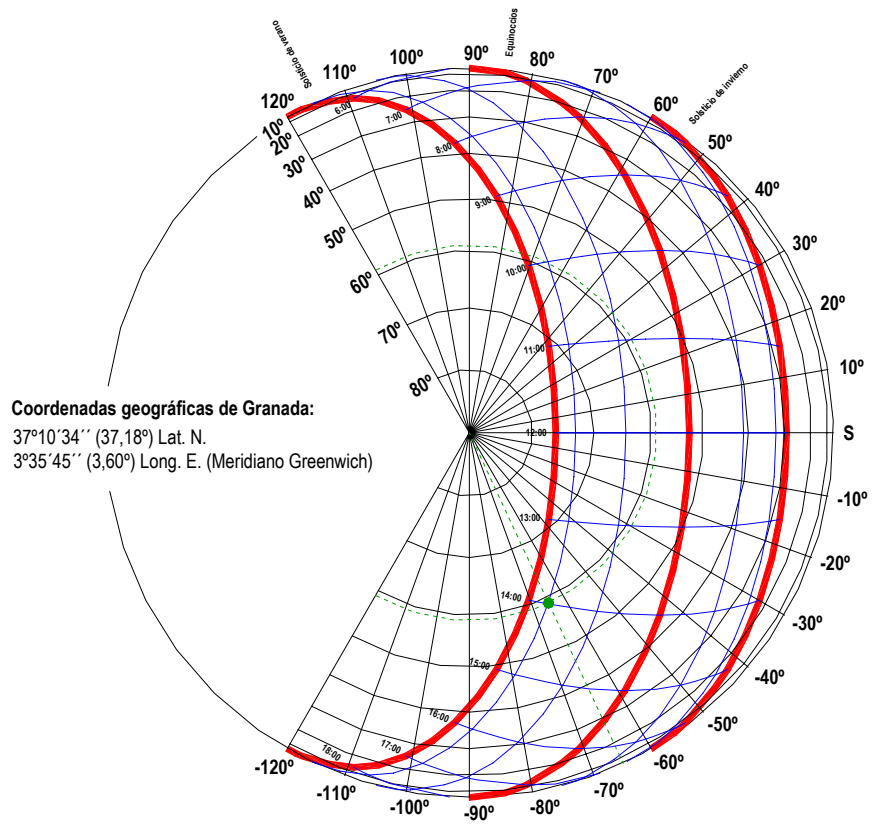


4.37. Identificación gráfica del *acimut solar* existente en el instante de la toma fotográfica mediante el procedimiento conocido como Tales perspectiva.

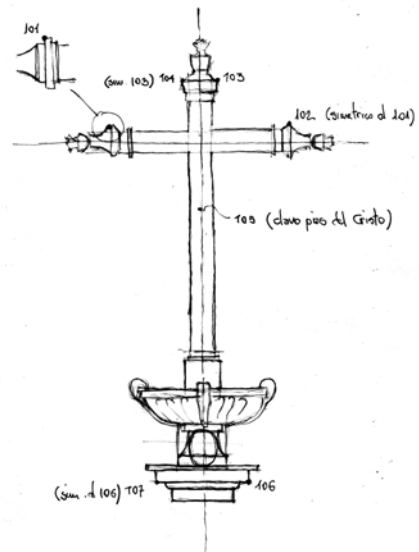




4.38. Cuantificación -sobre el plano a escala del lugar- del *acimut solar* existente en el momento de la toma fotográfica.



4.39. Carta ortográfica de Fisher correspondiente a Granada capital.



PUNTO	X	Y	Z
101	98.80	122.202	106.613
102	101.209	122.178	106.599
103	100.209	122.190	107.009
104	99.809	122.192	107.009
105	99.993	122.069	104.752
106	100.438	121.972	101.771
107	99.537	121.973	101.776

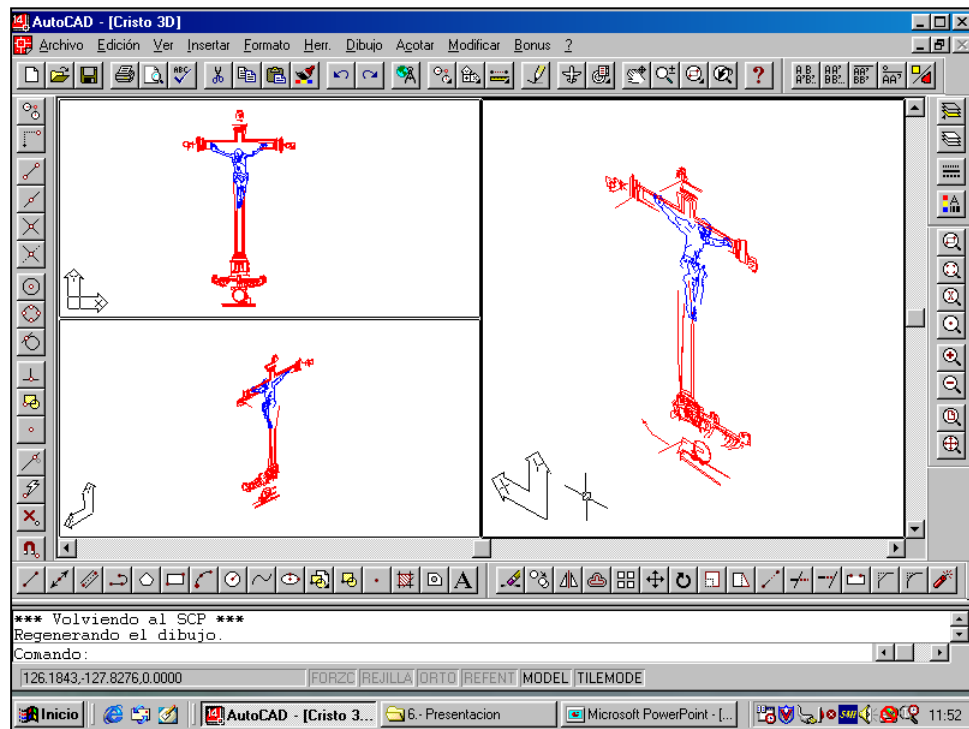
4.40. Una restitución estereofotogramétrica. Datos de campo.



4.41. Interface del programa de estereorrestitución Video Estéreo Digitalizador (VSD) de AGH. Orientación relativa mediante los puntos de control.

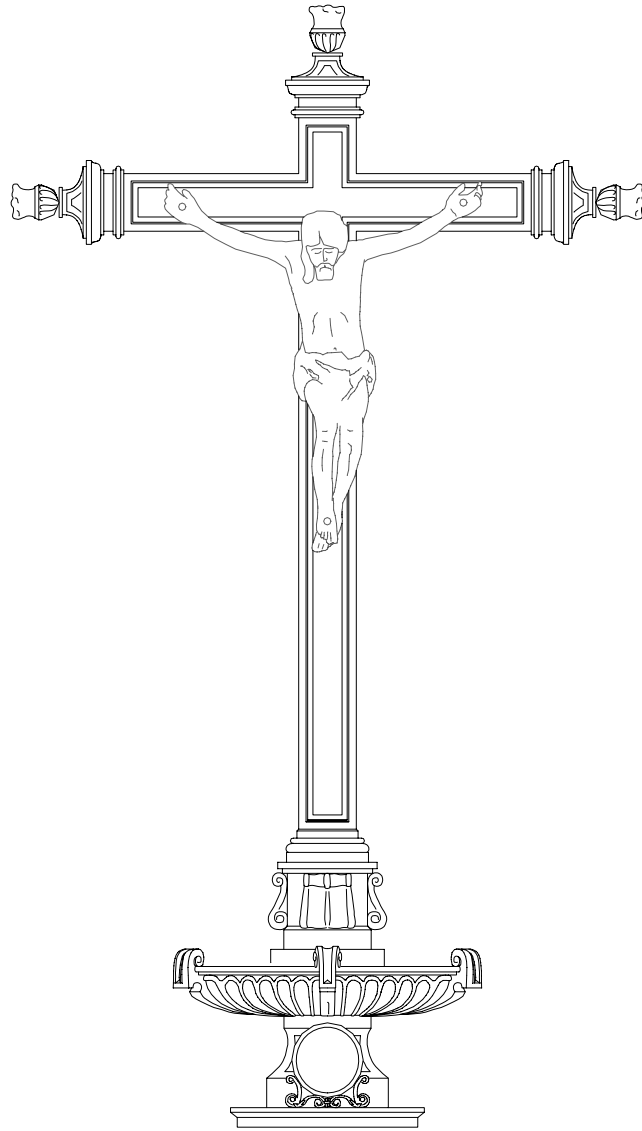


4.42. Una restitución estereofotogramétrica. Delineado tridimensional.

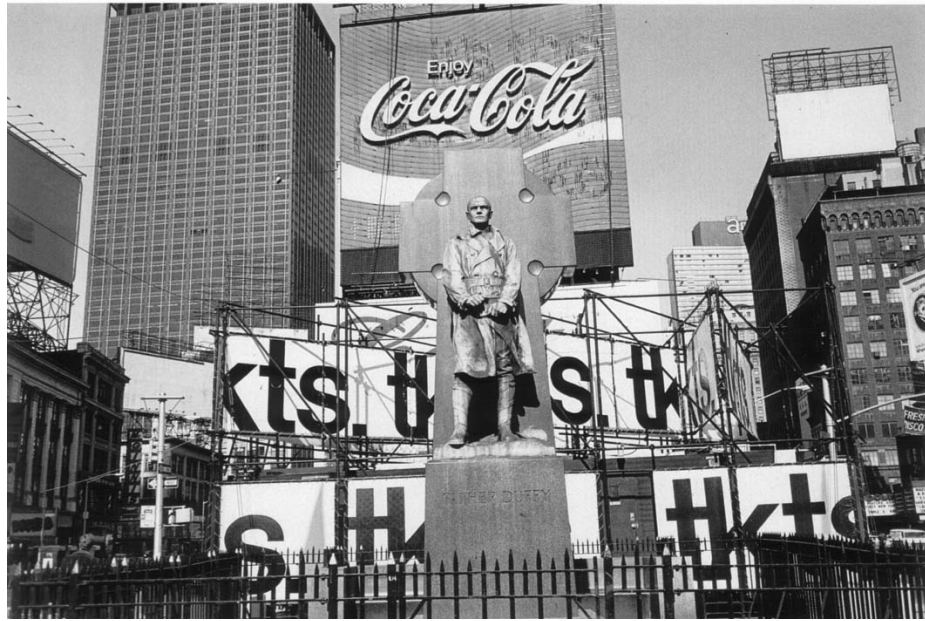


4.43. Fichero dxf exportado a un programa de CAD.





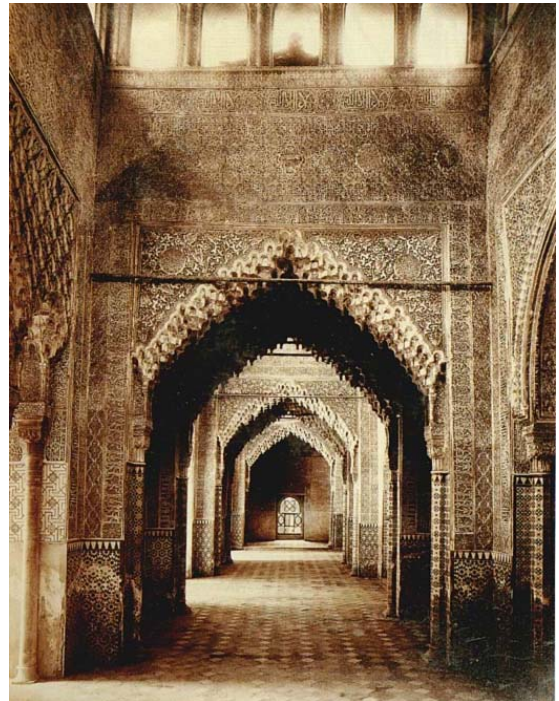
4.44. Resultado del proceso de restitución descrito.  
Alzado frontal del *Cristo de los Favores* (Realejo, Granada).



5.1. Lo diverso no va en contra de lo unitario.



a)



b)



c)



d)

5.2. La unidad a través del contraste.

a) El contraste arriba-abajo; b) El contraste claro-oscuro; c) El contraste izquierda-derecha; d) El contraste vacío-lleño.

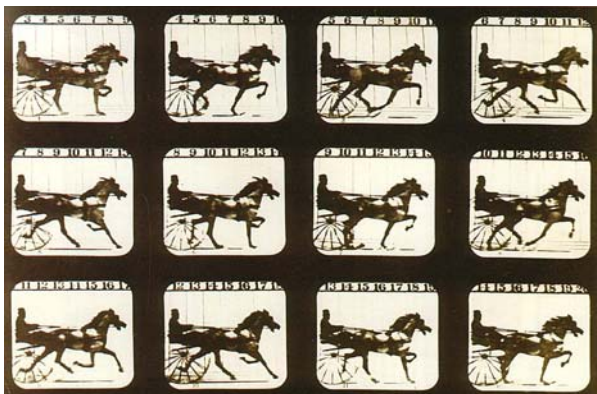




5.3. La unidad del orden compositivo obtenida mediante la repetición.



5.4. La unidad compositiva de una imagen basada en un recorrido visual de izquierda a derecha. La mirada se posa en el elemento inclinado e inicia su recorrido propiciado por el propio formato de la imagen.

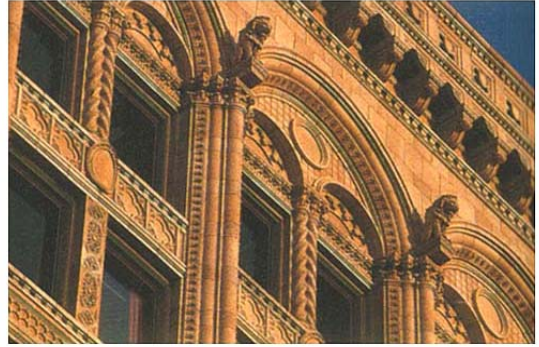


5.5. Secuencia fotográfica que ilustra las fases del galope de un caballo. Cada una de las imágenes depende claramente de las demás; por sí solas son imágenes inacabadas y carentes de pleno sentido.



5.6. Cuadro de Théodore Géricault (*Derby de Epsom*, 1821) en el que la acción se observa en su totalidad, sin que por ello dejen de apreciarse en la imagen fuertes tensiones perceptivas.





**5.7.** Orientaciones dinámicas.

Se considera como sistema de referencia las direcciones principales del espacio-formato fotográfico.



**5.8.** Imagen de orientación espacial escasamente tensionada.



**5.9.** La peculiar posición de la señal de tráfico hace que esta goce de un mayor peso visual en la imagen.

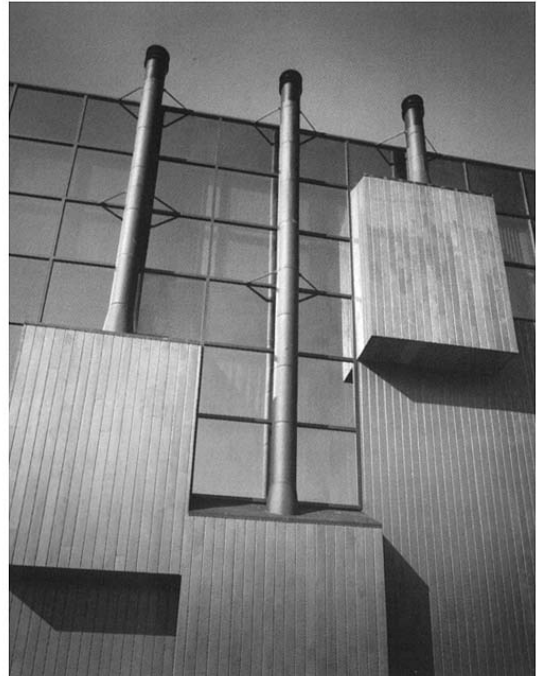
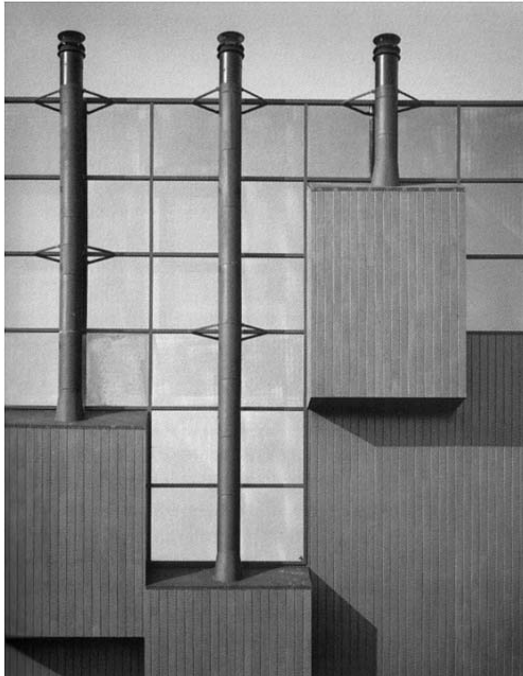


**5.10.** La formas irregulares y asimétricas son más tensas que las regulares y simétricas.





5.11. Las formas incompletas producen tensiones para restablecer la totalidad.



5.12. Las formas escorzadas son más tensas que las representadas proyectivamente.

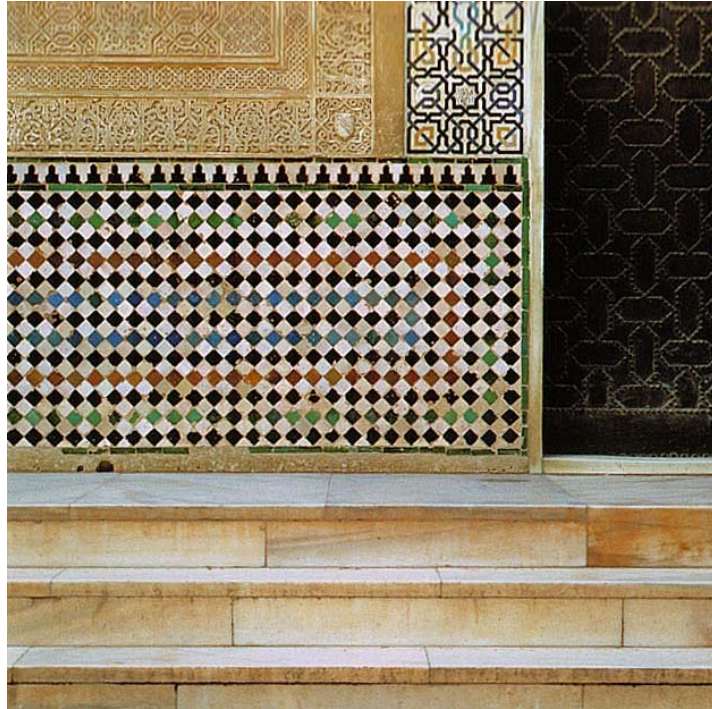


5.13. La representación no normativa de una forma es más tensa que una considerada como convencional.



5.14. Las formas sombreadas y con textura son más dinámicas que las formas puras o limpias.





5.15. El contraste cromático es más dinámico que la afinidad entre los colores.



5.16. La forma que hace de figura es más tensa que aquella otra que hace de fondo.



5.17. Imagen en la que predomina la componente estructural del elemento ritmo.

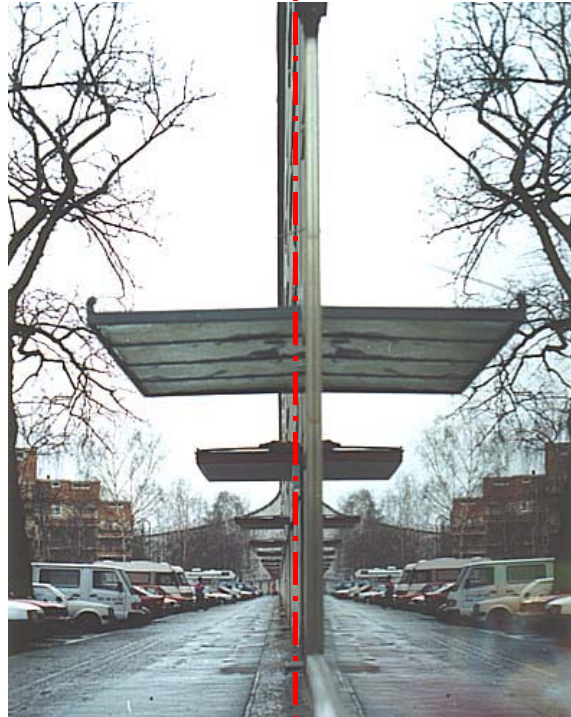


5.18. Imagen en la que predomina la periodicidad del ritmo frente a su estructura.





Eje de simetría en planos medios.



Plano de simetría en planos medios.

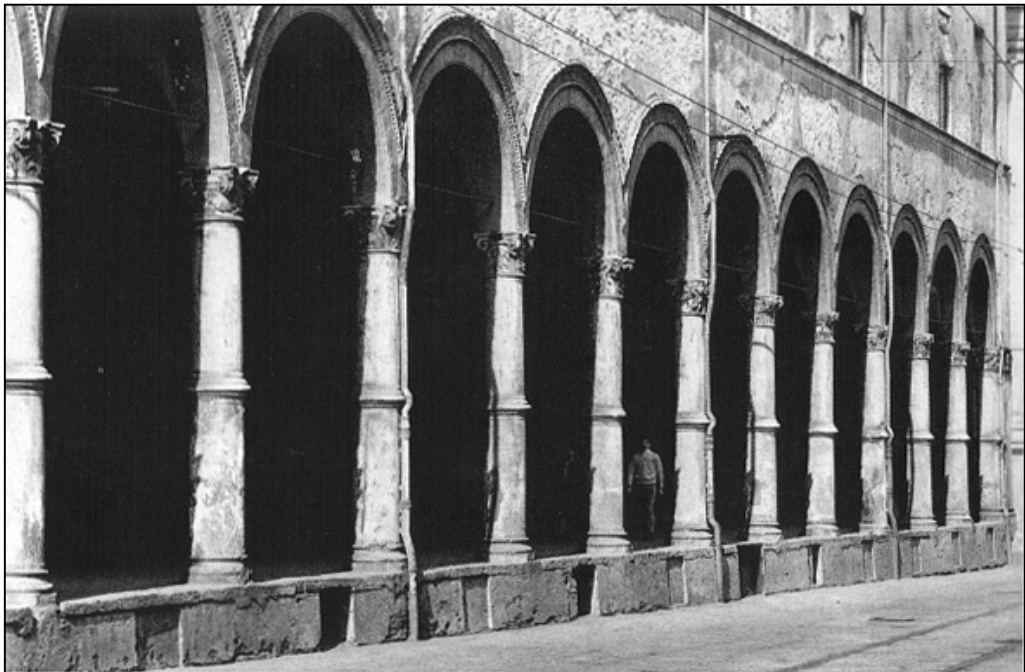
**5.19.** El efecto de simetría según sea un sistema de referencia interior a la imagen u otro exterior a ella.



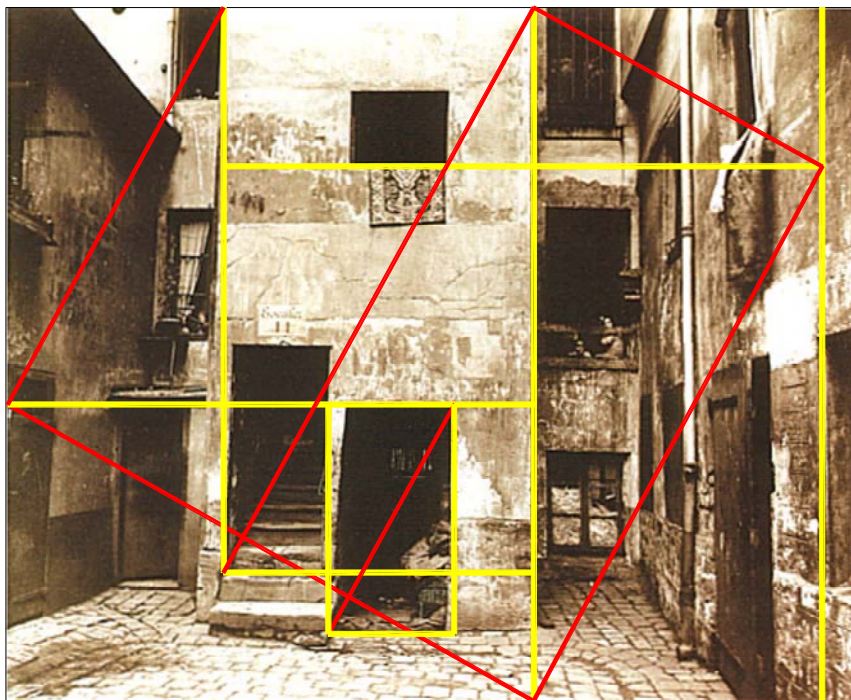
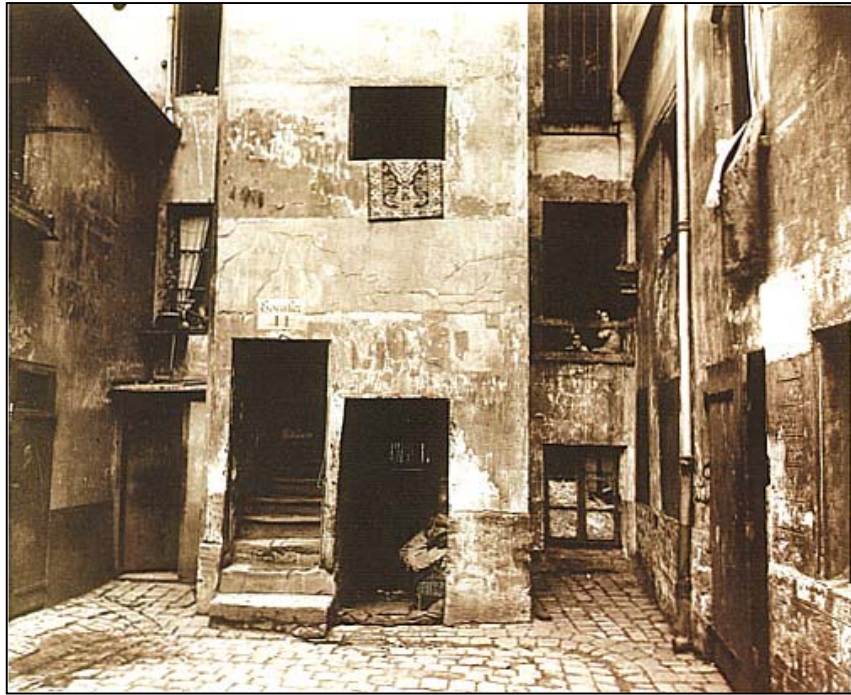
5.20. Imagen asimétrica de una fachada perfectamente simétrica.



5.21. Imagen asimétrica por el efecto de la luz sobre una fachada simétrica.

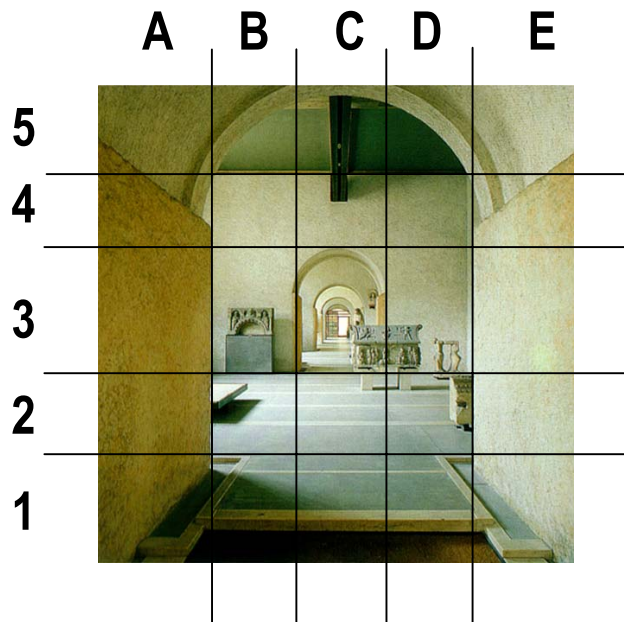


5.22. Imagen en la que un determinado ritmo compositivo es traducido en una proporción rítmica basada en la razón doble.



**5.23.** Justificación del orden alcanzado en la imagen en base a la detección de rectángulos proporcionales y sus trazados reguladores.



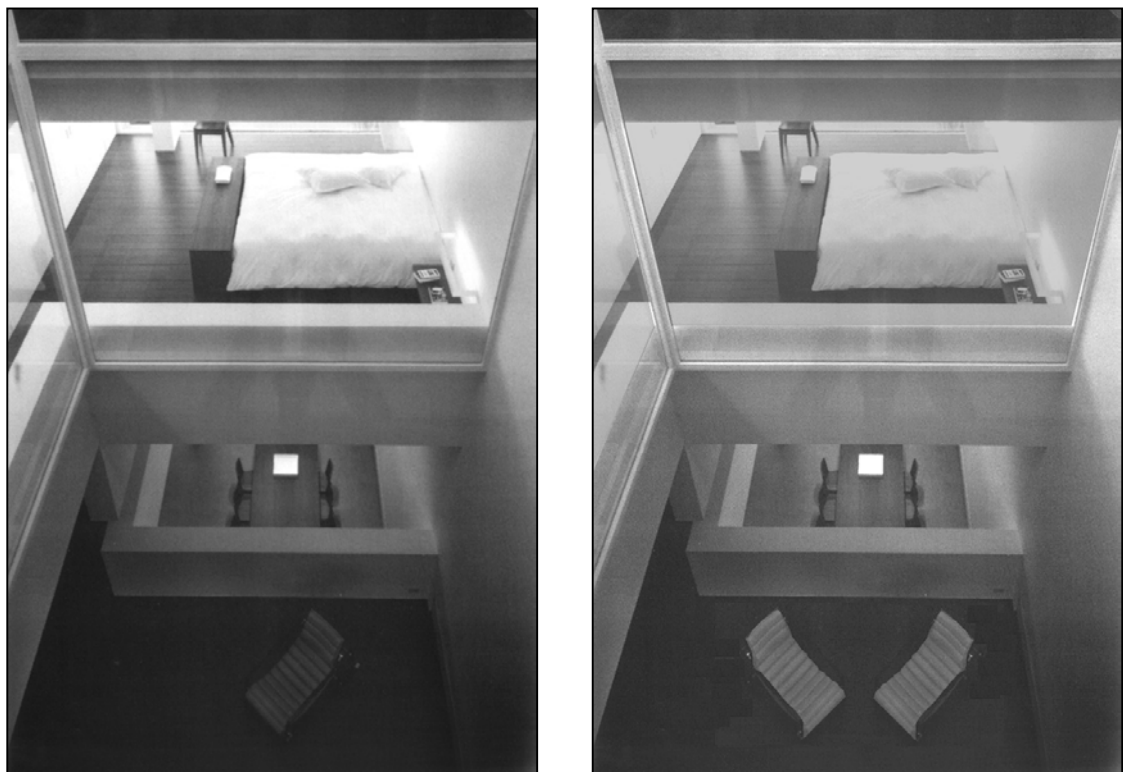


5.24. Imagen que se ajusta plenamente a la cuadrícula de espacios útiles del espacio-formato descrita por Germani-Fabris.

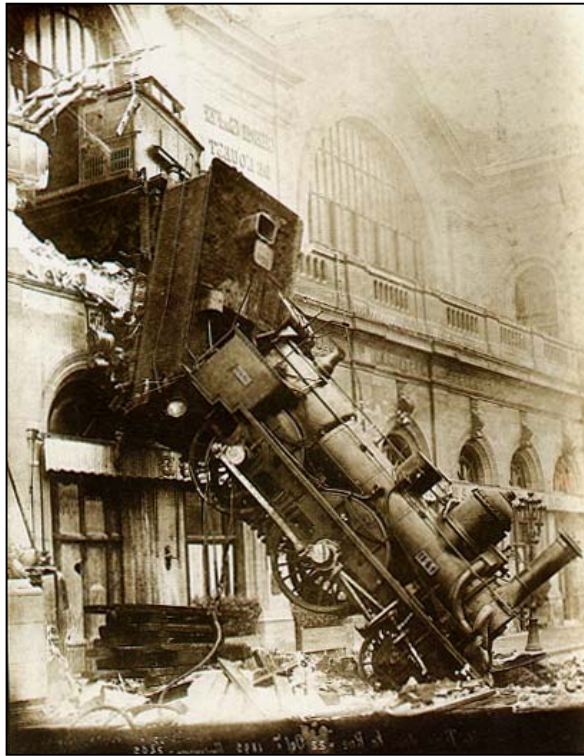




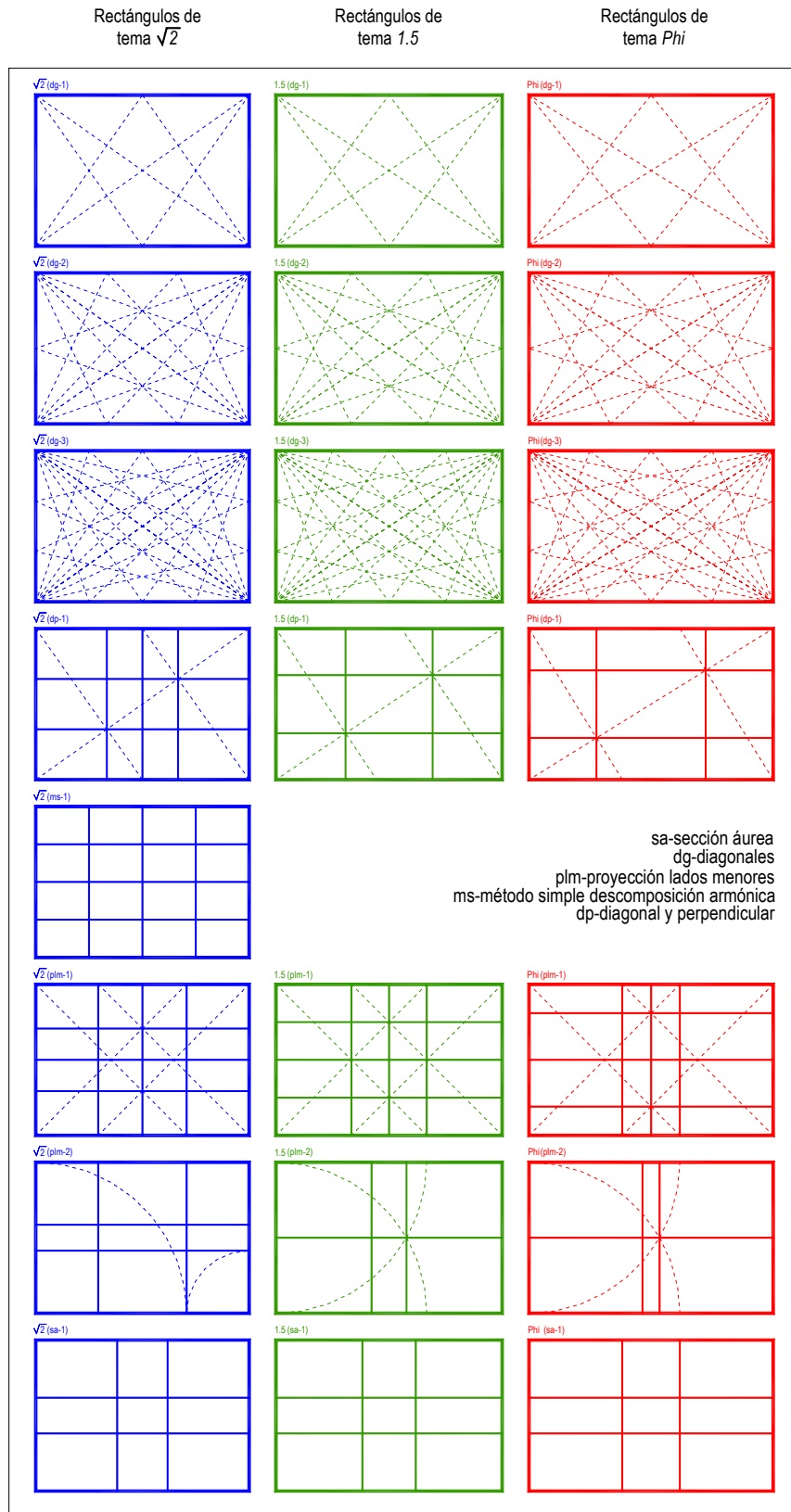
**5.25.** *La anisotropía del espacio plástico en su orientación vertical.* Equilibrio compositivo en el que las cualidades formales de los elementos situados en la zona superior de la imagen son necesariamente compensados mediante la potenciación de aquellas otras cualidades correspondientes a sus elementos inferiores (tamaño, color, etc.).



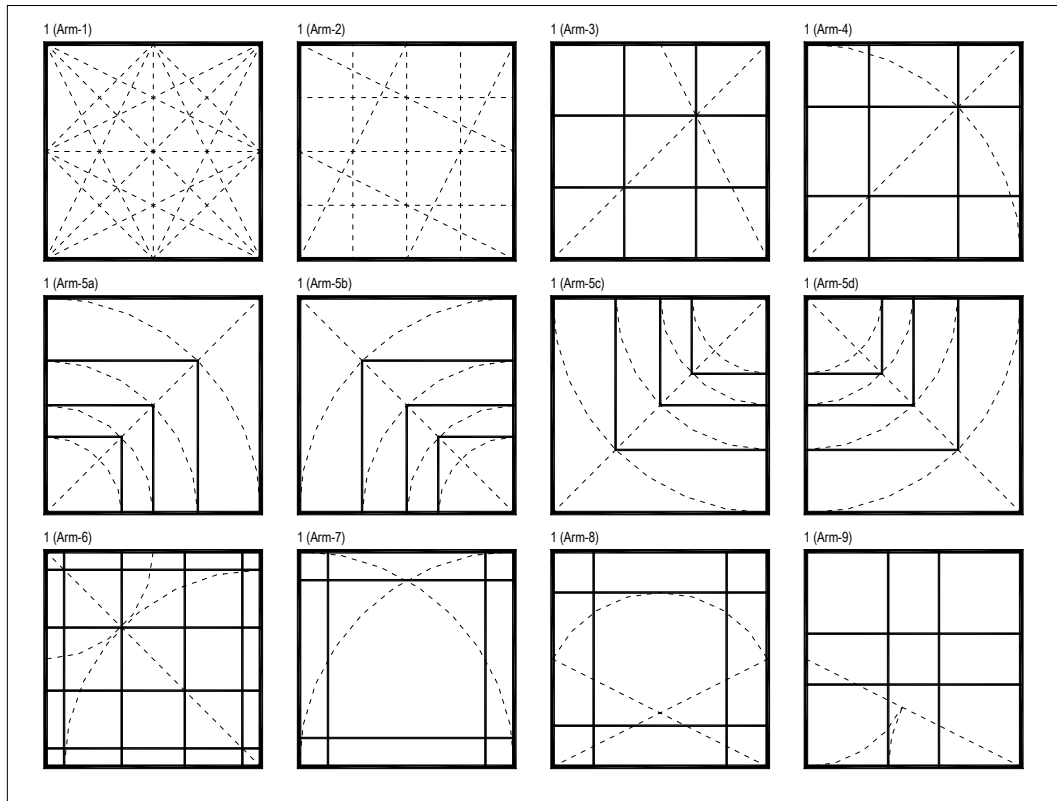
**5.26.** *La ley de los tres tercios.* En la imagen original de Alberto Piovano (izquierda), los elementos superiores, que según esta ley disfrutan de un mayor peso visual, se encuentran, a nuestro juicio, equivocadamente iluminados. La imagen retocada de la derecha, pretende equilibrar la composición general de la imagen.



**5.27.** *Los sentidos ascendente-descendente de las diagonales.* En la imagen original de un accidente ferroviario en Montparnasse (imagen superior), la brutalidad del impacto parece minimizada en comparación con su imagen simétrica (imagen inferior). Ello se debe a que los sentidos de sus correspondientes diagonales generan tensiones diferenciadas, potenciándose así el sentido descendente de la acción percibida a través de la imagen simétrica.



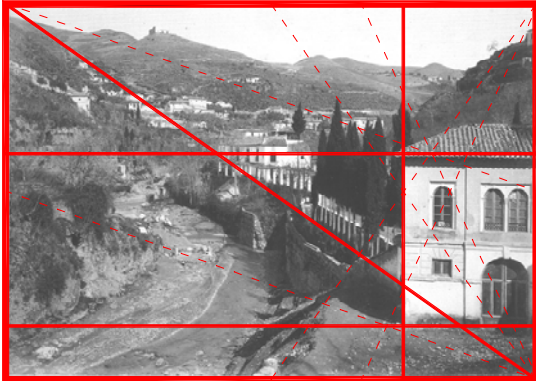
5.28. Algunas armaduras características de ciertos rectángulos fotográficos.



5.29. Algunas armaduras características de los cuadrados fotográficos.



$\sqrt{2}$  (dg-1) (dg-2) (ms-1)



a

$\sqrt{2}$  (dg-3) (plm-2)



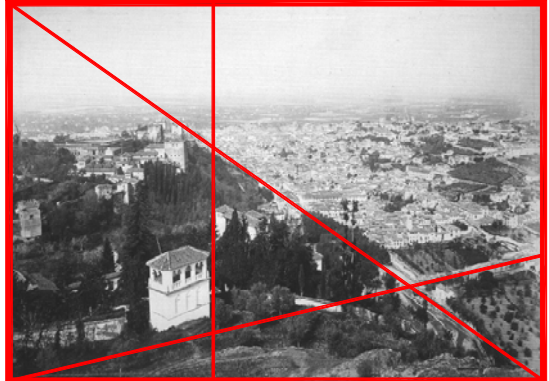
b

$\sqrt{2}$  (ms-1) (dp-1) (dg-2)



c

$\sqrt{2}$  (dg-1) (sa-1) (dg-3)



d

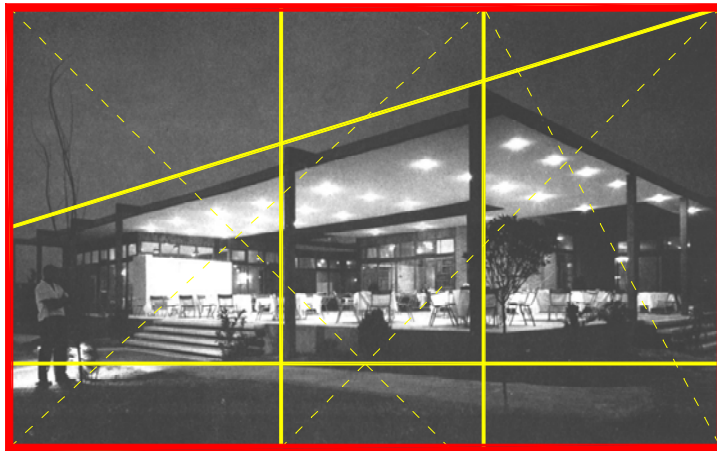


$\sqrt{2}$  (dg-1) (plm-2) (plm-1) (dp-1) (dg-3)

e

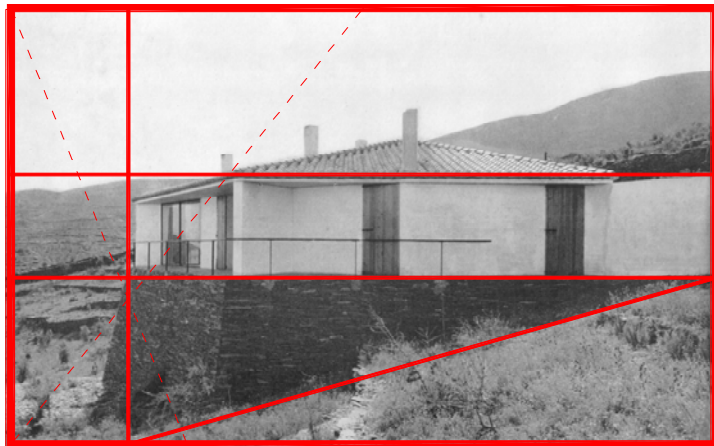
5.30. Armaduras de imágenes construidas bajo el formato de tema raíz de dos.

Phi (dg-2) (sa-1) (plm-1)



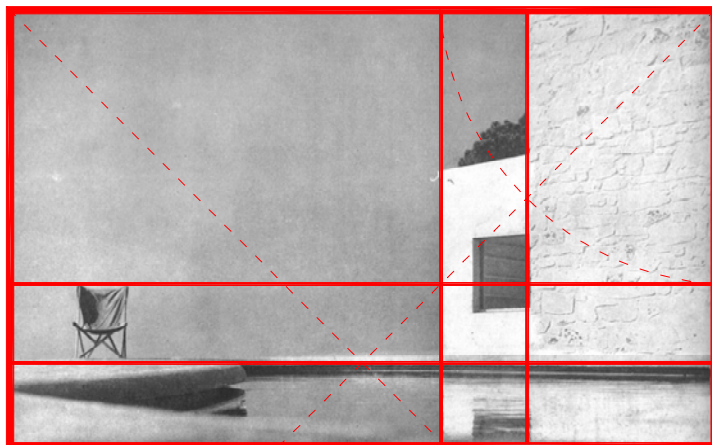
a

Phi (sa-1) (dg-3)



b

Phi (plm-1)



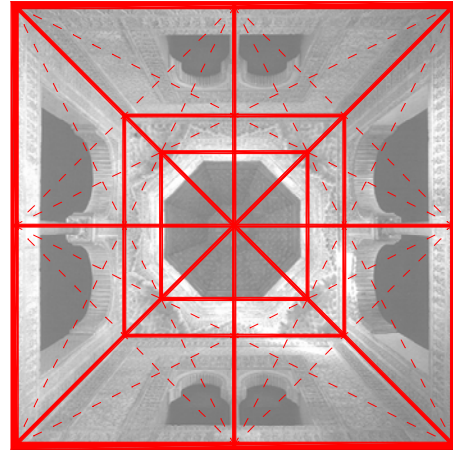
c

5.31. Armaduras de imágenes construidas bajo el formato de tema *phi*.



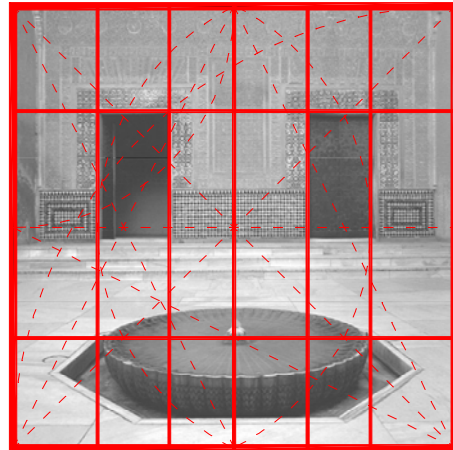
a

1 (Arm-1)



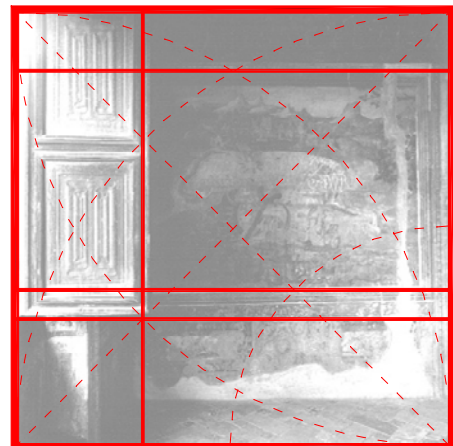
b

1 (Arm-2)(Arm-5d)(Arm-7)(Arm-8)



c

1 (Arm-4)(Arm-5b)(Arm-7)



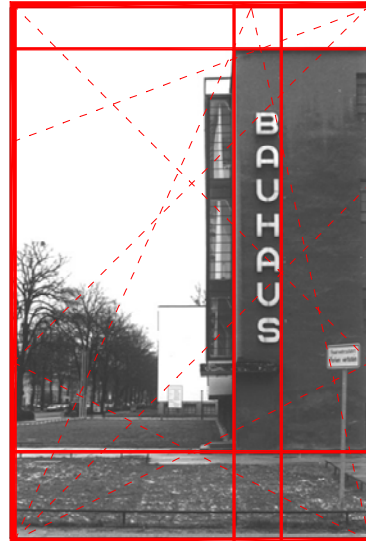
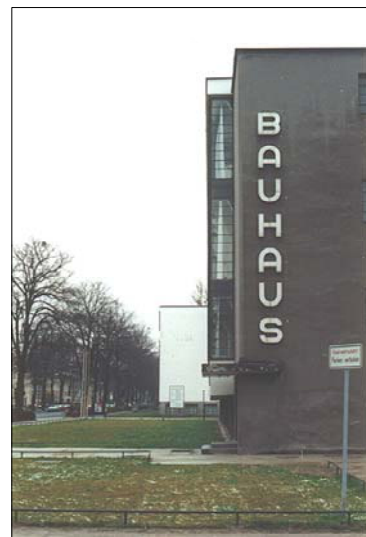
5.32. Armaduras de imágenes construidas bajo el formato cuadrado.





1.5 (dg-1)(dp-1)(dg-2)

a

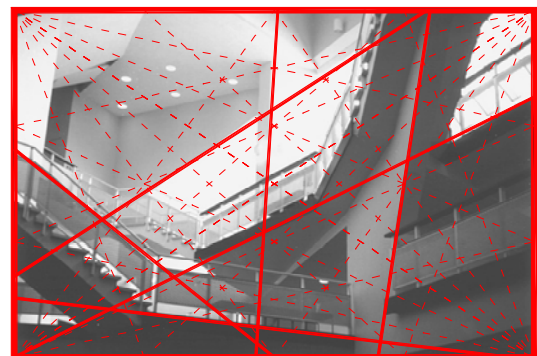


1.5(se-1)(pm-1)(dg-2)(dg-3)

b



1.5 (dg-3)

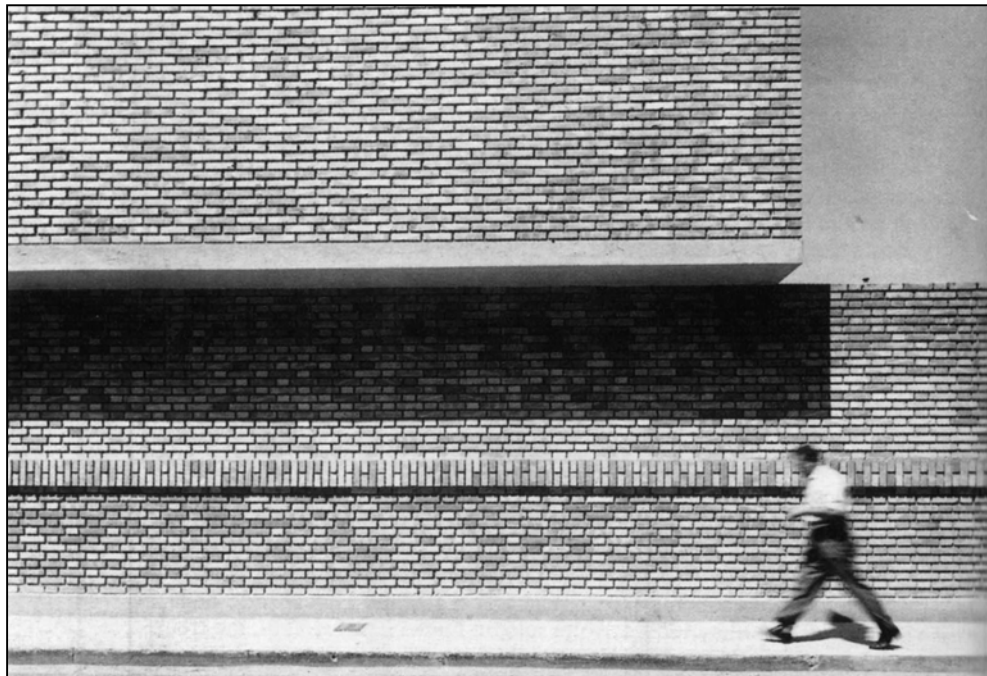


c

5.33. Armaduras de imágenes construidas bajo el formato rectangular de tema 1.5.



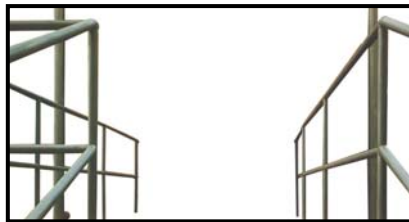
**5.34.** El peso visual que la Catedral alcanza en esta panorámica de la ciudad de Granada se debe fundamentalmente al valor intrínseco que esta porta frente a cualquier otro edificio de la ciudad.



**5.35.** Imagen en la que el elemento aislado de su zona inferior derecha logra compensar el peso visual correspondiente al gran paño de ladrillo visto dispuesto en la zona superior derecha de la misma.



Primera voz



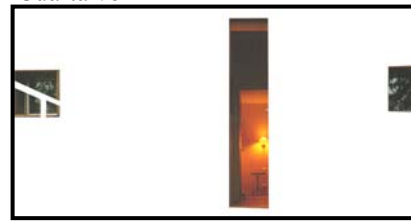
Segunda voz



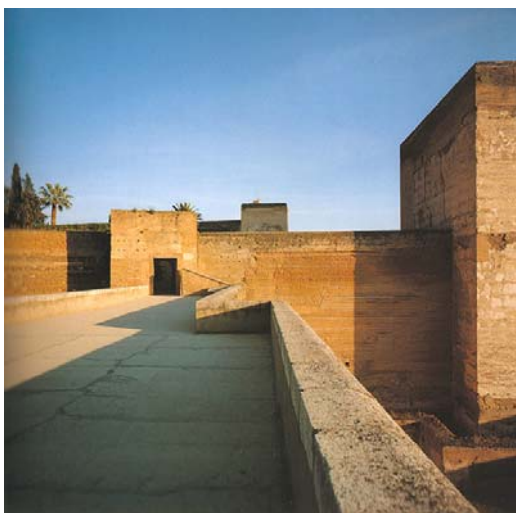
Tercera voz



Cuarta voz

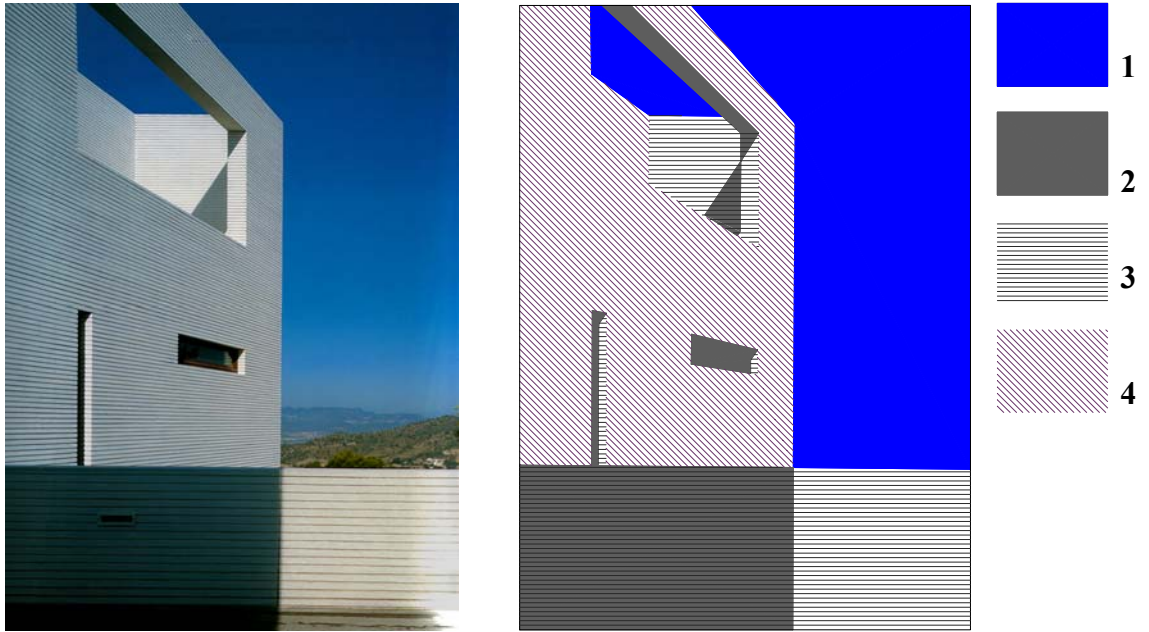


5.36. Un caso de composición polifónica a 4 voces.

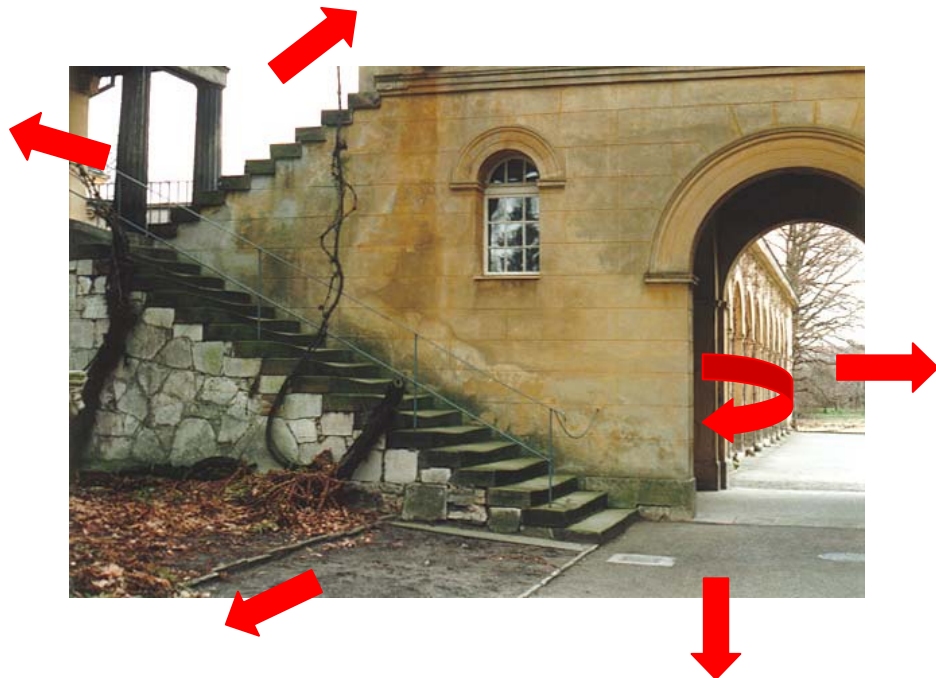


5.37. Un caso de composición polifónica a 3 voces.





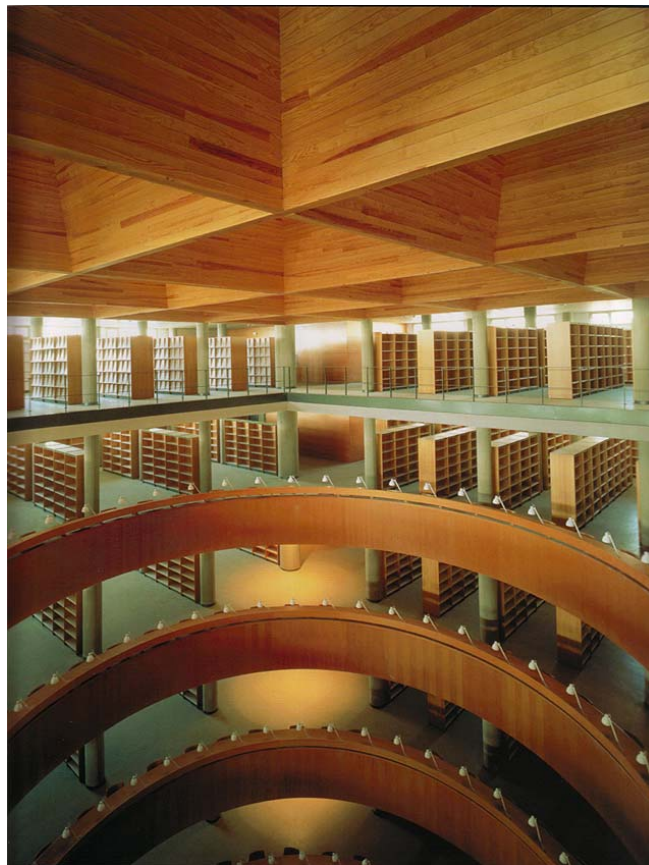
5.38. Otro caso de composición polifónica a 4 voces.



5.39. Las seis porciones del espacio adyacentes a la escena fotográfica: Las cuatro contiguas a los bordes, la que se encuentra tras la escenografía, y la situada detrás de la cámara.



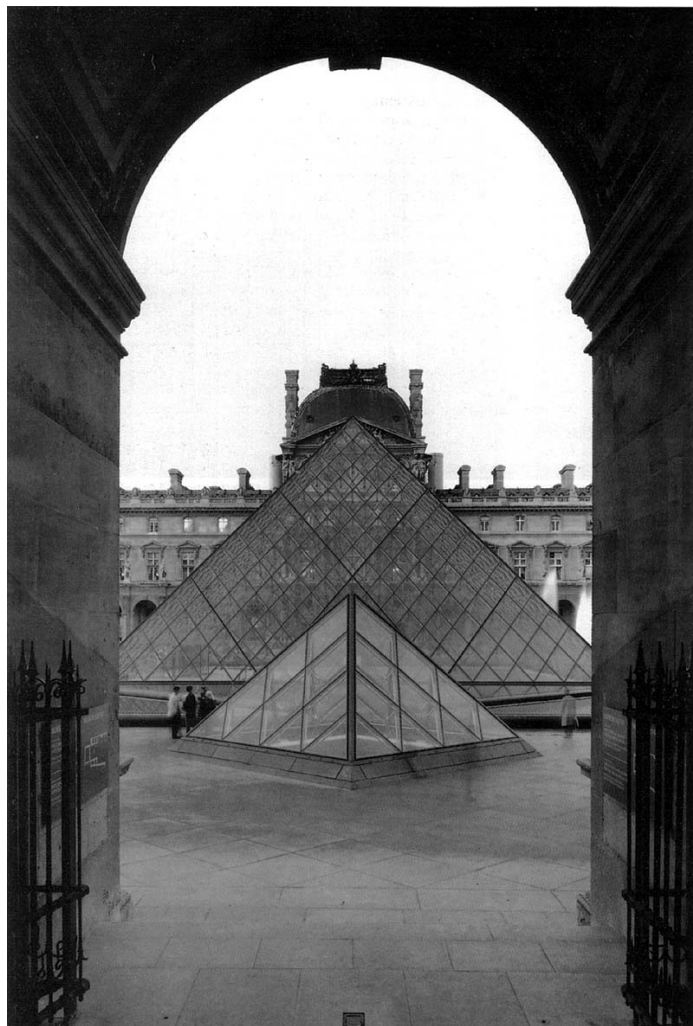
**5.40.** Un caso de campo *off* no percibido:  
La imagen no permite deducir dato alguno sobre el entorno  
más inmediato de la fuente fotografiada.



**5.41.** Un caso de campo *off* imaginable:  
Imagen que permite deducir datos del espacio arquitectónico fotografiado  
que se encuentran más allá de los confines de lo visible.



a)



b)

**5.42.** Sendos casos de campo *off* conocido:  
Las imágenes permiten evocar datos basados exclusivamente  
en la memoria gráfica y acervo cultural del observador.





a)



b)

**5.43.** Imágenes en la que pueden apreciarse numerosas *claves de profundidad*:

a) Una perspectiva lineal escorzada, una perspectiva aérea, y una diferenciación entre tamaños y niveles de detalle.

b) Una superposición entre elementos.

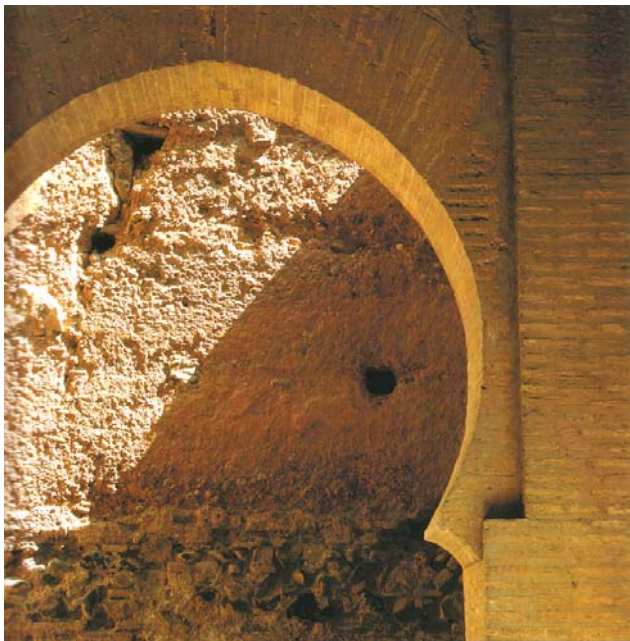


5.44. Dos casos de espacio escénico fragmentado.





5.45. Un caso de espacio escénico centripeto.

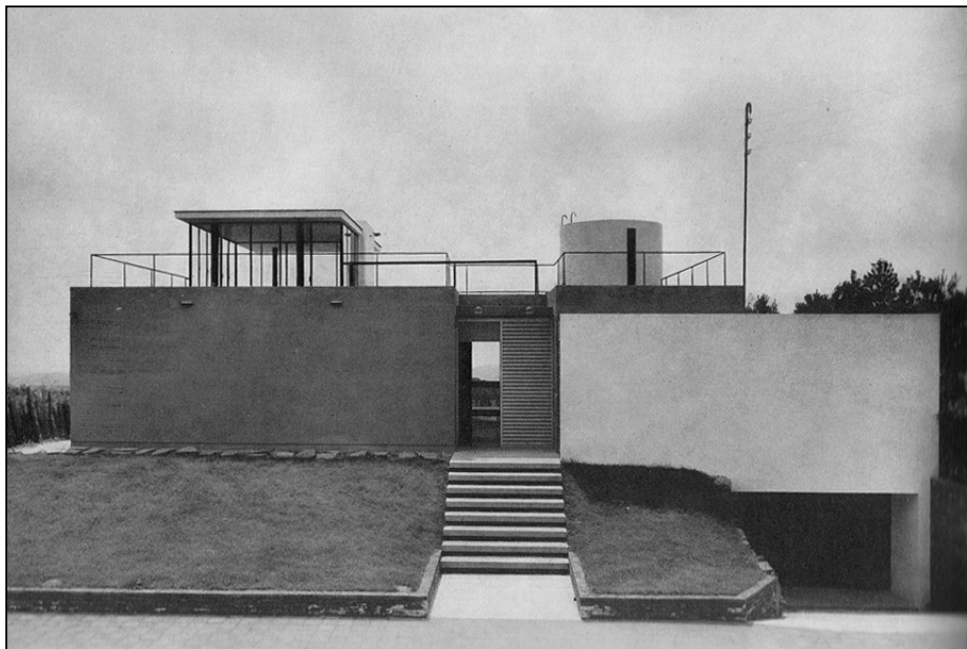


5.46. Dos casos de espacio escénico abierto.





5.47. Un caso de espacio escénico cerrado.



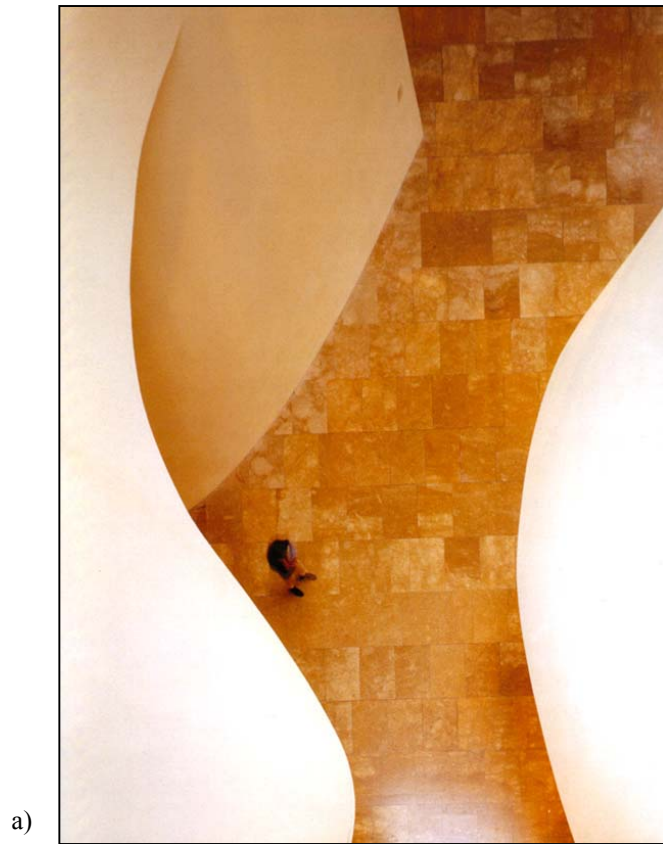
5.48. Angulaciones del eje óptico:  
Un caso de fotograma frontal (FF).



**5.49.** Angulaciones del eje óptico:  
Un caso de fotograma desde arriba o picado (FP).



**5.50.** Angulaciones del eje óptico:  
Un caso de fotograma desde abajo o contrapicado (FCP).



**5.51. Angulaciones del eje óptico:**

- a) Un caso de fotograma cenital (FCE).
- b) Un caso de fotograma vertical (FV).





**5.52.** Giros del eje óptico:  
Un caso de inclinación normal (IN).



**5.53.** Giros del eje óptico:  
Un caso de inclinación oblicua (IO).



**5.54. Planos fotográficos:**

- a) Un caso de plano general largo (PGL).
- b) Un caso de plano general corto (PGC).





**5.55.** Planos fotográficos:  
Un caso de plano de conjunto (PC).



**5.56.** Planos fotográficos:  
Un caso de plano entero (PE).

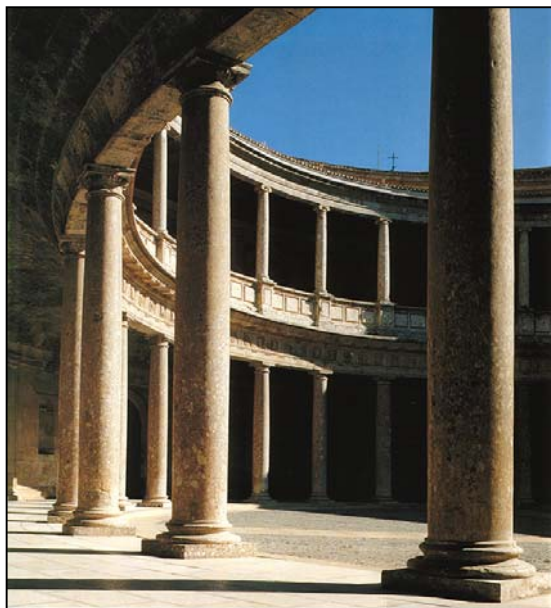




**5.57.** Planos fotográficos:  
Un caso de plano americano (PA).



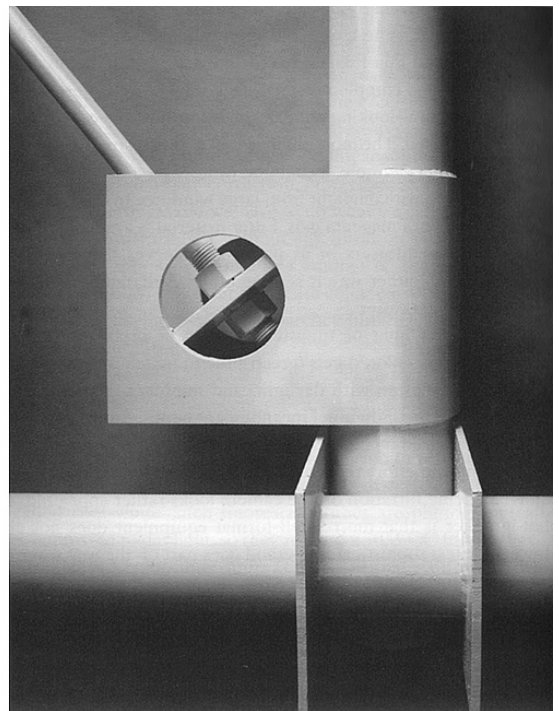
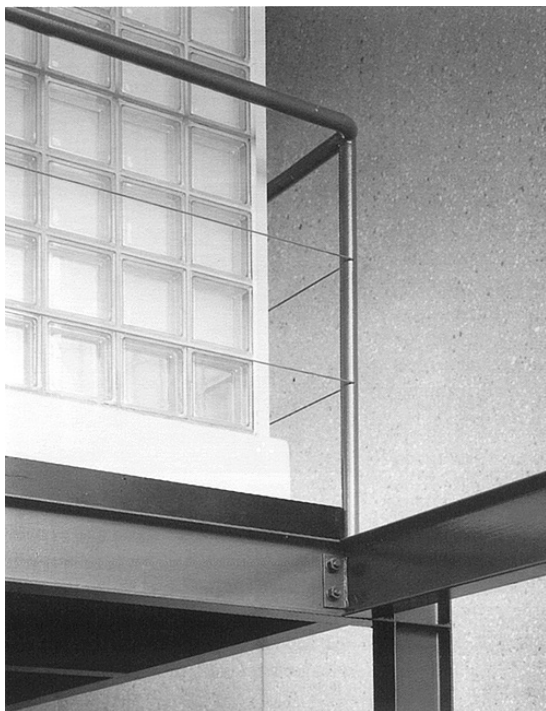
**5.58.** Planos fotográficos:  
Un caso de plano medio (PM).



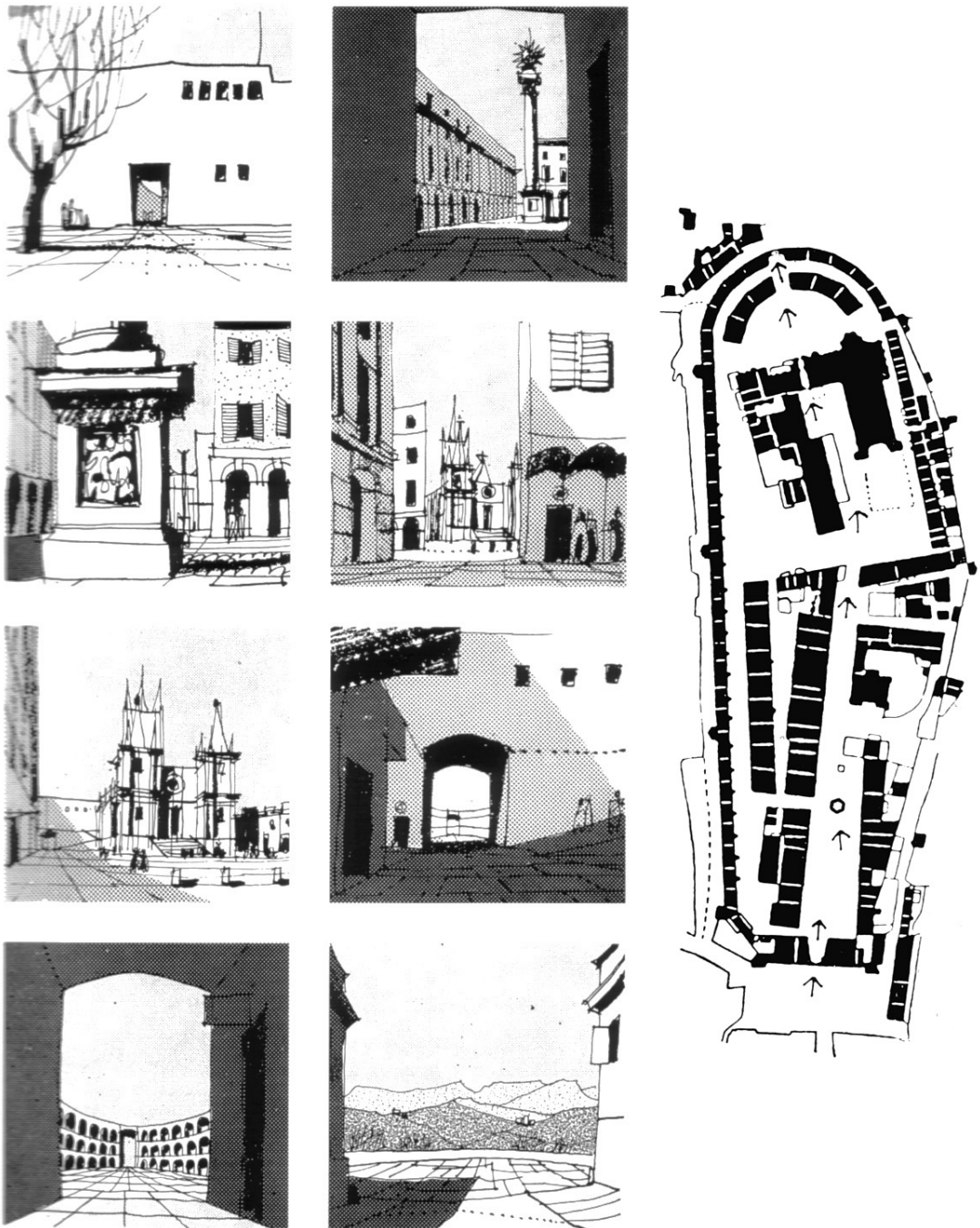
**5.59.** Planos fotográficos:  
Un caso de plano medio corto (PMC).



**5.60.** Planos fotográficos:  
Un caso de primer plano (PP).

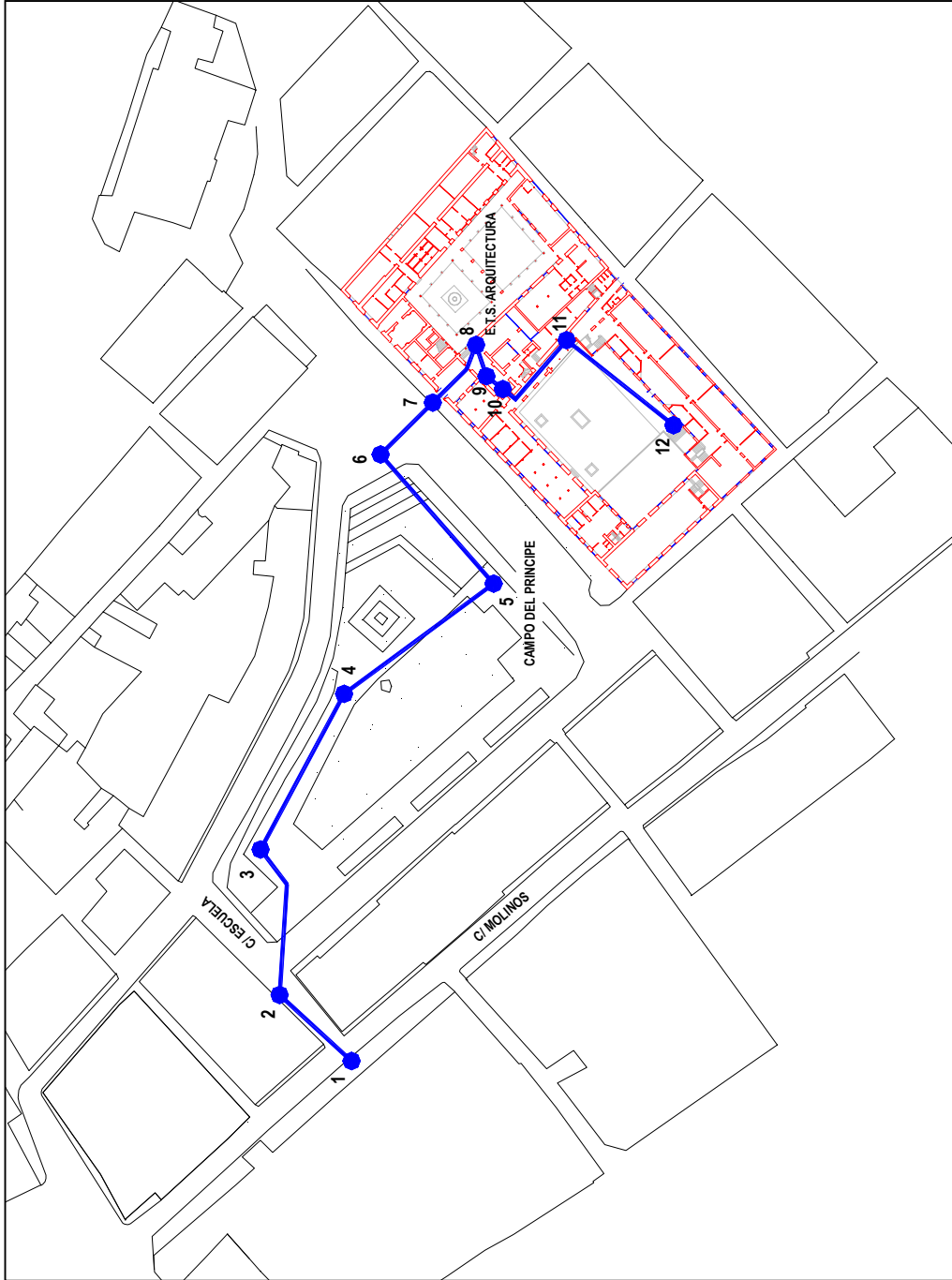


**5.61.** Planos fotográficos:  
Dos casos de plano detalle (PD).



6.1. Visión seriada: viaje a través de una ciudad imaginaria. (Gordon Cullen)





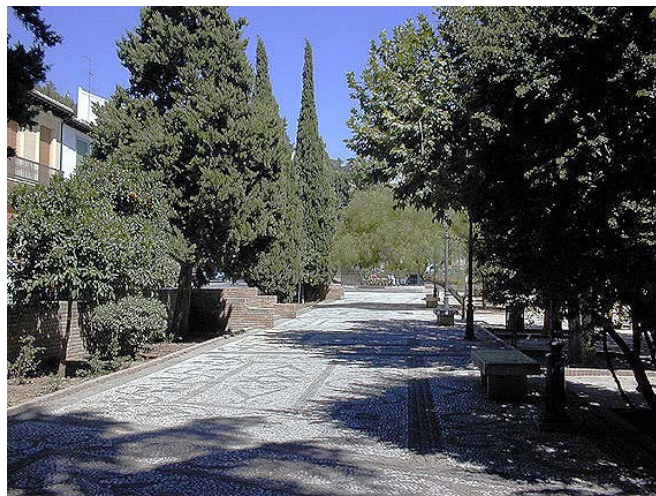
6.2. Recorrido fotográfico a modo de *visión seriada*.



1



2



3

6.2. Recorrido fotográfico a modo de *visión seriada*.  
(continuación)





4



5



6

6.2. Recorrido fotográfico a modo de *visión seriada*.  
(continuación)





7



8



9

6.2. Recorrido fotográfico a modo de *visión seriada*.  
(continuación)



10



11



12

6.2. Recorrido fotográfico a modo de *visión seriada*.  
(continuación)





a)



b)

**6.3.** Algunos conceptos topológicos:  
a) *Regiones y fronteras* en la arquitectura  
b) Frontera visual y movimental





**6.3. Algunos conceptos topológicos (continuación):**

c) Frontera movimental

d) Frontera térmico-acústica

e) Frontera visual, movimental y acústica



a)



b)

**6.4. Otros conceptos topológicos:**

- a) Conexión temporalmente movimental y visual
- b) Conexión visual y temporalmente movimental



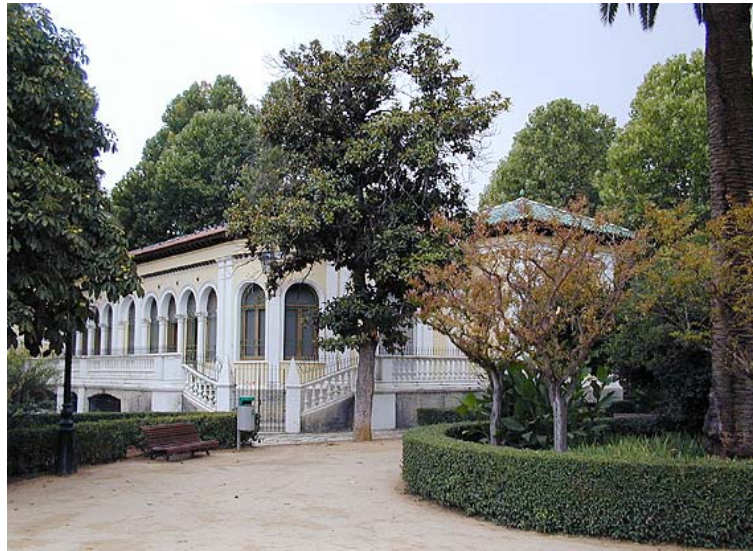
c)



d)

**6.4. Otros conceptos topológicos (continuación):**  
c) Conexión visual  
d) *Puentes* térmico-acústicos





6.5. Un caso de inclusión.



a)



b)

6.6. Sendos casos de exclusión.



a)



b)

**6.7. Relaciones de yuxtaposición:**

- a) Un caso de yuxtaposición vertical
- b) Un caso de yuxtaposición horizontal

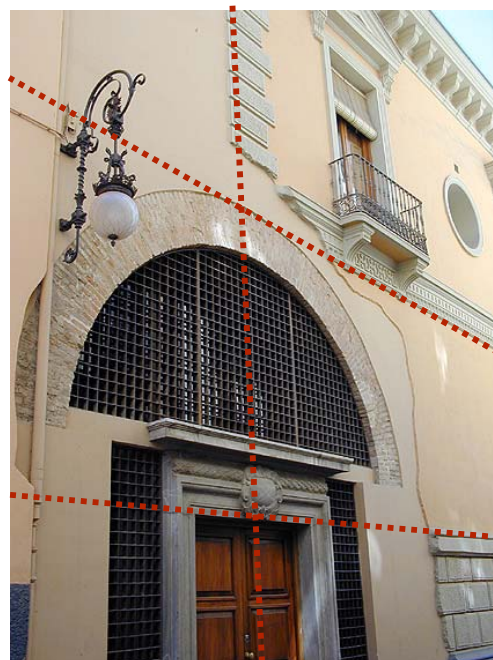




a)



b)



c)

**6.8. Relaciones de intersección:**  
a) y b) Sendos casos de intersección espacial  
c) Intersección de orden compositivo





**6.9.** Las imágenes a) y b) visualizan una frontera tanto visual como movimental, en tanto que las imágenes c) y d) muestran que realmente se trata de una frontera exclusivamente movimental.

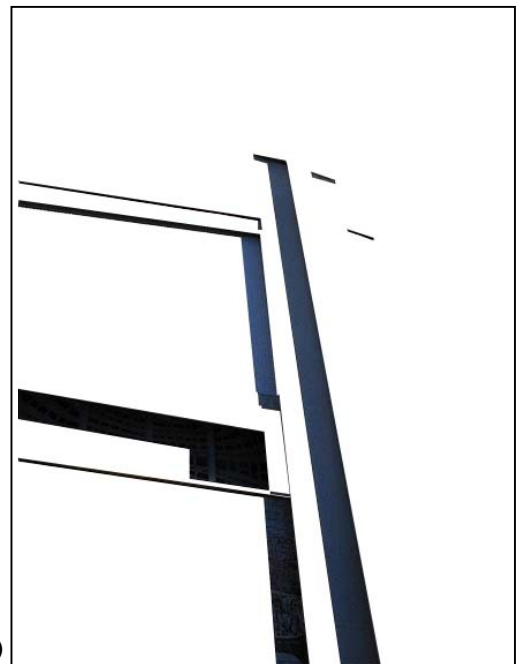


6.10. Imágenes susceptibles de evocar experiencias perceptivas de carácter no visual.





a)



b)

6.11. Distinción entre sombras a) propias y b) arrojadas.





6.12. La evolución de las sombras y su implicación en las posibilidades plásticas de una fachada.

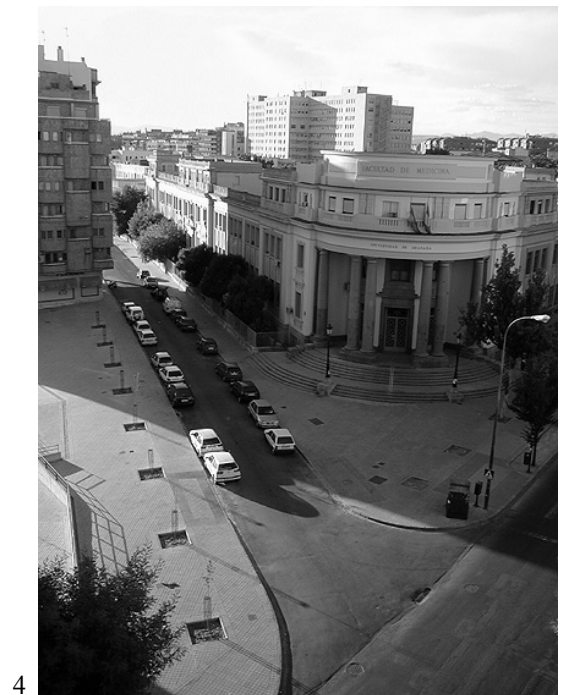


6.12. La evolución de las sombras y su implicación en las posibilidades plásticas de una fachada (continuación).



6.12. La evolución de las sombras y su implicación en las posibilidades plásticas de una fachada (continuación).





**6.13.** La evolución de las sombras y su implicación en la manifestación del ordenamiento arquitectónico establecido.



**6.14.** La evolución de las sombras y su implicación en las cualidades medioambientales de la arquitectura.



**6.14.** La evolución de las sombras y su implicación en las cualidades medioambientales de la arquitectura (continuación).





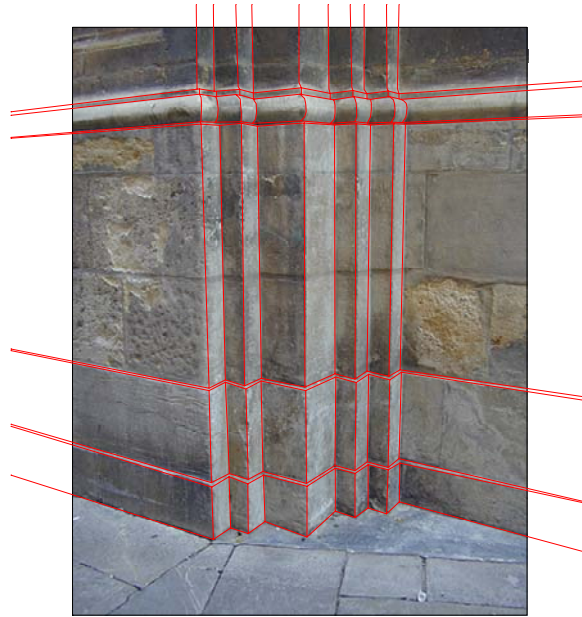
**6.15.** Control del soleamiento mediante el uso de la vegetación:  
a) Imágenes obtenidas en el mes de Agosto.





6.15. Control del soleamiento mediante el uso de la vegetación (continuación):  
b) Imágenes obtenidas en el mes de Febrero.



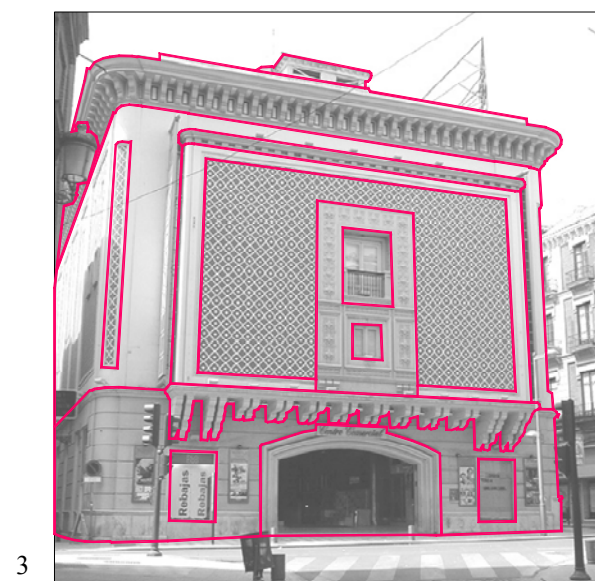
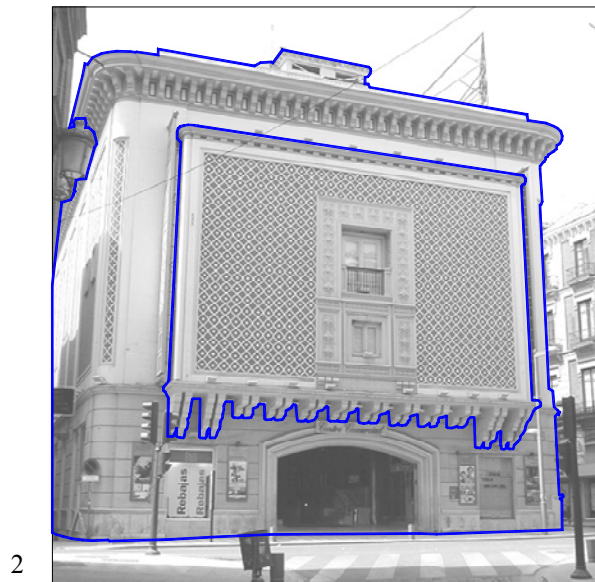
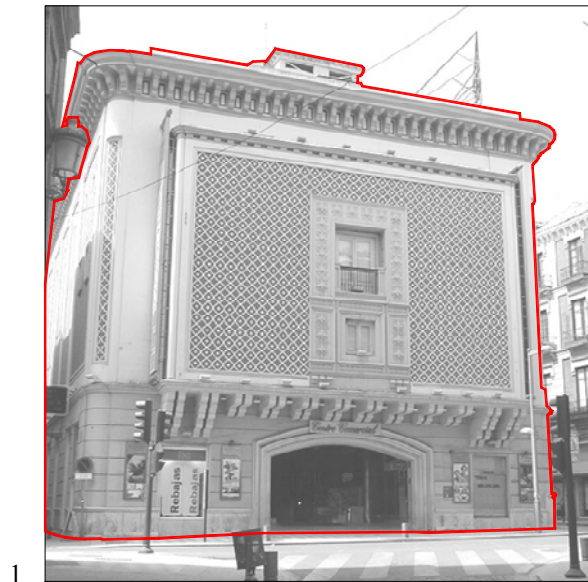


6.16. Trazado de las líneas implícitas figurales.



6.17. Un análisis del atributo figura:  
Imagen de referencia.





**6.17.** Un análisis del atributo figura (continuación):  
1) Figura general; 2) Figuras principales; 3) Figuras secundarias.



a)



b)

**6.18.** Un análisis sobre los atributos de ubicación:  
Desviaciones sobre el eje vertical.





6.19. Un análisis sobre los atributos de ubicación:  
Orientaciones sobre el plano horizontal.





**6.20.** Un análisis sobre los atributos de epidermis:  
Sus opacidades y transparencias.

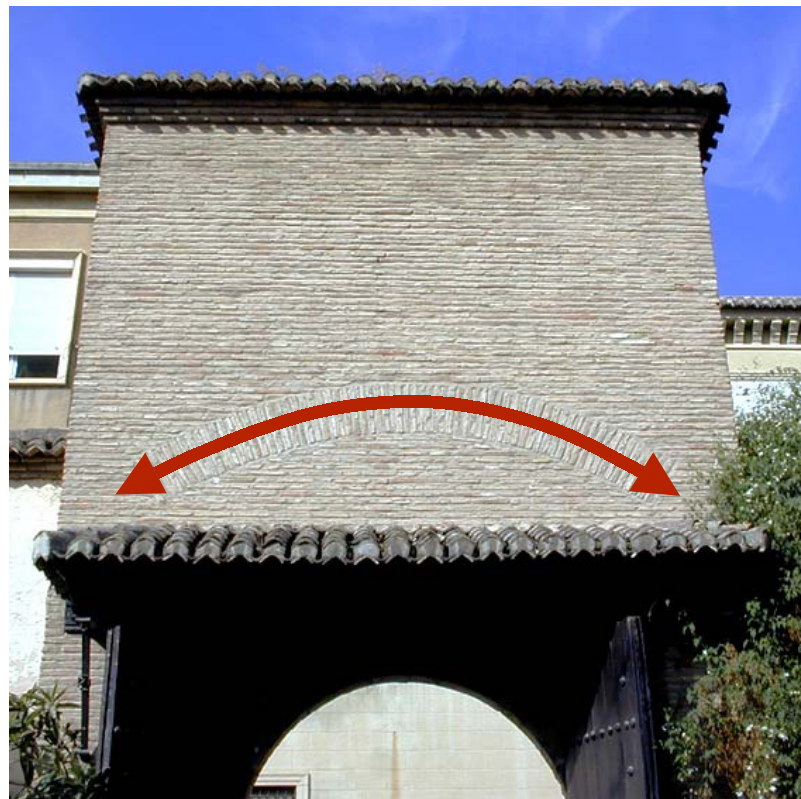


6.21. Un análisis sobre los atributos de epidermis:  
*Efecto de reversibilidad.*



6.22. Implicaciones estéticas del tratamiento textural de una fachada.





6.23. Implicaciones estructurales del tratamiento textural de un muro.





6.24. Implicaciones funcionales del tratamiento textural de un pavimento.



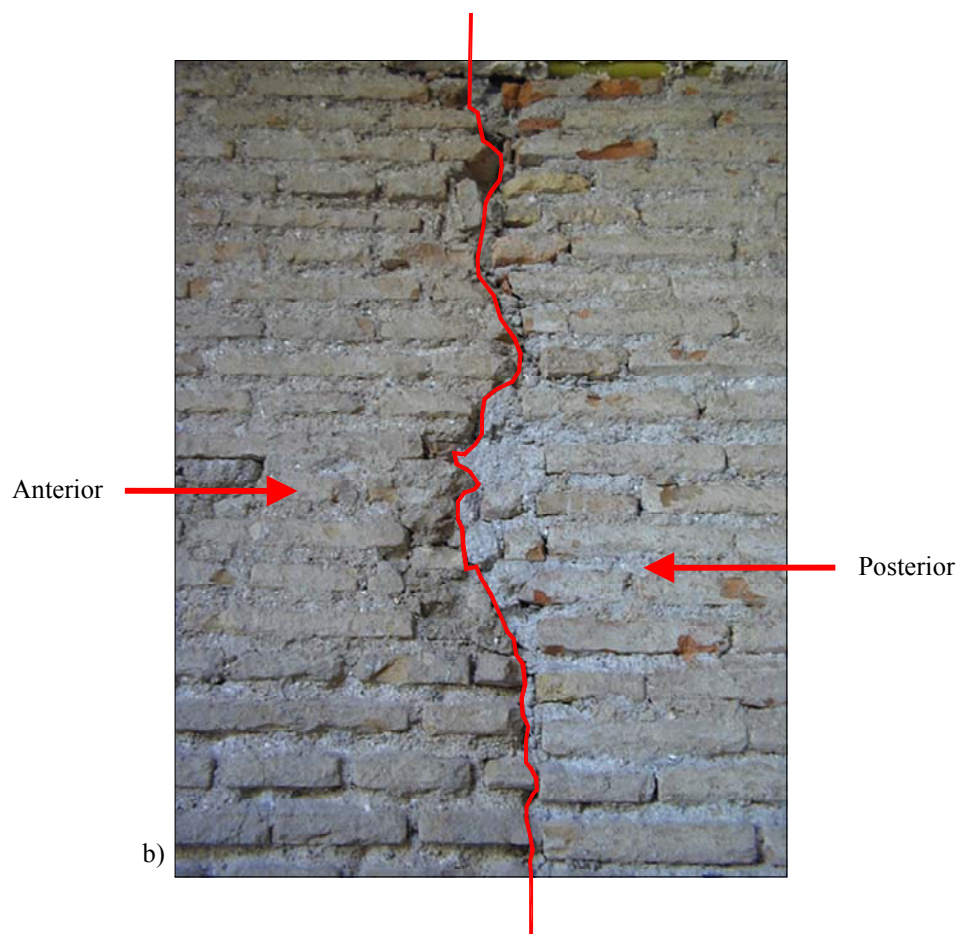
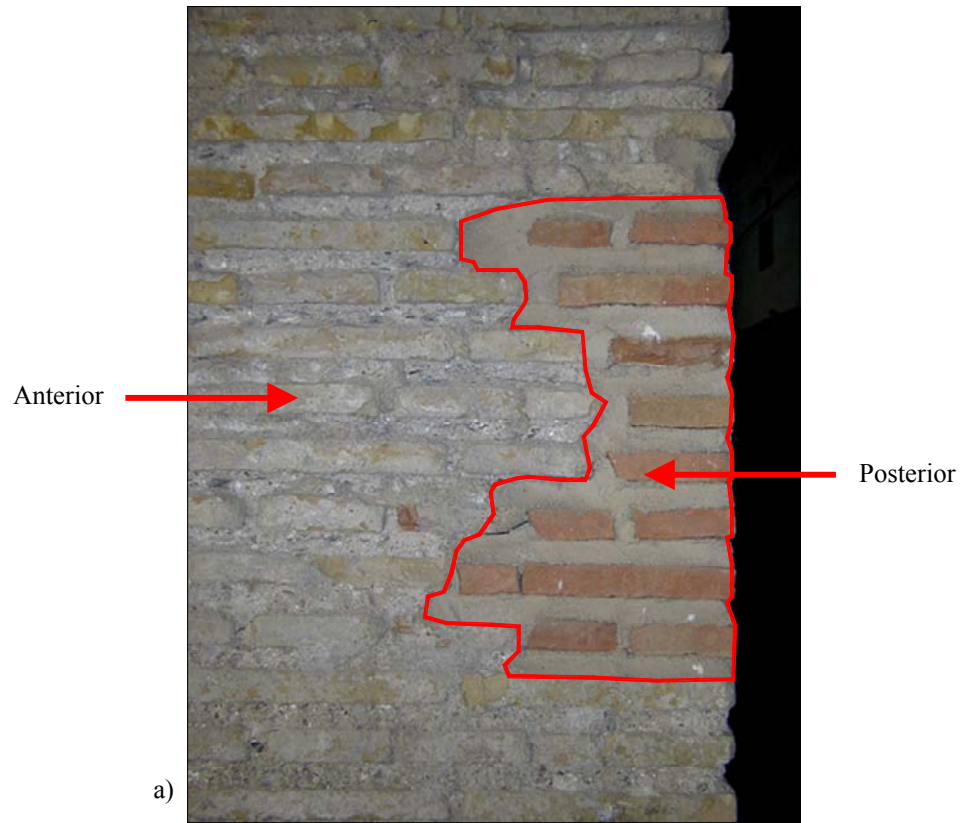
6.25. Microfigura y macrocolor.



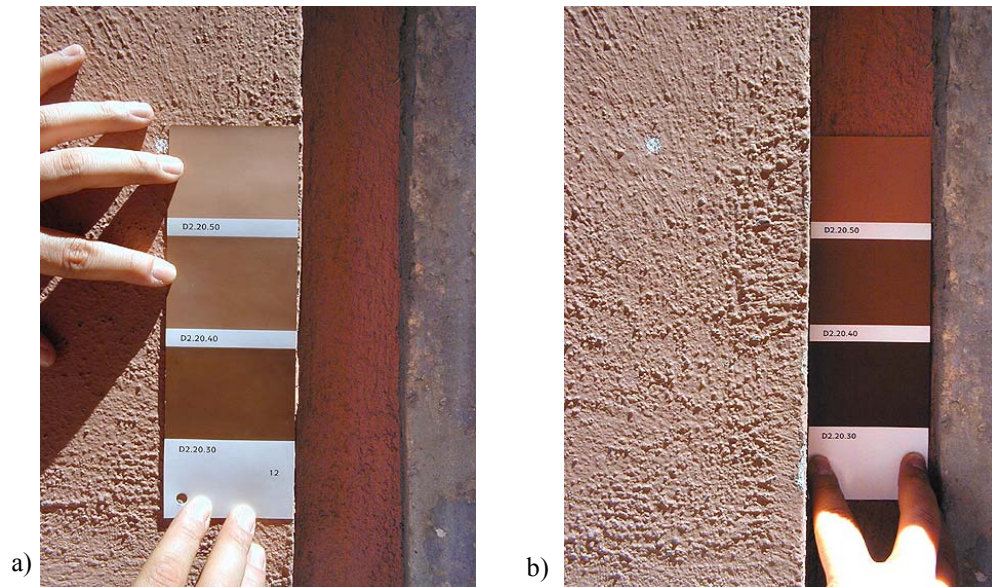


6.25. Microfigura y macrocolor (continuación).





6.26. Un análisis relacionado con las microfichas de una superficie arquitectónica.



**6.27.** El uso de cartas cromáticas en la fotografía para determinar, con independencia del tipo de luz incidente, el *color objeto* aproximado de los elementos arquitectónicos.



**6.28.** Un estudio pictórico sobre el color en la arquitectura:  
*Claude Monet* y la Catedral de Rouen.





6.29. Un análisis sobre la evolución del color aparente en la arquitectura.





6.29. Un análisis sobre la evolución del color aparente en la arquitectura (continuación).



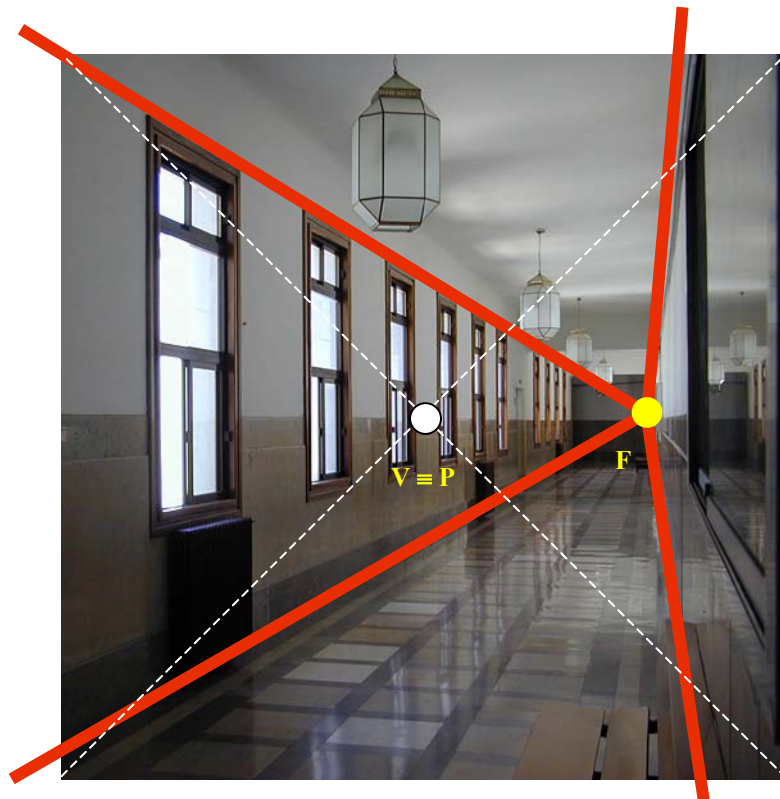
a)



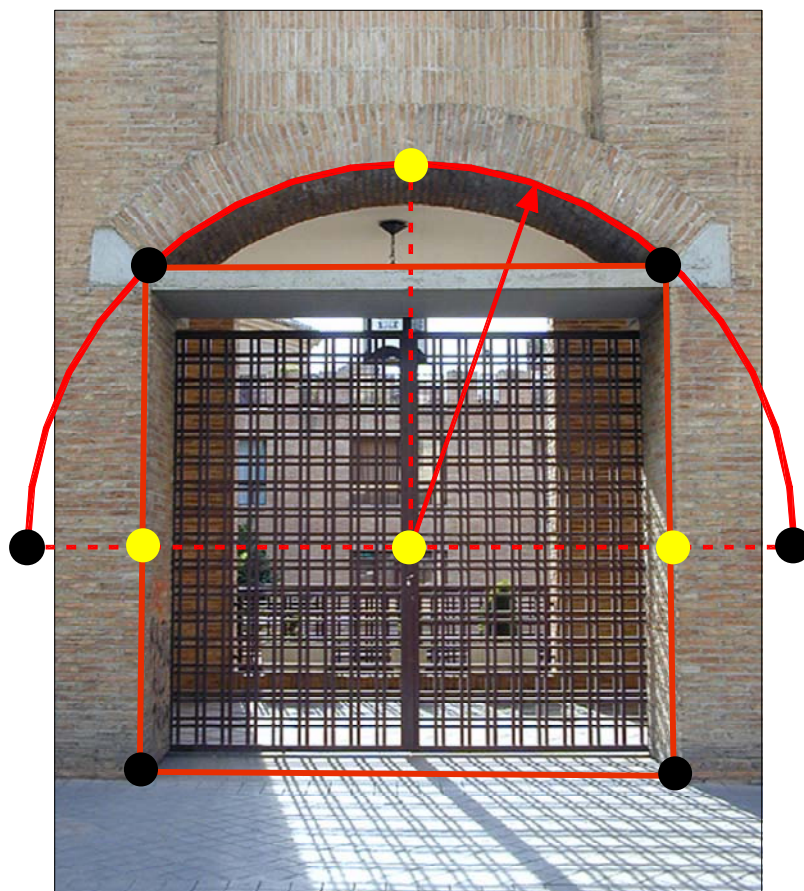
b)

6.30. Puntos en el espacio: puntos de máxima atracción visual.



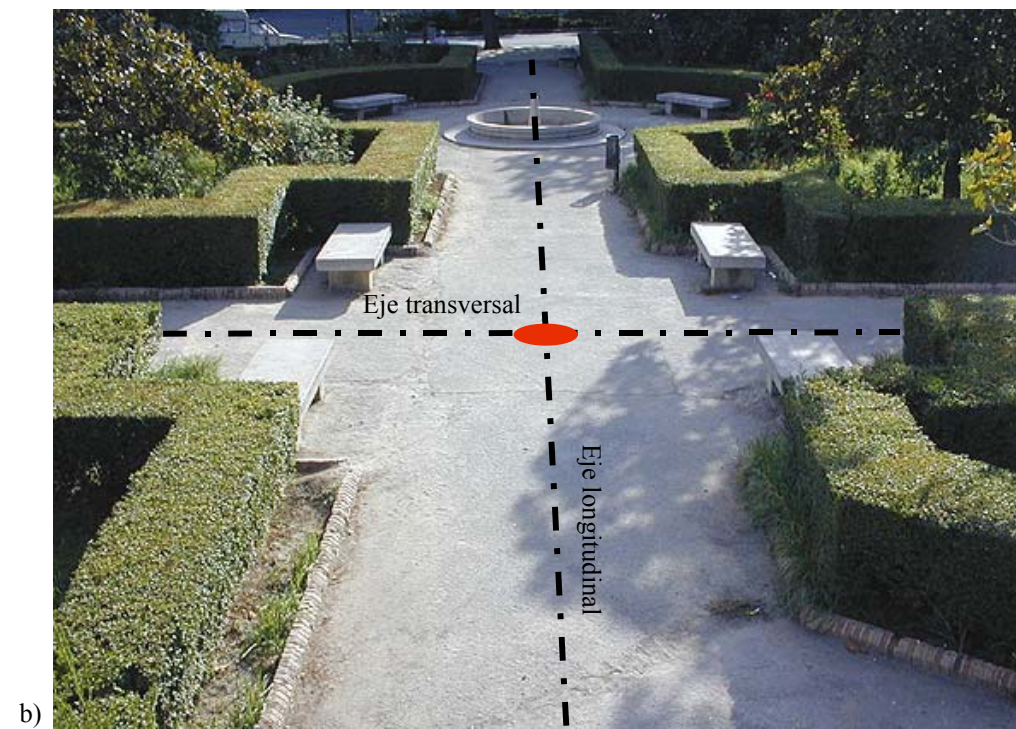


6.31. Puntos perspectivos: *punto de vista* (V), *punto principal* (P) y *punto de fuga* (F).

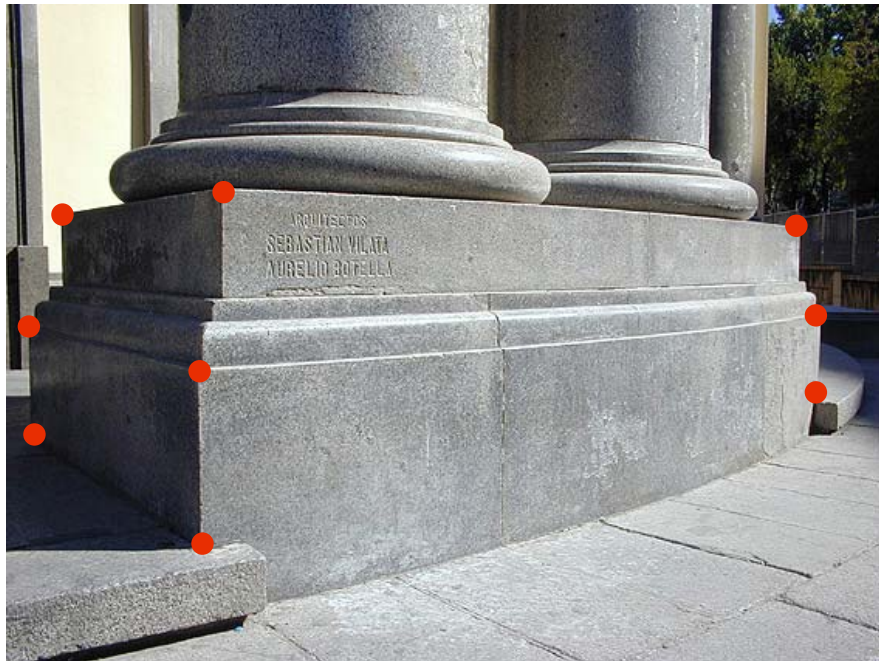


6.32. Puntos geométricos.

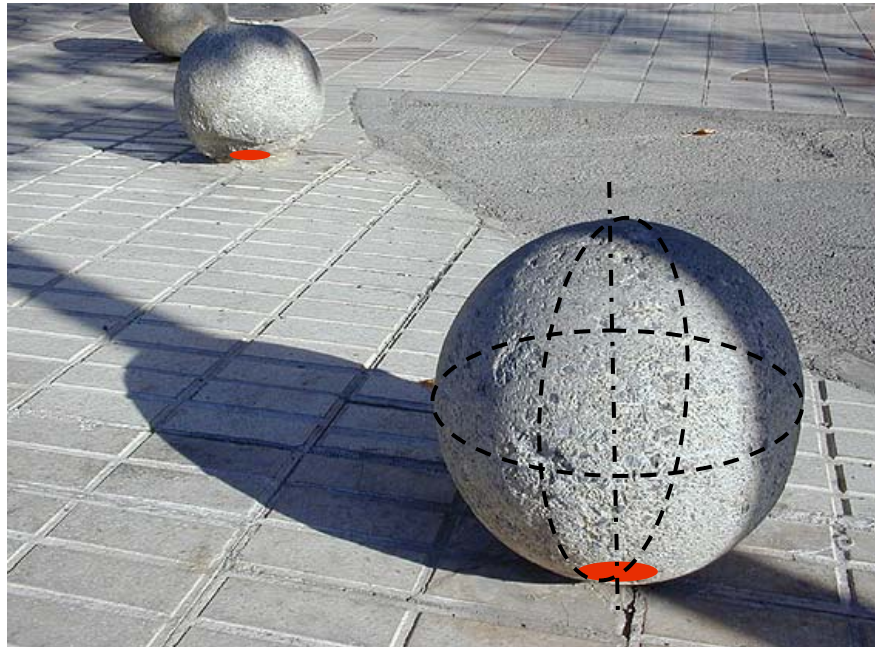




6.33. Puntos característicos (por intersección de líneas).



6.34. Puntos característicos (por intersección de planos).

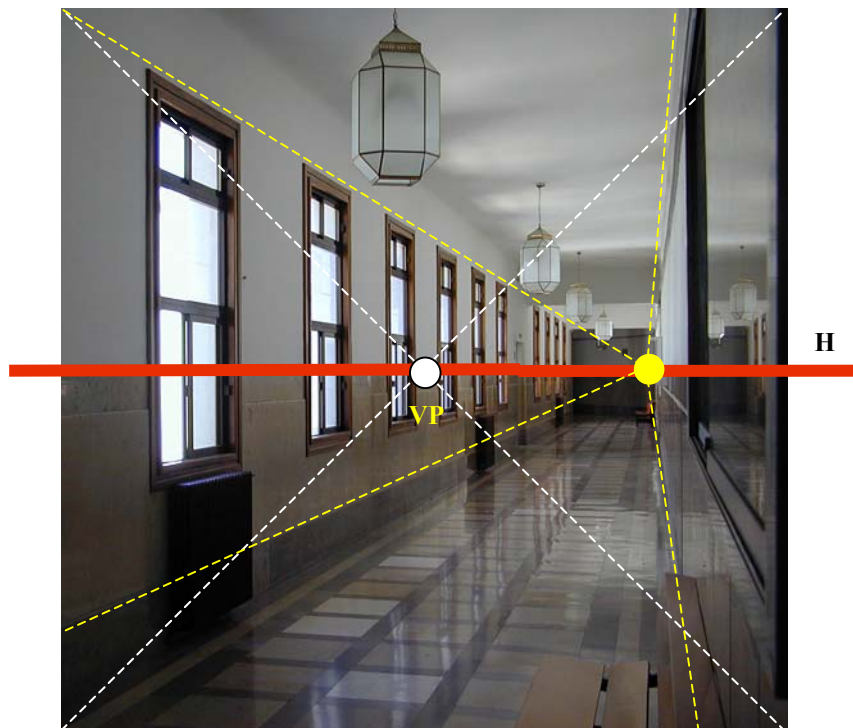


6.35. Puntos característicos (por yuxtaposición de volúmenes).





6.36. Líneas de atención (el skyline).

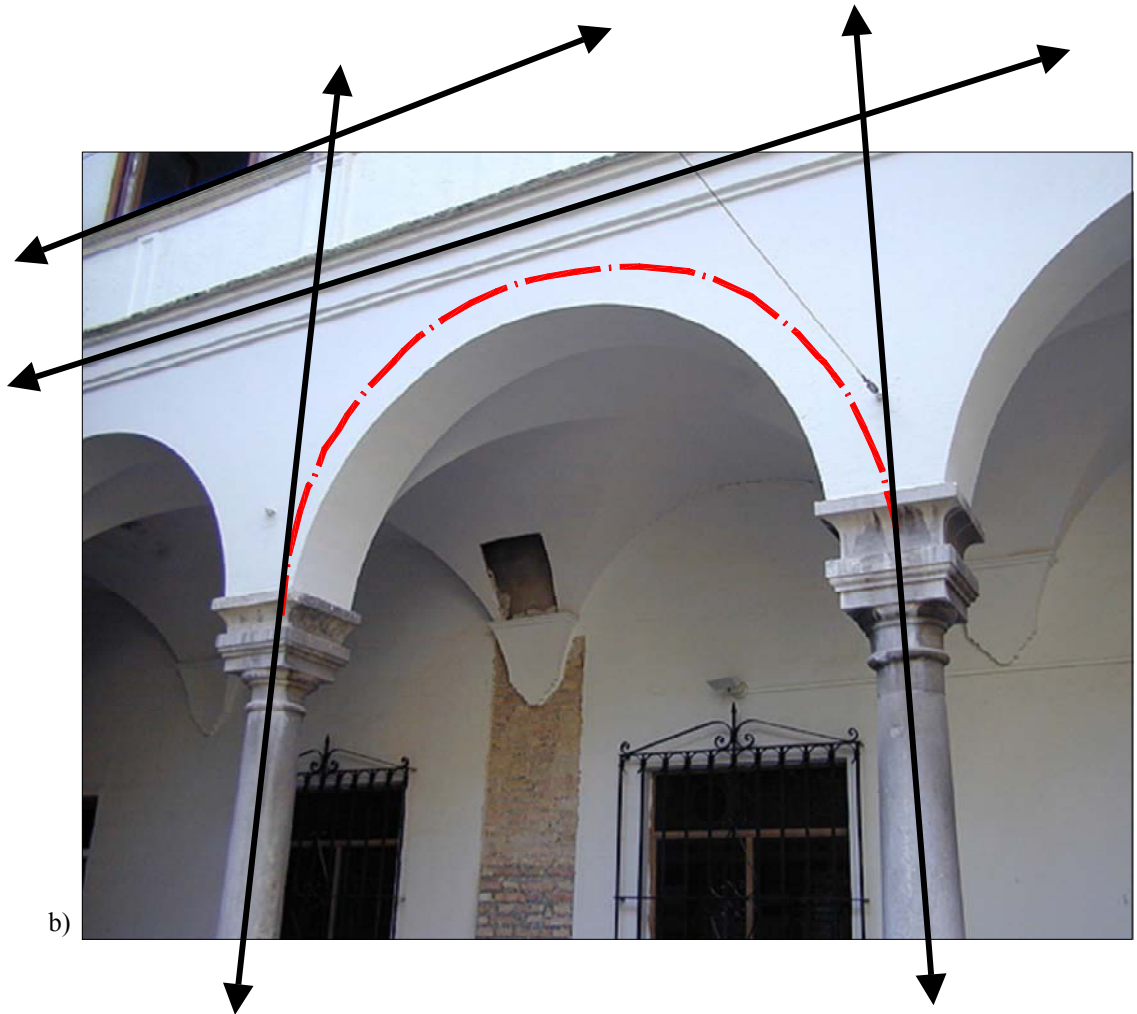


6.37. Líneas perspectivas:  
Línea de horizonte (H) y Dirección o rayo principal (VP).



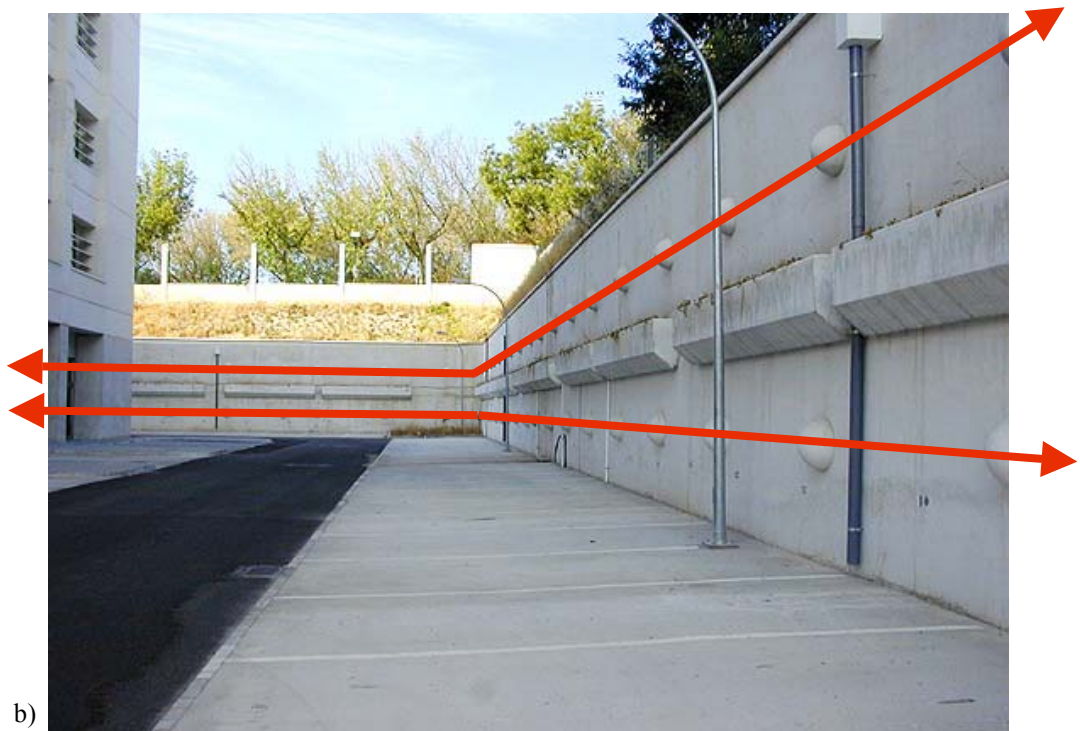
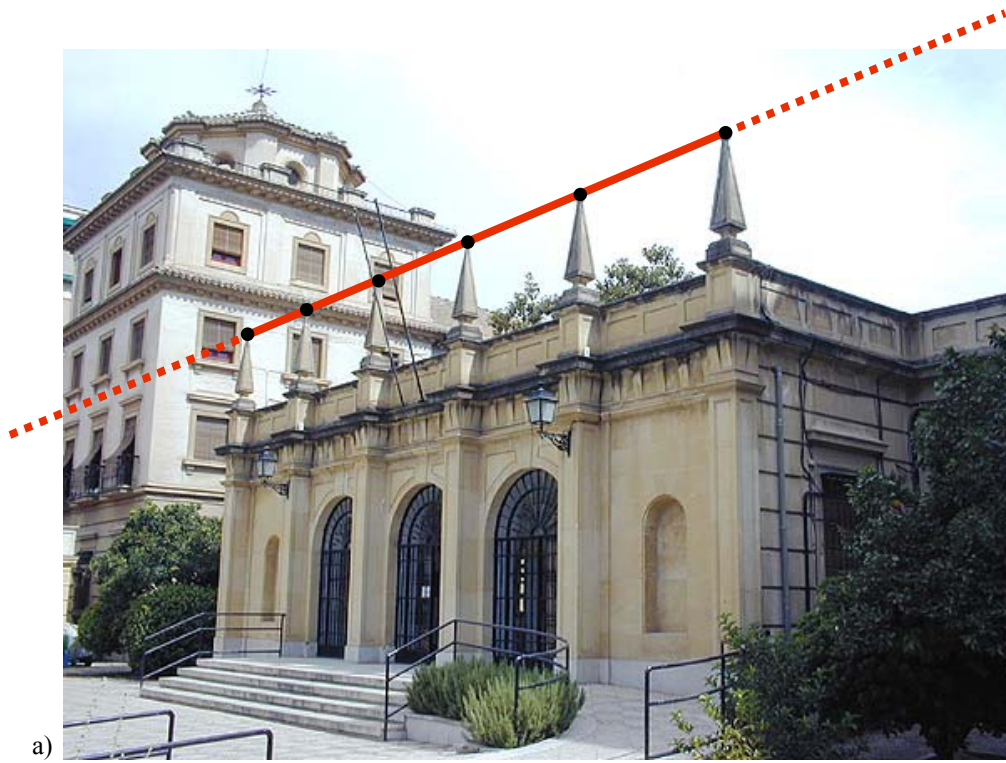


a)



b)

6.38. Líneas geométricas: a) Directrices y b) Ejes compositivos



6.39. Líneas características (por unión de puntos).

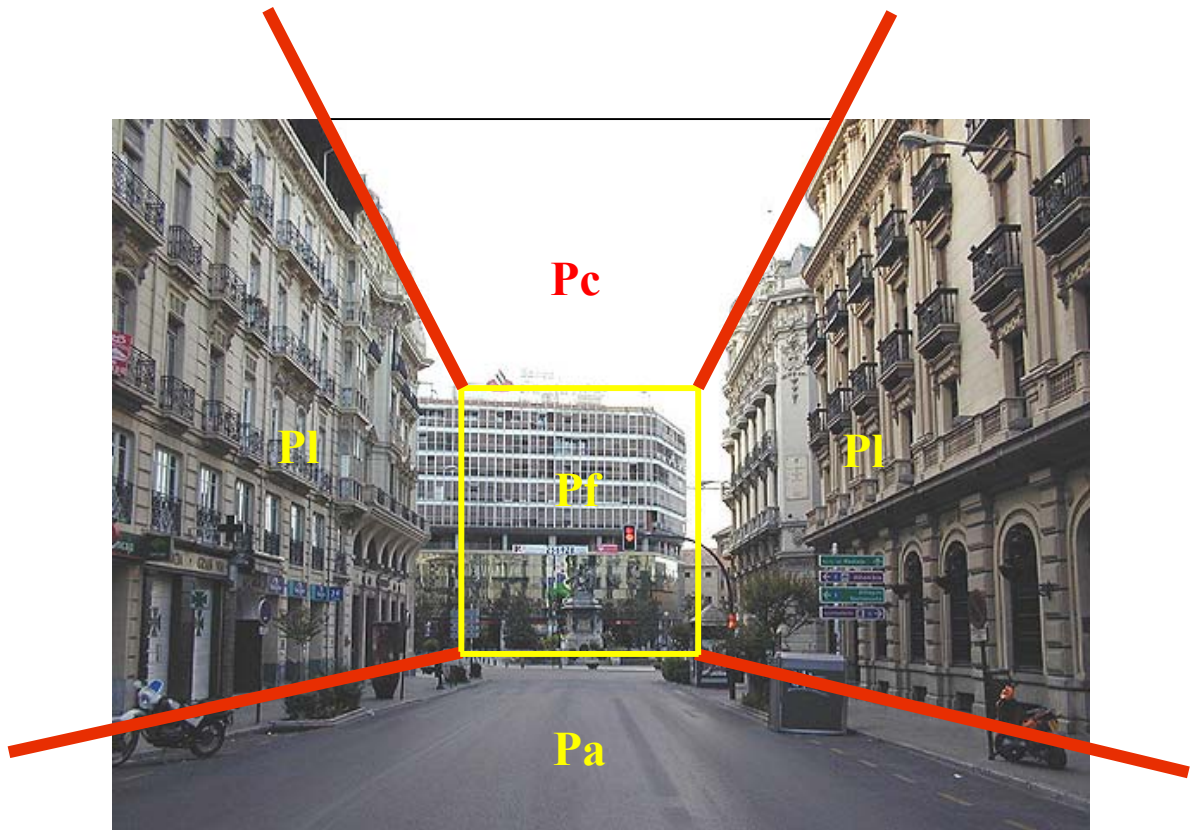


6.40. Líneas características (por intersección de planos).



6.41. Líneas características (por yuxtaposición de volúmenes).





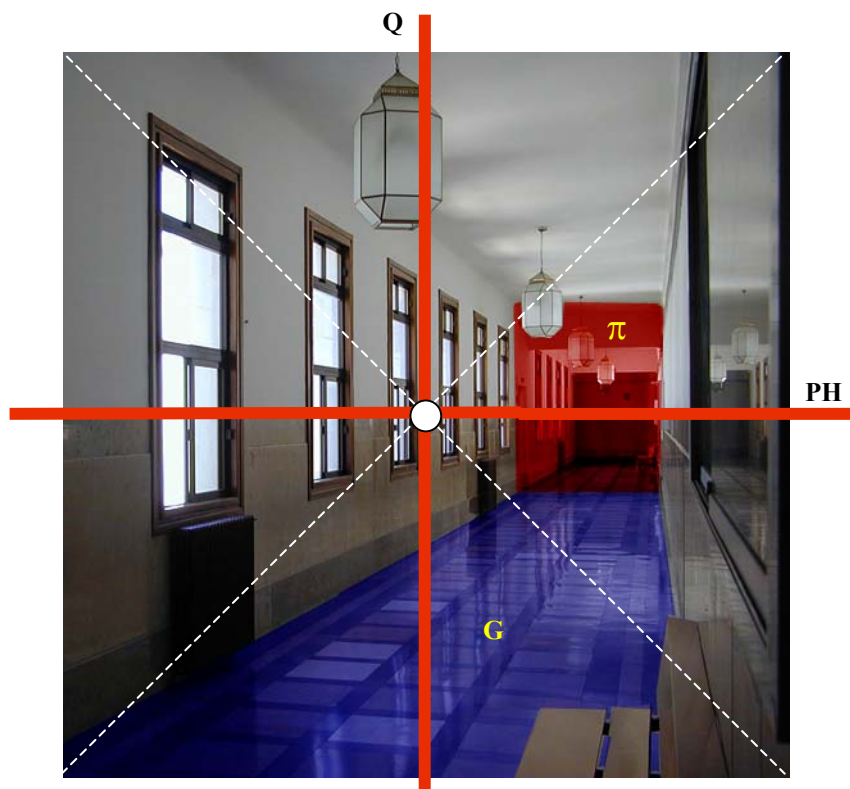
**6.42. Planos de atención:**

*Plano de apoyo al movimiento (Pa)*

*Planos de contención lateral (Pl)*

*Plano de fondo o del cuadro (Pf)*

*Plano de cobertura (Pc)*



**6.43. Planos perspectivos:**

*Plano geometral (G), plano de horizonte (PH) y plano principal (Q).*

*El plano del cuadro (C) y el plano de desvanecimiento (D) serán paralelos al plano ( $\pi$ ).*



6.44. Planos geométricos.



6.45. Planos característicos (por unión de puntos).





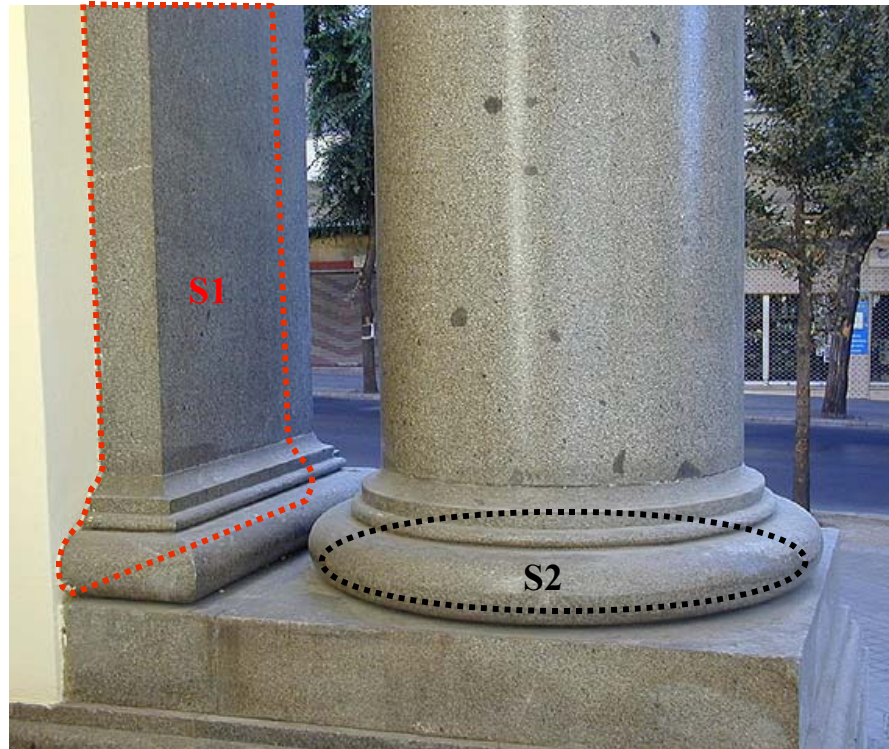
a)



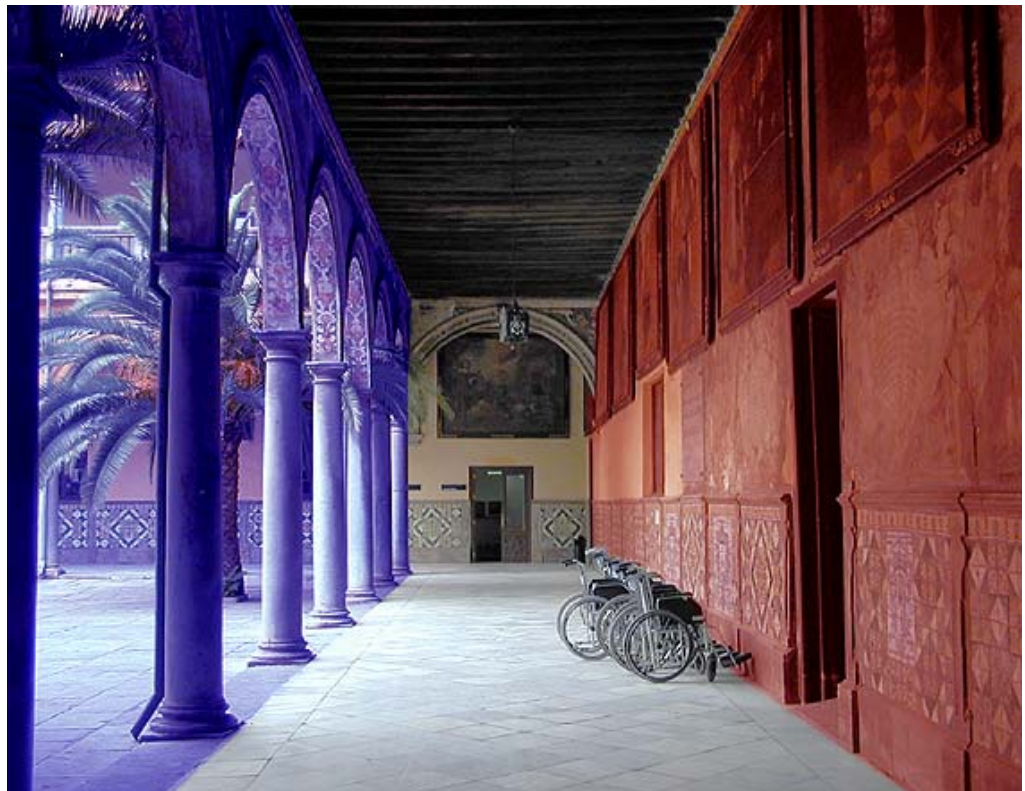
b)

6.46. Planos característicos (por unión de líneas).





6.47. Planos característicos (por yuxtaposición de volúmenes).



6.48. Cualificación de los planos característicos de la arquitectura:  
*Filtros* y *diafragmas*.



a)



b)

6.49. Cualificación de los planos característicos:  
*Elementos cóncavos.*





a)



b)

6.50. Cualificación de los planos característicos:  
*Elementos convexos.*





a)



b)

6.51. Cualificación de los planos característicos:  
*Elementos cóncavos y elementos convexos.*



- 6.52. Cualificación de los planos característicos:**  
a) *Planos con predominio de elementos coplanares*  
b) *Planos con predominio de elementos sobrepuestos*





a)

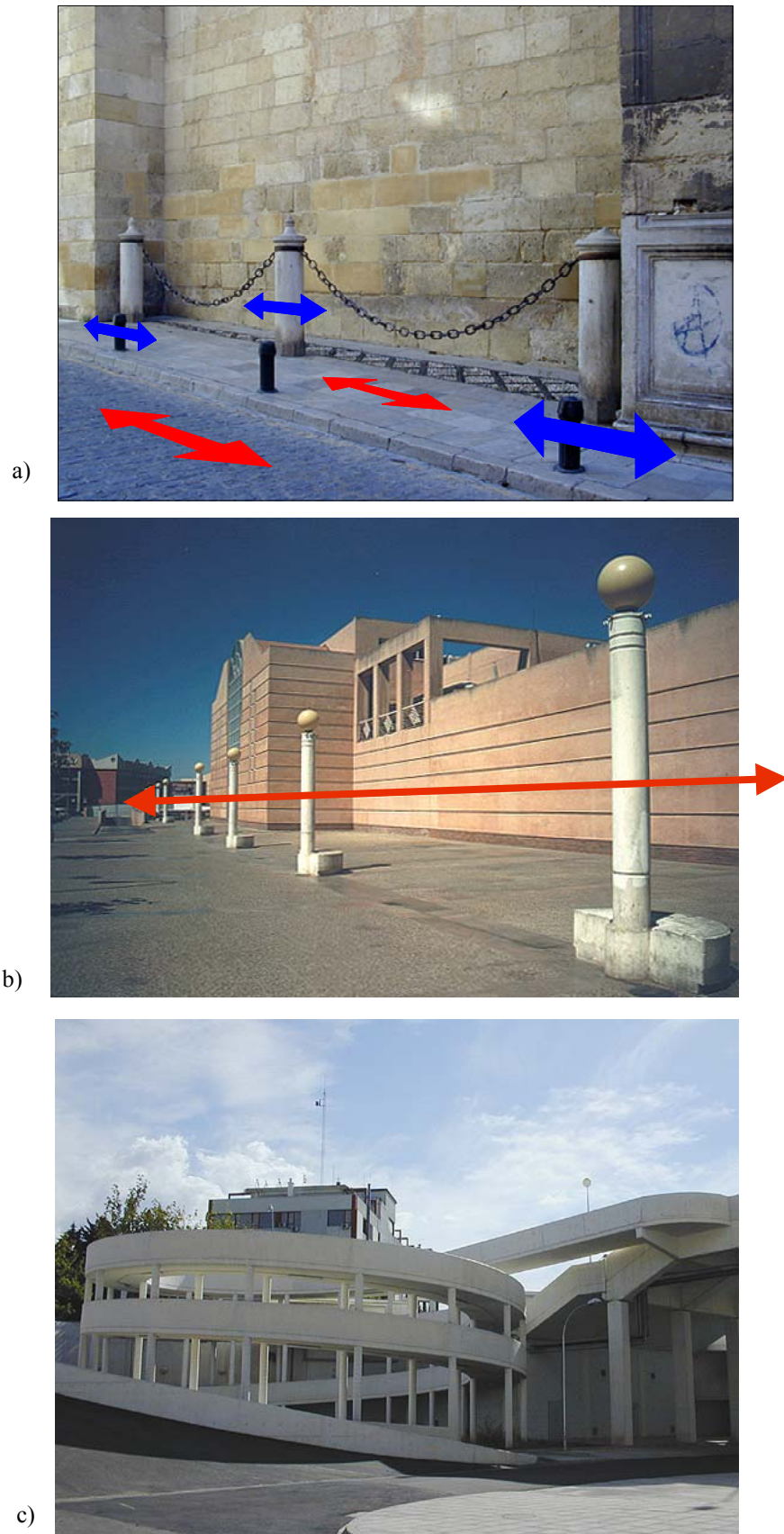


b)

**6.53. Cualificación de los planos característicos:**

- a) *Planos virtualizadores verticales*
- b) *Planos virtualizadores horizontales*





**6.54.** Cualificación de los planos característicos (elementos dinámicos):

- a) *Elementos de circulación y elementos movimentales*
- b) *Elemento de circulación*
- c) *Elemento movimental y de circulación*



a)



b)

6.55. Cualificación de los espacios arquitectónicos: *Turbinas*.



6.56. Cualificación de los espacios arquitectónicos: *Umbrales*.





6.57. Cualificación de los espacios arquitectónicos: *Interconexiones espaciales.*





a)



b)

**6.58. Cualificación de los espacios arquitectónicos:**

- a) *Espacios espacializantes*
- b) *Espacios espacializados*



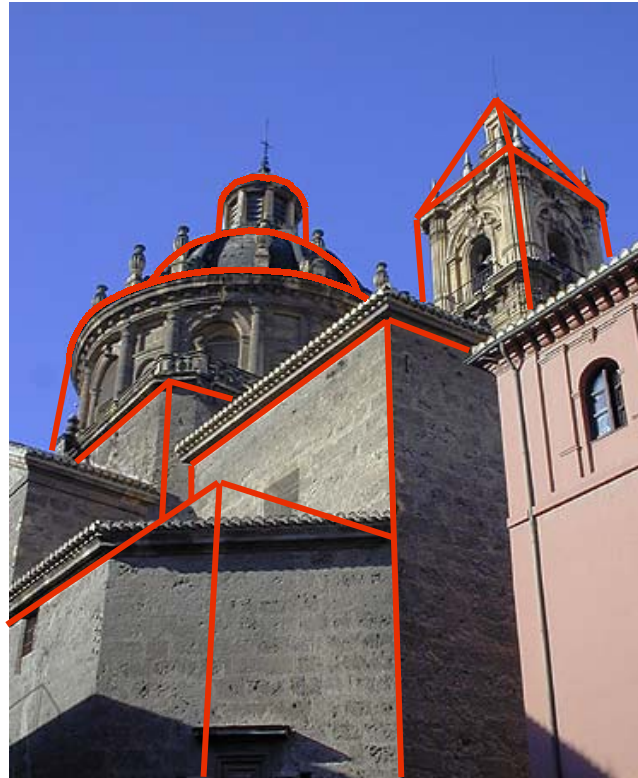
a)



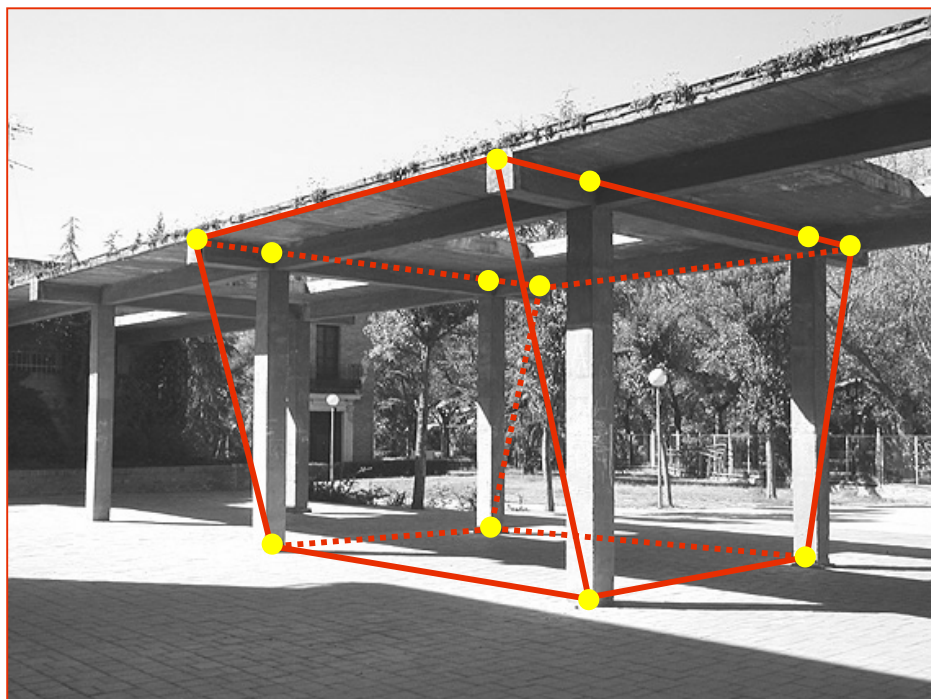
b)

6.59. Volúmenes en la escena arquitectónica:  
*Volúmenes reales* y *volúmenes implícitos*





6.60. Volúmenes platónicos o *de buena forma*.

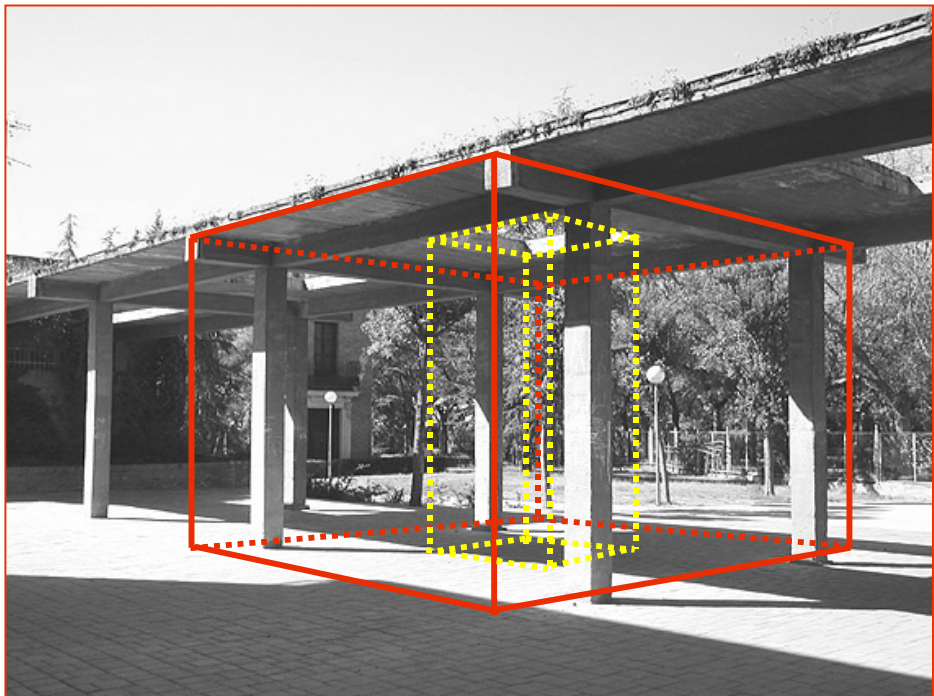


6.61. Volúmenes característicos (en atención a los puntos).





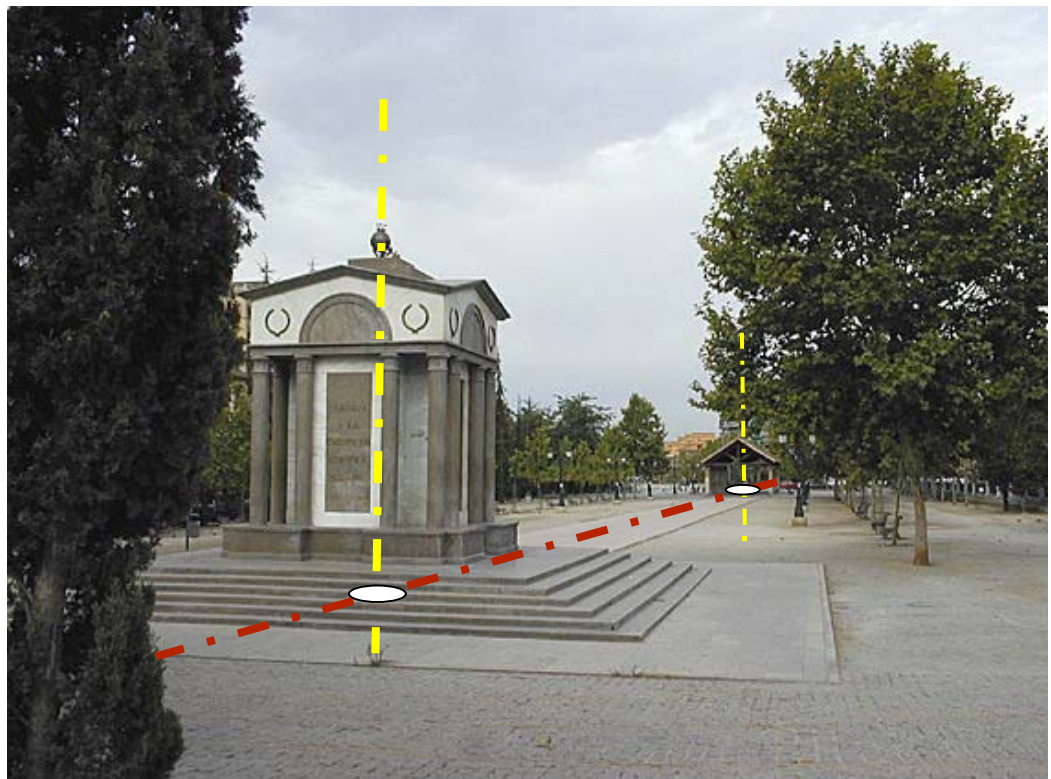
6.62. Volúmenes característicos (en atención a los líneas).



6.63. Volúmenes característicos (en atención a las superficies).



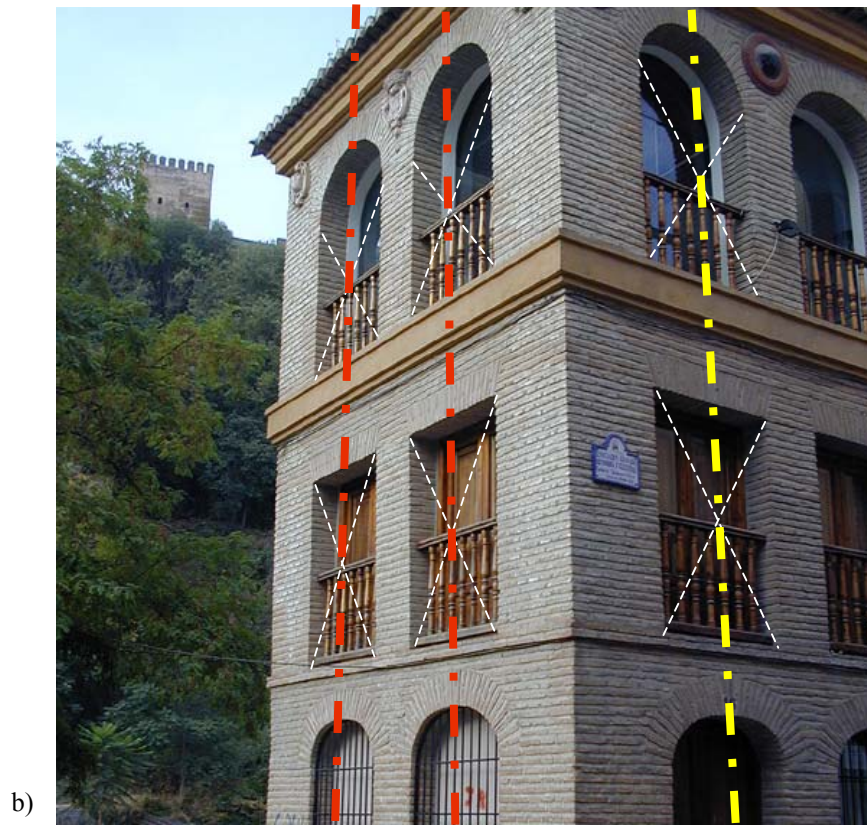
6.64. Axialidades definidas por simetrías y operaciones geométricas de rotación.



a)

6.65. Axialidades por unión de elementos lineales verticales o formas constructivas centralizadas.





6.65. Axialidades por unión de elementos lineales verticales o formas constructivas centralizadas (continuación).





a)



b)

6.66. Axialidades por relación entre dos o más planos arquitectónicos.



a)



b)

6.67. Axialidades por conexiones visuales y movimentales.





**6.68.** La simetría como elemento estructurante:

- a) Simetría de rotación
- b) Simetría de inversión





6.69. La simetría como elemento estructurante:  
Simetría de reflexión.





a)



b)

6.70. Creación de espacios virtuales por medio de la simetría de reflexión.



**6.71. Jerarquías arquitectónicas originadas por el tamaño:**

- a) Cuando el gran tamaño de un elemento destaca sobre los de su entorno.
- b) Cuando el tamaño del elemento es significativamente inferior a los de su entorno.





6.72. Jerarquías arquitectónicas originadas por los contornos figurales.



6.73. Jerarquías arquitectónicas originadas por los emplazamientos u orientaciones:  
Por conclusión de una secuencia lineal.



a)



b)



c)

6.74. Jerarquías arquitectónicas originadas por los emplazamientos u orientaciones:  
Por focalización de una organización radial.





a)



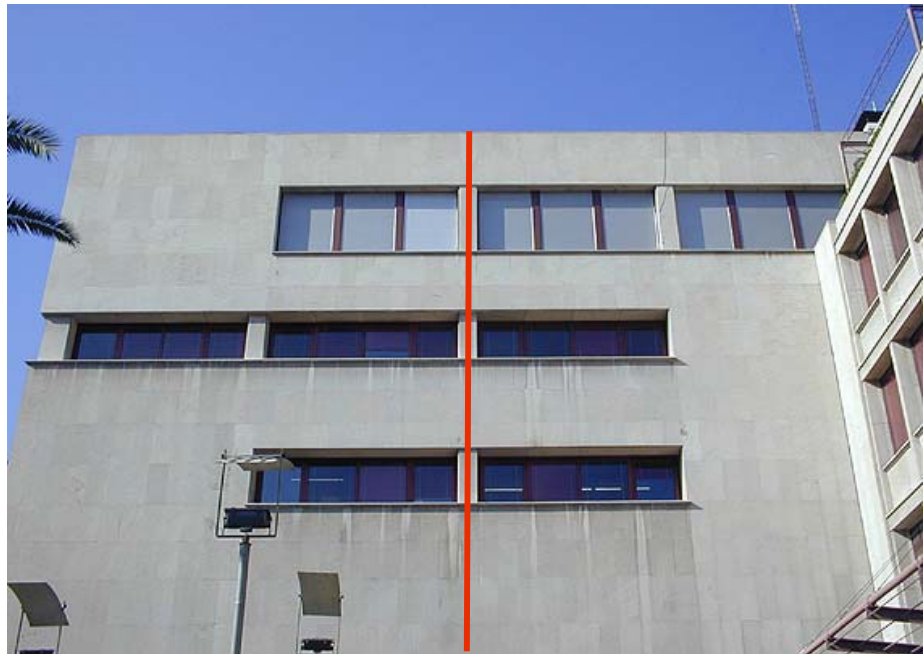
b)

6.75. Jerarquías arquitectónicas originadas por los emplazamientos u orientaciones:  
Por el término o posición adoptada en una composición.





a)



b)

**6.76. Pautas lineales en la arquitectura:**

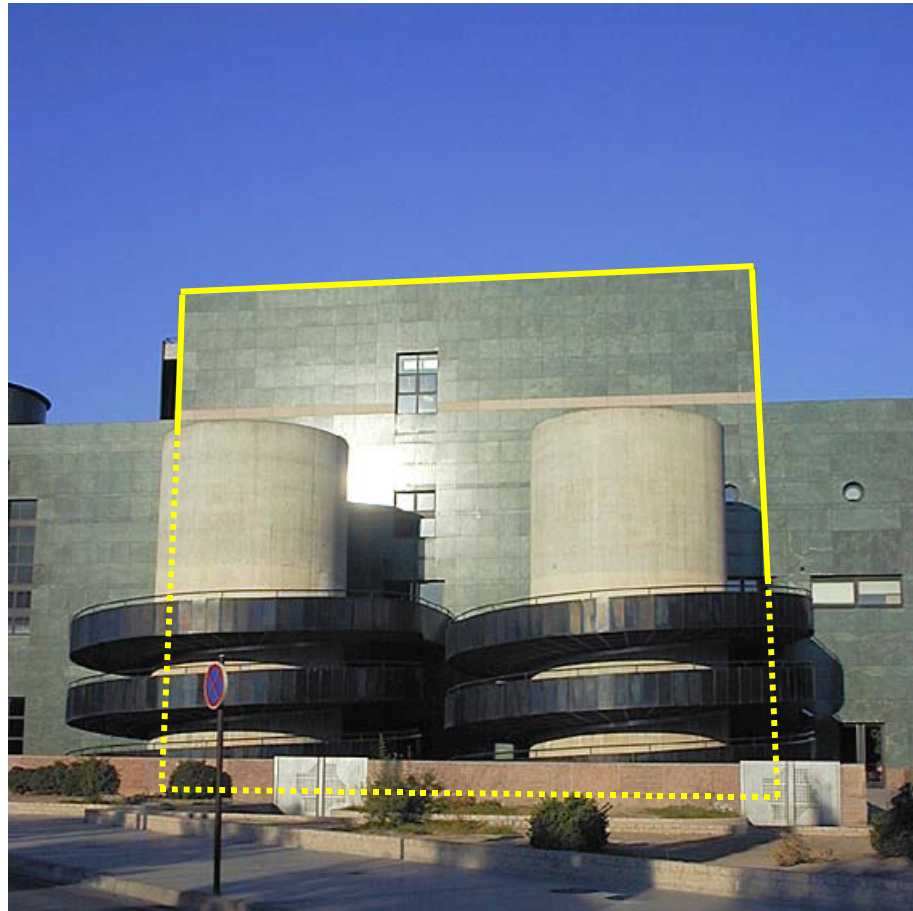
- a) Línea pautal que en una calle ordena las alturas de los edificios
- b) Línea pautal sobre la que se organizan los distintos huecos de una fachada



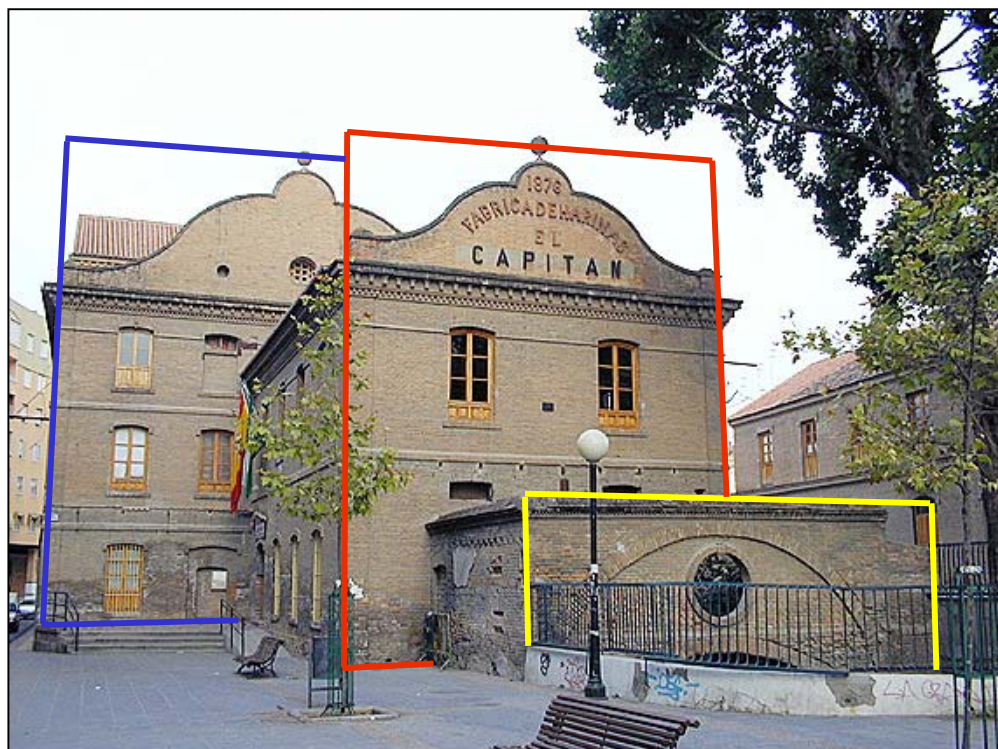
**6.76. Pautas lineales en la arquitectura (continuación):**

- c) Trama de líneas sobre la que se organizan los distintos huecos de una fachada
- d) Elemento lineal sobre el que se ordenan las distintas edificaciones de una calle





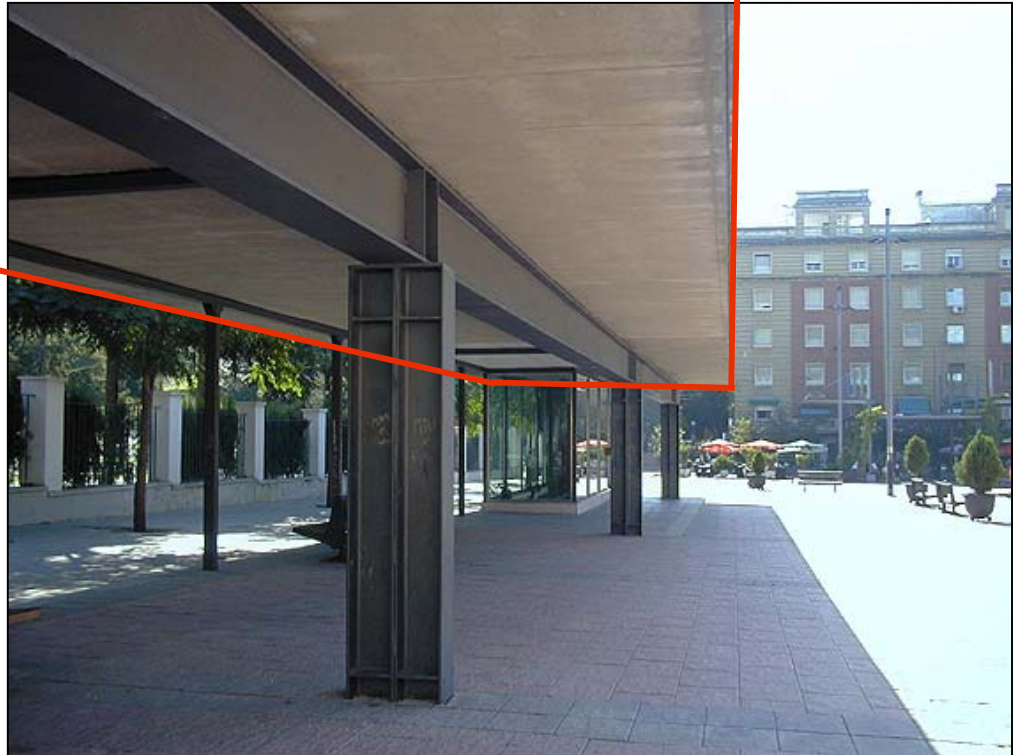
a)



b)

6.77. Pautas superficiales en la arquitectura:  
Sendos casos de planos pautales verticales.





c)



d)

6.77. Pautas superficiales en la arquitectura (continuación):  
Sendos casos de planos pautales horizontales.



a)



b)

6.78. Pautas volumétricas en la arquitectura.





a)



b)

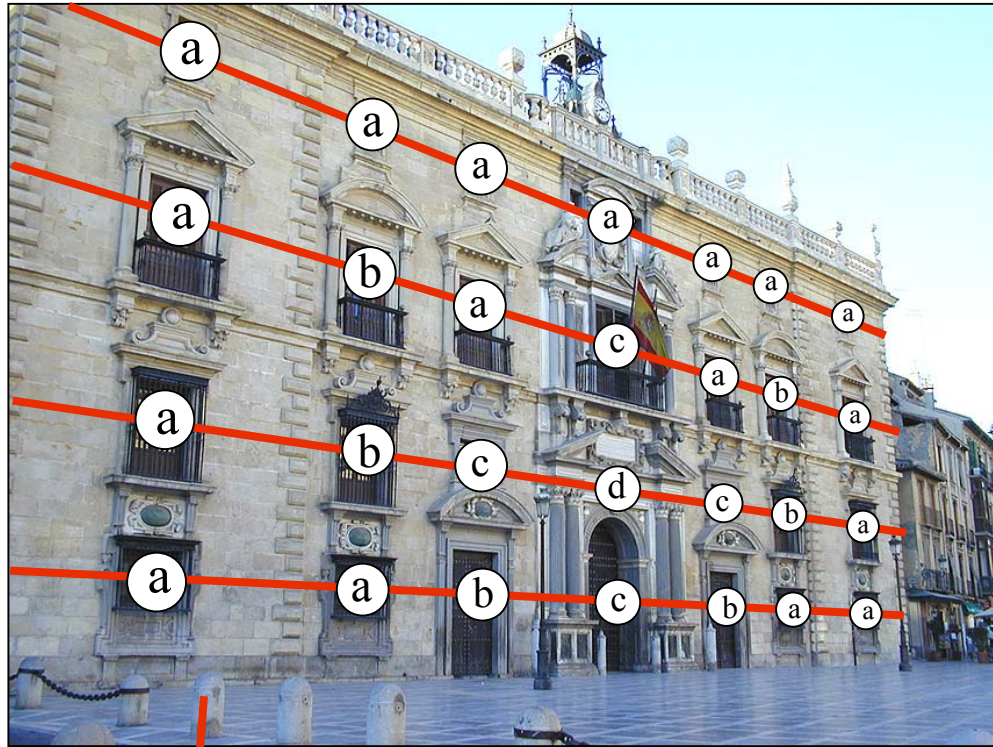
6.79. Direcciones de repetición:  
a) Rectilínea; b) Curvilínea



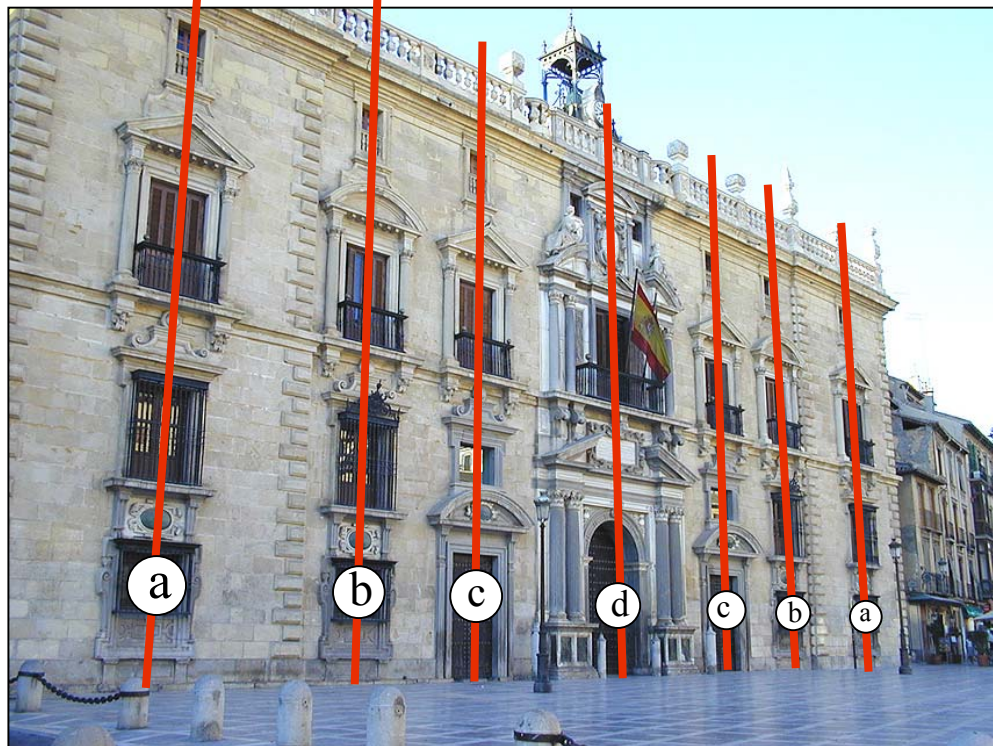


**6.80.** Atributos visuales en la componente estructural del ritmo:  
a) Repetición de tamaños; b) Repetición de figuras; c) Repetición de colores





a)



b)

**6.81. Comportamiento estructural del ritmo:**

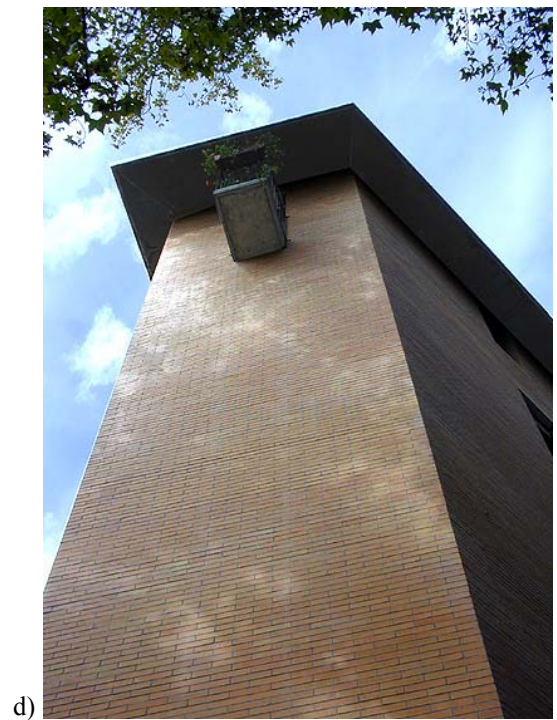
- a) Aislamiento por niveles
- b) Por agrupación de elementos





**6.82.** El elemento transformación aplicado a la resolución de edificios en esquina.





**6.83.** Transformaciones disformes con respecto a las soluciones de edificios en esquina de la **Ilustración 6.82.**



**6.84.** Identificación de trazados reguladores arquitectónicos en una IFA.





a)



b)

**6.85.** Las diferentes escalas asignadas a los huecos de ciertas fachadas suelen denotar la importancia asignada a los espacios que sirven.





a)



b)

**6.86.** La identificación de la escala humana en la IFA:  
Su importancia como paradigma de escala en la arquitectura.



a)



b)

**6.87.** La identificación de la escala humana en la IFA:  
Representación de elementos arquitectónicos cuyas dimensiones  
proceden de nuestra antropometría (en ambos casos se trataría  
básicamente del mobiliario).





a)



b)

**6.88.** La presencia del jalón en la imagen permite identificar y relacionar los tamaños de los distintos elementos arquitectónicos representados.





a)



b)



c)

6.89. Conjuntos arquitectónicos dotados de diferentes escalas arquitectónicas.



a.1)



a.2)

**6.90.** Conjuntos arquitectónicos dotados de diferentes escalas arquitectónicas.





b)

**6.90.** Conjuntos arquitectónicos dotados de diferentes escalas arquitectónicas (continuación).

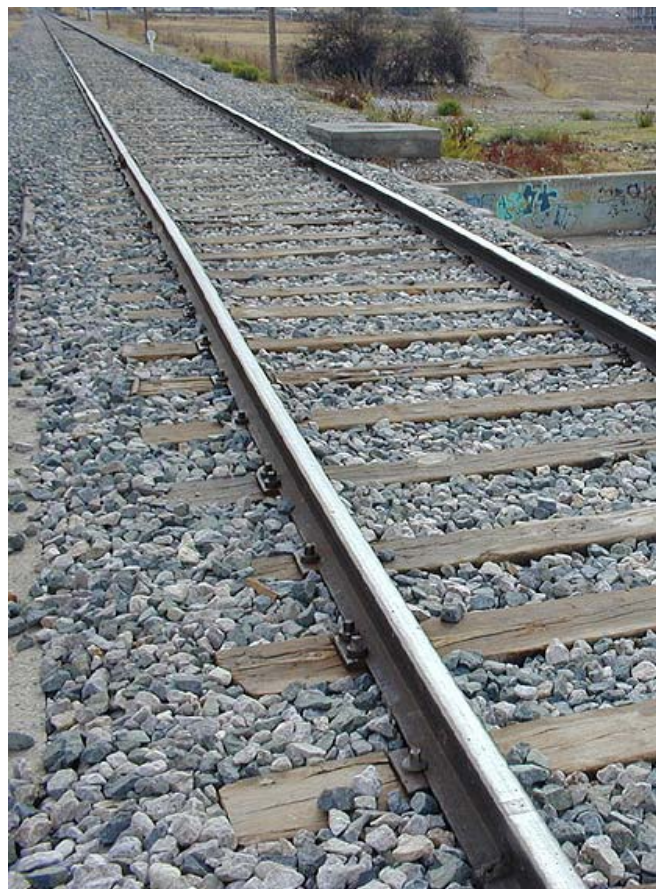


**6.91.** Fachada con escasos paradigmas de escala que permitan determinar las verdaderas dimensiones de sus elementos.





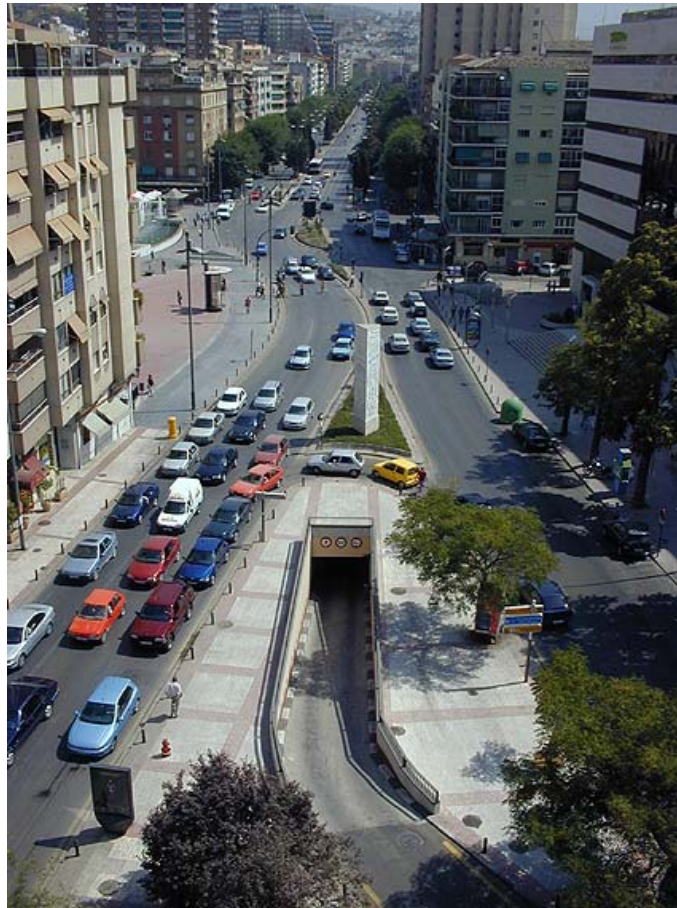
a)



b)

**6.92. Elementos de imagen urbana. Sendas:**

- a) Senda de origen comercial
- b) Línea de tránsito ferroviario



c)



d)

- 6.92. Elementos de imagen urbana. Sendas (continuación):**
- c) Identificada por sus sobresalientes condiciones geométricas
  - d) Reconocida por su pendiente, estrechez y sinuosidad





e)



f)

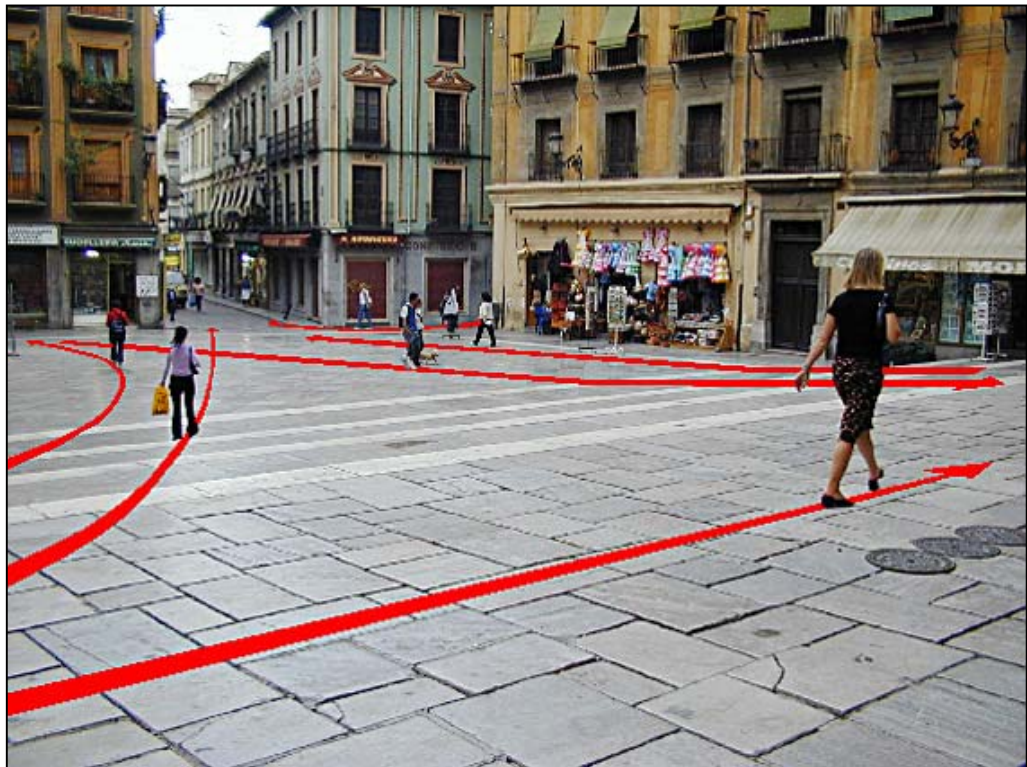
**6.92. Elementos de imagen urbana. Sendas (continuación):**

- e) Su identificación merced el tratamiento otorgado al plano de apoyo al movimiento, así como a la disposición de los elementos vegetales del entorno
- f) Reconocimiento basado en su vinculación con un elemento topográfico de una singular relevancia





g)



h)

6.92. Elementos de imagen urbana. Sendas (continuación):  
g) Senda marcada por un indudable origen y destino  
h) Sendas generadas mediante la iniciativa del propio viandante





a)

6.93. Elementos de imagen urbana. Bordes:  
a) Muros en su función de bordes



b)

Término municipal de

Término municipal de Granada



c)

- 6.93. Elementos de imagen urbana. Bordes (continuación):**  
b) Vías protegidas en su función de bordes  
c) El cauce de un río como referencia lateral del desarrollo urbano





d)

**6.93.** Elementos de imagen urbana. Bordes (continuación):  
d) Borde fragmentario





a)

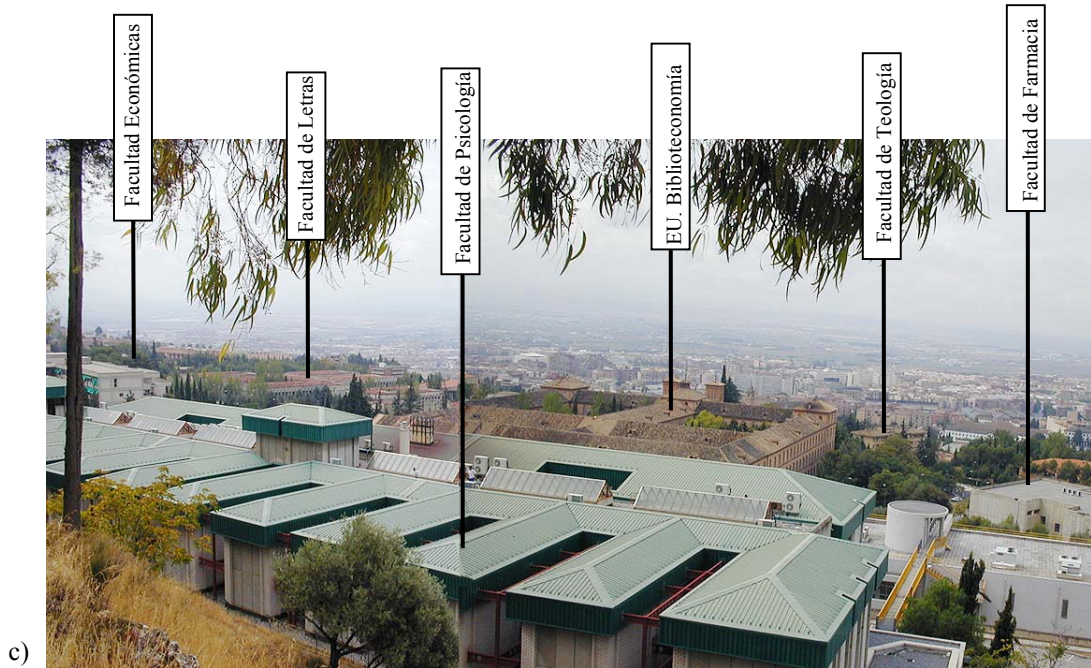


b)

**6.94. Elementos de imagen urbana. Barrios:**

- a) El barrio usado como referencia de orientación visual
- b) Barrio por continuidad temática





6.94. Elementos de imagen urbana. Barrios (continuidad):  
c) Barrio por continuidad funcional  
d) Barrio de origen étnico





a)



b)

**6.95. Elementos de imagen urbana. Nodos:**

- a) El nodo como convergencia de sendas
- b) El nodo como lugar de encuentro y toma de decisiones





c.1)



c.2)

**6.95. Elementos de imagen urbana. Nodos (continuación):**

El nodo como lugar de concentración de usos

c.1) Bancarios

c.2) Comerciales



**6.96.** Elementos de imagen urbana. Hitos:  
a) Hito exterior a la ciudad  
b) Hito por su valor de contraste





c)



d)

**6.96. Elementos de imagen urbana. Hitos (continuación):**

c) Hito por su importancia simbólica

d) Hito por su significado histórico



e)

6.96. Elementos de imagen urbana. Hitos (continuación):  
e) Hito de referencia débil



6.97. La arquitectura como marco funcional:  
Representación fotográfica de estados para identificar actividades.





a)



b)

**6.98.** La arquitectura como marco funcional:  
Representación fotográfica de conductas para identificar actividades.



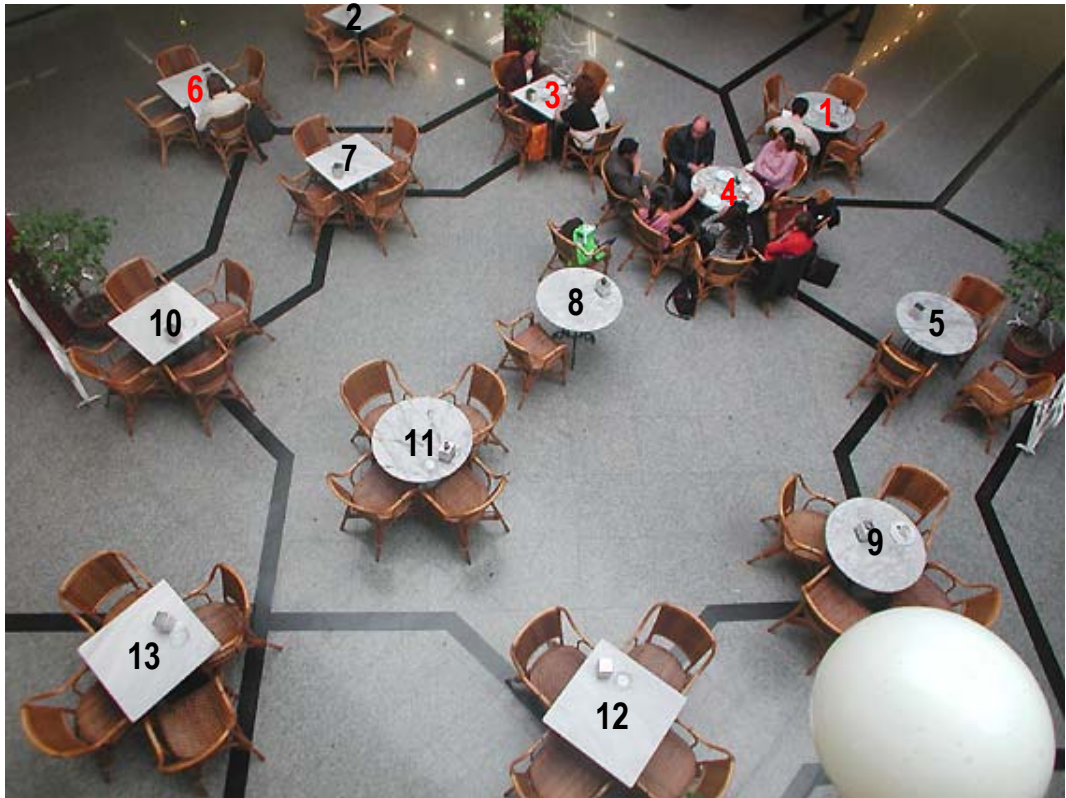
a)



b)

**6.99.** La arquitectura como marco funcional:  
Representación fotográfica de los útiles empleados en las distintas  
fases de una actividad (ensayo a tracción de redondos de acero  
para la construcción).





a)



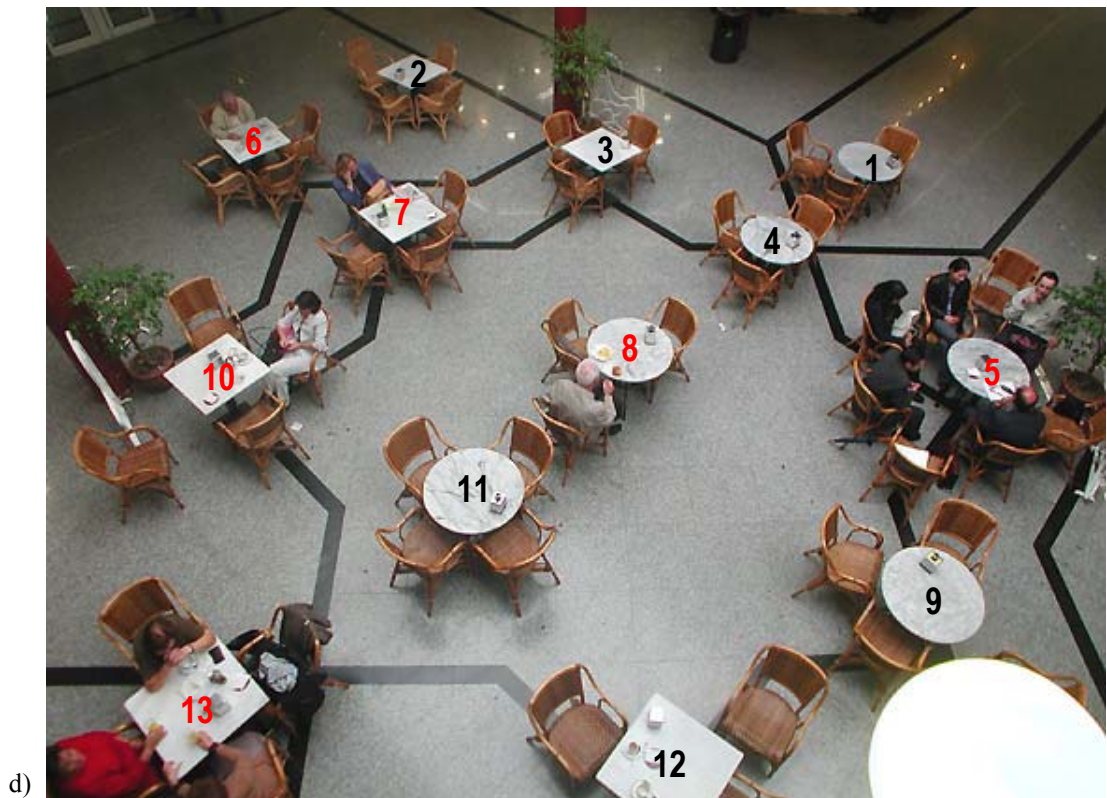
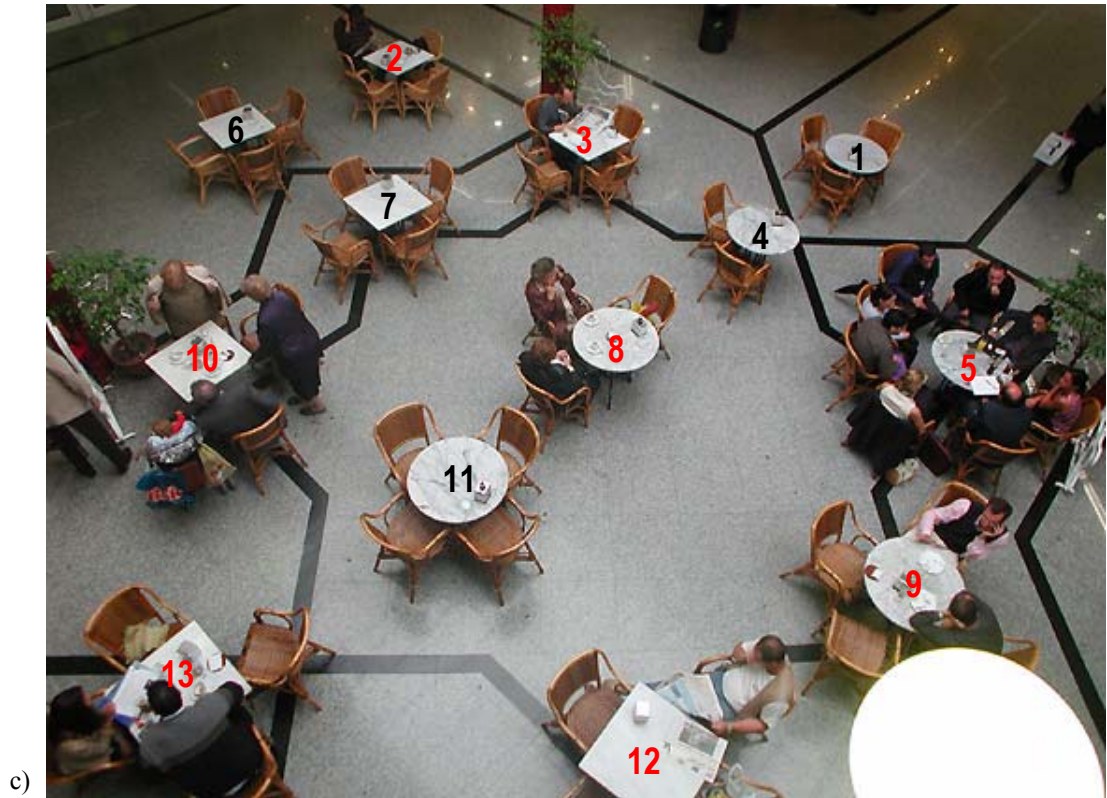
b)

**6.100.** La arquitectura como marco funcional.  
Serie fotográfica para el análisis de espacios ocupados:

a) 10:00 horas.

b) 10:45 horas.





**6.100. La arquitectura como marco funcional (continuación).**

Serie fotográfica para el análisis de espacios ocupados:

c) 12:00 horas.

d) 13:45 horas.





a)



b)

**6.101.** Representación fotográfica de estados funcionales actuales:

- a) Un caso de programa funcional modificado (de sala de cine a sala de fiestas).
- b) Otro caso de programa funcional modificado (de estadio de fútbol a aparcamiento de automóviles).



a)



b)

**6.102.** Representación fotográfica de los materiales arquitectónicos.





c)



d)

**6.102.** Representación fotográfica de los materiales arquitectónicos (continuación).



a)



b)

6.103. Representación fotográfica de los elementos constructivos.





c)



d)

6.103. Representación fotográfica de los elementos constructivos (continuación).





**6.104.** Representación fotográfica de los medios de trabajo utilizados en la arquitectura.



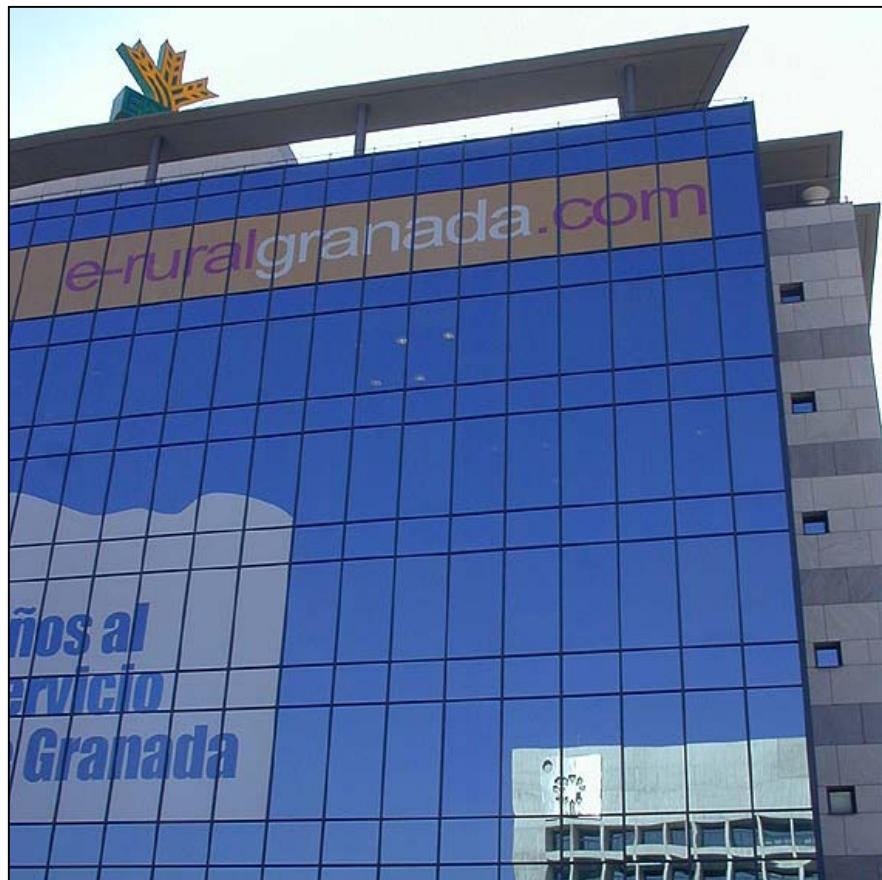


**6.104.** Representación fotográfica de los medios de trabajo utilizados en la arquitectura (continuación).





a)



b)

**6.105.** Misiones tecnológicas:  
Representación fotográfica de elementos de cerramiento.





**6.106.** Misiones tecnológicas:  
Representación fotográfica de elementos estructurales.



a)

**6.107.** Misiones tecnológicas.  
Representación fotográfica de instalaciones ambientales:  
a) De iluminación.



b)



c)

**6.107. Misiones tecnológicas.**

Representación fotográfica de instalaciones ambientales (continuación):

b) De calefacción.

c) De climatización.





d)



e)

**6.107. Misiones tecnológicas.**

Representación fotográfica de instalaciones ambientales (continuación):

d) De ventilación.

e) De prevención.



a)



b)

**6.108.** Misiones tecnológicas.

Representación fotográfica de instalaciones instrumentales:

a) De suministro eléctrico por placas solares.

b) De evacuación de aguas pluviales.



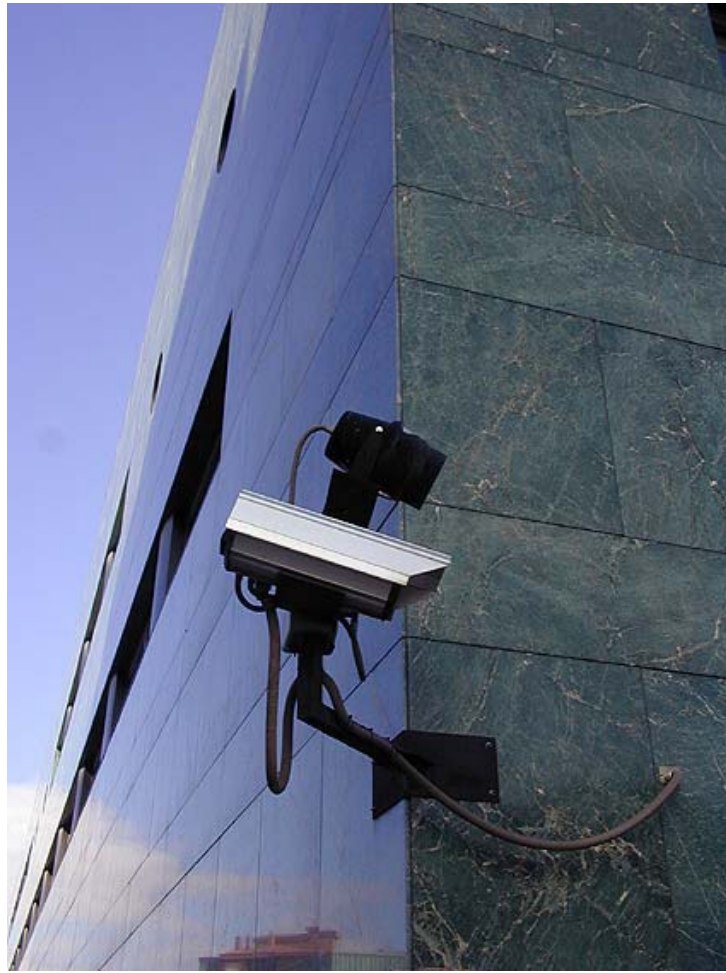


c)

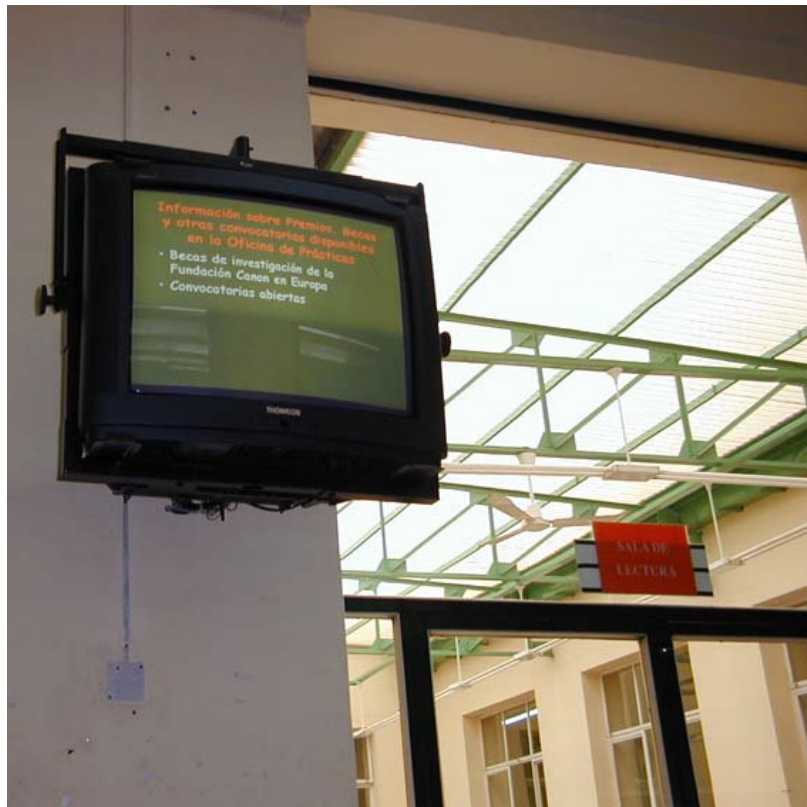
**6.108.** Misiones tecnológicas.

Representación fotográfica de instalaciones instrumentales (continuación):

c) Conductos de calefacción.



d)



e)

**6.108. Misiones tecnológicas.**

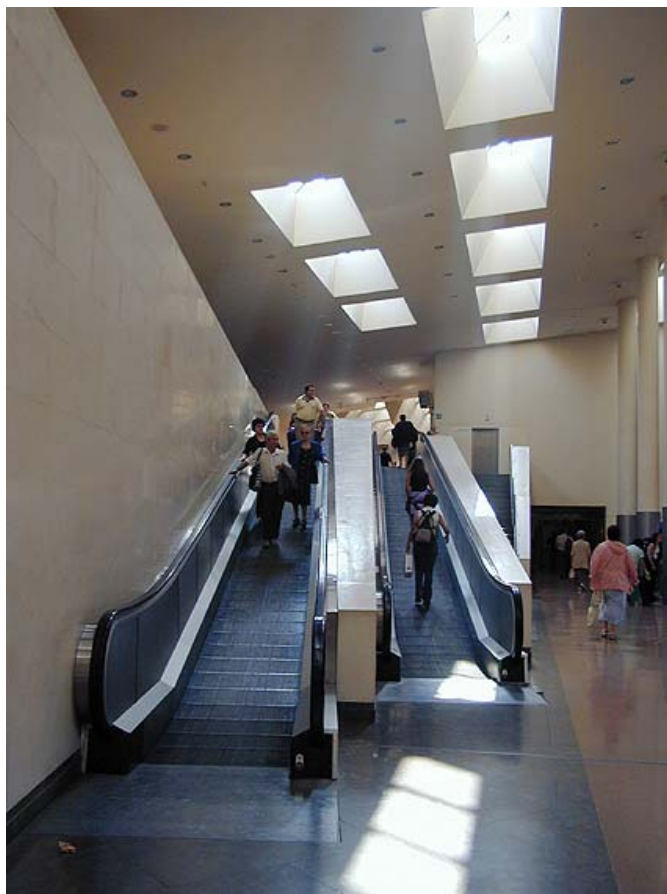
Representación fotográfica de instalaciones instrumentales (continuación):

- d) De seguridad.
- e) De información.





f)



g)

**6.108.** Misiones tecnológicas.  
Representación fotográfica de instalaciones instrumentales (continuación):  
f) y g) Para el propio uso del edificio.



h)

**6.108.** Misiones tecnológicas.

Representación fotográfica de instalaciones instrumentales (continuación):

h) Para el propio uso del edificio.



a)

**6.109.** Misiones tecnológicas.

a) Distinción entre elementos de cerramiento e instalaciones ambientales.





b)

**6.109. Misiones tecnológicas (continuación).**

b) Distinción entre elementos de cerramiento e instalaciones instrumentales.



**6.110. Misiones tecnológicas.**

Distinción entre elementos de cerramiento y estructurales.



a)



b)

### 6.111. Misiones tecnológicas.

Su representación fotográfica requiere que los distintos elementos permitan ser exhibidos ante la cámara.





c)



d)

**6.111. Misiones tecnológicas.**

Su representación fotográfica requiere que los distintos elementos permitan ser exhibidos ante la cámara (continuación).



a)



b)

6.112. Significado básico de los objetos arquitectónicos simples:

- a) Basa.
- b) Entablamento.





a)

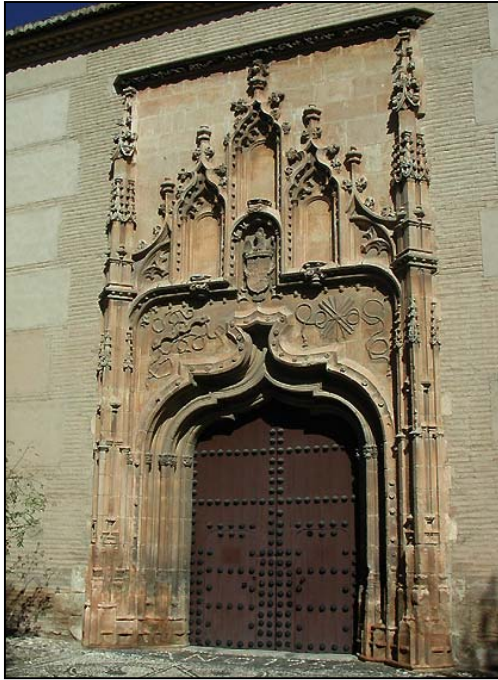


b)

**6.113.** Significado básico de los objetos arquitectónicos complejos:

- a) Confrontación entre los órdenes *jónico* y *corintio*.
- b) Confrontación entre los órdenes *dórico* y *jónico*.





a)



b)



c)

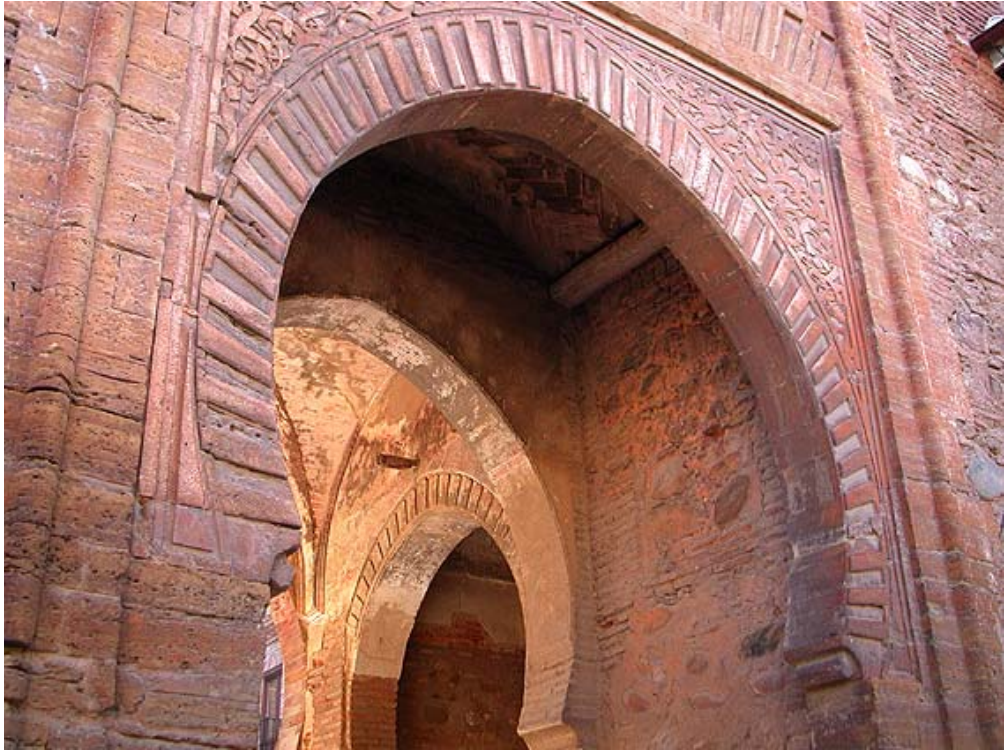


d)

**6.114. Significados asociados a los objetos arquitectónicos. Significado connotativo:**

- a) Portada de acceso a la Iglesia de Santa Isabel la Real (S. XVI).
- b) Portada de acceso a la Iglesia de los Santos Justo y Pastor (S. XVIII).
- c) Portada de acceso a la Real Chancillería (S. XVI).
- d) Portada de acceso a la Iglesia de San Ildefonso (S. XVI).





a)



b)

6.115. Significados asociados a los objetos arquitectónicos. Significado estilístico:

- a) Arco *Califal*.
- b) Arco *Gótico*.



c)

**6.115.** Significados asociados a los objetos arquitectónicos. Significado estilístico:  
c) Arco *Serliano*.



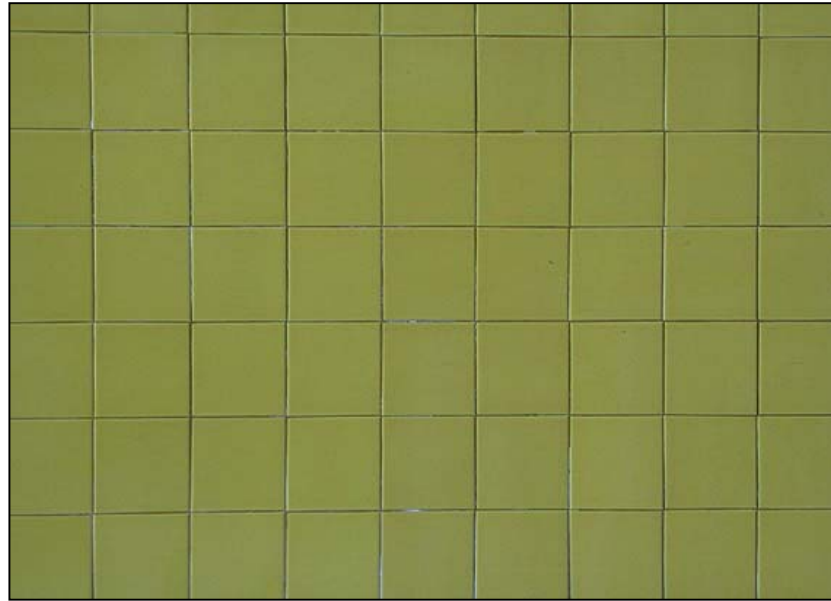


a)



b)

- 6.116.** Significados asociados a los objetos arquitectónicos. Significado afectivo:
- a) La asociación afectiva del *Gótico* a la arquitectura religiosa.
  - b) La asociación afectiva del *Clasicismo* a la arquitectura civil y administrativa.



a)



b)

**6.117.** Significados asociados a los objetos arquitectónicos. Significado reflejo:

- a) Imagen de un alicatado, tradicionalmente ligado al revestimiento de cuartos húmedos.
- b) Imagen del mismo alicatado donde puede comprobarse que corresponde al revestimiento exterior de un local comercial.





a)



b)

**6.118.** Significados asociados a los objetos arquitectónicos.

Significado colocativo:

Imágenes de un capitel cuya disposición le induce a adquirir un significado impropio.



a)



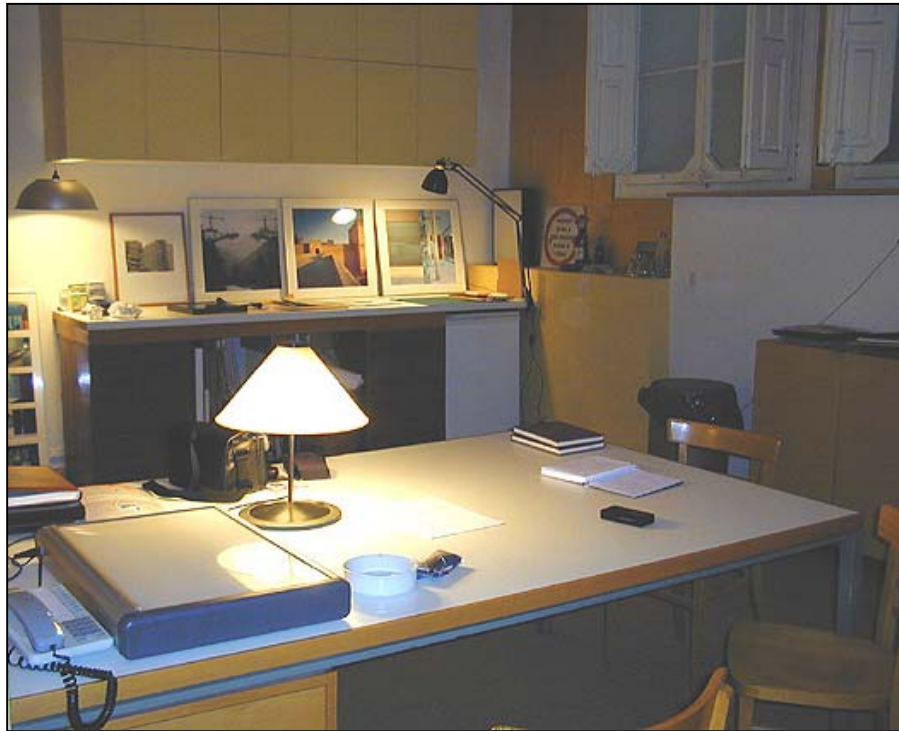
b)

**6.119.** Significados temáticos de los objetos arquitectónicos:  
*Elemento de comunicación vertical* (a.- Escalera; b.- Rampa)





6.120. Significados añadidos de la arquitectura fotografiada en función del tipo de encuadre practicado.



a)



b)

7.1. “No parece el típico estudio de un fotógrafo; más bien se asemeja al de un arquitecto”.





7.2. “Las imágenes debo buscarlas como un cazador busca a su presa”.



7.3. “Cámara, trípode y demás instrumental necesario, deberán acompañarme en todo momento”.



7.4. “Compruebo la escena aislándola de su entorno”.



7.5. “Estudio el ángulo de incidencia del sol por medio de la sombra que la propia cámara arroja sobre el suelo”.





7.6. “Decido el emplazamiento y estaciono la cámara”.



7.7. “Nivelo la cámara de forma que el plano del respaldo quede completamente vertical”.



7.8. “Decido la óptica y el formato que he de utilizar”.



7.9. “Del mismo modo en que se hicieran antiguamente las fotografías, cubro la cámara con un pequeño paño negro”.





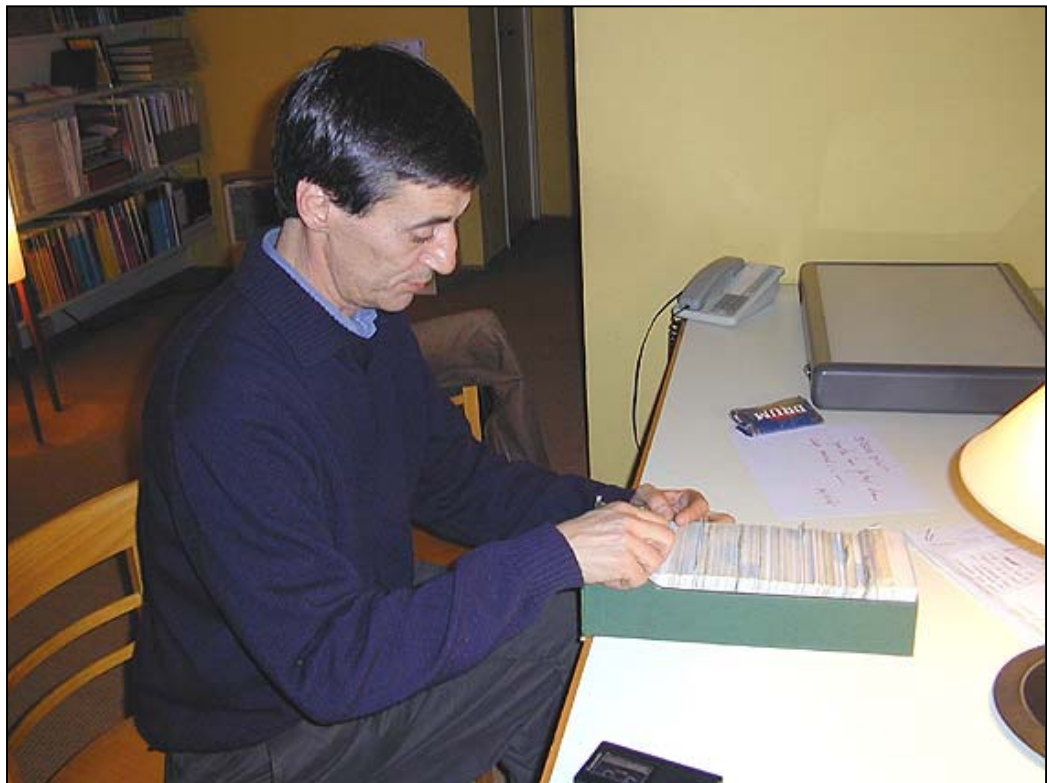
7.10. “Compruebo sobre el propio respaldo de la cámara la imagen invertida que en él se proyecta”.



7.11. “Compruebo, sobre el papel, el resultado final del encuadre que deseo obtener”.

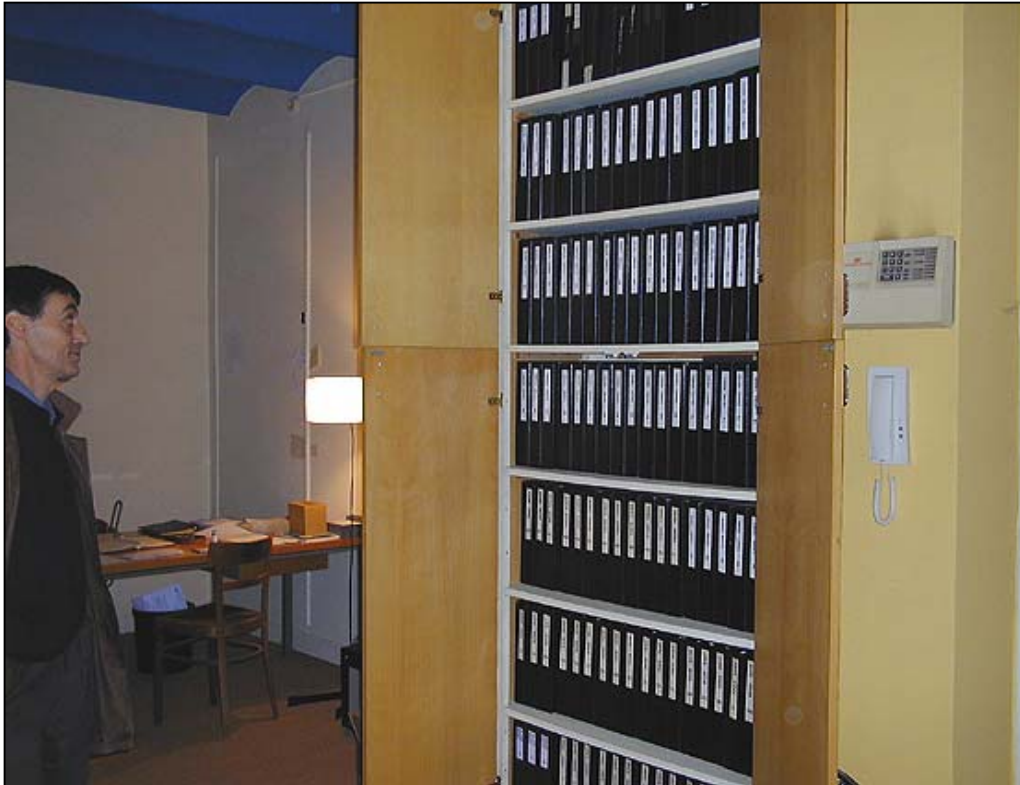


7.12. “Los originales que recibo del laboratorio fotográfico son casi siempre diapositivas”.

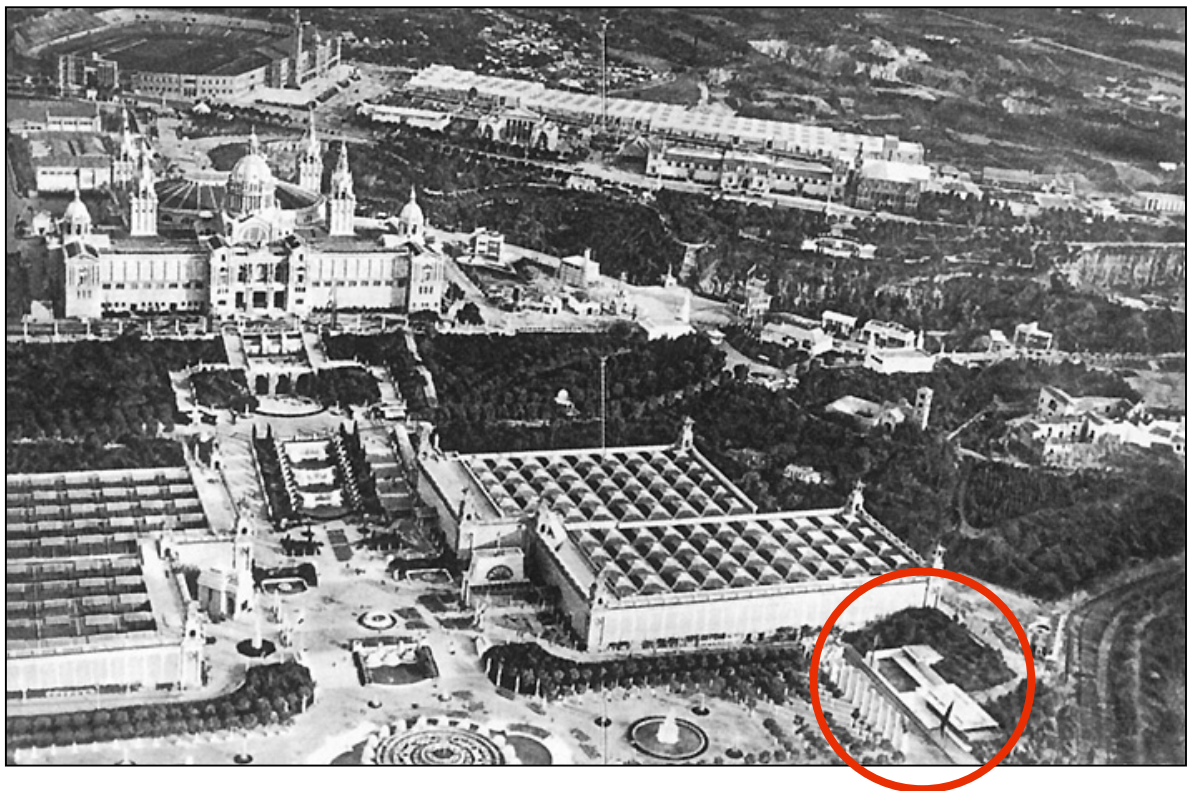


7.13. “El archivo se encuentra organizado según unas fichas que pueden consultarse tanto en papel como en la pantalla del ordenador”.

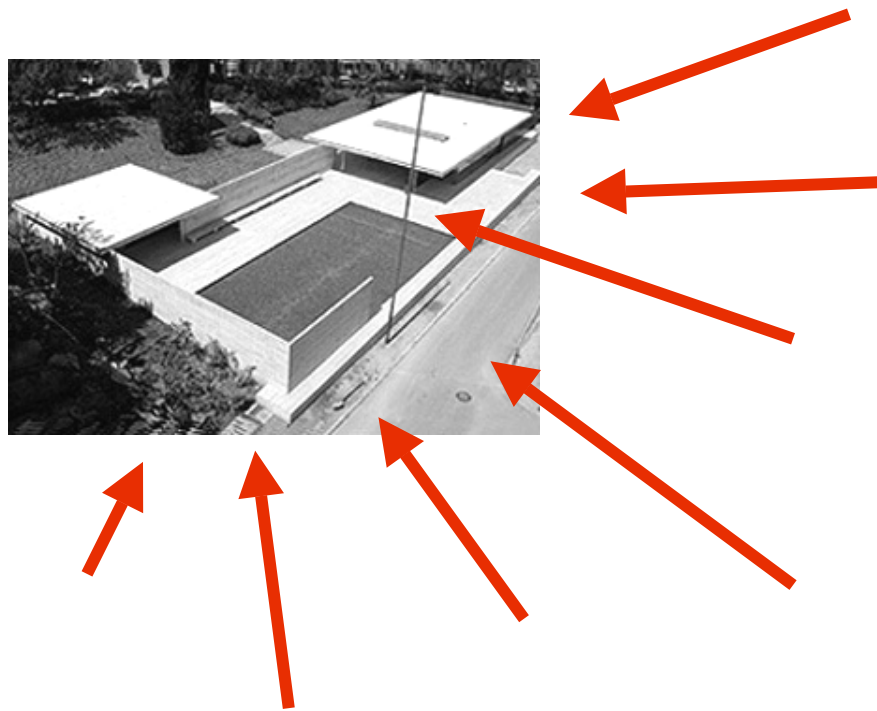




7.14. “Una vez obtenido el listado, no tendríamos más que ir al archivo y acceder a las fotografías”.



7.15. Vista aérea de la zona central de la exposición de 1929 con el Pabellón Alemán a la derecha.

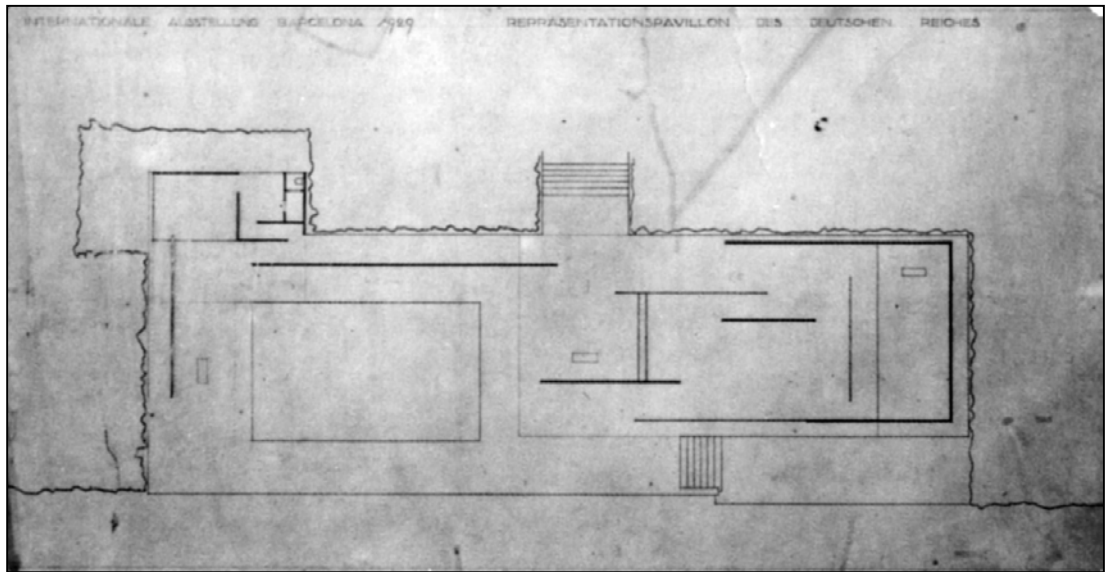


7.16. “Las imágenes oficiales se tomaron desde posiciones que abarcaron zonas muy concretas en torno al edificio”.

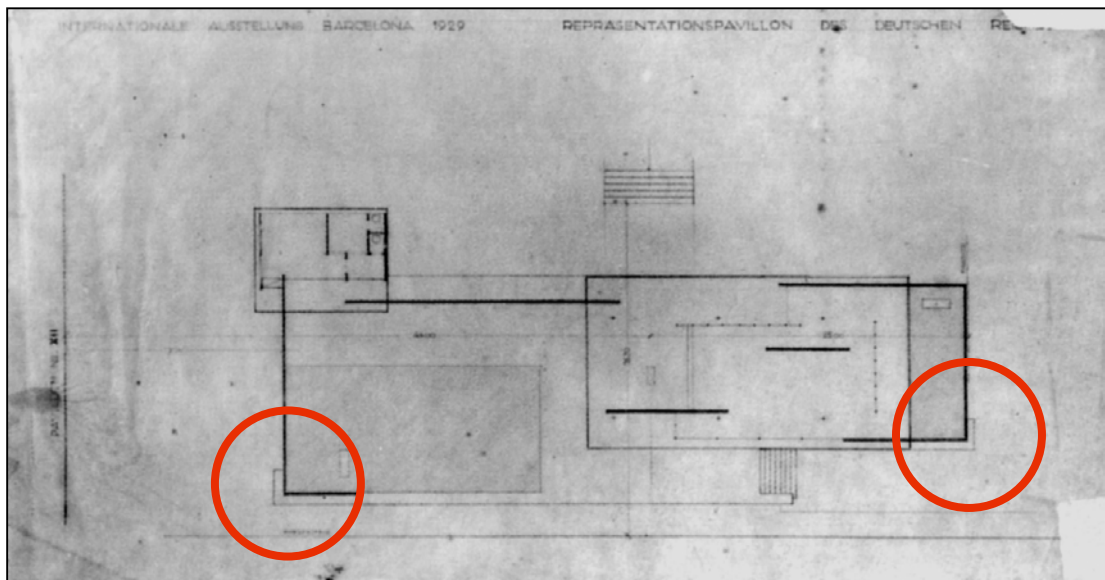


7.17. Vista exterior del Pabellón donde se aprecia que el basamento no recorría toda la superficie.

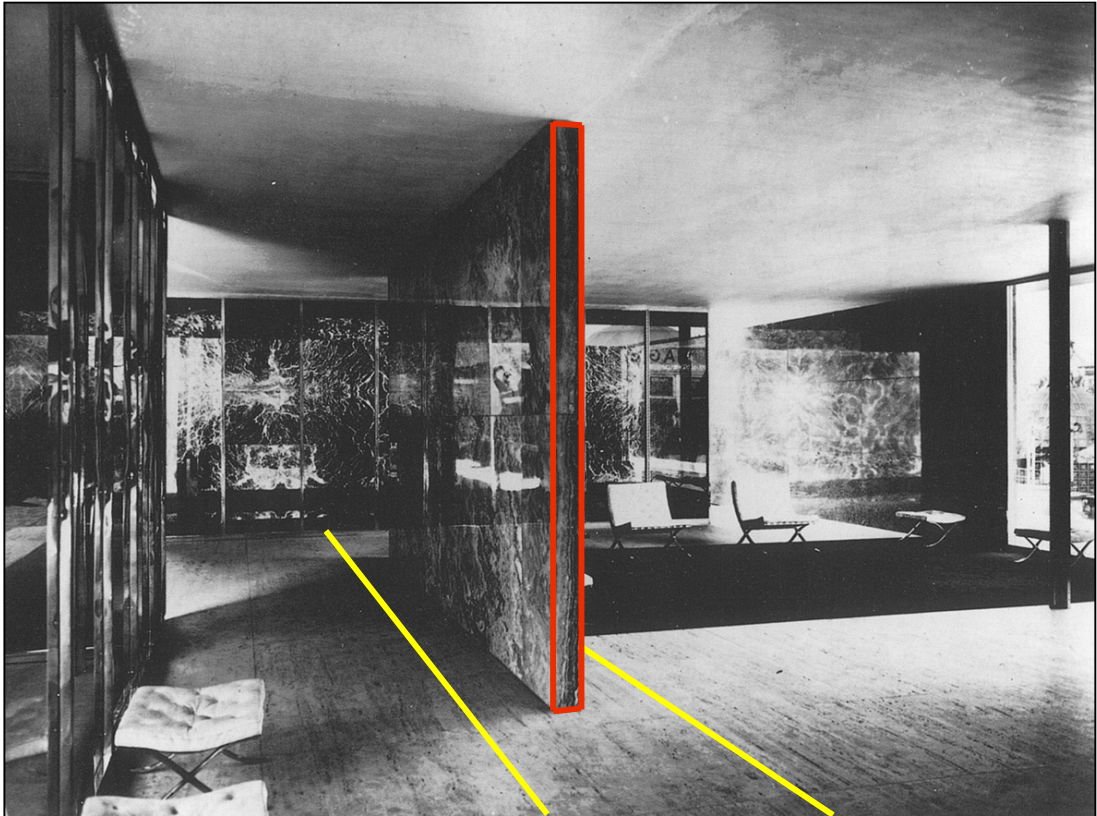




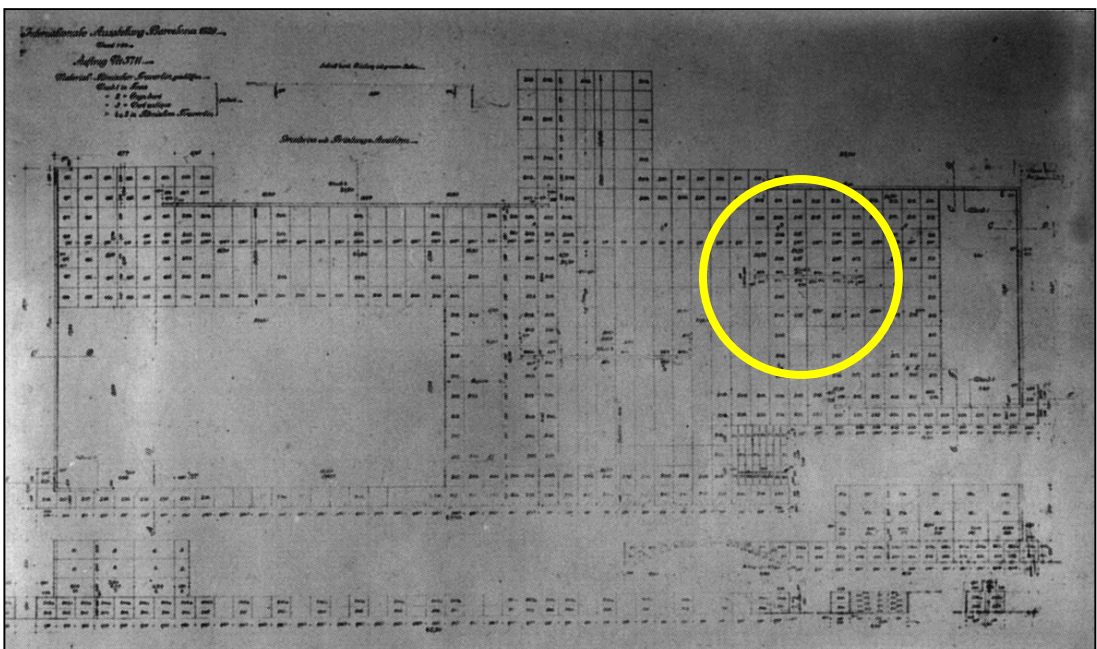
7.18. Primer dibujo preliminar (1928) (lápiz sobre papel transparente).



7.19. Segundo dibujo preliminar (1928) (lápiz y lápiz color sobre papel transparente).

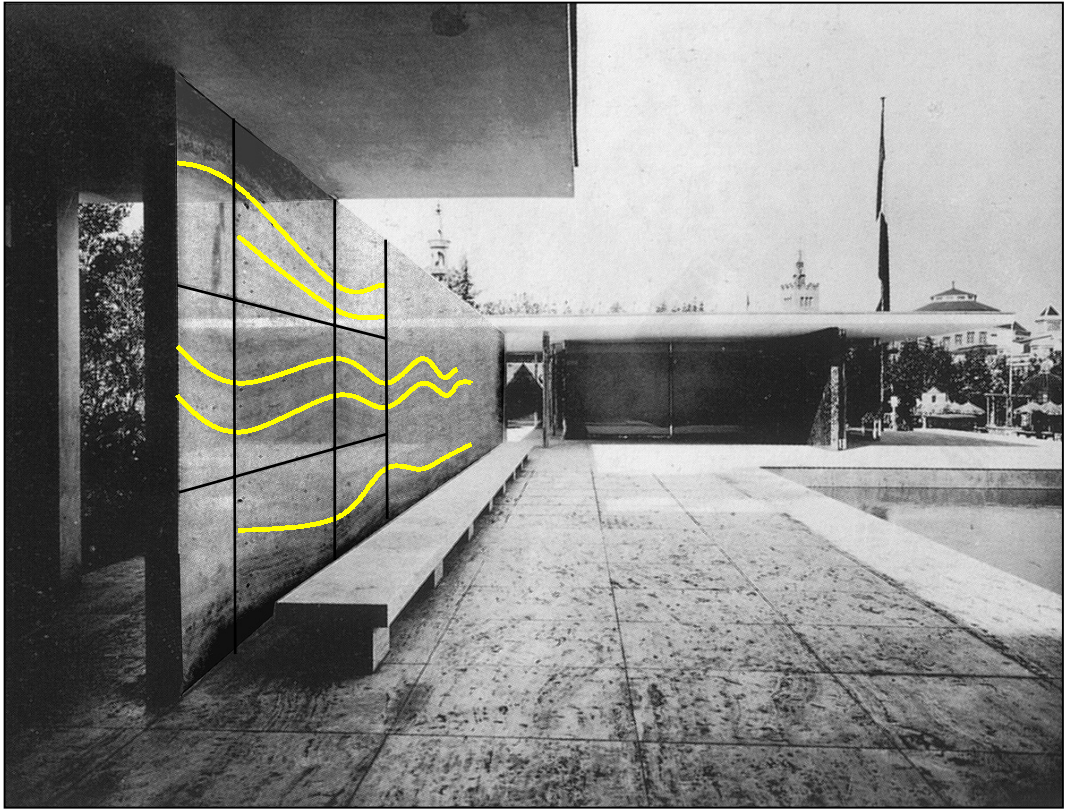


7.20. “El muro de ónice se situaba justo en el centro del despiece empleado en el pavimento”.

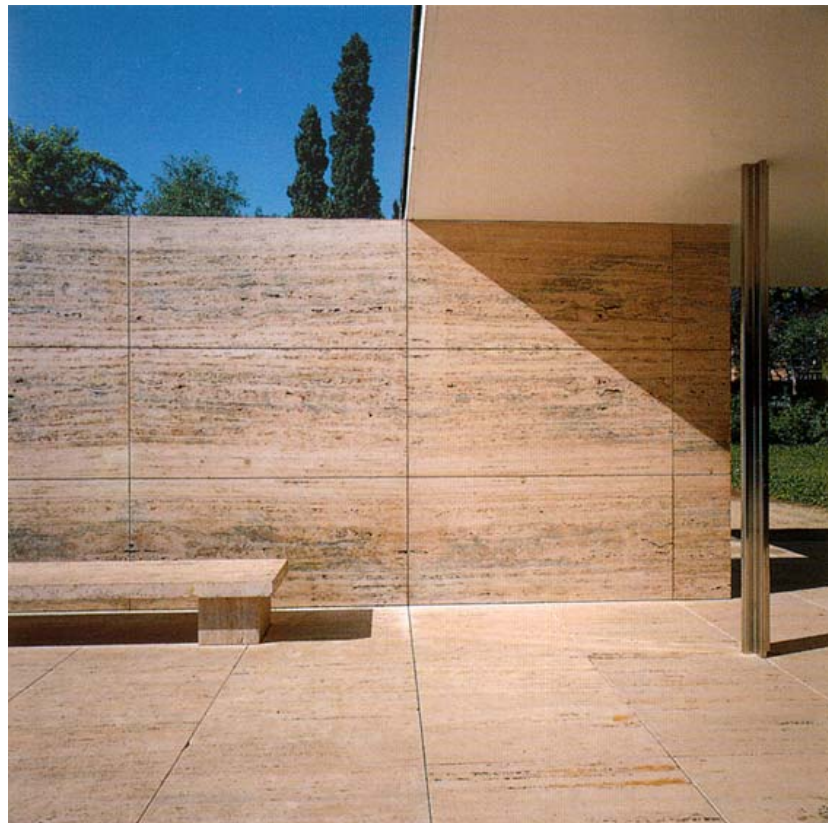


7.21. Plano procedente de los archivos del MOMA en el que se apreciaban claramente acotados los despieces empleados en el pavimento. El muro de ónice se preveía situarlo tal y como se aprecia en la fotografía. Mies van der Rohe había, por tanto, alterado su propio módulo.



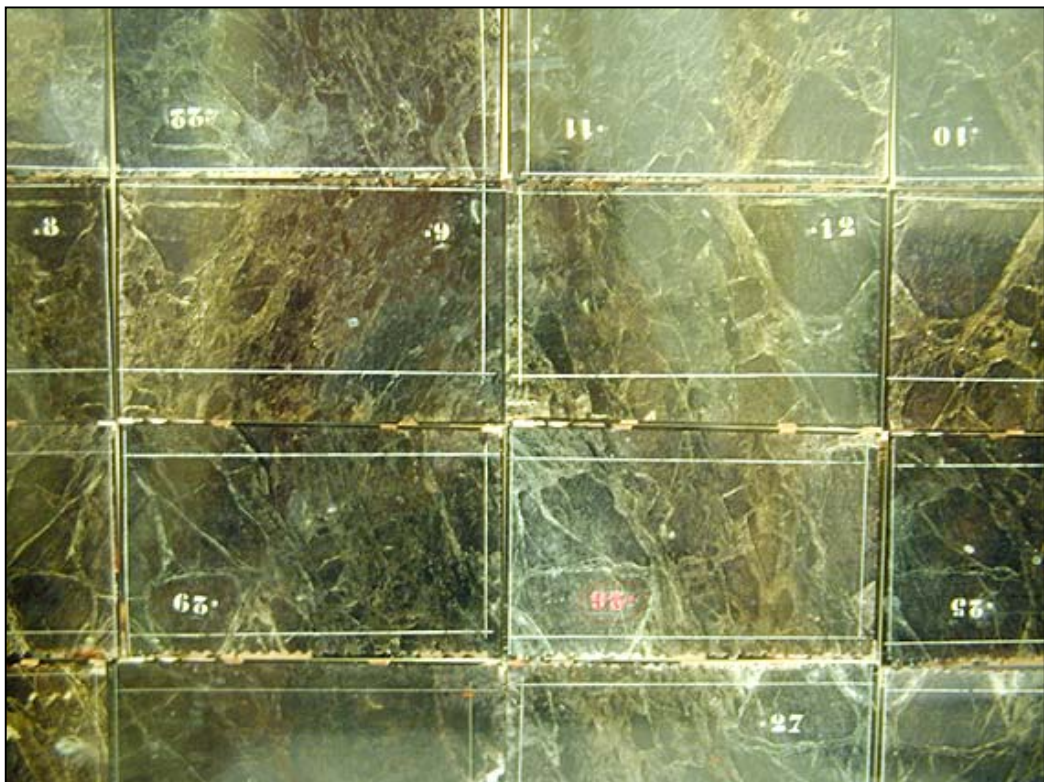


7.22. “El despiece del travertino mostraba la formación de pequeñas *aguas* que iban subiendo y bajando de forma alternativa”.



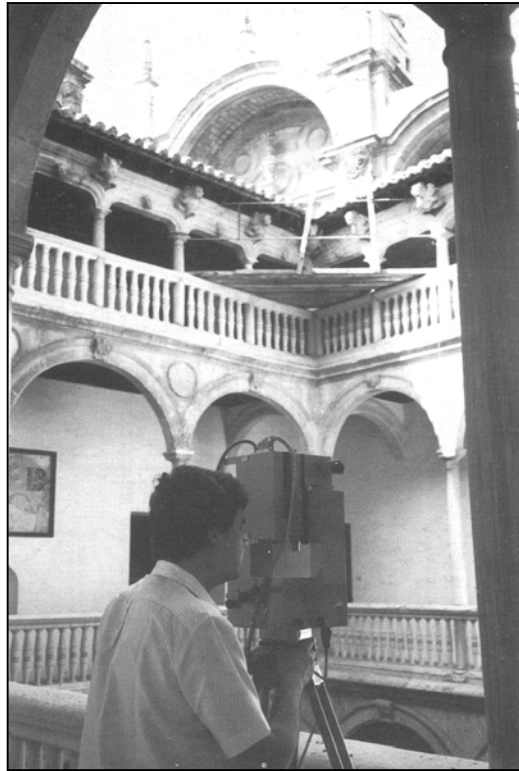
7.23. “En el tipo de travertino que se precisaba tan sólo debían mostrarse inclinadas las vetas que correspondían a su depósito vegetal”.





7.24. Panel y fotografías efectuadas por F. Català-Roca para la disposición del mármol verde de los Alpes en los muros del Pabellón a reconstruir.





7.25. Cámara métrica utilizada para la documentación de la Catedral.



7.26. Fotografía aérea del Conjunto Catedralicio de Granada.

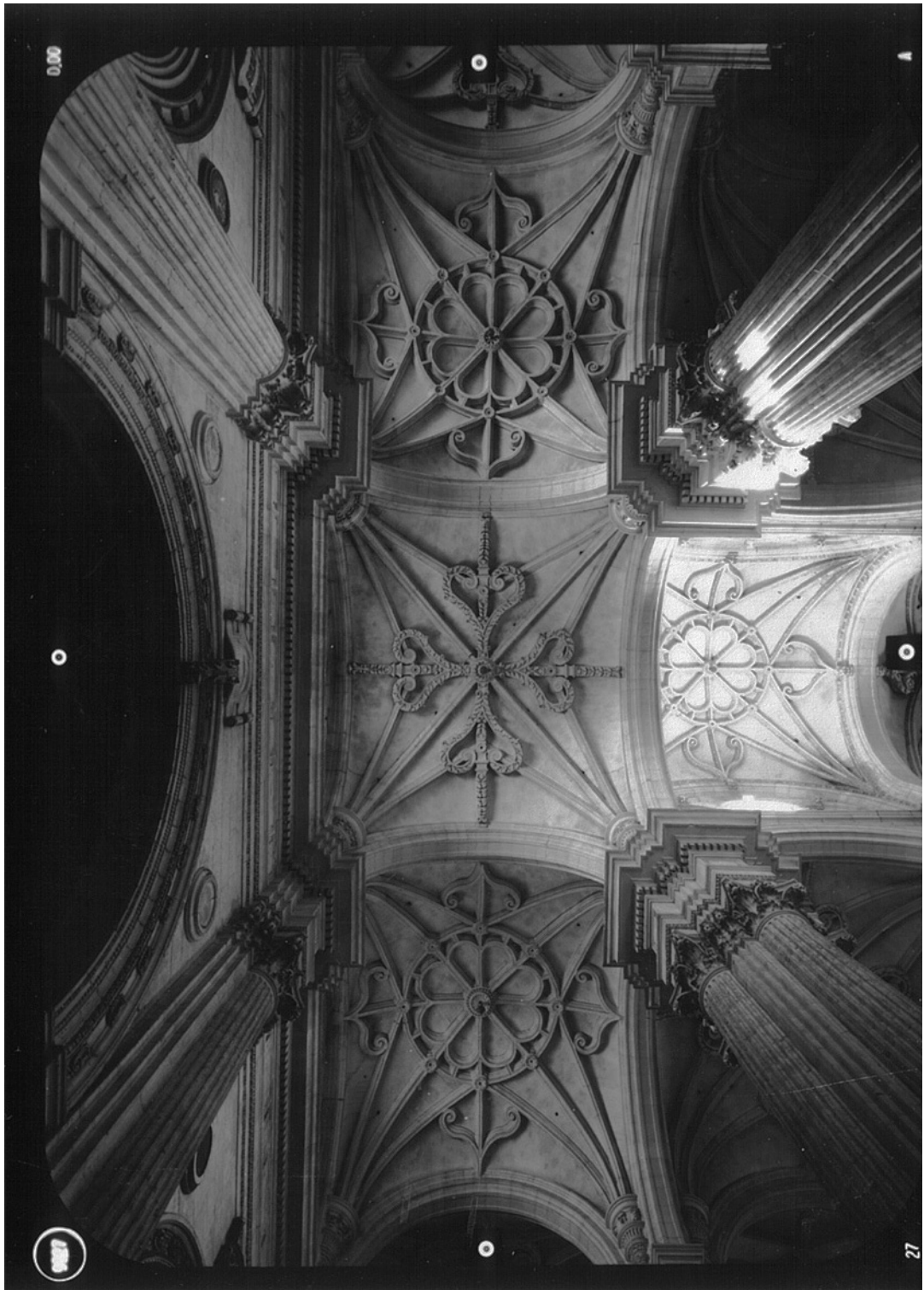


7.27. Fotografía métrica de una de las fachadas del Conjunto.



7.28. Fotografía métrica del interior de la Catedral.





7.29. Fotografía métrica de las bóvedas de la Catedral.