

El Grafismo en la Arquitectura

José Luis García Lazo



Instituto Politécnico Nacional

E L G R A F I S M O
E N L A A R Q U I T E C T U R A

MAS RECURSOS EN:



Material compartido con fines educativos
El libro pertenece a sus respectivos autores.

José Luis García Lazo

E L G R A F I S M O
E N L A A R Q U I T E C T U R A

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
— M É X I C O —

MAS RECURSOS EN:



Material compartido con fines educativos
El libro pertenece a sus respectivos autores.

Prólogo

La intención de este trabajo, desde su planteamiento académico, es la de proporcionar al estudiante de arquitectura el conocimiento del grafismo en la comunicación visual, en los temas de: perspectiva, técnica de lápiz y dibujo a la pluma.

El hombre a lo largo de la historia ha legado manifestaciones culturales de sus diferentes actividades por medio de la comunicación visual; es así que observamos en las cuevas de España y de Lascaux, en Francia, entre los años 15 000 y 10 000 a. C. las pictografías de los animales, llamadas petroglifos, pues de esta manera se registraban los acontecimientos del mundo en esa época primitiva.

Hasta la llegada del pueblo sumerio a la Mesopotamia fue cuando se inventó un sistema de escritura; los registros escritos más antiguos son las tablillas de arcilla encontradas en la ciudad de Uruk, en las que se combinan imágenes pictográficas con textos de escritura cuneiforme.

En el ámbito de este moderno concepto de imágenes, el alumno practicará con diversos ejemplos y estará ubicando el grafismo funcional, teniendo como elemento fundamental la iconización del mensaje, es decir, la representación de la imagen arquitectónica lo más semejante a la realidad, mediante un sistema bimedia, en el que se pretende integrar los textos con la base cónica. Para ello se remitirá al estudiante a las bibliotecas de imágenes y de proyectos, que le permitirán acelerar su sensibilidad visual y retención de ideas, así como solucionar propuestas.

Como se indicó, en el estudio de las técnicas de expresión gráfica y en particular del análisis de la forma en el proceso del trazo de la perspectiva se propondrá la estrategia para utilizar la visión y plantear lo que podemos llamar “arquitectura informacional del mensaje visual”, que podremos resolver ya sea con base en trazos con pluma, llamada imagen lineal, o bien incorporando a la imagen valores variantes de grises (claro-oscuro).

Tendremos en este caso dos formas de solución diferentes, porque en ellas se dimensionará el mensaje icónico, que puede variar del trazo esquemático al trazo en trama, hasta el modelo en las tres dimensiones (maqueta).

En este estudio se reitera como punto de partida prioritario el fundamento del trazo perspectivo como elemento catalizador en la comunicación visual arquitectónica.

EL AUTOR

Introducción

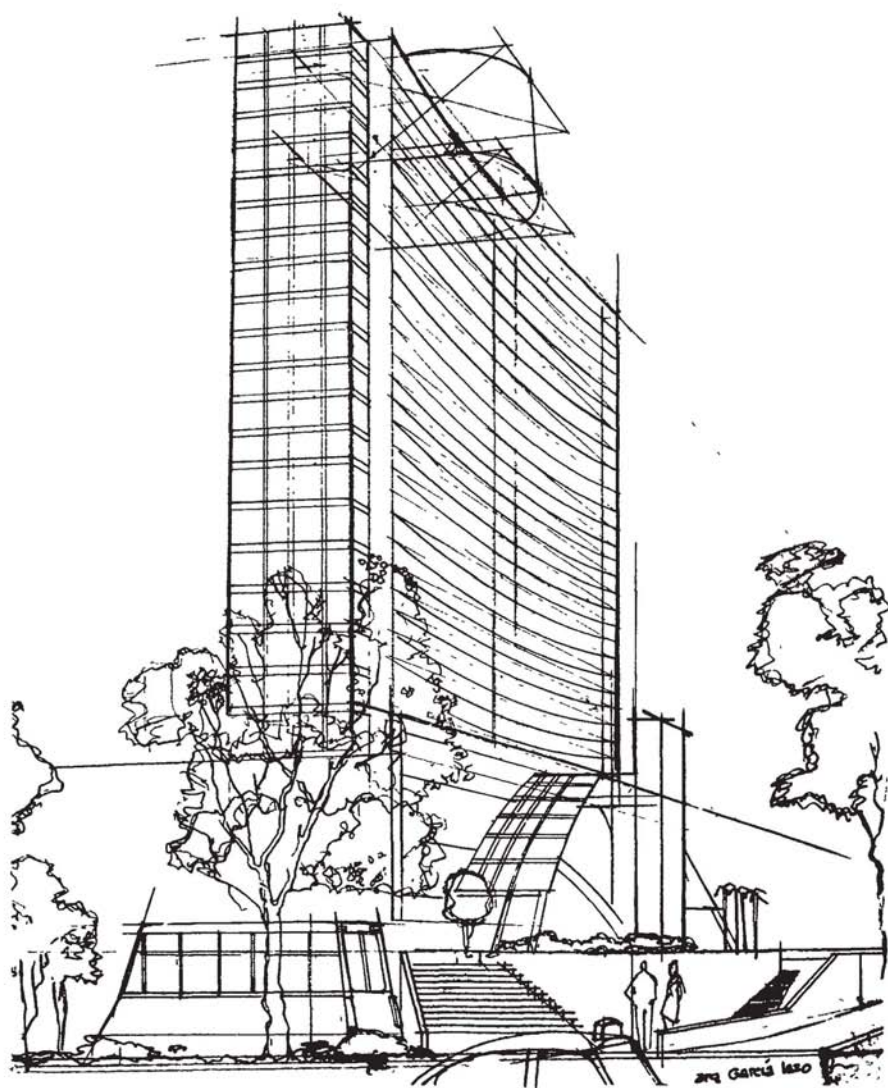
La forma de configurar los mensajes gráficos en el libro se apoya en los elementos de la significación visual: La *imagen*, como medio de representación de las cosas visibles, y el *texto*, como medio de enunciación escrita. Imagen y texto constituyen la base de lo que llamaremos el sistema gráfico.

Cualquier aventura visual, por básica que parezca, significa hacer algo que no estaba antes allí; la inspiración súbita e irreflexiva no es un criterio válido en el diseño gráfico. La planeación cuidadosa, la experiencia y el conocimiento técnico son indispensables en el diseño y la presentación visual. El grafista tiene que plantear estrategias compositivas y soluciones en los aspectos estéticos y funcionales de equilibrio y sostén mutuo de la forma.

La composición gráfica parte de los elementos del diseño:

- Punto
- Línea
- Contorno
- Dirección
- Textura
- Dimensión
- Escala y movimiento.

Estas opciones del diseño son infinitas y ofrecen al diseñador un amplio medio para la expresión gráfica. En este libro tratamos de ofrecer al estudiante de arquitectura la posibilidad de comprender, por medio de imágenes bidimensionales, las técnicas de lápiz y de la tinta, así como los fundamentos de la perspectiva cónica y su ambiente.



1. PRINCIPIOS GENERALES DE LA PERSPECTIVA

I. ELEMENTOS DE LA PERSPECTIVA

La importancia de la perspectiva en las actividades del arquitecto, del decorador y del diseñador es de gran trascendencia, ya que de ella se desprende la comunicación directa del lenguaje que utilizan estos profesionales y sirve como medio para manifestar la creatividad en el área del diseño, dado que ésta reúne una serie de conceptos de carácter técnico y artístico. Por ello es conveniente destacar las cualidades de un trazo claro y sólido, el cual, elaborado con soltura, expresará visualmente las ideas analizadas y racionalizadas en el proceso de desarrollo de un proyecto arquitectónico. En el enfoque técnico se pueden diluir muchos conceptos importantes, por lo que en este libro utilizaremos el método de estudio de casos para la comprensión de la perspectiva. Como se describió en el prólogo, el método que emplearemos será de tipo asociativo, es decir, cada lámina se acompañará de textos explicativos por tema.

En cualquier trazado de perspectiva cónica es preciso conocer lo que significan cada uno de los términos empleados; entendamos a partir de este esquema algunos conceptos básicos:

1. Línea de horizonte (LH)

Es la línea o plano infinito que define la altura de los ojos del espectador o ejecutante del dibujo o diseño.

2. Plano de cuadro (PC)

Es el plano virtual donde se proyectan los objetos en perspectiva; se localiza frente al espectador y está

perpendicular al punto de vista, que además se considera transparente. La interpretación de los objetos en este plano estará en función directa de su alejamiento con respecto al mismo e irá disminuyendo conforme se vaya alejando.

3. Punto de vista (PV)

Es el punto donde se ubica la vista del espectador y nos define la posición desde la cual se realizará la perspectiva del objeto en el método de visuales y dominantes; se describe como el lugar en el que se proyectan las visuales: la visual perpendicular al plano de cuadro y al lugar donde toca a éste recibe el nombre de punto principal y se representa por las siglas PP.

4. Proyección del punto de vista (PP)

Es la perpendicular que baja del punto de vista hasta el plano horizontal; es el punto donde convergen las trazas.

5. Plano horizontal (PH)

Es el plano infinito donde se asientan los objetos o se proyectan para dimensionar sus alturas, utilizando para tal efecto las proyecciones a ortogonales.

6. Línea de tierra (LT)

Es la línea común al plano de cuadro y al plano horizontal; nos sirve para encontrar el punto donde las trazas contactan con el plano de cuadro.

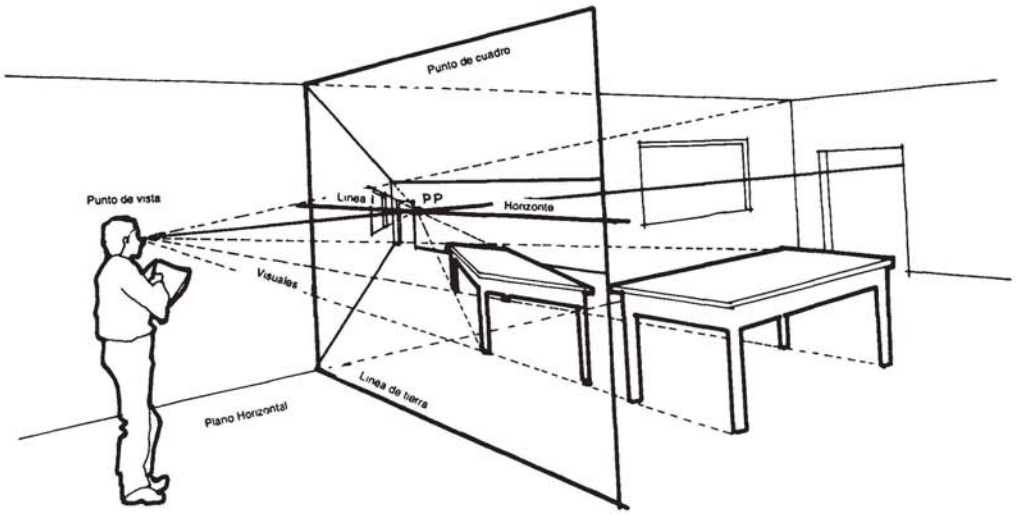


FIGURA I.1

7. Puntos de fuga (PF)

Siempre se localizan sobre la línea de horizonte, y son los puntos que nos permiten encontrar la dirección de las líneas que nos definen la forma en perspectiva. Existen otros puntos auxiliares que nos sirven para saber en dónde convergen las líneas inclinadas.

II. PRINCIPIOS DE LA PERSPECTIVA

El trazado perspectivo se utiliza constantemente en la ejecución de dibujos; de ahí la importancia de entender la teoría que considera los conceptos de la perspectiva. Gracias a su aplicación el estudiante comprenderá mejor los modelos y será capaz de representar diferen-

tes propuestas, incluso sin modelo, pero interpretando la adecuada sensación de profundidad (tercera dimensión) en su esquema gráfico.

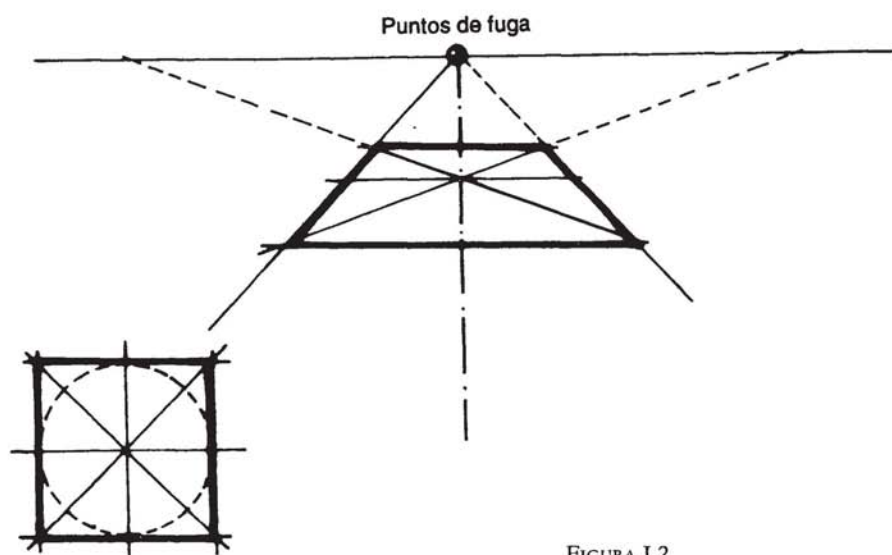


FIGURA I.2

1. Perspectiva del cuadrado

La forma geométrica fundamental es el cuadrado, el cual modifica su proporción porque la vista es afectada por la perspectiva.

De la misma forma en que se muestra en el gráfico correspondiente la perspectiva del círculo, ante la imposibilidad de obtener curvas en perspectiva, deberemos apoyarnos en la perspectiva de rectas. Así, en el caso del círculo tendremos que basarnos en el cuadrado y en los puntos tangenciales, donde el círculo contacta a éste.

Método: una vez trazado el cuadrado se dibuja el círculo; posteriormente se definen las diagonales den-

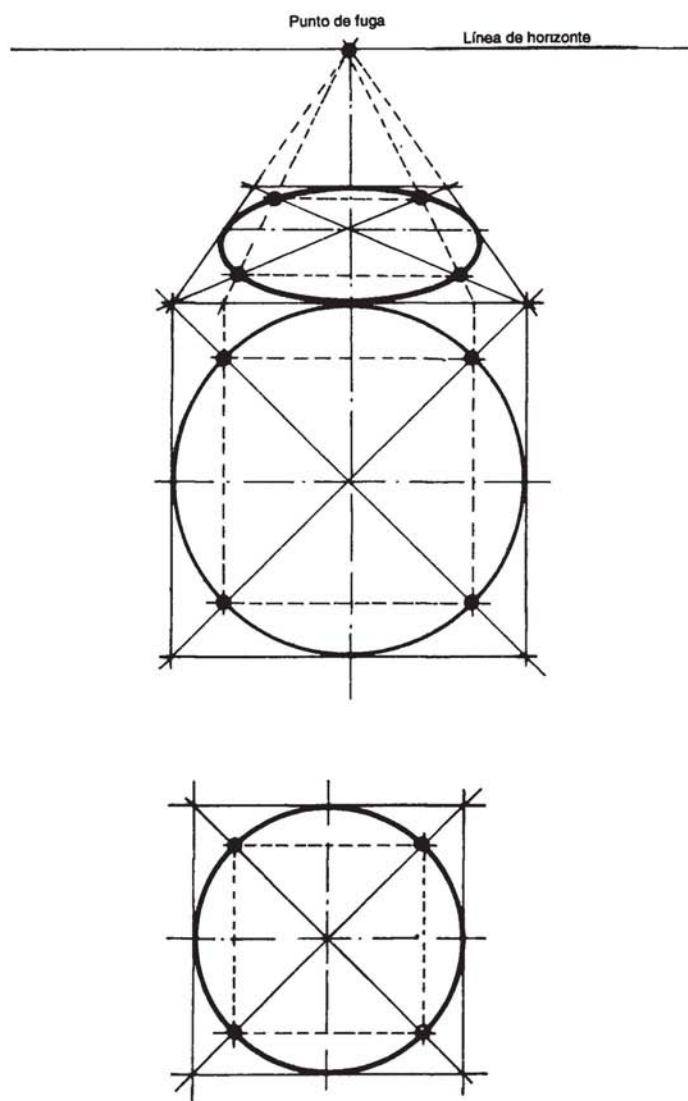


FIGURA I.3

tro del cuadrado, localizando los cuatro puntos auxiliares señalados en el esquema, que nos servirán para ubicar el círculo en el cuadrado en perspectiva.

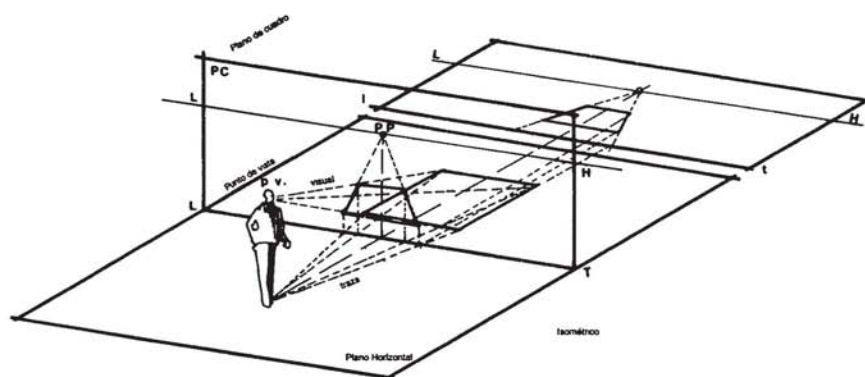
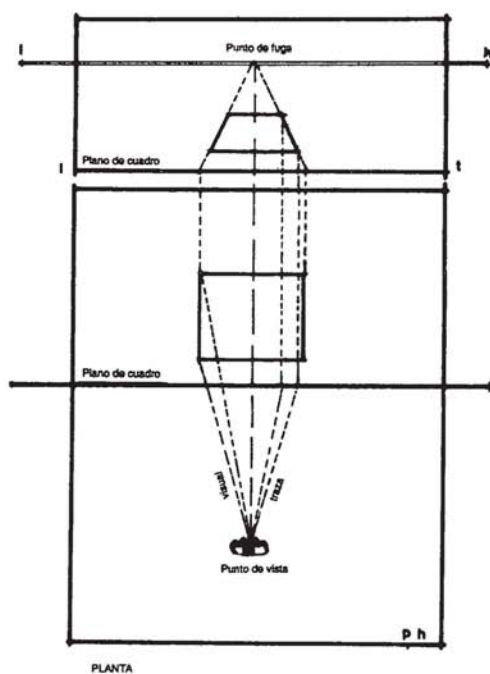


FIGURA I.4

FIGURA I.5. *Mecanismo del trazo de la perspectiva*

III. MÉTODO DE LA PERSPECTIVA

En el gráfico correspondiente se muestra un ejemplo práctico del método para definir la perspectiva de una volumetría trapezoidal, el cual se describe a continuación:

- 1) Se dibuja la planta de la volumetría arquitectónica a la misma escala o proporción que la fachada o elevación.
- 2) Se define la posición del punto de vista desde el cual se trazan las visuales hacia los puntos dominantes de la volumetría en planta.

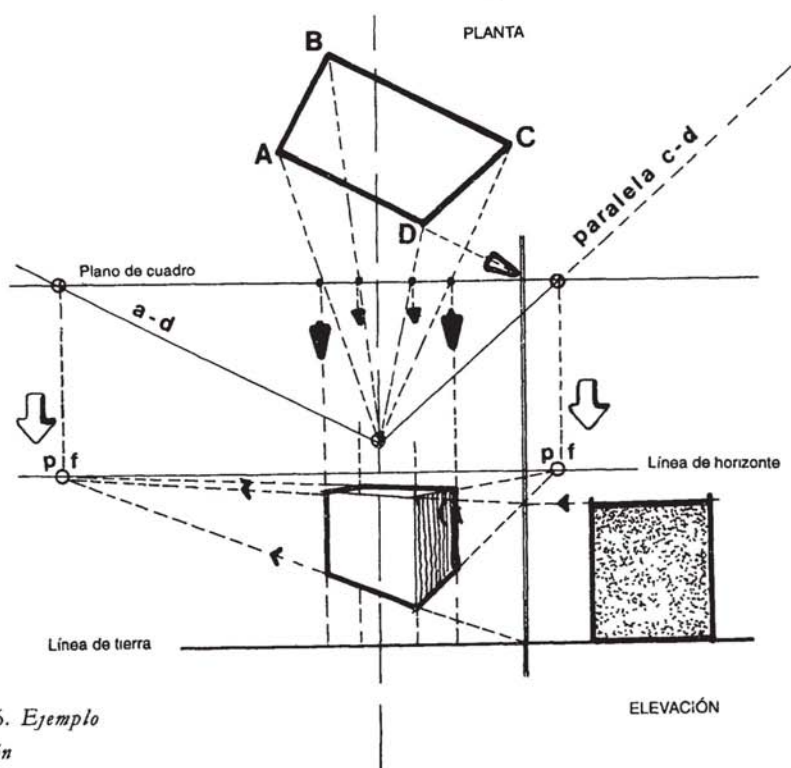


FIGURA I.6. *Ejemplo de aplicación*

- 3) Se localiza el plano de cuadro perpendicular a la bisectriz del ángulo en planta, denominado ángulo óptico y cuya amplitud se recomienda entre 30° a 45° .
- 4) Se trazan los puntos de fuga por medio de paralelas a los sistemas de líneas que conforman la planta arquitectónica, hasta el punto donde contactan al plano de cuadro.
- 5) Se dibujan las líneas de horizonte y la línea de tierra paralelas al plano de cuadro, previa determinación de su altura (dependiendo del criterio del arquitecto o diseñador).
- 6) Con los puntos de fuga sobre la línea de horizonte se define la generatriz de la perspectiva, teniendo cuidado de analizar hacia qué punto de fuga deben concurrir cada una de las líneas, de acuerdo con su posición en la planta del dibujo.

IV. POSICIONES DEL PUNTO DE VISTA

El punto de vista (pv) es el lugar geométrico o bien la posición del espectador desde el cual se observa el objeto a dibujar en perspectiva. Dependiendo de esta localización se plantea la solución de esquema perspectivo.

En la figura I.7 se muestran tres posiciones del punto de vista, girando el prisma rectangular con respecto al punto de vista elegido; de esta manera observamos cómo el cuerpo nos va mostrando diferentes proporciones de sus superficies en perspectiva.

1. Perspectiva de la figura humana

En el dibujo de una perspectiva arquitectónica la solución integral considera incorporar en su entorno a la

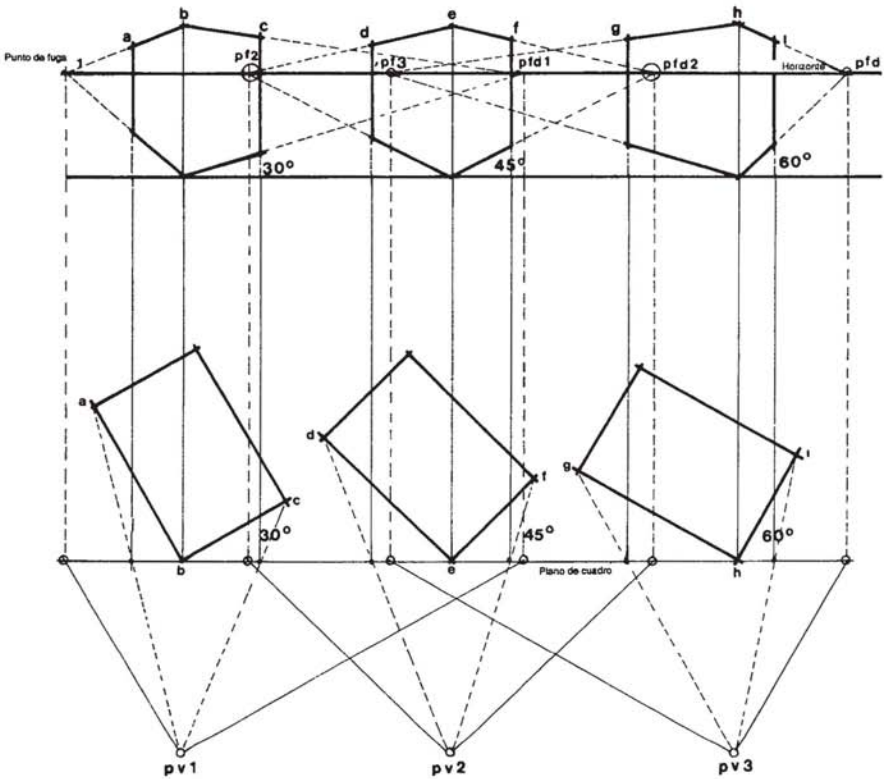
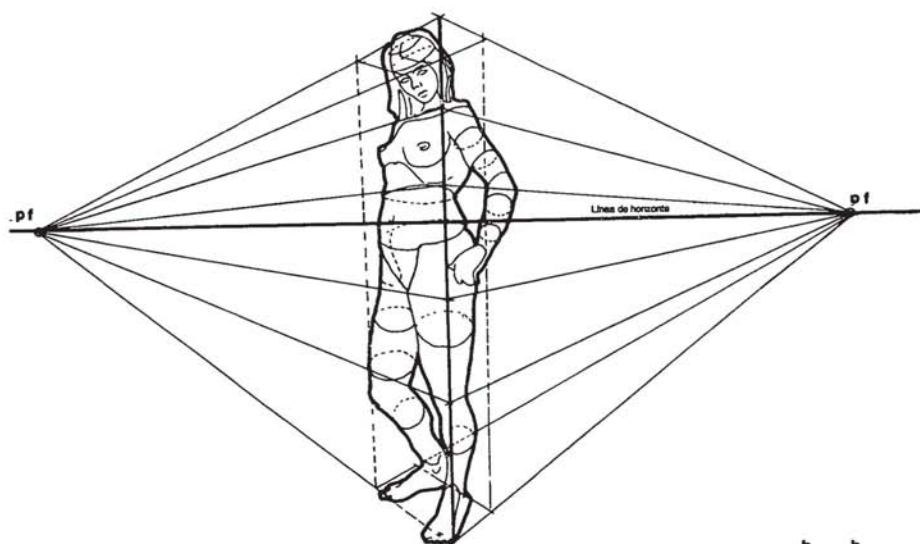


FIGURA I 7

figura humana y el ambiente; es importante interpretar e incorporar ésta en perspectiva, en forma adecuada y proporcionada.

Al dibujar la figura humana en perspectiva, deberemos considerar dos aspectos: La perspectiva propia de la *figura aislada* y la *perspectiva en sí*, en la que se incorporan varias figuras. Es necesario aplicar los principios de la perspectiva en caso de que tratemos de representar dos o más figuras en diferentes actitudes, y situadas en una posición determinada, de forma



$$\text{ancho} = \frac{b}{21} \frac{h}{12.5}$$

$$\text{ancho } 13 - x = 77$$

que unas aparezcan en *primer plano*, y otras en *planos posteriores*; incluso a diferentes alturas.

FIGURA I.8

En la figura de la lámina se grafica con elementos cilíndricos, para establecerla dentro de los cánones de la perspectiva y su interrelación con la línea de horizonte.

V. PRÁCTICA CON DIFERENTES COMPOSICIONES VOLUMÉTRICAS

Es frecuente que el arquitecto necesite representar en su esquema gráfico varias figuras humanas en distintos planos. En este caso será preciso descubrir las diferen-

tes proporciones de cada una de ellas, recurriendo a las reglas de la perspectiva. Si pretendemos determinar la proporción de una figura humana, según su posición con respecto a nuestro punto de vista, empezaremos por lo siguiente:

- 1) Trazar la línea de horizonte, dibujando la figura humana en un lugar determinado.
- 2) El tamaño de la figura humana estará determinado por la altura de los pies a la cabeza.
- 3) Desde un punto de vista de la línea de horizonte, trazamos las fugas desde los pies y la cabeza de la figura.
- 4) Las figuras que vayamos incorporando deberán quedar incluidas dentro de los límites de las líneas de fuga anteriores.

En la representación de varias figuras en perspectiva, la aplicación más común es la que utiliza dos puntos de fuga. En el siguiente ejemplo gráfico se van integrando varios modelos en un mismo dibujo, cuyas proporciones estarán en función de su alejamiento.

En los ejemplos que se muestran se determinan dichas proporciones en diferentes planos de profundidad, dimensionando cada una de ellas por medio de los criterios expuestos; para ello basamos todo el trazo en los puntos de fuga, en los cuales se sustenta toda la propuesta gráfica. Advertiremos la importancia de la función que desempeña un adecuado ambiente que dosifique las volumetrías arquitectónicas —a las que se deben supeditar—, para no competir en punto de interés y lograr con ello un equilibrio en sus relaciones visuales.

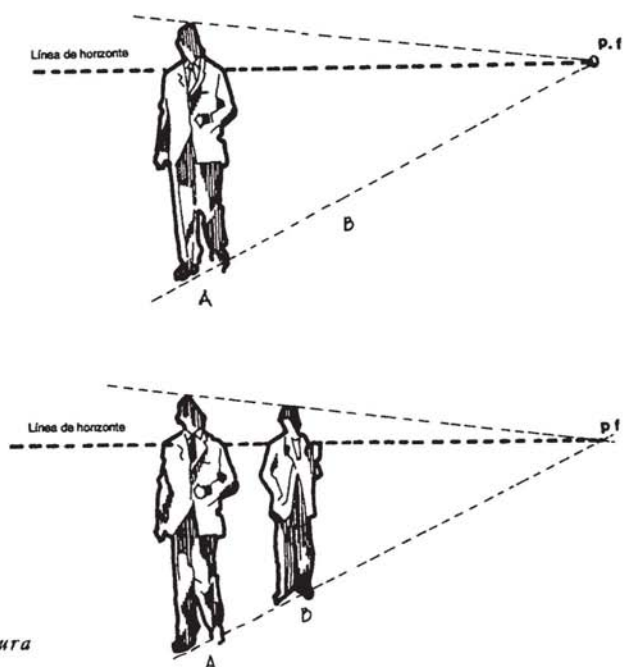


FIGURA I.9a. *La figura humana en perspectiva*

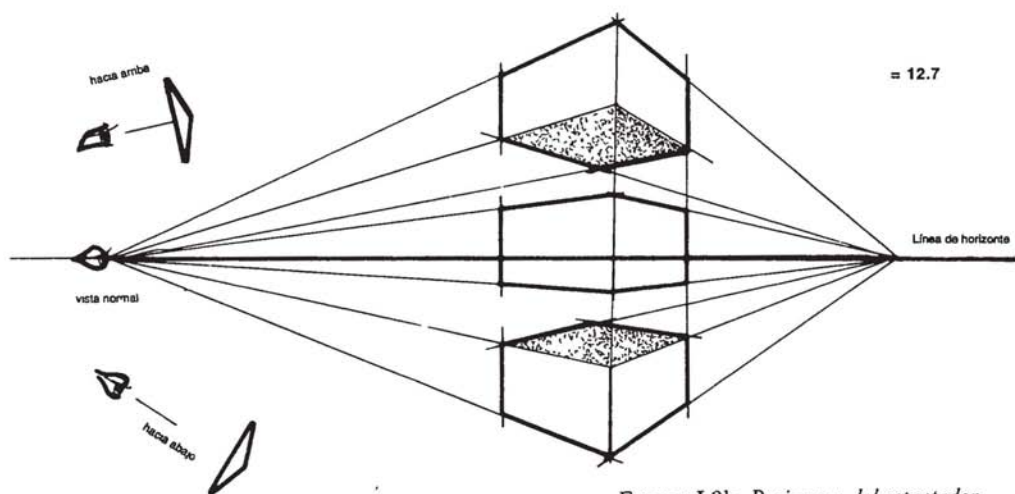


FIGURA I.9b. *Posiciones del espectador*

FIGURA I.10a. *Principio de la perspectiva aérea*

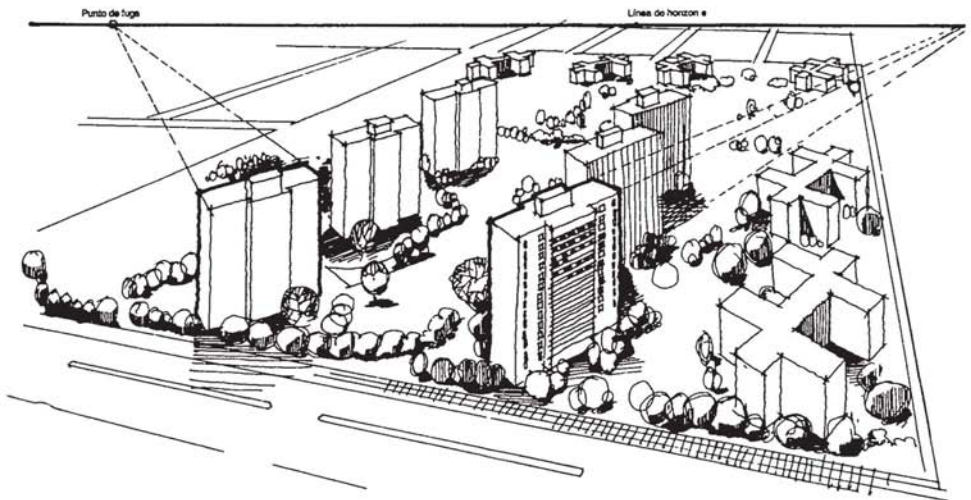
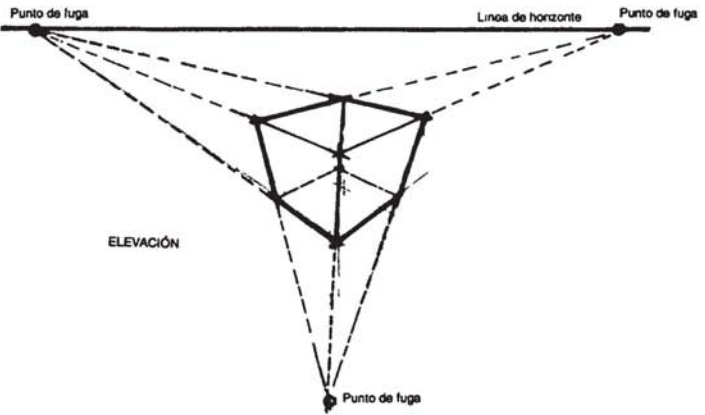


FIGURA I.10b. *Ejemplo*

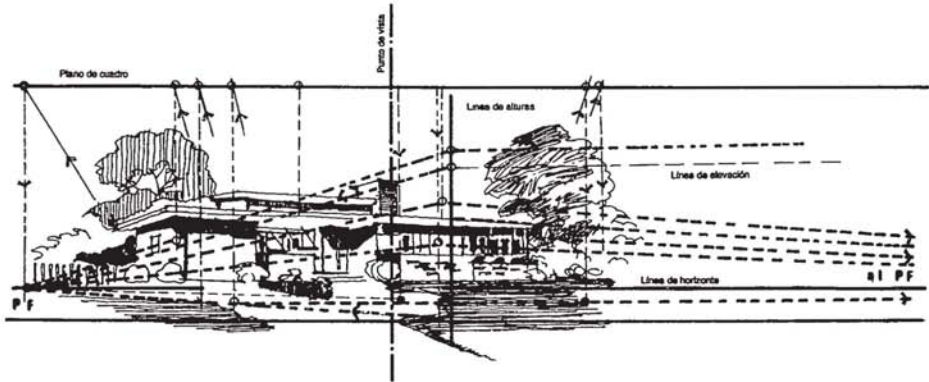


FIGURA I.11. *Perspectiva de dos puntos de fuga*

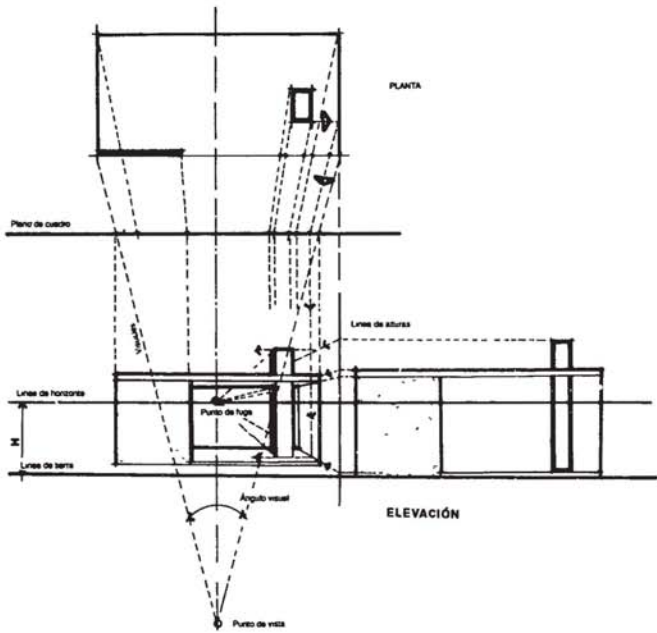


FIGURA I.12

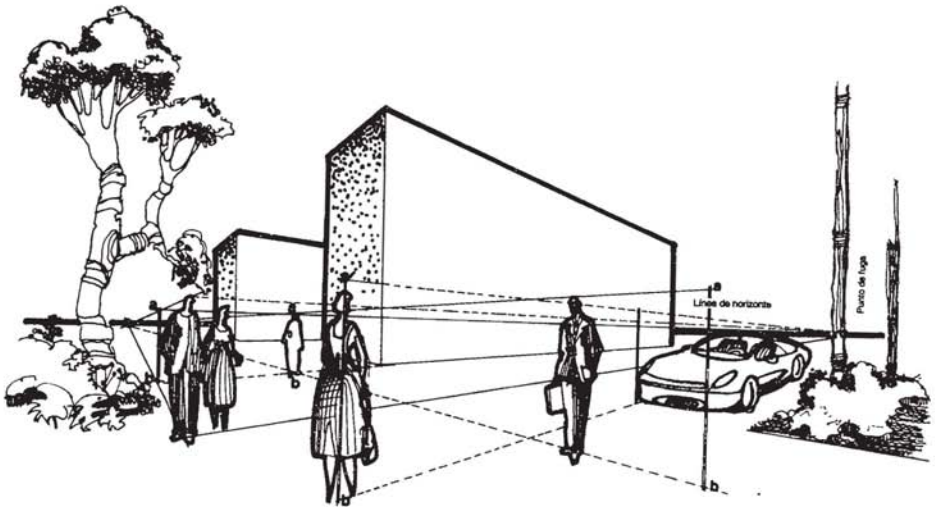


FIGURA I.13. Principio de la figura humana en perspectiva

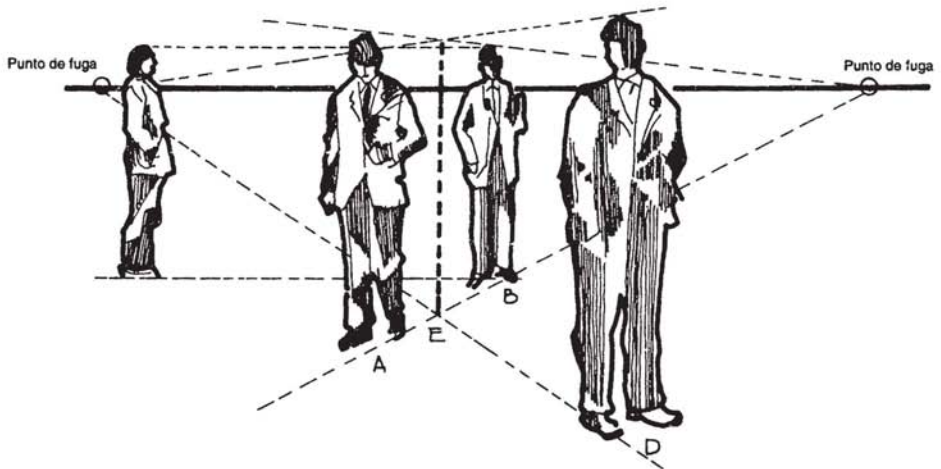


FIGURA I.14

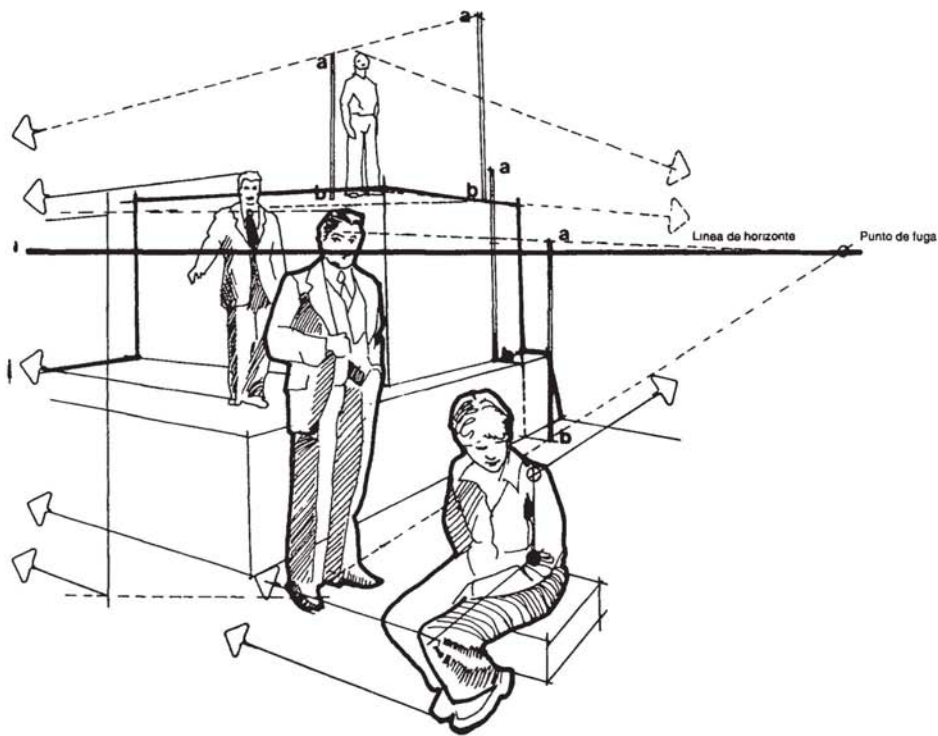


FIGURA I 15

MÉTODO SIMPLIFICADO

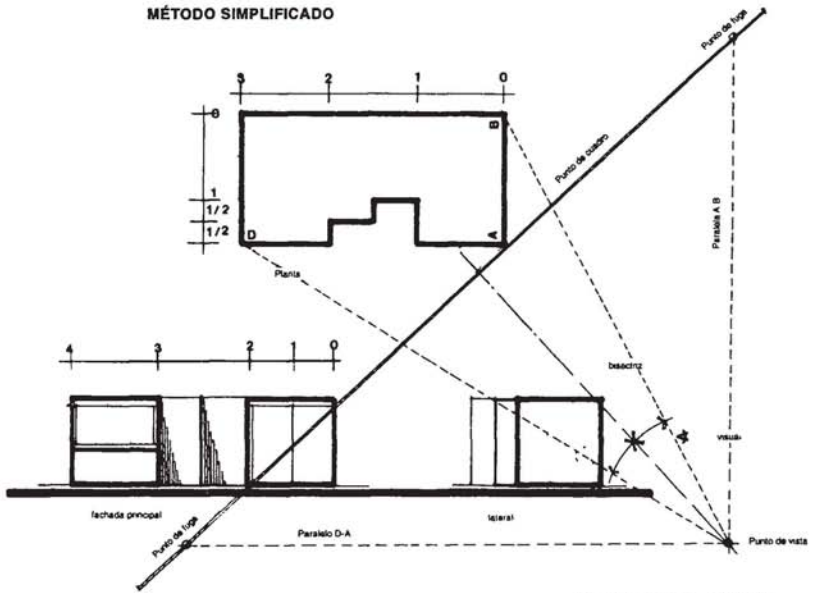
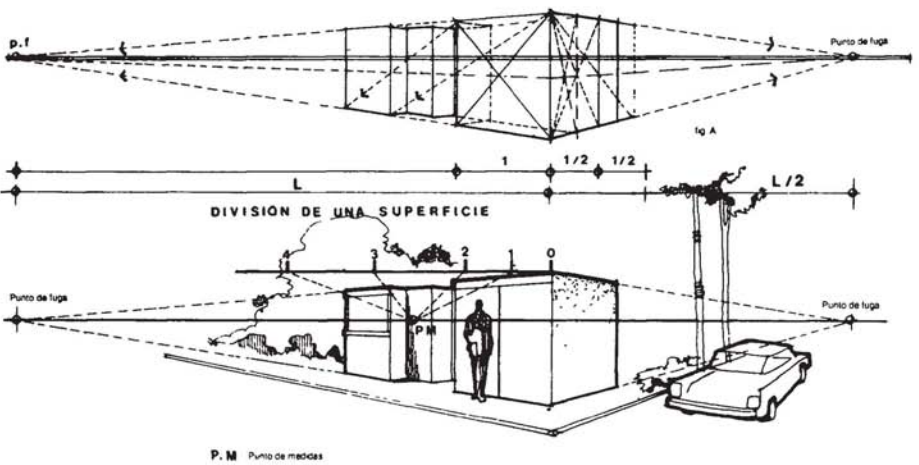


FIGURA I.16. Método simplificado

FIGURA I.17. Repetición de una superficie



P. M. Punto de medidas

2. LA TINTA COMO ELEMENTO GRÁFICO DEL TRAZO

I. FUNDAMENTOS DE LA TINTA COMO ELEMENTO DE COMUNICACIÓN VISUAL

Los elementos fundamentales de la expresión gráfica son el *punto* y la *línea*; en tanto que la realidad circundante al grafista o diseñador tiene tres *dimensiones* claramente definidas, la superficie donde debe plasmar sus imágenes es un universo bidimensional. Por esta razón el diseñador debe de apoyarse en técnicas de comunicación visual que le permitan superar esta dificultad. Como parte de estos elementos de representación tridimensional podemos mencionar:

- 1) La superposición de planos
- 2) El degradado de tonos
- 3) La diferencia en proporción de los objetos
- 4) La intensidad o valor de las superficies gráficas.

No obstante que la tinta posee una sola intensidad tonal, y de acuerdo con los medios gráficos en que se apoya para su expresividad —línea en toda su expresión— es posible la representación de grises, debido tanto a la trama que se forma entre el blanco del fondo del papel como a la separación variada que se obtiene con los instrumentos de aplicación. De esta manera podemos distinguir una escala tonal que va del blanco al negro en cinco pasos, lo que nos posibilita interpretar los acercamientos y alejamientos de los elementos visuales dentro del espacio gráfico. En esta técnica se pueden sugerir las sensaciones de color, las impresiones de textura y el ambiente. El dibujo a la pluma es una expresión de arte permanente con mayores posibilidades de reproducción.



FIGURA II 1

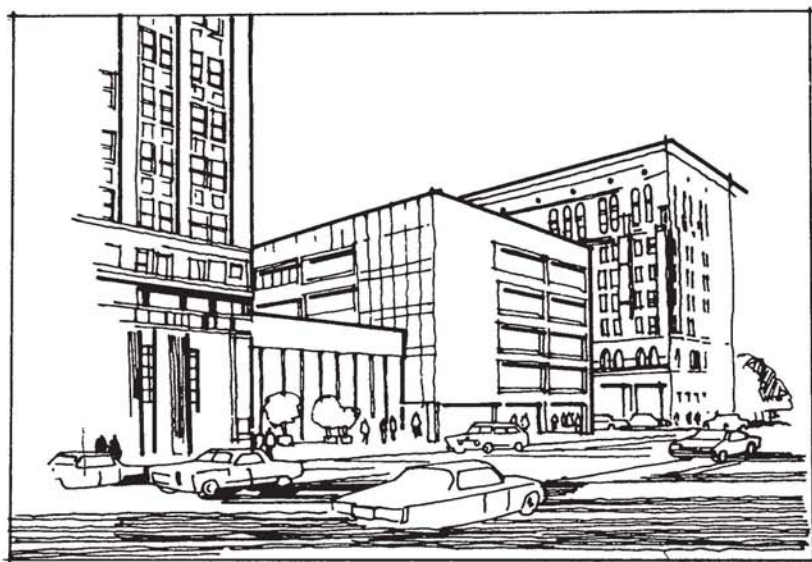


FIGURA II.2

II. EL TRAZO Y LA CALIDAD LINEAL

Son tres los objetivos que debe tener presentes el diseñador en el momento de realizar apuntes gráficos:

- 1) Síntesis de la imagen
- 2) Expresividad en el trazo
- 3) Unidad del dibujo

En efecto, el grafista o dibujante debe proponerse *sintetizar la imagen* que ve, ya que un apunte no es un dibujo en detalle, sino un trabajo donde sólo importan los rasgos esenciales. La fluidez del trazo y su expresividad son también primordiales, pues el apunte será la prueba de que el dibujante ha captado la imagen en conjunto.

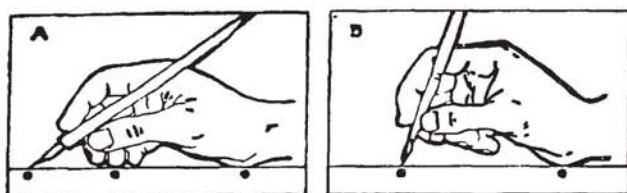
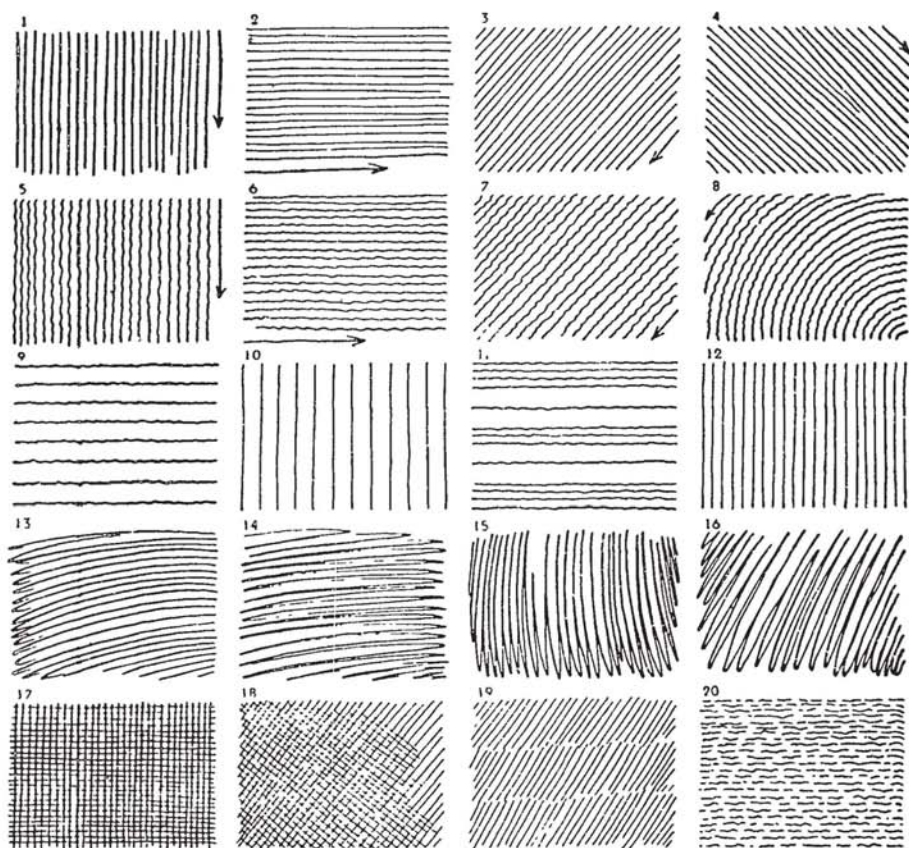


FIGURA II.3

Dentro del trabajo de este libro se pretende que el estudiante lleve a efecto los siguientes ejercicios utilizando diversos instrumentos, como pueden ser desde los rapidógrafos hasta la pluma fuente, con la intención de que vaya encontrando su propio lenguaje y estilo de dibujo.

Lo mismo que se aprende a manejar el carbón o el lápiz o a pintar con cualquier medio de pigmento seco, acuoso o graso, se ha de aprender a manejar la tinta,

para conseguir de la expresión de ésta una modalidad artística tan amplia y diversa como cualquier otro de los más altos procedimientos de la dicción gráfica.



En algunas figuras de este capítulo se muestran ejercicios recomendables para que el estudiante los practique; en los primeros de ellos es conveniente que ejecute trazos cortos, de manera que la mano no cambie de apoyo durante la realización del trazo. Se sugiere no

FIGURA II.4

pasar de un ejercicio a otro hasta que no se domine el anterior, ya que la práctica constante fomentará en el estudiante la soltura y rapidez de la mano, además de aprender a matizar los grises y las cualidades de textura, aplicando las de la línea en sus propiedades de dirección, grosor y carácter.

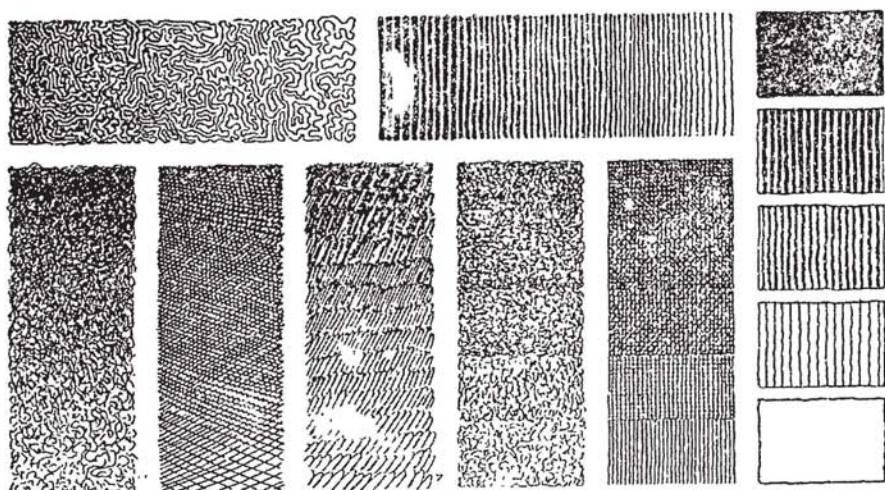


FIGURA II.5

III. EJERCICIOS CON SU GRAFISMO FUNCIONAL

1. Principios de organización gráfica

En las siguientes figuras o dibujos se plantean algunos principios de organización y diseño gráfico, como:

Localización del centro de interés. En la figura superior se propone un punto de interés central cuando el elemento principal se localiza al centro de la composición gráfica; el resultado se centra en crear una organización de tipo simétrica, lo cual origina una atracción obvia hacia el mismo elemento que se desea destacar.

Puntos de interés en el cuadro

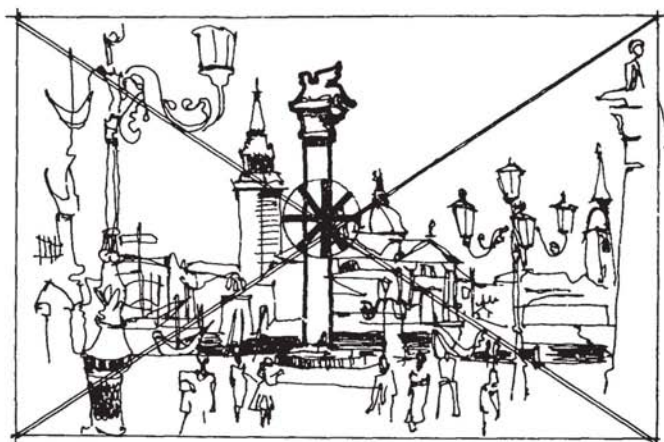
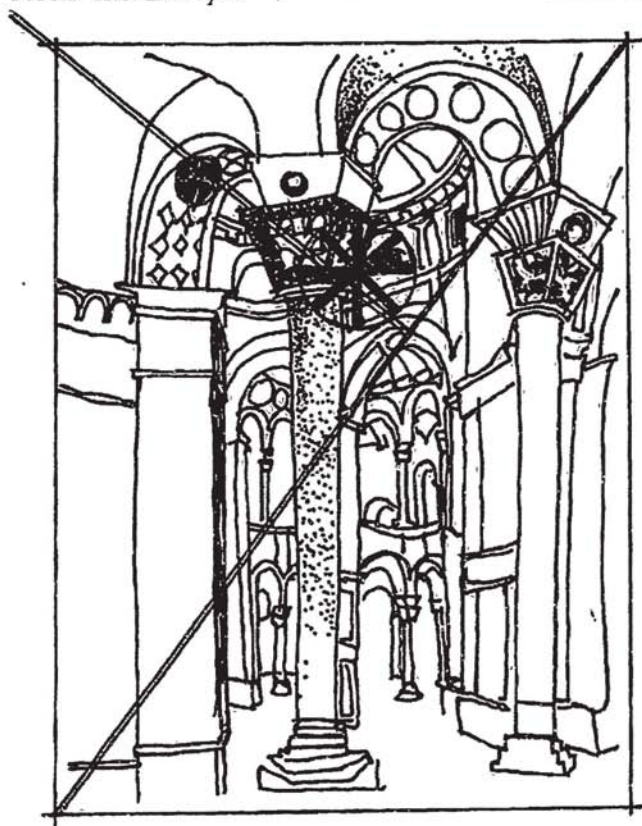
FIGURA II.6. *El croquis*

FIGURA II.7

En la figura II.7 se localiza un punto de interés alto, que supedita y acentúa la unidad de los elementos gráficos en torno del elemento principal.

IV. PROPORCIÓN Y RITMO EN EL GRAFISMO

Entre el dibujo y la superficie donde éste se grafica existe una interrelación que determina la composición gráfica, con la idea de que ésta quede balanceada con

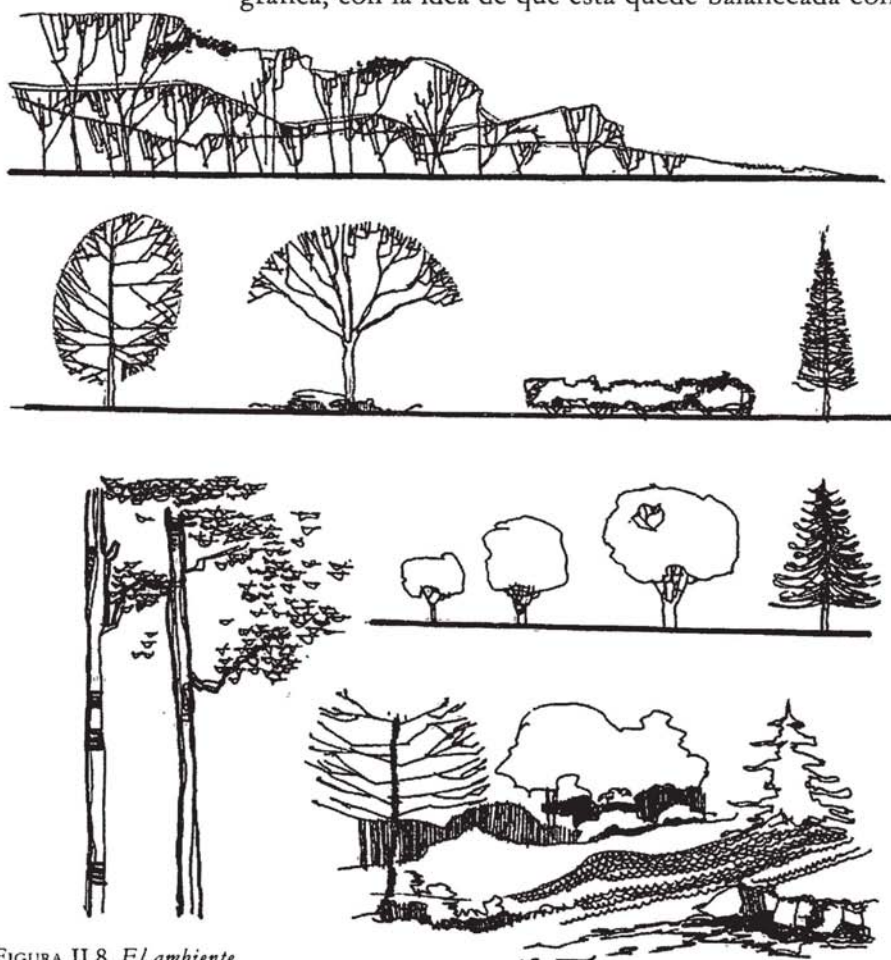


FIGURA II.8. *El ambiente*

pesos ópticos de masas gráficas debidamente distribuidas en la superficie de la lámina, sin perder el centro de interés en el dibujo o edificio principal. El balance en el lenguaje gráfico significa el equilibrio como resultado de un arreglo planeado en una composición bidimensional; los factores que influyen en un punto de atracción son: *valor, forma, localización y movimiento*.

A continuación se muestra un ejemplo de balance estático y dinámico:

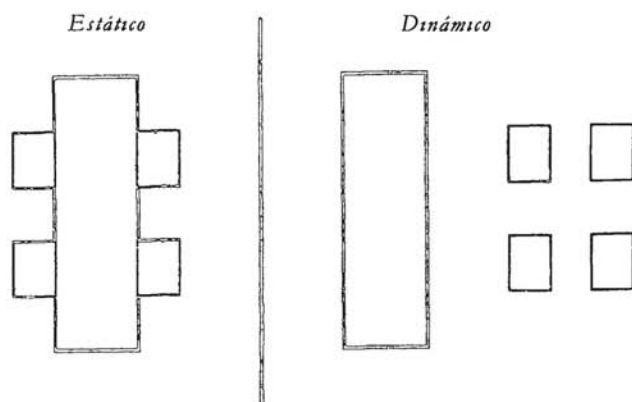


FIGURA II.9

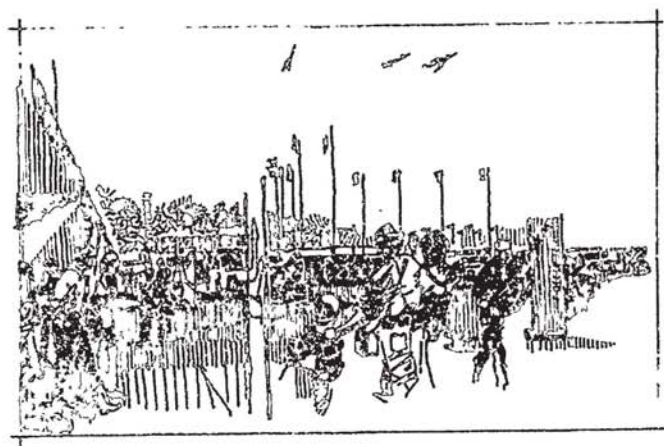


FIGURA II.10

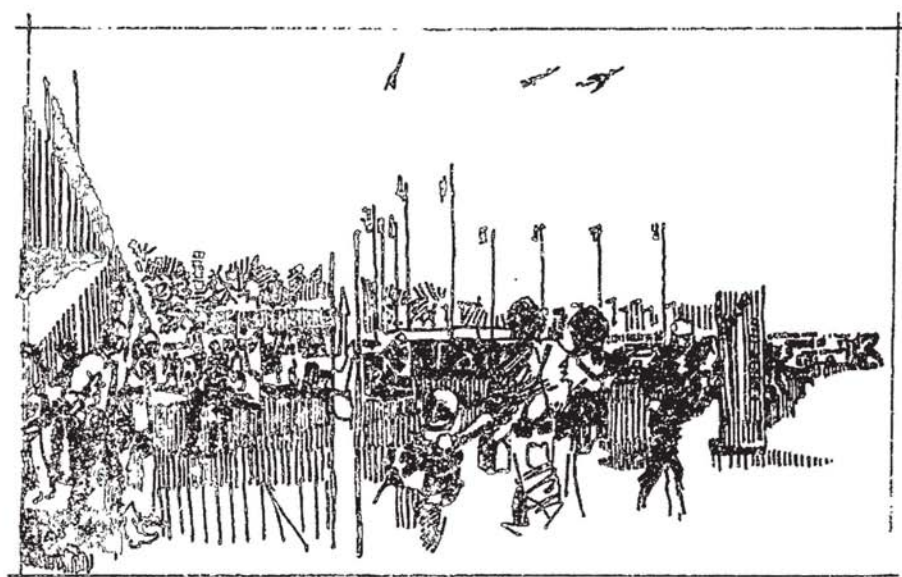


FIGURA II.11

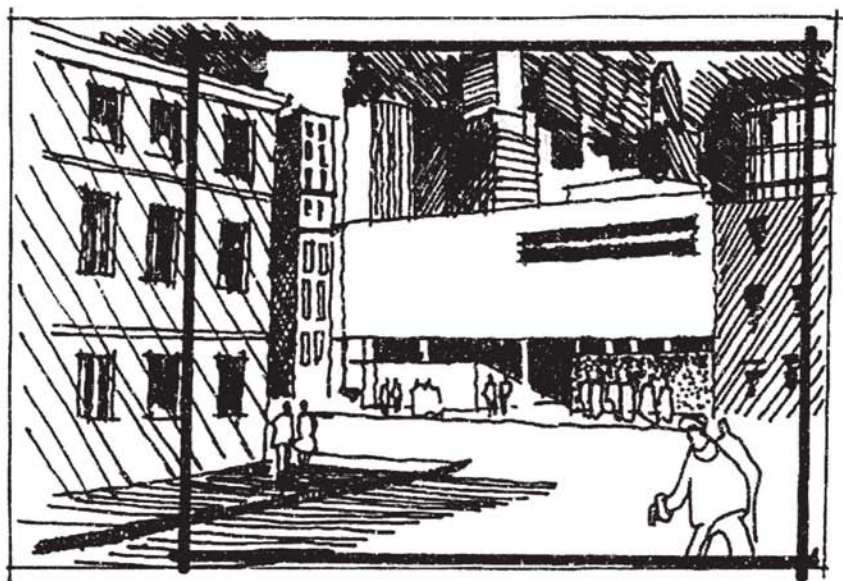


FIGURA II.12a. *Principios de proporción y balanceo*

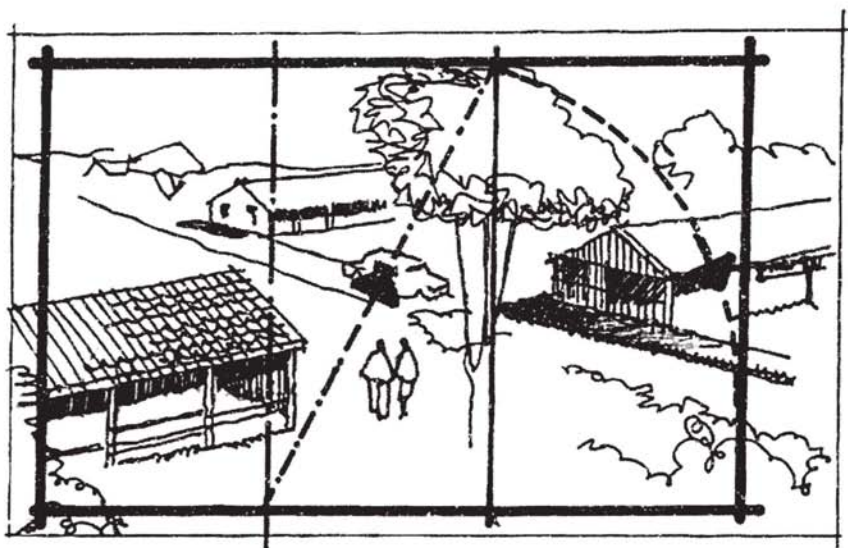


FIGURA II.12b

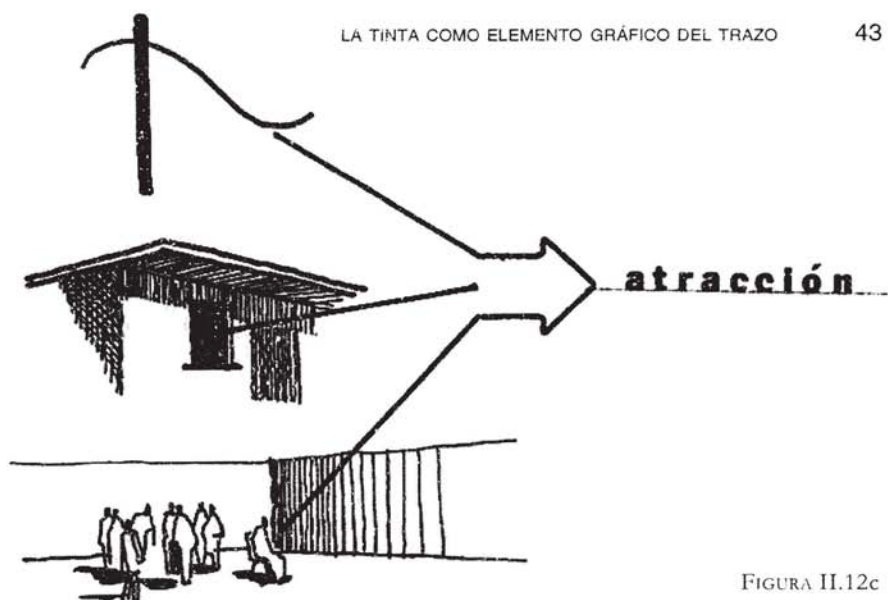


FIGURA II.12c

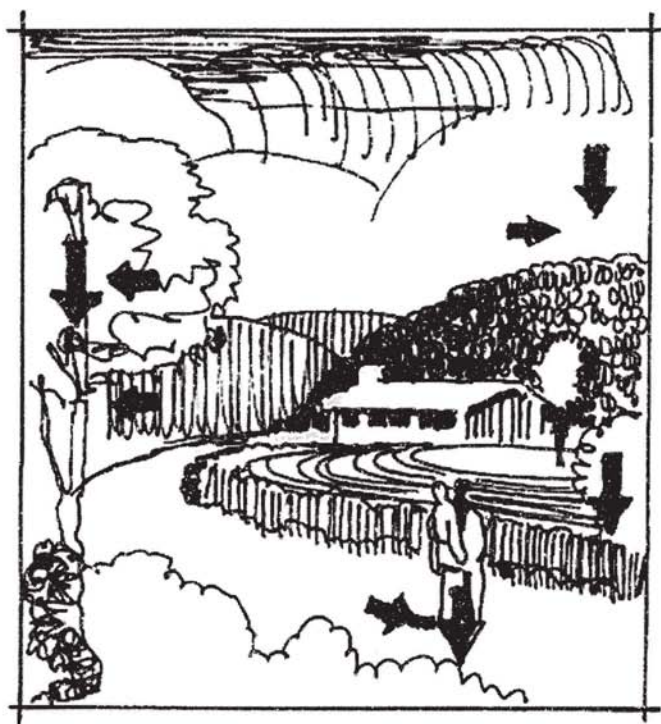


FIGURA II.13a

V. PRINCIPIOS DE DIRECCIÓN Y RITMO

APLICADOS A UN EJEMPLO

En las figuras II.13a y II.13b se muestran dos formas de arreglar gráficamente un mismo dibujo. En la primera predomina la dirección vertical de los elementos limítrofes de la lámina, acentuando con tonos claros la edificación, contra los tonos oscuros de la figura de fondo.

En la figura II.13b, al no existir el árbol ni los arbustos, se acentúa una “fuga” horizontal de los montes (parte posterior del dibujo), los cuales, al contrastar con el tono claro del bloque atmosférico le dan más ligereza en ritmo a la composición gráfica.

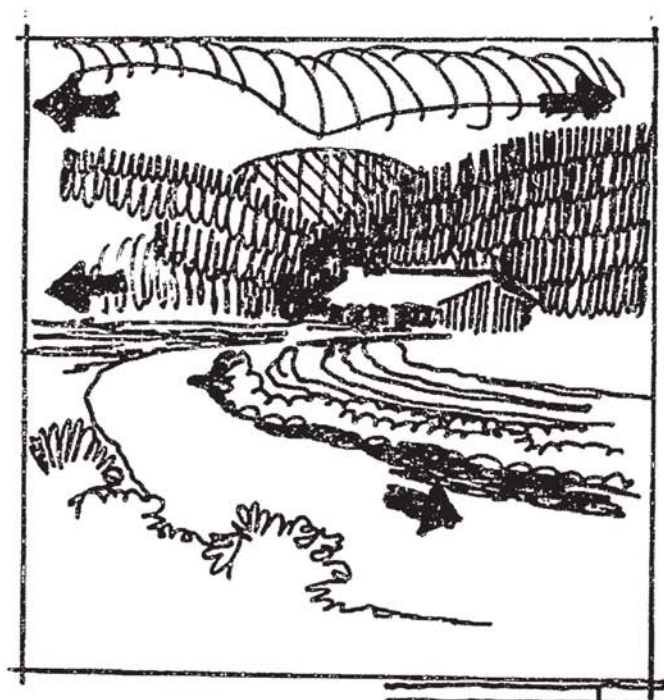


FIGURA II.13b

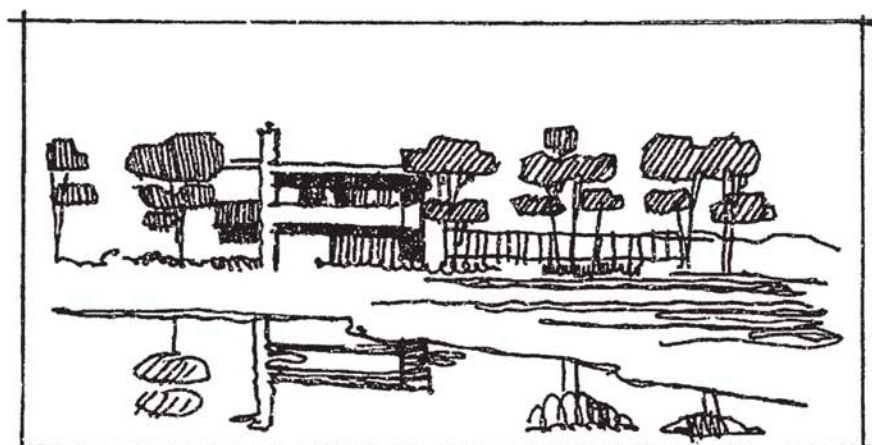


FIGURA II.14

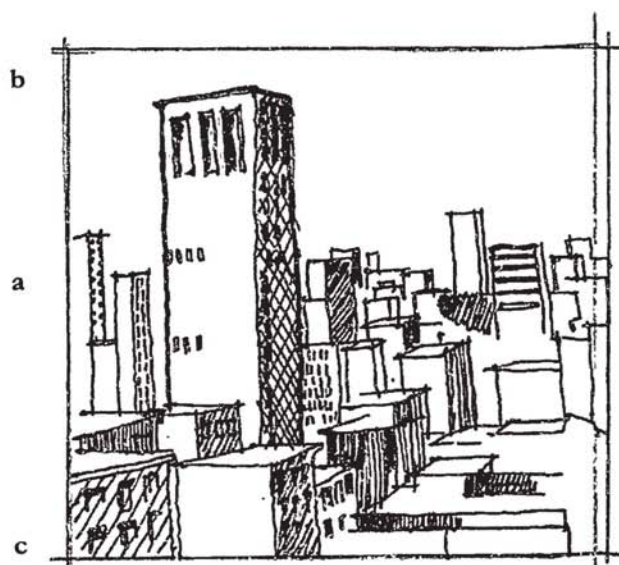


FIGURA II.15a

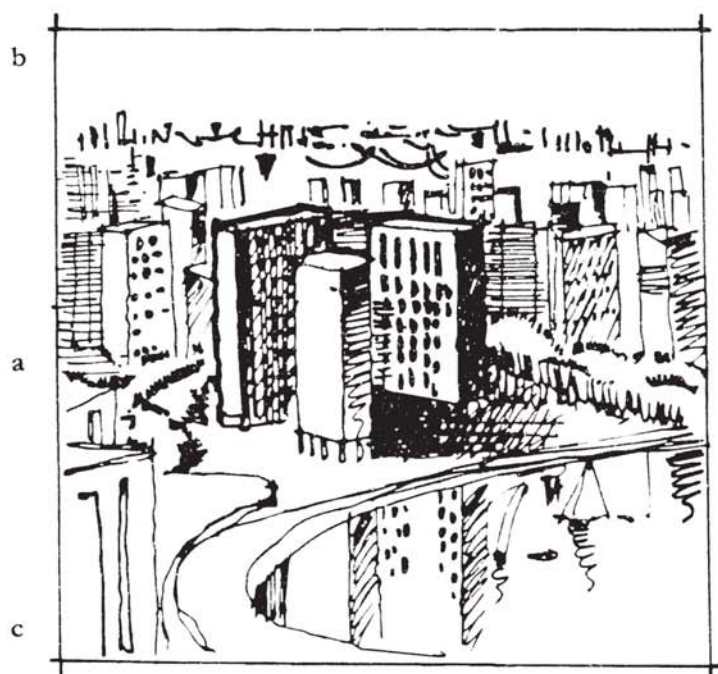


FIGURA II.15b



FIGURA II.15c

En la figura II.14 se indica una composición monótona, donde los elementos se repiten a cada intervalo de espacio, predominando la *horizontalidad* en el dibujo, tanto en la arquitectura como en el ambiente.

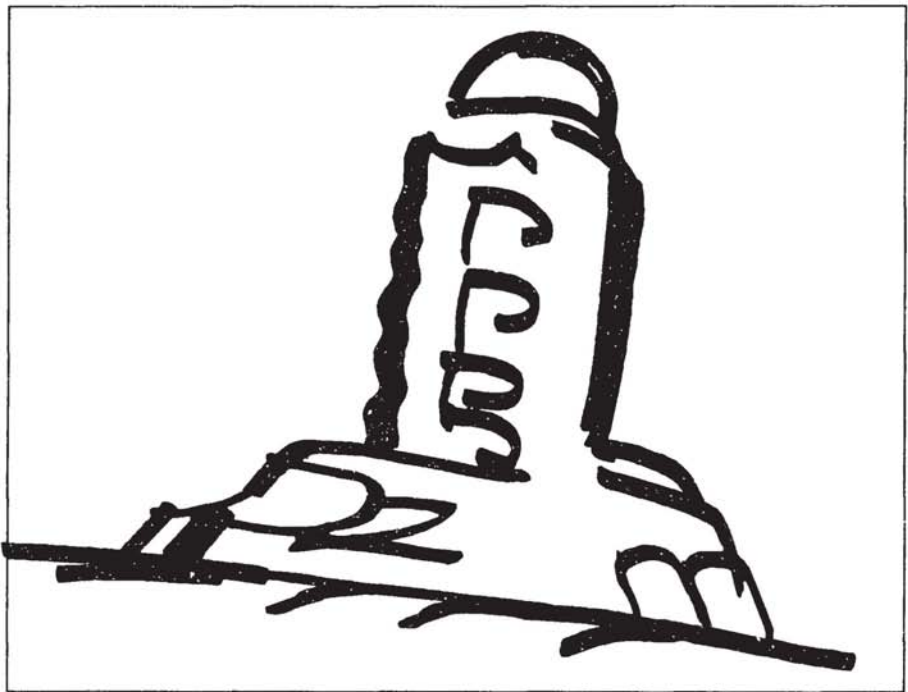


FIGURA II.16

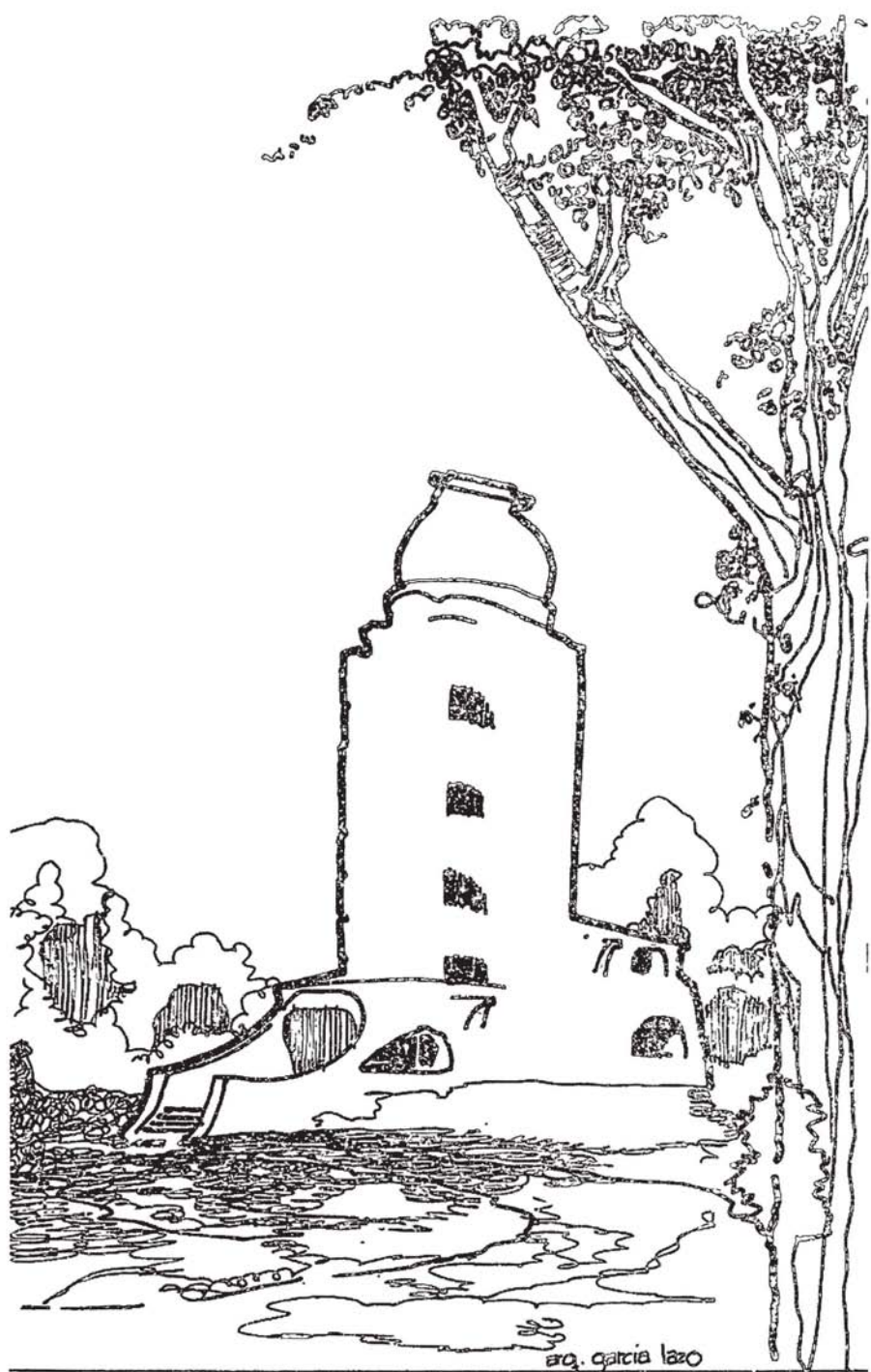


FIGURA II.17. *El croquis*

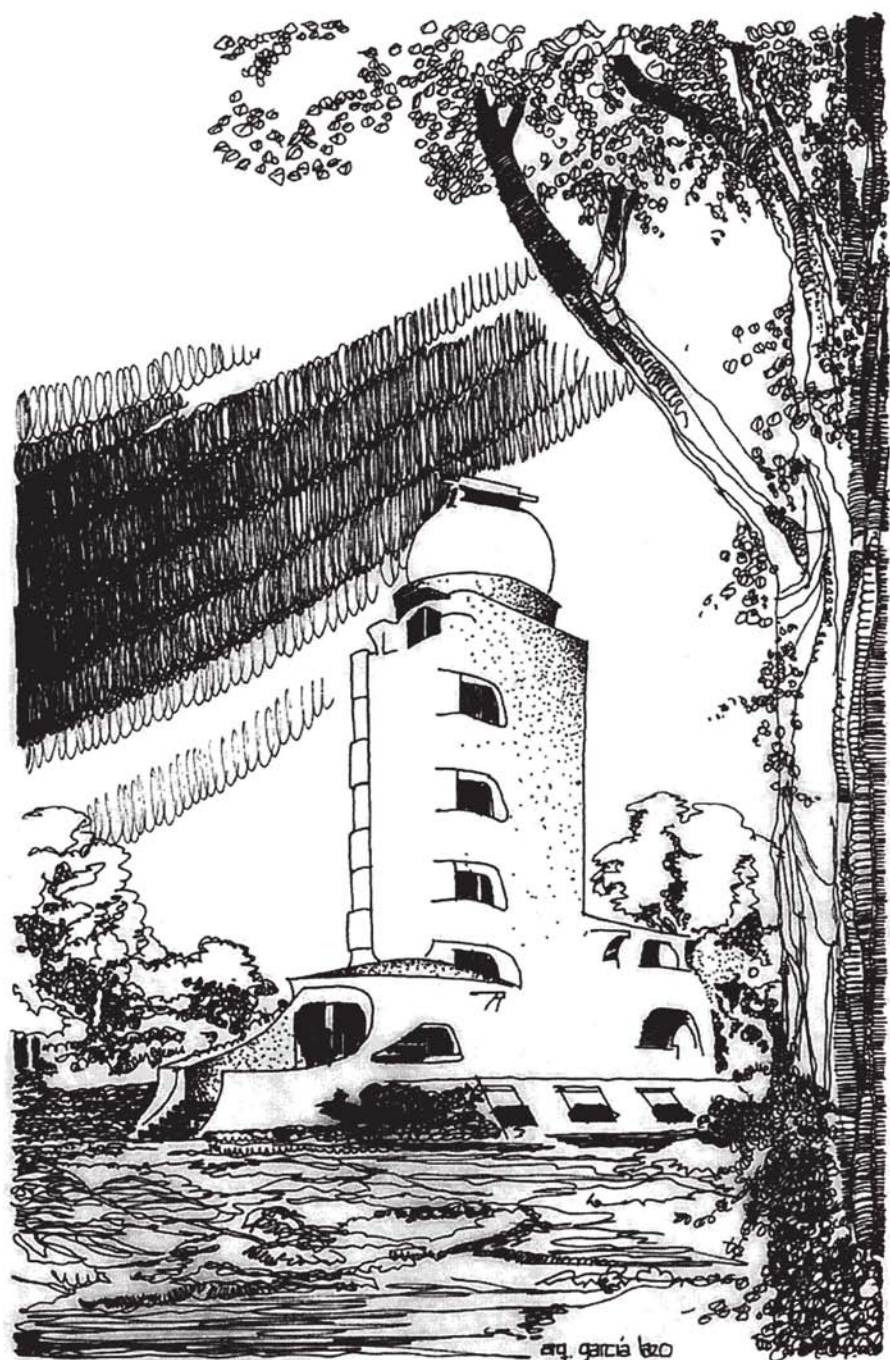


FIGURA II.18



FIGURA II.19

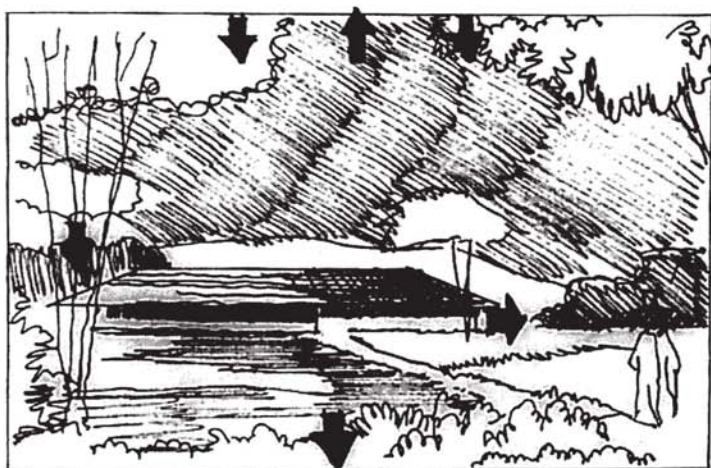


FIGURA II.20

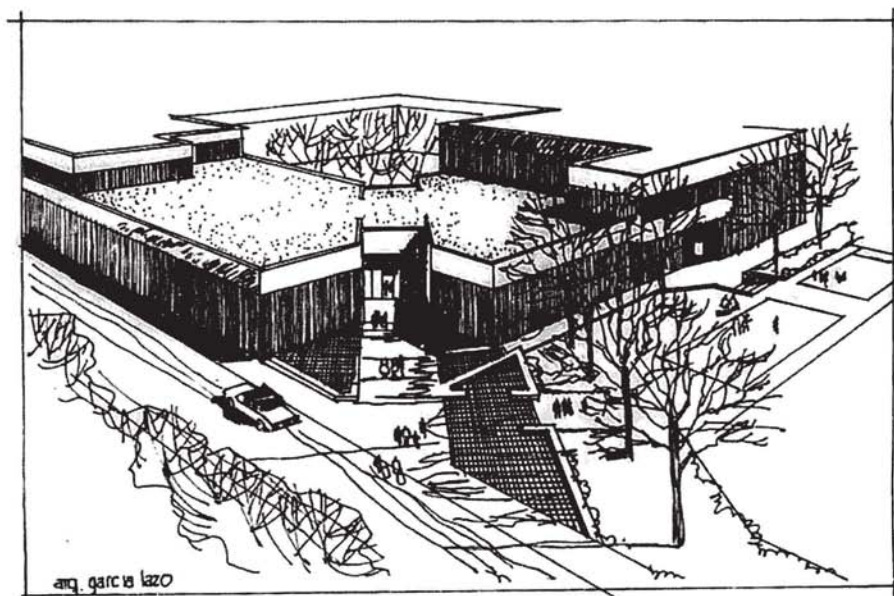


FIGURA II.21.
Vista aérea

VI. EL BLANCO Y EL NEGRO, CON EL ESTABLECIMIENTO DE VALORES TONALES INTERMEDIOS

En el dibujo a la pluma, y por las limitaciones que esta técnica impone, no es posible utilizar una escala amplia de valores; éstos han de ser simplificados, expresando los muy *claros* por el *blanco de papel* y los muy *oscuros* por el *negro de la tinta en masa*. La escala más común tiene siete o nueve valores; en la técnica de la tinta ésta se reduce a cinco valores entre el blanco y el negro, y sólo tres valores intermedios; el cambio entre ellos es muy violento. En esta técnica se representan las texturas y efectos de modo convencional con base en contorno y masa; sin embargo la interpretación correcta del natural sólo puede darse analizando la luz que incide en los modelos a graficar.



FIGURA II.22



FIGURA II.23

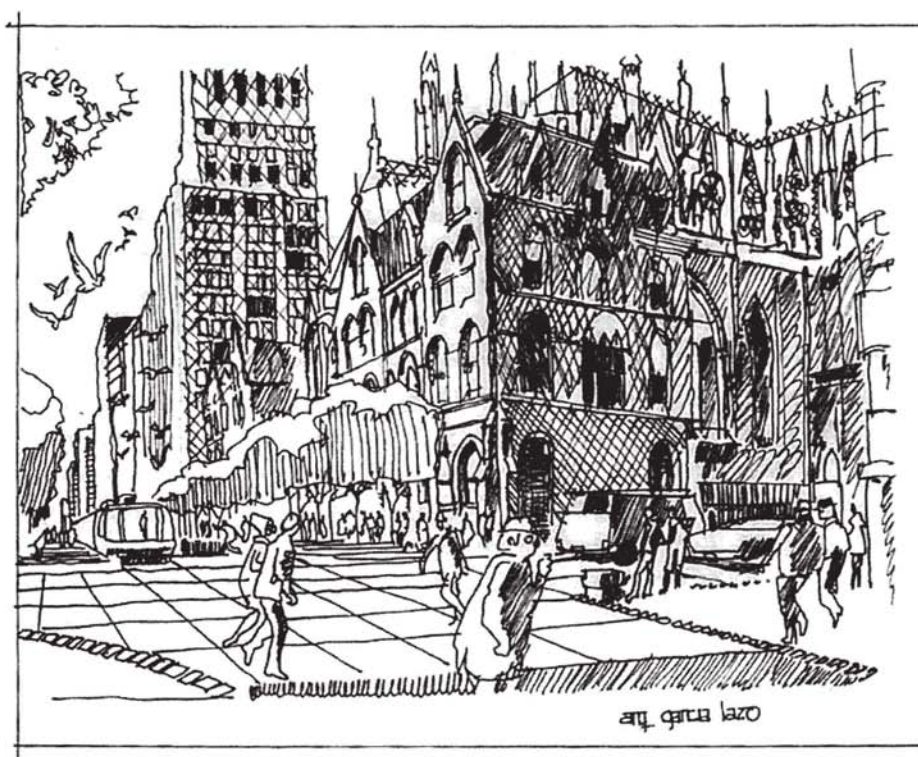


FIGURA II.24. *Valores tonales: encuadre, balance, ritmo, dirección y centro de interés*

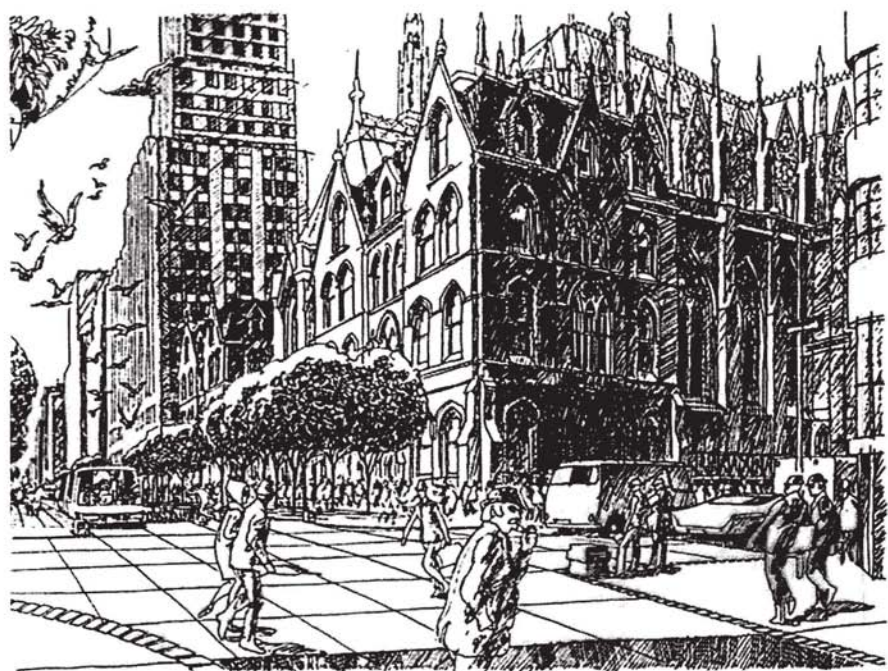


FIGURA II.25

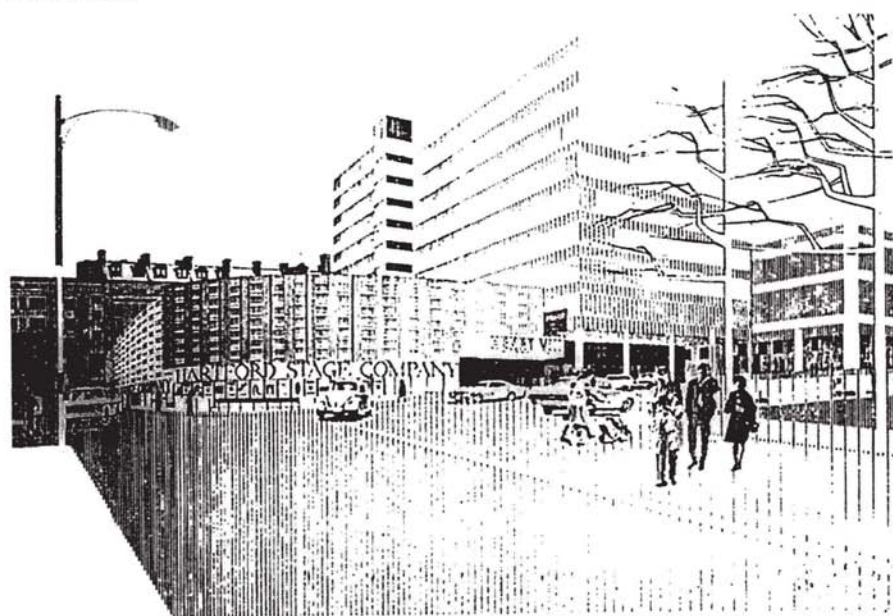


FIGURA II.26

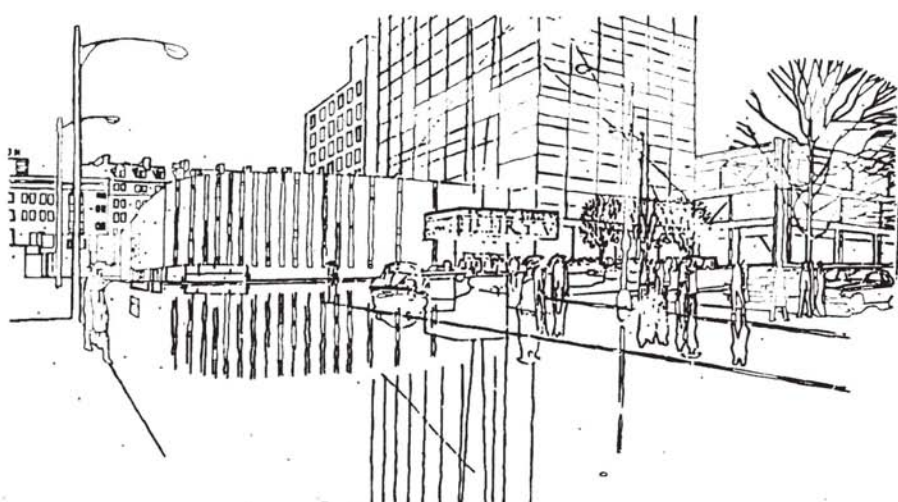


FIGURA II.27

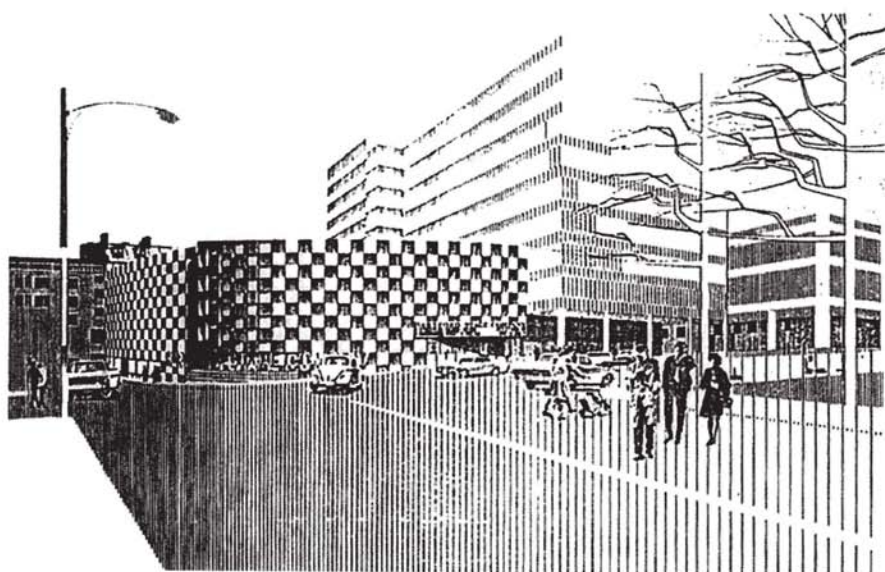


FIGURA II.28

3. TÉCNICA DE LÁPIZ

I. APLICACIONES EN IMÁGENES TRIDIMENSIONALES

Material y equipo

En la técnica de lápiz es indispensable contar con lápices de grafito en sus diferentes graduaciones (duros y blandos) para practicar los diferentes tonos que nos puede proporcionar cada uno de ellos, independientemente de la presión —la cual se aplica a la superficie del papel para la saturación media del grafito en el dibujo— y el efecto que se pretenda dar, aprovechando la textura especial que debe poseer.

Durante la realización de los ejercicios se le sugiere al alumno utilizar las diferentes clases de puntillas, ya que es necesario entender que para trazos finos se deberá utilizar una punta fina y un lápiz duro; para trazos anchos o gruesos se empleará un lápiz de calidad media y un lápiz con punta de espátula (véase la figura III.2), la cual se realiza con una lija de grano fino sobre la mina del lápiz. Lo anterior nos ayudará a comprender, con base en el efecto a dibujar, qué tipo de lápiz y puntilla se debe de utilizar.

La técnica del lápiz puede ser denominada como “método real fotográfico”, ya que desde el momento en que la volumetría se analiza se proponen los negros —escala tonal—, grises y blancos, así como las sombras y reflejos, como si fuese una fotografía con su gama de variables en tono.

El papel sobre el que aplica el lápiz deberá tener una textura, que varía de *grano fino* a *grano grueso*, pasando por el intermedio, ya que esto nos dará la po-



sibilidad de dar efectos de texturización, tanto en las volumetrías arquitectónicas como en las áreas de am-

FIGURA III.1

biente, figuras humanas y automóviles, sin olvidarnos de la importancia del bloque atmosférico, que por su tamaño de ocupación en el dibujo, en cuanto a pesos ópticos se refiere, es determinante en la solución planteada y su composición gráfica.

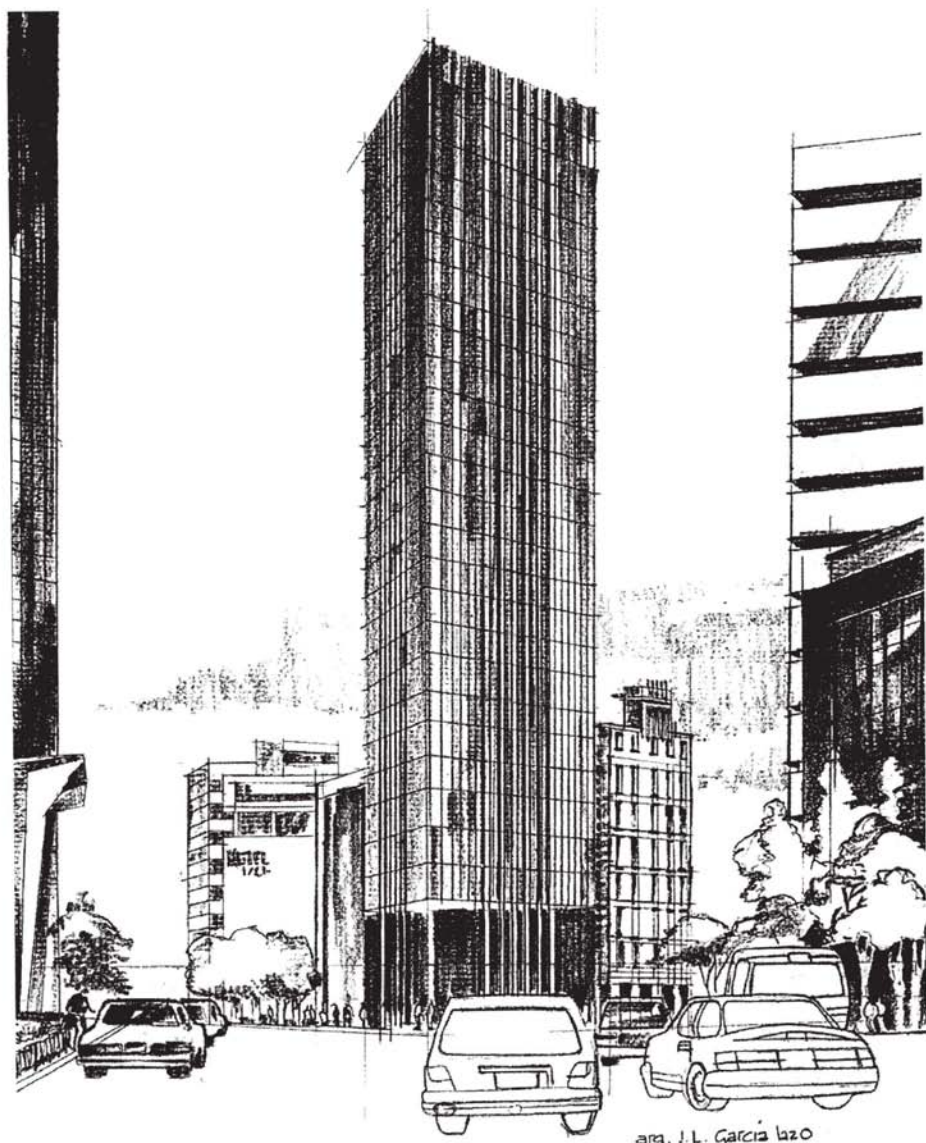


FIGURA III.2



En la *técnica de lápiz* se refuerza la premisa arquitectónica “la luz define la forma”; esto significa, en términos de nuestro alfabeto visual, que, sin un previo análisis del diseño gráfico, éste no se podrá resolver ati-

FIGURA III.3

nadamente si no se bosqueja con antelación en estudio de valoraciones tonales en el esquema gráfico.



FIGURA III.4



FIGURA III.5

II. TRAZOS FUNDAMENTALES

Antecedentes

La necesidad de representar el espacio en toda su profundidad ha sido tema de estudio e investigación desde la antigüedad, pero fue hasta el Renacimiento cuando Pablo Ucello, Piero de la Francesca y Leonardo da Vinci, entre otros maestros, *establecieron* los conceptos del trazado perspectivo con claridad.

Fue este principio del estudio de la perspectiva a fondo lo que originó que los arquitectos egresados de las escuelas hace veinte años empezaran a utilizar el lápiz como *instrumento de expresión gráfica* en la presentación de las perspectivas, enfrentando los desafíos que imponía utilizar una técnica que requería el conocimiento de un método analítico para entender el *fenómeno de la luz* como elemento generador del manejo del claro oscuro, para definir la forma. Esta técnica trae consigo la obligación de resolver el dibujo únicamente con el contraste de los valores tonales: una forma acromática, con luz incolora, en la que las relaciones visuales quedan sujetas al dominio de la escala tonal.

En la lámina de antecedente se indican algunos efectos que se pueden plasmar, utilizando diferentes tipos de puntilla, con el fin de graficar variadas texturas. Este ejercicio es muy significativo para involucrarse en el dominio del lápiz como técnica, ya sea utilizándolo de modo vertical con respecto al papel, o seminclinado e inclinado, con la intención de trazar diferentes texturas y tonos.

Los *trazos fundamentales* son los ejercicios primarios que nos ponen en contacto con las posibilidades y

limitaciones de una técnica ya como oficio. En dibujos a lápiz hay que tener cuidado en sus soluciones para definir la forma con el supuesto de tener exclusivamente un haz luminoso, para incluso llegar a resolver las sombras con su valor tonal, tomando en cuenta para este concepto su *peso óptico* y su relación con la *figura fondo*.



FIGURA III.6

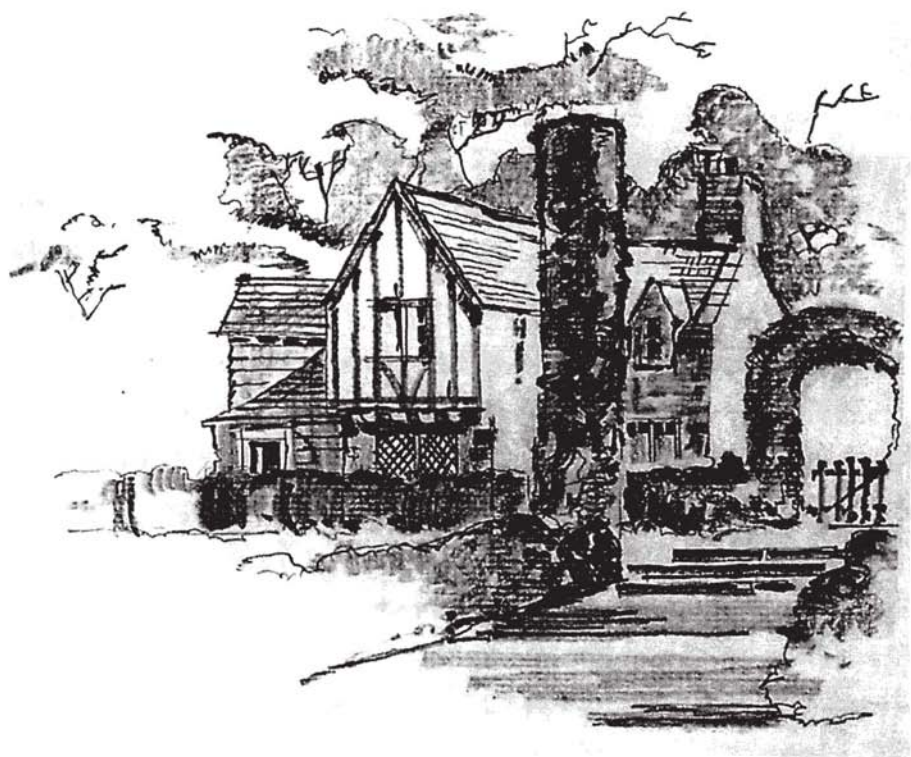


FIGURA III.7

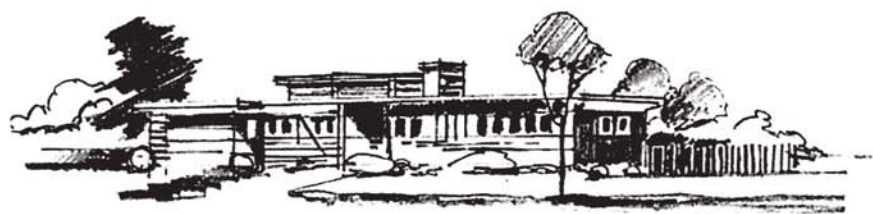


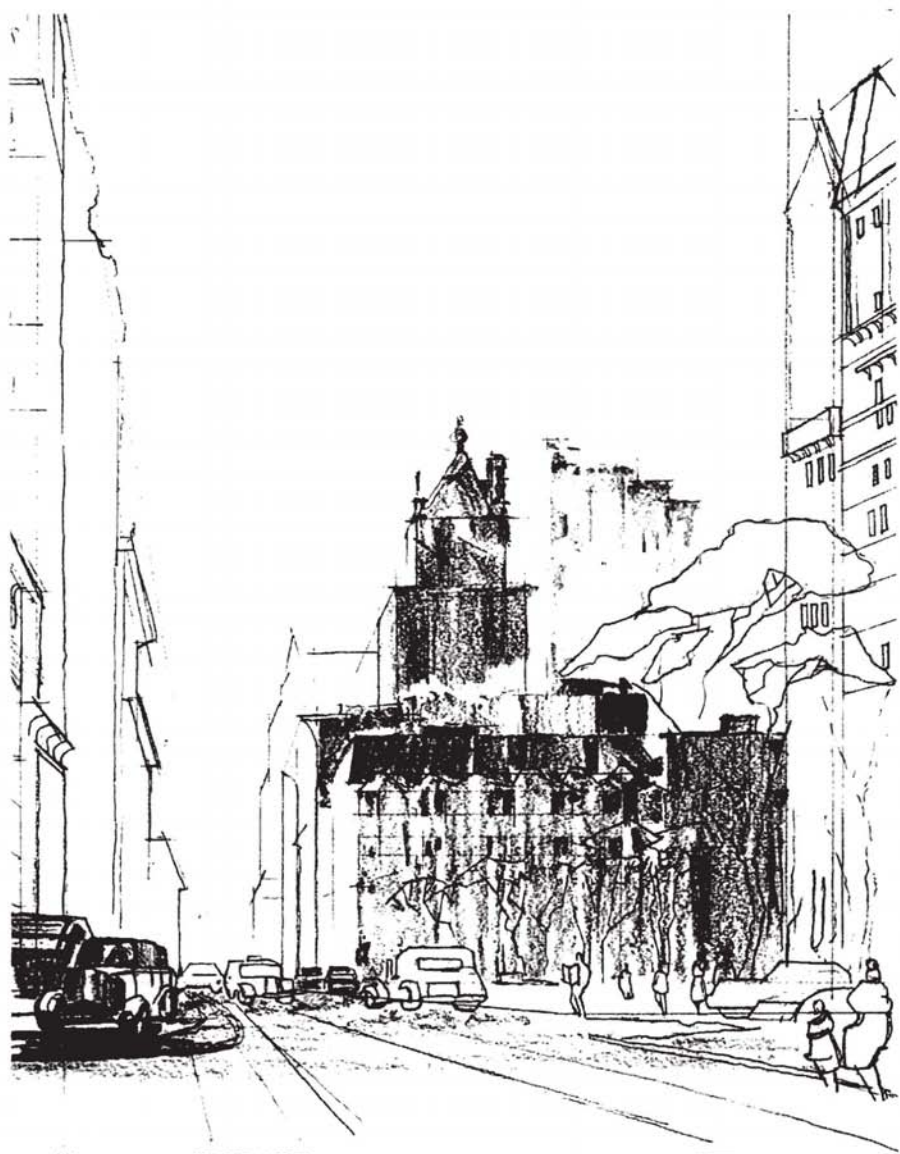
FIGURA III.8

III. PESO ÓPTICO Y COMPOSICIÓN

En cualquier campo visual surge de manera inmediata la calidad de agrupamiento de los elementos gráficos



FIGURA III.9



que intervienen en su solución. La composición se puede definir como la manera de distribuir o incorporar los objetos en una superficie gráfica. Esto es atendiendo a ciertas normas dentro del alfabeto visual, como:

FIGURA III.10



- Tamaño
- Dirección
- Tono
- Valor

FIGURA III.11

No aludimos a otros elementos del diseño porque sólo nos referimos a una técnica monocromática; así

distinguiremos composiciones contrastantes o monótonas, dependiendo del agrupamiento de elementos semejantes o diferentes. En las relaciones visuales y estructurales de una composición podemos observar



FIGURA III.12

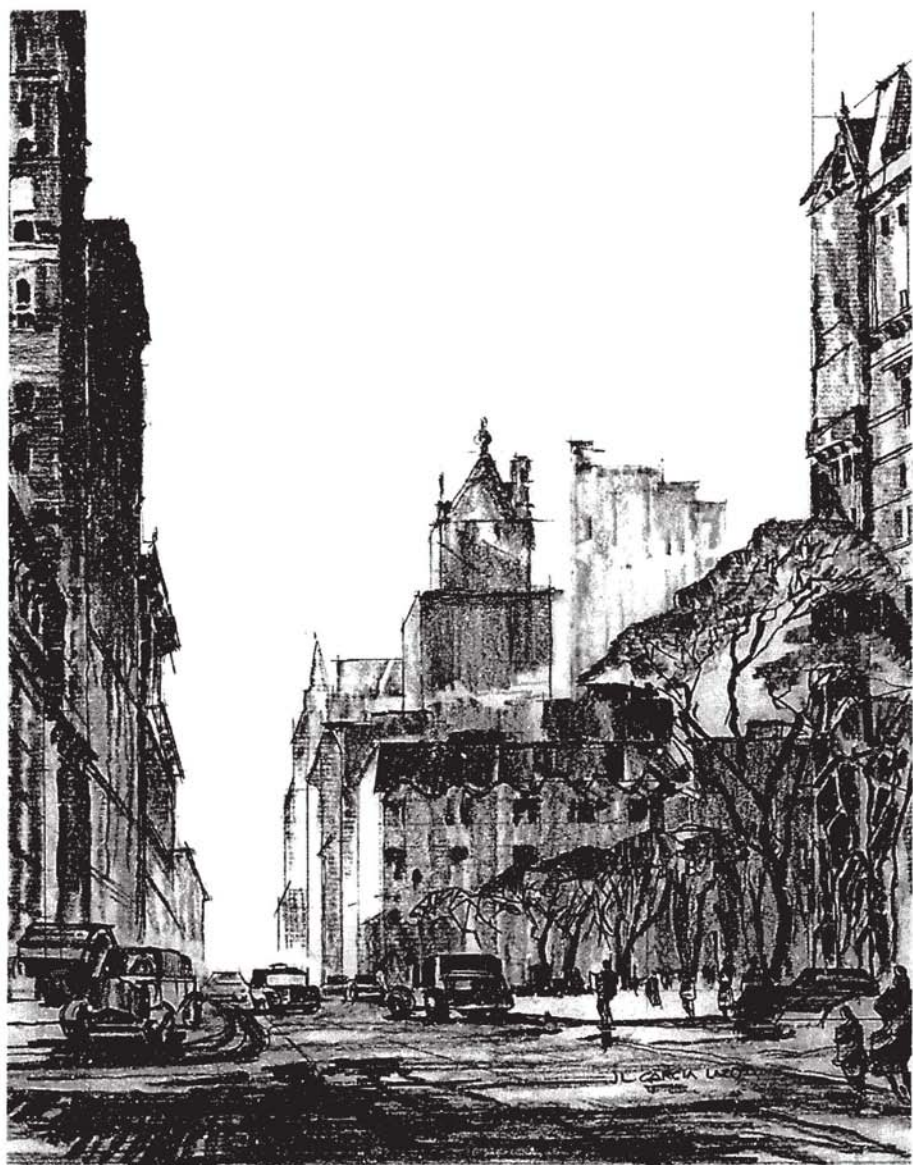


FIGURA III.13

y comparar de manera subjetiva, con una balanza, las diferentes áreas con sus tonos en cada una de ellas; entonces “pesaremos” ópticamente cada superficie y llegaremos a determinar si dichos pesos ópticos están balanceados o compensados en nuestro campo visual. Es recomendable llevar este análisis a la práctica en la solución de nuestras perspectivas, para obtener una propuesta visual muy equilibrada.

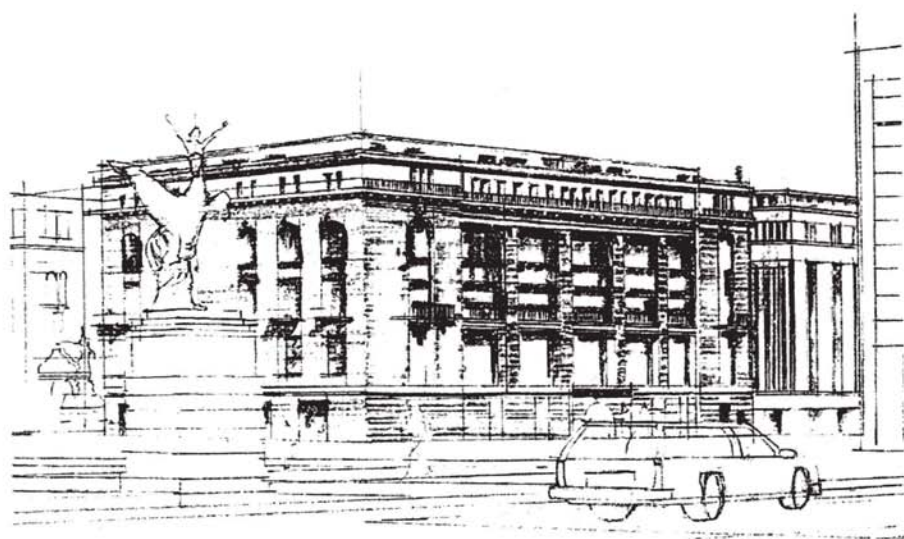


FIGURA III.14

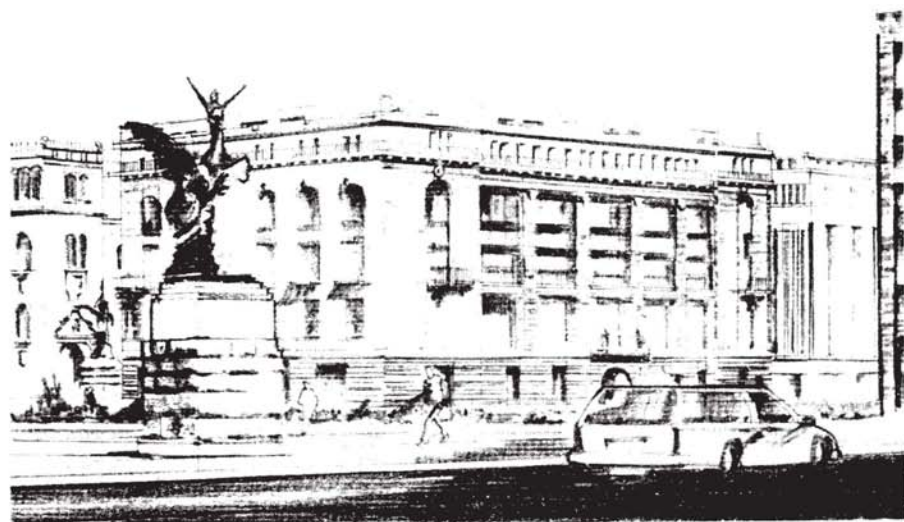


FIGURA III.15

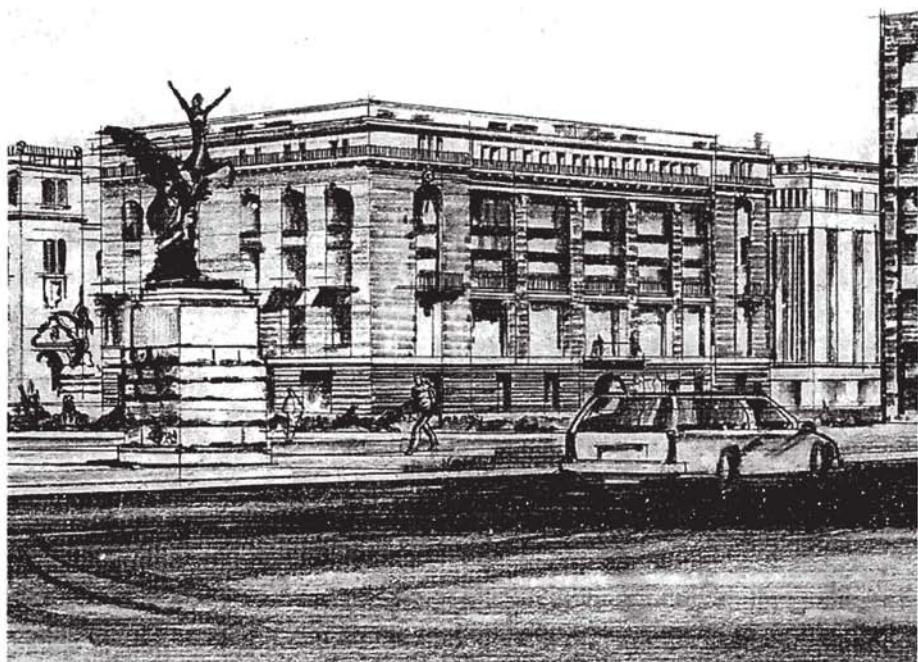


FIGURA III.16



FIGURA III.17

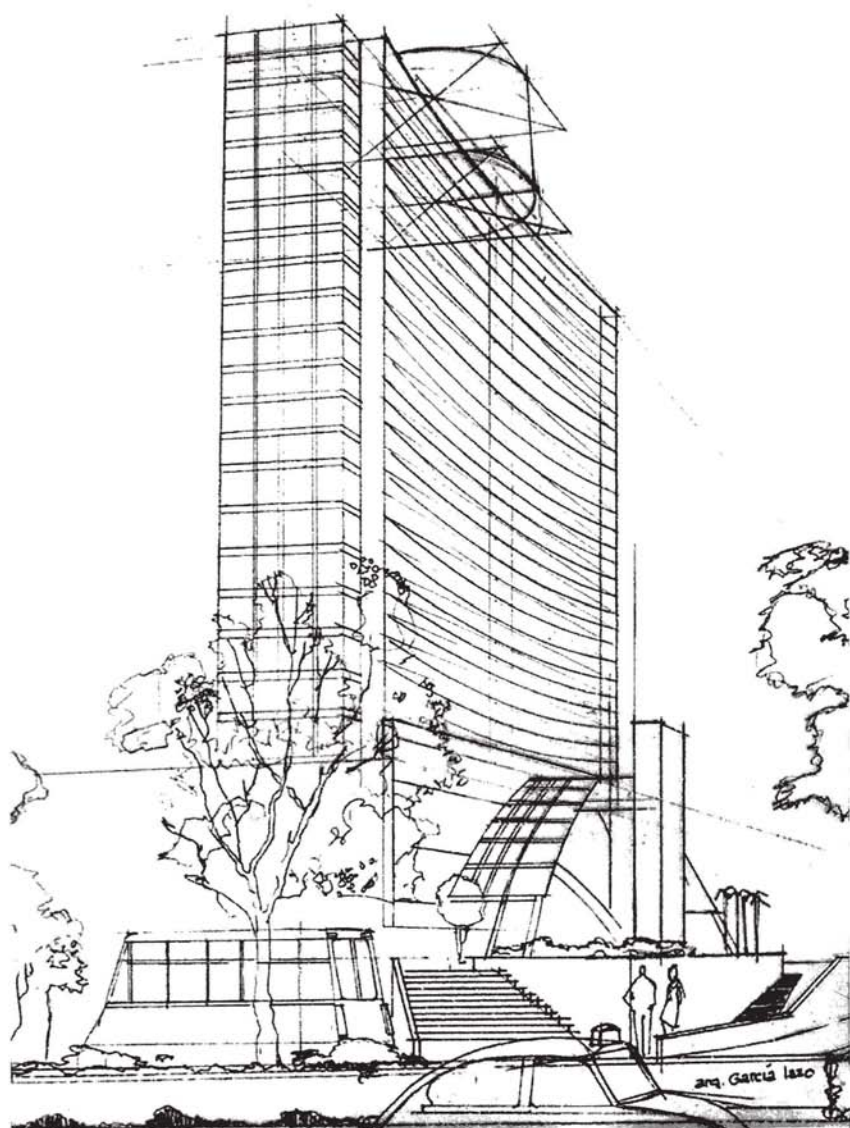


FIGURA III.18

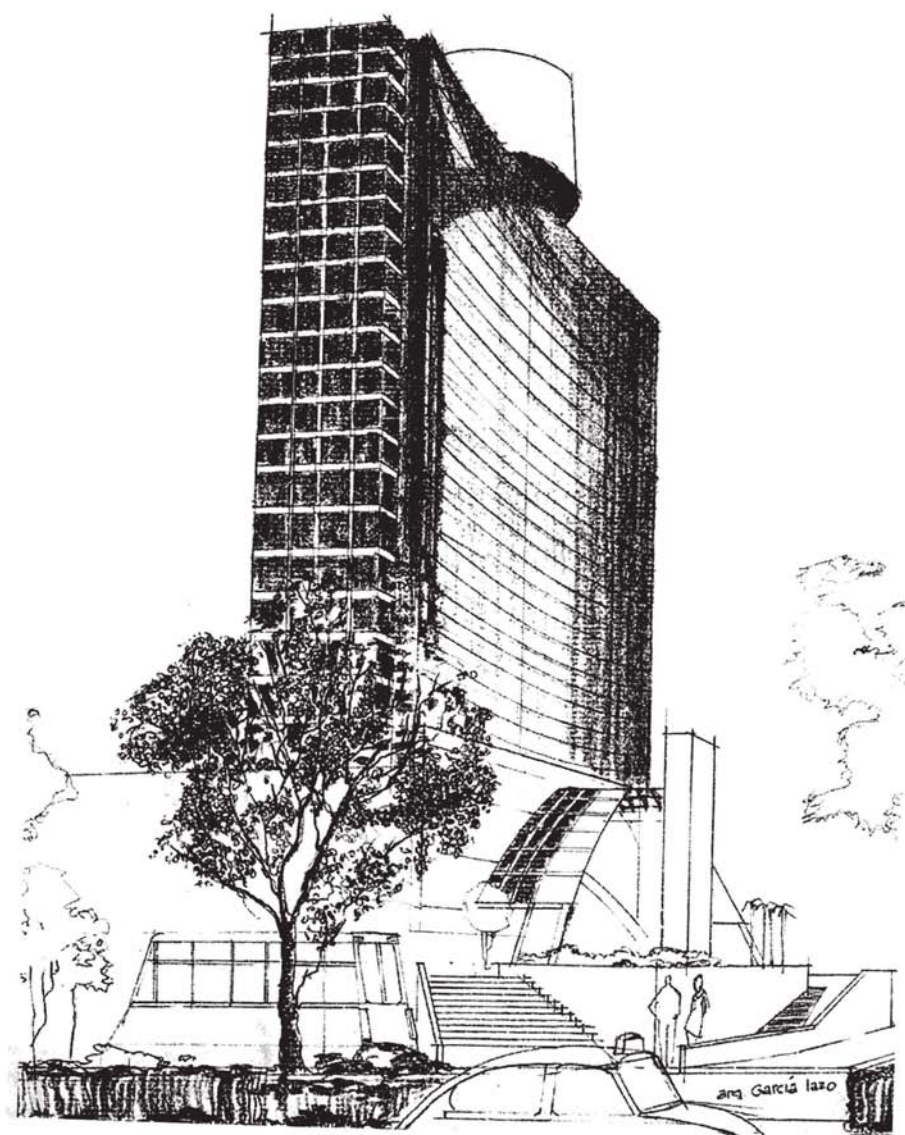


FIGURA III.19

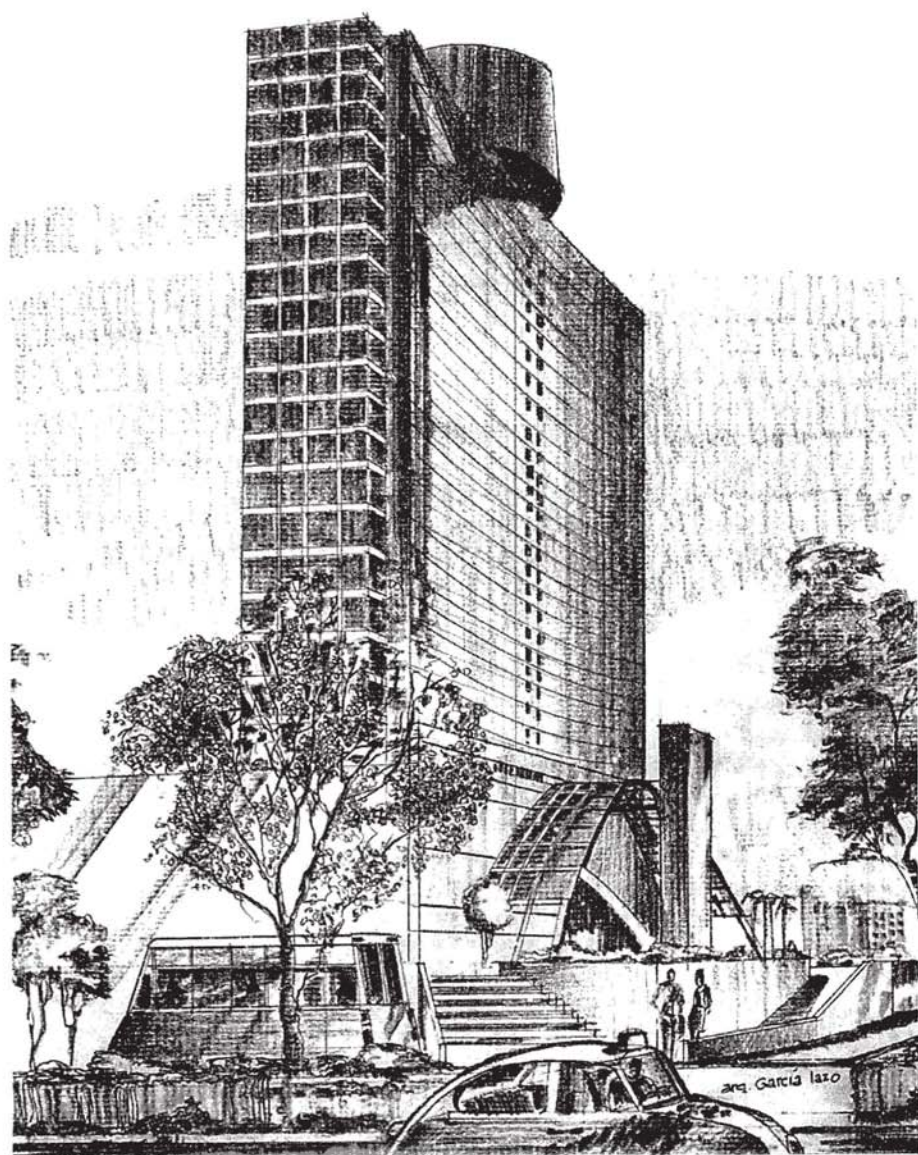


FIGURA III.20

IV. VALORACIÓN TONAL

El tono nos permite percibir la forma con base en el supuesto de un foco luminoso, que determina la cantidad de luminosidad aceptada en todas las superficies que inciden en una volumetría arquitectónica. De ahí la sugerencia de hacer bocetos o croquis en los que se insinúen los tonos a conjugar en el vocablo visual, y así poder observar una valoración tonal adecuada, y reforzar los convencionalismos que intervienen en una perspectiva, como son:

- Profundidad y
- Alejamiento

Pues la línea, por sí sola, geométricamente no puede definir estos conceptos.

A los puntos indicados en el contenido del libro con las siglas: O, P y Q no pretenderemos darles una definición verbal, ya que, como fue planteado desde el inicio de este trabajo y manifestado en el prólogo, nos apoyaremos al final en imágenes iconográficas, en las que se establecen secuencialmente trabajos en los que se desglosa el alfabeto visual de cada una de las figuras. En ellas se grafican los avances de sus soluciones, cuidando en extremo la propuesta de la gama tonal y que finalmente se manifiesten en forma práctica todos los criterios expuestos en este libro, como: balance, equilibrio, ritmo, proporción, centro de interés, composición gráfica, y que fueron la justificación académica de este tema.

Referencias bibliográficas

- ATKIN, William W., Raniero Corbeletti y Vincent Fiore (1974), *Pencil Techniques in Modern Design*, EUA, Reinhold Publishing Corporation, Biblioteca del Congreso.
- (1986), *Architectural Presentation Techniques*, EUA, Van Nostrand Reinhold Company.
- BURDEN, Ernest (1990), *Técnicas de presentación de proyectos*, México, McGraw Hill, junio.
- CHING, Frank (1976), *Manual de dibujo arquitectónico*, Barcelona, Gustavo Gilli.
- DONDIS, Donis A. (1991), *La sintaxis de la imagen*, España, Gustavo Gilli.
- *El dibujo a la pluma* (1980), España, Leda
- KAUTZKY, Theodore (1980), *Pencil Broad Sides*, Nueva York, Reinhold Publishing Corporation.
- MARIN DE L'HOTELIERE, José Luis (1990), *Técnicas y texturas en el dibujo arquitectónico*, México, Trillas, tercera edición, julio.
- MEGGS, B. Phillip (1991), *Historia del diseño gráfico*, México, Trillas.
- MOLES, Abraham, y Luc Janiszewski (1990), *Grafismo funcional*, Ediciones CEAC, primera edición, mayo.
- ORIOLO BOHIGAS (1980), *Proceso y estética del diseño*, España, La Gaya.
- SCOTT, Gilliam (1980), *Fundamentos del diseño*, Buenos Aires, Víctor Leru SRL.

Índice

Prólogo	7
Introducción	9

CAPÍTULO 1

Principios generales de la perspectiva	11
I. Elementos de la perspectiva, 13; 1. Línea de horizonte (LH), 13; 2. Plano de cuadro (PC), 13; 3. Punto de vista (PV), 14; 4. Proyección del punto de vista (PP), 14; 5. Plano horizontal (PH), 14; 6. Línea de tierra (LT), 14; 7. Puntos de fuga, 15; II. Principios de la perspectiva, 15; 1. Perspectiva del cuadrado, 16; III. Método de la perspectiva, 19; IV. Posiciones del punto de vista, 20; 1. Perspectiva de la figura humana, 20; V. Práctica con diferentes composiciones volumétricas, 22.	

CAPÍTULO 2

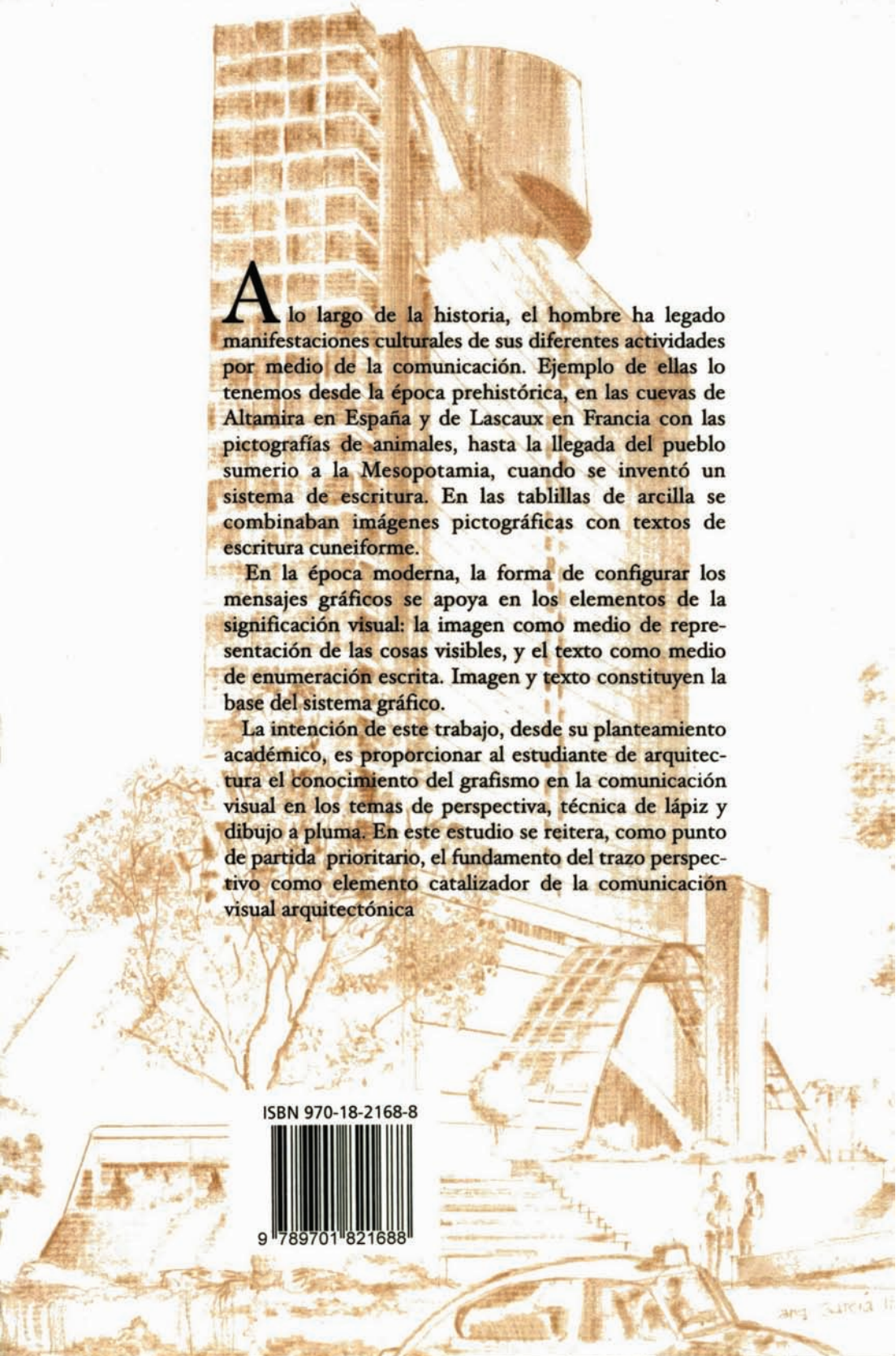
La tinta como elemento gráfico del trazo.....	31
I. Fundamentos de la tinta como elemento de comunicación visual, 33; II. El trazo y la calidad lineal, 35; III. Ejercicios con su grafismo funcional, 37; 1. Principios de organización gráfica, 37; IV. Proporción y ritmo en el grafismo, 39; V. Principios de dirección y ritmo aplicados a un ejemplo, 44; VI. El blanco y el negro, con el establecimiento de valores tonales intermedios, 51.	

CAPÍTULO 3

Técnica de lápiz	57
I. Aplicación en imágenes tridimensionales, 59; 1. Material y equipo, 59; II. Trazos fundamentales, 65; 1. Antecedentes, 65; III. Peso óptico y composición, 69; IV. Valoración tonal, 79.	
Referencias bibliográficas	81

Impreso en los Talleres Gráficos
de la Dirección de Publicaciones
del Instituto Politécnico Nacional
Tresguerras 27, Centro Histórico, México, D. F.
Septiembre de 2001. Edición: 2 000 ejemplares

Cuidado editorial y corrección: Leticia Ortiz Bedoya
Formación: Patricia Camargo Higareda
Diseño de portada: Marisol Ramírez Trejo
Procesos editoriales: Martha Varela
Producción: Delfino Rivera
División editorial: Manuel Toral Azuela
Director: Arturo Salcido Beltrán



A lo largo de la historia, el hombre ha legado manifestaciones culturales de sus diferentes actividades por medio de la comunicación. Ejemplo de ellas lo tenemos desde la época prehistórica, en las cuevas de Altamira en España y de Lascaux en Francia con las pictografías de animales, hasta la llegada del pueblo sumerio a la Mesopotamia, cuando se inventó un sistema de escritura. En las tablillas de arcilla se combinaban imágenes pictográficas con textos de escritura cuneiforme.

En la época moderna, la forma de configurar los mensajes gráficos se apoya en los elementos de la significación visual: la imagen como medio de representación de las cosas visibles, y el texto como medio de enumeración escrita. Imagen y texto constituyen la base del sistema gráfico.

La intención de este trabajo, desde su planteamiento académico, es proporcionar al estudiante de arquitectura el conocimiento del grafismo en la comunicación visual en los temas de perspectiva, técnica de lápiz y dibujo a pluma. En este estudio se reitera, como punto de partida prioritario, el fundamento del trazo perspectivo como elemento catalizador de la comunicación visual arquitectónica

ISBN 970-18-2168-8



9 789701 821688