

# Arquitectura del paisaje residencial

Diseño y proceso

segunda edición



Publicado por Editorial Gustavo Gili





*Arquitectura  
del paisaje  
residencial*





# *Arquitectura del paisaje residencial*

*Diseño y proceso*

Segunda edición

**Norman K. Booth**

The Ohio State University

**James E. Hiss**

The Ohio State University

TRADUCCIÓN:

**Javier León Cárdenas**

*Traductor Profesional*

REVISIÓN TÉCNICA:

**Dr. Saúl Díaz Godínez**

*Catedrático-Investigador en la Universidad  
del Valle de México*



MÉXICO • ARGENTINA • BRASIL • COLOMBIA • COSTA RICA • CHILE  
ESPAÑA • GUATEMALA • PERÚ • PUERTO RICO • VENEZUELA

Datos de catalogación bibliográfica

**BOOTH, NORMAN K.**

**Arquitectura del paisaje residencial, 2a. ed.**

PEARSON EDUCACIÓN, México, 2001

Área: Desarrollo Empresarial

ISBN: 970-26-0265-3

Formato: 21 X 27 cm

Páginas 448

Versión en español de la obra titulada Residential Landscape Architecture, design proces for the private residence/Norman K. Booth, James E. Hiss. 2 ed. Publicada originalmente en inglés por Prentice-Hall, Inc.

Esta edición en español es la única autorizada.

Original English Language title: Residential Landscape Architecture, design process for the private residence.

Second edition by Norman K. Booth, James E. Hiss.

Copyright © 1999. All Rights Reserved.

Published by arrangement with the original

Publisher, PRENTICE HALL, INC, a Pearson

Education Company.

ISBN 0-13-632019-8

**Edición en español**

Director de Desarrollo Empresarial: Alfonso García Bada Mena

Gerente de Desarrollo: José D. Hernández Garduño

Diseño de portada: Maré Concepto Gráfico

**Edición en inglés**

Editor: Charles Stewart

Production Editor: Kate Scheinman

Production Liaison: Eileen M. O'Sullivan

Director of Manufacturing and production: Bruce Johnson

Managing Editor: Mary Carnis

Production Manager: Marc Bove

Marketing Manager: Melissa Bruner

Editorial Assistant: Jennifer Stagman

Cover Artist: James E. Hiss

Cover Designer: Liz Nemeth

Compositor: Carlisle Westford, inc.

D.R. © 2001 por Pearson Educación de México, S.A. de C.V.

Calle 4 No. 25-2do. piso

Fracc. Industrial Alce Blanco

53370 Naucalpan de Juárez, Edo. de México

E-Mail: [editorial.universidades@pearsoned.com](mailto:editorial.universidades@pearsoned.com)

Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana. Reg. Núm. 1031

Reservados todos los derechos. Ni la totalidad ni parte de esta publicación pueden reproducirse, registrarse o transmitirse, por un sistema de recuperación de información, en ninguna forma ni por ningún medio, sea electrónico, mecánico, fotoquímico, magnético o electroóptico, por fotocopia, grabación o cualquier otro, sin permiso previo por escrito del editor.

El préstamo, alquiler o cualquier otra forma de cesión de uso de este ejemplar requerirá también la autorización del editor o de sus representantes.

ISBN 970-26-0265-3

Impreso en México. *Printed in México.*

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 4 0 3 0 2 0 1

TIPOGRÁFICA BARSA, S.A. DE C V  
FONIENTE 152 No. 693  
COL. INDUSTRIAL VALLEJO  
02300 MÉXICO, D.F.

2001

**Pearson  
Educación**

*Para todos aquellos que aspiran a  
crear paisajes residenciales de calidad*





# *Contenido*

Prefacio xi

## *Capítulo 1*

### **El sitio residencial típico 1**

Introducción 1

El sitio residencial típico 2

Resumen 18

## *Capítulo 2*

### **Cuartos al aire libre 20**

Introducción 20

Espacio al aire libre 21

Cuartos al aire libre en el sitio residencial 27

Resumen 56

## *Capítulo 3*

### **Proceso de diseño 57**

Introducción 57

Proceso de diseño 57

Investigación y preparación 59

Diseño 60

Documentación para construcción 69

Realización 73

Mantenimiento 75

Evaluación	75
Otras ideas	76
Resumen	77

*Capítulo 4*

**Conociendo a los clientes 78**

Introducción	78
Contacto inicial por clientes potenciales	79
Reuniéndose con los clientes potenciales en su casa	80
Presentación de un portafolio	86
Honorarios de diseño	92
Desarrollo de una propuesta para los servicios de diseño	93
La residencia Duncan	95
Resumen	98

*Capítulo 5*

**Medición del sitio y preparación del plano base 99**

Introducción	99
Definición de términos	99
Recolección de información existente del sitio	108
Sistemas de medición en el sitio	109
Registrando las mediciones del sitio	112
Procedimientos para dibujar la hoja base y el plano base	128
Resumen	138

*Capítulo 6*

**Estudio del sitio y diseño del programa 139**

Introducción	139
Inventario del sitio	140
Análisis del sitio	149
Programa de diseño	151
Resumen	153

*Capítulo 7*

**Diagramas de funcionamiento 155**

Introducción	155
Definición y propósito	155
Importancia de los diagramas de funcionamiento	156
Diagramas de funcionamiento	157
Diagramas de funcionamiento para la residencia Duncan	184
Resumen	189

*Capítulo 8*

**Diseño preliminar y premisas de diseño 190**

Introducción	190
Definición y propósito	191
Proceso y contenido	193

Premisas de diseño	194
Resumen	217
<i>Capítulo 9</i>	
<b>Composición de la forma</b>	<b>218</b>
Introducción	218
Definición y propósito	218
Geometría de formas	220
Temas de diseño	238
Proceso de la composición de la forma	257
Composición de la forma para la residencia Duncan	268
Resumen	272
<i>Capítulo 10</i>	
<b>Composición espacial</b>	<b>273</b>
Introducción	273
Diseño preliminar de nivelación	274
Diseño preliminar de plantaciones	287
Paredes y cercas	305
Estructuras elevadas	316
Diseños preliminares para la residencia Duncan	319
Resumen	322
<i>Capítulo 11</i>	
<b>Composición material y plano maestro</b>	<b>323</b>
Introducción	323
Composición material	324
Proceso del plano maestro	347
Estilo gráfico y contenido del plano maestro	351
Plano maestro para la residencia Duncan	355
Resumen	358
<i>Capítulo 12</i>	
<b>Diseño responsable del medio ambiente</b>	<b>359</b>
Introducción	359
Microclima del sitio	360
Diseñando con el sol	362
Diseñando con viento	374
Otras consideraciones ambientales	384
Resumen	391
<i>Capítulo 13</i>	
<b>Diseño arquitectónicamente responsable</b>	<b>392</b>
Introducción	392
Arquitectura del espacio al aire libre	393
Casas y hogares	393
Estilo <i>versus</i> no estilo	394
Carácter arquitectónico	394

Atención arquitectónica en el proceso de diseño	399
Atención arquitectónica y la reunión con los clientes	399
Atención arquitectónica y el análisis del sitio	404
Atención arquitectónica y el programa de diseño	404
Atención arquitectónica y composición de la forma	407
Atención arquitectónica y composición espacial	412
Atención arquitectónica y composición del material	418
Resumen	425

índice	427
--------	-----



# *Prefacio*

La planeación y el diseño de un sitio residencial es una tarea emocionante y un reto para el diseño profesional. Es emocionante porque el diseñador trabaja muy de cerca con los clientes de manera personal, trata con el diseño de una manera detallada y artística, y típicamente tiene la oportunidad de ver un diseño que ha sido creado en papel pase a ser una realidad tridimensional en un breve periodo de tiempo. El diseño de un sitio residencial es un reto ya que afecta directamente la calidad de vida de la gente que vive con el diseño cada día. Un buen diseño de un sitio residencial puede influenciar positivamente la calidad de vida al eliminar conflictos funcionales del sitio, proporcionando amenidades adecuadas de recreación y esparcimiento, y creando un ambiente que es agradable de manera visual y funcional.

Pero, a pesar de la importancia potencial del diseño residencial del sitio, es una tarea que por lo común se hace de manera inadecuada, no apropiada, y, en algunos casos, incorrectamente. Un camino de acceso o una avenida a lo largo de una calle típica suburbana revela una multitud de problemas y ofensas a la vista. Un descuido en la base de la plantación, crecimiento excesivo de arbustos, caminos de acceso de tamaño inadecuado, acercamientos de avenidas y entradas pobremente concebidas, y áreas de céspedes sin forma son sólo algunos de los problemas comunes. Las áreas en la parte posterior de las casas no son menos culpables de una distribución pobre y de un caos visual.

Existen numerosas razones interrelacionadas para estos problemas típicos con sitios residenciales. La lista incluye una carencia de apreciación del dueño para un buen diseño, aceptación tradicional de estándares obsoletos concernientes al desarrollo del sitio para una residencia, técnicas inapropiadas de mantenimiento y limitaciones financieras. También en la lista se encuentra una falta de entendimiento y entrenamiento en los fundamentos del diseño por algunos de aquellos que planean e implementan sitios residenciales.

Muchas personas que actualmente diseñan e instalan sitios residenciales lo hacen como un resultado de entrenamiento sobre el proceso del trabajo con poca o ninguna educación de diseño formal. Además, aquellos entrenados como arquitectos del paisaje están a menudo más involucrados con proyectos de diseño más grandes y complejos o son generalmente percibidos como proyectos no costeables por el promedio de propietarios.

En consecuencia, el propósito de este libro es instruir al lector con fundamentos de calidad en el diseño de sitios residenciales. Está escrito por diseñadores/maestros y presenta los principios básicos, conceptos y procedimientos para la preparación de planos de sitios y documentos asociados para sitios residenciales. Este libro está principalmente dirigido a los lectores que están iniciando sus carreras de diseño así como para aquellos que actualmente están practicando el diseño residencial y quieren aumentar sus habilidades y conocimiento.

El capítulo 1 analiza los atributos e inadecuaciones de prácticas de diseño en sitios residenciales típicos. El capítulo 2 presenta la premisa del diseño global en que se basa este libro, y que es la del "cuarto al aire libre". El capítulo 3 describe un proceso de diseño utilizado por un diseñador para concebir, formular, preparar y presentar soluciones de diseño para un sitio residencial. Las consideraciones y procedimientos para aceptar inicialmente un proyecto y trabajar con clientes se analiza en el capítulo 4. En el capítulo 5 se describen las tareas de mediciones y documentación en sitio, así como también la preparación de los planos base. En el capítulo 6 se explica el desarrollo del análisis de sitio, mientras que en el capítulo 7 se ilustra el proceso y desarrollo de diagramas de funcionamiento, los cuales proporcionan estructura de organización para los diseños propuestos. En el capítulo 8 se explican las ideas y procesos del diseño preliminar junto con una descripción de las premisas básicas de diseño que se usan en esta fase. El capítulo 9 proporciona al lector los principios de composición de la forma para establecer un tema de diseño, mientras que en el capítulo 10 se presentan ideas para una composición espacial. El capítulo 11 analiza el proceso y las consideraciones implicadas en la preparación del plano maestro. El capítulo 12 presenta e ilustra técnicas para diseñar un sitio residencial de una manera ambientalmente responsable, mientras que el capítulo 13 trata con el proceso de desarrollo de diseños de paisaje que son respectivos del carácter arquitectónico de la casa.

Mientras que otros libros también tratan el tema del diseño del sitio residencial, incluyendo algunos tópicos antes descritos, este libro es único ya que claramente ilustra y analiza los procedimientos actuales y principios subyacentes utilizados por diseñadores experimentados en sitios residenciales. Los capítulos acerca de los diagramas de funcionamiento y de la composición de la forma serán especialmente de mucha ayuda para el lector. Estos temas son los más críticos al crear soluciones de diseño exitosas funcional y visualmente; aunque ellos son típicamente los temas a los que se le da poca o nula atención. El desarrollo de estudios de diseño alternos, a diferentes niveles en el diseño, es también una característica única de este libro. Los dos últimos capítulos son nuevos en esta edición revisada. Estos se han incluido para ayudar a que los diseñadores sean más responsables al ambiente y al carácter arquitectónico de la casa. Estos temas, así como otros en el libro, son presentados de una manera de "cómo hacer" así que el lector puede fácilmente aplicar los conceptos.

Este libro también enfoca el diseño del sitio residencial con la idea subyacente de que el sitio asociado con una casa debería concebirse como una serie de espacios exteriores, los cuales son la estructura básica de un buen diseño y tienen funciones similares a las de los interiores. En muchos casos, los espacios exteriores sirven como extensiones literales y figurativas de estancias interiores. Este libro analiza lo que son los espacios exteriores, cómo se deben crear, cómo se pueden diseñar en un sitio, y cómo seleccionar y componer materiales para realizarlos.

El diseño de sitios residenciales no es tratado en este libro como decoración cosmética aplicada a un sitio sólo para resaltar la apariencia de la casa. Mientras que la casa y el sitio deben considerarse en conjunto, un buen diseño del sitio es más que "maquillaje horticultural", estratégicamente colocado alrededor del exterior de una casa para proporcionar un conjunto hermoso. Similarmente, este libro no considera que el diseño del sitio residencial sea "paisajear" o el simple arreglo

de materiales vegetales alrededor de la casa. En efecto, los materiales vegetales desempeñan numerosas funciones importantes en diseño, pero ellos no son los únicos, ni necesariamente los más importantes, elementos usados por diseñadores para crear un espacio exterior. Este libro es principalmente un libro de diseño y el lector no tiene que encontrar una lista de plantas ni otra información específica acerca del crecimiento y características de los materiales vegetales.

Algunas de las ideas y principios de este libro representan el conocimiento de diseño comúnmente aceptado y se usan como una materia de práctica estándar por diseñadores experimentados.

Otras ideas han surgido del salón de clases donde hemos pasado cerca de 35 años combinando la enseñanza a estudiantes universitarios, el trabajo en viveros y como contratistas del paisaje. Hemos descubierto muchos conceptos y técnicas de enseñanza que sentimos son esenciales en la enseñanza y aprendizaje del diseño de sitios residenciales. Por último, existen muchas ideas en este libro que han resultado de nuestras propias prácticas en el área del diseño de sitios residenciales. Hemos diseñado más de 100 sitios residenciales, una variedad de ellos han ganado premios locales, estatales y nacionales.

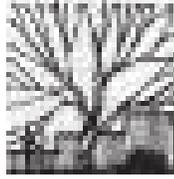
Esperamos que usted goce este libro tanto como nosotros gozamos el diseño.

*Norman K. Booth*

*James E. Hiss*



# 1



## *El sitio residencial típico*

### *INTRODUCCIÓN*

El sitio que rodea a una residencia es un ambiente muy importante. Tiene numerosas utilidades estéticas y psicológicas para los residentes, así como para los visitantes, vecinos y transeúntes. Como escenario para la casa, el sitio residencial es el contexto o alrededores dentro de los cuales uno ve la arquitectura de la casa. Como la ubicación para la estancia al aire libre, el sitio residencial se puede considerar como una extensión exterior de las funciones que ocurren en la casa. La socialización, alimentación, cocinado, lectura, toma de sol, recreación, cuidado del jardín o simplemente la relajación, todas son actividades que pueden tener lugar en el sitio residencial. Además, el sitio se puede considerar como una expresión del estilo de vida y de los valores de los residentes. Puede reflejar su personalidad y actitud hacia su propio medio ambiente y también puede ser un refugio de la rutina y presiones de los eventos cotidianos. El sonido de los pájaros en los árboles, la fragancia de una planta floreciendo o la vista de un árbol pintoresco pueden proporcionar a la mente y a las emociones pensamientos y sentimientos agradables.

Consecuentemente, es crítico que el sitio residencial se diseñe con cuidado y sensibilidad extremas para que en efecto cumpla su función vital en el medio ambiental residencial global. Pero, ¿en realidad el sitio residencial típico cumple con este estándar? ¿Realmente proporciona un escenario adecuado para la casa, suministra espacios exteriores agradables para vivir o simplemente funcionan en una manera deseable? ¿El sitio promedio luce atractivo y proporciona un sentido de placer para la vista y la mente? Y, ¿el sitio residencial sirve como un paraíso contra de los rigores cotidianos?

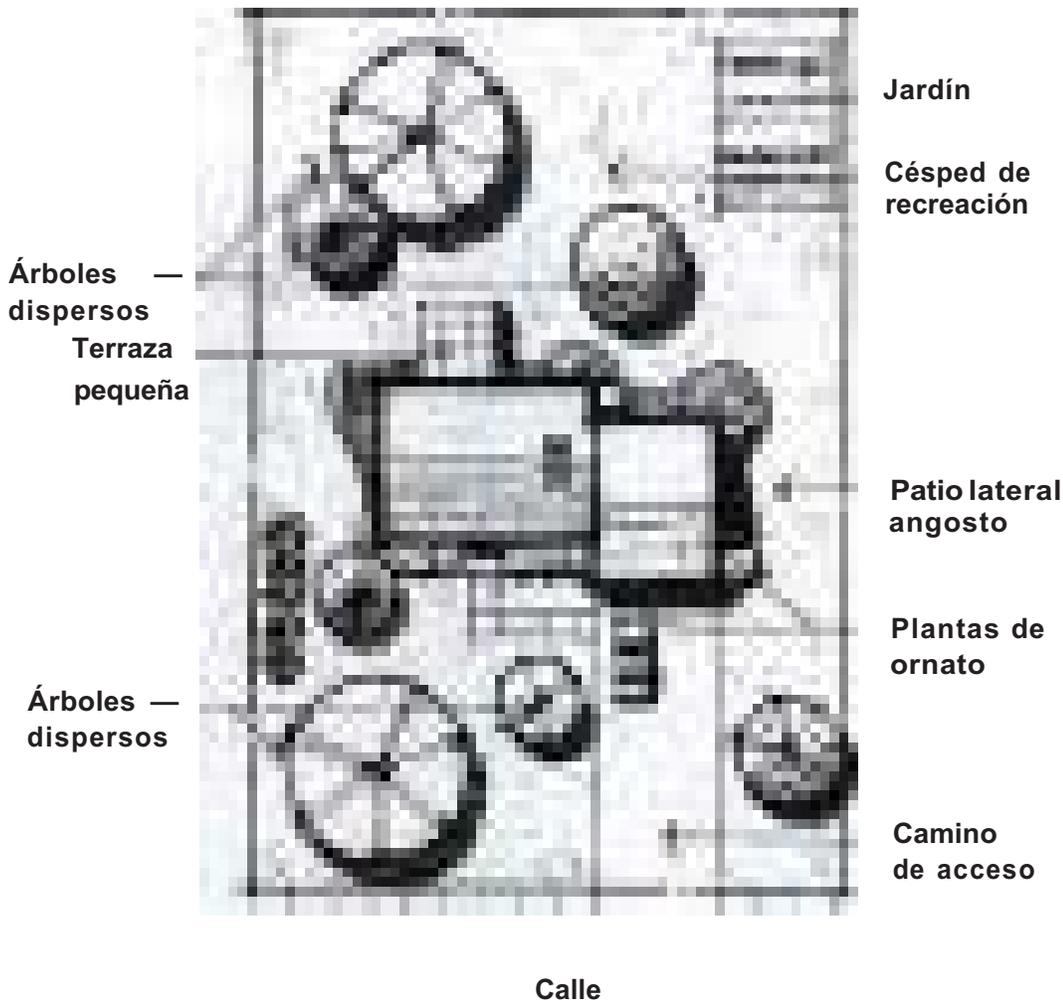
En este capítulo se tratan estas preguntas, ya que se relacionan al sitio residencial unifamiliar típico en los Estados Unidos. La primera sección del capítulo proporciona una vista general de cómo luce un sitio residencial común. En las secciones posteriores se analizan las cualidades visuales y funcionales de los patios frontales, traseros y laterales del sitio residencial típico. Esto se hace para proporcionar la base para hacer sugerencias para mejorar el proceso y la calidad del diseño del sitio en capítulos subsiguientes.

## EL SITIO RESIDENCIAL TÍPICO

Un paseo en automóvil o a pie por casi cualquier vecindario residencial en los Estados Unidos revela un número de características comunes entre las casas y los sitios que lo circundan. Aunque cada familia, casa y sitio son únicos, no obstante hay condiciones típicas que existen en la mayoría de las propiedades residenciales. Lo que normalmente se ve, como lo sugiere la figura 1-1, es una casa de tamaño modesto (1,500 a 2,500 pies cuadrados) de uno o dos pisos, rodeada por una zona extensa de jardín y varias plantas. Con frecuencia el sitio es rectangular o en forma de cuña y generalmente su tamaño varía entre un cuarto de un acre a un acre. Normalmente la casa se ubica en medio del sitio, creando de esta manera un patio frontal generoso, patios laterales angostos y un patio posterior espacioso.

Con mucha frecuencia se considera al patio frontal como un escenario público de la casa. El césped, a menudo meticulosamente cortado para crear una alfombra verde exuberante, ocupa la mayoría de esta área con un camino de acceso situado a lo largo de un costado del sitio. En las áreas áridas del país, el área del césped se puede remplazar con grava o granito triturado. El patio frontal con frecuencia está marcado con árboles, sombreando varias partes del mismo. Normalmente, hay una fila de plantas que se extiende a lo largo de toda la base de la casa. Estas plantas de base a menudo consisten sólo de coníferas perennes o de hoja ancha las cuales proporcionan todo el año una pared de color verde. Finalmente, un pasillo angosto se extiende desde el camino de acceso o de la calle hasta la puerta de acceso de la casa.

FIGURA 1-1 El sitio residencial típico.



El patio posterior es el área más variada del sitio residencial típico. En los vecindarios más viejos o en aquellos de los estados del oeste del país, el patio posterior normalmente está delimitado con paredes, cercas o plantas. En estas situaciones, el patio posterior es apropiado para ser el área más privada del sitio. En los vecindarios más recientes, especialmente en las regiones del este y del medio oeste del país, el patio posterior a menudo está muy abierto con poca o ninguna definición de donde termina una propiedad y donde comienza la otra. En estas condiciones, hay poca privacidad en el patio posterior. En la mayoría de los sitios residenciales, el patio posterior es un área más utilitaria que el patio frontal y es la ubicación de la terraza exterior, espacio de trabajo, jardín y césped abierto para recreación. Usualmente es la ubicación para las actividades de estancia al aire libre. En otros sitios, el patio posterior proporciona poco o ningún uso para los residentes; sólo se le debe dar mantenimiento al espacio al aire libre sobrante.

Los patios laterales normalmente son espacios angostos sobrantes con poco uso, excepto para proporcionar acceso entre la parte frontal y la posterior de la casa. Consecuentemente, hay pocos elementos que ocupan este espacio, excepto tal vez por plantas dispersas, aires acondicionados o bombas de calefacción y los objetos almacenados como madera, remolques y otros artículos que no caben convenientemente en la cochera o en el sótano.

Aunque esta descripción generalizada del sitio residencial típico, por supuesto que no se aplica a cada sitio, resume las características comunes de los sitios residenciales a lo largo de los Estados Unidos. Lo que es particularmente sorprendente y perturbador es que este "sitio típico" se puede ver en todas las regiones del país desde Nueva Inglaterra a Arizona y de Florida a California. Cierto, existen variaciones regionales en el uso de los materiales (en especial los vegetales), técnicas de construcción y actitudes hacia el uso y el estilo del sitio residencial. Pero aún prevalecen muchas similitudes en términos del tamaño, función, organización y apariencia general de los sitios residenciales.

Con este resumen del sitio residencial típico en mente, vamos a enfocarnos a un análisis más crítico de sus áreas específicas y funciones. Para hacer esto, examinemos cada una de las tres áreas principales del sitio residencial: 1) patio frontal (a menudo se le refiere como el espacio público), 2) patio posterior (comúnmente se le refiere como el espacio privado), y 3) patios laterales (normalmente no se considera como un espacio del todo). De nuevo, recuerde que las condiciones que se citan en los párrafos siguientes son resúmenes de observaciones de sitios residenciales unifamiliares en los Estados Unidos. No se aplican para cada uno de los sitios, ni se toman en cuenta todas las variaciones regionales potenciales que existen de una parte del país a otra.

## Patio frontal

El patio frontal de la mayoría de los sitios residenciales tiene dos funciones primarias: (1) es el escenario o primer plano para ver la casa desde la calle, y (2) es el área pública para llegar y entrar a la casa. En términos de su función como escenario, el patio frontal proporciona el "marco" para ver la "fotografía" de la casa desde la calle. Para lograr esto, se da mucha atención al arreglo de los materiales vegetales a lo largo de la base de la casa y en el patio para "embellecer la casa" adecuadamente. Cuando esta función se logra con éxito, se dice que el sitio y la casa tienen "atractivo desde la calle". Es decir, el patio frontal y la casa lucen atractivos desde la calle.

El patio frontal también es un área pública donde normalmente se ubican la llegada y entrada principales de la casa. Los residentes de la casa junto con sus parientes, amigos e invitados llegan aquí en automóvil o a pie. La gente de servicios, carteros, repartidores de periódico y los tomadores de lecturas de los servicios de agua, electricidad y gas también tienen libertad para usar este espacio público. Por tanto, el patio frontal deberá proporcionar un pasaje seguro y ameno desde la calle hasta la puerta de acceso.

Teniendo estas dos funciones en mente, analicemos en forma más detenida las condiciones específicas de los patios frontales típicos.

**1.** En muchos sitios residenciales, la casa se ubica cerca del centro del lote en una manera que crea un jardín frontal muy grande. La escala de esta área con frecuencia proporciona un sentido de una "tierra de nadie" anónima debido a su franqueza y uso indefinido. Esta cualidad frecuentemente se combina cuando el jardín frontal de uno de los sitios se



FIGURA 1 -2 Muchos patios frontales son "mares de verde" indefinidos.



FIGURA 1 -3 El camino de acceso es un elemento visual dominante de muchos patios frontales.

mezcla con el jardín frontal vecino sin separación o división entre los dos, como se ilustra en la figura 1-2.

2. El camino de acceso es un elemento visual importante de muchos patios frontales. Es un elemento dominante que ocupa un área considerable del patio frontal, como se ve en la figura 1-3. Esta área extensa de asfalto o concreto generalmente no es muy atractiva a la vista. Con los automóviles estacionados en el camino de acceso, comúnmente hay poco o ningún espacio para que la gente camine, excepto a lo largo de una banqueta angosta o sobre el césped, como se puede ver en la figura 1-4. Esto puede ser aceptable en buen clima, pero puede ser inconveniente en clima húmedo o durante el invierno, cuando la nieve se apila a lo largo de las orillas del camino de acceso.

3. Un problema relacionado de algunos patios frontales es la prominencia de la puerta de la cochera. Una puerta de la cochera que da directamente a la calle y toma una gran parte del frente de la casa es una característica visual significativa del patio frontal. Cuando un camino de acceso está alineado con arbustos como se muestra en la figura 1-5, la puerta de la co-

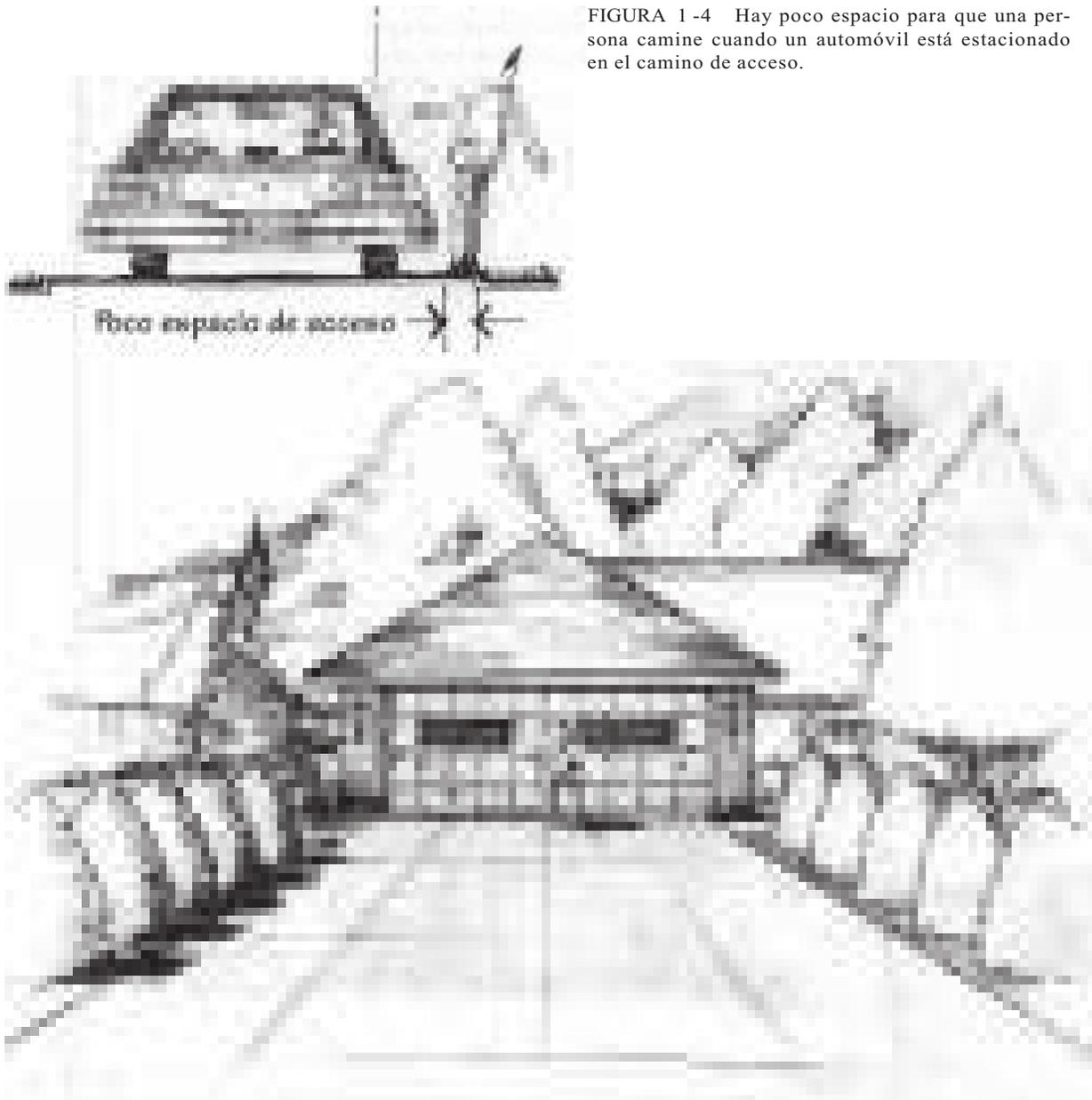


FIGURA 1-4 Hay poco espacio para que una persona camine cuando un automóvil está estacionado en el camino de acceso.

FIGURA 1-5 Los arbustos alineados a un camino de acceso sobre acentúan la vista hacia la cochera.

chera se acentúa aún más porque se forma un eje notable conduciendo al ojo hacia la puerta de la cochera. Por comparación, la puerta de acceso a menudo parece insignificante y secundaria.

4. El pasillo que conduce desde el camino de acceso hasta la puerta de acceso típicamente es de cerca de tres pies de ancho, como se ilustra en la figura 1-6. Esta dimensión es angosta y obliga a la gente a caminar en una sola fila, una detrás de la otra.

5. Otro problema del pasillo de entrada en muchos sitios residenciales es que el pasillo no se ve o no se reconoce fácilmente, especialmente cuando se une con la orilla del camino de acceso como se muestra en la figura 1-7. Aquí, no hay nada para reconocer o llamar la atención hacia donde se ubica el pasillo de entrada.

6. A medida que una persona avanza a lo largo del camino de acceso, hay muy poco interés visual. Una extensión grande y abierta de césped en un lado del pasillo y una pared de plantas de ornato en el otro (figura 1-8) usualmente no proporcionan puntos focales memorables u otras características para deleitar la vista. Y el material del pasillo con frecuencia no tiene un carácter distintivo o un atractivo. Simplemente es un medio ambiente más bien poco atractivo para atravesar para llegar a la puerta de acceso.

7. Una plataforma de concreto o pórtico de entrada próximo a la puerta de acceso sirve como el vestíbulo exterior o área de llegada. Con frecuencia es tan pequeño en tamaño que nadie puede pararse sobre él mientras se abre la puerta de tormenta o de mosquitero sin ser golpeado en la cara o tener que pararse lejos del pórtico como se muestra en la figura 1-9.

8. El pórtico de entrada o vestíbulo exterior a menudo no tiene un sentido adecuado de cercado o de separación de la calle y del resto del patio frontal. Como se muestra en la figura 1-10,



FIGURA 1-6 El pasillo de entrada típico de tres pies de ancho obliga a la gente a caminar en una sola fila.





FIGURA 1-8 Un césped abierto y las plantas de ornato sin interés proporcionan poco interés visual desde el pasillo de entrada.



FIGURA 1-9 Muchos pórticos de entrada son demasiado pequeños haciendo incómodo abrir la puerta.



FIGURA 1-10 Muchos vestíbulos exteriores no tienen un cercado espacial y separación de la calle y de los vecinos.

el pórtico con frecuencia está expuesto directamente a la calle o incluso a la casa del vecino enfrente de la calle de manera que cualquiera puede ver fácilmente las llegadas y salidas de los visitantes. Y el vestíbulo de entrada tiende a estar expuesto directamente a los elementos climáticos como el sol caliente del verano, viento frío del invierno o a la precipitación. Todos estos factores lo hacen incómodo para que un visitante esté mucho tiempo fuera de la puerta de acceso.

**9.** Un problema opuesto de algunas áreas exteriores de llegada y entrada es que la puerta de acceso esté oculta. Esto ocurre con mucha frecuencia porque los materiales vegetales sobrecrecidos ocultan la puerta de acceso, como se ve en la figura 1-11. Para un visitante que acude por primera vez, el no saber exactamente dónde está la puerta de acceso puede ser un sentimiento incómodo y confuso.

**10.** Las plantas en el patio frontal frecuentemente están limitadas a las plantas de ornato a lo largo de la base de la casa. Las plantas de ornato se utilizan para bordear el basamento o lado de una casa con una fila de arbustos, como se ve en la figura 1-12. Estos arbustos, típicamente perennes para tener un color verde todo el año, con frecuencia se cortan en forma meticulosa para establecer formas geométricas como cubos, pirámides y esferas (o si lo prefiere, balones de fútbol americano, latas de cerveza, conos de helados, cajas, etcétera) como se muestra en la figura 1-13. Este tratamiento de los materiales vegetales es característico de los jardines históricos italianos y franceses, pero tiene una aplicación cuestionable a lo largo de los lados de las casas norteamericanas, cuyo estilo es muy diferente de sus ancestros europeos.

**11.** Además de su apariencia, la necesidad de las plantas de ornato también es cuestionable. Las plantas de ornato originalmente se usaron en los Estados Unidos a finales del siglo XVII para ocultar bardas de cimentación altas que resultaban de las casas construidas con sótanos para calderas de aire por gravedad. Sin embargo, la mayoría de las casas contemporáneas tiene poca o ninguna barda de cimentación expuesta. Otro problema de las plantas de ornato es que las ven más los transeúntes en la calle que los propietarios de la casa. Como se ilustra en la figura 1-14, las plantas de ornato no se pueden ver desde el interior de la casa a menos que una persona esté parada en la ventana.

**12.** En la masa de las plantas de ornato, los arbustos altos con frecuencia recalcan las esquinas de la casa y los lados de la entrada principal, mientras que los arbustos más cortos actúan para crear una franja en la base de la casa. Como se ve en la figura 1-15, los arbustos altos pueden dar un sentimiento incómodo y atestado a un visitante parado en el vestíbulo de entrada.

**13.** Otro problema con muchas plantas de ornato es que están sobrecrecidas hasta el punto de obstruir las ventanas de la casa y atestar los pasillos de entrada adyacentes. En algunos sitios, las ventanas en la planta baja de la casa están completamente cubiertas con una masa de follaje como se muestra en la figura 1-16, bloqueando de esta manera la luz y las vistas a los exteriores. Una reacción que algunos propietarios de casas tienen es cerrar permanentemente las persianas de la ventana para bloquear la vista a la parte posterior de los arbustos que están justo afuera.

**14.** Como se ve en la figura 1-17, otros árboles y arbustos ubicados en el patio frontal algunas veces se ubican al azar por todo el patio para "llenar" el área del césped, haciendo de esta manera maniobrar una podadora como a través de una pista de obstáculos.

**15.** Una característica general de muchos patios frontales es que no tienen una imagen o un estilo memorables. No tienen una apariencia especial que los distinga de los de la casa contigua o de la de enfrente de la calle. Demasiados patios traseros son suaves, sin interés y similares a los otros en el vecindario.

**16.** Finalmente, la mayoría de los patios frontales sólo son escenarios públicos para la casa y proporcionan poca oportunidad para la estancia al aire libre o para el placer de los residentes. Hay muy pocos lugares en la mayoría de los patios frontales para sentarse, tomar una taza de café, platicar con un amigo o leer un libro. El patio frontal normalmente es una porción grande del área global del sitio y una pieza de propiedad muy costosa cuando su función principal es presentar la casa adecuadamente.

Aquí se han listado las cualidades más notables del patio frontal sobre el sitio residencial típico. De nuevo, éstas son generalizaciones y no se aplican a cada sitio, pero son características comunes que necesitan modificación. En los siguientes capítulos de este libro se proporcionan directrices generales para mejorar estas condiciones de manera que el patio frontal se pueda convertir en un espacio atractivo, útil e invitante del sitio residencial.



FIGURA 1-11 Los materiales vegetales sobrecrecidos algunas veces ocultan el pasillo de entrada y la puerta de acceso.

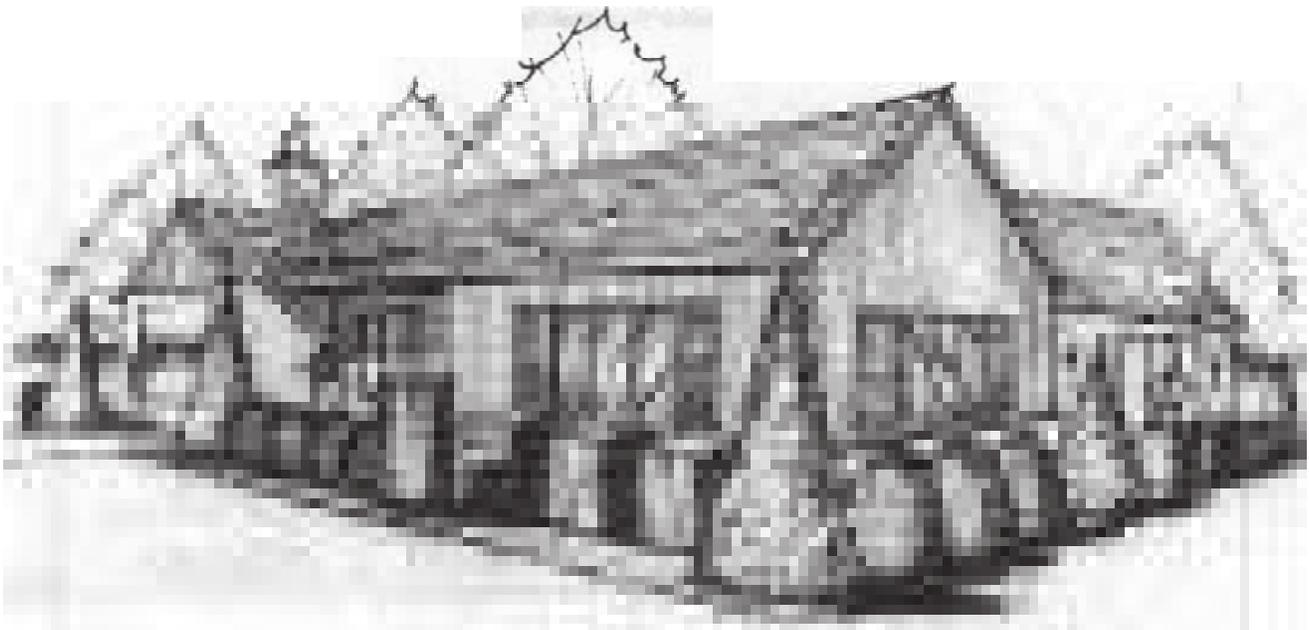


FIGURA 1-12 "Plantas de ornato" típicas.



FIGURA 1-13 Las plantas de ornato con frecuencia se podan en formas geométricas precisas con semejanza a balones de fútbol americano, pelotas de béisbol, etcétera.

FIGURA 1-14 Algunas veces las plantas de ornato no se pueden ver desde el interior de la casa a menos que una persona esté parada junto a la ventana.

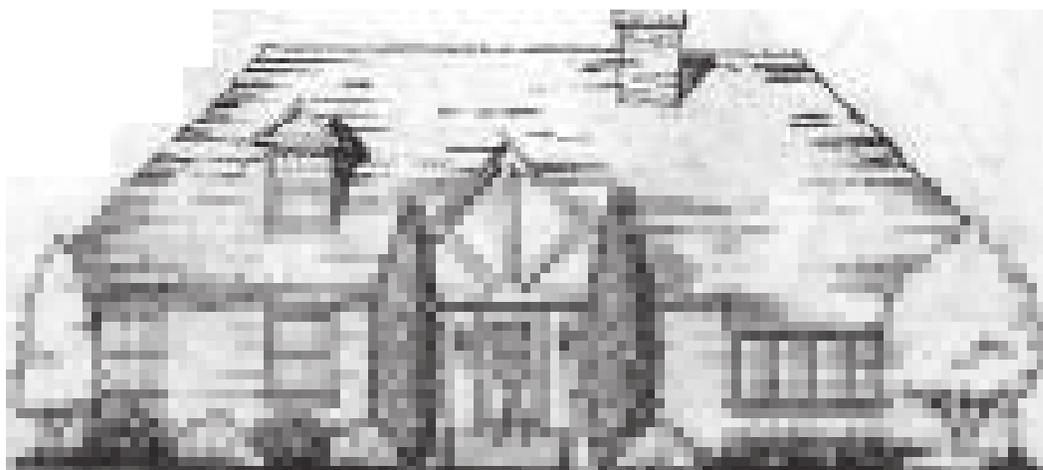


FIGURA 1-15 Los arbustos altos localizados a ambos lados de la puerta de acceso pueden darle a una persona un sentimiento incómodo.



FIGURA 1-16 Las plantas de ornato sobrecrecidas con frecuencia ocultan las ventanas y reducen la cantidad de luz solar que entra a la casa.



FIGURA 1-17 Las plantas a menudo se ubican al azar en los patios frontales en una manera que llenan todo el patio.

### Patio posterior

La función del patio posterior en el sitio residencial típico es acomodar una variedad de actividades incluyendo (1) estancia al aire libre y entretenimiento, (2) recreación, y (3) actividades utilitarias como jardinería y almacenamiento. Para apoyar estas actividades, normalmente los patios traseros, contienen elementos como mobiliario de jardín, parrillas de asado, cajones de arena para juegos infantiles, albercas, grupos de leña, acondicionadores de aire, cobertizos metálicos para almacenamiento, etcétera. Aunque diferentes y algunas veces incluso compatibles, todas estas actividades y elementos se ubican comúnmente muy próximos uno del otro en el patio posterior. Esto hace al patio posterior la parte más intensamente usada del sitio residencial típico y también la más difícil de organizar y diseñar.

Analicemos el patio posterior y examinemos sus cualidades específicas más críticamente. A continuación se explican las condiciones típicas del patio posterior:

**1.** Como se mencionó antes, el patio posterior en muchos vecindarios recién urbanizados, especialmente en las áreas del oriente y del medio oeste del país, están abiertas y mal definidas. Un patio se mezcla con el siguiente para formar un espacio verde gigantesco accesible para todos en las casas circundantes, como se sugiere en la figura 1-18. Como resultado, no hay sentido de identidad o de privacidad. La actividad que sucede en el patio posterior de cualquier persona se convierte también en asunto de todos los vecinos. Esto tiende a desanimar el uso del patio posterior para la gente que disfruta y necesita privacidad. Con el tiempo, estos mismos patios traseros generalmente se hacen más encerrados por cercas y materiales vegetales para crear alguna separación de los sitios vecinos.

**2.** En la parte occidental de los Estados Unidos, los patios traseros tienden a estar totalmente rodeados por una pared de bloques o por una cerca como se ve en la figura 1-19. Algunas veces se ubican callejones detrás de estos patios traseros para tener acceso a las cocheras ubicadas en la parte posterior de la propiedad. El resultado de esto es que los patios traseros tienden a estar aislados uno del otro con pocas vistas o ninguna hacia el paisaje de atrás.

**3.** Generalmente existe un carácter común para los patios traseros de las casas en un vecindario debido al tamaño similar de las casas, distancias parecidas hasta la calle, y tamaños semejantes de los lotes. En comparación, los patios traseros en el mismo vecindario son adecuados para ser muy diferentes uno del otro por las variaciones en los estilos de vida, intereses, personalidades y tamaño de la familia entre los propietarios de las casas. Cuando los

**FIGURA 1-18**

Muchas áreas de los patíos traseros se mezclan unas con otras para formar un espacio abierto anónimo.



**FIGURA 1-19**

Algunos patíos traseros, particularmente en los estados occidentales, están completamente cercados por paredes.



patíos traseros están abiertos uno al otro, el resultado general visualmente es caótico, como se ve en la figura 1-20.

4. El espacio de estar y de entretenimiento al aire libre, si es que existe, con frecuencia se establece por una terraza de concreto, ladrillo o piedra. Un problema de muchas terrazas es que son demasiado pequeñas (véase la figura 1-21). Un área de 12' X 12' (o entre 100 y 150 pies cuadrados) es común, especialmente en urbanizaciones construidas desde principios de la década de 1960. Aunque esta área puede ser suficiente para varias sillas y una sala de descanso, difícilmente es adecuada para entretener a muchos huéspedes.

5. Las terrazas normalmente tienen el propósito de relajación y entretenimiento. Sin embargo, con frecuencia son incómodas de usar porque carecen de cercado y privacidad. Es decir, no tienen definición espacial, como se muestra en la figura 1-22. Están abiertas y expuestas a la vista de todos los vecinos circundantes. Una persona se siente en presentación pública cuando se sienta en esta terraza.

6. Otra razón para la incomodidad de muchos espacios de estar y de entretenimiento al aire libre es que no están ubicados o diseñados tomando en cuenta el clima. Cuando se ubican



FIGURA 1-20 Los patios traseros que están completamente abiertos uno al otro son propensos de crear vistas desagradables y un caos visual.



FIGURA 1-21 Una estancia al aire libre común de 12' X 12' y área de entretenimiento es demasiado pequeña para el entretenimiento con comodidad.

en el lado norte de la casa, las terrazas exteriores tienden a ser frías y húmedas gran parte del tiempo, así como a estar expuestas al viento frío del invierno como se sugiere en la figura 1-23. Los espacios al aire libre con estas condiciones tienden a ser poco utilizados. Cuando se ubican en el lado oeste de una casa, las terrazas al aire libre tienden a ser muy calientes durante las tardes de verano, particularmente cuando no están sombreadas en forma adecuada. Esta ubicación también es propensa para estar un poco expuestas al viento en la mayoría de las regiones. La gente no usará los espacios abiertos cuando no se han considerado adecuadamente el sol, el viento y la lluvia.



FIGURA 1 -22 Muchos espacios de estar y de entretenimiento al aire libre no tienen un cercado visual y separación visual de los vecinos.

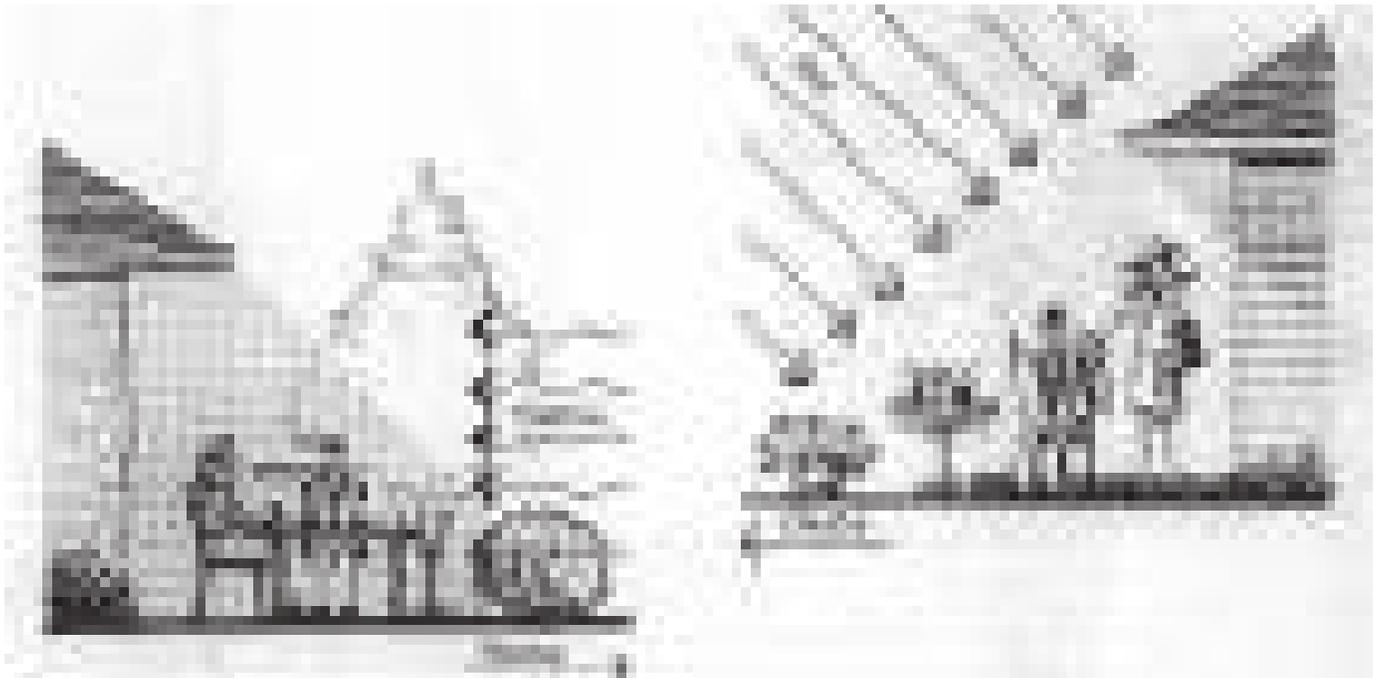


FIGURA 1 -23 Algunos espacios de estar y de entretenimiento al aire libre no consideran el sol, el viento y la lluvia.

7. Igual que los pasillos de entrada frontal y los vestíbulos, muchos espacios de estar al aire libre están desprovistos de cualquier personalidad o carácter, como se muestra en la figura 1-24. Son espacios fríos, impersonales y poco atractivos para usar por cualquier periodo de tiempo. Para decir lo menos, es una experiencia monótona sentarse en una losa de concreto sin nada que mirar, excepto una gran extensión abierta de césped o las partes posteriores de las casas de los vecinos.

8. Otro problema de algunos espacios exteriores de estar al aire libre es que tienen una relación débil con el interior de la casa. Los cambios de elevación (así como la ubicación) tienden a aislar en vez de coordinar los interiores con los exteriores, como se ilustra en la figura 1-25. En la figura 1-25 también se muestra un problema relacionado donde algunas puertas traseras dan salida a un pórtico de concreto que es menor en escala que el pórtico de entrada. Esto es peligroso porque requiere que una persona negocie el paso cuando se está tratando de abrir o cerrar la puerta.

9. Muchas familias poseen una colección de equipo de mantenimiento y de recreación como muebles de patio, parrillas de asado, podadoras, herramientas de jardín, carretillas, juguetes de niños, bicicletas, esquís, etcétera. Incluso una cochera típica de 20' X 25' tiene poco espacio extra para guardar esas cosas. Consecuentemente, muchos propietarios de casas construyen cobertizos de metal o de madera en sus patios traseros para cuidar las posesiones extras. Estos cobertizos normalmente son diferentes en estilo y carácter de la casa y consecuentemente pueden ser ofensivos a la vista.

10. Un jardín de vegetales a menudo se coloca en una de las esquinas posteriores del patio. Se ubica a alguna distancia de la fuente de agua más cercana, pero suficientemente cerca de la casa para ser un área café horrible de tierra desnuda en la temporada de no cultivo, como se ve en la figura 1-26.

El reto real de la mayoría de los patios traseros es combinar los requisitos numerosos de funcionalidad con las consideraciones estéticas. El patio posterior no tiene que ser sólo una organización de ingeniería de espacios para sentarse, recreación y de jardinería. Puede cumplir estas necesidades al tiempo que puede ser un medio ambiente atractivo para disfrutar.

## Patios laterales

Contrario al patio frontal o al trasero, la mayoría de los patios laterales tiene poco uso, excepto para proporcionar acceso alrededor del costado de la casa. Consecuentemente, la mayoría de los patios laterales son áreas de desperdicio y remanentes (los sitios en esquina o los que tienen espacios generosos en uno o ambos lados de la casa son excepciones). Los patios laterales normalmente son difíciles de tratar. Con frecuencia tienden a ser áreas de problemas debido a la falta de acceso directo desde la casa hacia ellos y debido al espacio extremadamente angosto que existe entre la casa y el lindero. Los patios laterales varían en ancho desde uno muy angosto de 3 a 5 pies hasta uno normal de 8 a 12 pies y algunas veces hasta una extensión de 15 o 20 pies o mayor. En la lista siguiente se describen las condiciones típicas de los patios laterales:

1. El acceso a través del patio lateral puede ser por vehículo o a pie o ambos. Para el acceso vehicular, normalmente un camino de acceso ocupa el patio lateral, creando problemas similares como un camino de acceso a lo largo de un lado del patio frontal (véase la figura 1-27). Cuando los automóviles se estacionan en el camino de acceso del patio lateral, el espacio limitado tiende a sentirse aún más pequeño y más atestado. Cuando no hay automóviles en el camino de acceso del patio lateral, el camino de acceso es adecuado para crear un eje visual, el cual conduce la vista hacia el patio posterior y usualmente a la cochera ubicada allí, como se ve en la figura 1-28.

2. Como los patios laterales tienden a estar fuera de las áreas principales de actividad, así como de las líneas principales de vista, con frecuencia tienden a ser usados para almacenar equipo y materiales visualmente inaceptables. Los patios laterales más grandes son adecuados para ser áreas de almacenamiento para automóviles, botes, vehículos de recreación, etcétera, como se ve en la figura 1-29.

3. Algunos patios laterales tienden a ser oscuros, estar mojados y húmedos debido a su angostura y falta de exposición al sol. Esto es especialmente cierto en las regiones que reciben una precipitación pluvial significativa.

4. Los patios laterales extensos tienden a ser poco usados como áreas de actividad debido a la pobre accesibilidad desde el interior de la casa. Esto puede acumularse hasta un área de desperdicio de tamaño considerable la cual, no obstante, puede ser costosa de poseer y mantener.



FIGURA 1 -24 Algunos espacios de estar y de entretenimiento al aire libre están desprovistos de un carácter único y personalidad.



FIGURA 1 -25 Un tramo de escalera en la puerta puede aislar el espacio de estar y de entretenimiento al aire libre de los interiores.



FIGURA 1 -26 Los jardines de vegetales tienden a ser ubicados en las esquinas alejadas de los patios traseros donde son ofensivos a la vista y están alejados de una fuente de agua.



FIGURA 1-27 Un camino de acceso ubicado en el patio lateral puede dejar poco espacio para que la gente camine.



FIGURA 1 -28 Un camino de acceso en el patio lateral puede crear un eje visual que enfatice la cochera.

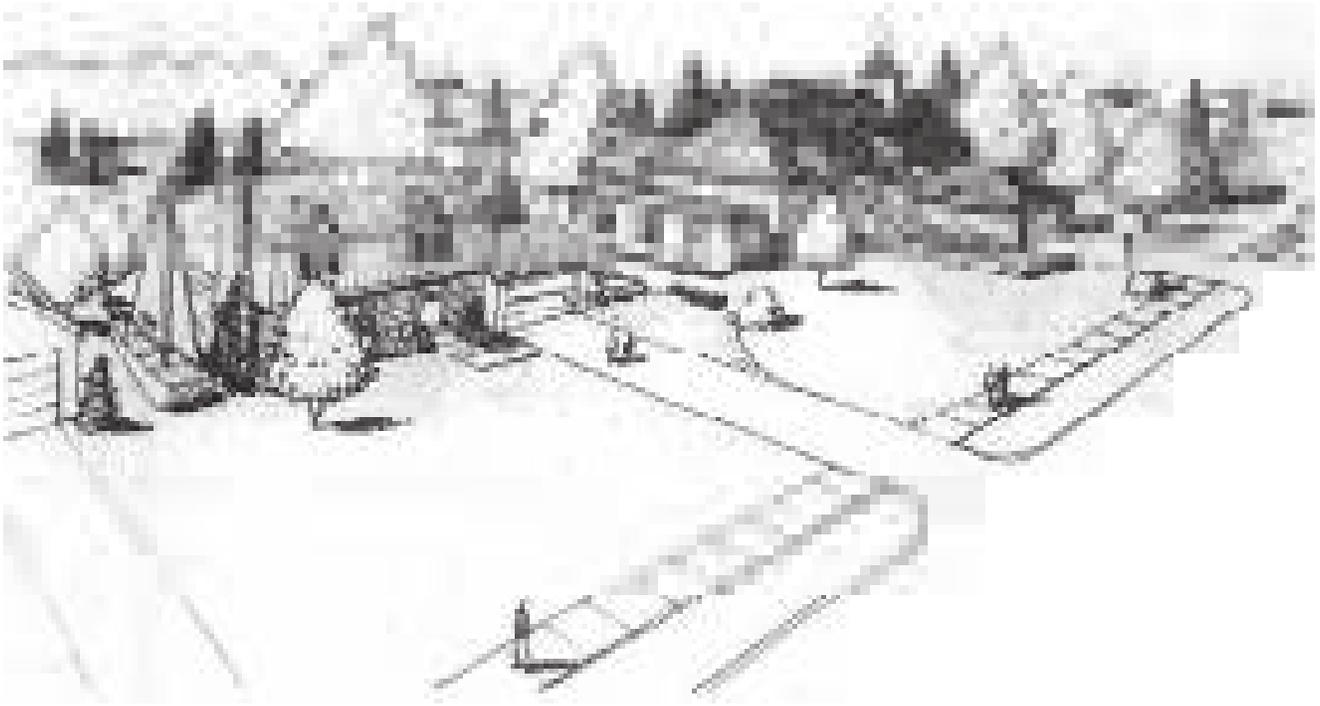


FIGURA 1 -29 Los patios laterales algunas veces se usan para almacenar automóviles, remolques, botes, etcétera.



FIGURA 1 -30 Los patios laterales angostos tienden a minimizar la privacidad entre las casas contiguas.

5. Otro problema de algunos patios laterales es el de las ventanas que dan hacia ellos. El tamaño angosto de algunos patios laterales permite que las ventanas de una casa den directamente a las de la casa vecina, como se ilustra en la figura 1-30. Esto, por supuesto, disminuye la privacidad de estas ventanas. Para minimizar este problema, la mayoría de los propietarios de las casas mantiene las cortinas cerradas en estas ventanas todo el tiempo. Una solución más extrema es eliminar todas las ventanas que dan a un patio lateral.

## RESUMEN



En resumen, el sitio residencial típico tiene una variedad de buenas cualidades así como características negativas. En el lado positivo, ciertamente una de las características notables es que la mayoría de los sitios residenciales están bien ordenados y bien mantenidos. Esto muestra mucho orgullo y cuidado de parte de los propietarios. Además, la mayoría de los sitios residenciales al menos son neutrales en su calidad visual global si es que no son ejemplos de un buen diseño. La calidad natural de la mayoría de los materiales vegetales proporciona un efecto de suavizado y de unificación por medio de su cantidad y similitud.

Sin embargo, los problemas permanecen. Como se puede ver en el análisis previo de los patios frontal, trasero y laterales, el sitio alrededor de una residencia unifamiliar no siempre funciona bien. Los elementos del sitio como los pasillos de entrada, vestíbulos de entrada, terrazas y materiales vegetales son demasiado pequeños en algunos casos y demasiado grandes en otros. Los materiales vegetales frecuentemente se usan sólo por decoración sin darle mucha consideración a sus otras funciones potenciales como la de crear orillas para espacios exteriores, proteger del viento, proporcionar sombra en el sol o bloquear vistas. Y en la mayoría de los casos, las plantas se ubican impropiaemente de manera que pronto son más grandes para el espacio en que se pusieron. La poda se hace una necesidad simplemente para mantener las plantas "bajo control".

Tal vez el problema más grande de muchos sitios residenciales es que no tienen utilidad más allá de ser un escenario para la casa. La mayoría de los sitios está organizada de tal manera que no hay motivo para ir afuera a disfrutar del sitio. Como se mencionó con anterioridad, el sitio típico no tiene cuartos al aire libre para llegar, sentarse, entretenimiento, alimentación, recreación, trabajo o jardinería. Por supuesto, alguna de estas actividades aún tienen lugar, pero bajo condiciones menos que ideales. La premisa de este libro es que existe una mejor manera para aproximar el diseño del sitio residencial.

# 2



## *Cuartos al aire libre*

### *INTRODUCCIÓN*

Existen numerosos factores que se deben considerar en el diseño de un sitio residencial. El diseñador debe tomar en cuenta muchos factores incluyendo los deseos y necesidades del cliente, las limitaciones del presupuesto, así como las oportunidades y restricciones de las condiciones del sitio existente. A medida que el diseñador comienza a poner ideas en el papel para crear una solución de diseño, consideraciones adicionales deberán abordar las relaciones funcionales entre los usos requeridos; el carácter de los espacios que se van a crear y los tamaños específicos, formas, colores y texturas de los materiales seleccionados para el diseño. Sin embargo, debe haber una idea central para todas las reflexiones acerca del diseño residencial: *la creación de espacio utilizable*. La creación de espacio al aire libre utilizable, tal vez más comprendido como *cuartos al aire libre*, deberá ser la forma principal de pensamiento acerca del sitio residencial y el bloque de construcción básico para desarrollar una solución de diseño.

La importancia del espacio al aire libre se basa en la filosofía que el diseño del sitio residencial es una organización tridimensional del espacio y no sólo la creación de patrones bidimensionales en el suelo o la configuración de materiales vegetales a lo largo del zócalo de una casa. El espacio es una entidad donde vivimos, trabajamos y nos divertimos. Consecuentemente, todos los elementos del sitio que componen el medio ambiente exterior como los materiales vegetales, pavimentos, paredes, cercas y otras estructuras deberán considerarse, como los elementos físicos que definen nuestro espacio al aire libre. Un diseñador residencial debe considerar el diseño como la creación y organización del espacio al aire libre y deberá estudiar cómo estos otros componentes definen e influyen el carácter y el humor del espacio.

En este capítulo se analiza qué es el espacio al aire libre, cómo se crea, y cómo se usa. Hacemos esto comparando y contrastando el espacio al aire libre con el interior. Además, se sugieren directrices para la ubicación y diseño de los cuartos al aire libre como los espacios de llegada y de entrada, el de entretenimiento, el del comedor al aire libre y el de diversión. En general, en este capítulo se establece la filosofía básica para el diseño del sitio residencial que se continúa a través del resto del libro.

## ESPACIO AL AIRE LIBRE

¿Qué es espacio? Cuando los diseñadores usan el término *espacio* en un contexto de diseño, lo usan para describir cualquier vacío o cavidad tridimensional contenida por los lados u orillas de los elementos circundantes. Por ejemplo, el espacio interior existe entre los pisos, paredes y techos de todos los edificios. En forma similar, el espacio al aire libre se puede percibir como un espacio limitado por elementos físicos del medio ambiente, como el suelo, paredes, arbustos, cercas, toldos y copas de los árboles.

Para la gente común, el concepto del espacio es con frecuencia difícil de entender inicialmente porque está acostumbrada a describir el paisaje como un conjunto de objetos físicos, como edificios, árboles, arbustos y cercas en vez del espacio en sí. Toma algún ajuste y entrenamiento para ver el espacio al aire libre como el vacío entre esos objetos normalmente vistos.

Como se sugirió antes, un medio efectivo para entender el espacio al aire libre es considerándolo como una serie de cuartos exteriores similares a los cuartos interiores de una casa. Como se ve en la figura 2-1, cada cuarto interior como la sala de estar, cocina, comedor y recámara tiene un sentido de cercado que está claramente definido por el piso, las paredes y el techo. En forma similar, existen potencialmente esos cuartos como el espacio de entrada, el espacio de entretenimiento, el espacio de estar, el espacio del comedor y el espacio de trabajo en el medio ambiente exterior de un sitio residencial. Igual que sus contrapartes interiores, los espacios al aire libre se definen por tres planos principales de encerramiento: plano base, plano vertical y plano elevado. Estos tres planos exteriores de cercado, igual que los pisos interiores, las paredes y los techos, colectivamente definen las orillas o bordes de los cuartos al aire libre, como se ilustra en la figura 2-2.

El plano base o piso de un espacio residencial al aire libre apoya todas las actividades y los elementos del sitio en el medio ambiente al aire libre. Es el piso donde la gente camina, corre, se sienta, trabaja, se divierte y juega. Como tal, el piso recibe el uso más directo y desgaste. Las áreas de un sitio que soportan un uso intenso o concentrado típicamente se cubren con una superficie dura como un pavimento, mientras que otras áreas que reciben un uso infrecuente la mayor parte del tiempo se cubren con una superficie suave como césped, arbustos o hierbas.

Significativamente, el piso es el plano principal en el cual el diseñador organiza el diseño propuesto. La configuración de usos o funciones en el diseño residencial se determina directamente en el plano base, como se indica en la figura 2-3. Como se elabora en el capítulo 7, una de las primeras tareas de la fase de diseño es estudiar esta organización funcional por medio del uso de diagramas de funcionamiento. Estos diagramas muestran gráficamente dónde se van a ubicar cada una de las funciones propuestas en el piso del

### "Espacios"



FIGURA 2-1 El espacio al aire libre se debe considerar como si fuera similar a los espacios interiores.

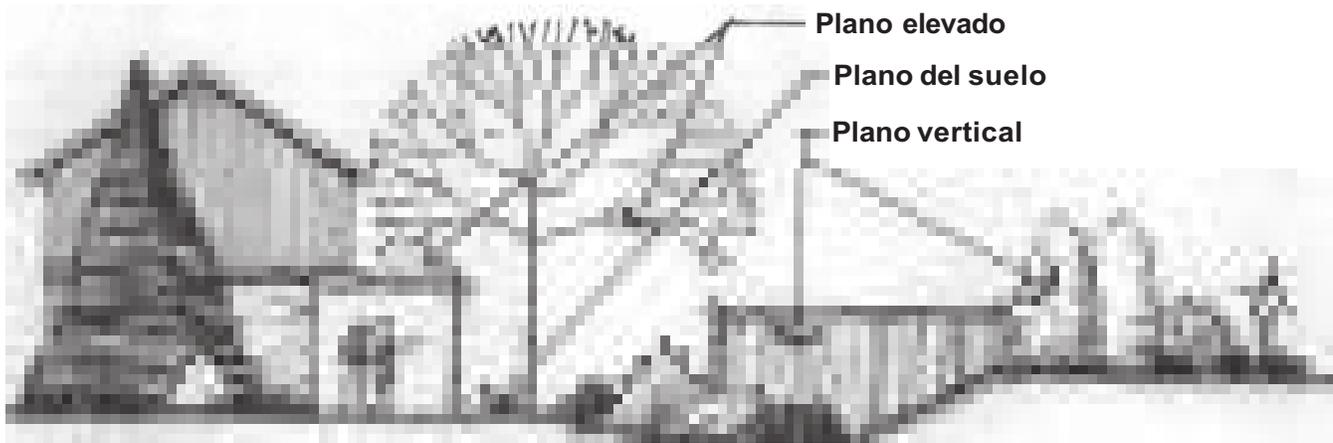


FIGURA 2-2 Ejemplos de los tres planos de cercado espacial.

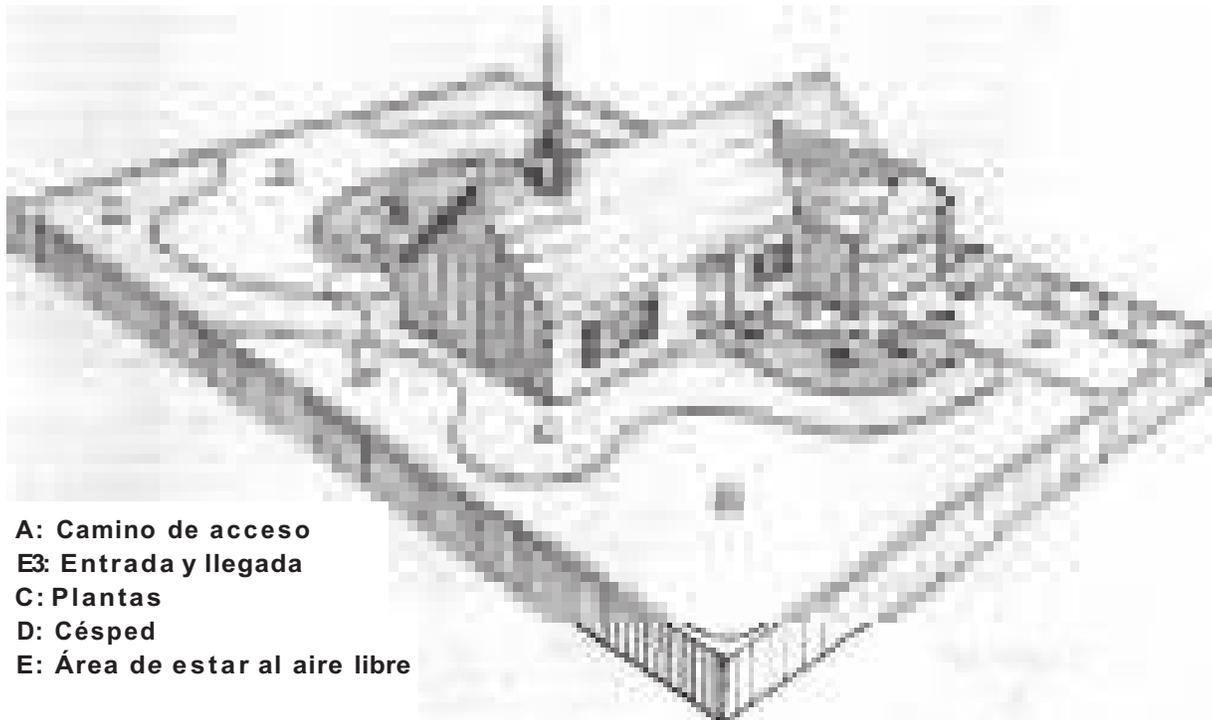


FIGURA 2-3 La organización funcional de los espacios al aire libre ocurre principalmente en el piso.

sitio y en que tamaño generalizado y configuración. Esta organización de funciones es crítica porque debe establecer buenas relaciones entre los usos mismos y con las condiciones del sitio existentes, como suelo, pendiente y exposición climática. Cualquier error hecho en el arreglo funcional del piso desgraciadamente se lleva a las subsecuentes fases de diseño. Es importante entender que el buen diseño empieza con la función, y la organización funcional comienza en el piso.

El plano vertical, el segundo plano del cercado espacial al aire libre, se establece por los elementos del sitio como las fachadas de la casa, paredes, cercas, la masa del follaje de los árboles y arbustos, los troncos de los árboles cercanamente espaciados o por el terreno pronunciadamente inclinado. La función más prominente de los planos verticales en el paisaje es la de cercado. Como se ve en la figura 2-4, los planos verticales de cercado definen las orillas circundantes de un espacio y separan un espacio de otro. Similarmente, los planos verticales afectan directamente las vistas. Controlan qué tanto se ve desde cualquier punto

en el paisaje y así influyen en el grado de privacidad que se siente en un espacio al aire libre. Un cuarto al aire libre puede estar muy abierto con vistas extendiéndose hacia fuera en muchas direcciones, parcialmente cercadas en varios lados, o cercado en forma total con una orientación hacia adentro (véase la figura 2-5). Los planos verticales se pueden usar para dirigir y enmarcar vistas para los puntos deseados o cubrir vistas de características inatractivas, como se ve en la figura 2-6. Además, el carácter de los planos verticales influye el sentido del espacio asociado. Los planos verticales pueden variar de rugosos a lisos, claros a oscuros, sólidos



FIGURA 2-4 Los planos verticales (forma del terreno, paredes, cercas, y materiales vegetales) se usan para proporcionar un cerco vertical.

FIGURA 2-5 Un espacio puede tener grados variables de cercado.

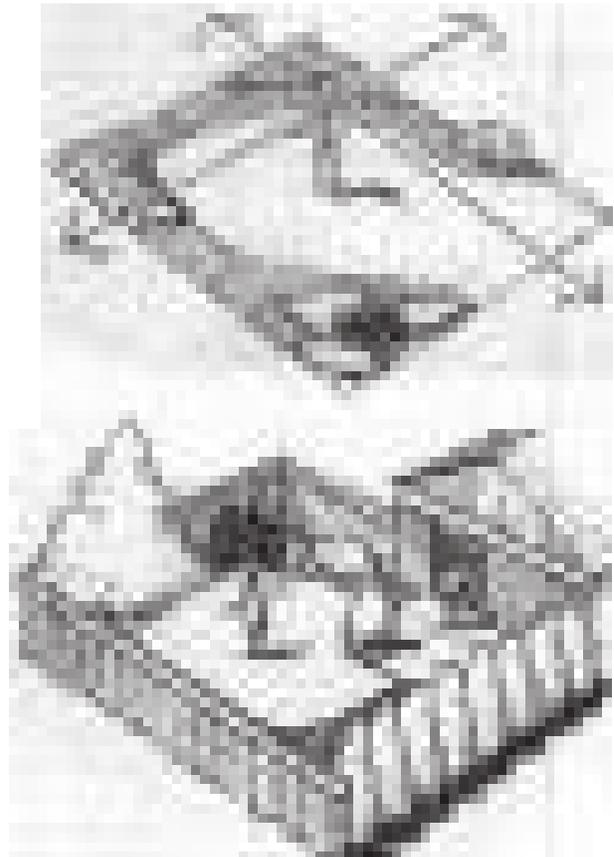




FIGURA 2-6 Los planos verticales pueden enmarcar o ocultar vistas.



FIGURA 2-7 Los planos elevados pueden afectar la cantidad de luz del cielo que entra a un espacio.

a transparentes, etcétera. Cada una de estas variables proporciona un diferente humor en el espacio contiguo.

El plano de arriba, el tercer plano de cercado para los cuartos exteriores, se crea por toldos de lona, celosías elevadas, árboles, pérgolas, el fondo de las copas de los árboles o, incluso las nubes en el cielo. El plano elevado tiene dos funciones. La primera es influir en la cantidad y calidad de luz del cielo (incluyendo la del sol) que entra a un espacio, como se sugiere en la figura 2-7. El plano elevado puede estar completamente abierto, donde se desea la máxima luz del cielo, o completamente sólido, donde se necesita poca luz o ninguna. Entre estos dos extremos, el plano elevado puede estar compuesto de varios materiales semitransparentes y translúcidos que permiten que la luz filtrada y difusa entre en un espacio al aire libre. Se pueden crear efectos de luz muy impresionantes por una celosía elevada (con o sin enredaderas), árboles abiertos, como algarrobo de miel o palo verde, o toldos de lona de color claro. De manera similar, un plano elevado semitransparente o parcialmente abierto puede proyectar patrones atractivos de sombras en el suelo, pared adyacente o cercana, como se muestra en la figura 2-8. La segunda función del plano elevado es influir en la escala que

se percibe de un espacio. Por ejemplo, un plano poco elevado tiende a crear un sentimiento íntimo, mientras que un plano muy elevado puede establecer un escenario edificante o altivo, como se ilustra en la figura 2-9. Un espacio como ese tiende a tener un sentido importante

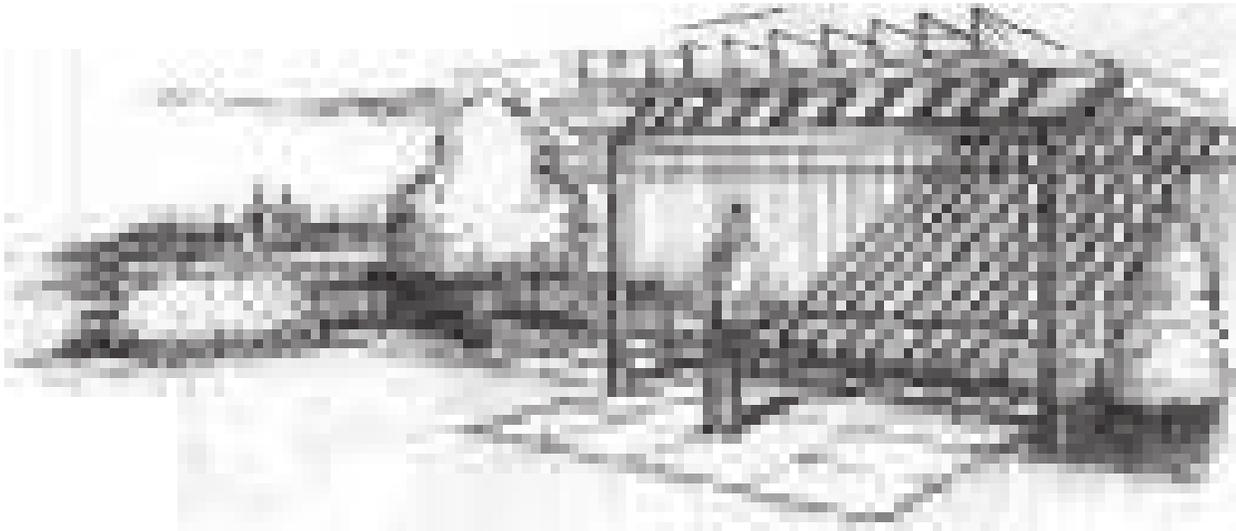


FIGURA 2-8 Los planos elevados pueden crear patrones atractivos de sombras.



FIGURA 2-9 Variando las alturas de los planos elevados se crean sentimientos de cercado diferentes.

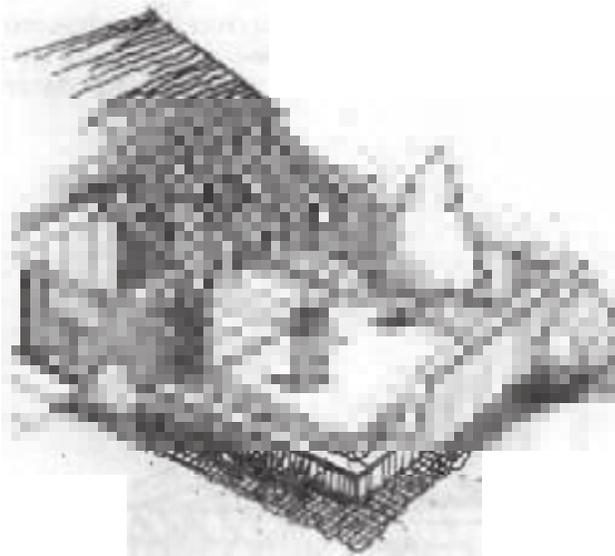


FIGURA 2-10 Un espacio al aire libre puede estar completamente cercado y aislado de sus alrededores.



FIGURA 2-11 Un espacio al aire libre puede estar abierto y permitir vistas al paisaje circundante.

de privacidad y separación de otros espacios. En el otro extremo, un espacio al aire libre puede estar muy abierto para proporcionar un sentimiento de expansión. Como se aprecia en la figura 2-11, este espacio es claro y orientado hacia fuera con vistas en muchas direcciones así como expuesto a los elementos climáticos, como el sol y el viento. Y hay muchas variables entre estos dos extremos. Ultimadamente, el diseñador debe decidir qué tipo y grado de cercado es más adecuado para un espacio al aire libre para lograr su uso y humor propuesto.

En algunos aspectos el espacio al aire libre es similar al interior, ya que ambos son volúmenes definidos por el piso, por los planos verticales y por el plano elevado. La gente vive, trabaja y juega en los espacios interior y al aire libre, pero hay diferencias que se deben apreciar y tomar en cuenta. Generalmente, cuando una persona está en el interior, hay poca confusión respecto a dónde termina un cuarto y empieza otro. Las paredes que separan un cuarto de otro típicamente son sólidas y fijas con las puertas y las aberturas son la única conexión espacial entre ellos. Otra característica del espacio interior es que su sentido de cercado y de iluminación no varía mucho sobre un periodo, especialmente si las ventanas son pequeñas o no hay.



FIGURA 2-12 Contrario a los espacios interiores, los espacios al aire libre tienden a ser más abiertos y menos definidos.

En comparación, las orillas de los espacios al aire libre no están definidas tan rígidamente. Consecuentemente, algunas veces es difícil percibir dónde termina un espacio al aire libre y dónde comienza otro. Los espacios al aire libre a menudo tienden a estar definidos más por implicación que por cercados obvios, como se observa en la figura 2-12. Esto es porque algunas orillas de los espacios al aire libre no están compuestas de materiales sólidos como en los cuartos interiores. Los materiales vegetales, por ejemplo, normalmente no proporcionan la orilla aguda y clara como las paredes dentro de una casa, a menos que se podan para formar parapetos precisos. Muchas plantas tienen un carácter completamente abierto y son amorfas, permitiendo de esta manera que las vistas se extiendan a los espacios y objetos más alejados. Además, los elementos que definen el espacio al aire libre a menudo se disponen en una manera informal contrario a las orillas rectas o paredes rectas espaciales que se encuentran en una casa. Esto también hace las orillas de los espacios al aire libre más difíciles de percibir.

Los espacios al aire libre cambian en forma más drástica en un periodo en comparación con sus contrapartes interiores. Las variaciones del crecimiento y de temporada tienen una influencia tremenda en las habilidades de definición del espacio de los materiales vegetales. En algunas regiones del país, un espacio definido esencialmente por materiales vegetales puede parecer muy cercado durante el verano, pero completamente abierto durante el invierno cuando se caen las hojas. La percepción del espacio al aire libre también es influida por variaciones en el clima (sol, nubes, niebla, lluvia, nieve) y en la luz. Un espacio al aire libre puede parecer muy atractivo en un día caliente y soleado; sin embargo, poco atractivo y deprimente en otro día. Los espacios tienden a sentirse más pequeños y más cercados durante la tarde que durante el día debido a la distancia reducida de visión en la oscuridad. Todas las combinaciones posibles de los factores hacen la percepción del espacio al aire libre muy variable. Un espacio al aire libre se puede experimentar muchas veces antes de que un sentimiento particular se repita de nuevo.

## CUARTOS AL AIRE LIBRE EN EL SITIO RESIDENCIAL

Como se indicó antes, un sitio residencial se puede considerar como una serie de cuartos o espacios al aire libre. Estos espacios tienen numerosas funciones, algunas de las cuales

son similares a las que se encuentran en el interior de la casa. En muchos sitios residenciales, los espacios al aire libre más significantes incluyen un espacio de llegada o de entrada, uno de entretenimiento o de estar, uno para comer o cenar, de diversión, de trabajo/almacenamiento y un jardín. El intento de esta sección es examinar cada uno de estos espacios al aire libre para entender más claramente sus funciones y para presentar directrices de diseño para su desarrollo. Esto se logra primero estudiando la contraparte interior de cada espacio al aire libre con objeto de obtener ideas de cómo se pueden diseñar los espacios.

## Vestíbulo de entrada interior

El vestíbulo de entrada es el espacio ubicado inmediatamente dentro de la puerta de acceso. Su propósito es servir como un espacio de transición entre el medio ambiente exterior y el interior. El vestíbulo es un espacio de transición en el sentido que aclimata a una persona después de entrar o antes de salir del interior de la casa. Es un lugar donde la gente se detiene temporalmente para recibir a los visitantes o despedirse.

## Espacio al aire libre de llegada y entrada

El espacio al aire libre de llegada y entrada es por supuesto el complemento exterior para el vestíbulo de entrada interior. De hecho, tiene muchas similitudes, pero también algunas diferencias. Como se analizó previamente en el capítulo 1, el espacio de llegada interior y de entrada en el sitio residencial típico no tiene identidad ni carácter. Aunque la gente de hecho puede llegar a la puerta de acceso, una pregunta importante es: "¿este espacio proporciona una experiencia agradable que dice 'bienvenido', o es uno que simplemente se tolera hasta que uno entra a la casa?"

¿Cuáles son algunas directrices de diseño para el espacio al aire libre de llegada y entrada que pueden asistir a un diseñador a desarrollar un espacio de entrada agradable para complementar la residencia? Por su puesto, no hay respuestas fáciles para esta pregunta porque cada proyecto de diseño es único con su conjunto particular de circunstancias. No obstante, existen algunas ideas y sugerencias con amplia aplicación para muchos sitios residenciales. Para empezar, un espacio al aire libre de llegada y entrada bien diseñado debe cumplir con una variedad de objetivos. Cuando menos, debe permitir cómodamente el movimiento de peatones desde fuera del sitio hasta la puerta de acceso de la casa en una manera segura y ordenada. La ruta debe ser obvia y fácil de reconocer durante el día y en la noche. También podría estar protegida del sol caliente de la tarde o de vientos fuertes.

Pero un espacio de llegada y de entrada bien diseñado debe hacer más que sólo satisfacer estas consideraciones utilitarias. Debe presentar un atractivo que complemente la residencia, así como proporcionar una experiencia agradable para los residentes y visitantes. Este espacio debe proporcionar comodidad y ser interesante para los visitantes, y también puede servir como un lugar encantador para que los residentes se sienten y se relajen. El espacio al aire libre de llegada y entrada se podría diseñar para exhibir algo del carácter y la personalidad de la casa y de los residentes. En esencia, dicho espacio debe proporcionar una introducción apropiada al sitio, casa y residentes que allí viven.

El espacio al aire libre de llegada y entrada se puede dividir en cinco sub-espacios o zonas relacionadas a la llegada y entrada, como se ilustra en la figura 2-13. Una persona procede a través o por cada una de estas zonas cuando llegan o salen de la propiedad. La zona 1 ocurre en la banqueta o en los linderos de la propiedad. Ya sea a pie o en vehículo, una persona comienza la secuencia de llegada en el momento que cruza la banqueta o los linderos de la propiedad. La zona 2 ocurre en o a lo largo del camino de acceso. Ésta, normalmente, es la parte menos definida o agradable de la secuencia. El pasillo entre el camino de acceso y el espacio al aire libre de entrada representa la zona 3, la cual se recorre a pie, haciendo crítica de esta manera la escala y el detalle de esta área. La zona 4 en la secuencia de llegada y entrada es el vestíbulo exterior. Igual que su contraparte interior, este espacio sirve como una zona de transición, así como un lugar para encontrarse y saludar a los visitantes. La zona 5 es el espacio que ocupa el resto del patio frontal. En muchos casos, esta zona está ocupada por el césped y las plantas.

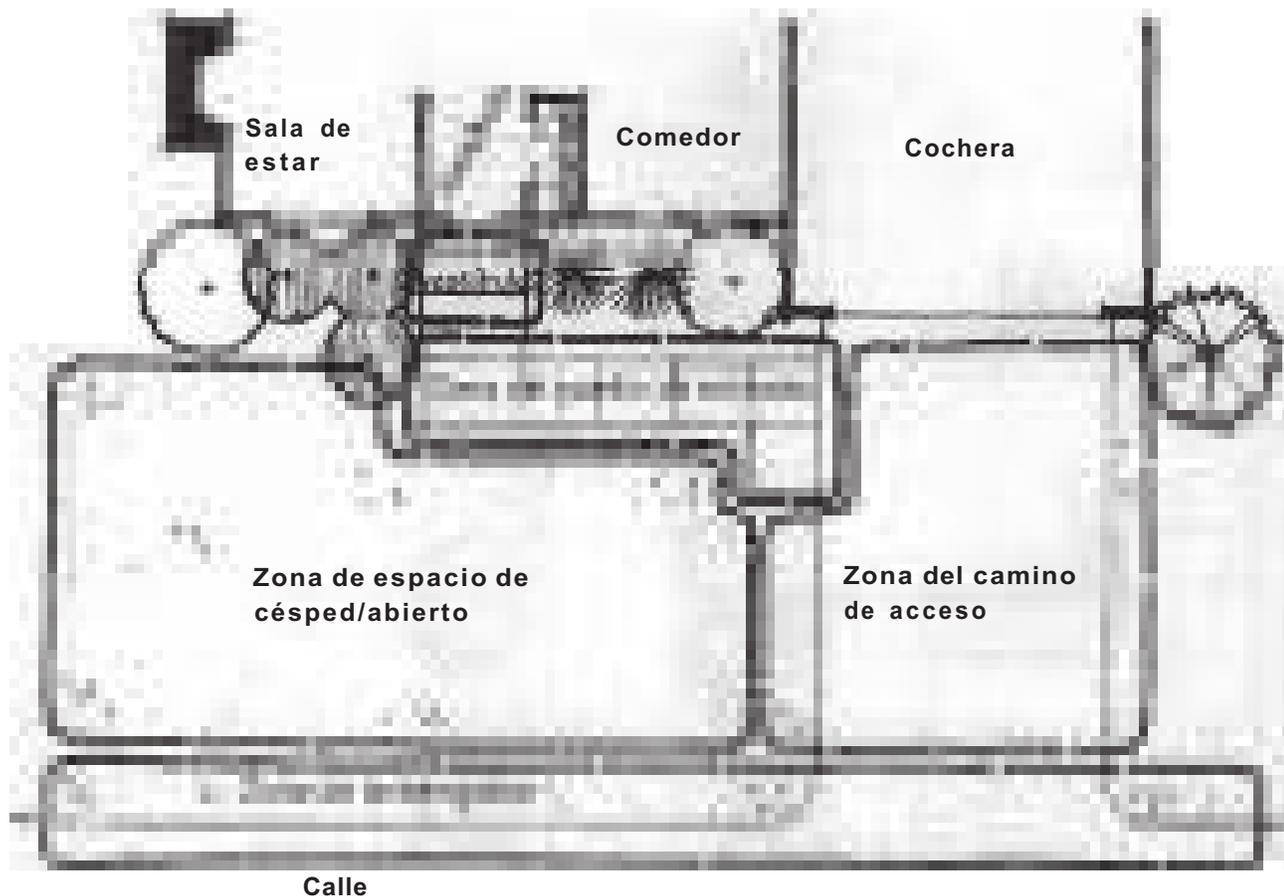
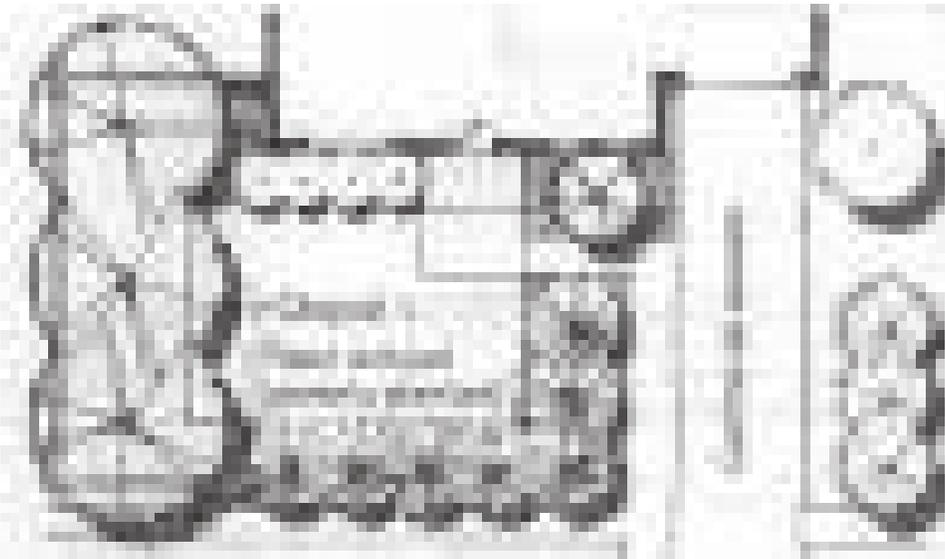
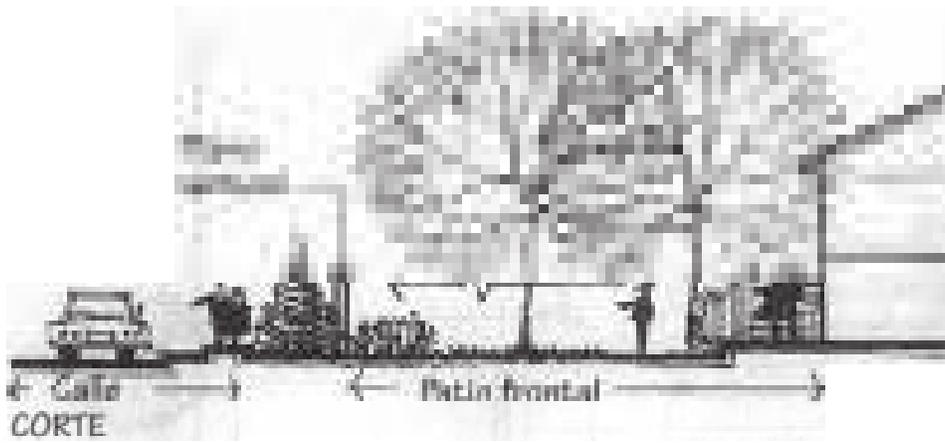


FIGURA 2-13 Zonas de entrada en el sitio residencial típico.

Aunque un huésped en realidad no camina por el césped; sin embargo, éste es un elemento visual.

Cada una de estas zonas contribuye a la experiencia global de llegar al sitio y entrar a la casa. Consecuentemente, cada una se debe estudiar en forma cuidadosa durante la evolución de una solución de diseño. Para ayudar en este proceso, el diseñador debe considerar las directrices siguientes, tomando en cuenta que se deben aplicar con cuidado a cada sitio de acuerdo con las circunstancias específicas.

**Zona 1: banqueta y lindero de la propiedad.** La primera zona se puede diseñar para reconocer un sentido de entrada en el sitio en una variedad de formas. En un caso, las orillas del sitio, particularmente la orilla frontal a lo largo de la banqueta o de la calle, pueden proporcionar un sentido de cercado para el patio frontal por medio de paredes bajas, cercas o plantas como se sugiere en la figura 2-14. Se siente un sentido de entrada cuando se camina o se maneja a través de este plano de cercado igual que cuando una persona camina a través de un marco de una puerta de un cuarto interior. Otra ventaja del cercado espacial a lo largo de la calle es que separa el patio frontal de la calle y establece un mayor sentido de privacidad. Esto hace al espacio del patio frontal más cómodo si se usa para sentarse y relajarse, puesto que los residentes se sentirán un poco ajenos de las áreas públicas. Algunas palabras de precaución se necesitan hacer sobre el cercado próximo a la calle. Primero, la altura de las paredes o de las plantas en esta zona no deben interferir con la visibilidad dentro y fuera del camino de acceso, especialmente para los conductores que retroceden hacia la calle (véase la figura 2-15). Una segunda preocupación para el cercado a lo largo de la calle es que debe cumplir con las normas de la zonificación local. Puede haber restricciones sobre la ubicación y altura de las paredes, cercas y plantas en el patio frontal.

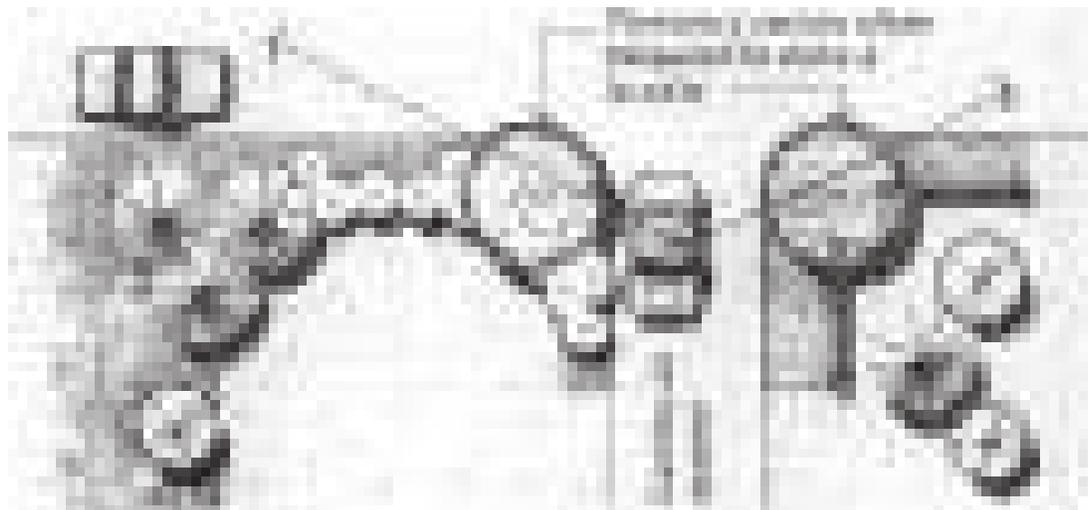


PLANTA

Calle

FIGURA 2-14 Los planos verticales se usan a lo largo de la calle para proporcionar una sensación de cercado y separación de la calle.

FIGURA 2-15 Las plantas o cercas altas no se deben colocar en lugares que obstruyan la vista de la calle al conductor.

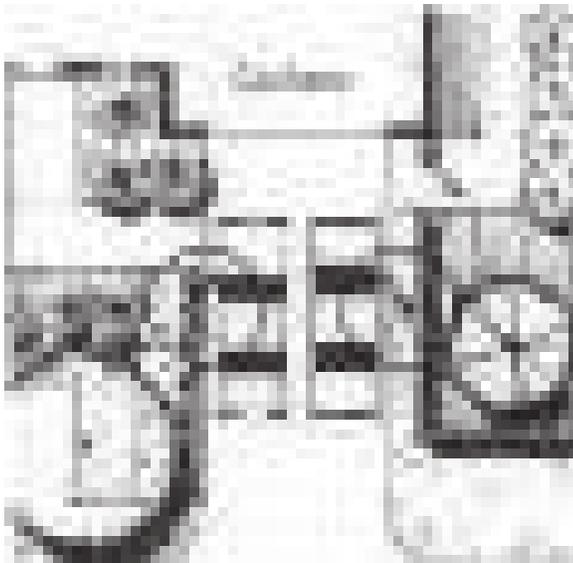


**Zona 2: camino de acceso.** La zona siguiente es el camino de acceso y el área a lo largo de sus orillas. El uso mayor de esta zona es proporcionar espacio adecuado para el estacionamiento de los automóviles y para el movimiento de la gente a pie a través del espacio y en una manera adecuada. El camino de acceso debe ser suficientemente amplio para permitir que el número deseado de automóviles se estacione cómodamente, pero no tan grande para dominar visualmente el área de llegada o el patio frontal. La mayoría de los automóviles requieren un espacio de 9' X 18' para estacionarse. Todas las paredes, plantas, etcétera se deben mantener atrás de la orilla del camino de acceso para no interferir con la apertura de las puertas del automóvil o con la gente que circule a lo largo de la orilla del camino de acceso, como se muestra en la figura 2-16.

Al material y al patrón del pavimento de esta zona se le debe considerar en forma cuidadosa. Debido al tamaño relativamente masivo de muchos caminos de acceso, el material del pavimento puede tener una influencia directa sobre la escala percibida del camino de acceso y su atractivo visual. Como se ilustra en la figura 2-17, simplemente proporcionando un patrón de rayado en el concreto se reduce el tamaño aparente del camino de acceso.

Se debe proporcionar un espacio adecuado a lo largo de la orilla del camino de acceso para permitir que la gente transite a lo largo de él sin tener que rozar los automóviles estacionados, caminar sobre pasto mojado o en pilas de nieve. Esto se puede lograr proporcionando un pasillo que se extienda a lo largo de una o de ambas orillas del camino de acceso, como

FIGURA 2-16 Las plantas, paredes, etcétera, ubicadas demasiado cerca al camino de acceso interfieren con la apertura de las puertas de automóviles y con la circulación de peatones.

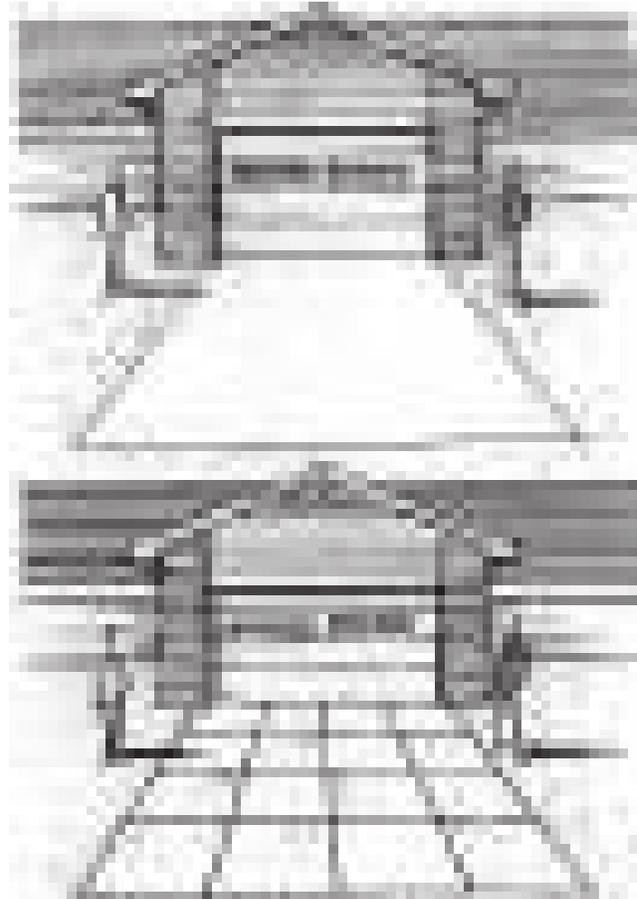


PLANTA



CORTE

FIGURA 2-17 Un simple patrón de ranurado puede reducir el tamaño aparente del camino de acceso.



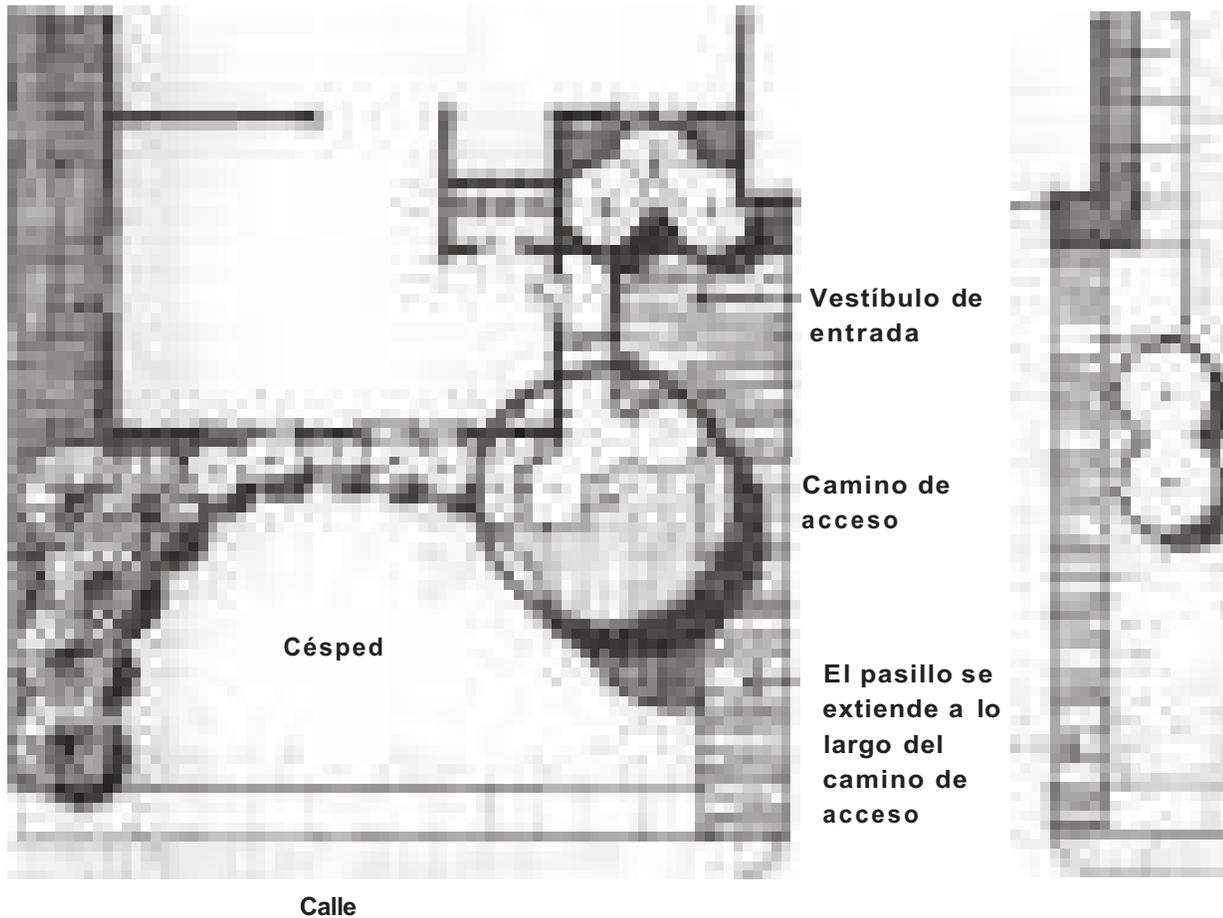


FIGURA 2-18 Los pasillos en ambos lados del camino de acceso pueden proporcionar un acceso más fácil al pasillo de entrada.

se ve en la figura 2-18. Para identificar a éste como un área de peatones, el pavimento debe tener un material o un patrón diferente que el del camino de acceso mismo. La superficie del pasillo también debe estar a nivel con la elevación del camino de acceso y no debe tener escalones u otros cambios de elevación abruptos. Las plantas de ornato se pueden usar para reforzar la orilla del pasillo o para separarla de los espacios adyacentes o de las áreas de césped.

Si el pasillo de entrada no se extiende a lo largo de la orilla del camino de acceso, deberá haber una indicación obvia en cuanto a dónde se ubica el pasillo de entrada para la puerta frontal. Esto se puede hacer proporcionando un área extendida del pasillo o paraje en un lugar apropiado a lo largo de la orilla del camino de acceso, como se ve en la figura 2-19. En planta, este descanso idealmente deberá parecerse a una forma de embudo para permitir su reconocimiento con facilidad y para guiar a la gente hacia el pasillo de entrada en sí. Además, esta área se debe localizar en un lugar a lo largo del camino de acceso donde la mayoría de los automóviles paran para estacionarse (véase la figura 2-20). Esto permite que la gente en un lado del automóvil salga directamente hacia el paraje. Los escalones no deben estar próximos al camino de acceso donde puedan tomar a alguien por sorpresa, como se muestra en la figura 2-21.

El área del paraje se puede reconocer aún más colocando cuidadosamente un elemento de acentuación para atraer la atención. Como en la figura 2-22, el acento puede ser un árbol de adorno, una planta con color de la estación, una señal baja de identificación, una instalación de una luz o una combinación de estos elementos.

**Zona 3: pasillo de entrada.** La zona siguiente o subespacio en la secuencia de llegada es el pasillo de entrada. Su función primaria es acomodar y dirigir el movimiento entre el paraje y el vestíbulo exterior. Además de simplemente conectar estas dos zonas, debe crear una experiencia agradable y segura con una variedad de vistas a lo largo del pasillo. Una for-

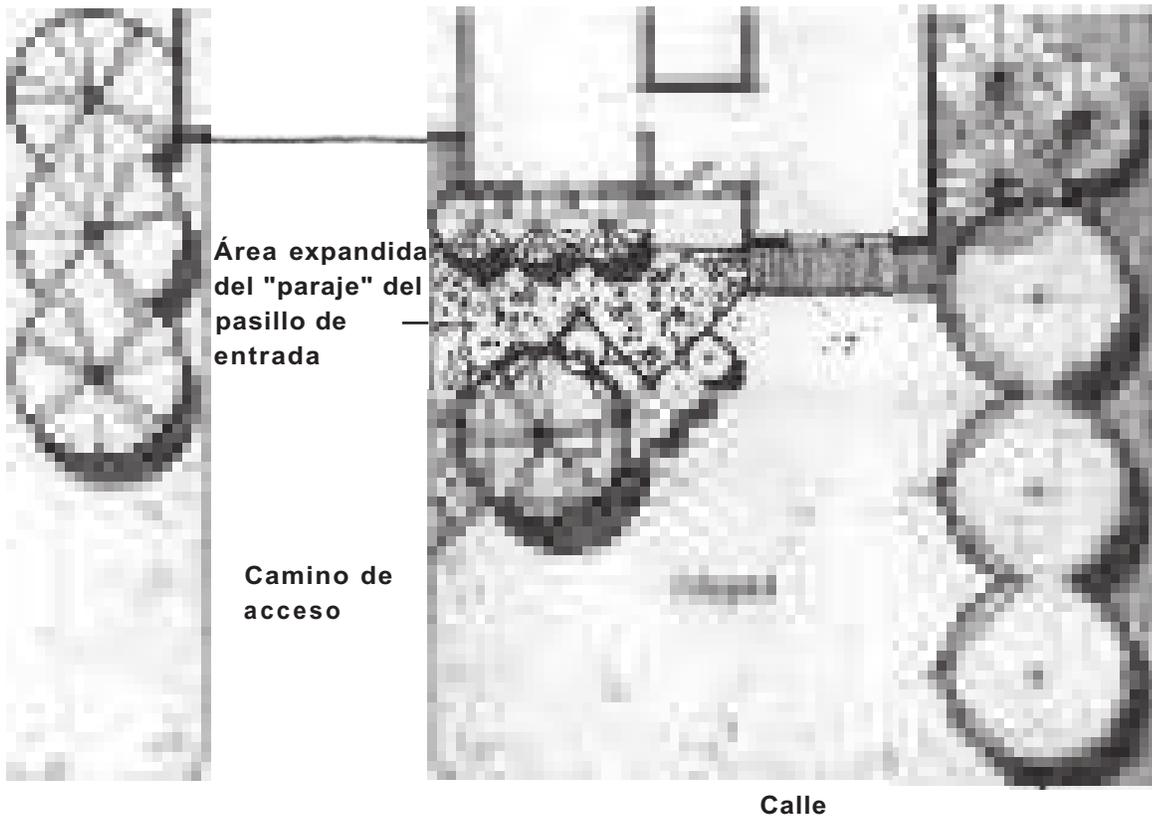
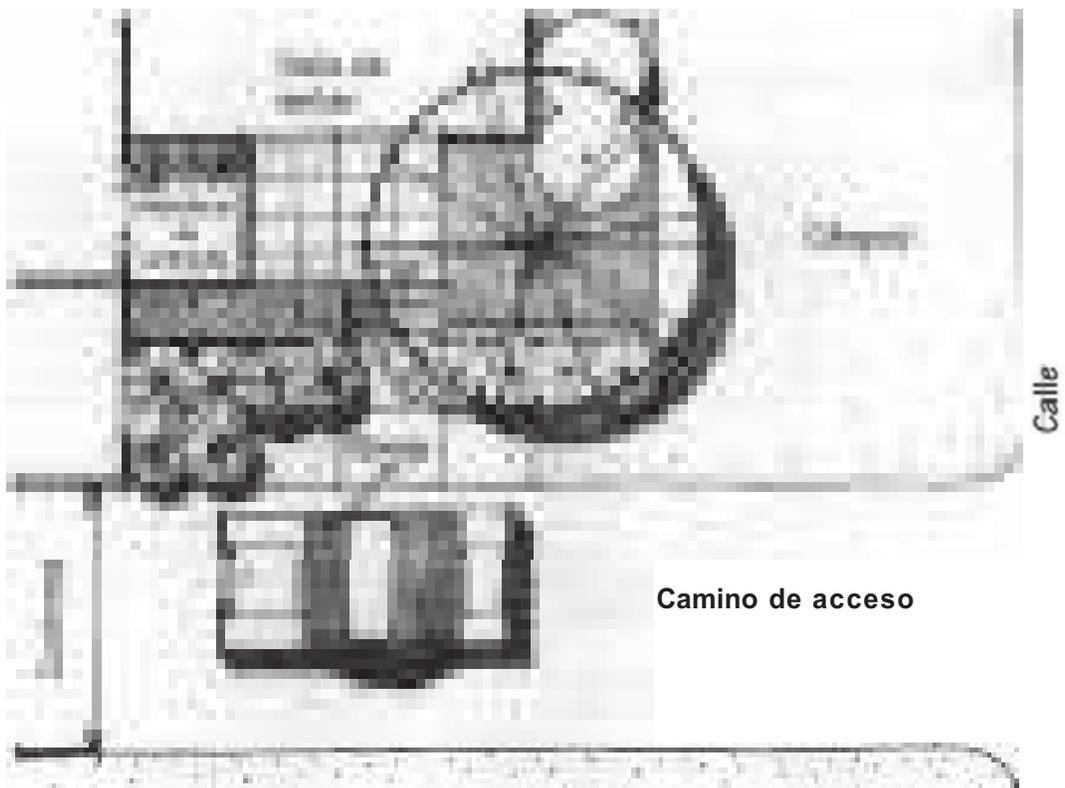


FIGURA 2-19 Un pasillo de entrada o "paraje" extendido proporciona una aproximación más acogedora.

FIGURA 2-20 El "paraje" se debe ubicar donde normalmente se estacionaría un automóvil en el camino de acceso.



### Área peligrosa

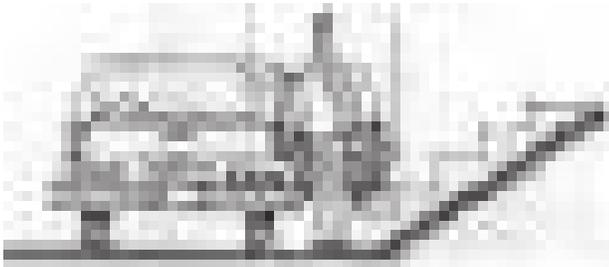


FIGURA 2-21 Evite ubicar escalones de paraje demasiado cerca de la orilla del camino de acceso.



FIGURA 2-22 Las plantas de ornato, una luz, etcétera, pueden acentuar la ubicación del "paraje."

ma en la que esto se puede lograr es alterando ligeramente la dirección del pasillo de entrada y las vistas y puntos de interés a medida que se mueve hacia la puerta frontal, como se ve en la figura 2-23. Las plantas ejemplares, flores de la estación, una escultura, agua, u otras posibilidades se pueden incorporar a lo largo del pasillo para realzar su carácter. Las paredes bajas o materiales vegetales se pueden incorporar con el pasillo para ayudar a dirigir y reforzar el movimiento, como se ilustra en la figura 2-24. Estos planos verticales bajos también proporcionarán un sentido de cercado por lo que una persona se sentirá como si estuviera caminando a través de un espacio en vez de un área abierta indefinida. Aunque el pasillo de entrada debe ser interesante, no debe ser tan indirecto que confunda o frustre a un visitante, como es el caso de la figura 2-25.

En términos de seguridad y conveniencia, el pasillo debe tener por lo menos 4/2 pies de ancho de manera que dos personas puedan caminar lado a lado cómodamente, como se ve en la figura 2-26. Además, el pasillo no deberá exceder una pendiente de cinco por ciento. Si es necesario, se pueden incorporar escalones en el pasillo de entrada para compensar por cualquier cambio de nivel. Los escalones se deben diseñar para ser perpendiculares a la dirección del movimiento, como se sugiere en la figura 2-27.

**Zona 4: vestíbulo exterior.** El vestíbulo exterior es la siguiente zona de la secuencia de llegada. Este espacio debe tener funciones similares al vestíbulo interior de entrada, actúa como la culminación de la secuencia de llegada, proporciona un espacio de parada y de reunión, y también sirve como una transición dentro y fuera de la casa. Para apoyar a estas funciones, el vestíbulo exterior debe ser mayor en tamaño que el pasillo de

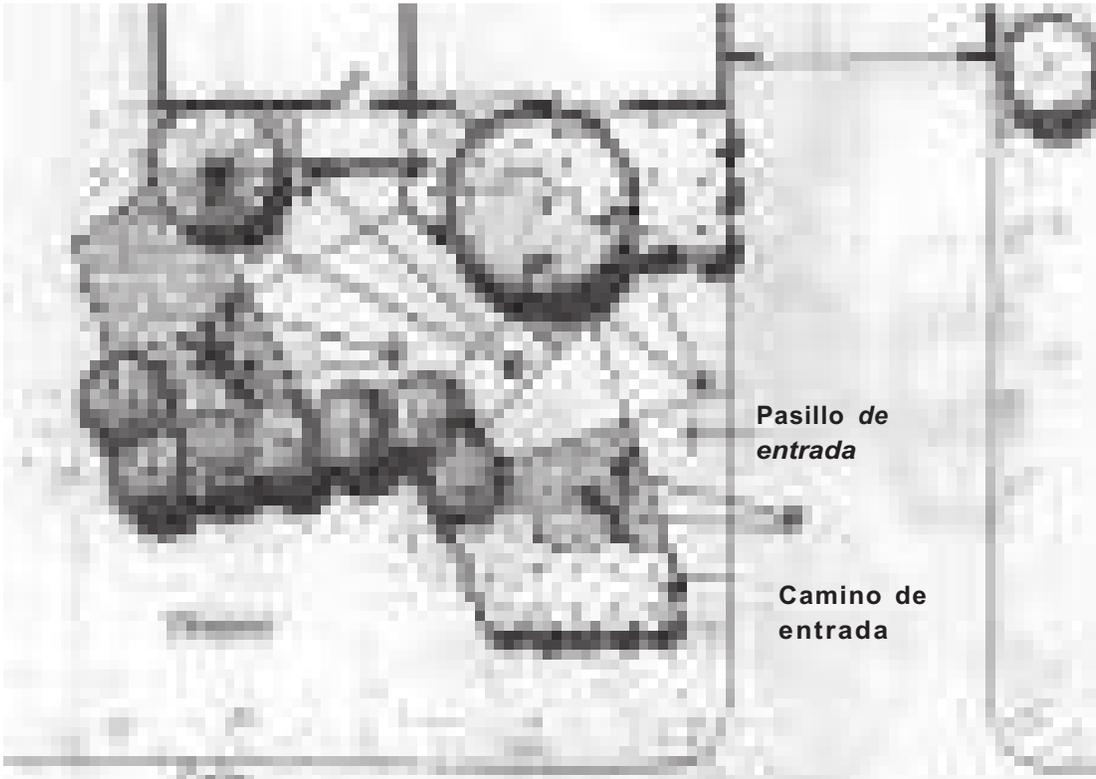


FIGURA 2-23 Un pasillo "errante" puede proporcionar vistas diferentes a medida que uno se mueve hacia la puerta frontal.

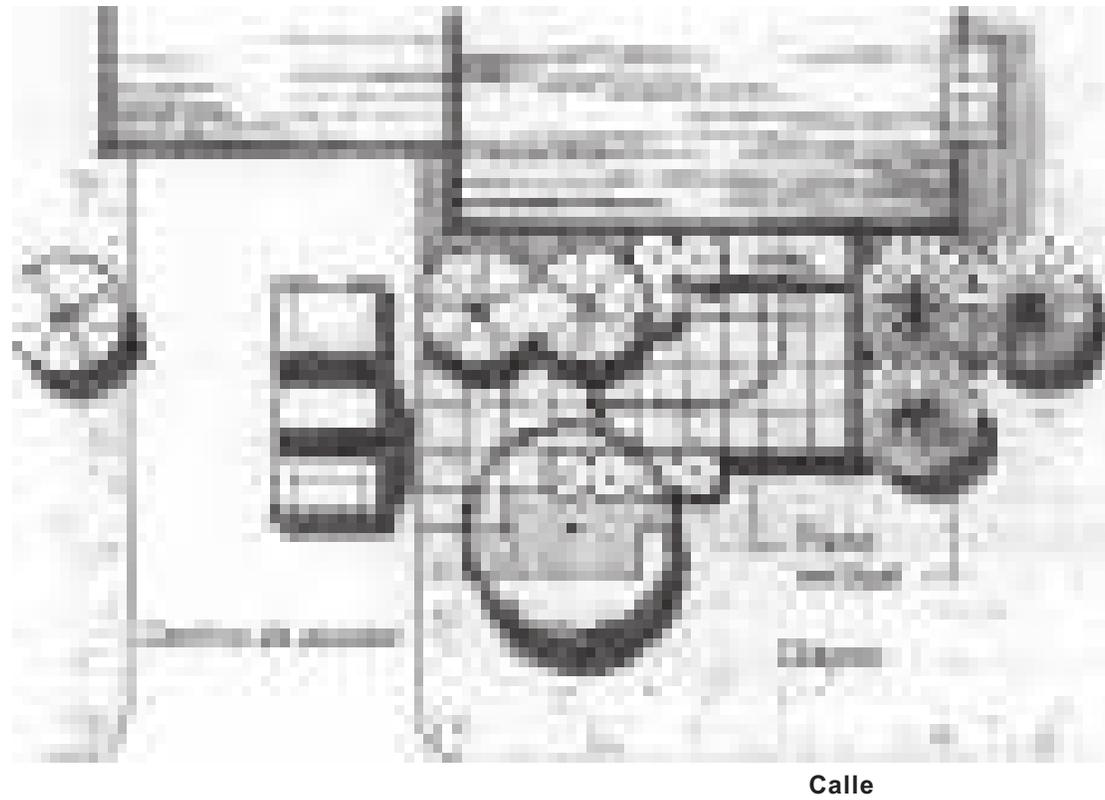


FIGURA 2-24 Las paredes, cercas y materiales vegetales bajos pueden ayudar a dirigir el movimiento a través del espacio.

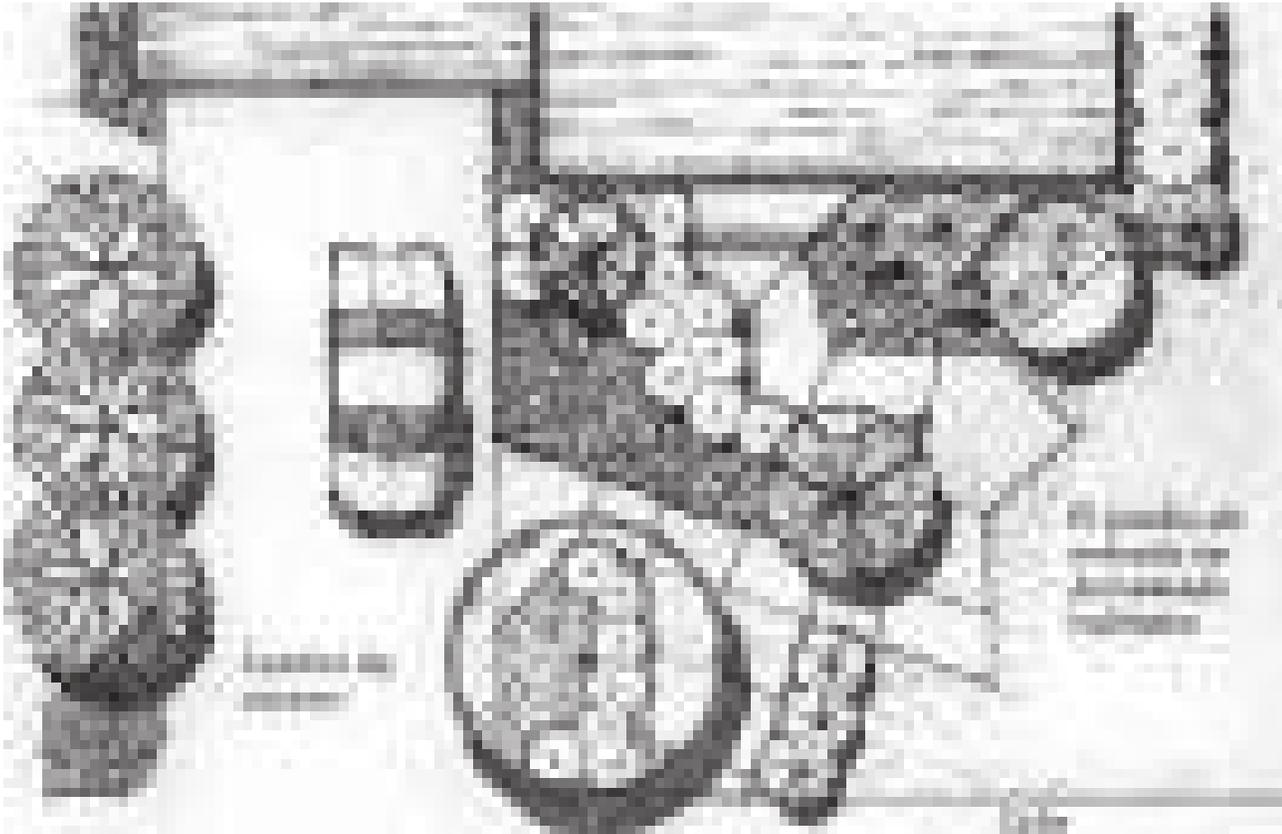


FIGURA 2-25 Evite pasillos de entrada que sean demasiado largos e indirectos.

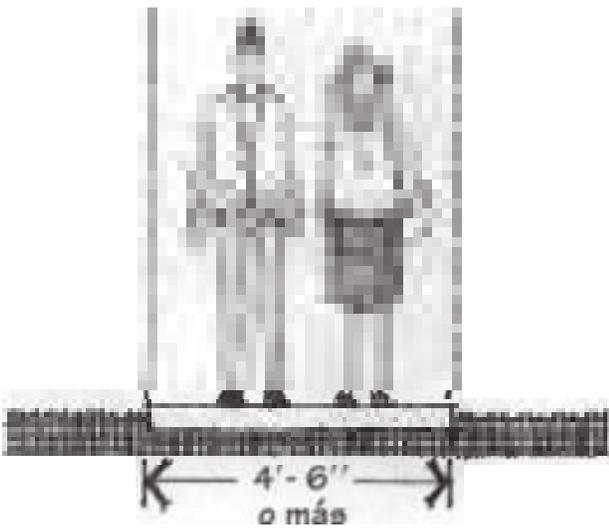
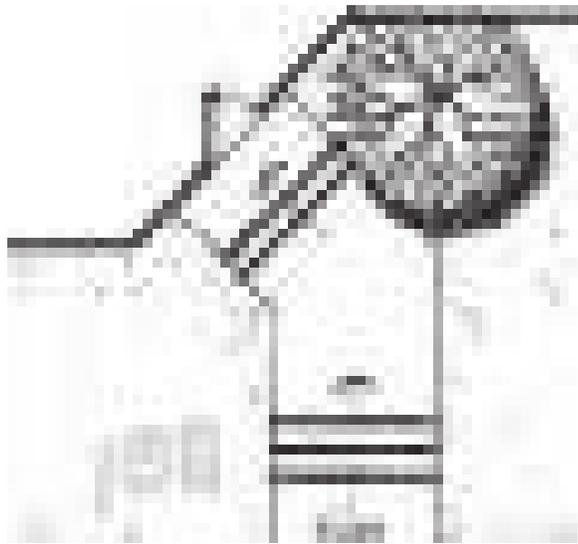
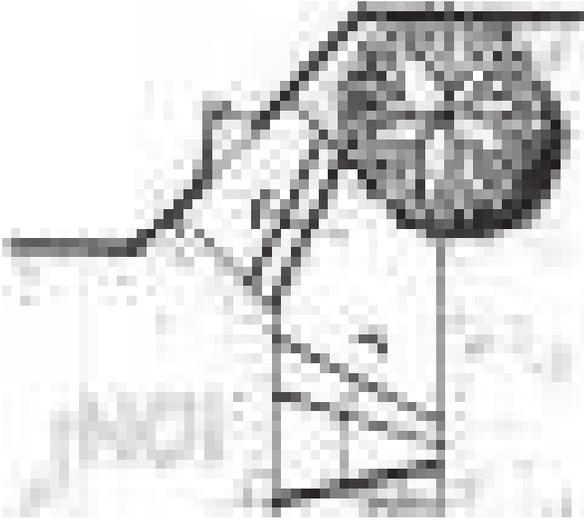


FIGURA 2-26 Ancho mínimo sugerido del pasillo para dos personas.



**FIGURA 2-27** Los escalones se deben diseñar para que sean perpendiculares al movimiento de los peatones.

entrada y tener proporciones en planta aproximadamente iguales de manera que se sienta como un espacio de llegada. Este espacio debe ser suficientemente grande para tomar en cuenta que un grupo pequeño de gente se retiene fuera de la puerta frontal sin estar en el camino de la apertura y cierre de la puerta. Además, el vestíbulo exterior se debe diseñar para que la mayoría de su área esté en el lado donde la puerta frontal abre, como se sugiere en la figura 2-28. Esto facilita la entrada y la salida de la casa.

Para proporcionar un sentido adecuado de cercado en el vestíbulo exterior, el diseñador debe considerar cuidadosamente los tres planos de un cercado. El plano del suelo se podría construir de un material o patrón diferente al del pasillo de entrada, para sugerir su uso distinto como un espacio de parada y reunión cerca de la puerta frontal, como se ilustra en la figura 2-29. Los planos verticales se pueden usar para controlar vistas hacia y fuera del vestíbulo exterior, así como para dar un sentido de separación de las áreas adyacentes del patio frontal. Como se ve en la figura 2-30, el árbol ornamental no sólo proporciona un elemento de acentuación, sino también sirve como una pantalla y 'elemento de giro' que dirige a la gente hacia la puerta frontal. Dependiendo del grado de cercado que se desee, los planos verticales pueden variar en altura y transparencia. En algunos casos, el vestíbulo exterior puede estar completamente cercado por privacidad mientras que en otras situaciones se pueden establecer vistas a otras áreas cuidadosamente seleccionadas. De nuevo, el diseñador debe consultar las regulaciones de la zonificación local para restricciones y ubicación de cualquier estructura vertical como paredes y cercas.

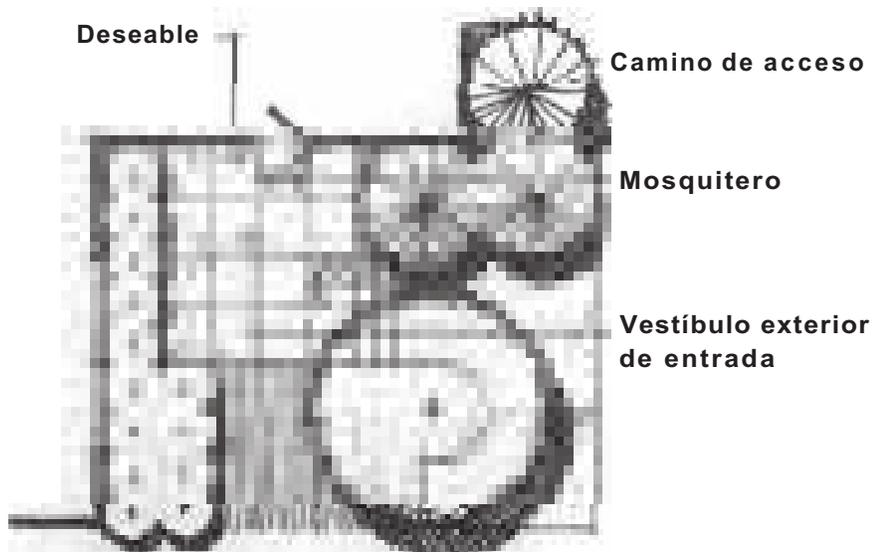
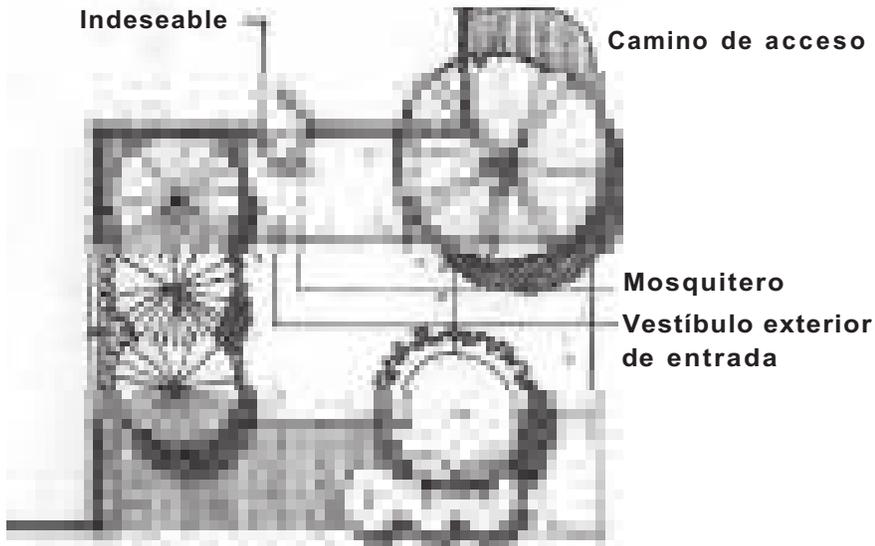


FIGURA 2-28 Proporcione un espacio adecuado para la entrada en relación con el giro de la puerta.

El plano elevado se puede usar en el vestíbulo exterior para dar una escala íntima al espacio, así como para proporcionar protección (si es sólido) de los elementos climáticos, como el sol caliente del verano o la precipitación pluvial.

Igual que el vestíbulo interior de entrada, el vestíbulo exterior también debe decir *bienvenido* y proporcionar una atmósfera agradable. Como en el interior de la casa, esto se puede hacer suministrando el espacio con cosas, como plantas en macetas o una escultura que den al espacio un toque personal. También se puede colocar una banca en el vestíbulo exterior, ya que proporciona un lugar para sentarse y es un gesto de amistad y hospitalidad a nombre de los residentes.

**Zona 5: resto del área del patio.** La última zona de la llegada exterior y del espacio de entrada es el área restante en el patio frontal. Dependiendo del tamaño global del sitio, esta zona puede variar desde una pieza pequeña de terreno a una que ocupe muchos pies

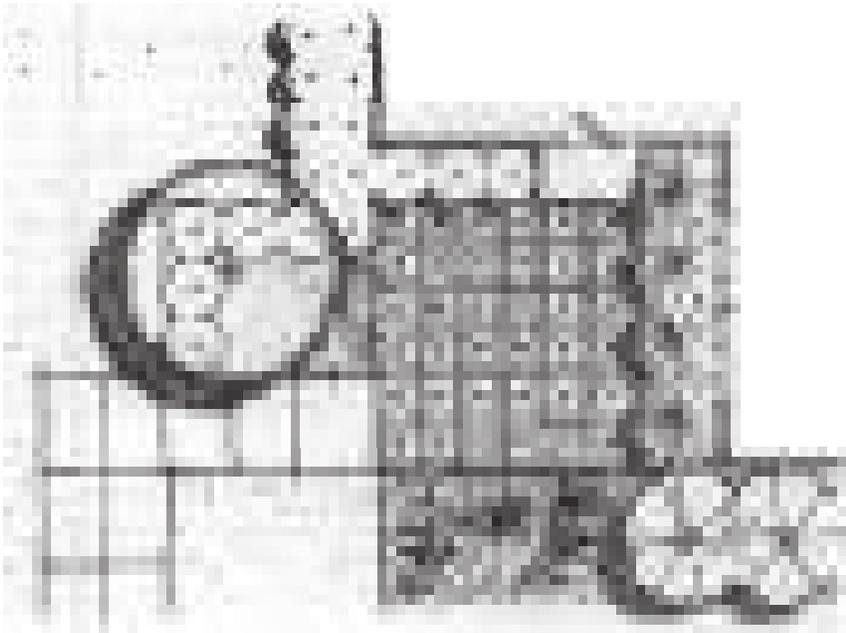


FIGURA 2-29 Un cambio en el material o patrón del pavimento se puede usar para enfatizar el vestíbulo de entrada.

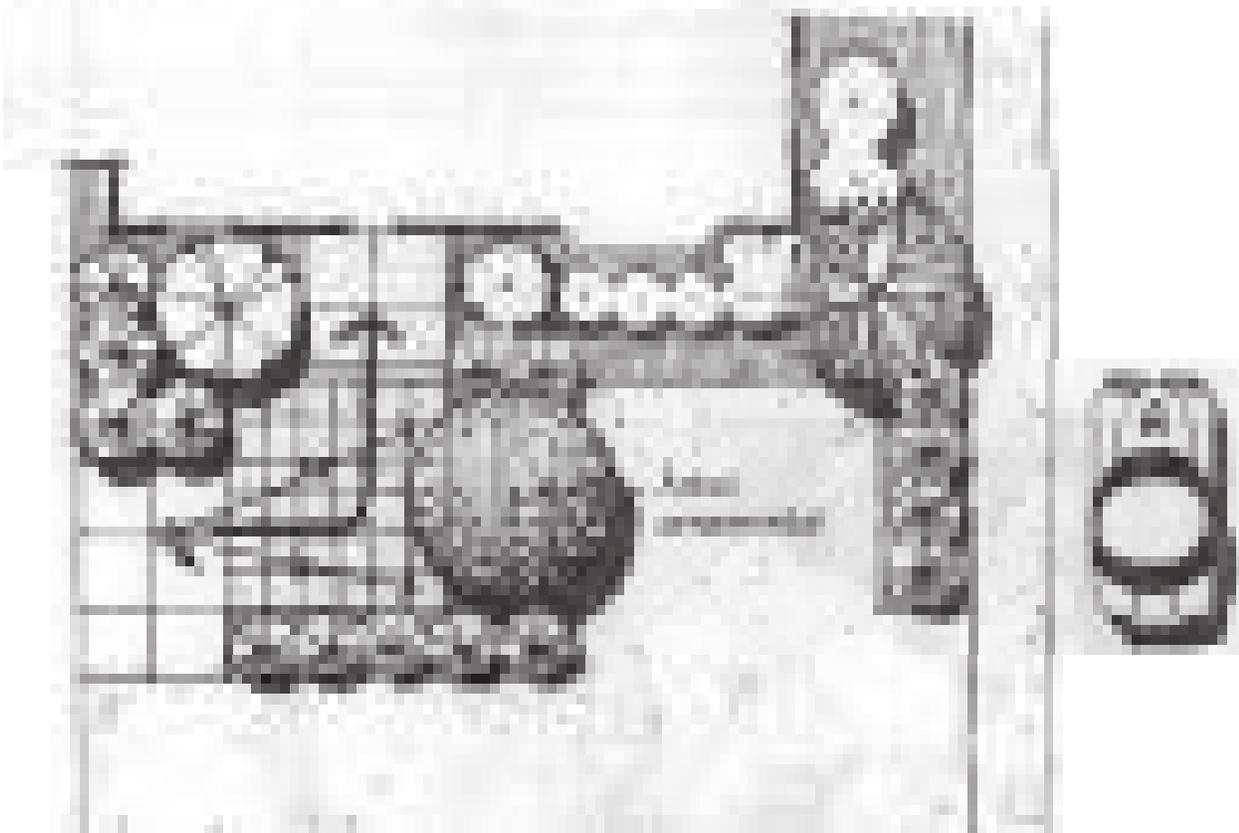


FIGURA 2-30 Un elemento o árbol ornamental alto proporciona acentuación, oculta la vista y dirige el movimiento.

cuadrados. Su tamaño influirá en cómo se usará mejor esta área. Para sitios pequeños, esta zona se puede usar más efectivamente como un área de plantación incorporada en algunas de las otras zonas. En esta situación, puede que no haya necesidad de césped. Además, esta zona puede tener otros usos, como un espacio al aire libre para sentarse, como se muestra en la figura 2-31. Aquí, el espacio para sentarse es una parte integral del vestíbulo exterior de entrada de manera que las dos funciones trabajan en conjunto. En los sitios aún más grandes, esta última zona con frecuencia se adopta por un área de césped, arbustos, granito triturado, árboles existentes, etcétera, sirviendo como primer plano para la casa y las otras áreas en el patio frontal. Hasta qué grado se incorpora esta área en las otras zonas del patio frontal es un asunto de circunstancia. En algunas situaciones, el área restante del patio podría estar fuertemente separada, como se ilustra en la figura 2-32, mientras que en otros casos el área restante del patio se puede integrar armoniosamente con las otras zonas por lo que todas las áreas se convierten efectivamente en un medio ambiente coordinado, como se muestra en la figura 2-33.

En conclusión, todas las zonas del espacio al aire libre de entrada y salida deben establecer una atmósfera amistosa y de bienvenida. Se debe crear un ambiente positivo y cálido de manera que cuando se abra la puerta frontal, el visitante ya posea una impresión de ser bienvenido. Debido a la importancia de producir este sentimiento, el espacio de entrada es uno de los espacios al aire libre más importantes en el sitio residencial y en consecuencia merece una gran atención de parte del diseñador.

### Cuarto de estar y de entretenimiento interior

Uno de los cuartos importantes de la casa es el espacio de estar y de entretenimiento. En algunas casas este espacio puede ser la sala, mientras que en otros puede ser el

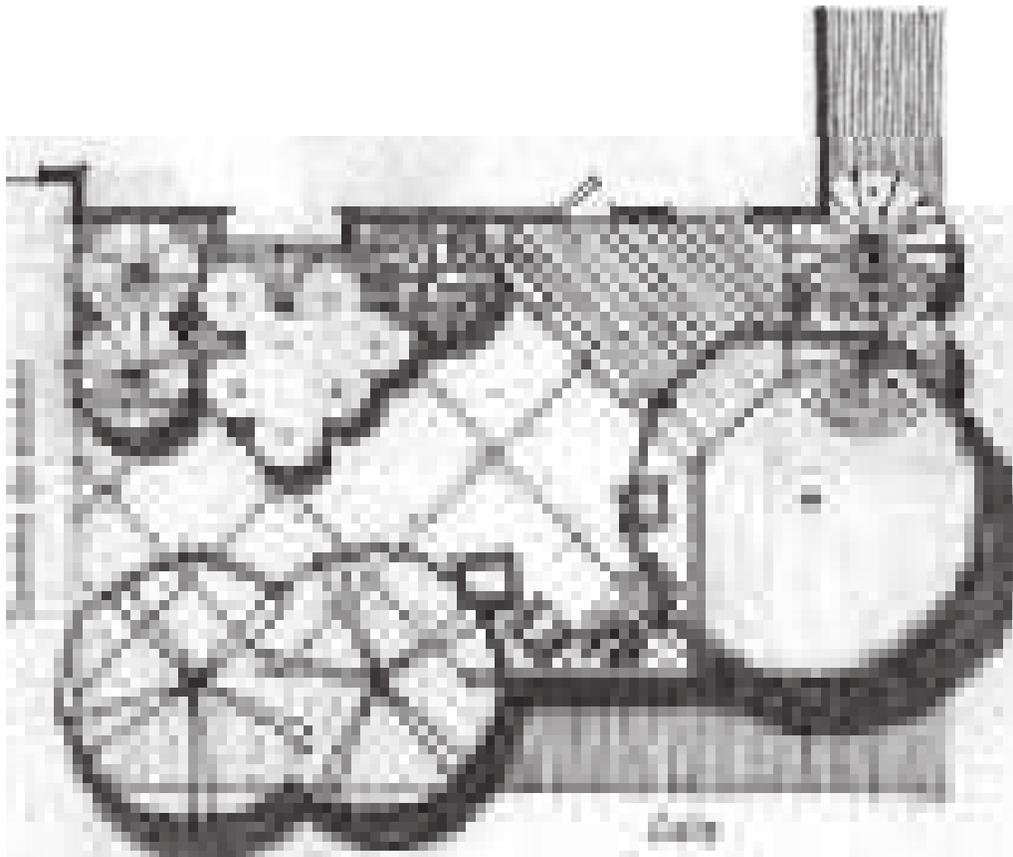
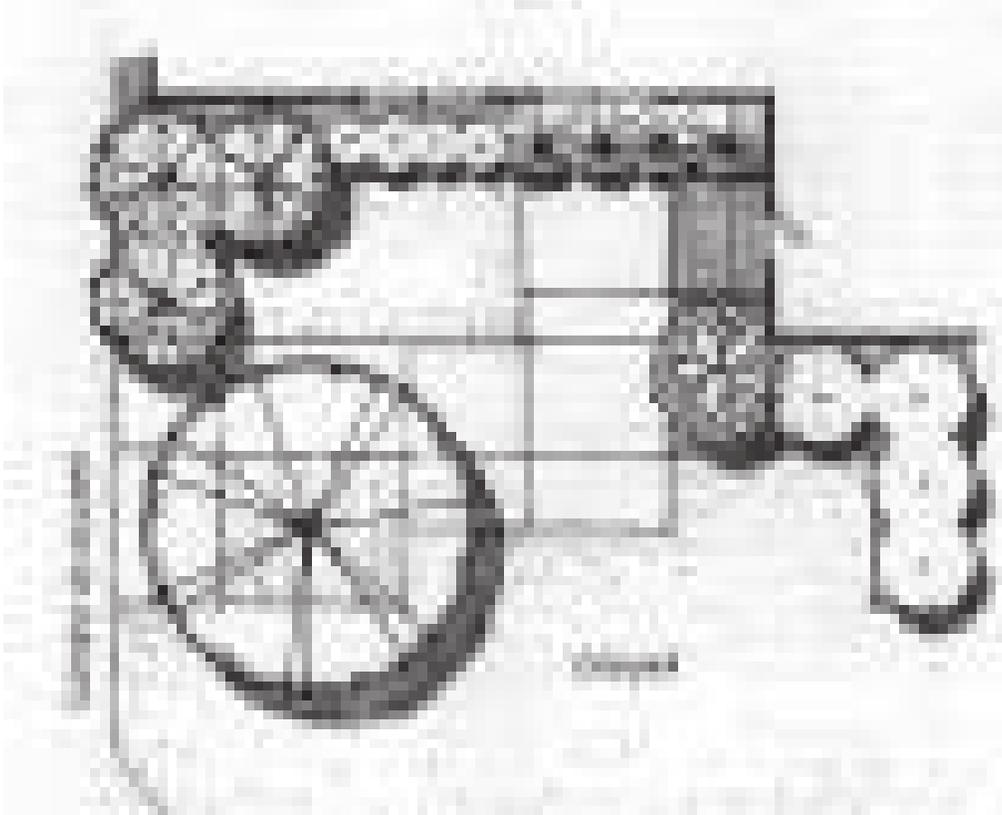
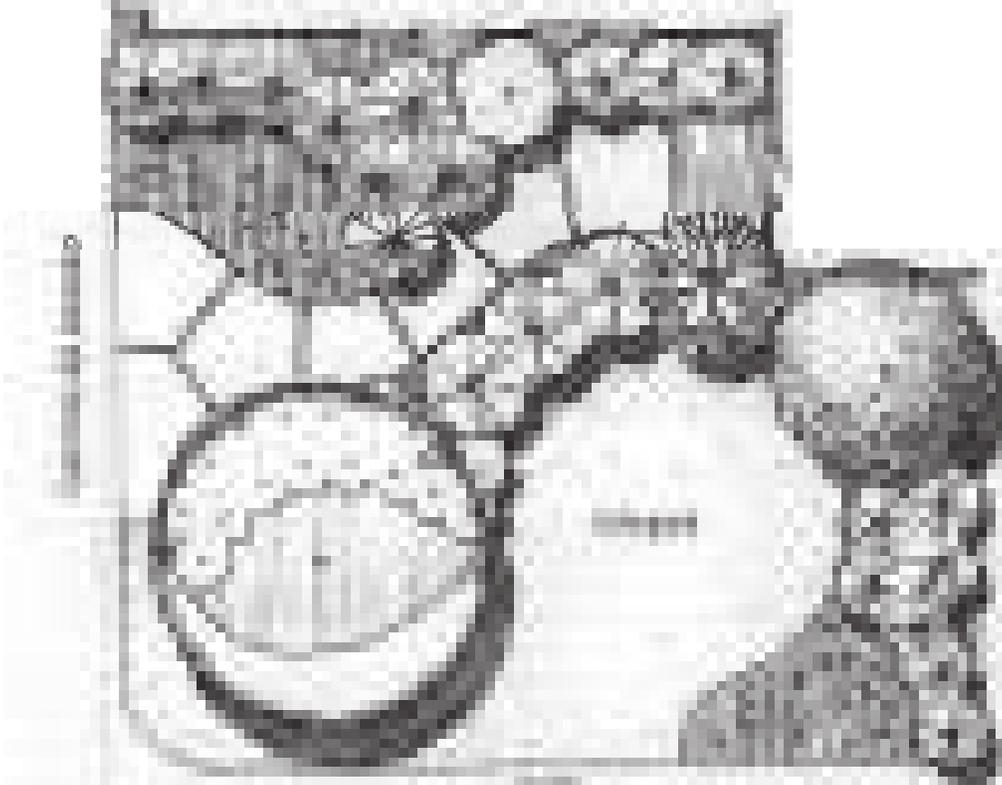


FIGURA 2-31 En los patios frontales pequeños, el espacio útil y las plantaciones se pueden usar en lugar del césped.

FIGURA 2-32 El pasillo de entrada puede estar separado del césped.



Calle

FIGURA 2-33 El pasillo de entrada se puede integrar con el césped.

cuarto familiar o sala mayor. En cualquier caso, el espacio de entretenimiento usualmente es semipúblico en naturaleza porque es el lugar en donde a los visitantes se les puede entretener y se pueden conducir otros asuntos. Además, los residentes con frecuencia pasan muchas horas en este espacio. Dos razones de su uso frecuente son: (1) la decoración y los accesorios establecen una atmósfera cómoda y agradable y (2) el espacio se puede usar para una variedad de funciones, como reuniones familiares, entretener a huéspedes, comer, leer, escuchar música, ver televisión, conversar, etcétera. La iluminación tiene una función importante en la utilización del espacio de entretenimiento, ya que normalmente se puede alterar para igualar el modo de actividad que tiene lugar. Una lámpara de esquina puede suministrar suficiente luz para leer, mientras que la chimenea se puede usar para crear un ambiente especial para una reunión confortable e íntima. O, todas las luces se pueden encender para proporcionar una atmósfera brillante y viva para una fiesta o reunión familiar.

Una de las actividades primarias que ocurren en este espacio es la conversación. Consecuentemente, el mobiliario usualmente se organiza para permitir que la conversación suceda en una manera confortable y relajante.

## Espacio de estar y de entretenimiento al aire libre

El espacio de estar y de entretenimiento al aire libre tiene un número de funciones como las de su contraparte interior. Se debe diseñar para albergar la relajación individual y de grupos pequeños, conversación e interacción en paz y quietud relativas, pero debe ser suficientemente flexible para dar cabida a grupos mayores para fiestas y otras reuniones sociales.

Una de las primeras consideraciones para el espacio de estar y de entretenimiento al aire libre debe ser para establecer las proporciones correctas y el tamaño para que funcione correctamente. El espacio de estar y de entretenimiento al aire libre (y sus subespacios) debe tener proporciones aproximadamente iguales, como se muestra en la figura 2-34, para sustentar su uso como un espacio de reunión y encuentro. Las proporciones largas y angostas se deben evitar porque implican movimiento y son difíciles para disponer mobiliario para conversar. El tamaño del espacio se debe determinar con base en el número anticipado de gente que estará usando el espacio junto con el mobiliario requerido. La información de los tamaños sugeridos de los espacios y elementos típicos se presenta en el capítulo 7. Para prevenir que el espacio de estar y de entretenimiento al aire libre se haga demasiado grande en escala, se puede organizar como una serie de subespacios menores que acomoden cada uno una función particular (sentarse, entretener, tomar sol, etcétera). Esto se puede lograr por medio de una configuración variada, diferencias en el material del pavimento y cambios de elevación, como se muestra en la figura 2-35.

El diseñador también debe estudiar la disposición del mobiliario y otros elementos en el espacio de estar y de entretenimiento al aire libre para que la conversación, circulación y otras actividades puedan tener lugar apropiadamente. Un diseñador nunca debe solo crear un espacio o enamorarse demasiado con su forma sin una idea de cómo en realidad funcionará el espacio. Demasiadas veces, se diseña un espacio con poca o sin idea en mente de dónde en realidad se sentará la gente, que mirarán, o dónde caminarán a través del espacio. Las sillas, por ejemplo, se deberán disponer en un grupo generalmente circular para que las personas puedan estar de frente una de otra y platicar, como se ve en la figura 2-36. Se debe dejar una distancia máxima de ocho a diez pies entre las sillas orientadas opuestamente para que las personas no tengan que esforzarse para escucharse una a la otra. Estas consideraciones son especialmente críticas cuando se proporcionan asientos fijos o construidos. Las rutas de circulación también necesitan anticiparse para que no se interrumpan directamente a través de un grupo de conversación en una manera disruptiva, como se muestra en la figura 2-37.

Otra consideración importante que se mencionó antes en este capítulo es que un espacio al aire libre se debe diseñar como un cuarto o una serie de cuartos. Con esto en mente, el diseñador debe establecer un sentido de cercado en espacio de entretenimiento al aire libre, particularmente con los planos verticales y con el plano elevado. El cercado con los planos verticales se puede crear con paredes, cercas, pendientes agudas del terreno o materiales vegetales, ya sea individualmente o en combinación con otro. Los planos verticales también

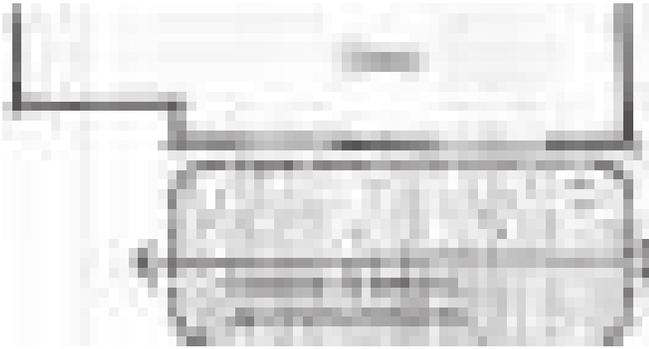
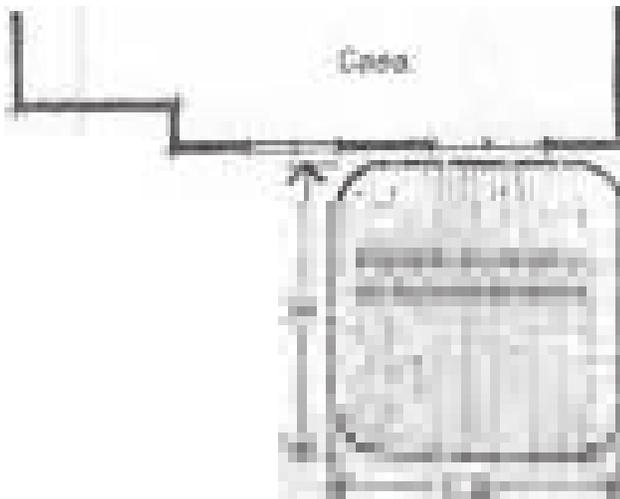


FIGURA 2-34 El espacio de estar y de entretenimiento al aire libre debe tener proporciones aproximadamente iguales en planta.

**Indeseable**



**Deseable**

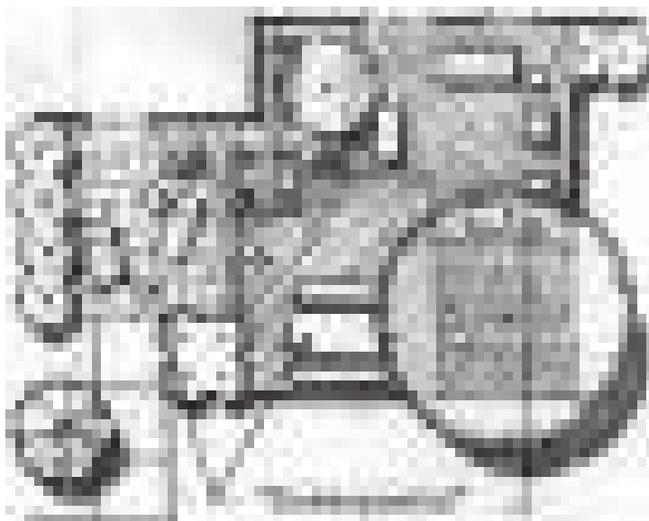


FIGURA 2-35 El espacio de estar y de entretenimiento al aire libre se puede organizar como una serie de subespacios más pequeños, cada uno con su propia función.

FIGURA 2-36 Las sillas se deben disponer, generalmente, de manera circular para albergar una fácil conversación.

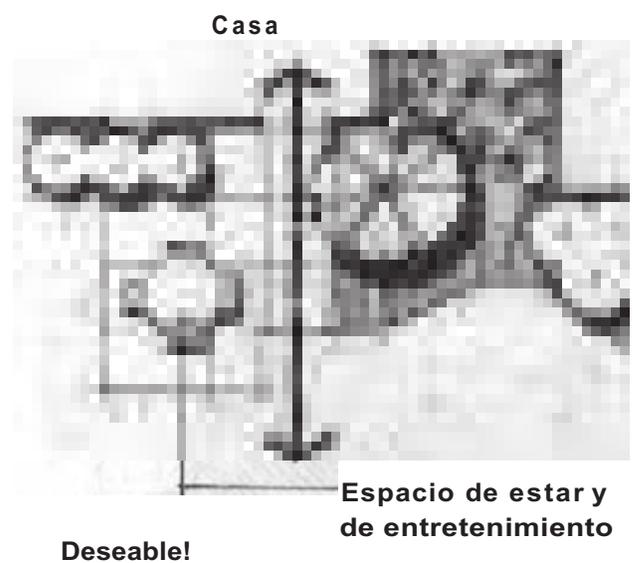
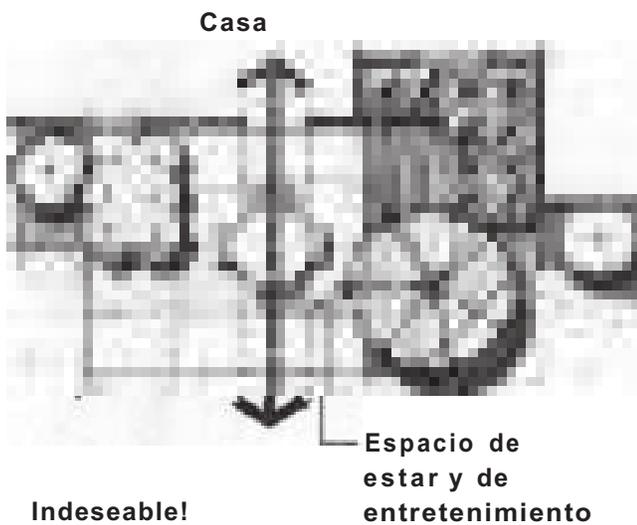
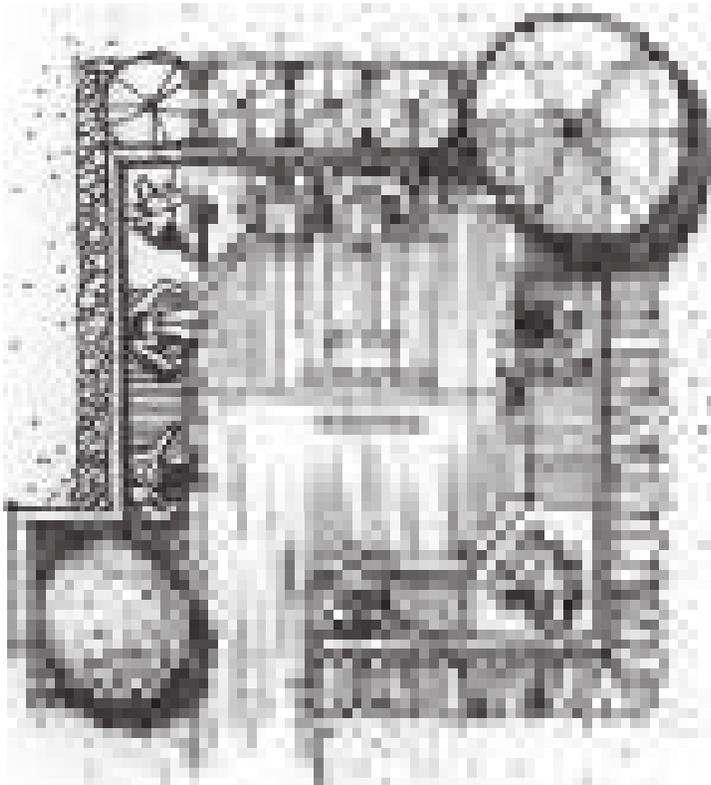
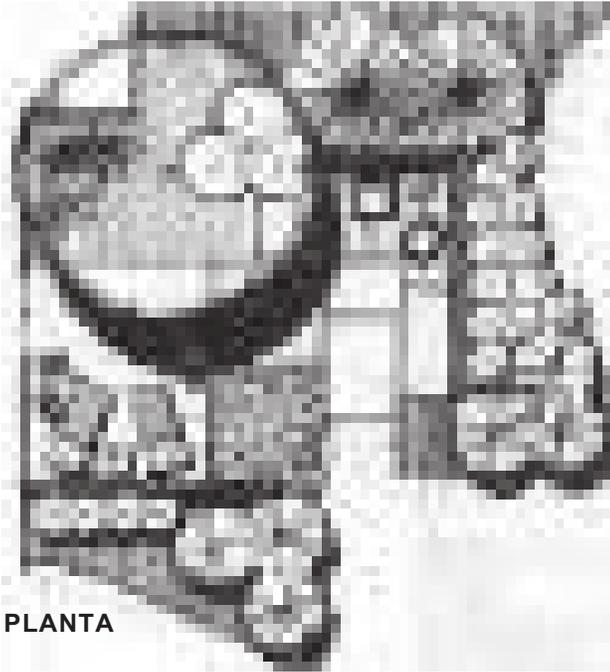


FIGURA 2-37 La circulación debe pasar a lo largo de las orillas del espacio de estar y de entretenimiento.

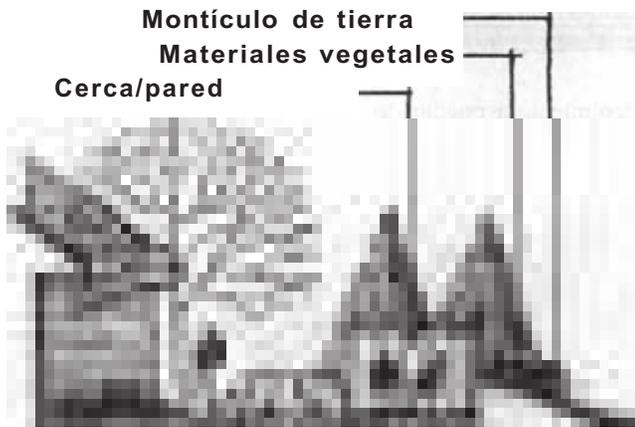
pueden ocultar vistas de los vecinos y crear privacidad (véase la figura 2-38), así como bloquear el viento frío o el sol caliente ya avanzada la tarde.

El plano elevado se puede definir con espalderas, árboles, pérgolas, toldos de lona, copas de los árboles, etcétera (véase la figura 2-39). Igual que en el vestíbulo exterior, el plano elevado puede establecer un "techo" y hacer que el espacio parezca más confortable e íntimo en escala. A menudo es más deseable sentarse debajo de un plano elevado con un



**PLANTA**

**Plano vertical definido por:**



**CORTE**

**FIGURA 2-38** Los planos verticales se pueden usar para proporcionar un cercado espacial y privacidad en los espacios de estar y de entretenimiento al aire libre.

sentido parcial o completo de cubierta que en un espacio abierto con un sentimiento completamente abierto. El plano elevado no tiene que cubrir todo el espacio. Como se observa en la figura 2-40, se podría extender sólo sobre una parte del espacio al aire libre de estar y de entretenimiento en lugar de sobre toda el área. Esto crea subespacios diferentes para tener de dónde escoger, algunos sombreados y algunos soleados, cuando se usa el espacio al aire libre de estar. Hay ocasiones en las que es más deseable sentarse en la comodidad de la sombra, mientras que en otras es ventajoso hacerlo a la luz del sol. El plano elevado también puede proyectar patrones impresionantes de sombras sobre el plano del suelo y proporcionar un lugar para colgar cosas, como plantas en macetas, esculturas y campanillas de viento.

Aunque el espacio de entretenimiento al aire libre debe tener un sentido de cercado, especialmente por privacidad y separación de los vecinos, no se deberá sentir totalmente amurallado. Deberá haber aberturas adecuadas tanto en los planos verticales como en el espacio elevado para tomar en cuenta algunas vistas y la luz del sol. En puntos estratégicos a lo largo del plano vertical, las vistas se pueden dirigir hacia áreas de acentuación especiales situadas en o fuera del sitio. De hecho, debe hacerse un esfuerzo consciente para establecer puntos focales en varios lugares por todo el sitio para capturar

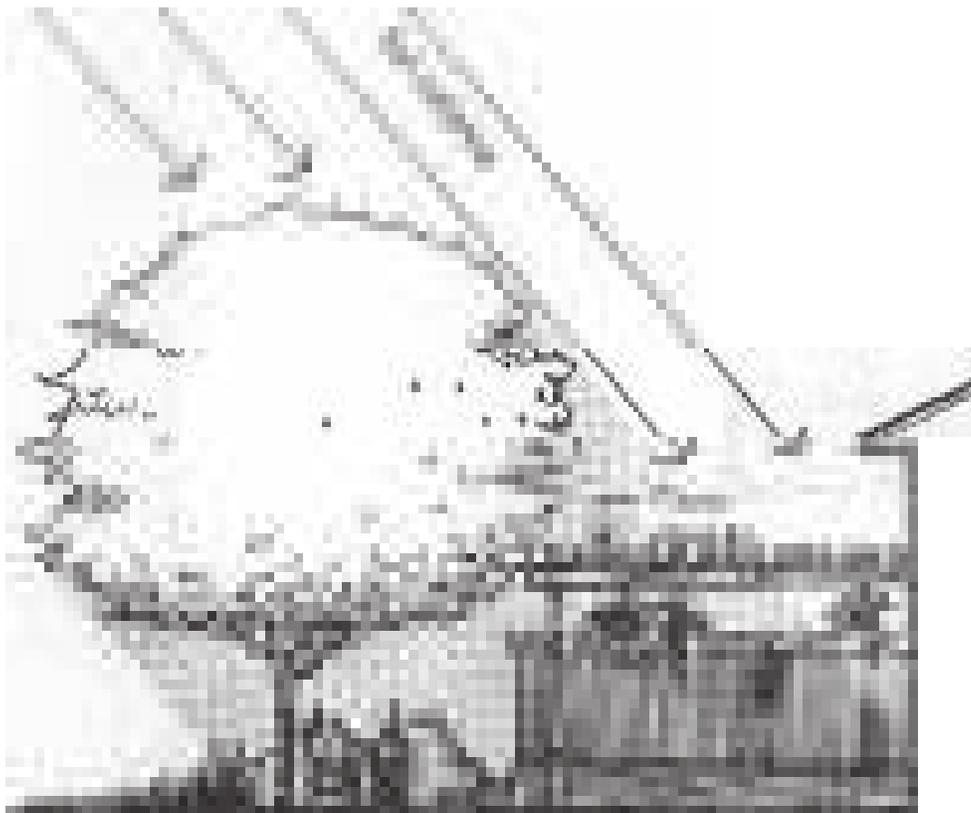


FIGURA 2-39 Los planos elevados en el espacio de estar y de entretenimiento se pueden definir por elementos naturales y artificiales.

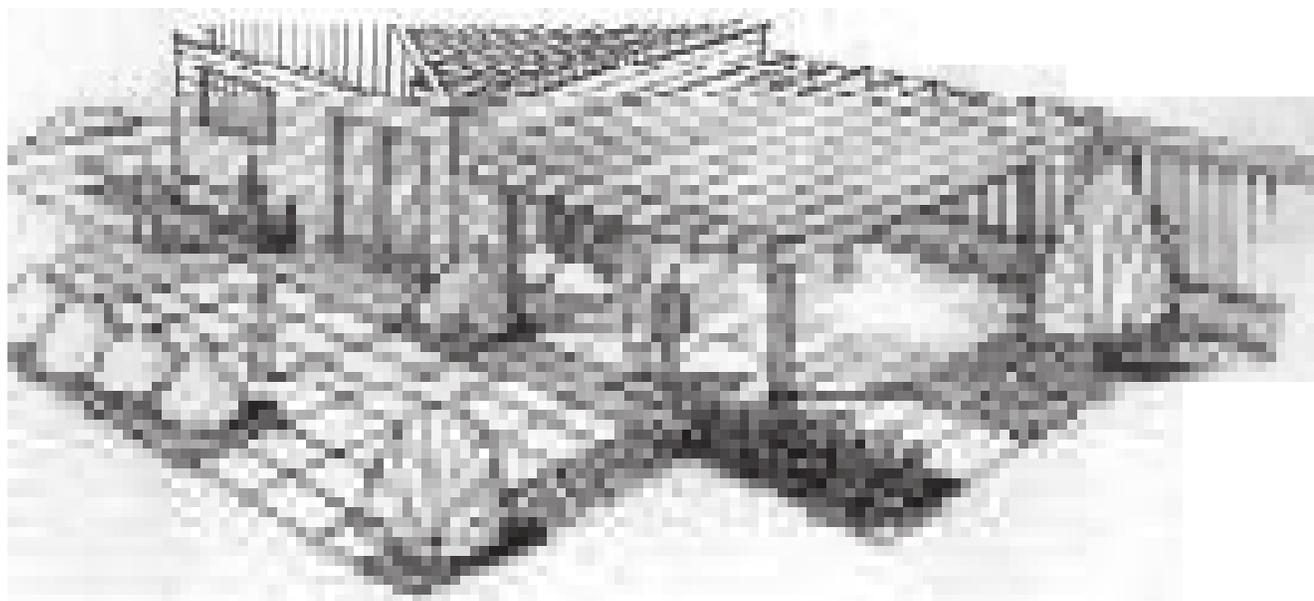
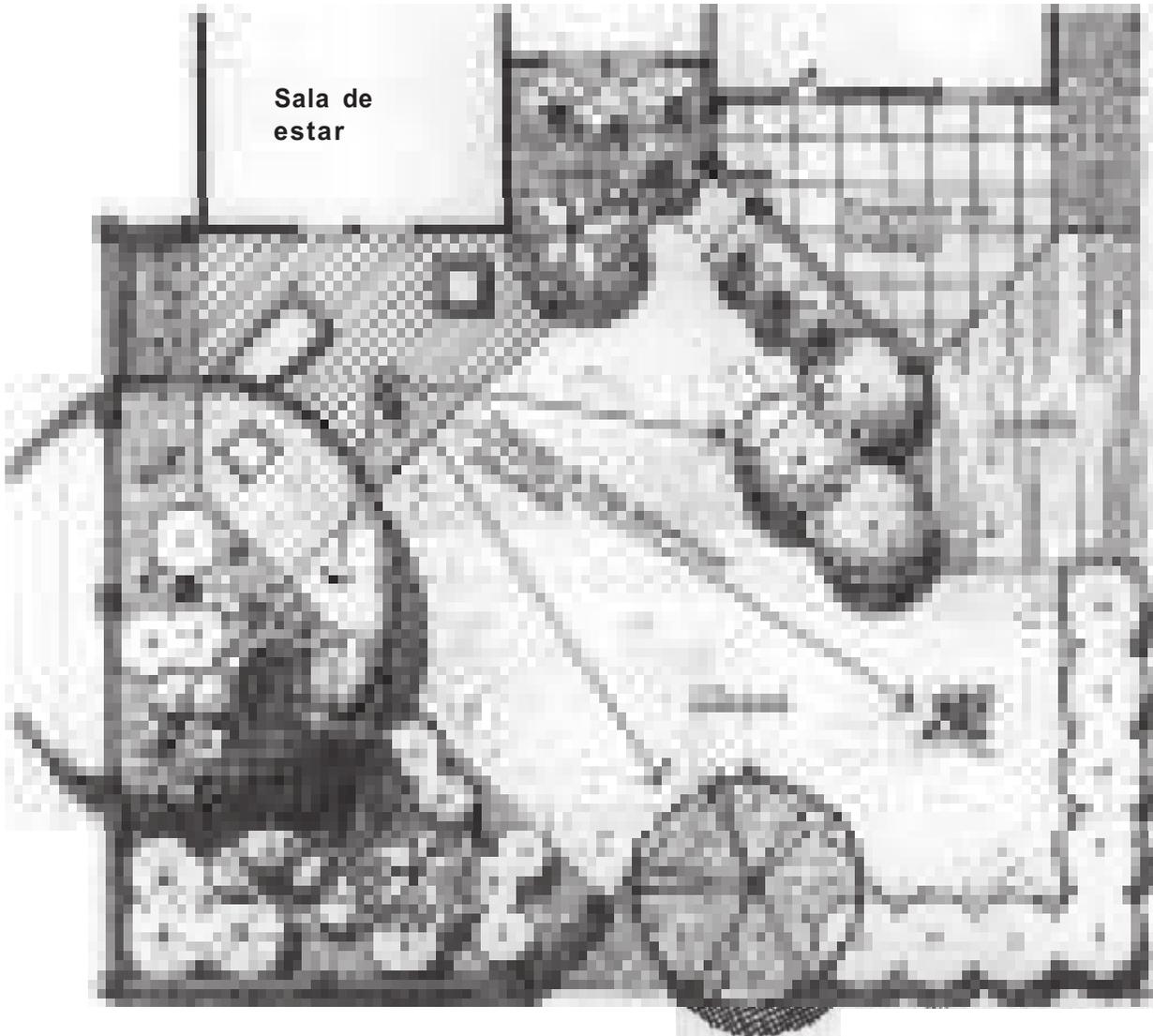


FIGURA 2-40 Los espacios de estar y de entretenimiento se pueden cubrir parcialmente para crear subespacios soleados y sombreados.

**FIGURA 2-41** Una variedad de acentuaciones se puede usar para crear vistas por todo el patio posterior.



vistas, como se muestra en la figura 2-41. Algunos puntos focales pueden estar cerca mientras que otros pueden estar más distantes. En algunos casos, puede ser deseable tomar ventaja de vistas fuera del sitio hacia un campo de golf, lago o cordillera distante. Sin embargo, no se debe permitir que las vistas se desvíen fuera del sitio en una manera no planeada.

Al plano del suelo en el espacio de entretenimiento al aire libre también se le debe dar atención considerable. Se debe construir con un material estable y duradero que refuerce el carácter intentado del espacio. Los residentes y sus huéspedes tienden a pasar muchas horas en el espacio de estar y de entretenimiento al aire libre, permitiéndoles notar el detalle y la ejecución de los materiales más de cerca que en otras áreas. Por tanto, la textura, el color, los patrones y el detalle de construcción de los materiales deben ser visualmente atractivos y coordinados. Los materiales y patrones potenciales se analizan con más detalle en el capítulo 11.

Donde sea aplicable, se debe hacer un intento para coordinar visual y funcionalmente el espacio de entretenimiento al aire libre con el cuarto o cuartos interiores adyacentes de la casa. Normalmente es deseable integrar los espacios interiores y exteriores para que se aprecien como una serie coordinada de espacios útiles enlazados en el mismo medio ambiente

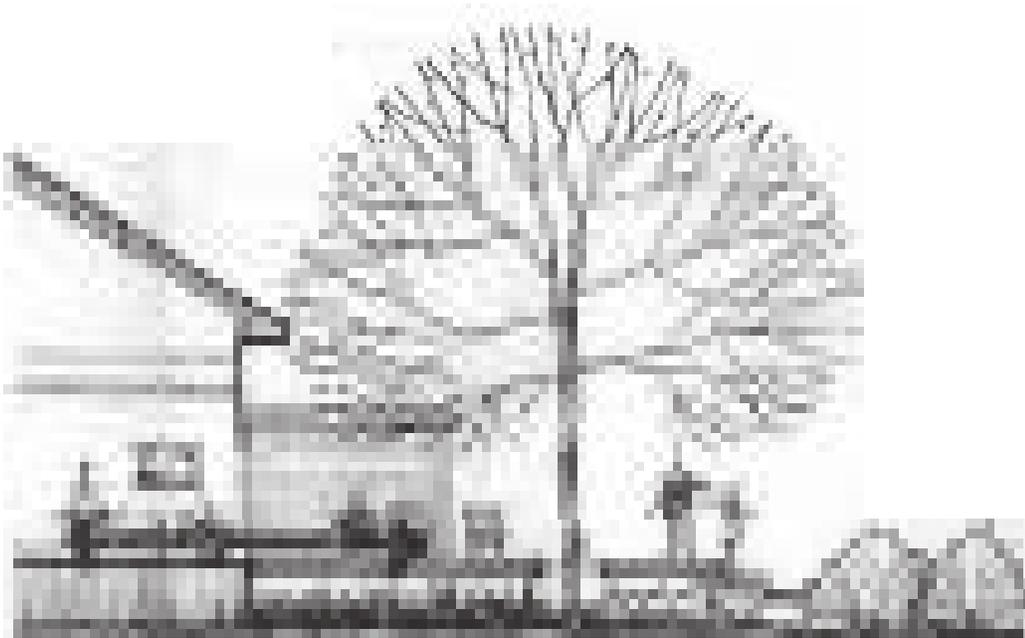


FIGURA 2-42 Los espacios dentro y fuera de la casa se pueden integrar visualmente haciendo el piso con la misma elevación en ambos espacios.

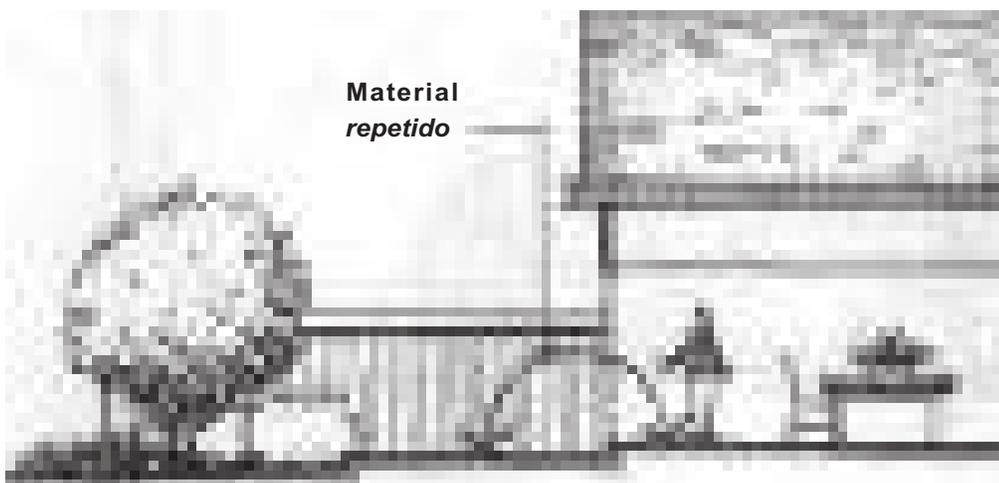


FIGURA 2-43 Los espacios dentro y fuera de la casa se pueden integrar visualmente repitiendo el mismo material en el plano de suelo de ambos espacios.

global. En el plano del suelo, una forma de coordinar los espacios interiores con los exteriores es extendiendo la elevación del piso interior hacia los espacios al aire libre por medio de una plataforma de madera, como se ilustra en la figura 2-42. Los espacios interiores y exteriores también se pueden integrar visualmente repitiendo los mismos materiales en el piso o en las paredes, como se sugiere en la figura 2-43. Y el techo de un cuarto interior se puede extender hasta el espacio de estar y de entretenimiento al aire libre por medio de una celosía elevada o de un toldo.

En conclusión, el espacio de estar y de entretenimiento al aire libre es potencialmente uno de los espacios usados más intensamente en el sitio residencial. Si se diseña en forma adecuada, será el centro de actividad al aire libre tanto para el uso de la familia como para el entretenimiento formal e informal de los huéspedes. Para que esto suceda, el espacio debe ser confortable de usar durante el día y la tarde con características similares del cuarto de estar y de entretenimiento interior.

## Cocina

Normalmente la cocina es un cuarto utilitario de la casa. Su propósito principal es preparar, cocinar y almacenar alimentos. La cocina también puede ser un lugar para comer, aunque normalmente no en ocasiones formales. Suficientemente interesante, la cocina con frecuencia también es un lugar para socializar. ¿Ha notado alguna vez cuántas fiestas en las que ha estado, la gente tiende a congregarse dentro y cerca de la cocina? Es casi demasiado obvio decir que la cocina contiene artículos como la estufa, refrigerador, fregadero, y alacenas así como todo lo demás que se usa en la preparación de alimentos. Conviene destacar que en la cocina los aparatos están ubicados eficientemente alrededor de un área central por facilidad de trabajo, este principio puede aplicarse a los espacios al aire libre. Una buena cocina típicamente tiene un área amplia de mostrador para espacio de trabajo y para ubicar los utensilios. Normalmente la cocina se ubica en la casa donde hay un fácil acceso hacia y desde los espacios al aire libre para transportar víveres y para sacar la basura. Además, la cocina se ubica, a menudo, junto al comedor para que los alimentos se puedan transportar de ida y venida convenientemente.

### Espacio de preparación de alimentos al aire libre

El espacio de preparación de alimentos al aire libre puede variar desde un área simple de pavimento donde se ubica una parrilla portátil hasta un espacio elaborado que contenga aparatos construidos, superficies de trabajo y almacenamiento. Sin importar la situación particular, hay varias directrices para el diseño de este espacio.

La localización del espacio de preparación de alimentos al aire libre es crítica. Se debe ubicar donde sea conveniente para el espacio del comedor al aire libre, cocina interior y cuarto interior del comedor (véase la figura 2-44). El espacio de preparación de alimentos necesita estar relativamente cerca del comedor al aire libre para que los alimentos se puedan transportar fácil y rápidamente entre los dos espacios. Idealmente, la circulación entre éstos debe ser directa y no tener cambios de elevación; es muy fácil tropezarse cuando se llevan platos de comida. Por supuesto, los alimentos y utensilios de cocinado se deben llevar de ida y vuelta hacia la cocina interior. Con frecuencia los alimentos se preparan en la cocina antes de llevarlos afuera para cocinarlos, lo que requiere que el espacio de preparación de alimentos al aire libre esté cerca del comedor interior y de la cocina. Otra consideración para la ubicación del espacio de preparación de alimentos es la dirección prevaleciente del viento, este espacio se debe ubicar de manera que el viento se lleve el humo del fuego de cocinado lejos de los otros espacios al aire libre, como se sugiere en la figura 2-45.

Ya sea que se use una parrilla portátil o aparatos construidos, el espacio de preparación de alimentos al aire libre debe incluir un espacio de trabajo adecuado o al menos una superficie sobre la cual se puedan colocar alimentos y utensilios de cocina. Éste no tiene que ser elaborado, pero hace el cocinado mucho más rápido. Esta superficie de trabajo funciona bien cuando está cerca de 30 pulgadas arriba del suelo y tiene un mínimo de 24 pulgadas de profundidad.

Como en cualquier cocina, el espacio de preparación de alimentos al aire libre se debe diseñar de manera que todas las áreas estén al alcance una de otra para su uso simple y eficiente. Por ejemplo, la parrilla se debe ubicar convenientemente próxima a una superficie de trabajo, la cual, a su vez, debe estar cerca de un área de almacenamiento, y así sucesivamente.

Como el fuego en una parrilla o en una chimenea es una parte integral de la mayoría de los espacios de preparación de alimentos al aire libre, es necesario tomar en cuenta su presencia. Las ramas de árboles cercanos se deben mantener a alguna distancia de la parrilla de manera que el calor que se genere no queme ninguna hoja arriba. Y, por supuesto, las superficies de madera no se deben ubicar demasiado cerca de la fuente de fuego. Además, debe haber una superficie dura de pavimento en el espacio de preparación de alimentos de manera que cualquier escurrimiento no cause lesiones o sea un problema de mantenimiento.

El espacio de preparación de alimentos al aire libre se debe estudiar cuidadosamente de manera que se ajuste al diseño global. Debe ser un espacio integral de todo el sitio para

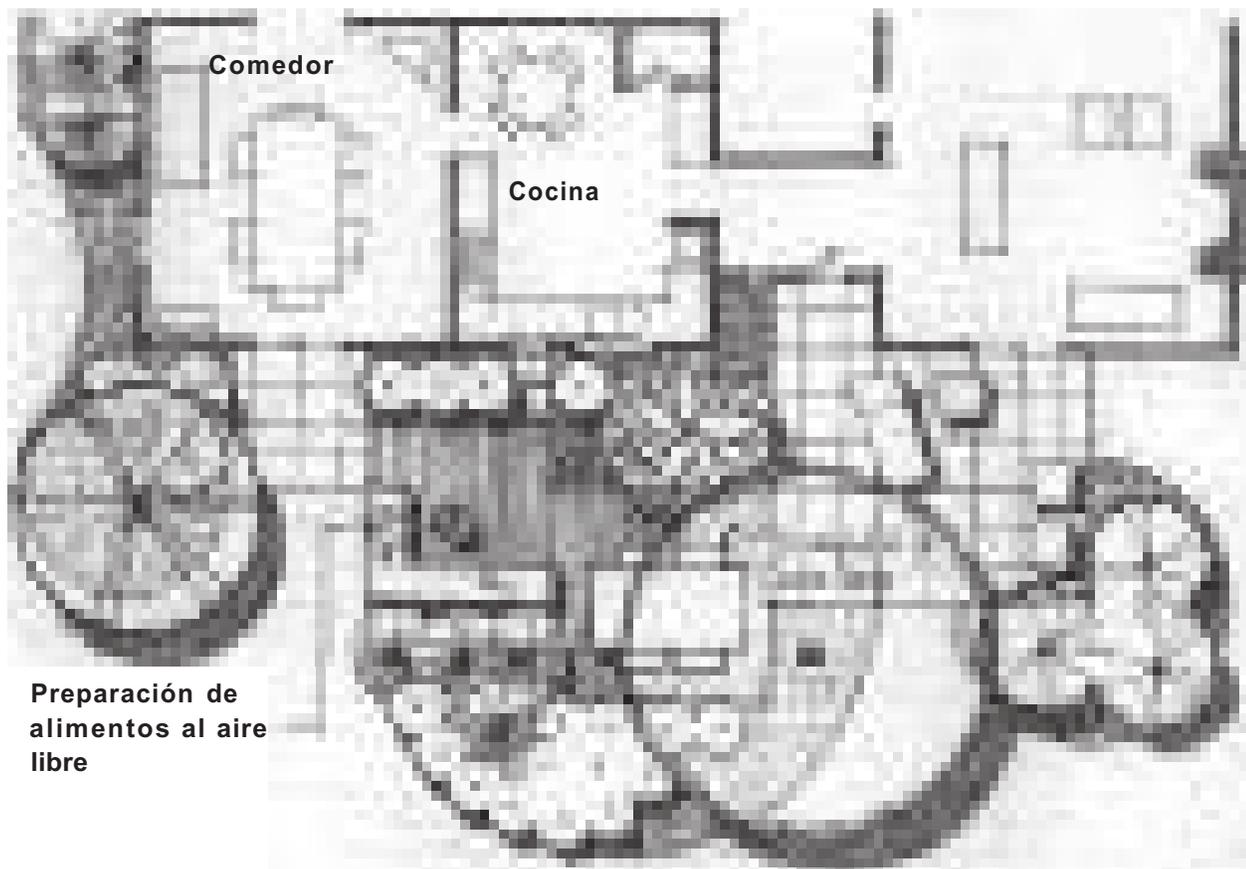
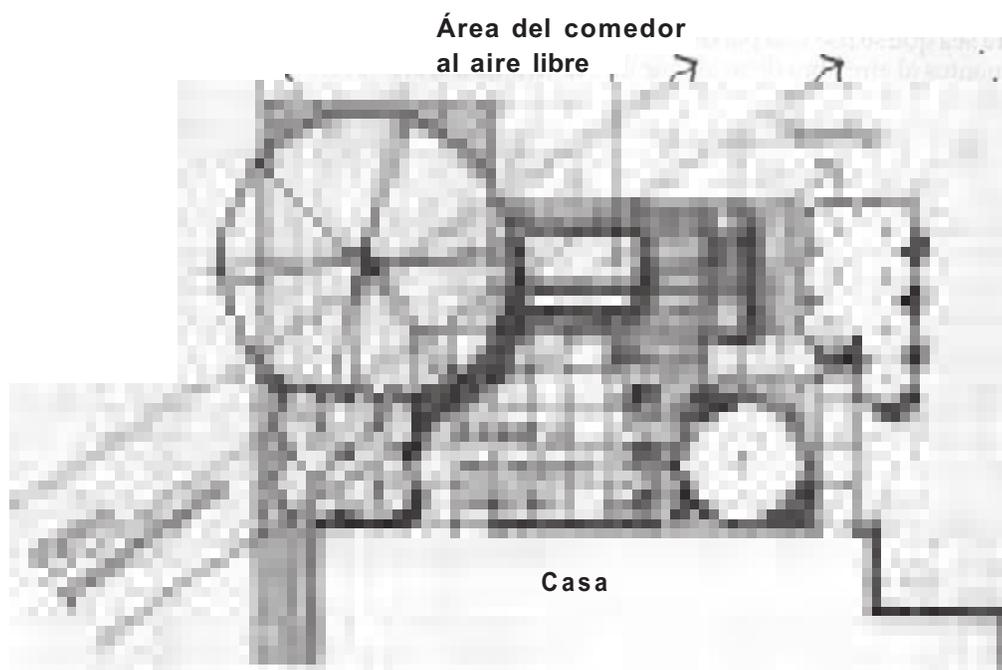


FIGURA 2-44 El espacio de preparación de alimentos al aire libre se debe localizar convenientemente cerca del comedor, cocina y espacio del comedor al aire libre.

FIGURA 2-45 La parrilla se debe ubicar de manera que el viento aleje el humo de los espacios de estar y del comedor al aire libre.



que funcione en forma eficiente, pero que visualmente luzca y esté bien planeado. Con mucha frecuencia, este espacio es uno que simplemente se deja que tenga lugar sin mucha previsión y consideración. Si se planea bien, se puede añadir al diseño global en vez de hacerlo por separado.

## Comedor interior

El comedor interior, aunque se usa principalmente para comer, también puede servir como una ubicación para jugar, escribir, estudiar, etcétera. Normalmente el comedor es simple en organización y diseño. El tamaño de muchos comedores es de cerca de 125 pies cuadrados con proporciones que son iguales o ligeramente más largo que ancho. Muchas veces, el comedor se ubica próximo a la cocina y a la sala de estar porque cuando se entretienen huéspedes, el comedor necesita ser conveniente para ambas. En el comedor, la mesa es el elemento dominante, siendo secundario todo lo demás. El comedor no posee la comodidad y la conveniencia de la sala de estar y no es tan utilitario como la cocina. En el comedor se combinan comer, típicamente asociado con la cocina, con conversación, una función asociada con la sala de estar.

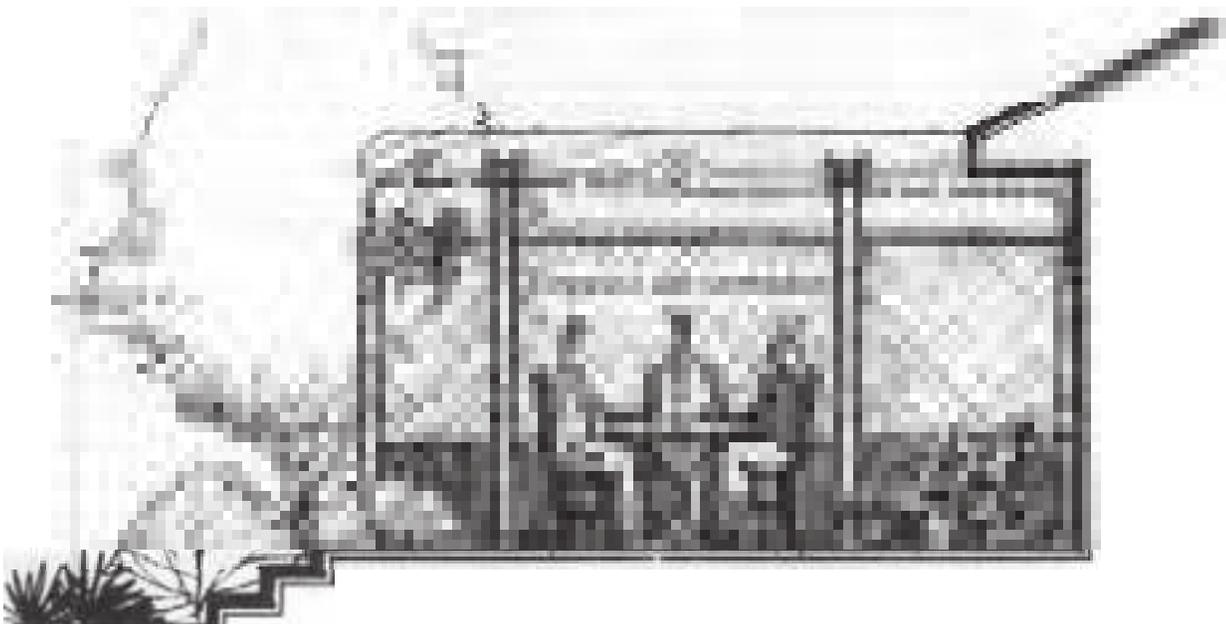
## Espacio del comedor al aire libre

El espacio del comedor al aire libre en muchos sitios residenciales no es más que una mesa de *picnic* ubicada en la terraza o en algún lugar en el césped. En algunas situaciones, esto puede ser aceptable para comer, pero no para las reuniones más privadas. En la mayoría de los casos, el espacio del comedor al aire libre sufre de las mismas deficiencias que el espacio de estar y de entretenimiento al aire libre: poca o ninguna identidad, cercado espacial, privacidad de los vecinos o protección del sol y del viento. Para tratar con estos problemas, hay un número de directrices de diseño que se deben considerar.

Igual que con las otras funciones, el espacio del comedor al aire libre se debe diseñar como un cuarto. De nuevo, esto significa que el diseñador debe trabajar con los tres planos del espacio al aire libre para crear un sentido de cercado, como se sugiere en la figura 2-46.

Igual que su contraparte interior el espacio del comedor al aire libre se debe ubicar cerca del espacio de entretenimiento y del espacio de preparación de alimentos para facilitar el acceso hacia ambos. En muchos casos, el espacio del comedor al aire libre se puede crear como un subespacio del espacio de estar y de entretenimiento, como se ilustra en

FIGURA 2-46 En el espacio del comedor al aire libre se deben usar los tres planos de cercado para un sentimiento como de cuarto.



**Subespacio  
del comedor al  
aire libre**

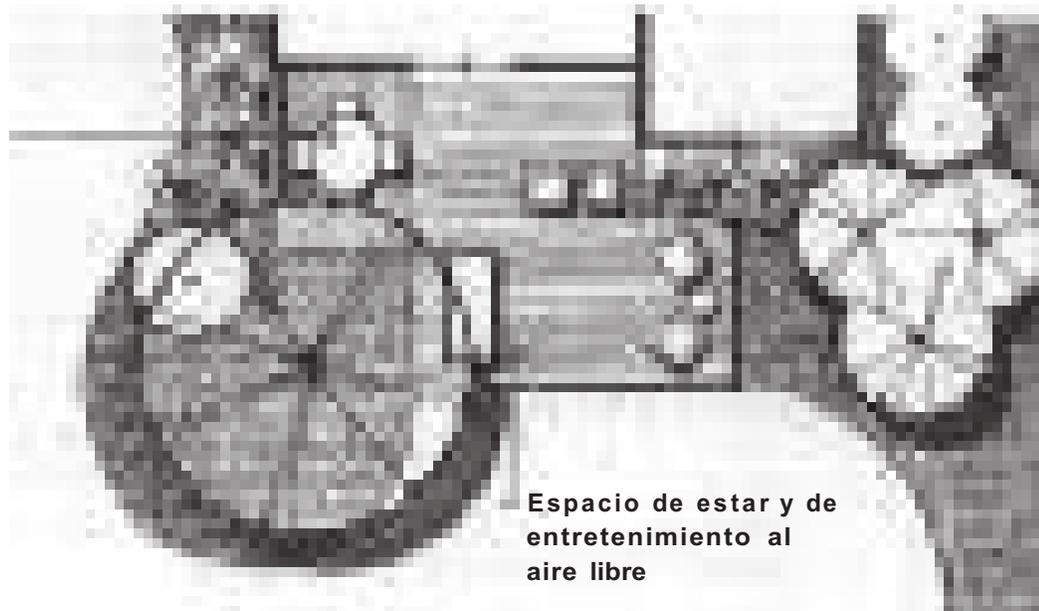


FIGURA 2-47 El espacio del comedor al aire libre se puede diseñar como un subespacio del espacio de estar y de entretenimiento.

la figura 2-47. De nuevo, esto se puede lograr por medio de una variación de la forma, material del pavimento o cambio de elevación. Y como se indicó antes, el espacio del comedor se debe ubicar de manera que el humo de una parrilla o de una chimenea no se dirija hacia él.

Las proporciones en planta del espacio del comedor al aire libre deben ser iguales o tal vez un poco alargadas para acomodar una mesa de picnic. Sus dimensiones variarán dependiendo del tamaño de la mesa y de las sillas que se necesitan ajustar en el espacio.

## Otros cuartos exteriores

Hay otros espacios o cuartos exteriores que también merecen atención. Estos incluyen el espacio de diversión, trabajo/almacenamiento y el jardín. Al igual que los cuartos al aire libre ya analizados, el diseño de estos espacios debe tomar en cuenta una serie de consideraciones.

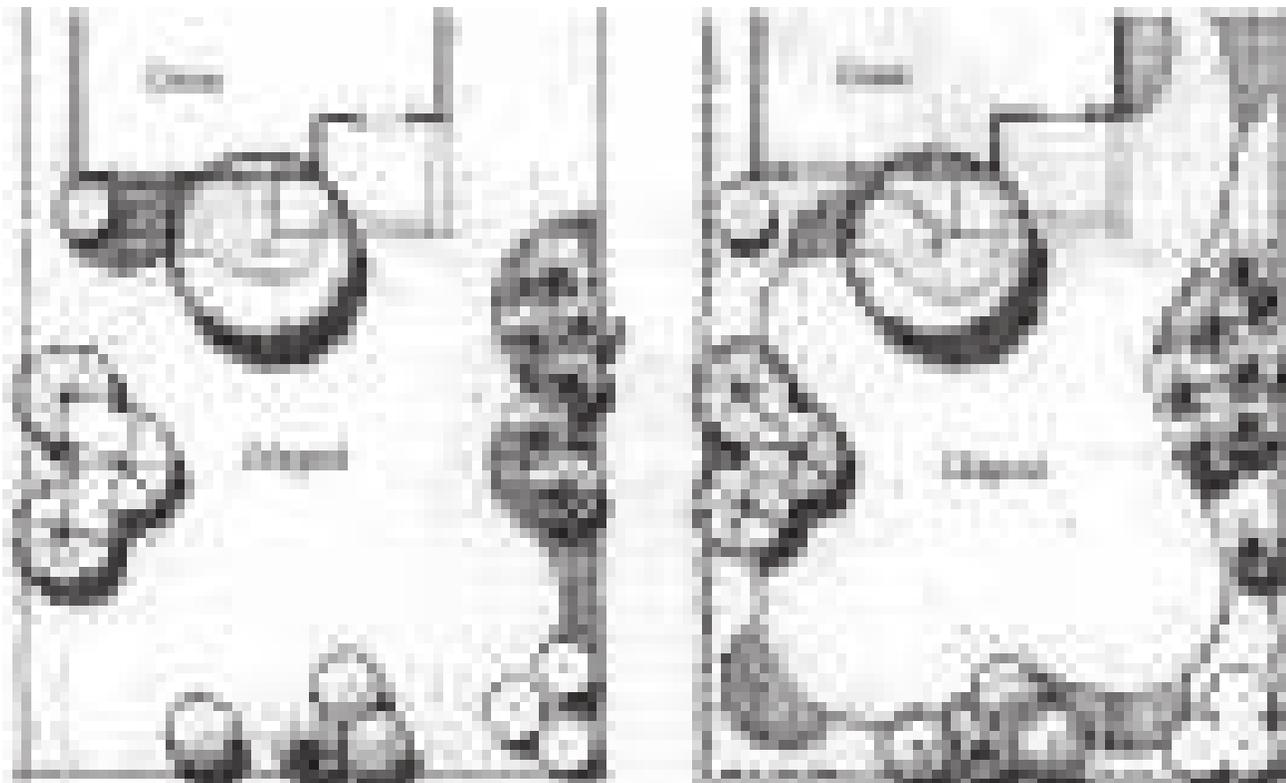
**Espacio de diversión.** El espacio de diversión al aire libre por supuesto se debe ubicar en terreno plano, con una pendiente ligera para el drenaje adecuado. No debe estar demasiado cerca de otros espacios que requieren paz y tranquilidad o donde se ubiquen los elementos delicados, como flores y plantas en macetas. En planta, el espacio de diversión generalmente debe ser más largo que ancho y ser de tamaño adecuado para el tipo de diversión que se intenta realizar allí. Frecuentemente, se proporciona muy poco espacio para el área de diversión haciendo difícil jugar voleibol o bádminton. Para el juego de voleibol se necesita un área de 45' X 80', mientras que el de bádminton requiere un área de 30' X 60' para un juego adecuado.

Más allá de los requisitos funcionales, el espacio de diversión se debe definir como un cuarto al aire libre. Debe tener un sentido de definición espacial sin importar si es por implicación o cercado físico real. Esta es la calidad que no se encuentra en la mayoría de las áreas de diversión con césped. El área de césped normalmente es una entidad indefinida sin orillas explícitas, excepto las creadas por los lados de los elementos estructurales, como pasillos, terrazas, cercas, etcétera. La orilla y la forma del área de césped no debe ser una consideración que se debe dejar al azar. Como se analiza con más detalle en el capítulo 9, la forma exterior y el perfil del área del césped se debe estudiar tanto como la forma de cualquier otro espacio en el sitio. La orilla para el área del césped se debe establecer por una cama de hierbas, arbustos, masas de arbustos y árboles, paredes y cercas, como se muestra en la figura 2-48.

Las albercas son un espacio excepcional en algunas regiones del país mientras que muy típicas en otras. En todos los casos, se le deben considerar: (1) el tamaño deseado de la alberca con base en el uso propuesto (placer, natación seria, punto focal visual), (2) la facilidad de acceso para equipo pesado para construir la alberca, (3) la ubicación del sistema y equipo mecánico, (4) la ubicación de la alberca en relación con las otras funciones en el sitio, (5) la circulación adecuada de peatones alrededor de la alberca, y (6) las normas legales que establecen el tipo y la altura de la cerca alrededor de la alberca para protección de los niños y animales. Aunque puede haber otros factores importantes que considerar, se debe hacer notar que la alberca es probable que sea el punto dominante de un diseño debido a su tamaño, haciéndola de esta manera un elemento extremadamente importante que requiere de un estudio extenso.

**Espacio de trabajo/almacenamiento al aire libre.** El espacio de trabajo/almacenamiento al aire libre es principalmente un cuarto utilitario en el sitio residencial. Su función es almacenar cosas, como leña, equipo de jardín y de diversión, y otros artículos que son demasiado grandes o innecesarios para mantener en la casa, cochera o sótano. El espacio de trabajo/almacenamiento también sirve para tener una construcción ligera o donde se puede limpiar o reparar el equipo de césped y jardinería. Si se diseña adecuadamente, este espacio puede funcionar como un taller exterior. Para que estas funciones ocurran, el espacio de trabajo/almacenamiento al aire libre se debe ubicar cerca de la cochera o del sótano para que los materiales y el equipo se puedan transportar fácilmente entre ellos (véase la figura 2-49). El espacio de trabajo/almacenamiento debe tener una superficie de pavimento fuerte, durable y lisa porque tiende a recibir un uso intensivo. Una pared o una cerca puede ser necesaria para cercar este espacio por seguridad y para ocultarlo de otros espacios en el sitio. El interior del espacio de trabajo/almacenamiento típicamente no es el más atractivo, por lo que es una buena idea minimizar, si es que no eliminar totalmente, las vistas hacia él. Dentro del

FIGURA 2-48 Una orilla continua de arbustos y masas de materiales vegetales se puede usar al diseñar el área de diversión.



**Orilla del césped está pobremente definida y no es continua.**

**Orilla del césped esta fuertemente definida y continua.**

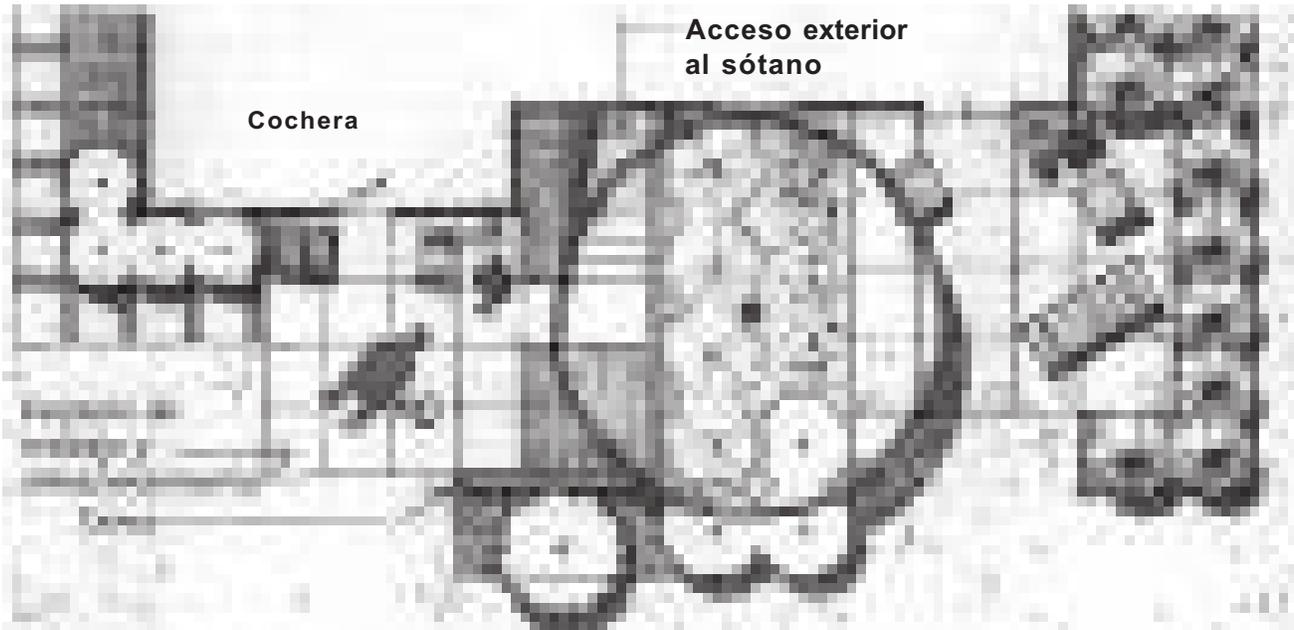


FIGURA 2-49 El espacio de trabajo y almacenamiento se debe ubicar cerca de las puertas de la cochera y del sótano aunque también separada del espacio de estar y de entretenimiento.

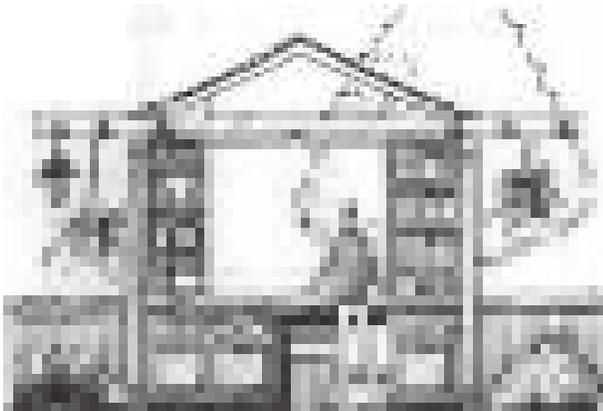


FIGURA 2-50 Una mesa de trabajo, un área de preparación de macetas y una de almacenamiento se podrían coordinar en una estructura atractiva.

espacio de trabajo/almacenamiento se podrían proporcionar una mesa de trabajo/preparación de macetas, repisas y almacenamiento cubierto. Gran parte de esto se puede diseñar y construir de manera coordinada, como se sugiere en la figura 2-50.

**Espacio de jardín.** El espacio de jardín es otra área utilitaria en el sitio residencial. Existe como un espacio de trabajo o de pasatiempo para cultivo de frutas, vegetales y camas de flores perennes. Para que funcione correctamente, la ubicación del espacio del jardín es crítica. Se debe ubicar en suelo fértil, bien drenado y sobre un terreno plano. El jardín se debe situar para que tenga una exposición adecuada a la luz solar. Si no es posible la exposición continua a la luz del sol durante todo el día, entonces se prefiere la luz del sol en la mañana y a mediodía. El sol desde la mitad de la tarde hasta el final de ésta es el menos deseable porque es el más caliente y más secante. Lo ideal es que el jardín esté cerca de una fuente de agua, como un pozo o un grifo. Es inconveniente si las mangueras del agua se tienen que estirar grandes distancias para alcanzar el jardín. El espacio del jardín también se debe localizar para que no se convierta en algo desagradable, especialmente durante las temporadas del año cuando no están creciendo vegetales y otras plantas. Es desagradable mirar la zona de tierra desnuda en el patio posterior. Se pueden utilizar arbustos, cercas o paredes para

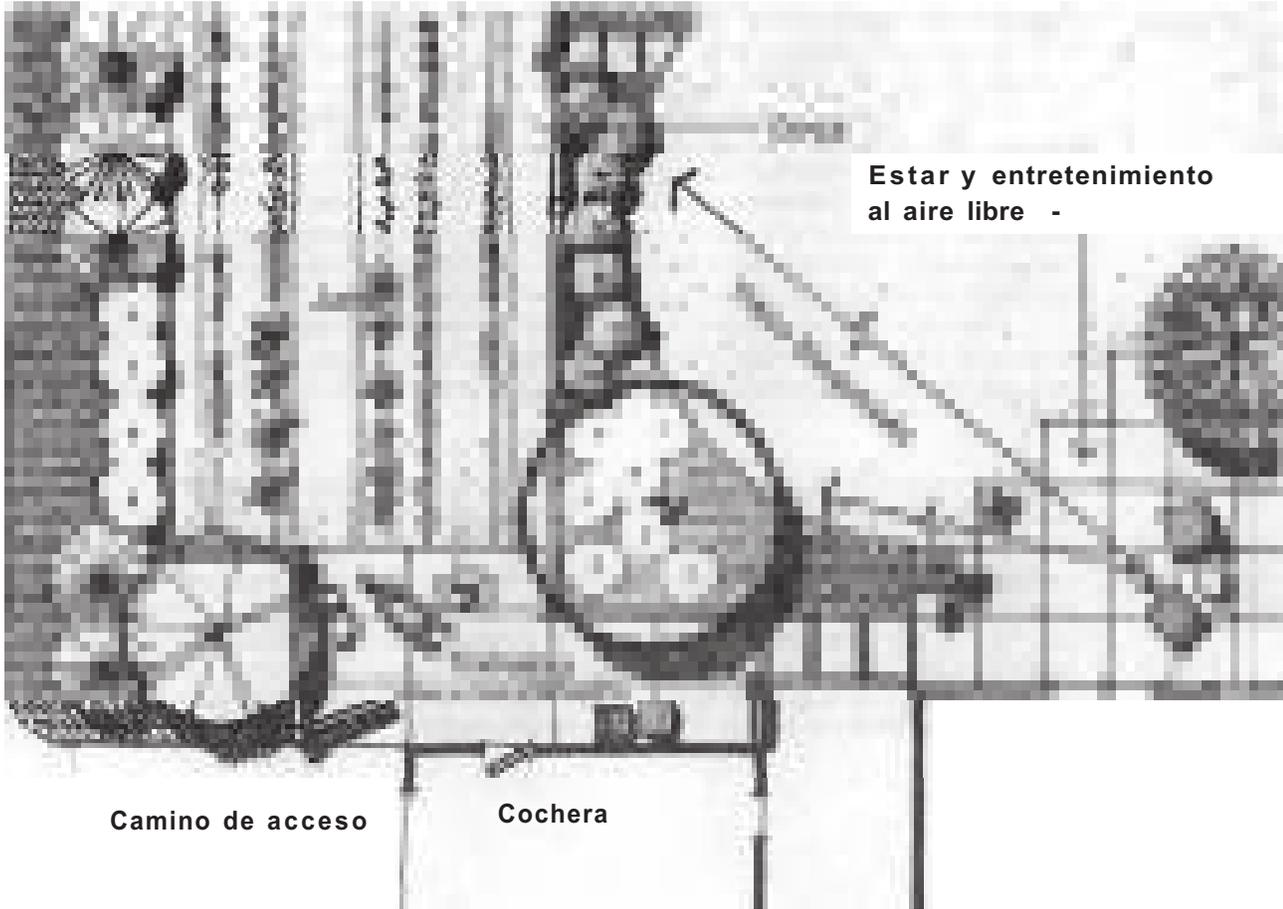


FIGURA 2-51 Los materiales vegetales y las cercas se pueden usar para ocultar el jardín.

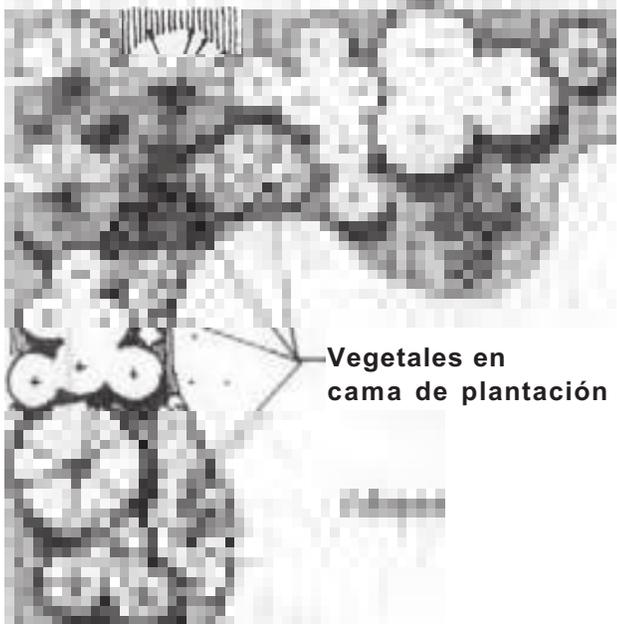


FIGURA 2-52 Los vegetales se pueden integrar con masas de otros materiales vegetales.

proporcionar grados cambiantes de ocultamiento del jardín, como se muestra en la figura 2-51. Todo esto sugiere que la esquina posterior de la propiedad, donde comúnmente se ubica el jardín, no es necesariamente la única o la mejor ubicación.

También se podrían considerar algunas otras ideas para el jardín de vegetales. Una es incorporar la plantación de vegetales con otras plantas en el jardín en lugar de crear otro de vegetales. Este concepto trata a los vegetales como otros materiales vegetales que se usan para una variedad de funciones, como la creación de orillas de espacio o para establecer puntos de interés, como se ve en la figura 2-52. Muchos vegetales tienen flores y texturas del follaje agradables. Esta aproximación también elimina la horrible área café que normalmente resulta de un jardín de vegetales típico fuera de temporada.

Otra idea es diseñar el jardín en una serie de cuadros elevados. Esto da al jardín una apariencia limpia y ordenada y facilita el cultivo de los vegetales mientras se está sentado. Los cuadros elevados también hacen posible que uno prepare su propia mezcla de suelo fértil.

## RESUMEN



El cuarto exterior es bloque fundamental del diseñador residencial. Se define por los tres planos de cercado espacial que se pueden manipular para crear cuartos de funciones y atmósferas variadas. Como se analizó en este capítulo, los cuartos más significantes en el sitio residencial son: el espacio de llegada y el de entrada exteriores, el o de estar/entretenimiento, el de preparación de alimentos y el comedor, el de diversión, el de trabajo/almacenamiento, y jardín. Todos estos espacios se deben diseñar en la forma más imaginativa, pero práctica para crear medios ambientes exteriores residenciales que realcen la calidad y el placer de la vida. A medida que lea otros capítulos de este libro, tenga en cuenta que ultimadamente el objetivo de todas las sugerencias es crear cuartos funcionales y agradables al aire libre.

# 3



## *Proceso de diseño*

### *INTRODUCCIÓN*

Como se sugirió en el capítulo 2, el sitio residencial debería pensarse como una serie de cuartos al aire libre donde la gente llega, se socializa, se entretiene, se relaja, se recrea, come y trabaja. Esos cuartos son la estructura básica de un sitio residencial bien diseñado. Para crear esos cuartos al aire libre, el diseñador paisajista debe utilizar una secuencia de pasos en la resolución de problemas usualmente referidos como *proceso de diseño*. Un proceso de diseño, en una forma u otra, deberá seguirse cada vez que un diseñador tome un nuevo proyecto debido a que ayuda en la organización de información e ideas, así como también en la creación de una solución de diseño adecuada para ciertas circunstancias. Este capítulo identifica la importancia del diseño como un proceso y da las guías de los diferentes pasos involucrados. Los últimos capítulos explican muchos de esos pasos con más detalle.

### PROCESO DE DISEÑO

"¿Qué es un proceso?" Un proceso se puede definir como "una serie de pasos, acciones u operaciones usadas en hacer algo o llevarlo a un resultado deseado: un proceso de fabricación". Similarmente, es "una serie de acciones, cambios, etc., por medio de las cuales se pasa de una condición a otra: un lago en el proceso de secado".\* Puede verse que nuestro mundo está lleno de numerosos procesos. Los procesos naturales incluyen el desarrollo de una cordillera por siglos, la formación de un valle por medio de erosión, la fotosíntesis y la evolución de una mariposa a partir de un capullo. Los procesos artificiales incluyen la fabricación de un auto, la secuencia de eventos para formular y pasar una propuesta de legislación, la construcción de un edificio y un diagnóstico médico. De nuevo, todos esos procesos implican una serie de pasos o eventos que conducen a un cambio o producto.

Un proceso de diseño es similar. Puede definirse como una secuencia de solución de problemas y pasos creativos usados por el diseñador para desarrollar una solución de dise-

*The American Heritage Desk Dictionary*, Boston, Houghton Mifflin Company, 1981, p. 754.

ño adecuada para un cliente y sitio. El diseñador usa este proceso desde el comienzo hasta el fin de un proyecto como una estructura organizacional.

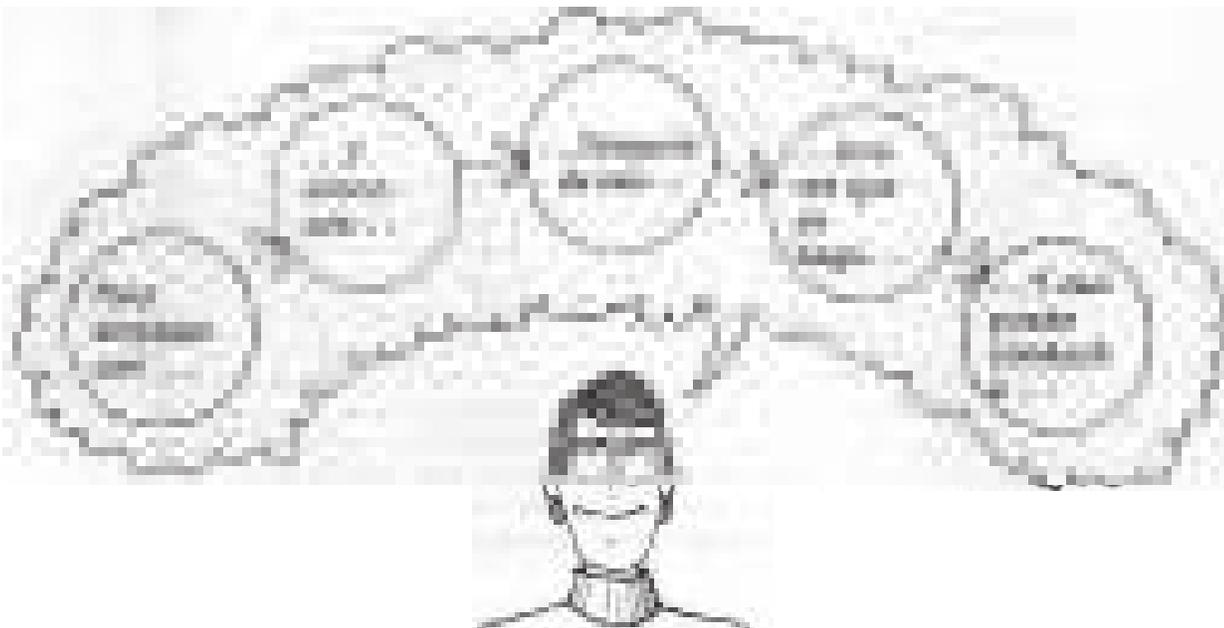
Un proceso de diseño es crítico por cuatro razones. Primero, el proceso de diseño ayuda a organizar información e ideas (véase la figura 3-1). Permite al diseñador obtener la información correcta en el tiempo adecuado y usarla de manera apropiada al tomar decisiones. Segundo, el proceso de diseño proporciona un procedimiento ordenado en la resolución de problemas y anima al diseñador a resolver un problema en una secuencia lógica de pasos. Tercero, ayuda en el desarrollo de una solución adecuada para las necesidades únicas del cliente y para las condiciones en particular del sitio. Por último, el proceso de diseño ayuda al diseñador a explicar a los clientes la solución de diseño resultante debido a un procedimiento ordenado y bien pensado. Un diseñador que usa un proceso, típicamente explica de forma más fácil los resultados finales.

Para la persona común, la idea de un proceso de diseño puede parecer algo compleja. De hecho, la creación de diseños no es simple, ya que las soluciones de diseño no resultan de forma mágica o caen del cielo (¡aunque muchas personas así lo quisieran!). Por otro lado, todos usamos procesos de toma de decisiones similares a las del proceso de diseño sin darnos cuenta que, resolver problemas o planear eventos son cosa de todos los días. Actividades tales como vestirse por la mañana, comprar un auto nuevo, preparar una comida, buscar un nuevo lugar para vivir o redactar un artículo, todo esto implica una serie de pasos que se deben realizar para resolver problemas o terminar la tarea a mano. Esos pasos usualmente incluyen un análisis de la situación, definición del problema, desarrollo de ideas en la resolución de problemas, selección de la mejor opción y después llevar a cabo esta idea. Como puede verse, todos usamos numerosos procesos en nuestras vidas. Lo que se sugiere aquí es que de manera similar uno debería usar una secuencia de pasos en la creación de una solución de diseño para un sitio residencial.

En el diseño del sitio residencial, el proceso de diseño incluye las siguientes fases principales:

- investigación y preparación
- diseño
- documentación de construcción
- realización
- otras ideas

FIGURA 3-1 Un proceso de diseño puede ayudar a organizar ideas y eventos.



- mantenimiento
- evaluación

De una forma u otra, cada una de estas fases es esencial en la realización de diseños de sitios residenciales de calidad. Aunque el objetivo de este libro es sobre la fase de investigación y preparación y la fase de diseño del proceso, es necesaria una visión global de todas las fases del proceso.

## INVESTIGACIÓN Y PREPARACIÓN

Durante la fase de investigación y preparación, el diseñar es en términos simples "estar listo". Muchas de las cuestiones y figuras necesarias que después se requerirán como información de soporte en la fase de diseño se reúnen y evalúan durante la investigación y preparación. Esta fase incluye los pasos siguientes:

- encuentro con clientes
- firma de contrato
- preparación del plano base
- inventario y análisis del sitio
- desarrollo del programa

### Encuentro con clientes

El proceso para un proyecto de diseño de un sitio residencial comienza, por lo general, cuando los clientes llaman o visitan a un diseñador de paisajes para preguntarle acerca de los servicios disponibles. Después de este contacto inicial, normalmente se arregla un encuentro entre los clientes y el diseñador en la residencia del cliente, de manera que ambas partes se conozcan mejor y puedan analizar el prospecto con el objeto de preparar un diseño para el sitio. En este encuentro, los clientes a menudo llevan información acerca de sus necesidades, deseos, problemas y presupuesto. El diseñador puede hacer algunas preguntas mientras lleva a cabo la entrevista con el cliente con el fin de aprender tanto como sea posible acerca de las necesidades del cliente. A su vez, el diseñador describe los tipos de servicios que puede ofrecer, el proceso usado para preparar el diseño que mejor cumpla las necesidades del cliente y los costos generales para tal proceso. Una guía detallada de este primer encuentro con los clientes se encuentra en el capítulo 4.

### Firma del contrato

Si las dos partes están de acuerdo, el diseñador prepara y firma una "propuesta para servicios de diseño" en la que claramente se especifica el alcance, cronología y costos de los servicios por realizar (véase la figura 3-2). Esta propuesta se envía a los clientes a los pocos días del encuentro, si ellos están de acuerdo la firman y la regresan al diseñador. En esta fase, la propuesta pasa a ser un contrato legal para servicios de diseño y el trabajo puede iniciarse. Este paso en el proceso de diseño se analiza a detalle en el capítulo 4.

### Preparación del plano base

Antes de que cualquier trabajo de diseño pueda iniciarse se necesita un plano base que muestre las condiciones del sitio existente y sus características. Los clientes deberían proporcionar tanta información como sea posible acerca de su sitio, incluyendo cosas tales como la copia de la escritura, planos de la casa, inspección de la propiedad y levantamiento topográfico. Si esta información es lo suficientemente completa, el diseñador puede usarla para dibujar un plano base del sitio a una escala apropiada, como la mostrada en la figura 3-3. Si no se dispone de esta información por completo, el diseñador podría tomar un registro



FIGURA 3-2 Una propuesta para servicios de diseño claramente especifica el alcance, cronograma y costos de los servicios de diseño.

de mediciones de la casa y del sitio. Esas mediciones entonces se podrían usar para dibujar el plano base. En el capítulo 5 se indica una descripción más completa para la medición del sitio y para la preparación del plano base.

### Inventario y análisis del sitio

Cuando se toman las mediciones, el diseñador también puede realizar un inventario y análisis del sitio (algunas veces llamado estudio de sitio). En este paso, el diseñador cataloga primero (hace el inventario) y después evalúa (analiza) diferentes condiciones existentes del sitio que pudieran influir en el diseño, tales como ubicación del sitio, carácter del vecindario en los alrededores, regulaciones de zona, códigos de construcción, topografía, drenaje, suelo, vegetación, clima, servicios y vistas. El diseñador debería familiarizarse con el sitio tan pronto como sea posible y entender por completo el carácter de éste, sus problemas y sus potencialidades. Entre más consciente esté el diseñador de cuestiones específicas de un sitio en particular, más fácil y adecuadamente puede tomar decisiones para preparar el diseño. Un ejemplo de un inventario y análisis de sitio se muestra en la figura 3-4 y se analiza con mayor detalle en el capítulo 6.

### Desarrollo del programa

El último paso de la fase de investigación y preparación es el desarrollo del programa de diseño. Un programa de diseño puede definirse como una lista de guías de elementos y requerimientos que debiera incorporar el diseñador para la solución a un problema de diseño. Como se sugiere en la figura 3-5, el programa de diseño sirve como un resumen combinado del análisis del sitio y de la entrevista con el cliente, ya que la información y conclusiones de los dos pasos anteriores sirven de base en la preparación del programa. Más tarde en el proceso de diseño, cuando se haya terminado un diseño preliminar, el programa sirve como hoja de verificación para que el diseñador determine si todo lo necesario fue de hecho incluido en el diseño. El programa de diseño se abordará en el capítulo 6.

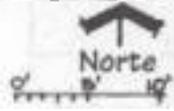
## DISEÑO

Una vez terminada la fase de investigación y preparación, el diseñador puede proceder a la de diseño, en la cual estudia y prepara la solución para el diseño actual con base en la entrevista

FIGURA 3-3 Plano base.

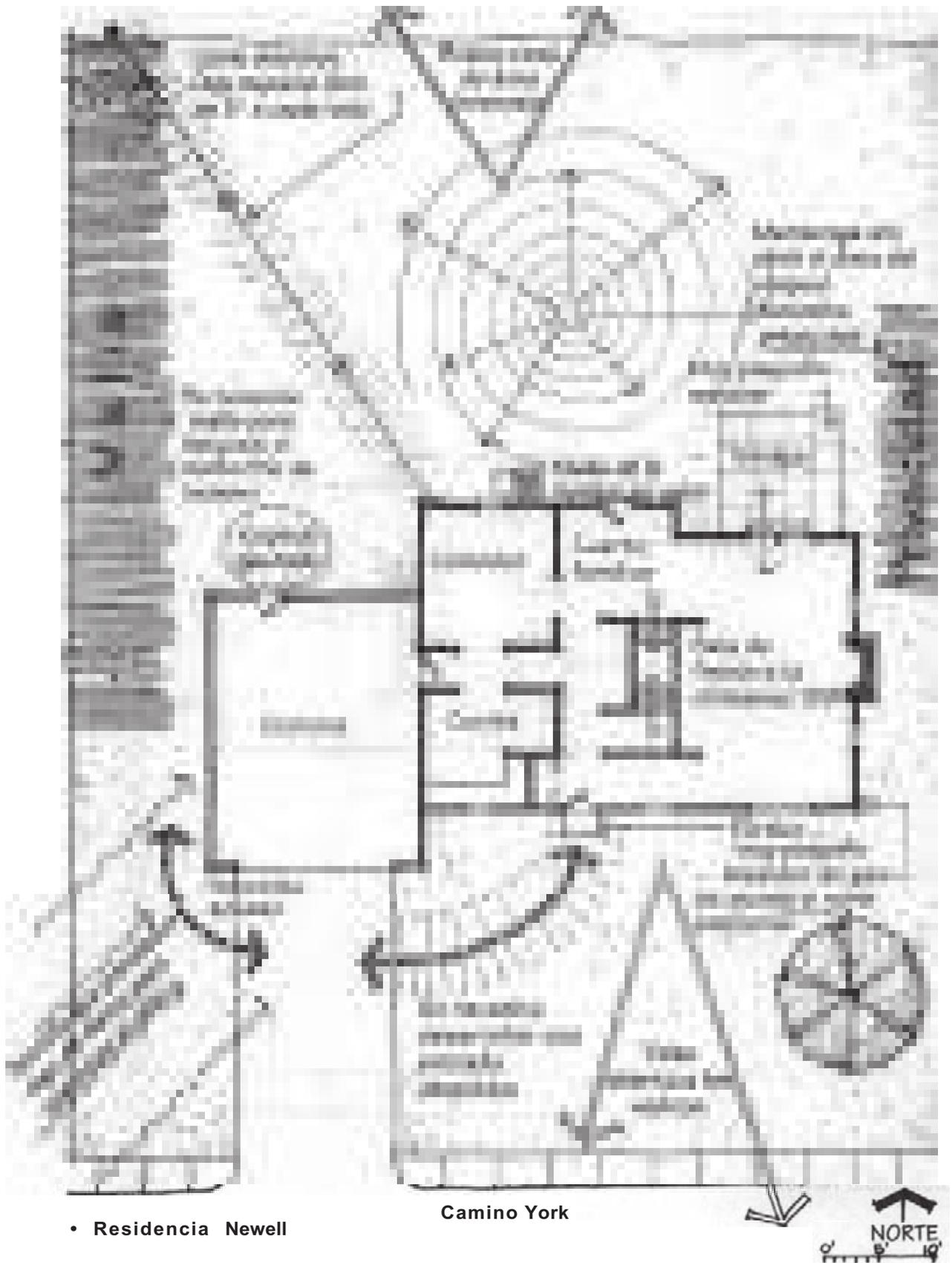


Camino York



- Residencia Newell

FIGURA 3-4 Inventario y análisis del sitio.



• Residencia Newell

Camino York

FIGURA 3-5 Programa de diseño.

## Programa de diseño

### RESIDENCIA NEWELL

1. Pasillo de entrada de bienvenida
  - a. 1.5' mínimo
  - b. agregado de concreto expuesto
  - c. debería proporcionar acceso desde el pasillo y desde el Camino York
2. Pasillo de entrada
  - a. 40-50 pies<sup>2</sup>
  - b. madera
3. Césped del patio delantero
  - a. 400 pies<sup>2</sup>
  - b. separa de los vecinos al este
4. Espacio de estar al aire libre
  - a. 300 pies<sup>2</sup>
  - b. madera y agregado de concreto expuesto
  - c. multinivel con subespacios para diferentes usos
  - d. debería tener privacidad de los vecinos al este
  - e. debería estar parcialmente sombreado
  - f. debería proporcionar buenas vistas a las plantas del patio posterior
5. Espacio para comer al aire libre
  - a. 100 pies<sup>2</sup>
  - b. concreto o ladrillo
  - c. debería ser conveniente hacia el espacio de estar exterior y cocina interior
6. Césped del patio posterior
  - a. 700 pies<sup>2</sup>
  - b. permite vistas al área boscosa al norte
  - c. separa del jardín de vegetales
7. Espacio de trabajo y almacenamiento
  - a. 250 pies<sup>2</sup>
  - b. concreto o grava
8. Jardín de vegetales
  - a. 400 pies<sup>2</sup>
  - b. debería estar oculta del resto del patio posterior
  - c. debería tener fácil acceso a espacios de trabajo y almacén y agua
9. Almacén de madera
  - a. 30 pies<sup>2</sup>
  - b. proporciona acceso a puerta posterior de la sala
10. Filtrado de viento a lo largo de la línea de propiedad oeste

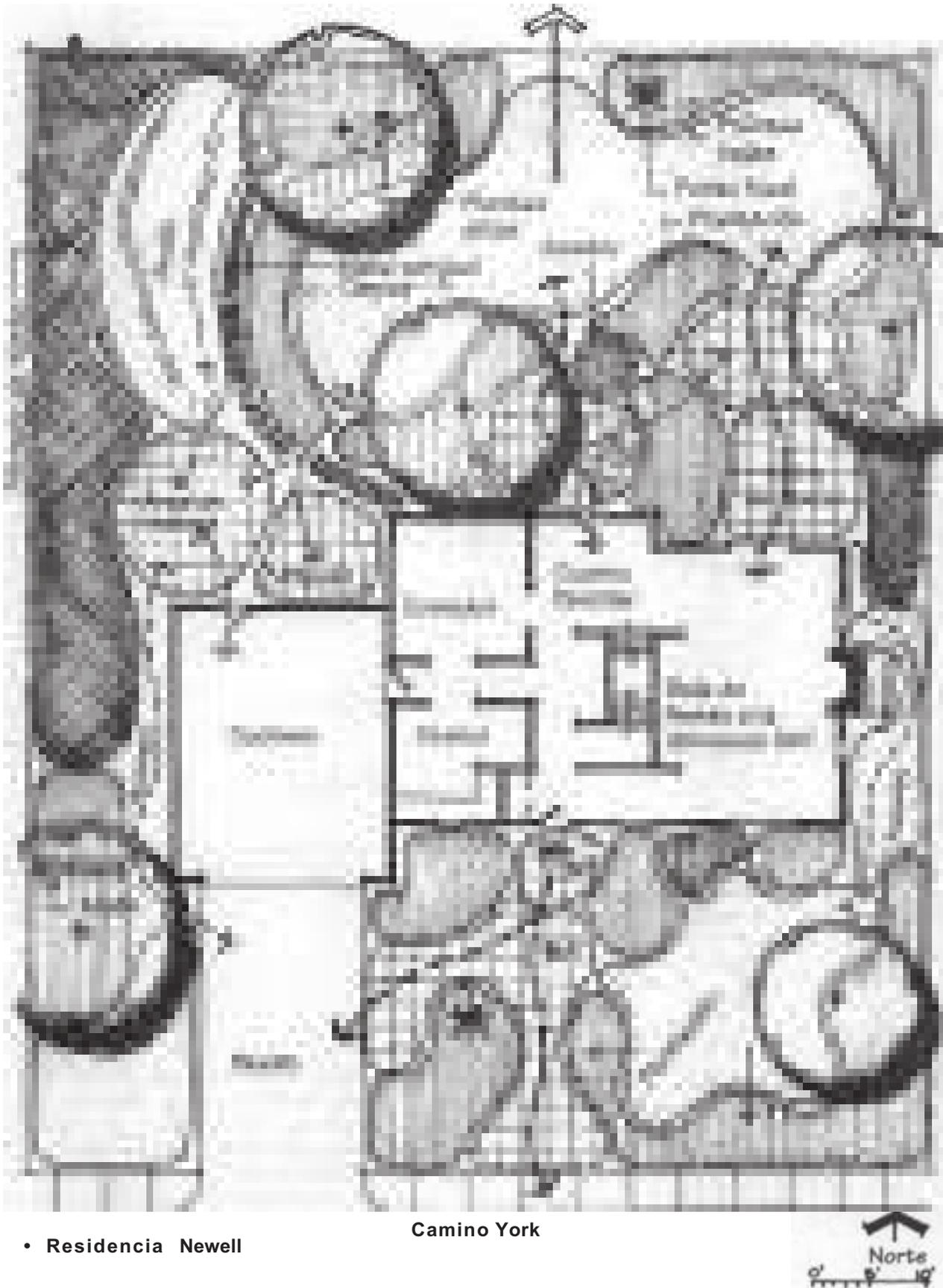
con el cliente, análisis del sitio y el programa. Por lo general, la fase de diseño progresa por tres pasos principales, desde lo general (diagramas de funcionamiento) hasta lo específico (plano maestro). Los pasos de la fase de diseño son:

- diagramas de funcionamiento
- diseño preliminar
- plano maestro

## Diagramas de funcionamiento

El primer paso de la fase de diseño es el desarrollo de los diagramas de funcionamiento. Un ejemplo se muestra en la figura 3-6. Este paso es, a menudo, el primer intento del diseñador para organizar el arreglo global del diseño sobre papel. Para empezar con esto, deberá desarrollar una serie de diagramas de funcionamiento que muestren las relaciones de planos de todos los espacios principales y elementos del diseño unos con otros, con la casa y con el sitio. Cada espacio se dibuja como una burbuja a mano alzada que ilustre su tamaño relativo, proporción y configuración. Durante este paso, el diseñador debe explorar otras opciones del arreglo funcional básico antes de seleccionar la mejor idea. Este diagrama algunas veces se conoce como plan conceptual.

FIGURA 3-6 Diagrama de funcionamiento.



## Diseño preliminar

El diseño preliminar convierte las burbujas sueltas a mano alzada y símbolos diagramáticos de los diagramas de funcionamiento en cuartos al aire libre tridimensionales que tengan contorno y forma específicos. El resultado final es un plano ilustrativo preliminar que se puede presentar a los clientes para su revisión. Existen tres aspectos importantes del diseño preliminar que se consideran simultáneamente para crear una solución preliminar de diseño tridimensional. Estas son:

- premisas de diseño
- composición de forma
- composición espacial

**Premisas de diseño.** Las premisas de diseño son guías estéticas que ayudan al diseñador a crear una solución de diseño visualmente placentera, le ayudan a tomar juicios estéticos adecuados acerca del diseño global, así como para el arreglo de elementos individuales dentro del diseño, tales como materiales vegetales, paredes, patrones de pavimentos y así sucesivamente. Las tres premisas de diseño se basan en que en la mayoría de los sitios residenciales se debe tener orden, unidad y ritmo. Orden es la conformación global o estructura visual del diseño. Unidad es la relación visual entre elementos individuales dentro del diseño. El ritmo tiene que ver con el factor de tiempo y movimiento. Cuando se prepara un diseño preliminar se deben considerar estas tres premisas de diseño. En el capítulo 8 se explican cada una de las premisas de diseño y su aplicación en el diseño de un sitio residencial.

**Composición de forma.** Un aspecto clave del diseño preliminar es la composición de forma. Este paso crea contornos y formas específicas para todos los espacios y elementos del diseño, como puede verse en la figura 3-7. Por ejemplo, una burbuja que representa una estancia exterior sobre el diagrama de funcionamiento se le da ahora una forma definitiva que puede estar compuesta de una serie de formas específicas. De manera similar, la orilla de una área de césped se dibuja con una línea específica tal como una curva atractiva. Este desarrollo de formas establece un tema visual, el cual suministra un sentido global de orden en el diseño. Durante la composición de forma, el diseñador necesita considerar la disposición del diagrama de funcionamiento, así como también la apariencia y geometría de las formas. La composición de forma se analiza en el capítulo 9.

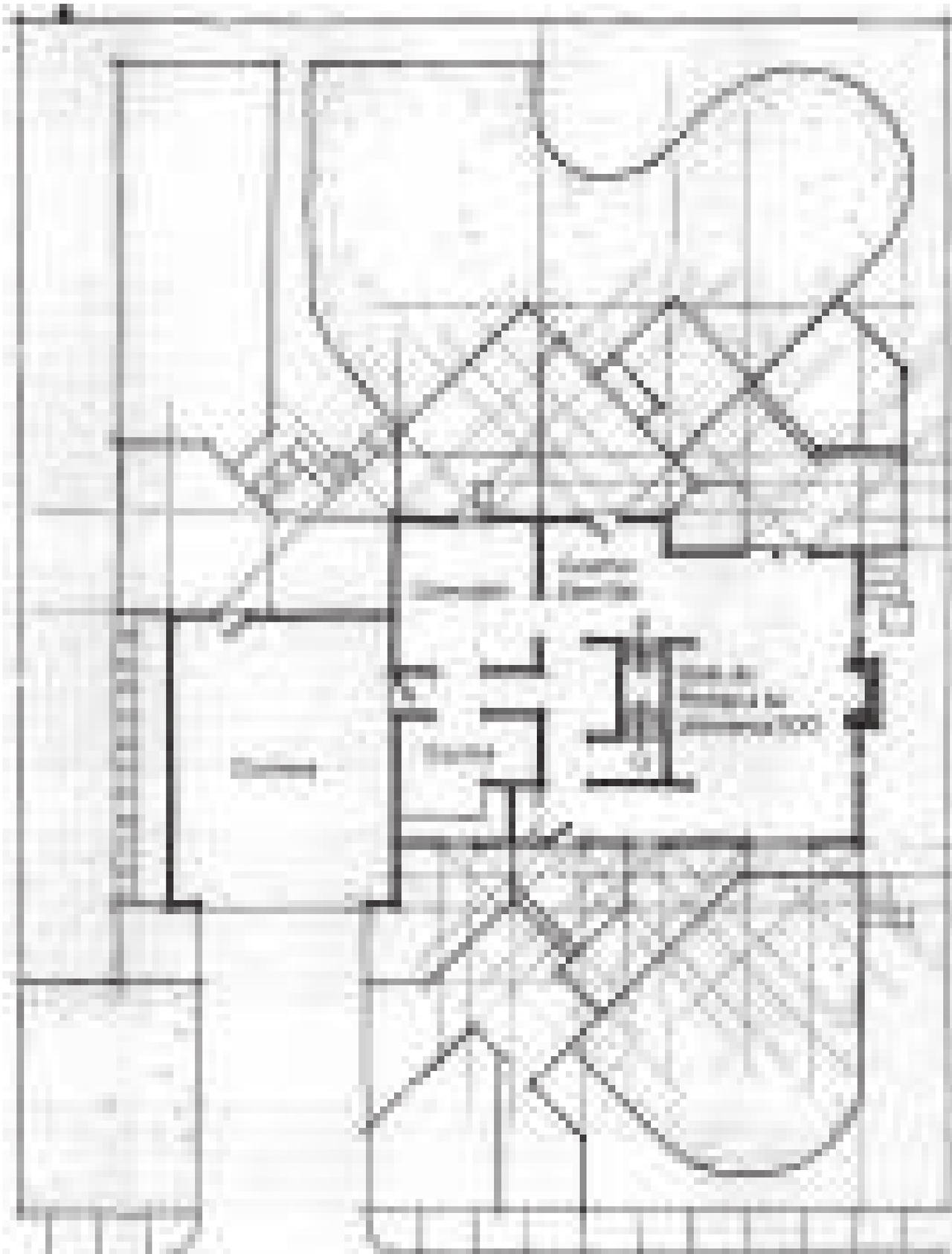
**Composición espacial.** Aunque el diseño preliminar a menudo comienza con la composición de forma, va más allá para desarrollar cuartos exteriores tridimensionales. El diseñador utiliza desniveles (forma del campo), materiales vegetales, paredes, cercas, estructuras elevadas y pavimento para definir los tres planos del encerramiento espacial. Esta composición espacial debe considerar las relaciones de altura y volumen entre los diferentes elementos de diseño para crear un diseño que sea práctico y agradable a la vista. La composición espacial se analiza con mayor detalle en el capítulo 10. El diseño preliminar concluye al dibujar el plan preliminar, mostrado en la figura 3-8, el cual se presenta entonces a los clientes para su revisión.

## Plano maestro

El plano maestro es la culminación de la fase de diseño. Representa la solución final y más completa del diseño, aunque todavía esta sujeta a cambio y revisión mientras se realiza el diseño. Como se ilustra en la figura 3-9, el plano maestro a menudo parece como si fuera el plano preliminar aunque refleja revisiones con base en los comentarios del cliente del diseño preliminar y refinamientos con base en estudios adicionales. Los dos aspectos principales del plano maestro son:

- mayor detalle
- material de composición

FIGURA 3-7 Estudio composición de forma.



• Residencia Newell

Camino York

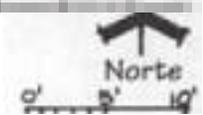
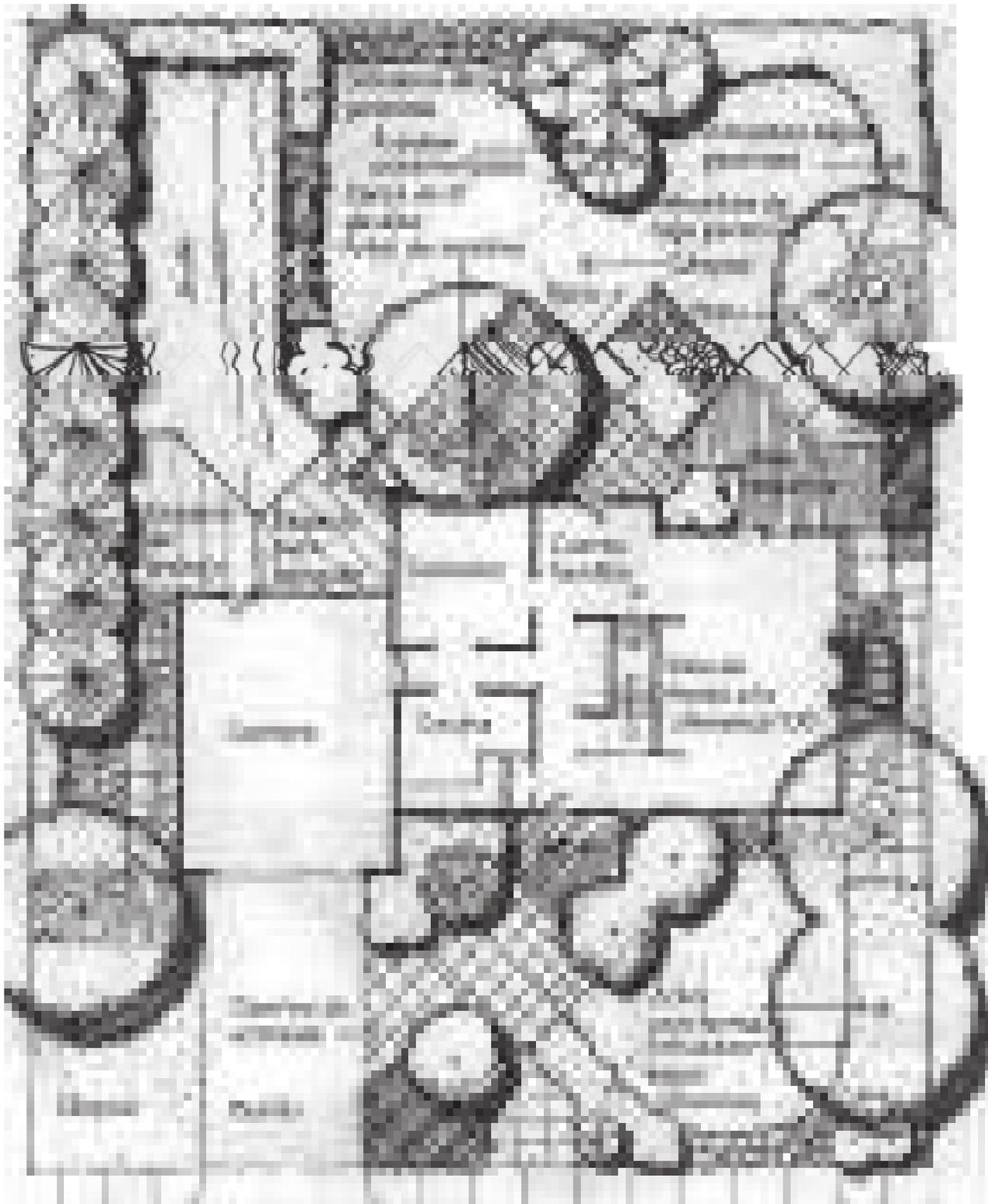


FIGURA 3-8 Plano preliminar.



• Residencia Newell

Camino York

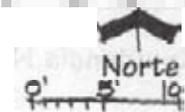
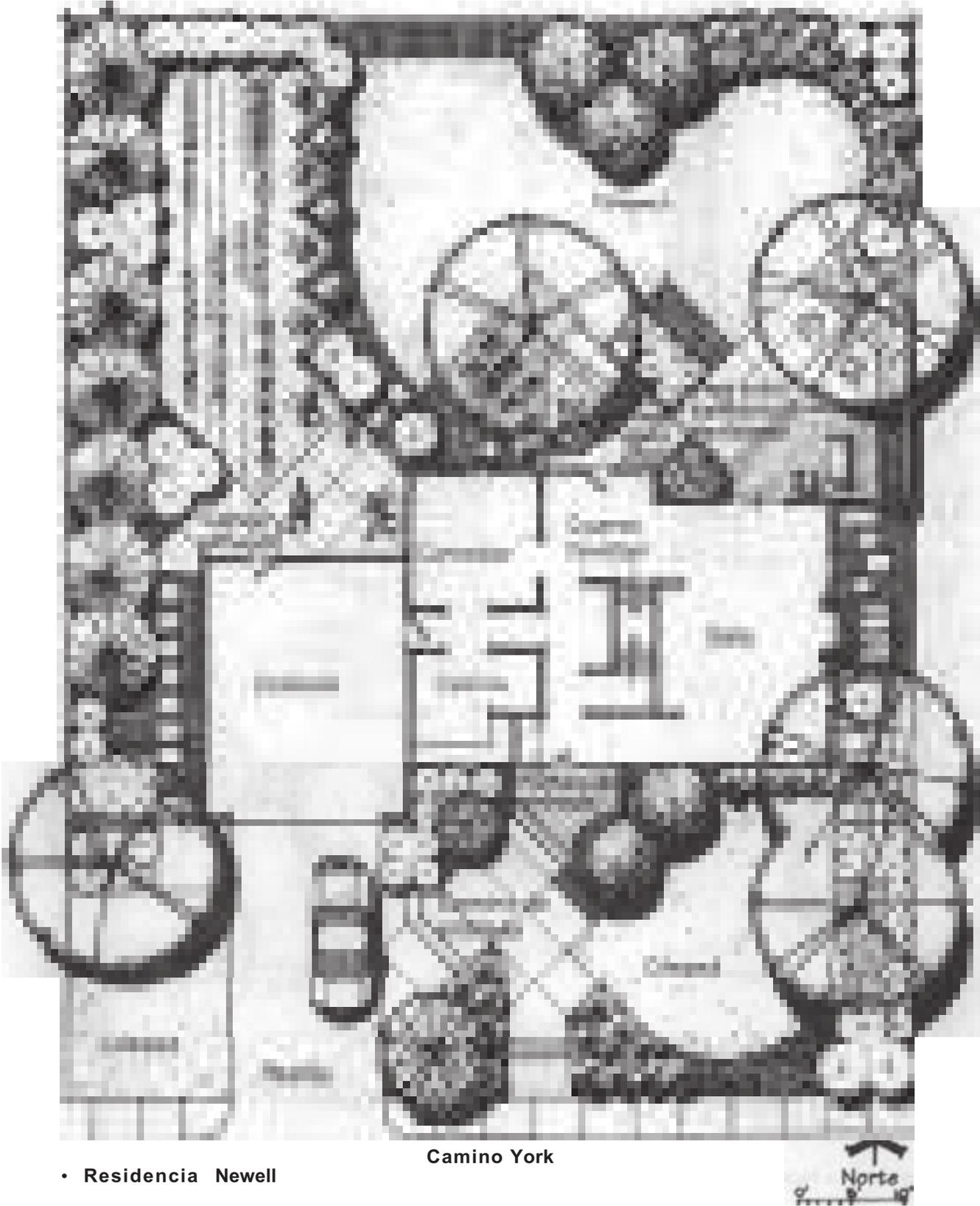


FIGURA 3-9 Plano maestro.



**Mayor detalle.** El plano maestro es un refinamiento o modificación del diseño preliminar que se dibuja de manera más precisa y con mayor detalle. Por ejemplo, los materiales vegetales se dibujan usualmente como masas generalizadas sobre el plano preliminar, mientras que se muestran como plantas individuales dentro de las masas sobre el plano maestro. También es común especificar en el plano maestro las especies exactas de los materiales vegetales, mientras que sólo términos generales identifican plantas en el diseño preliminar. Además, la forma y contorno de los elementos estructurales, tales como áreas pavimentadas, paredes y escalones son más susceptibles de dibujarse con mayor exactitud en el plano maestro.

**Material de composición.** Una característica clave del plano maestro es el material de composición, el cual estudia y desarrolla los patrones sobre tales elementos estructurales, como pavimentos, paredes y cercas. Mientras que en el plano preliminar a menudo se identifica el material de un cierto elemento estructural, en el plano maestro se va más allá para estudiar y mostrar el patrón con más detalle. En el capítulo 11 se analizan las diferentes características y actividades del plano maestro con mayor profundidad.

Como se mencionó antes en este capítulo, investigación/preparación y diseño son dos de las fases del proceso de diseño analizadas casi completamente en este libro. Sin embargo, el proceso de diseño no termina con esas dos etapas. Hay un número de otras fases esenciales en la culminación de un proyecto en una manera profesional. Esas fases se resumen en las siguientes secciones.

## DOCUMENTACIÓN PARA CONSTRUCCIÓN

Una vez terminado el plano maestro y aceptado por los clientes, podrían necesitarse otros dibujos para establecer de manera clara el diseño como quedó expresado en el plano maestro. Esos dibujos son referidos como dibujos de construcción debido a que muestran e indican al contratista cómo realizar el diseño. Los diferentes dibujos que pudieran prepararse son:

- Plano de disposición
- Plano de niveles
- Plano de plantas
- Detalles de construcción

### Plano de disposición

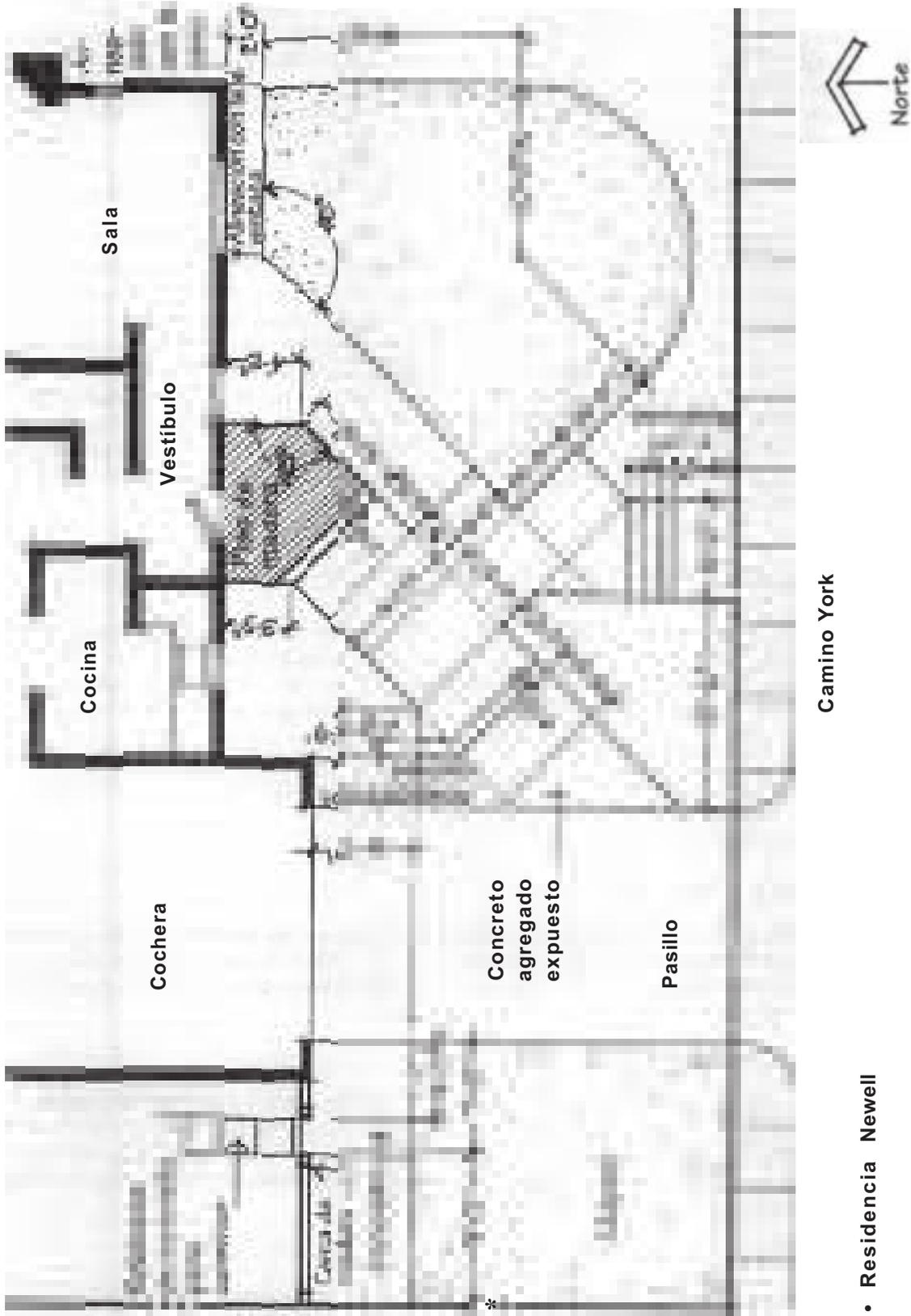
El plano de disposición proporciona las dimensiones horizontales de todos los elementos de diseño propuestos y áreas de diseño. La figura 3-10 es un ejemplo de un plano de disposición. Las dimensiones deben darse con referencia a un elemento fijo existente del sitio, como una línea de propiedad o un lado de la casa.

### Plano de niveles

El plano de niveles identifica las elevaciones existentes y propuestas del plano de tierra. Para áreas no pavimentadas, como céspedes y áreas de plantas, esto se muestra mejor con líneas de contorno. Para áreas pavimentadas, las elevaciones propuestas son a menudo comunicadas por el uso de puntos de elevación. Un ejemplo de un plano de nivelación se muestra en la figura 3-11.

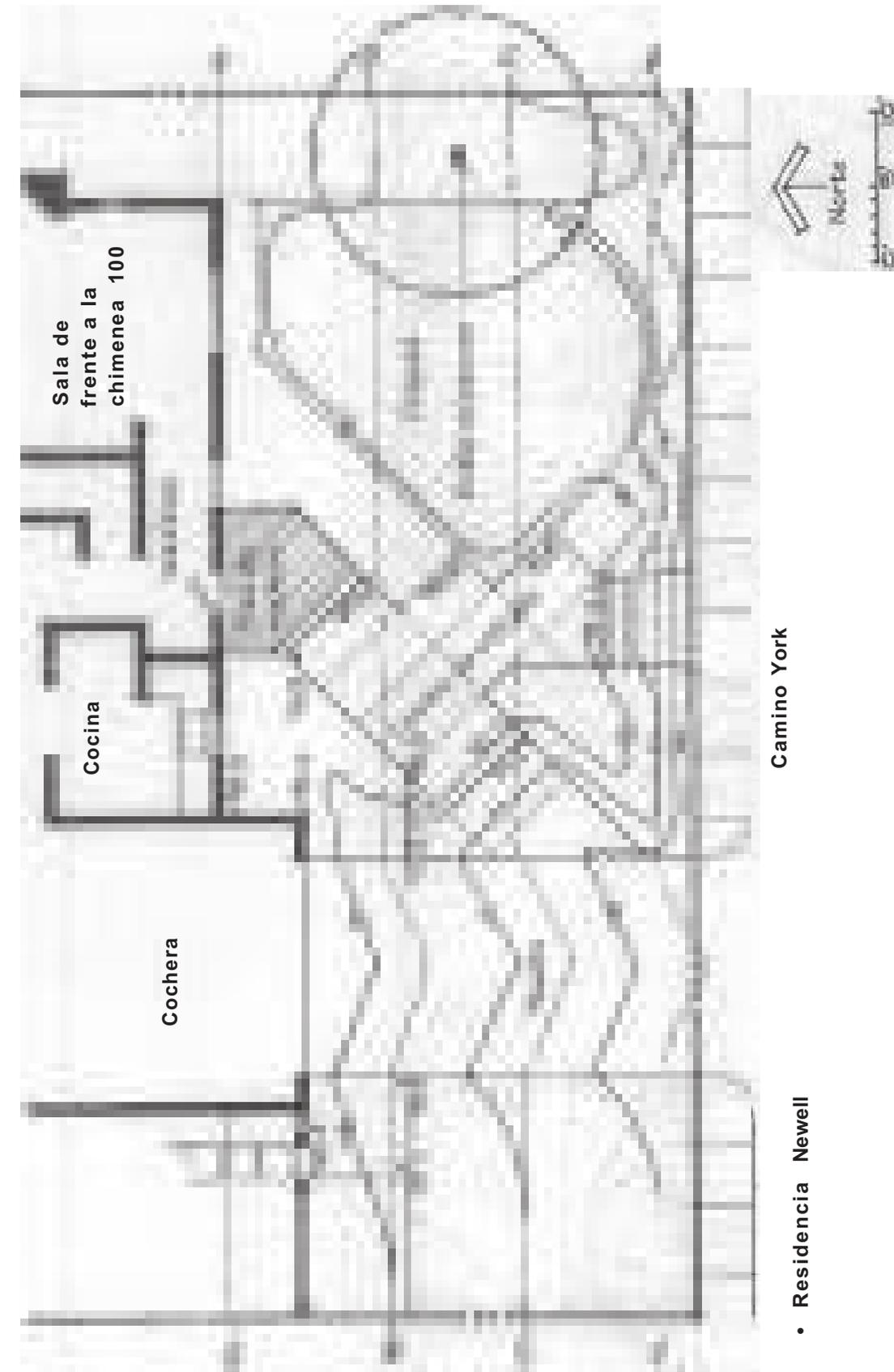
### Plano de plantas

El plano de plantas muestra al contratista qué plantas en específico se deben sembrar y dónde se van a ubicar, como se muestra en la figura 3-12. Una lista de plantas, que identifique el género y especie de las mismas, debe acompañar el plano de plantas. Además, la lista de plantas debe identificar la cantidad, tamaño, condición y otras notas importantes acerca de cada una de las plantas especificadas.



• Residencia Newell

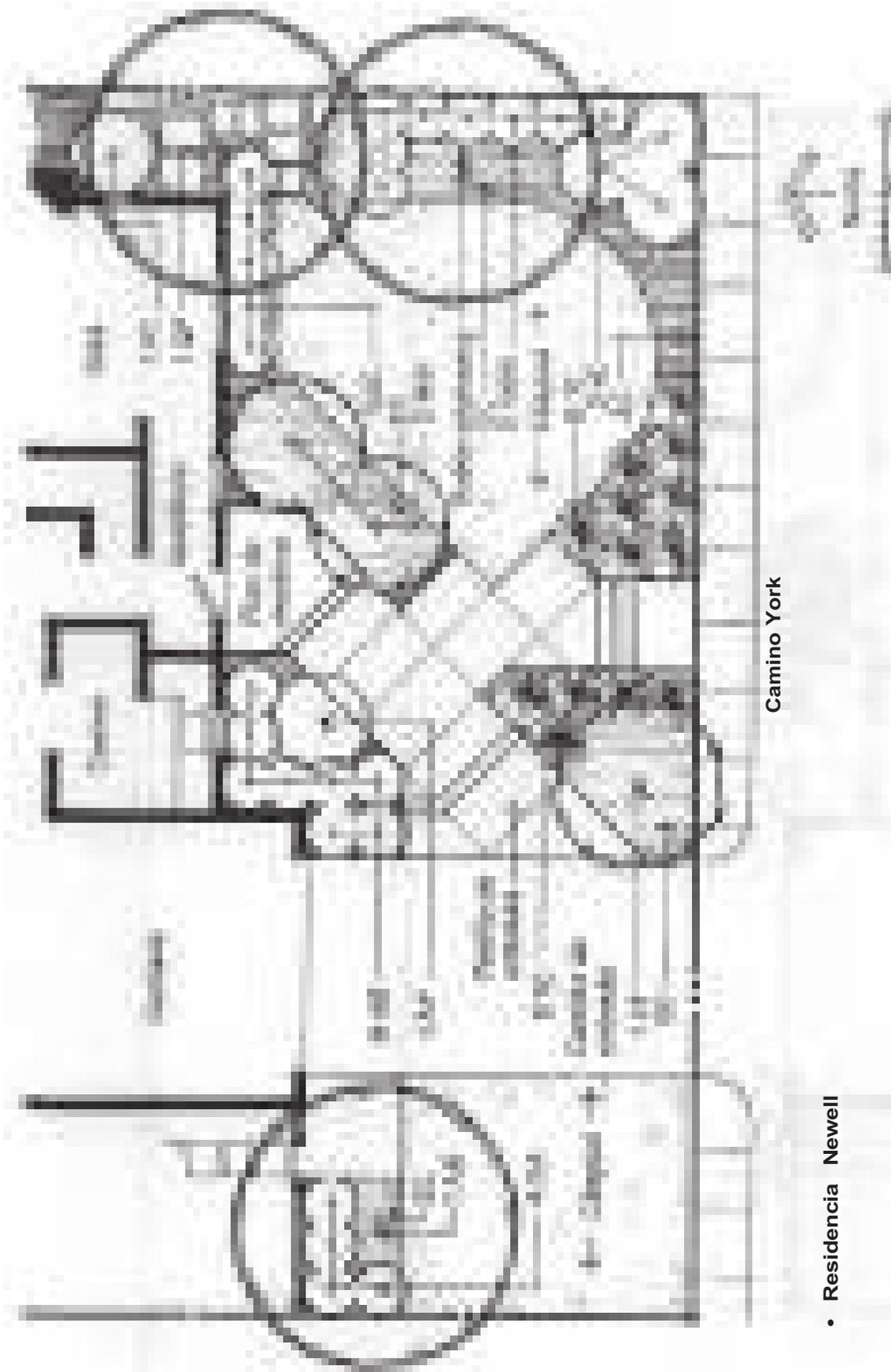
FIGURA 3-10 Plano de disposición.



• Residencia Newell

Camino York

FIGURA 3-11 Plano de niveles.



• **Residencia Newell**

FIGURA 3-12 Plano de plantas.

## Detalles de construcción

Los detalles de construcción a menudo acompañan los planos de disposición, niveles y de plantas. Como su nombre sugiere, detalles de construcción se dibujan para comunicar cómo partes específicas del diseño se deben ensamblar y construir. Por ejemplo, los detalles de construcción podrían dibujarse para mostrar cómo se debe poner un piso de madera, cómo se hará una cerca o cómo se instalará una área pavimentada. Algunas veces varias hojas o más de detalles de construcción se preparan para explicar adecuadamente cómo construir todas las diferentes partes de un proyecto. Unos cuantos ejemplos de detalles de construcción se muestran en la figura 3-13.

## Necesidad de dibujos de construcción

Los planos de disposición, niveles y de plantas junto con los detalles de construcción deben dibujarse en coordinación unos con otros. Cuando estén terminados, esos dibujos informan al contratista acerca de cómo se va a desarrollar el diseño. Sea el caso o no, esos dibujos se preparan para un proyecto en particular que depende de la complejidad y presupuesto del proyecto. Por ejemplo, si un diseñador involucra un simple espacio para una terraza limitado con nuevas plantas y sin estructuras adicionales, los dibujos de construcción probablemente no sean necesarios. Pero donde exista una extensa construcción propuesta (pisos, escalones, paredes, cercas, enrejados, etcétera), son esenciales los dibujos de construcción, los de plantación o renivelación del sitio para asegurar que el diseño sea instalado y construido con el nivel de calidad deseado tanto por el diseñador como por los clientes.

El tipo de compañía y su modo de operación determinará también si son o no necesarios los dibujos de construcción. Cuando una compañía es estrictamente una "firma de diseño", esos dibujos son más esenciales que cuando una firma es de "diseño/construcción". Una firma de diseño típica sólo proporciona servicios de diseño. No se involucra directamente con la construcción o instalación de un proyecto. En este tipo de firma, el diseñador debe documentar las intenciones del diseño tan completas como sea posible de manera que un contratista que trabaja con otra compañía pueda realizar el diseño de manera correcta. En general, se selecciona un contratista en esta situación a través de un proceso de licitación. Esto es, los dibujos de construcción son "para licitación" al tener un selecto número de contratistas que presentan un estudio de costos para la realización del diseño. Este tipo de proceso de licitación permite al propietario comparar precios entre diferentes contratistas antes de seleccionar a uno para el trabajo.

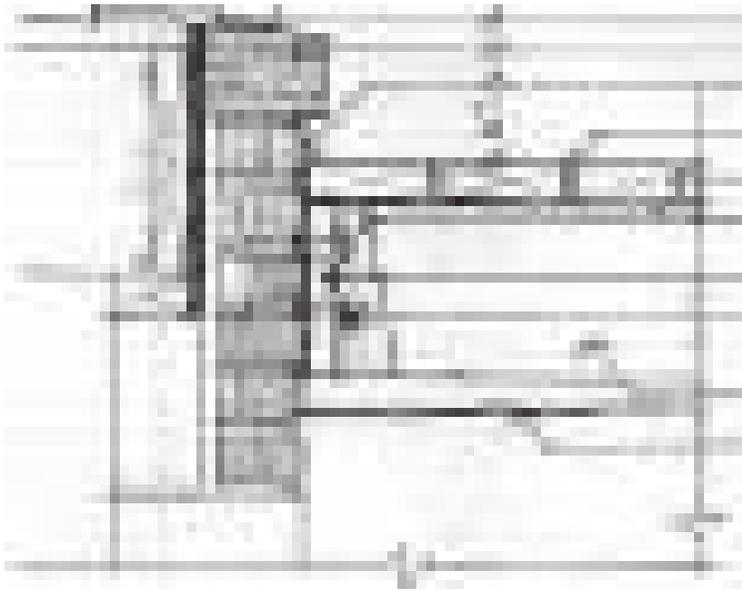
Cuando se trabaja para una firma de diseño/construcción, el diseñador usualmente trabaja en forma directa con el maestro de obras y su equipo dentro de la misma firma para ver que el diseño se lleve a cabo adecuadamente. Cuando esto es posible, los dibujos de construcción podrían ser muy simples o innecesarios para comunicar cómo se va a realizar el diseño, y el diseñador puede supervisar mejor la ejecución del trabajo.

## REALIZACIÓN

Una vez que se ha seleccionado al contratista, ya sea por un proceso de licitación o por otros medios, el propietario y el contratista deben firmar un contrato. Después, el contratista lleva a cabo el diseño. La fase de realización está compuesta por dos pasos principales, los cuales son:

- construcción
- instalación

*Construcción* se refiere a la construcción de elementos de diseño estructural, como pavimentos, pisos, paredes, cercas, escalones, bancas, pasamanos y enrejados (el *paisaje duro*). *Instalación*, por otra parte, se refiere a la plantación de materiales vegetales (el *paisaje suave*). Algunos contratistas se especializan en el establecimiento de los paisajes duros mientras que



Elevación existente 100.0  
 Piedra existente  
 Ladrillo existente  
 Espaciado a 1/4"  
 Cedro 2 X 4 (en ángulo)  
 Vigüeta galvanizada de soporte  
 Cedro 2 X 4 atornillado a la pared  
 Tornillos para madera galv. de 1/2" y  
 cubierta cada 3'-0" fuera centro en junta  
 de mortero  
 Vigüetas de cedro de 2 X 6 a 24"  
 fuera centro  
 Nivel propuesto

### *Corte: conexión caea y piso*



Cedro 2 X 4 (en ángulo)  
 Fascia de cedro de 2 X 6  
 Viga de cedro de 2 X 10  
 Vigüeta galvanizada de soporte  
 2 X 6 en el centro de huella  
 2 X 4 al frente y atrás de huella  
 Poste atornillado de 2 X 4; tornillos  
 de 2 3/5"  
 2 X 4  
 Fascia de cedro de 2 X 6  
 Bordo de cedro de 2 X 4  
 Concreto de 4"  
 Grava de 4"

### Sección: escalones del piso de entrada

FIGURA 3-13 Detalles de construcción para el piso de madera.

otros se especializan en el paisaje suave, y algunos otros aún trabajan tanto con paisajes duros como con suaves.

Típicamente ocurren preguntas y problemas durante la realización que requieren la atención del diseñador. Es usual que ocurran imprevistos o que información tradicional sea necesaria para facilitar la realización del diseño. El papel del diseñador durante esta fase puede variar dependiendo de si es parte de una firma de diseño/construcción. Cuando se presenta este caso el diseñador puede supervisar muy de cerca la realización

del trabajo y estar en la construcción para responder directa y rápidamente a preguntas. Como miembro de una firma de diseño, el diseñador podría ser contratado por separado y observar los trabajos para asegurarse de que todo se haga como se planeó. En cualquier caso, el diseñador debe mantenerse al tanto de un proyecto después de que haya dejado el tablero de dibujo.

## MANTENIMIENTO

En una forma, la ejecución de un diseño es sólo el comienzo de su vida y utilidad. Un diseño debería servir a los clientes por años, suponiendo que se le dé mantenimiento adecuado. Muchos de los proyectos no permanecen en perfectas condiciones sin un mantenimiento y conservación periódicos. Algunas de las tareas típicas de mantenimiento son:

- irrigación
- fertilización
- escardado
- podado de césped
- pintura y resanes
- remplazo de viejas plantas o partes de estructuras

Por lo general, quienes dan mantenimiento, ya sea el propietario o una compañía, son los últimos diseñadores de un proyecto, debido a que sus esfuerzos directamente afectan el tamaño, forma y salud de los materiales vegetales, la alineación de líneas de arbustos, el material y color de los elementos estructurales remplazados y la apariencia y limpieza en general de un diseño por un periodo de años. Con mucha frecuencia, un diseño se deteriora debido a un pobre mantenimiento, a pesar de su buena calidad de diseño inicial y de la adecuada realización. En consecuencia, es importante que: (1) las personas de mantenimiento sean conocedoras y bien entrenadas en todos los aspectos para la conservación del sitio, (2) el diseñador comunique claramente las intenciones del diseño a las personas encargadas del mantenimiento, y (3) que el diseñador visite periódicamente el proyecto para asegurarse de que se le dé el cuidado correcto. Si el diseño se concibe como un proceso continuo que incluye mantenimiento, entonces el proyecto deberá probar que es exitoso.

## EVALUACIÓN

La fase final del proceso de diseño es evaluar el éxito de la solución de diseño. Esto debe ser un proceso continuo en que, de cuando en cuando, se analicen varios aspectos del diseño realizado. A menudo, la mejor forma de evaluar es al observar el diseño por un amplio periodo. Lo que se aprendió mediante la evaluación puede aplicarse a diseños futuros. A continuación se listan algunas preguntas que se pueden hacer periódicamente a través de los años.

- ¿Cómo se encuentra el diseño?
- ¿Cómo funciona el diseño?
- ¿Qué partes del diseño son fáciles o difíciles de mantener?
- ¿Se encuentran bien todas las plantas? ¿Cuáles no, y por qué?
- ¿Cómo se ha mantenido el material del pavimento?
- ¿Existen algunos problemas con las estructuras de madera?

Al igual que el mantenimiento, la evaluación de un diseño de proyecto deberá ser un esfuerzo continuo. El diseñador siempre deberá observar, analizar, juzgar y preguntar. Desde este punto de vista, el proceso de diseño es un esfuerzo continuo que se extiende más allá de los límites de un simple proyecto.

## OTRAS IDEAS

De la descripción anterior, podría parecer que el proceso de diseño es un procedimiento directo y lógico que siempre conduce a un diseño exitoso y bien ejecutado. Sin embargo, existe un número de calificadores que debería acompañar esta visión. Primero, el proceso de diseño no siempre ocurre como una secuencia de pasos bien definida, aun cuando se describió de esta forma con anterioridad. En la práctica actual, algunos de los pasos del proceso pudieran traslaparse y ocurrir simultáneamente. Por ejemplo, el acopio de información para la preparación de un plano base y conducir un análisis de sitio puede ocurrir al mismo tiempo. En otros casos, ciertos pasos del proceso se repiten varias veces antes de que se termine por completo. Por ejemplo, una vez que el diseño se ha comenzado, el diseñador puede desear regresar al sitio para otro estudio y para una inspección más de cerca. A menudo, una nueva vista en el sitio durante la fase de diseño puede ser valiosa debido a que el diseñador puede observarlo con un ojo más crítico y cuestionador. De esta manera, el análisis de sitio puede ser visto como recurrente a través del desarrollo de la solución de diseño.

No hay nada malo en realizar más de uno de los pasos del proceso simultáneamente o moviéndose hacia atrás o delante en los pasos en las diferentes fases. De hecho, tal práctica es muy saludable y a menudo necesaria para crear una solución de diseño satisfactoria. Seguir el proceso de diseño en una forma completamente secuencial y no flexible puede ahogar la imaginación del diseñador. Esto no significa que el diseñador empiece donde quiera en el proceso o salte aleatoriamente de un paso a otro. Sin embargo, el proceso de diseño deberá pensarse como una guía general de pasos para organizar las ideas y procedimientos de éste.

En forma similar, el proceso de diseño puede utilizarse de manera ligeramente diferente cada vez que se tome un nuevo proyecto. Las circunstancias específicas de cada proyecto de diseño tales como presupuesto, alcance del trabajo, características del sitio y necesidades del cliente deberían influir en cómo se aplica el proyecto. Por ejemplo, un sitio residencial en particular puede ser tan pequeño o simple que hacer un análisis de sitio exhaustivo pudiera ser una pérdida de tiempo. En otro ejemplo, el presupuesto limitado de los clientes pudiera restringir el número de dibujos realizados para su realización. O el programa del cliente pudiera ser muy simple con soluciones obvias. En esta situación, quizá no sea necesario estudiar las numerosas alternativas de los diagramas de funcionamiento. En consecuencia, el diseñador necesita evaluar cuidadosamente cada nuevo proyecto al inicio y determinar lo que se requiere y cómo (por cuál proceso) se debe resolver el diseño.

Existe otro factor que debiera entenderse acerca del proceso de diseño. Es muy posible que una persona pueda seguir en forma fiel y cumplir completamente cada uno de los pasos del proceso de diseño y aun así terminar con un diseño. El éxito del proceso de diseño y el diseño resultante dependen finalmente del diseñador, cuyas habilidades, experiencias, conocimiento, razonamientos, juicios y creatividad determinan qué tan bien se usa el proceso de diseño para crear una solución de diseño. Si el diseñador es débil en cualquiera de estas áreas, la calidad del diseño resultante será disminuida a pesar de las mejores intenciones del diseñador. En forma eventual, los diseños de sitios residenciales que son visual y funcionalmente exitosos, así como también emocionalmente satisfactorios requieren observación sensible, mediante el estudio, experiencia, inspiración y creatividad subjetiva. El proceso de diseño no es un sustituto para esas cualidades. Pero proporciona una estructura para que el talento en el diseño sea utilizado en forma más efectiva.

El proceso de diseño involucra juicios y habilidades tanto racionales como intuitivas. Algunos pasos en el proceso de diseño (inventario del sitio, análisis del sitio, desarrollo del programa y diagramas de funcionamiento) requieren pensamiento racional y lógico. El diseñador debe ser capaz de pensar lógicamente y objetivamente, una habilidad que en sí misma es a menudo difícil de manejar. Otros pasos en el proceso de diseño (composición de forma, composición espacial, composición material, incorporación de las premisas en el diseño y la preparación de detalles de construcción) requieren habilidades más intuitivas y apreciación estética. El diseñador necesita sensibilidad para las formas, además de un senti-

miento por el espacio y volumen al realizar esos pasos en particular. Mientras esas habilidades y sensibilidades pueden comentarse, su ejecución a menudo depende de una subjetividad interna que desafía explicaciones claras y lógicas. De esta manera, el proceso de diseño también puede considerarse una estructura para el objetivo del diseñador y para sus habilidades subjetivas.

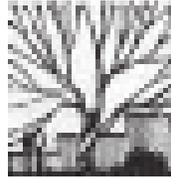
Debido a su importancia en la sistematización de ideas y métodos del diseñador, es esencial que el diseñador principiante proceda con mucha atención en todos los pasos necesarios. Así como en el aprendizaje de cualquier nueva habilidad o procedimiento, es de ayuda moverse lenta y metódicamente. El diseñador novato debe registrar y documentar cuidadosamente cada paso del proceso como una experiencia de aprendizaje. En consecuencia, el uso del proceso de diseño puede parecer tedioso y laborioso las primeras veces que se aplica. Pero, en cuanto se acostumbre al proceso, muchos de sus pasos serán más intuitivos y rápidos. Para el diseñador experimentado, mucho del proceso pasa a ser una segunda naturaleza. Habiendo utilizado el proceso incontables veces, el diseñador maduro lo aplicará sin esfuerzo y de manera inteligente. Al haber trabajado en un local en particular por algún tiempo, muchos de los aspectos del proceso de diseño pasan a ser conocimiento y métodos estándar del procedimiento. Por ejemplo, suelo, clima, códigos de construcción, plantas vegetales y métodos de construcción pasan a ser bien entendidos y apreciados como conocimiento de trabajo estándar.

## RESUMEN



En resumen, el proceso de diseño debe considerarse una herramienta organizacional útil y dinámica para el diseñador. A pesar de los particulares, debería utilizarse para sistematizar un enfoque del diseñador en la búsqueda de una solución de diseño adecuada en una manera cuidadosa aunque creativa. Este capítulo ha proporcionado una visión global del proceso de diseño. Los capítulos restantes tratan de manera más completa los pasos individuales de la investigación y preparación y de las fases de diseño del proceso. Mientras que cada paso se presenta como la aproximación ideal como medio de explicación y entendimiento, usted debe adaptarlo adecuadamente a los aspectos únicos de su propia forma de práctica.

# 4



## *Conociendo a los clientes*

### *INTRODUCCIÓN*

Antes de empezar a desarrollar una solución de diseño para un proyecto residencial, el diseñador debe emprender varias tareas preparatorias, cada una de éstas en la fase de investigación y preparación comprende reunir, organizar y, en algunos casos, evaluar información que servirá como la base para la fase subsiguiente de diseño. Conociendo y entrevistando a los clientes, como se analizó brevemente en el capítulo 3, es la primera tarea que cae en la categoría de investigación y preparación. Este tópico se trata más a fondo en este capítulo. Las otras actividades preparatorias se relacionan al sitio mismo e incluyen: (1) obtener mediciones del sitio, (2) preparar una hoja de datos y un plano de base a escala, (3) llevar a cabo un inventario y un análisis del sitio, y (4) escribir un programa. Estas tareas se analizan en detalle en los capítulos 5 y 6.

Conocer y entrevistar a los clientes es un paso crítico porque determina el escenario para las fases subsiguientes del proceso de diseño. Uno de los aspectos importantes de esta fase es que los clientes y el diseñador comparten información para conocerse mejor y saber qué se espera de su involucramiento. El otro aspecto de esta fase es que se establece una relación de trabajo que determina el tono general de cómo interactuarán el diseñador y los clientes durante el resto del proceso de diseño. Es importante que ambas partes desarrollen confianza y respeto mutuo por medio de una comunicación abierta y honesta. Este es uno de los ingredientes clave al desarrollar un diseño del que se puedan sentir orgullosos ambos: los clientes y el diseñador.

En este capítulo se proporcionan directrices útiles para iniciar el proyecto de una manera positiva y constructiva. Esto incluye: (1) el contacto inicial por los clientes potenciales, (2) reunirse con los clientes en su casa, (3) presentar un portafolio de proyectos, y (4) desarrollar una propuesta de los servicios de diseño. Todos estos tópicos y actividades son el trabajo fundamental para una relación de trabajo profesional y agradable entre el diseñador y los clientes.

## CONTACTO INICIAL POR CLIENTES POTENCIALES

Por lo general, los propietarios primero contactan un diseñador de paisajes por medio de una llamada telefónica o por una visita personal al negocio u oficina del diseñador. Hay tres razones por las que los propietarios buscan consejo acerca de sus sitios: (1) reconocen algún potencial para incrementar el uso de su sitio, (2) tienen un problema con el sitio que no saben cómo resolverlo o (3) reconocen la necesidad de hacer algo acerca de su sitio, pero no están seguros de qué hacer.

El potencial para incrementar el uso de un sitio puede involucrar uno o más de los siguientes tipos de oportunidades: (1) visual, (2) funcional o (3) espacial. Si el interés principal es el potencial visual, los clientes pueden estar interesados en una paleta de materiales vegetales para "engalanar" varios lados de la casa (catálogo de plantas) o desarrollar áreas atractivas al aire libre para mirar desde dentro de la casa (véase la figura 4-1). En otras ocasiones, los clientes pueden expresar el deseo de expandir o agregar una terraza, plataforma, pared, cerca u otras estructuras. En esta situación, el interés va más allá de sólo materiales vegetales. Estos propietarios reconocen una posibilidad funcional para realzar el uso de su sitio (véase la figura 4-2). Los propietarios que quieren un área para estar o de diversión al aire libre también están viendo la posibilidad espacial para mejorar su sitio. Esos clientes quieren crear cuartos adicionales al aire libre.

Otros propietarios llaman a un diseñador de paisajes para resolver los problemas que existen en su sitio, los más comunes son: materiales vegetales sobrecrecidos; falta de privacidad; vistas desagradables dentro o fuera del sitio; problemas de drenaje; erosión del suelo; deterioro de los pasillos, escalones u otras estructuras, y demasiada exposición al sol caliente de la tarde. Aunque algunos propietarios pueden tener ideas acerca de la solución para el o los problemas, hay muchos otros que no las tienen y, por tanto, buscan un consejo experto. Cuando la razón principal por la que los propietarios llaman se refiere a problemas existentes en el sitio, el diseñador debe considerar que estos problemas a menudo pueden conducir a soluciones positivas emocionantes por medio del desarrollo eventual de un plano maestro. Convertir estos problemas en potencialidades es uno de los mayores retos para un diseñador.

Mientras que mucha gente contacta a un diseñador de paisajes porque tiene potencialidades específicas que se pueden realizar o problemas que se deben resolver, hay otras que no están muy seguras acerca de sus peticiones. Una de las declaraciones que se escucha con más frecuencia de los propietarios a los diseñadores es: "Estamos interesados en que se realice algún trabajo de paisaje, pero no estamos seguros qué hacer exactamente. Nos estábamos preguntan-

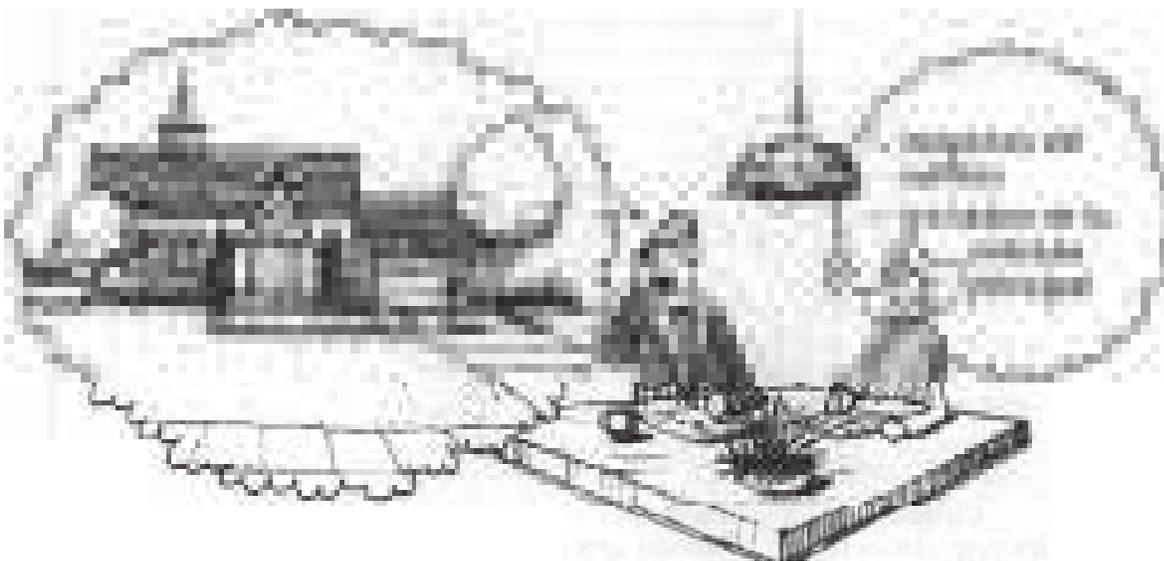


FIGURA 4-1 Algunos propietarios están preocupados principalmente por el atractivo visual de su casa y sitio.

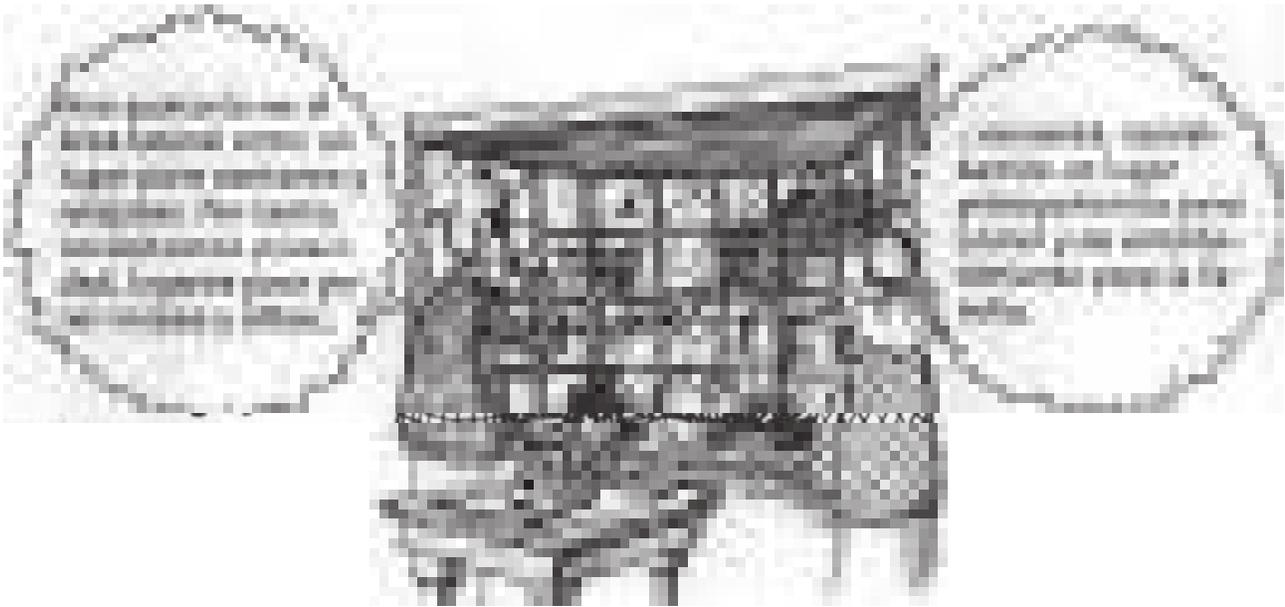


FIGURA 4-2 Algunos propietarios están más preocupados por la utilidad de su sitio.

do si ¿estaría interesado en ayudarnos?" Cuando esto ocurre, es necesario hacer algunas preguntas con objeto de enfocar qué necesitan y quieren realmente los propietarios. El diseñador podría hacer preguntas como: "¿está interesado principalmente en plantar árboles y arbustos o está pensando acerca de desarrollar un espacio al aire libre?" "¿Está interesado en que se diseñe alguna parte de su sitio para que pueda usarlo con más frecuencia que ahora?" "¿Tiene razones específicas para hacer el trabajo del paisaje?" Aunque éstas sólo son algunas preguntas de ejemplo, es importante obtener información suficiente de los propietarios para que el diseñador pueda entender lo que realmente están buscando.

## REUNIÉNDOSE CON LOS CLIENTES POTENCIALES EN SU CASA

El paso siguiente en el proceso es que el diseñador visite la casa de los clientes potenciales para un análisis más profundo acerca de las potencialidades o problemas del sitio. Esta reunión "cara a cara" será más valiosa que una conversación telefónica normal, pues proporciona al diseñador una oportunidad excelente para entender las preocupaciones e intereses de los clientes en su propio escenario, donde tienden a sentirse más cómodos. Más específicamente, hay un número de razones para esta reunión. Desde el punto de vista de los clientes, la reunión les dará una oportunidad para discutir sus: (1) observaciones acerca del sitio, incluyendo sus problemas y potencialidades, (2) necesidades y deseos para el diseño futuro del sitio, (3) estilo de vida y preferencias del diseño, y (4) presupuesto disponible. El diseñador querrá discutir: (1) los servicios disponibles y la filosofía del diseño, (2) los ejemplos de proyectos pasados con la ayuda de un portafolio, (3) el proceso de diseño usado para crear el diseño, y (4) los honorarios de los servicios del diseño. Esta reunión también permite que el diseñador vea el sitio y haga juicios iniciales acerca del mismo. El propósito final de esta reunión es para que los clientes y el diseñador lleguen a un acuerdo profesional para trabajar en conjunto en el diseño del sitio.

### Inicio de la reunión

Cuando llegue a la casa de los clientes potenciales, el diseñador debe permitir que los propietarios tengan la función de anfitriones, quienes le querrán mostrar la casa y el sitio circundante. Mientras se hace el recorrido, el diseñador debe tomar notas cuidadosas del estilo de vida del propietario, su gusto en muebles decoraciones, y obras de arte,

y el comportamiento de ellos en sus propios alrededores. A menudo, el diseñador puede aprender acerca de los propietarios mediante observaciones y preguntas directas. Cuando llegue el momento de sentarse y hablar, el diseñador debe sugerir cortésmente que la reunión tenga lugar alrededor de una mesa, como en la cocina o en el comedor (véase la figura 4-3). La razón de esto es porque el diseñador necesitará una superficie plana y grande sobre la cual mostrar el portafolio y otros dibujos.

La primera parte de la reunión se centrará mayormente alrededor de puntos analizados en cualquier conversación previa. Con frecuencia, el haber tomado algunas notas acerca de los problemas y potencialidades discutidos ayuda al diseñador a prepararse para esta reunión.

Es importante dejar que los propietarios controlen la conversación inicial hasta el punto en que ellos se sientan bien. Si tienen dificultad para expresar sus ideas, el diseñador debe hacer preguntas para aclarar la información. Como ya se mencionó, es útil para los clientes discutir lo que consideran ser los puntos buenos y los malos del sitio. Habiendo vivido en el sitio por algún tiempo, los clientes probablemente están más conscientes de sus características, también deben hablar acerca de que quieren qué se haga con el sitio. Esto se puede hacer por medio de una conversación informal mientras el diseñador toma notas cuidadosas. En algunos casos, quizás haga una serie de preguntas específicas para asegurarse que los propietarios están expresando sus ideas completamente. A algunos diseñadores les gusta que los clientes respondan a cuestionarios, los cuales, como el de la figura 4-4, pueden ser suficientemente comprensivos para cubrir la mayoría de las necesidades de los propietarios. Además, proporciona al diseñador un conjunto de información bien organizado para referirse durante todo el desarrollo del diseño.

Cuando los propietarios hayan expresado sus observaciones, preocupaciones y esperanzas para el sitio, y se les han hecho muchas preguntas, entonces la conversación debe ser conducida por el diseñador. Debido a la cantidad de material que el diseñador puede desear cubrir en la reunión, la conversación se puede hacer unilateral. Esto se debe evitar. Una de las formas más fáciles para protegerse contra un "discurso" por parte del diseñador es dirigir la discusión a la unicidad del diseño, ya que se relaciona a: (1) los propietarios, (2) su casa, y (3) su sitio (véase la figura 4-5). Cuando la discusión se enfoque sobre los propietarios y sus alrededores, se sentirán como si fueran una parte esencial del proceso, y estimulará más preguntas y más discusión.

Como puede haber una variedad de ideas presentadas a los propietarios, es esencial que el diseñador sea claro, conciso, completo, confidente y, sobre todo, cortés. Al presentar



FIGURA 4-3 La reunión entre el diseñador y los propietarios debe tener lugar alrededor de una mesa grande para presentar los dibujos de diseño.

FIGURA 4-4 Cuestionario de ejemplo.

CUESTIONARIO PARA EL CLIENTE

El propósito de este cuestionario es obtener información que será útil al preparar un diseño para su sitio residencial. Toda la información que proporcione se mantendrá en estricta confidencia y ayudará a crear el diseño que cumpla con las necesidades especiales de su familia y con las condiciones de su sitio. Por favor siéntase en libertad de hacer comentarios o notas adicionales cuando piense que sería útil. Gracias de antemano por su cooperación.

- I. Características de la familia. Por favor liste los nombres de todos los miembros de la familia e identifique la edad de cada persona, lugar de empleo o escuela y pasatiempos, especialmente los que se relacionen con los espacios al aire.

---

---

---

---

---

---

- II. Condiciones existentes del sitio.

- A. Problemas del patio frontal. Liste los problemas actuales en el patio frontal, los cuales considere que se deben minimizar o superar en el diseño.

- 1. Visual 

---

---
- 2. Funcional 

---

---

- B. Problemas del patio posterior. Liste los problemas actuales en el patio posterior, los cuales considere que se deben minimizar o superar en el diseño.

- 1. Visual 

---

---
- 2. Funcional 

---

---

- C. Potencialidades del patio frontal. Liste todos los elementos y las calidades positivas del patio frontal las cuales se deben retener o realzar en el diseño.

- 1. Visual 

---

---
- 2. Funcional 

---

---

- D. Potenciales del patio posterior. Liste todos los elementos y las calidades positivas del patio posterior, las cuales se deben retener o realzar en el diseño.

- 1. Visual 

---

---
- Funcional 

---

---

III. Actividades deseadas al aire libre. Escriba una marca de verificación próxima a las actividades en las cuales usted quiere participar en su sitio. Después de cada actividad, identifique la estación(es), número promedio de días por semana y hora del día en que disfrutaría esta actividad.

	P	Estación			Días por semana	Hora del día
		V	O	I		
<input type="checkbox"/> Asado						
<input type="checkbox"/> Comer						
<input type="checkbox"/> Sentar/relajar/leer						
<input type="checkbox"/> Sentar/hablar con la familia						
<input type="checkbox"/> Diversión						
<input type="checkbox"/> 4-6 huéspedes						
<input type="checkbox"/> 6-10 huéspedes						
<input type="checkbox"/> más de 10 huéspedes						
<input type="checkbox"/> Asolearse						
<input type="checkbox"/> Mirar las aves						
<input type="checkbox"/> Jardinería						
<input type="checkbox"/> Anuales						
<input type="checkbox"/> Perennes						
<input type="checkbox"/> Vegetales						
<input type="checkbox"/> Árboles frutales						
<input type="checkbox"/> Arbustos de tallo leñoso						
<input type="checkbox"/> Recreación						
<input type="checkbox"/> Bádminton						
<input type="checkbox"/> Voleibol						
<input type="checkbox"/> Croquet						
<input type="checkbox"/> Natación						
<input type="checkbox"/> Basquetbol						
<input type="checkbox"/> Lanzar la pelota de béisbol						
<input type="checkbox"/> Lanzar el balón de fútbol americano						
<input type="checkbox"/> Lanzar <i>el frisbee</i>						
<input type="checkbox"/> Otro (identifique)						

IV. Carácter deseado del sitio. Describa cómo piensa que deberá lucir su sitio (formal/informal/abierto/de madera/etcétera).

V. Materiales

A. Liste los tipos de materiales que le gustaría para los pavimentos, cercas, paredes, etcétera.

B. Liste sus materiales vegetales favoritos. \_\_\_\_\_

C. Liste los materiales vegetales que *no* quiere que se usen en su sitio. \_\_\_\_\_

VI. Presupuesto. Identifique el presupuesto que estará dispuesto a gastar anualmente en su sitio para los próximos cinco años.

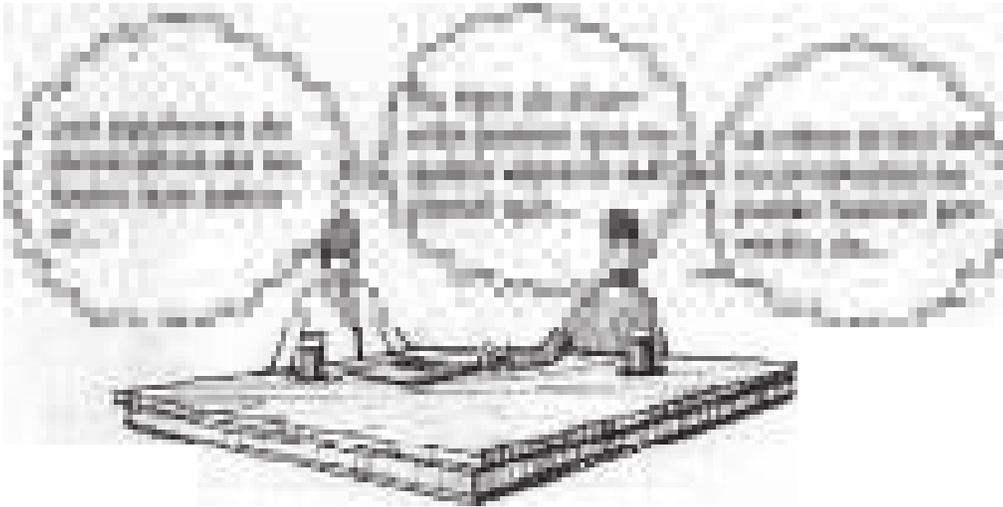


FIGURA 4-5 Cuando se discutan temas, haga referencias específicas a los clientes, su casa y su sitio.

cualquier información nueva, la organización es obligatoria. Cuando se da mucha información rápidamente y sin un sentido de continuidad puede confundir a los propietarios, lo cual siempre es perjudicial al tratar de comunicar.

### Servicios disponibles

Uno de los tópicos que el diseñador debe discutir con los clientes potenciales es el de los servicios que el diseñador o la compañía ofrecen. Para que un diseño se realice completamente, hay una variedad de servicios que son necesarios, éstos son: (1) diseño, (2) construcción (trata con estructuras como terrazas, plataformas, cercas), (3) instalación (trata con el cuidado de las estructuras y los materiales vegetales). Hay compañías que ofrecen uno, algunos o todos estos servicios. Los propietarios deben saber hasta qué punto el diseñador o la compañía son capaces de ofrecer estos servicios.

Una compañía completa de diseño residencial ofrece servicios de diseño, construcción, instalación y mantenimiento. Generalmente se conocen como compañías de diseño/construcción o compañías de servicio completo. Es interesante notar que no todas las compañías están igualmente equipadas ni son capaces de brindar todos los servicios. Algunas se orientan principalmente al diseño y a la construcción con un énfasis secundario sobre materiales vegetales. Otras hacen énfasis principalmente sobre materiales vegetales incluyendo ventas, instalación y mantenimiento, dando menos importancia a los servicios de diseño y construcción.

Es importante comentar a los clientes acerca de la experiencia y las capacidades profesionales del diseñador o la compañía para que sepan qué puede o no hacer por ellos. Por supuesto, es deseable ofrecer el servicio completo porque el diseñador tiene más control del producto final. Lo que los clientes ven dibujado en papel tiene una mejor oportunidad de realización cuando se dispone de un servicio completo.

### Filosofía del diseño

Un tópico que es benéfico para los clientes potenciales es la filosofía del diseño del diseñador, la cual es la actitud y sentimientos que un diseñador tiene acerca del diseño y puede incluir: (1) las razones del diseñador por las que le gusta su trabajo, (2) los beneficios del diseño, (3) el tipo o tipos de ambientes al aire libre que el diseñador considera deseables o indeseables (y por qué), y (4) la forma en que le gusta trabajar al diseñador con los clientes. Todo esto explicará la actitud del diseñador hacia el diseño residencial.

La razón del diseñador para gustarle el trabajo de diseño residencial deberá expresar entusiasmo. Es reconfortante para los clientes potenciales saber que el diseñador realmente

disfruta lo que hace. También hace una experiencia agradable para los clientes trabajar con alguien que verdaderamente disfruta su trabajo. En este punto, el diseñador también podría dar una biografía profesional breve y explicar a los propietarios por qué se involucró en el diseño residencial de sitios.

El diseñador debe comentarles a los propietarios los beneficios potenciales de un buen diseño residencial. En muchos casos, también tendrá que explicar que el diseño es más que sólo configurar materiales vegetales a lo largo del zoclo de la casa. Asimismo, quizá tenga que educar a los propietarios acerca de la aproximación más amplia para el diseño residencial del sitio.

Un tema que el diseñador debe enfatizar es los beneficios de un plano maestro para el sitio, el cual es una herramienta esencial para realizar espacios al aire libre bien diseñados. El plano maestro fija el trabajo fundamental y el alcance de desarrollo y se puede realizar en tantas fases como se consideren necesarias. Algunos de los puntos principales que se podrían enfatizar acerca de los beneficios de un plano maestro son que:

- crea buenas relaciones funcionales entre los usos del sitio
- conduce al mejoramiento de la calidad ambiental
- proporciona una asociación coordinada entre los espacios interiores y exteriores
- ofrece satisfacción personal a los clientes
- transforma los problemas del sitio en potenciales
- toma ventaja de las características del sitio y fuera de él
- estimula en la gente la apreciación por un buen diseño

Este proceso educacional no siempre es fácil. Tratar de convencer o persuadir a los clientes para hacer algo diferente a lo que ellos anticiparon inicialmente, no siempre es exitoso. Y eso es perfectamente natural. Quienquiera que escuche acerca de una aproximación funcional, estéticamente agradable y acomodada en forma peculiar para el diseño del sitio residencial no va a apresurar el desarrollo de un plano maestro y que se ejecute de inmediato. Algunas personas estarán bastante emocionadas con la idea de que continuarán más bien naturalmente. Otras pueden incluso decidir no invertir en su sitio porque sus prioridades en la vida son diferentes.

Lo que cada diseñador debe propiciar es que la conciencia y apreciación de los clientes potenciales del uso del espacio al aire libre se puede expandir. Un diseñador puede educar a los clientes acerca de los muchos beneficios de crear un plano maestro para los cuartos al aire libre en su sitio. Y en muchos casos, es un tanto nuevo y emocionante escuchar a alguien hablar de cosas que no sean materiales vegetales. Los buenos diseñadores ofrecen a los propietarios otra forma de mirar y tratar su espacio exterior disponible. Y los propietarios tienen la opción de aceptarla o no. Los diseñadores necesitan ofrecer graciosamente sin tratar de forzar la aceptación. La propaganda excesiva tiende a ahuyentar a muchos clientes potenciales porque el diseño del sitio es demasiado nuevo para ellos.

El último tema de la filosofía del diseñador debe ser una explicación acerca de cómo prefiere trabajar con los clientes. Lo ideal es que el diseñador invite a los clientes a participar activamente en el proceso del diseño. El diseñador necesita tener en mente que el diseño se hace para los clientes que tienen que vivir con su sitio día con día. Usualmente, los clientes aprecian la oportunidad de tomar parte en la evolución del diseño para su sitio. Y si se involucran, es más probable que acepten las ideas del diseñador porque sienten que han sido parte del proceso del diseño.

## Proceso de diseño

El diseñador también debe discutir la filosofía y el proceso de diseño con los clientes potenciales que suponen que éste sólo dibuja la planta final que se les presenta a ellos, cuando, de hecho, tras cualquier proyecto bien diseñado hay mucho esfuerzo. Por tanto, es importante informarles a los clientes que hay varias fases que un diseñador sigue antes de finalizar el diseño.

A los clientes potenciales se les deberá presentar las fases del proceso de diseño: (1) análisis del sitio, (2) desarrollo del programa, (3) diagramas de funcionamiento, (4) diseño preliminar y (5) plano maestro. Aunque una explicación del proceso puede ser muy extensa y detallada, es importante no abrumar a los clientes. Explicarles demasiado puede conducir al uso de la jerga, algo que debe evitar el diseñador. Basta con que identifique la fase, describa qué ocurre en ella y explique su objetivo como una parte clave del proceso. Mostrar ejemplos de cada una de estas fases, como se analiza más adelante en este capítulo, es una forma excelente para lograr esta meta.

La idea subyacente es hacer a los propietarios conscientes de que el diseño es mucho más que la selección y disposición de los materiales vegetales. Cada solución de diseño es una síntesis adaptada funcional y estética de las necesidades del cliente con los problemas y potenciales del sitio, todo eso se hace posible por medio de la experiencia de un profesional de diseño. Por tanto, es importante que los clientes entiendan cuáles son realmente las tareas involucradas en el proceso de diseño.

## PRESENTACIÓN DE UN PORTAFOLIO

Es muy recomendable que los diseñadores de paisaje preparen un portafolio que contenga ejemplos de fotografías de proyectos pasados y presentes (véase la figura 4-6). Ser capaz de ilustrar la aptitud es la herramienta de venta más importante y la tarjeta de negocios más fuerte del diseñador, por tanto, éste debe encargarse de su desarrollo y mantenerlo al día mediante la inclusión de documentos y su organización adecuada.

### Documentos del portafolio

**Condiciones existentes del sitio.** Es muy benéfico que el portafolio contenga un registro visual de cómo lucía el sitio antes de que se hicieran los cambios. Muy frecuentemente a los diseñadores de paisaje se les escucha comentar, "debería haber visto el sitio antes de que iniciara el trabajo". La respuesta para esto es: dedique tiempo para fotografiar el sitio del proyecto como lo vio antes de que se hicieran los cambios, como se sugiere por las fotografías en la figura 4-7. Las fotografías, ya sea en la forma de diapositivas o impresiones, no sólo servirán como "fotografías de antes," sino también como referencias valiables mientras se diseña.

**Dibujos de diseño.** El portafolio debe contener copias de planos maestros de proyectos previamente terminados, lo cual puede ayudar a los clientes a ver de primera mano qué es un plano maestro y lo que muestra (y lo que no incluye). Los planos maestros también proporcionan al diseñador una oportunidad para explicar brevemente los proyectos con más



FIGURA 4-6 Los diseñadores de paisajes deben mantener un portafolio de su trabajo pasado y presente.

FIGURA 4-7 Fotografías de ejemplo de las condiciones existentes del sitio.



detalle. Una explicación breve acerca de un plano maestro permite que el diseñador exprese "qué pasa dentro de la cabeza de uno" mientras se desarrolla un diseño y para demostrar su capacidad profesional. Es especialmente útil cuando un plano maestro se muestra junto con una fotografía del proyecto terminado, como se ve en la figura 4-8.

El portafolio también debe contener ejemplos de otros tipos de dibujos, como cortes, alzados e incluso perspectivas. Como se ilustra en la figura 4-9, éstos son útiles para los clientes potenciales al ilustrar los tipos de dibujos que algunas veces se hacen en asociación con el plano maestro.

Los ejemplos de los planos maestros y de otros tipos de dibujos incluidos en el portafolio se pueden proporcionar por medio de fotografías, fotocopias reducidas o planos reales. Nunca incluya el dibujo original, éste se debe almacenar en un archivo plano donde esté seguro y seco. Indudablemente habrá una ocasión en la que se necesiten copias adicionales. Un plano original bien guardado es necesario.

FIGURA 4-8 Plano maestro de ejemplo acompañado por fotografías del proyecto terminado.



Plano maestro para la residencia Harris



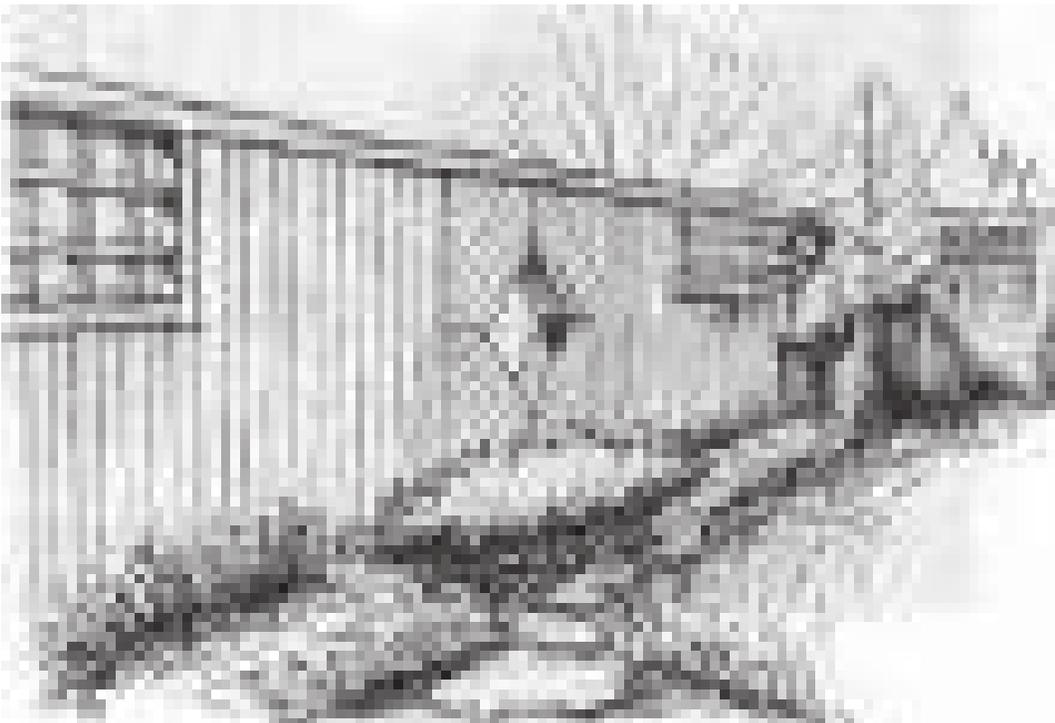
FIGURA 4-9 Ejemplos de dibujos de diseño.



Corte a través del estanque, piso de madera, árbol y patio



Alzado Este de la cerca con la adición mas allá



Bosquejo en perspectiva del pasillo de entrada y del espacio de plantas

Construcción en progreso. Otra sugerencia es incluir en el portafolio fotografías de la construcción en progreso, éstas (véase la figura 4-10) pueden mostrar las técnicas extensas de construcción necesarias para un proyecto y son útiles para educar tanto a los clientes potenciales como a los nuevos empleados. Con cuadrillas de construcción que cambian periódicamente, las fotografías de los métodos de construcción y de las prácticas pueden ser muy importantes al capacitar a los nuevos trabajadores.

FIGURA 4-10 Fotografías de ejemplo documentando la construcción.



**Proyectos terminados.** El último tipo sugerido de documentación es el de proyectos terminados o construidos. Las fotografías de un proyecto terminado tomadas desde las mismas ubicaciones en el sitio, como las fotografías de "antes" y "después" proporcionarán una historia gráfica para los clientes potenciales. La comparación entre "antes" y "después" es una herramienta de venta muy importante porque ilustra la imaginación del diseño y la habilidad de una persona, así como la habilidad de realización. La única cosa que puede demostrar ser más útil que las fotografías del proyecto terminado es llevar a los clientes potenciales hasta los proyectos terminados. Exponerlos a las fotografías "antes" y luego llevarlos a experimentar el diseño final en persona es una herramienta de venta excelente.

El portafolio puede incluir fotografías globales del sitio así, como fotografías de detalles seleccionados. Las fotografías globales deben mostrar el medio ambiente tanto como sea posible y son útiles para mostrar cómo todos los distintos espacios y las partes del diseño completo se acoplan. Las fotografías de detalles o áreas aisladas muestran los aspectos únicos de un diseño o cómo se construyó un elemento en particular.

## Organización del portafolio

Un portafolio es una herramienta para ayudar a ilustrar y vender los servicios del diseñador. Ofrece el apoyo visual para la comunicación verbal del diseñador y debe complementar sus técnicas específicas de presentación. Hay varias formas de organizar el portafolio para lograr estos propósitos.

Una de las formas más comunes para organizar el portafolio es en orden cronológico. Cuando un proyecto se termina, se convierte en la siguiente página del portafolio. Esto da una idea completa del trabajo de un individuo o compañía en un periodo y también puede mostrar el crecimiento y el cambio de ideas durante este tiempo. Es una buena idea identificar cada proyecto (si esto no se ve fácilmente en la copia del dibujo) con un título y tal vez con una breve descripción.

El portafolio también se puede organizar de acuerdo con el tipo de proyecto. Después de un tiempo, el diseñador tiende a trabajar en muchos proyectos. Algunos conducen a un plano maestro de todo el sitio, mientras que otros son diseños de áreas específicas. Por tanto, puede ser útil organizar el trabajo de diseño en el portafolio en categorías como: (1) entrada de acceso, (2) espacios de entretenimiento al aire libre, (3) espacios privados, etcétera. Cuando un diseñador hable con los clientes potenciales cuya preocupación principal es el desarrollo del patio frontal, sería conveniente referirse directamente a los proyectos de la entrada frontal en el portafolio. Esto se puede hacer usando cejillas de colores para cada tipo de proyecto, como se muestra en la figura 4-11. Esto identifica rápidamente cuales diseños están relacionados con algunas áreas específicas del sitio.

Un portafolio también se puede organizar por los tipos de estructuras del sitio. Esto es especialmente apropiado para las compañías cuyos proyectos incluyen trabajo de construcción extensivo. Las estructuras típicas en un sitio residencial incluyen terrazas,

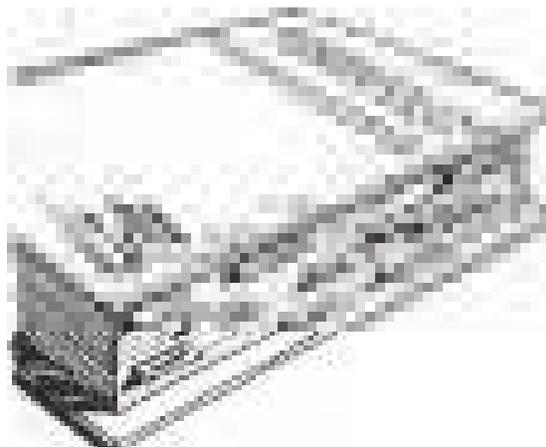


FIGURA 4-11 En el portafolio se puede utilizar un sistema de cejillas para la organización y referencia rápida.

plataformas, paredes, escalones cercas y celosías. De nuevo, cada tipo de estructura del sitio se puede marcar en tal forma que sea muy fácil de localizar en el portafolio. Cuando hay un proyecto en el cual el diseño realizado incorpora tipos diferentes de estructuras del sitio, puede haber varias marcas en el proyecto para identificar la variedad de las estructuras incluidas.

Aun otra forma de organizar el portafolio es por el costo del proyecto. Algunos proyectos sólo cuestan varios miles de dólares, mientras que otros cuestan decenas de miles de dólares o más. Por tanto, el portafolio se podría organizar para reflejar rangos diferentes del costo. Los rangos sugeridos (en dólares) podrían ser como sigue: (1) menos de 2,000, (2) 2,000 a 5,000, (3) 5,000 a 10,000, (4) 10,000 a 20,000, (5) 20,000 a 30,000, (6) 30,000 a 50,000, (7) 50,000 y más.

A medida que se terminen más proyectos, el portafolio se puede hacer tan grande como para ser incómodo. En este caso, se sugiere separarlo en dos o más partes de un tamaño similar. Dividiendo el portafolio, el diseñador puede decidir establecer un portafolio donde se muestren ejemplos de los primeros años de práctica y el segundo para el trabajo más reciente. Otra sugerencia para reducir el tamaño del portafolio es incluir sólo los mejores proyectos. Se debe tener en cuenta que el portafolio puede ser la única forma para que los clientes potenciales tengan la oportunidad de ver el trabajo de un diseñador.

En resumen, es importante recordar que el portafolio puede ser una herramienta de venta valiosa que demuestra las capacidades y habilidades del diseñador como un profesional. La documentación y la organización son dos factores clave al establecer un portafolio exitoso.

## HONORARIOS DE DISEÑO

Después de hablar con los clientes potenciales acerca de los servicios disponibles, de la filosofía y del proceso de diseño, y del trabajo pasado por medio del portafolio, ellos están en condiciones de hacer preguntas acerca del cargo por los servicios de diseño. Aunque esto puede haber sido abordado en forma breve durante el contacto inicial con el cliente, el tema se debe discutir más completamente en este punto. Sin embargo, el diseñador debe hablar acerca de los honorarios de diseño en la reunión, sólo después de que se hayan cubierto todos los tópicos previos. Hablar acerca del asunto del dinero al inicio de la reunión tiende a ensombrecer los intereses y la concentración de los clientes acerca de otros temas importantes.

El cobro a los clientes por los servicios profesionales de diseño debe ser un procedimiento estándar. Desgraciadamente, es más bien un tema controversial. Hay algunos diseñadores que no cobran a los clientes directamente por los honorarios de diseño si el cliente firma un contrato para realización de éste. Esto es lo que se conoce como el "plan gratuito". Algunos de estos planes deben ser gratis porque sólo son una disposición de plantaciones rápidamente bosquejada, que muestran dónde se van a colocar plantas en particular en el sitio. Con frecuencia, estos planos se dibujan en una pieza de papel de la compañía con una lista de los materiales vegetales y una estimación del precio. Este tipo de plan simplemente es una estimación y debe ser "gratuito," como el presupuesto de un plomero o de un electricista.

Sin embargo, hay otros llamados "planes gratuitos" cuyo costo de hecho se facturará a los clientes. Estos son los planes que han tomado cantidades sustanciales de tiempo para diseñar y preparar, y entonces se ofrecen como "gratuitos" con el propósito de atraer clientes potenciales para firmar un contrato para el proyecto. Incluso, si el diseñador les dice a los propietarios que el plan es gratis, el tiempo empleado para preparar el diseño es muy probable que se incluya en el costo total del proyecto. Así, aunque los clientes pueden pensar que han recibido algo por nada, de hecho no es así.

Un plan gratuito es probable que influya en la percepción de los clientes del valor del consejo profesional del diseñador. Los profesionales cobran por su consejo, consulta y servicios. Si un profesional les dice a los clientes que su consejo experto será "regalado por nada", o "sin cargo", entonces ¿qué se supone que los clientes piensen acerca del valor real de ese consejo? La calidad siempre se ha percibido como algo que vale la pena pagar y por

FIGURA 4-12 Un desglose sugerido del tiempo empleado por un diseñador profesional para el diseño del sitio.

Visitas a los clientes (3 de 1.5 h cada una) .....	4.5 h
Medición del sitio. . . . .	1.5h
Preparación del plano base. . . . .	2.5 h
Análisis del sitio. . . . .	1.5h
Desarrollo del concepto (alternativa). . . . .	2.0 h
Plano preliminar (alternativa). . . . .	4.0 h
Plano maestro. . . . .	4.0 h
Total . . . . .	20 h

eso el tiempo de un diseño de calidad es algo que vale la pena cobrar. Si un diseñador "regala" tiempo de diseño valuable y profesional, ¿qué dice eso del talento que tomó para preparar el diseño? El tiempo empleado en el diseño es valioso y a los clientes se les debe hacer conscientes de eso y cobrárselos. Cualquier consumidor inteligente miraría algo gratis como si valiera nada para el que lo regala. Este mismo consumidor inteligente también se da cuenta que algo "gratis" es una forma inteligente de inducirlo a comprar algo más costoso.

Los servicios profesionales de diseño por un diseñador de sitios deben cobrarse por separado de los contratos de construcción, instalación y mantenimiento. El tiempo se acumula mientras se preparan todas las fases que conducen hacia un plano maestro. Las reuniones con los clientes, las mediciones del sitio, la preparación del plano base, el análisis del sitio, los diagramas de funcionamiento, el diseño preliminar, la planeación maestra, y tal vez los dibujos de construcción pueden sumar una cantidad sustancial de tiempo. Y eso puede significar una tarifa de diseño considerable. No hay una cantidad específica que el diseñador deba cobrar, pero es típico que un plano maestro residencial suburbano cueste entre 500 y 800 dólares. Esto puede ser considerado por algunos diseñadores como barato y para otros como ridículo, dependiendo de si ellos actualmente cobran por los servicios de diseño. En la figura 4-12 se muestra un desglose sugerido de este tiempo.

Cuando se invierten 20 horas en el desarrollo de un plano maestro de un sitio residencial, entonces ese tiempo se debe convertir a una cantidad en dólares. Las compañías pueden cobrar a los clientes tres veces la tarifa de paga por hora del diseñador para cubrir los gastos generales y la ganancia. Es común que una compañía le cobre a un cliente 30 o 40 dólares por hora por servicios de diseño estándares.

Algunas compañías que no cobran actualmente por el tiempo de diseño para desarrollar un plano maestro residencial pueden comenzar a hacer eso simplemente diciéndoles a los clientes, en la reunión inicial, que cobran por los servicios de diseño. En vez de usar la aproximación independiente, la cual simplemente resulta en rellenar el costo total del proyecto para recuperar el tiempo inicial empleado, un individuo o una compañía debe cobrar por el servicio de diseño desde el inicio.

## DESARROLLO DE UNA PROPUESTA PARA LOS SERVICIOS DE DISEÑO

Después que el diseñador y los clientes han discutido los tópicos presentados hasta aquí, se les debe preguntar a los clientes si están interesados en celebrar un contrato para los servicios de diseño. Ellos pueden ser capaces o no de tomar una decisión al final de la primera reunión. Si deciden continuar con el proyecto, entonces el diseñador debe formalizar la discusión preparando y enviándoles una *propuesta para servicios de diseño* después de algunos días de su reunión. Si el cliente necesita tiempo adicional para considerar el asunto, entonces el diseñador

aún puede preparar una "propuesta para servicios de diseño" para enviársela a los clientes a fin de que puedan estudiar la información específica. A menudo, los clientes se sienten más seguros acerca de un acuerdo si todo se aclara por escrito. Si los clientes están de acuerdo con la propuesta, pueden firmarla y regresar una copia al diseñador.

Algunas compañías tienen formatos para las *propuestas para servicios de diseño* con espacios para anotar los tiempos, fechas, costos, estipulaciones y firmas. Otras compañías prefieren preparar propuestas más personales basadas en las discusiones de la primera reunión. En cualquier caso, se recomienda que la propuesta incluya lo siguiente: (1) nombres y direcciones, (2) alcance del trabajo, (3) dibujos/productos, (4) reuniones con los clientes, (5) programa, (6) honorarios y programa de pagos y (7) aceptación del contrato.

## Nombres y direcciones

Igual que en cualquier carta formal, la propuesta debe contener los nombres y las direcciones tanto de los clientes como del diseñador. También debe incluir el número telefónico de la compañía o del diseñador, para facilitar a los clientes el contacto con el diseñador si tienen alguna pregunta acerca de la propuesta.

## Alcance del trabajo

La propuesta debe identificar las tareas específicas que el diseñador intenta realizar. Con objeto de preparar un plano maestro, las tareas típicas comprenden realizar las mediciones del sitio, plano base, análisis del sitio, programa de diseño, alternativas preliminares de diseño y plano maestro final. Si se requieren algunas tareas adicionales, también se deben identificar.

También se recomienda que el diseñador defina qué tareas no son parte del contrato. Algunos propietarios suponen que un plano maestro contendrá toda la información necesaria para ponerla en práctica y construir todo el diseño. Muchos planos maestros comprenden la construcción de escalones, paredes, plataformas, cercas, árboles, etcétera. La construcción de estas estructuras requiere de dibujos adicionales con objeto de proporcionar al contratista la información necesaria para construirlas. Los dibujos detallados de construcción típicamente no son parte de la "propuesta para servicios de diseño", a menos que, el diseñador y los clientes acuerden de antemano que era algo que se debía incluir.

## Dibujos/productos

La "propuesta para servicios de diseño" debe identificar los dibujos específicos o productos que se les darán a los clientes. En un proyecto típico, a los clientes se les debe dar copias de los diseños preliminares y del plano maestro. Además, el diseñador puede preparar, si lo desea, otros tipos de dibujos, como cortes o perspectivas para complementar los planos. Para cada uno de estos tipos de dibujos, la propuesta también debe identificar su escala, qué tipo de impresión o copia será, si va ser presentada a color o no, y qué mostrará. También, se debe indicar el número de copias de cada dibujo que los clientes recibirán.

## Reuniones con los clientes

El número de reuniones que tendrán lugar con los clientes para presentar las diversas fases del proyecto es importante para la propuesta. Típicamente, hay tres reuniones con los clientes. La primera ya se analizó en este capítulo. La segunda normalmente tiene lugar cuando el diseñador ha completado las alternativas preliminares del plan y pide retroalimentación de los clientes acerca de las diferentes ideas del diseño. En la tercera reunión, el diseñador presenta a los clientes el plano maestro.

## Programa

La propuesta debe identificar cuándo: (1) comenzará el trabajo del diseño, (2) se terminarán los planos preliminares, y (3) se terminará el plano maestro. Con respecto a fijar las fechas para las fases del proceso de proyecto, el diseñador puede preferir señalar específica-

mente las fechas de terminación diciéndoles a los clientes la fecha exacta en que el trabajo se terminará. Sin embargo, esto no siempre es una buena práctica. Puede haber ocasiones en que se originen circunstancias no previstas causando que se retrase el trabajo. Como estas situaciones son impredecibles, identificar las fechas exactas no es una práctica recomendada. Normalmente será suficiente con fechas de entrega aproximadas. Cuando se completa una fase del trabajo, el diseñador puede hablar por teléfono a los clientes para especificar fecha y hora para una reunión.

## Honorarios y programa de pagos

La "propuesta para servicios de diseño" debe resumir los honorarios por este concepto. Se recomienda que los honorarios totales se separen en: (1) un anticipo de los honorarios, (2) pago parcial de los honorarios, y (3) honorarios finales de terminación. Un anticipo de los honorarios es la cantidad de dinero que los clientes pagan antes del inicio de cualquier trabajo por parte del diseñador. Es similar a "dinero en prenda" que una persona paga para reservar un artículo específico para su compra posterior. Un anticipo de los honorarios es una práctica común entre los profesionales de diseño. La cantidad puede variar de proyecto a proyecto, pero puede estar entre 10 y 20 por ciento de los honorarios totales del diseño.

El pago parcial de terminación es la cantidad de dinero pagada cuando se presentan los planos preliminares. Esta cantidad puede variar de 40 a 60 por ciento de los honorarios totales del diseño. Frecuentemente, la mayor parte del tiempo de diseño se emplea en esta fase y así puede fijar una cantidad sustancial de dinero. El pago final se hace cuando se presenta el plano maestro. Esta cantidad puede variar de 20 a 50 por ciento. Hay algunas compañías que colectan todos los honorarios de diseño después de la terminación del trabajo especificado. Sin importar qué sistema de pago se use, se debe especificar *cuánto y cuándo* se necesita pagar.

## Aceptación del contrato

Nuestro análisis hasta este punto se ha concentrado en la propuesta. Un documento relacionado es el contrato. Pero, hay una diferencia entre los dos. Una propuesta resume los servicios específicos que se van a realizar por una suma particular de dinero. Esa propuesta escrita no es un contrato legal; es una oferta que pueden aceptar o rechazar los clientes. Sin embargo, cuando una propuesta se firma tanto por el diseñador como por los clientes, entonces se convierte en un contrato legal. Por tanto, cuando se suministra una propuesta a los clientes, el diseñador debe firmarla con objeto de establecerla como una oferta del diseñador para los clientes. Si los clientes la aceptan, también pueden firmarla para establecer su aceptación. Entonces este documento firmado se puede considerar como un contrato entre el diseñador y los clientes de acuerdo con las especificaciones en la propuesta. Así, ésta debe contener espacios para las firmas del diseñador y de los clientes, así como las fechas en las que se firmó. Se recomienda que la oferta hecha en la propuesta esté abierta por una duración limitada, como pueden ser 30 días.

Al recibir el contrato firmado, el diseñador puede comenzar el trabajo. Sin embargo, no se deberá emprender ningún trabajo antes de recibir el contrato firmado porque el diseñador no tiene autoridad para hacerlo. Además, puede desperdiciar su tiempo si los clientes deciden no aceptar el contrato.

## LA RESIDENCIA DUNCAN

Para proporcionar una explicación adicional para cada una de las fases del proceso de diseño, en éste y en los capítulos siguientes se describen cómo se aplica cada fase en realidad a un proyecto de diseño de ejemplo. Este proyecto de ejemplo, la residencia Duncan, comienza aquí y se continua a través del proceso de diseño en capítulos subsiguientes. El proyecto es real y comprende clientes ordinarios que viven en una casa típica unifamiliar suburbana.

Para comenzar, suponga que Brian y Pamela Duncan telefonearon a James E. Kent, diseñador paisajista, respecto al desarrollo futuro de su sitio. Durante esta conversación inicial, ellos expresaron el deseo de realzar la apariencia y utilidad de su sitio. Para lograr esto, indicaron la necesidad de privacidad, de un espacio al aire libre familiar y de entretenimiento, sombra, desarrollo de una entrada frontal y algunas plantas adicionales alrededor del sitio. Las necesidades de los Duncan parecían sugerir la posibilidad de un proyecto de diseño emocionante, así es que Kent pidió reunirse con ellos en su casa. Esto le daría la oportunidad de mirar alrededor del sitio de los Duncan y emplear algún tiempo discutiendo sus intereses cara a cara. Kent explicó que no habría cargo por la visita inicial. Aceptó su invitación para reunirse con ellos la siguiente tarde del miércoles.

Al llegar a la residencia Duncan, Kent fue presentado a Brian, Pamela y sus tres hijos. Kent los animó a hablar acerca de sus necesidades, deseos y anticipaciones acerca de su sitio. Caminó por la casa y alrededor del sitio a medida que escuchaba a los Duncan discutir sus preocupaciones específicas y peticiones. Escribió notas de las opiniones e ideas de la familia. Después que terminaron, Kent pasó algún tiempo explicando su propia filosofía del diseño, la forma en la cual desarrollaba diseños para los clientes y mostró algunos proyectos recientemente terminados en su portafolio. Aunque al principio los Duncan estuvieron un poco recelosos, se dieron cuenta de que un plano maestro era una aproximación comprensiva para desarrollar su sitio. Para no apresurarlos a tomar una decisión inmediata, Kent les dijo que prepararía una *propuesta para servicios de diseño*. Si esta era de su satisfacción, entonces ellos podrían firmar la propuesta y regresarla para comenzar el proceso de diseño. Él agradeció a

FIGURA 4-13 La carta de la cubierta.

James E. Kent, Diseñador de paisajes  
RESPUESTA DE DISEÑO DOS  
62047 Bedford Court, Eugene, Ohio, 10548  
Tel: (614) 830-4900

9 de Agosto de 1998

Brian y Pamela Duncan  
4140 Willow Bend Road  
Eugene, Ohio 10548

Estimados Sr. y Sra. Duncan

Muchas gracias por la oportunidad de haberme reunido con ustedes la tarde del pasado miércoles y por la discusión informativa que tuvimos acerca de las mejoras para su sitio residencial. Los intereses e ideas que compartieron conmigo son muy importantes para desarrollar adecuadamente un diseño para su sitio.

En respuesta a todas las ideas que se analizaron durante nuestra primera reunión, adjunto le estoy enviando la "propuesta para servicios de diseño" en espera de que sea capaz de trabajar con ustedes en esta aventura futura. Aunque hay algunos problemas obvios del sitio que se deben vencer, tengo confianza que hay una variedad de posibilidades que ofrecerán formas alternas para cambiar estos problemas en potencialidades, así como para satisfacer sus necesidades y requisitos.

Enviada respetuosamente,

*James E. Kent*

James E. Kent  
Diseñador de paisajes  
RESPUESTA DE DISEÑO DOS

los Duncan la reunión que tuvo con ellos y expresó que esperaba tener la oportunidad de proporcionarles los servicios de diseño.

Al regresar a la oficina a la mañana siguiente, Kent preparó una *propuesta para servicios de diseño* y envió dos copias a los Duncan, una para su archivo y la otra para que se la regresaran. La carta de la cubierta y la propuesta que escribió se muestran en la figuras 4-13 y 4-14.

FIGURA 4-14 Propuesta para servicios de diseño de los Duncan.

**PROPUESTA PARA SERVICIOS DE DISEÑO**  
**La residencia Duncan**

**Alcance del trabajo.** Abajo se resumen las tareas propuestas que se deben realizar.

1. Asimilación de todos los datos del programa y del sitio proporcionados por usted.
2. Medición real en el sitio y desarrollo de un plano base.
3. Análisis de las condiciones en el sitio y de las inmediatas fuera del sitio.
4. Preparación de dos planos altemos preliminares, los cuales se le presentarán en su casa.
5. Refinamiento posterior de uno de los planes altemos preliminares o una combinación de los dos para establecer el plano maestro final.

**NOTE QUE EL ALCANCE DEL TRABAJO NO INCLUYE LO SIGUIENTE:**

1. Dibujos de construcción o de trabajo detallados de cualquier estructura del sitio.
2. Construcción o instalación real del diseño.

**DIBUJOS.** Le proporcionaré los dibujos siguientes de acuerdo con el programa resumido abajo:

1. Dos planos preliminares para todo el sitio. Estos planos se dibujarán a mano alzada a una escala de 1/8" = 1' — 0". Mostrarán la ubicación de todos los elementos propuestos del sitio (y características existentes del sitio que van a permanecer), como pasillos, camino de acceso, terraza, cercas y plantas. Con notas se identificarán los materiales del pavimento y de la cerca, alturas de las cercas y tipo general de los materiales vegetales. Usted recibirá dos impresiones a tinta negra de cada uno de estos planos.
2. Un plano maestro, dibujado a escala 1/8" = Y — 0" que mostrará nombres específicos de los materiales vegetales y otros materiales y patrones. Usted recibirá dos impresiones a tinta negra de este dibujo.

**PROGRAMA.** Empezaré a trabajar una vez que reciba el contrato firmado. Los planos complementarios se terminarán dentro de 15 días, en ese tiempo le telefonaré para fijar una hora y fecha específicas para presentárselos. Siguiendo esa reunión, y después de un periodo de 10 días para que estudie los planos preliminares y me los regrese con sus comentarios, comenzaré el diseño del plano maestro final. Este plano se deberá terminar dentro de siete días. Le telefonaré para fijar una hora y fecha para presentar el plano maestro final.

**PAGO Y PROGRAMA DE HONORARIOS.** Propongo preparar y ejecutar los dibujos y servicios arriba mencionados por la cantidad total de 750 dólares. El pago por los servicios de arriba deberá ser como sigue:

- 150 dólares enviados con la propuesta/contrato firmado
- 400 dólares pagados una vez que se completen y presenten los planos preliminares
- 150 dólares pagados una vez que complete y presente el plano maestro

**ACEPTACIÓN DEL CONTRATO.** Esta oferta es válida por 30 días. Si esta propuesta es satisfactoria y aceptable para usted, firme la copia adjunta y regrésemela para mis archivos.

<u>James E. K</u>	<u>8/9/98</u>		
James E. Kent	Fecha	Pamela Duncan	Fecha
		Brian Duncan	Fecha

RESPUESTA DE DISEÑO DOS

## RESUMEN



La reunión inicial con los clientes es importante porque el diseñador y los clientes se conocen y establecen una relación de trabajo. El diseñador busca entender las necesidades y deseos de los clientes acerca de su sitio, asimismo anota sus observaciones del sitio. Los clientes escuchan al diseñador explicar los servicios disponibles, filosofía del diseño, proceso de diseño, proyectos pasados y, tal vez, algunas opiniones preliminares acerca de su propio sitio. Debido a la cantidad de información que se analiza, es importante que el diseñador ponga mucha atención a las ideas y preguntas de los clientes para asegurarse que todos ellos entiendan de qué se está hablando. El diseñador debe ser claro y bien organizado en la presentación del material y debe hablar en lenguaje informal (no técnico), tampoco debe hacer suposiciones acerca de la comprensión de los clientes y debe llegar a un acuerdo común acerca de trabajar en conjunto en la emocionante aventura del diseño para el sitio. Esto se formaliza por medio de la redacción y firma de la "propuesta para servicios de diseño".

# 5



## *Medición del sitio y preparación del plano base*

### INTRODUCCIÓN

En el capítulo anterior se analizaron varios procedimientos y directrices para reunirse y entrevistarse con los clientes. Como se analizó, ésta es una de varias tareas emprendidas en la fase de búsqueda y preparación del proceso de diseño. Esta etapa culmina cuando el diseñador y los clientes firman la *propuesta para servicios de diseño*, formalizando de esta manera el acuerdo entre las dos partes. En este punto, el diseñador está listo para proceder con la medición del sitio y dibujar la hoja base y el plano base. Otro trabajo, como el inventario del sitio, análisis del sitio y desarrollo de ideas de diseño no puede ocurrir hasta que se complete esta etapa. La medición del sitio y el dibujo del plano base también son críticos porque su exactitud influye todo el trabajo posterior que se basa sobre ellos. Hacer estas tareas en forma cuidadosa y organizada ahorra muchos dolores de cabeza más adelante.

Para ayudar al diseñador a realizar estas tareas de manera profesional, en este capítulo se cubre: (1) términos relacionados con esta fase de trabajo, (2) directrices y técnicas para tomar y registrar las mediciones de campo, y (3) procedimientos para dibujar una hoja base y un plano base.

### DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

Hay un número de términos relacionados con la medición del sitio y el dibujo del plano base que se usan ampliamente en todas las profesiones de diseño. Esos términos con frecuencia se intercambian debido a sus similitudes, aunque tienen definiciones ligeramente diferentes. Estos términos son: (1) *plano del lote*, (2) *plano del sitio*, (3) *plano base*, y (4) *hoja base*. Cada uno de éstos es una expresión común que se usa para describir el plano base preparado para un proyecto de diseño. Aunque similar en algunas formas, cada uno es diferente tanto en la información específica que incluye como en el propósito particular que sirve.

## Lote

Cada vivienda residencial unifamiliar está situada en una pieza de propiedad llamada *lote*. Este también a menudo se llama *parcela* o *terreno*. Un lote es una pieza medida de terreno, definida por límites o linderos. Los lotes varían en configuración de formas simples a complejas, como se sugiere en la figura 5-1.

Los lotes también se presentan en una variedad de tamaños. Aunque hay tamaños de lotes estándares, un diseñador está propenso a encontrar tamaños más bien típicos. Éstos se listan como sigue y se muestran en la figura 5-2 en relación con el tamaño de un acre de terreno, el cual es aproximadamente 208' X 208'.

Lote pequeño	: 1 / 8 de un acre (52' X 104')
Lote promedio	: 1 / 4 de un acre (104' X 104')
Lote medio	: 1/2 acre (104' X 208')
Lote grande	: un acre o mayor (208' X 208' o mayor)

Todos los lotes están limitados por *linderos*, los cuales son líneas invisibles que definen los lados u orillas de un lote. Cada lindero está identificado por *orientaciones* y *distancias*. Una orientación es la dirección horizontal de un lindero expresado en grados este u oeste del norte o sur real. Una distancia representa la medición horizontal lineal del lindero. Estos dos términos se ilustran en la figura 5-3. Las esquinas de un lote típicamente se identifican por balizas de acero clavadas en el suelo.

## Plano del terreno

Un dibujo del plano a escala que muestra la disposición de los linderos de un lote residencial se denomina *plano del terreno*, el cual muestra la información siguiente:

- la configuración del lote definida por los linderos
- orientación de la propiedad en relación con el norte real
- orientaciones y distancias de los linderos
- derechos de vía
- banquetas y jardineras
- restricciones legales como restricción al alineamiento y concesiones

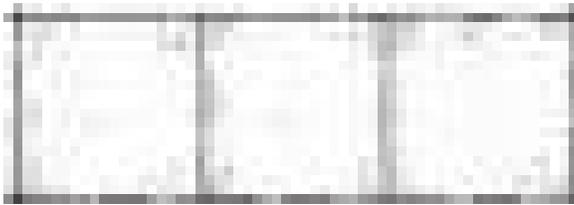
Un *derecho de vía* es una franja de terreno poseída públicamente donde se coloca una calle o un camino (véase la figura 5-4). Su ancho puede variar de 30 pies para una calle local ligeramente transitada a 50 o 60 pies para una calle primaria más transitada. La orilla del derecho de vía coincide con uno de los linderos de un lote residencial. Los elementos que se pueden ubicar en el derecho de vía junto con el mantenimiento del camino están regulados por la agencia local de gobernación como villa, municipio, ciudad o incluso país. Así, es una buena idea averiguar en la oficina gubernamental local apropiada para conocer cuáles son y qué establecen las regulaciones pertinentes al derecho de vía.

Las banquetas, a menudo, se ubican apenas adentro del derecho de vía, como se muestra en la figura 5-5. En consecuencia, muchos linderos y esquinas se pueden encontrar exactamente en la orilla de la banqueta o dentro de un pie de su orilla, por lo general. El mantenimiento de la mayoría de las banquetas es responsabilidad de los propietarios, aunque están fuera de los linderos reales.

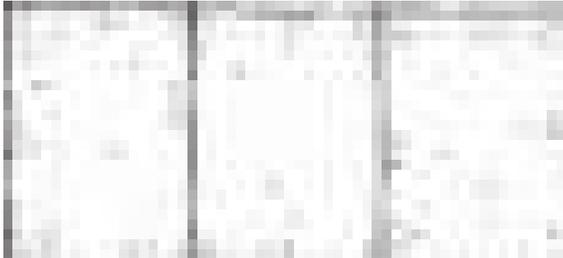
Una *jardinera*, algunas veces se le refiere como una *berma* o *jardín de árboles*, es la franja de terreno situada entre la banqueta y el borde de la calle, como se muestra en la figura 5-6. Aunque este terreno también usualmente está bajo la jurisdicción de la ciudad o país, el mantenimiento de la jardinera es de nuevo comúnmente responsabilidad del propietario.

Una *restricción al alineamiento* es la distancia mínima que cualquier parte de una estructura, como la casa o la cochera, se debe ubicar desde un lindero dado. Es decir, las estructuras se deben "retrazar" o construir al menos un número especificado de pies desde el lindero

FIGURA 5-1 Configuraciones típicas de lotes.

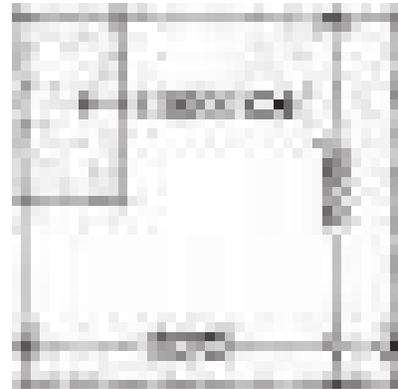


**Cuadrada**

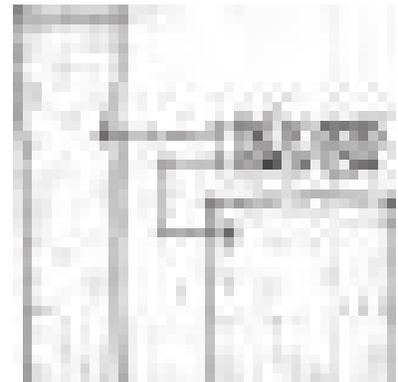


**Irregular**

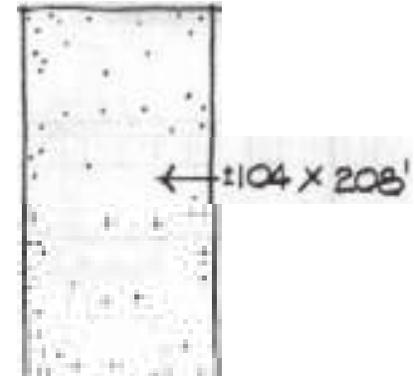
FIGURA 5-2 Tamaños típicos de lotes.



**Pequeño: 1/6 de acre**



**Promedio: 1/4 de acre**



**Medio: 1/2 acre**



**Grande: 1 acre**

FIGURA 5-3 Notación típica de orientaciones y distancias en linderos.

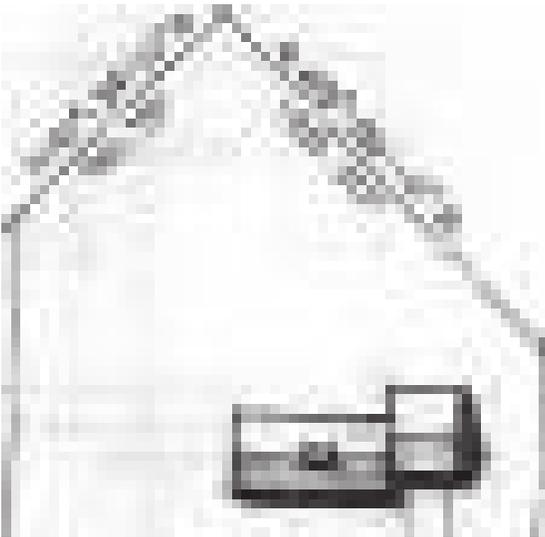
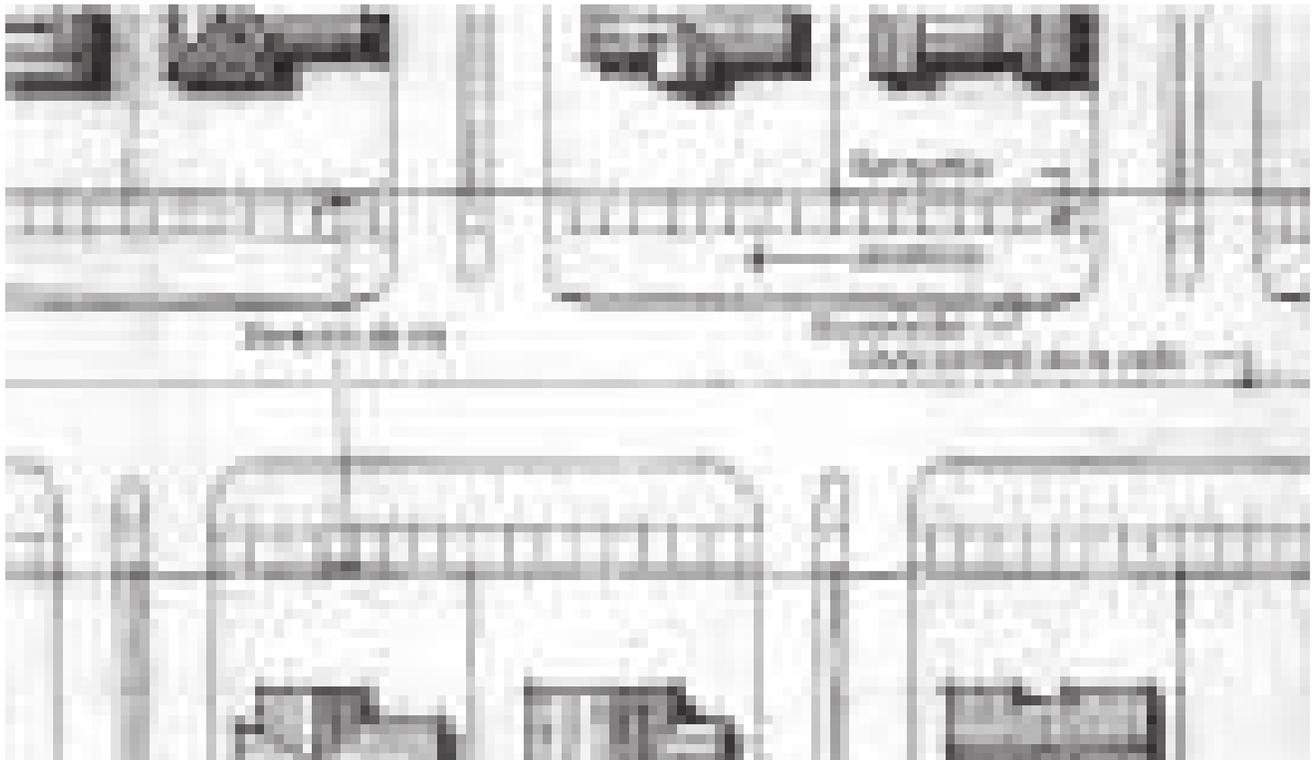


FIGURA 5-4 Derecho de vía típico.



Plano 1" = 30'

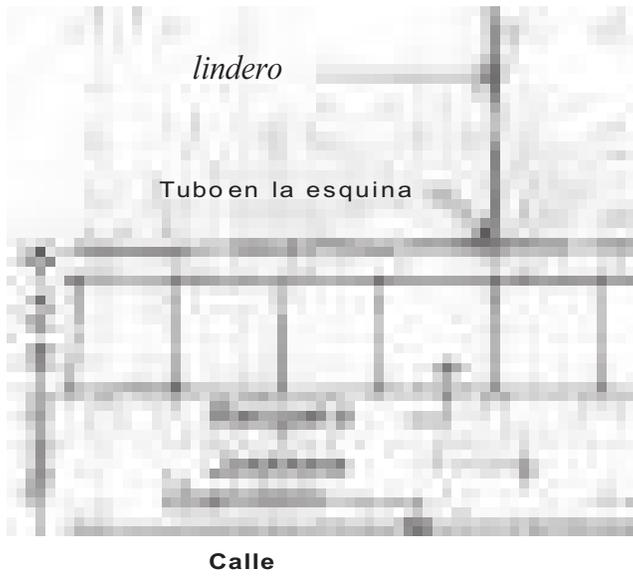


FIGURA 5-5 Ubicación de la banqueta dentro del derecho de vía.

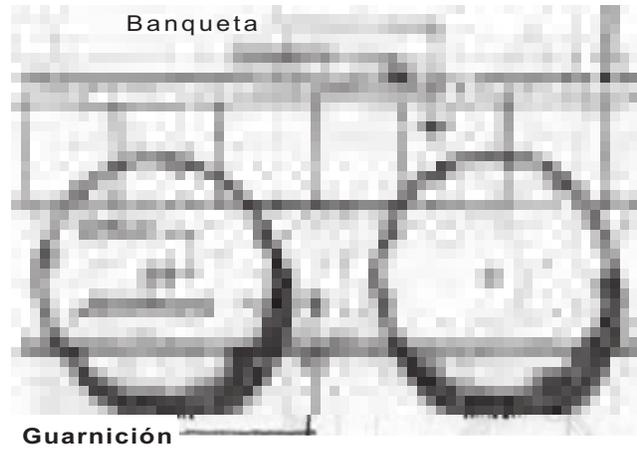


FIGURA 5-6 Jardinera típica.

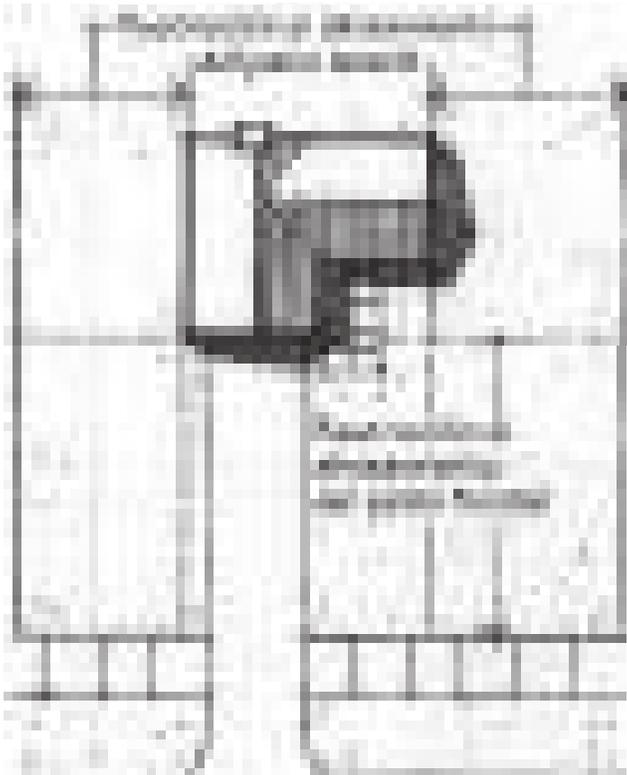


FIGURA 5-7 Ejemplo de retranqueos a linde.

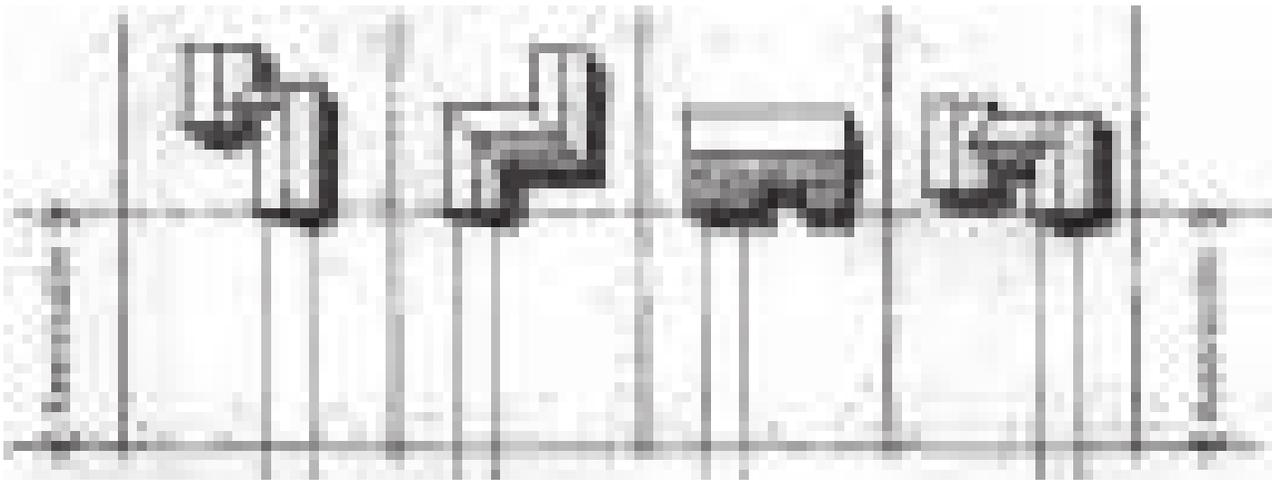


FIGURA 5-8 En algunas subdivisiones, los frentes de todas las casas están alineados sobre la línea de restricción.

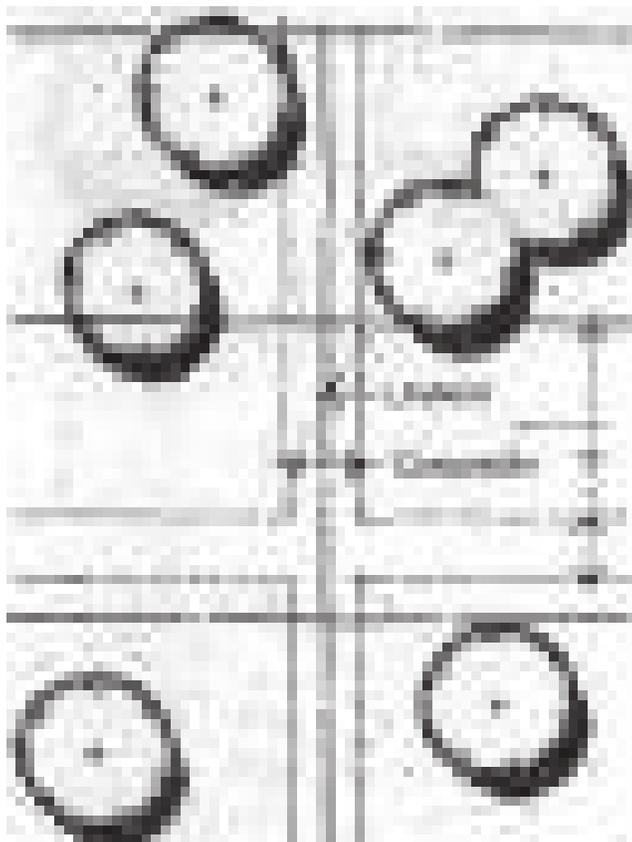


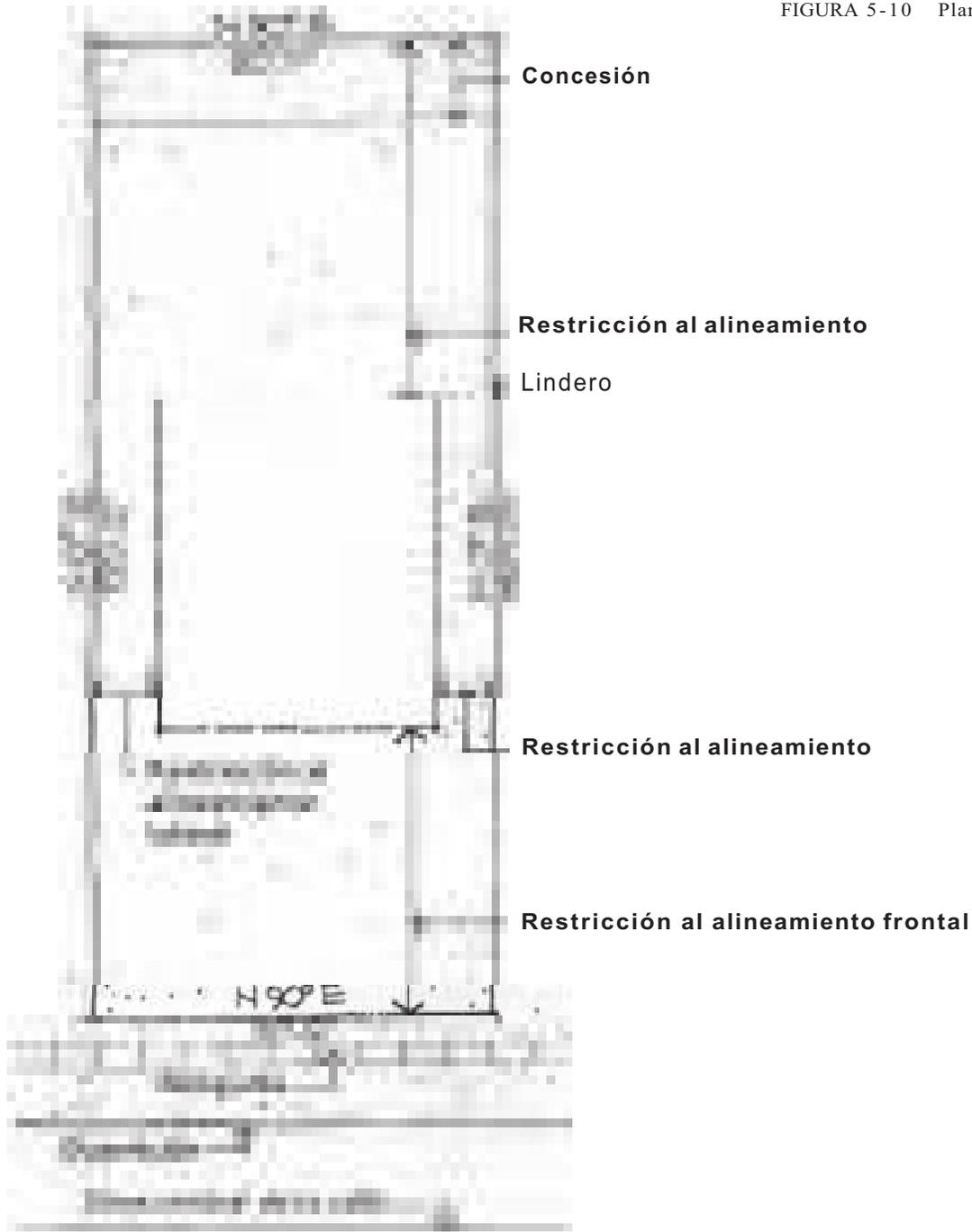
FIGURA 5-9 Concesiones de ejemplo.

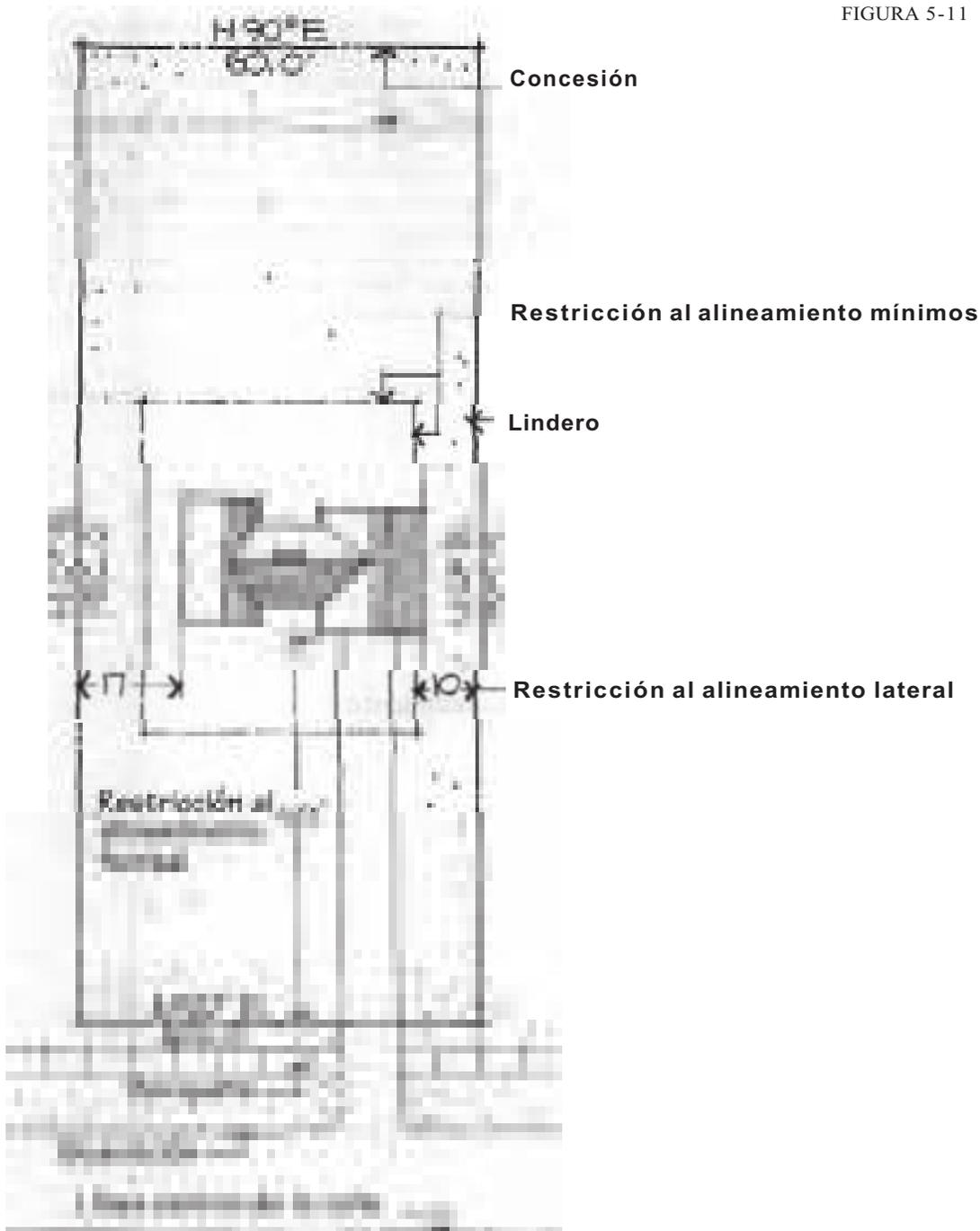
(véase la figura 5-7). Hay "restricción del patio frontal", "restricción al alineamiento del patio trasero" y "restricción al alineamiento del patio lateral". En algunas subdivisiones, los frentes de todas las casas se alinean sobre la línea de restricción al alineamiento (véase la figura 5-8). Un diseñador de paisajes debe estar consciente de los retranqueos a linde porque influyen donde se pueden ubicar estructuras como quioscos, edificaciones de albercas paredes y cercas.

Una *concesión* es una franja lineal de terreno dentro del lote, sobre la cual otros (a menudo compañías de servicios) tienen derecho de acceso (véase la figura 5-9). En el caso de las compañías de servicios tienen el derecho de ubicar servicios o arriba o abajo del suelo dentro de la concesión. Los propietarios con una concesión con frecuencia están restringidos para construir cualquier estructura o para plantar cualesquiera materiales vegetales considerables en esta área porque esto evitaría el acceso a la concesión.

Un plano típico del terreno, que incluya cada uno de los elementos anteriores, se muestra en la figura 5-10. Por lo general, es obligación de los clientes proporcionar al diseñador una copia del plano del terreno. Si ellos son incapaces de localizar el plano del terreno de su propiedad, se puede obtener una copia en varios lugares. El ingeniero de la ciudad o del municipio puede tener una copia de toda la subdivisión del plano del terreno, el cual muestra cada lote individual dentro de la subdivisión. También puede existir un registro del terreno en las oficinas del arquitecto o contratista de la casa que la diseñó o la construyó. Además, un plano del terreno con frecuencia se registra en las escrituras o compendio de la casa. También la institución de préstamo que mantiene la hipoteca de la casa puede tener una copia en sus archivos. Finalmente, las descripciones de la mayoría de los lotes residenciales con frecuencia se muestran en el mapa de impuestos de la ciudad o del municipio y en los planos de servicios.

FIGURA 5-10 Plano típico de un terreno.





### Plano del sitio

El término *piano del sitio* tiene varias definiciones. Como se usa por urbanizadores o contratistas, el término *piano del sitio* se refiere a un dibujo en planta, en el cual se ubica la posición de la casa dentro del lote. Este plano del sitio proporciona las dimensiones y las restricciones al alineamiento desde los linderos y esquinas del sitio (véase la figura 5-11). En esencia, este dibujo ilustra al contratista dónde ubicar la nueva casa en el sitio. Este tipo de plano del sitio también muestra la ubicación de otras estructuras, como cocheras independientes, quioscos y adiciones de la casa. Este plano de la casa se puede considerar como un plano del terreno con las estructuras principales agregadas.

El término *plano del sitio* también, lo usan los arquitectos de paisaje, arquitectos e ingenieros para describir el dibujo que muestra el diseño propuesto o disposición del sitio. Usado de esta manera, el *plano del sitio* puede ser un *diseño preliminar* o un *plano maestro*.

## Plano base

Un *plano base* es similar al plano del sitio del urbanizador o constructor, pero con información adicional. El plano base es un dibujo en planta que registra todos los elementos físicos del sitio, como caminos de acceso, pasillos, patios, pisos de madera, terrazas, paredes, cercas, escalones, servicios, materiales vegetales y otros elementos visibles, como se muestra en la figura 5-12. El diseñador de paisaje prepara el plano base después que ha tomado todas las mediciones necesarias en el campo .

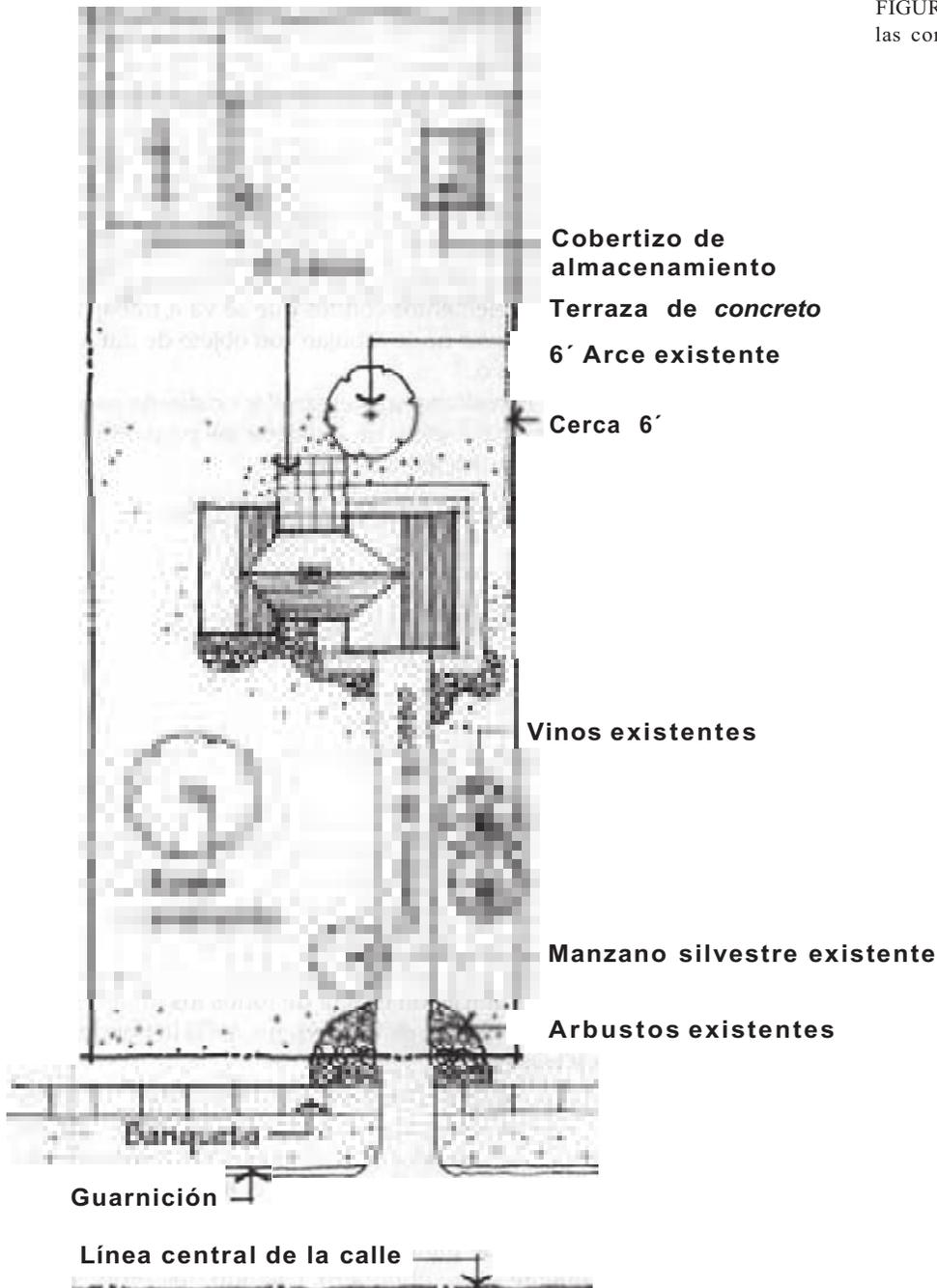


FIGURA 5-12 Plano base típico (todas las condiciones existentes).

Un plano base es útil por varias razones. Primero, documenta el sitio existente antes del nuevo diseño y construcción. También puede ayudar a establecer qué elementos específicos se necesitan remover, remplazar, replantar o reubicar más tarde cuando comience la construcción. Segundo, el plano base se usa para el inventario y análisis del sitio, como se analiza en el capítulo 6. Tanto el plano base como el análisis del sitio son útiles en las discusiones con los clientes acerca de las restricciones y potencialidades para el diseño de su sitio. Sin un registro exacto de toda la información física existente del sitio, el diseñador tiende a tener dificultad relacionando ideas nuevas a las condiciones y restricciones existentes.

## Hoja base

Las circunstancias de cada nuevo proyecto varían. Algunos proyectos requieren que todas las estructuras y plantaciones permanezcan sin cambiar. Estas se convierten en algunas de las restricciones físicas al desarrollar la propuesta de diseño. Otros proyectos de diseño pueden permitir que las estructuras y plantaciones existentes, si son escasas, inefectivas o en pobre condición, se eliminen parcial o totalmente. En esta situación, el diseñador tiene más libertad para modificar las condiciones existentes del sitio. Una *hoja base* es un dibujo que toma en cuenta esta última condición.

Una hoja base es diferente de un plano base. Una hoja base es un dibujo en planta que sólo muestra los elementos existentes de un sitio que van a permanecer y a ser incorporados en el diseño propuesto, como se muestra en la figura 5-13. Este dibujo esencialmente ilustra los elementos existentes del sitio que van a permanecer sin cambiar. Consecuentemente, este plano sirve como la base para que el diseñador comience los estudios de diseño. La ventaja de este dibujo es que sólo se muestran los elementos con los que se va a trabajar en el plano. Los elementos del sitio que se van a remover no se dibujan con objeto de dar al diseñador más libertad y flexibilidad para ser creativo.

Tanto la hoja base como el plano base se necesitan para desarrollar un diseño para cualquier sitio dado. Por lo general, el diseñador de paisaje o un asistente los preparan y comprenden los cuatro pasos siguientes para su terminación adecuada.

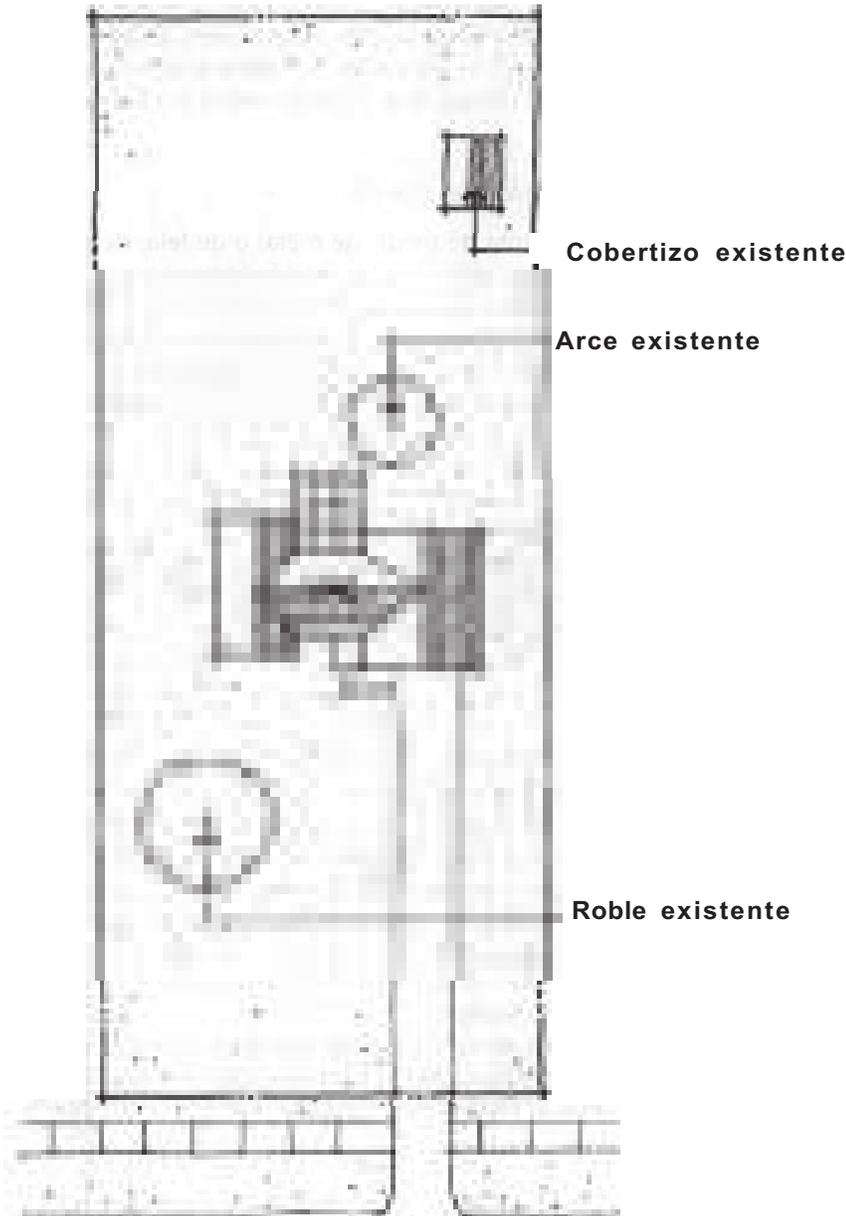
- recolección de toda la información existente del sitio proporcionada por los clientes
- medición en el sitio
- mediciones de organización, notas y fotografías
- dibujo de la hoja base y plano

## RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN EXISTENTE DEL SITIO

Los clientes, como propietarios del sitio, tienen la responsabilidad de proporcionar al diseñador toda la información pertinente acerca del sitio, la cual se puede encontrar en una variedad de oficinas como de mapeo de impuestos, de ingeniería de la ciudad o del municipio, mapeo de servicios, arquitectos y constructores, e instituciones de préstamo, así como en escrituras y compendios del lote. Si hay poca o ninguna información fácilmente disponible, es muy recomendable que se obtengan los servicios de un topógrafo registrado, quien proporcionará un dibujo que muestre: (1) una ubicación exacta de todos los linderos y esquinas, (2) las orientaciones y distancias para cada una de los linderos, y (3) la ubicación de las estructuras principales como la casa y la cochera.

No es un procedimiento recomendable adivinar o estimar la ubicación de los linderos porque son límites legales del sitio. Las pistas visuales numerosas y comunes que parecen identificar la ubicación de los linderos de hecho algunas veces están equivocadas. Las cercas existentes, por ejemplo, no siempre están construidas en el lindero. Con mucha frecuencia, los dueños construyen en su propiedad, y no siempre en o inmediatamente adyacentes al lindero. En forma similar, los setos de materiales vegetales son plantados por un propietario, pero tampoco necesariamente sobre el lindero. Cuando dos propiedades adyacentes se unen en un patio lateral con hierbas, las podadoras pueden crear una línea

FIGURA 5-13 Hoja base típica (condiciones existentes que van a permanecer).



identificable, la cual, con frecuencia, está mal construida como un lindero. También, no todas las casas circundantes son de tamaño similar y su ubicación en sus lotes respectivos no siempre es la misma. Por tanto, la línea central del espacio entre los lados de las dos casas y las orillas de los caminos de acceso no se pueden considerar el lindero. Un diseñador siempre debe ser cuidadoso de no interpretar mal lo que parece ser un límite obvio de propiedad. La ubicación real de los linderos es esencial.

## SISTEMAS DE MEDICIÓN EN EL SITIO

Después de recibir toda la información pertinente del sitio proporcionada por los clientes, aún es muy probable que el diseñador tenga que localizar algunos elementos existentes. En algunas situaciones, es posible que los clientes puedan haber tomado la iniciativa para com-

pilar toda la información disponible del sitio y preparar un dibujo a escala que muestre la información del plano base. Cuando esta tarea se completa por los propietarios, ahorra tiempo al diseñador y dinero a los clientes. Sin embargo, el diseñador aún debe asegurarse verificando dos veces que el plano de los clientes ubique exactamente todos los elementos existentes.

### Midiendo distancias con una cinta de medir

Para la medición exacta, se necesita una cinta de medir de metal o de tela, de preferencia de 100 pies de longitud. Cuando se mide, se recomienda que dos personas sostengan la cinta; normalmente el diseñador en un extremo de la cinta y un asistente en el otro. Sin embargo, cuando el diseñador esté solo, se sugiere que se use un desarmador de cuello largo para asegurar un extremo de la cinta insertando el cuello del desarmador a través de la hebilla en el extremo de la cinta y empujándolo hacia el suelo. Esto mantendrá un extremo de la cinta de medir en una localización fija, como se muestra en la figura 5-14.

**Medición directa.** La medición directa, como su nombre lo indica, es una medición simple y directa desde la orilla de un elemento hasta la orilla de otro. La medición directa es el método más común de tomar mediciones y es útil entre orillas que son paralelas una con otra. En la figura 5-15 se ilustra el uso de la medición directa para: (1) ubicar la orilla de una banqueta desde la orilla de una pared, (2) ubicar el ancho de una terraza de concreto desde la pared posterior de la casa, y (3) ubicar que tan lejos está la orilla de la banqueta desde la parte frontal de la cochera.

**Medición de la línea de base.** El segundo sistema de medición es el sistema de medición de la línea de base. En este sistema la cinta de medir se alinea a lo largo de una línea conocida, a la cual se le llama línea de base y se ubican otros puntos u orillas a lo largo de ésta. Las mediciones de la línea de base se toman mejor cuando hay muchos puntos que se deben ubicar a lo largo de una orilla recta o línea. Por ejemplo, en la figura 5-16 se muestra la cinta de medir estirada a lo largo del lindero iniciando desde la esquina frontal en la banqueta. La cerca se ubica a 46 pies desde la banqueta y se extiende hasta una distancia de 78 pies desde la banqueta. Entonces el árbol se ubica a 87 pies desde la banqueta. La esquina trasera de la propiedad está a 97 pies desde la banqueta.

Este sistema de medición a lo largo de una línea de base desde una esquina o extremo es más exacto y consume menos tiempo que moviendo la cinta y midiendo cada punto en relación con el punto antes o después de él. Como se puede ver, se podrían haber tomado cuatro medi-

FIGURA 5-14 Use un desarmador para asegurar un extremo de la cinta de medir cuando haga mediciones usted solo.

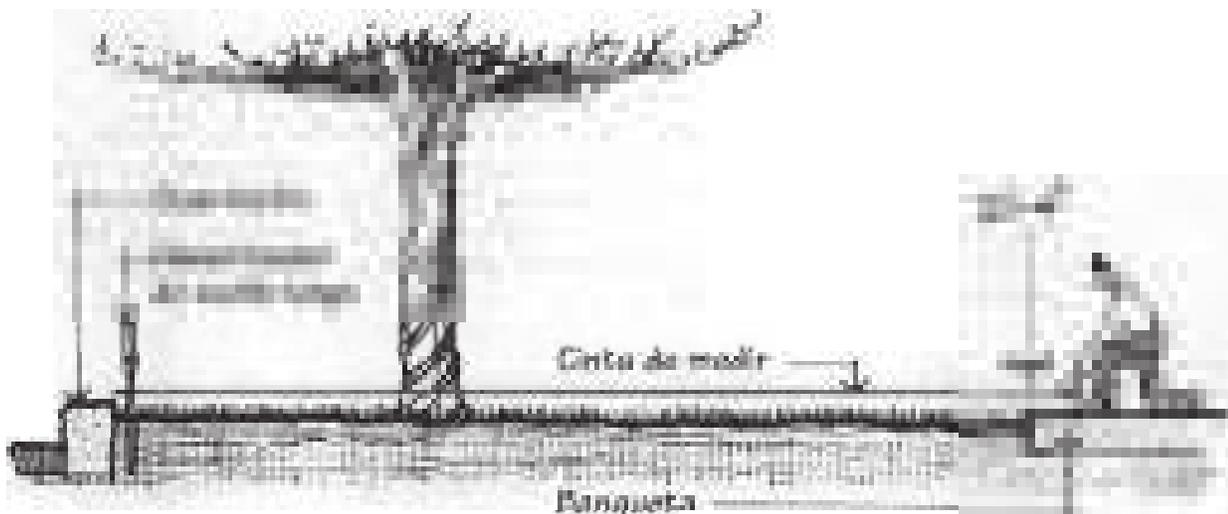


FIGURA 5-15 Medición directa.

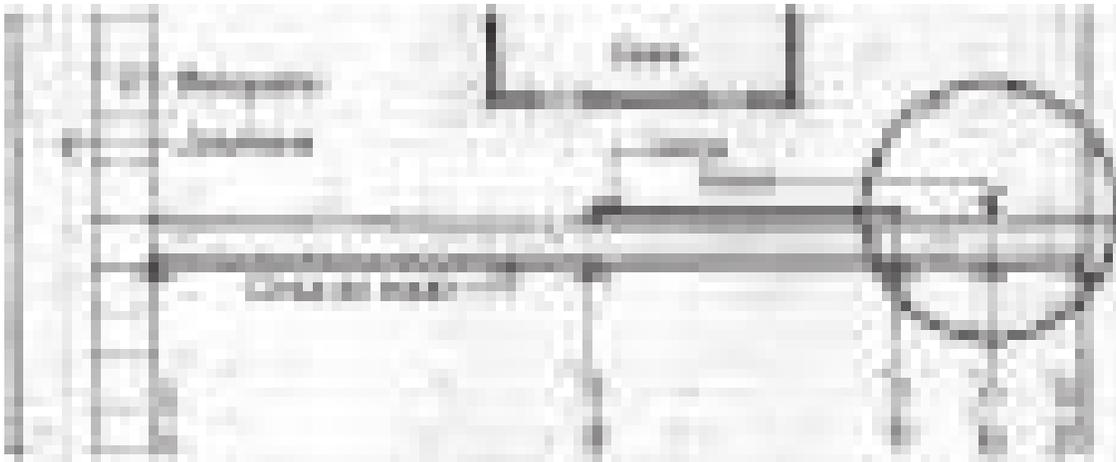
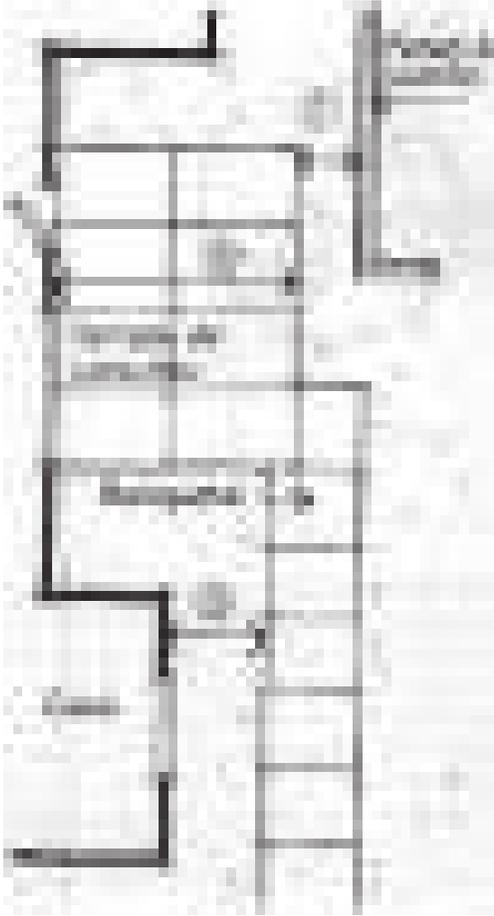


FIGURA 5-16 Medición de la línea de base.

ciones separadas a lo largo del lindero, como se muestra en la figura 5-17, pero esta técnica requiere más tiempo y tiende a acumular errores. Se recomienda que la cinta de medir se mueva tan pocas veces como sea posible para minimizar los errores y el tiempo desperdiciado.

El método de la línea de base para medir es muy recomendable cuando se mide la ubicación de puertas y ventanas de la casa. En la figura 5-18 se ilustra la cinta de medir restirada a lo largo de un lado de la casa. Cada jamba (lado) de las puertas y ventanas se ubica a una distancia específica desde un extremo de la casa, donde se ubica el extremo frontal de la cinta de medir. Cada vez que se mide un lado diferente o pared de la casa, se usa una nueva línea de base.



FIGURA 5-17 Este tipo de medición no es tan eficiente como la medición de la línea de base.

**Medición por triangulación.** El tercer método de medición es el método de triangulación, el cual se usa para ubicar un tercer punto en relación con otros dos puntos conocidos. Por ejemplo, suponga que hay un árbol en un sitio, el cual se necesita ubicar exactamente, como se ve en la figura 5-19. Esto se puede hacer usando dos esquinas de la casa (Punto A y Punto E) como puntos de referencia. Simplemente mida y registre la distancia desde cada una de estas esquinas de la casa hasta el centro del árbol. Más tarde, cuando se dibuje el plano base, cada una de las mismas esquinas de la casa sirve como el centro de un círculo, siendo el radio la distancia hasta el árbol. Por tanto, cuando los círculos se dibujan en el plano base, se intersecarán en el punto central del árbol, como en la figura 5-19. Este método de ubicar puntos específicos demostrará ser benéfico al ubicar otros elementos individuales, como postes, luces y cajas de servicios.

La triangulación también es un buen método para usar cuando las líneas o los elementos no son paralelos unos con otros. En la figura 5-20 se ilustra una fila de árboles, no paralelos a la casa, que se debe ubicar. Tanto el árbol más hacia el sur como el más hacia el norte en este ejemplo se ubican primero en forma independiente usando el método de triangulación. Luego los otros cinco árboles se determinan usando el método de la línea de base alargando la cinta de medir desde el árbol más hacia el sur hasta el árbol más hacia el norte.

## REGISTRANDO LAS MEDICIONES DEL SITIO

Además del proceso de tomar mediciones, también deben registrarse de manera organizada y legible. Al principio puede parecer como mucho trabajo extra, pero con el tiempo las notas organizadas, las cuales son claras, completas y concisas demostrarán ser un logro tremendo. Hay tres razones principales porque las notas de las mediciones del sitio deben organizarse. La primera razón es que la persona que registra las mediciones de campo puede no ser la misma que dibuje el plano base en la oficina. Por tanto, las notas de las mediciones de campo deben ser entendidas fácilmente por cualquiera en la oficina que se le dé la responsabilidad de dibujar el plano base y la hoja base. La segunda razón es que el plano base y la hoja base es posible que no se dibujen hasta varios días o incluso semanas después de medir el sitio. Cuando las notas de medición se revisan más tarde, aún deben entenderse fácilmente. La tercera razón para organizar claramente las notas de medición de campo es evitar la necesidad de regresar al sitio porque una medición se olvidó totalmente o se registró en una forma ininteligible. Las notas organizadas y legibles ahorrarán tiempo y dinero.

Para registrar las mediciones, se sugiere que se use una carpeta de pinza robusta con papel cuadriculado. Las mediciones se deben registrar a lápiz, puesto que hay ocasiones en que se cometen errores. No se recomienda el uso de pluma o marcador.

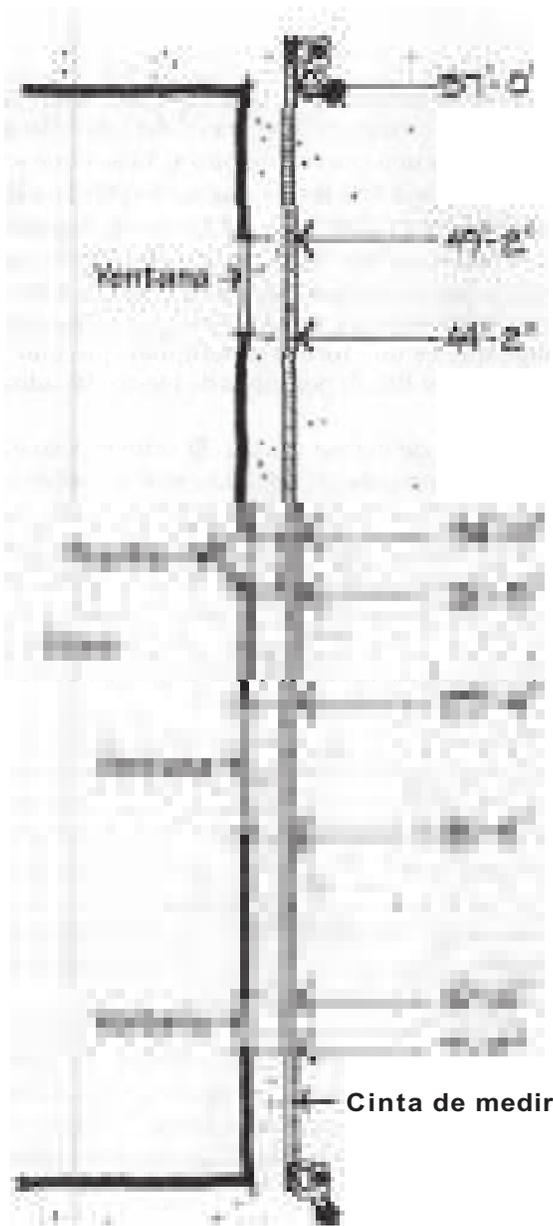


FIGURA 5-18 La medición de la línea de base se debe usar para ubicar puertas y ventanas.

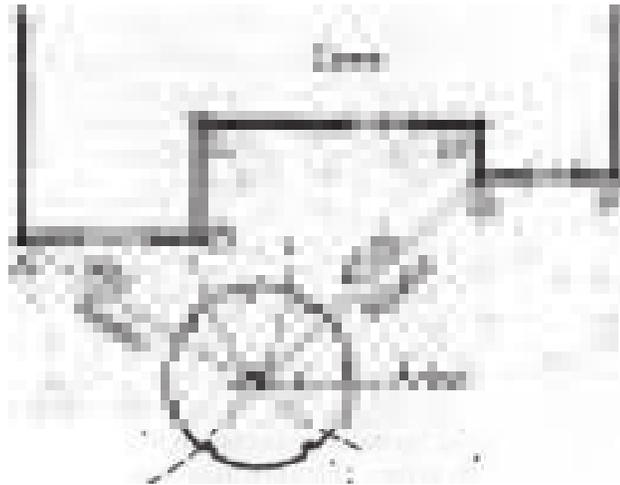
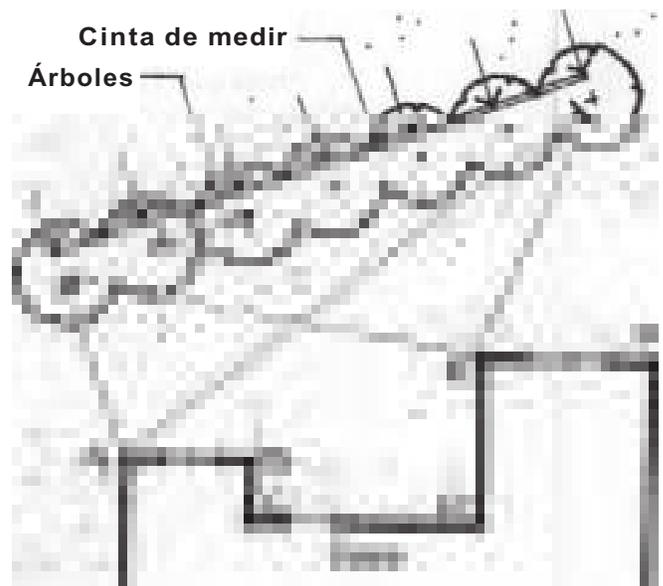


FIGURA 5-19 Medición por triangulación.

FIGURA 5-20 Medición por triangulación y línea de base.



## Ubicando la casa en el lote

Una de las primeras piezas de información que se necesita es la ubicación de la casa en el sitio. Para medir y registrar esto, primero bosqueje la configuración general del lote en una hoja de papel cuadriculado de 8 1/2" X 11" sujetado a una carpeta de pinza. Ya sea que se conozca o no la forma exacta del sitio, al menos bosqueje una forma que corresponda a lo que se ve y con el número correcto de esquinas de la propiedad. En seguida, a cada esquina de la propiedad proporcionele una notación numérica usando números romanos, como se muestra en la figura 5.21. Ahora, mida cada uno de los linderos de esquina a esquina. A medida que se tomen las mediciones, regístrelas en la misma hoja que el bosquejo del lote. La propiedad de la residencia Duncan se sabe que es una forma rectangular que mide 80' - 0" X 150' - 0". Las esquinas de la propiedad se identifican por tubos de hierro clavados algunas pulgadas debajo de la superficie del suelo.

El procedimiento siguiente es tomar mediciones de la casa misma. El primer paso es bosquejar la configuración de la casa dentro del lote previamente dibujado en el papel cuadriculado. Como se puede ver en las fotografías de la figura 5-22, la configuración de la casa se puede estimar fácilmente. No es necesario dibujar las puertas y ventanas durante este paso; sólo dibuje las paredes. Asegúrese que todas las paredes de la casa se muestren en su dirección correcta. En seguida, identifique cada esquina principal de la casa con una letra mayúscula del alfabeto, como se muestra en la figura 5-23. La chimenea ubicada en la pared este entre las esquinas D y E no está identificada porque las esquinas de la chimenea no son esquinas principales de la casa.

Las mediciones por triangulación se pueden tomar en forma directa para ubicar exactamente la casa en relación con las esquinas de la propiedad. Después de seleccionar un lado de la casa, mida desde una de sus esquinas extremas hasta dos esquinas cercanas de la propiedad. Por ejemplo, las mediciones se tomaron desde el punto G en la casa hasta los puntos III y IV de las esquinas de la propiedad y se anotaron en el bosquejo (véase la figura 5-24). De la misma forma, las mediciones se tomaron desde el punto J en la casa hasta los puntos III y IV de las esquinas de la propiedad. Estas mediciones ubicaron las dos esquinas frontales de la casa en relación con el lindero frontal de la propiedad. Con dos esquinas de la casa ubicadas, toda la casa se posiciona exactamente en el lote.

De forma similar, el lado posterior de la casa se podría haber ubicado en relación con el lindero posterior midiendo desde los puntos A y D de las esquinas de la casa hasta los puntos I y II de las esquinas de la propiedad. Cualesquiera dos puntos de esquina de la casa se pueden usar con cualesquiera dos esquinas cercanas de la propiedad cercanas y fácilmente medidas. No es necesario medir desde cada esquina de la casa hasta cada esquina de la propiedad.

## Localizando paredes, puertas y ventanas de la casa

Ahora que la casa se ha ubicado correctamente en relación con las esquinas de la propiedad, es tiempo de medir las paredes de la casa, incluyendo la ubicación de las puertas y ventanas. En una segunda hoja de papel cuadriculado de 8 1/2" X 11" sujeta a la carpeta de pinza, de nuevo bosqueje la configuración de la casa. Este bosquejo de la casa debe ser más grande que el bosquejo previo porque no se necesitan mostrar los límites de la propiedad.

Hay algunas directrices para ayudar a establecer un bosquejo relativamente proporcional de la planta de la casa.

**Paso 1:** Primero, bosqueje la configuración global de la planta de las paredes exteriores de la casa. Esto se puede hacer caminando alrededor de ésta y tomando notas para el número de esquinas y configuración de la disposición (véase la figura 5-25).

**Paso 2:** En seguida, estime la ubicación de todas las puertas y ventanas de la casa en el bosquejo de la planta dibujado en el paso 1. Esto se puede hacer borrando partes de las paredes dibujadas en el paso 1 y dibujando las puertas y ventanas a lápiz. En las fases posteriores del proceso de diseño, será importante conocer dónde están los puntos principales de acceso hacia la casa, hacia qué sentido abren las puertas, y dónde ocurren las vistas menor y

FIGURA 5-21 Use números romanos para denotar las esquinas de la propiedad.

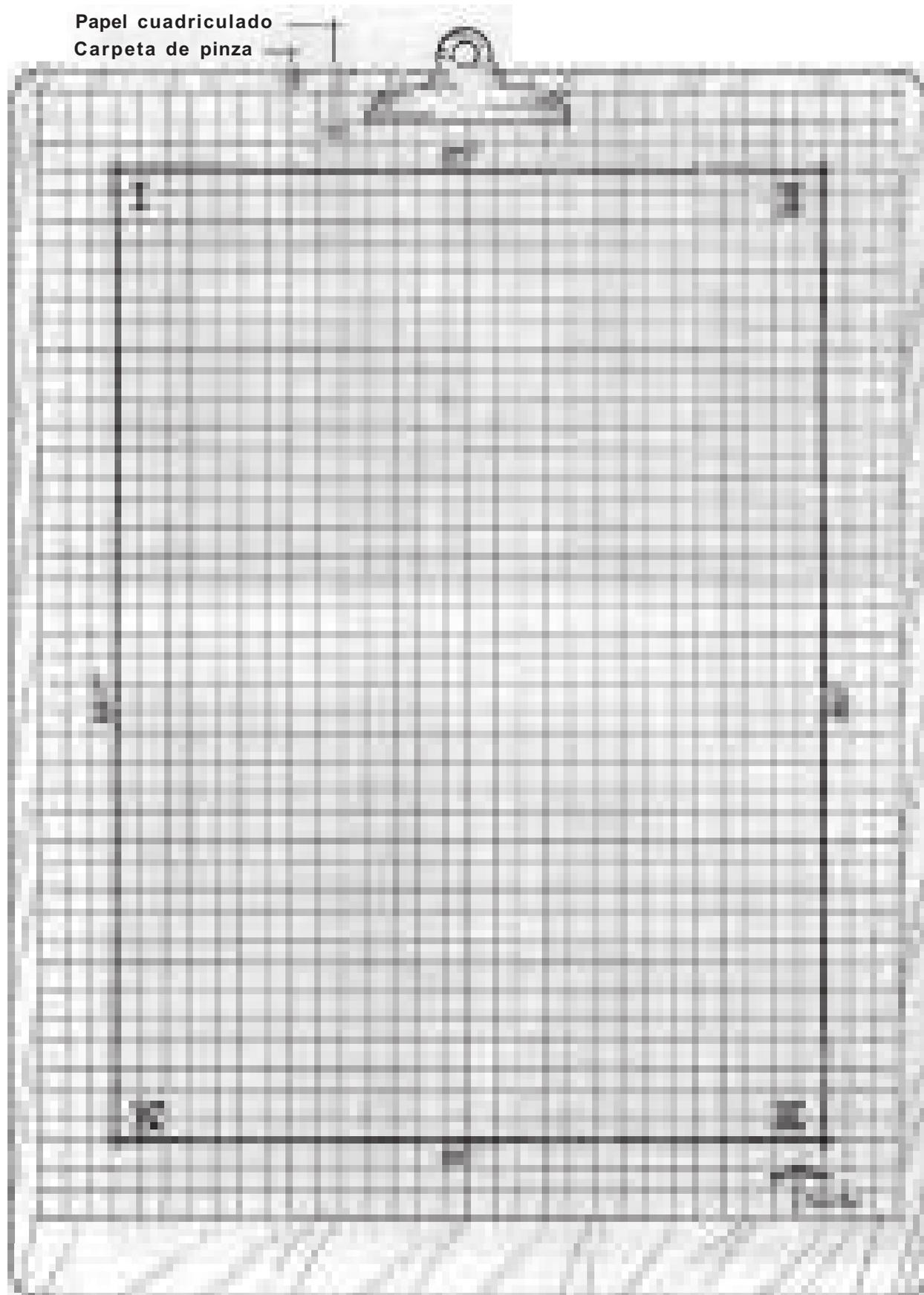


FIGURA 5-22 La configuración del plano de la casa se puede estimar fácilmente mirando la casa (*arriba*: fachada, y *abajo*: parte posterior).



FIGURA 5-23 Use letras mayúsculas para denotar las esquinas de la casa.

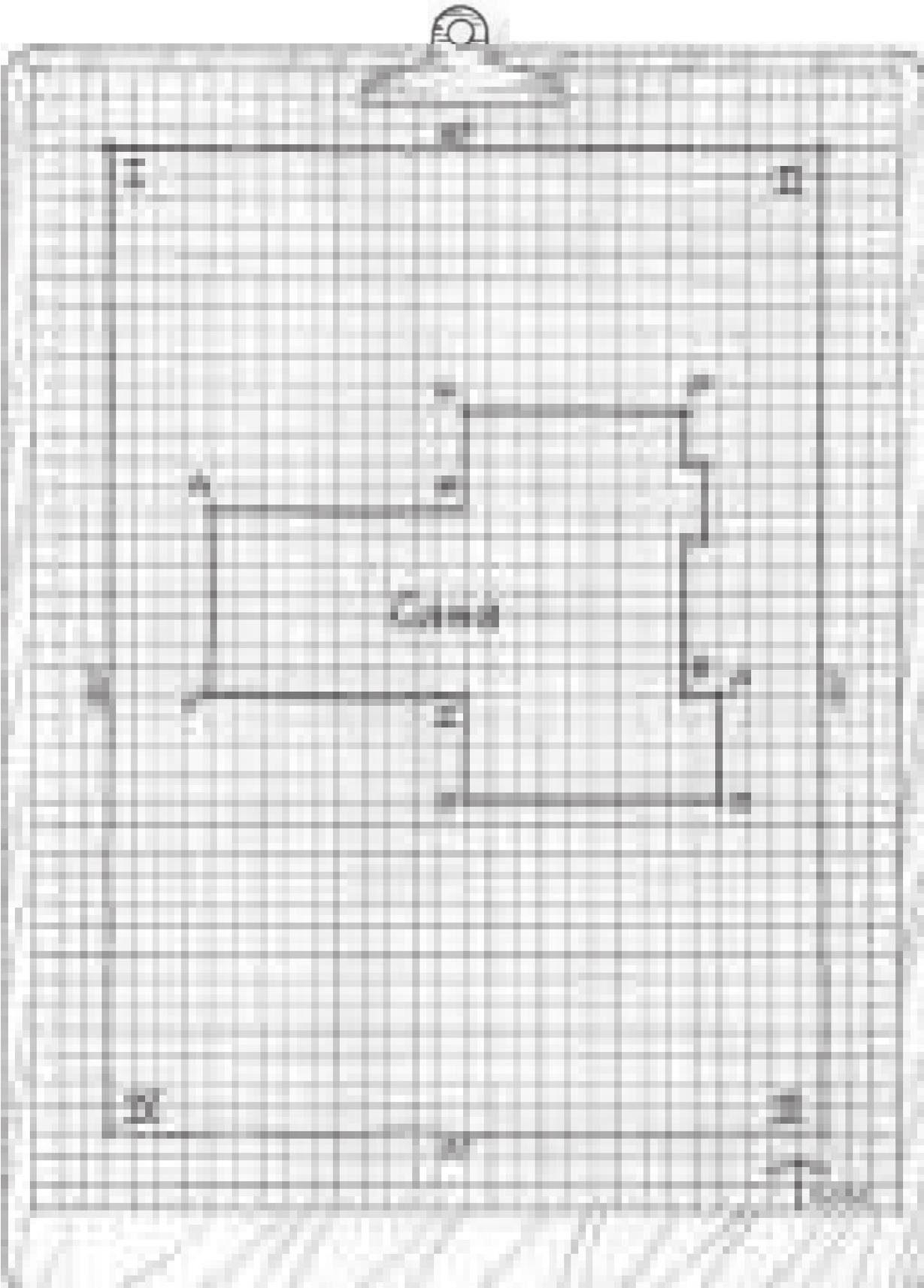


FIGURA 5-24 La medición por triangulación se debe usar para ubicar dos esquinas de la casa en relación con las esquinas de la propiedad.

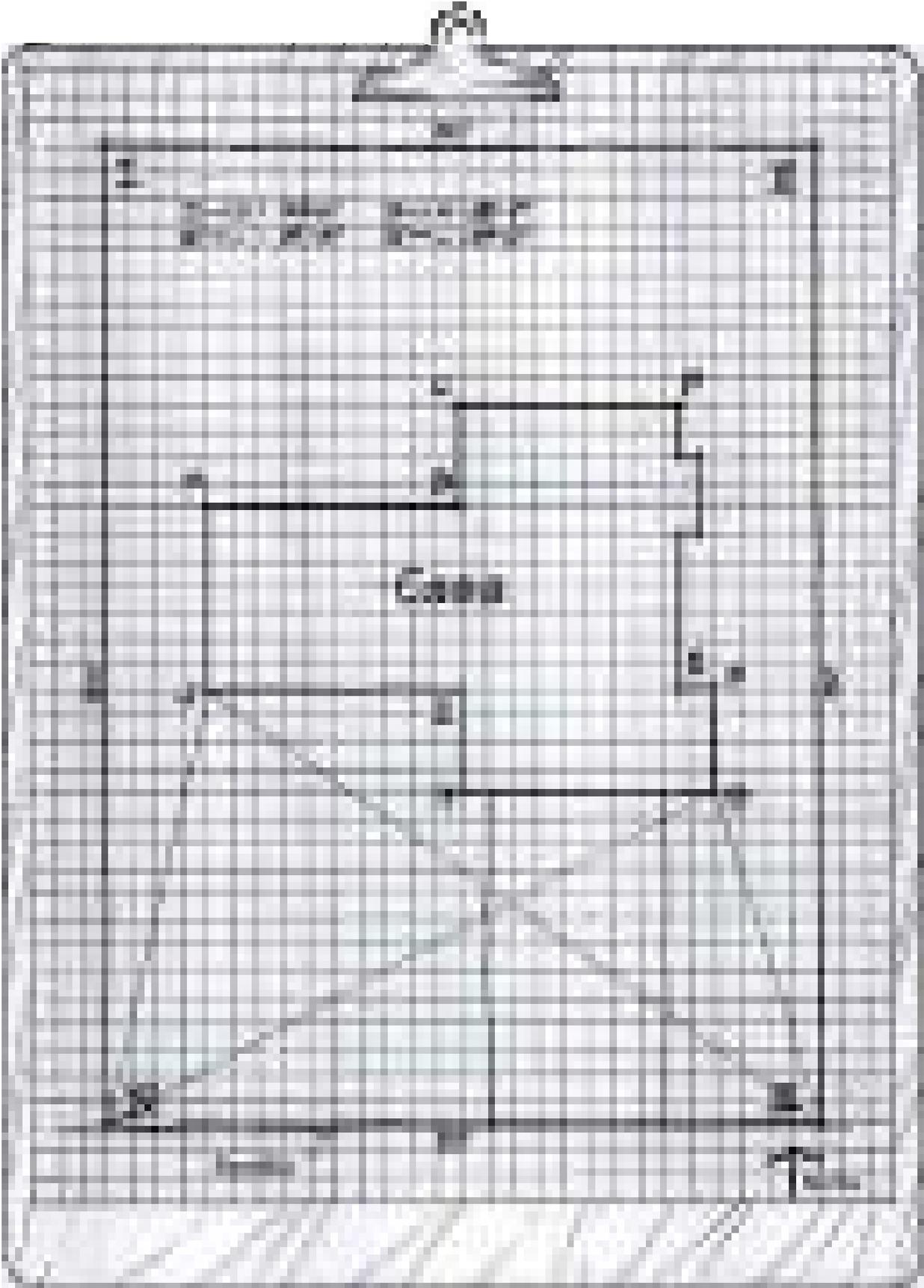
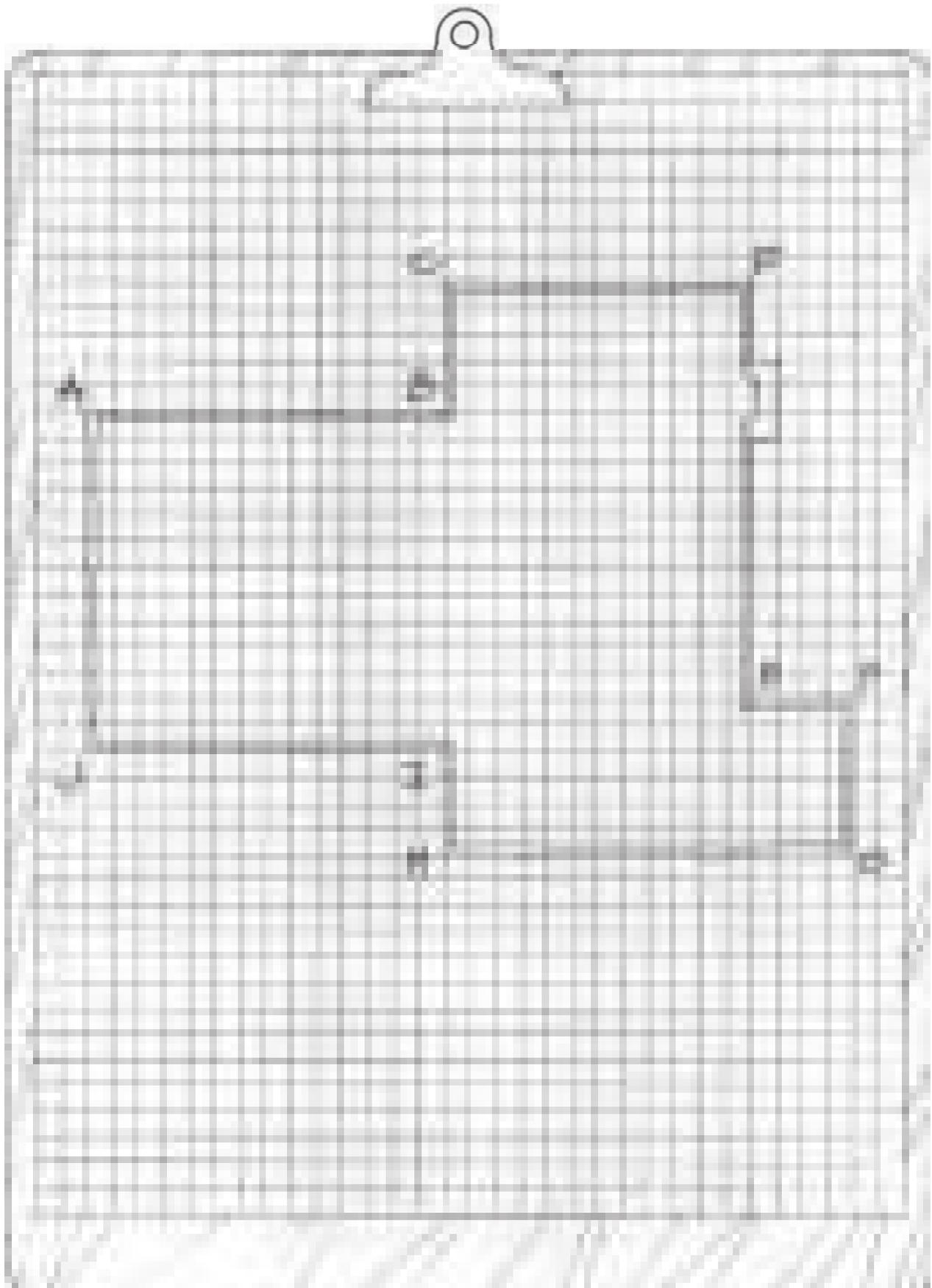


FIGURA 5-25 La estimación se puede usar para establecer la configuración general del plano de la casa.



principal de la casa. Por tanto, este paso de medición del sitio es esencial. Es útil para identificar las puertas con una notación y las ventanas con otra. Las puertas se pueden denotar como P1, P2, etcétera, mientras que las ventanas se pueden identificar como V1, V2, etcétera, como se ve en la figura 5-26.

**Paso 3:** Debe haber dos jambas (lados) para cada puerta y ventana bosquejada en el plano, cada jamba debe recibir una notación específica para propósitos de medición. Iniciando con el punto A y procediendo en la dirección del punto B, numere cada una de las jambas consecutivamente iniciando con 1, como en la figura 5-27. Como hay tres aberturas en la pared AB, las jambas se numeran del 1 al 6. Luego, iniciando en el punto B y procediendo en la dirección del punto C, numere cada una de las jambas en una manera similar empezando de nuevo con 1. Continúe con este sistema por todo el rededor de la casa hasta que todas las jambas tengan una notación. Como puede ver, aunque algunos números se repiten en cada lado de la casa, cada jamba tiene una notación específica. Por ejemplo, A1B se refiere a una jamba mientras que B1C y CID se refieren a otras jambas en otros lados de la casa.

**Paso 4:** Usando el método de la línea de base de medición a lo largo de cada pared, localice las jambas de las puertas y ventanas. Por ejemplo, la cinta de medir se estira a lo largo de la pared AB para determinar las ubicaciones de las jambas en relación con el punto A. De nuevo, para propósitos de organización, registre todas las mediciones de manera similar a la figura 5-28.

Después que se hayan hecho y tabulado las mediciones horizontales de todas las puertas y ventanas, se recomienda que se determinen las alturas de los alféizares y de los umbrales de las puertas arriba del suelo. Como un ejemplo, VI, cuya medición del alféizar es 3' —6" arriba del suelo, se expresa como VI: +3' —6". Todas las alturas de los alféizares de la ventana y de la puerta se muestran en la figura 5-28.

## Ubicando otros elementos a lo largo de la pared de la casa

Una vez que se han registrado todas las mediciones de las jambas de las puertas, se pueden medir otros elementos importantes que se encuentran en o a lo largo de las paredes de la casa. Ahora se pueden ubicar los medidores de gas, medidores de electricidad, llaves de agua, bajadas de agua pluvial, claros de ventana (luces), registros de la chimenea y otros elementos que están directamente conectados a la casa.

Los elementos precedentes se pueden bosquejar fácilmente en el plano en relación con las puertas y ventanas. Cuando se ubican estos elementos en el plano del bosquejo de la casa, dibuje flechas apuntando a su ubicación en la pared de la casa como se muestra (véase la figura 5-29) para la residencia Duncan. Esto ayudará a separar su ubicación individual de otros puntos u orillas de la pared de la casa. Cada uno de estos elementos debe recibir una notación individual propia. En la lista siguiente se sugieren abreviaturas que se pueden usar para denotar estos elementos:

Medidor de gas	: MG	Toma de electricidad	: TE
Medidor de electricidad	: ME	Conexión de cable y TV	: TV
Llave de agua	: LLA	Ventilación de la secadora	: VS
Bajada de agua pluvial	: BAP	Proyector	: P
Conexión telefónica	: CT		

Estos son elementos comunes que tienden a encontrarse en las paredes exteriores de la casa. Cuando se toman las mediciones de éstos, se deben registrar en una forma similar a las jambas de las ventanas y puertas. Por ejemplo, el medidor de electricidad se ubica en la pared AB y está a 11' -9" de A. También está ubicado a 4' -0" arriba del suelo. Asimismo se registran las alturas de los otros elementos en la pared de la casa como los medidores y las luces.

FIGURA 5-26 Un método para denotar puertas y ventanas.

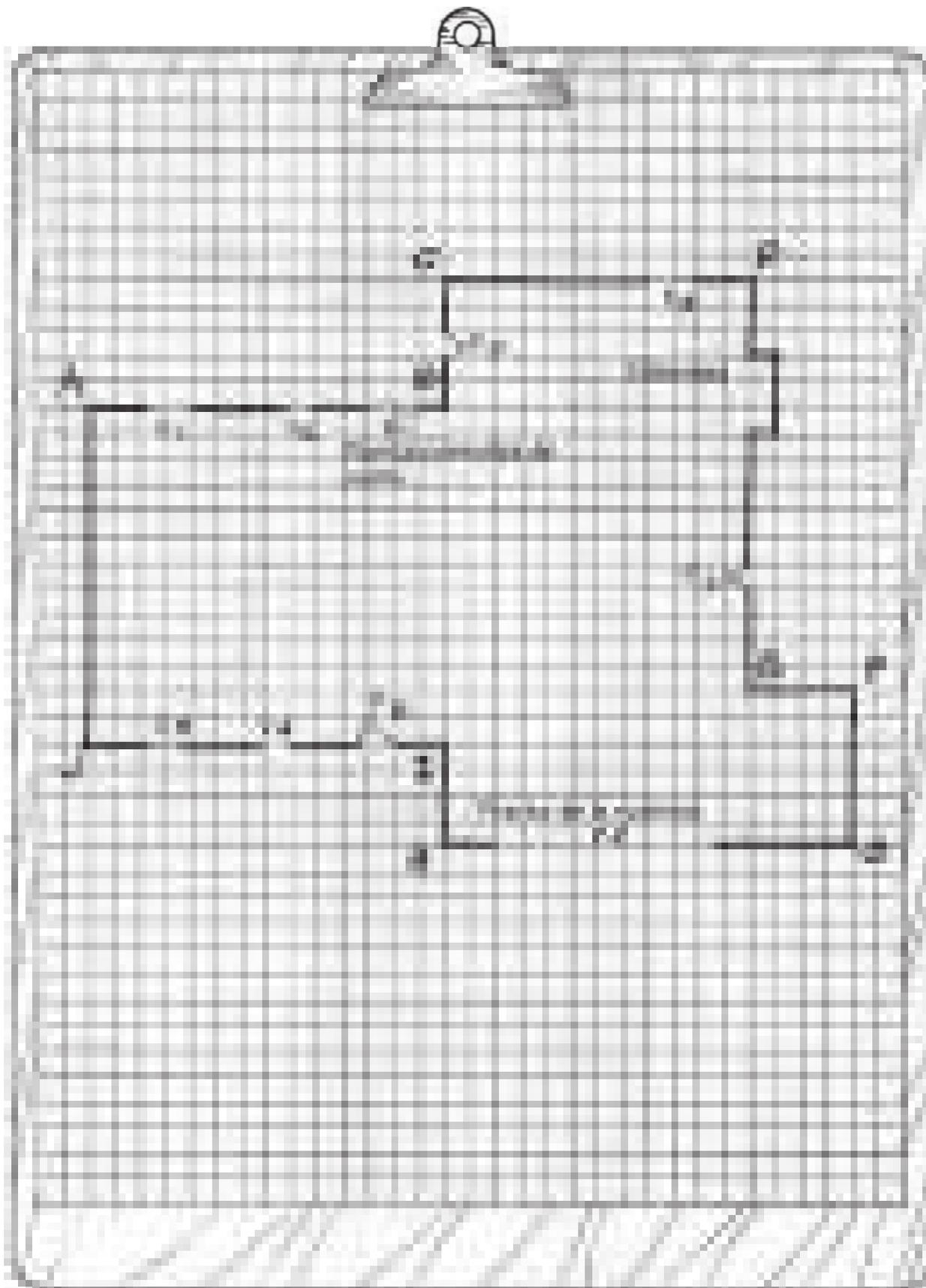


FIGURA 5-27 Un método para denotar las jambas de las ventanas y puertas.

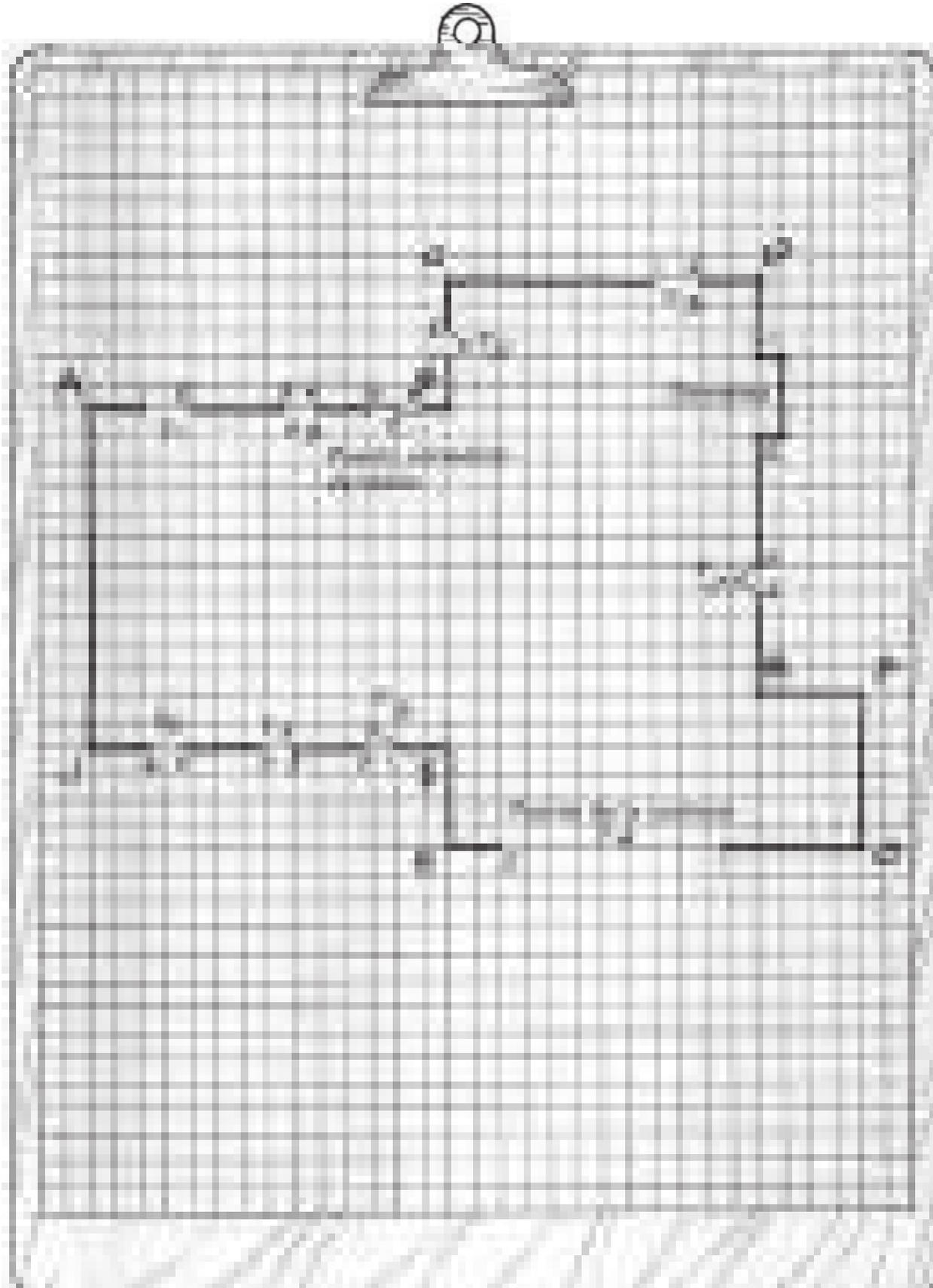


FIGURA 5-28 Mediciones de las puertas y ventanas para la residencia Duncan.

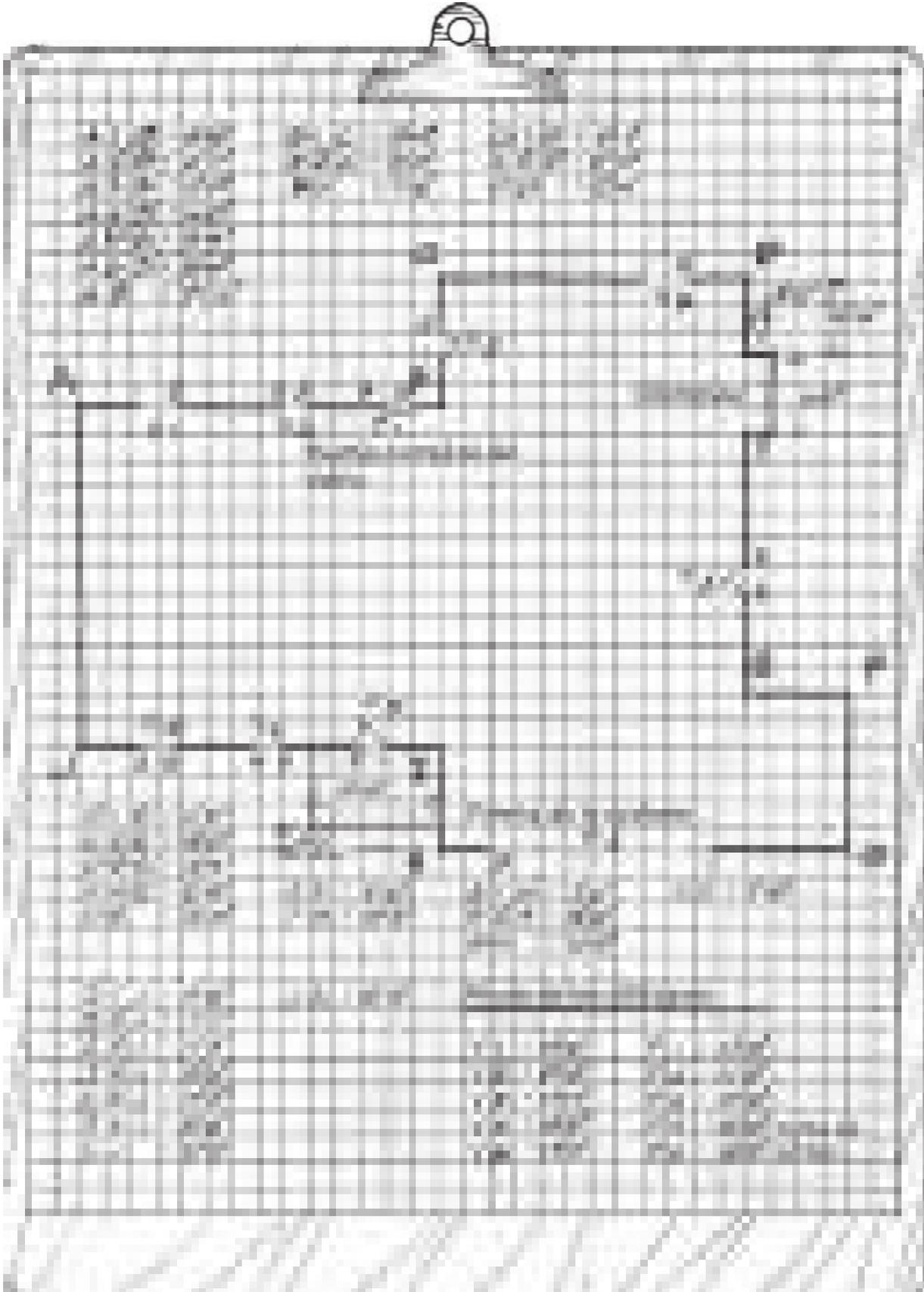
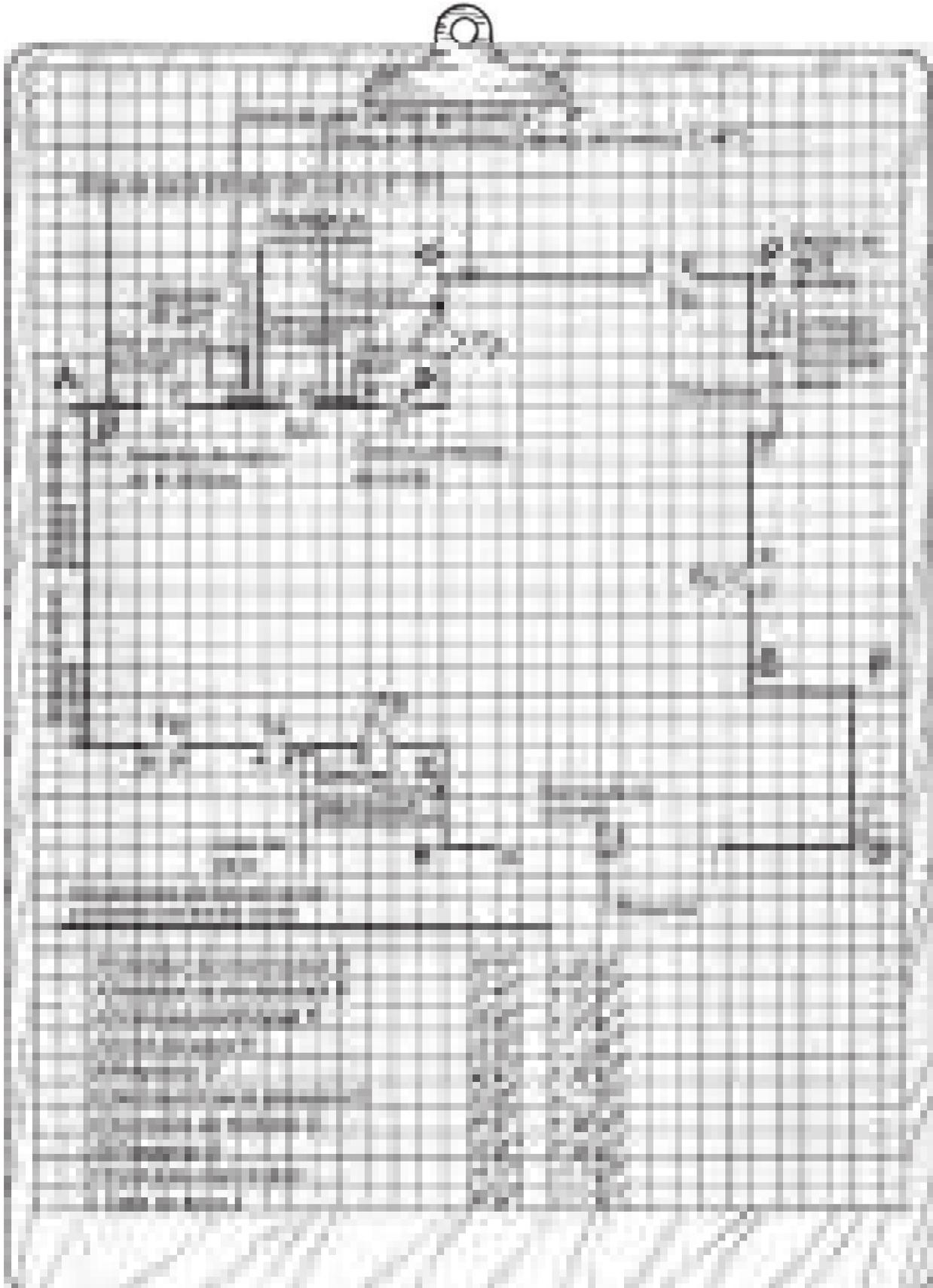


FIGURA 5-29 Mediciones de los servicios para la residencia Duncan.



## Ubicando líneas de servicios

**Servicios arriba del suelo.** Algunos servicios típicos arriba del suelo son electricidad, teléfono y televisión por cable. Hay cinco mediciones sugeridas cuando se registran los servicios arriba del suelo. Primero, si no hay postes de servicios en o cerca del sitio, note donde se ubican con respecto a los linderos. Para esto se sugiere el método de medición por triangulación.

Segundo, calcule la altura de los alambres en el poste de servicios. Esto se puede hacer haciendo que un asistente se pare en la base del poste y luego estimando la altura del poste en relación con esta persona (véase la figura 5-30).

Tercero, usando el método de medición de la línea de base, ubique el punto a lo largo de la casa donde los alambres se conectan a la casa (véase la figura 5-31).

Cuarto, estime la altura donde los alambres se conectan a la casa. Esto se puede hacer utilizando el mismo método para calcular la altura de los alambres en el poste de servicios. Otro método es medir una característica individual o elemento en la pared de la casa como un ladrillo o una pieza de tabla. Entonces se puede contar el número de ladrillos o piezas de tabla que hay entre el suelo y el punto donde los alambres se colocan a la casa.

Por último, hay un punto bajo en la altura de los alambres arriba del suelo entre el poste de servicios y la casa. Identifique la altura y ubicación de este punto bajo de los alambres y la localización en planta de dicho punto (véase la figura 5-32). Esta información más adelante le proporcionará al diseñador cuánta altura está disponible cuando se ubican las estructuras propuestas y los árboles.

**Servicios subterráneos.** Los servicios subterráneos normalmente son el agua y el drenaje. En algunos vecindarios, incluso los servicios de electricidad y teléfono se colocan en el subsuelo.

Cuando se ubican las líneas de servicios subterráneos, se deben tomar cuatro mediciones. Primero, en forma similar a los servicios arriba del suelo, ubique la fuente de servicios subterráneos. En el caso de líneas de electricidad o teléfono, puede haber transformadores, cajas de empalmes u otros contenedores de metal donde se originan estos servicios. En el caso de las líneas de gas y agua, debe haber válvulas de cierre ubicadas en o un poco debajo de la superficie del terreno en algún punto en el sitio o en el derecho de vía de la calle. Normalmente tienen una cubierta de hierro fundido, la cual identifica su ubicación. Estas características se pueden ubicar con el método de medición por triangulación.

Segundo, tome nota de la longitud, ancho, y altura de los transformadores de electricidad y teléfono y las cajas de empalme.

Tercero, ubique dónde entran los servicios a la casa. En una casa que tiene sótano, una inspección minuciosa del mismo normalmente revelará dónde ocurre esto. Si una casa no tie-

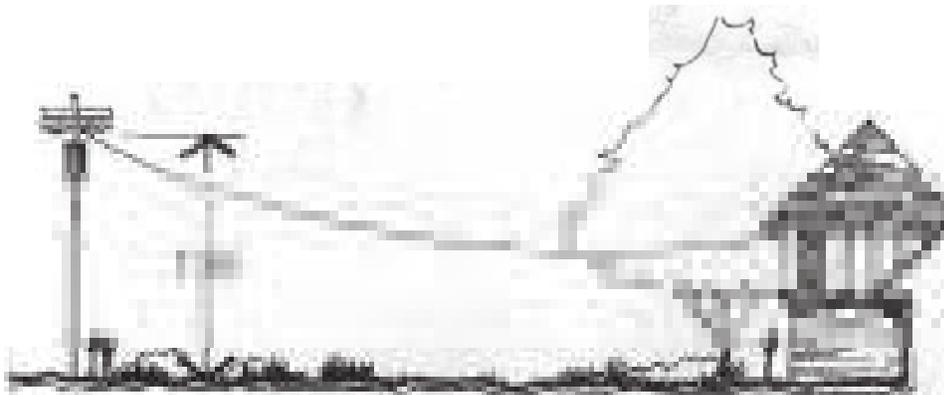


FIGURA 5-30 Estime la altura de la conexión de alambre en el poste de teléfono.

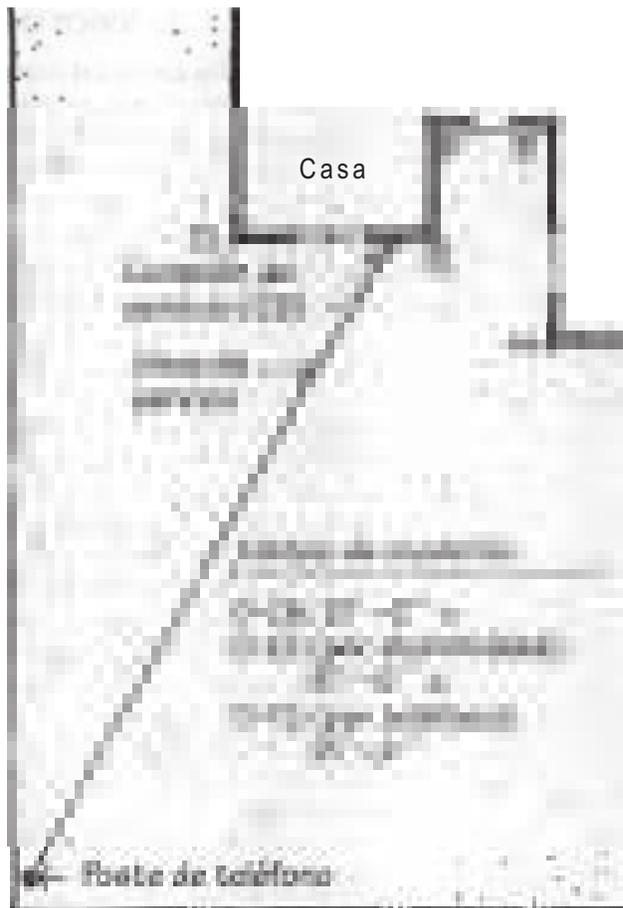


FIGURA 5-31 Registre dónde se conectan los alambres a la casa.



FIGURA 5-32 Ubique el punto bajo de la línea de servicio.

ne sótano, entonces mirando fijamente al espacio del sótano de poca altura o base de una pared a lo largo del primer piso podría indicar dónde entran los servicios a la casa.

Finalmente, tome nota de la profundidad a la cual la línea está debajo de la superficie del suelo. Esta información comúnmente se obtiene de la compañía de servicios. Asegúrese que la ubicación subterránea de los servicios se conoce de manera que no se corten o rompan durante la construcción.

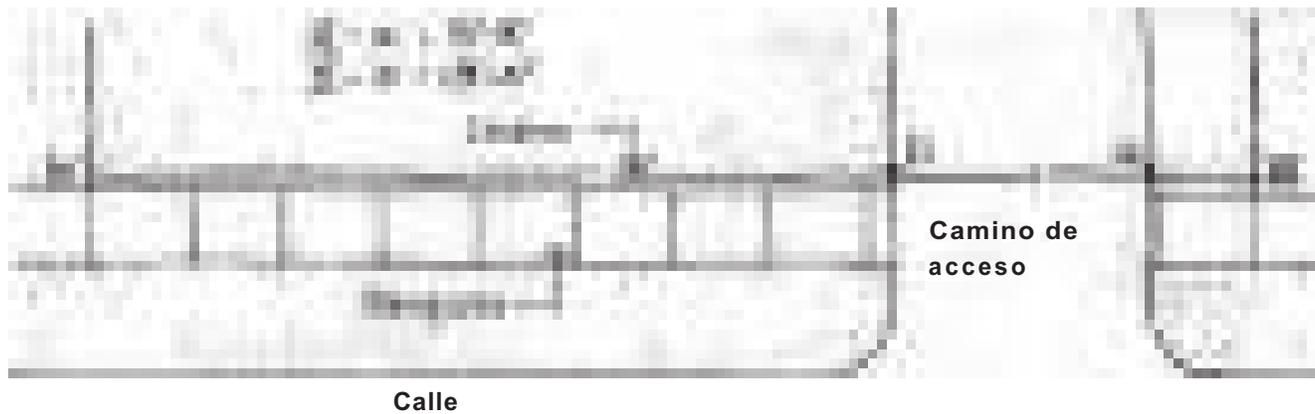


FIGURA 5-33 Ejemplo de ubicación del camino de acceso en el lindero.

### Ubicando otros elementos del sitio

Hay otros elementos que requerirán mediciones además de las ubicaciones de colocación a la casa. Por ejemplo, un aire acondicionado o bomba de calefacción puede estar situada lejos de la casa y también se deben ubicar.

El camino de acceso es otro elemento que se necesita ubicar. Primero, se debe ubicar cuando llega hasta la pared de la casa cerca de la puerta de la cochera. El otro extremo del camino de acceso se puede ubicar usando el método de la línea de base a lo largo del lindero, tomando nota donde el camino de acceso pasa por el lindero. Cuando otros elementos pasan por o están ubicados en un lindero, estos puntos específicos se pueden referenciar con letras minúsculas en la hoja donde se registran las mediciones. En la figura 5-33 se ilustran estas mediciones.

### Ubicando árboles y otros materiales vegetales

Hay cinco mediciones que se recomiendan para cada ubicación de un árbol. Primero, es importante ubicar el centro del árbol. Esto se puede lograr mejor con el método de medición por triangulación. Como el extremo de la cinta de medir no se puede colocar exactamente en el centro del árbol, la cinta se debe sostener en el tronco del árbol en línea con el centro de éste como se muestra en la figura 5-34.

Segundo, el diámetro del tronco del árbol se puede medir sosteniendo la cinta de medir cerca del árbol como se muestra en la figura 5-35.

Tercero, la altura del fondo de la copa del árbol se mide desde el suelo hacia arriba hasta la parte inferior de la copa. Esta altura se puede estimar relacionándola con la altura conocida de un asistente como se ve en la figura 5-36.

Cuarto, la extensión de la copa del árbol se puede estimar tomando nota de la línea de escurrimiento en el suelo en lados opuestos del árbol, y luego midiéndola con la cinta de medir como se aprecia en la figura 5-37.

Finalmente, la altura total del árbol de nuevo se puede estimar relacionándola con la altura conocida de un asistente, como se sugirió antes para la altura del poste de teléfono.

Cuando se trata con la ubicación de los materiales vegetales, se sugiere que cada árbol considerable, arbusto o masa de plantas se identifique con una notación especial en la hoja donde se registran las mediciones. Por ejemplo, los árboles importantes que van a permanecer en el sitio Duncan están identificados TI hasta T9, como se ve en la figura 5-38. Cualquier arbusto o masa de arbustos que va a permanecer se puede denotar como SI, S2, etcétera. Mientras que los árboles se miden con el método de medición de triangulación, las plantas

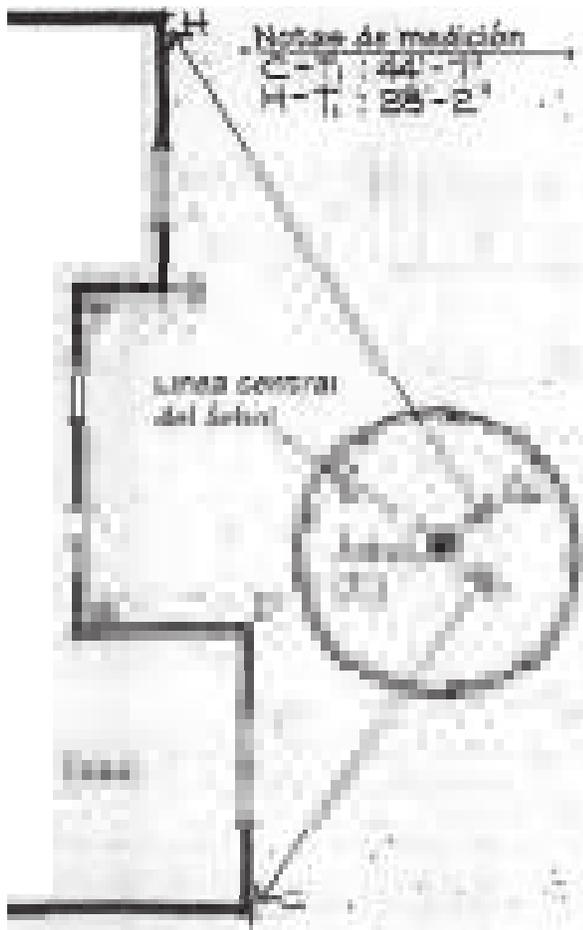


FIGURA 5-34 Ejemplo de ubicación de un árbol en relación con las esquinas de la casa.

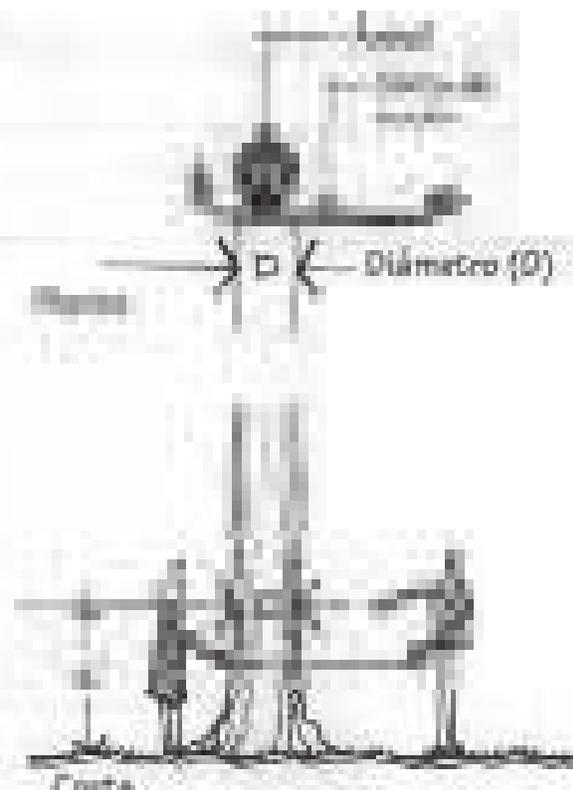


FIGURA 5-35 Medición del diámetro de un árbol,

cerca de las paredes de la casa se pueden ubicar fácilmente con el sistema de medición de la línea de base o directo.

### Fotografiando el sitio

Fotografie el sitio durante la misma visita conforme toma las mediciones del sitio. Las fotografías en blanco y negro o a color en la forma de impresiones o diapositivas son benéficas por tres razones. Primero, sirven como recordatorios de la casa y del sitio, y probablemente eliminen la necesidad de regresar a éste. Segundo, pueden servir como bases para dibujar bosquejos de ideas propuestas. Si se toman diapositivas, se pueden proyectar en una pared y también se pueden usar para bosquejar ideas. Y tercero, las fotografías pueden documentar las condiciones existentes para servir como fotografías "antes" previas a cualquier construcción. Mientras se toman fotografías en el sitio, es útil anotar la ubicación en un plano del lugar donde se tomaron las fotografías para que ambas fotografías de construcción "durante" y "después" se puedan tomar desde las mismas ubicaciones. Como se explicó en el capítulo 4, estas comparaciones fotográficas de "antes y después" demostrarán ser extremadamente benéficas.

### PROCEDIMIENTOS PARA DIBUJAR LA HOJA BASE Y EL PLANO BASE

Una vez que se hayan tomado y registrado las mediciones del sitio, se pueden preparar la hoja base y el plano base. Como la hoja base y el plano base tienen algunos elementos en común, es útil para el diseñador prepararlos en el mismo procedimiento. Esto se puede hacer



FIGURA 5-36 Use la altura conocida de una persona como referencia para estimar la altura de la copa.

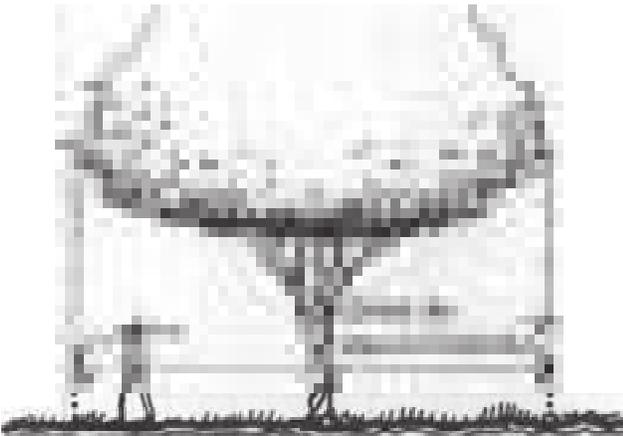


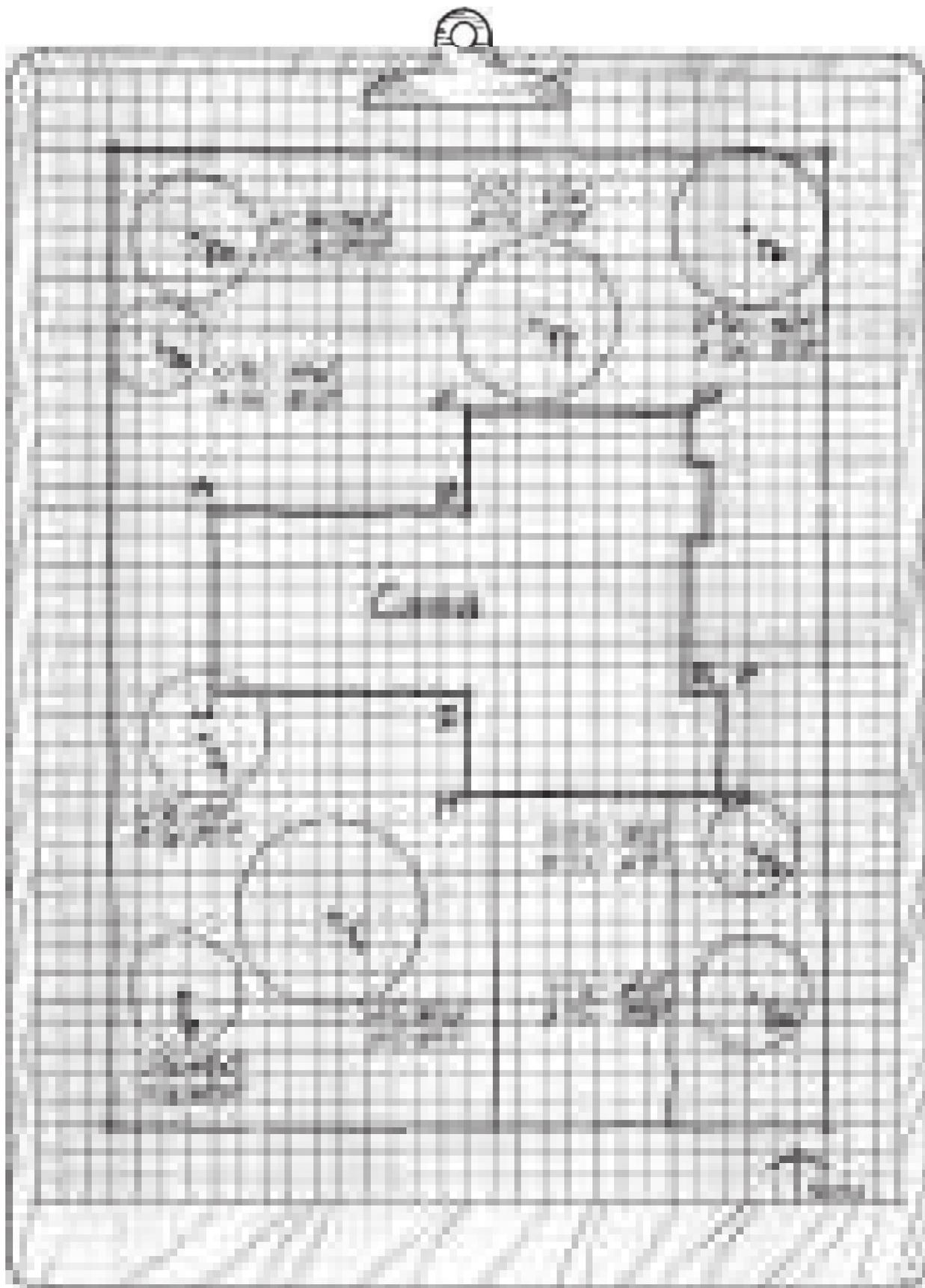
FIGURA 5-37 La extensión de la copa se mide de línea de escurrimiento a línea de escurrimiento.

muy fácilmente usando maduros (un tipo especial de papel de impresión que se explica abajo) u otras técnicas de copiado de manera que el esfuerzo de dibujar un plano se aplique al otro.

Para dibujar la hoja base y el plano base, el diseñador primero debe dibujar todos los elementos existentes del sitio que van a permanecer sin cambio y que se van a incorporar al diseño (hoja base). Esto, por supuesto, requiere un poco de planeación para ver que incluirá el programa de diseño. Si el diseñador no sabe que elementos existentes del sitio se van a quedar o a remover, entonces se deben dibujar pocos o ningún elemento. El dibujo de éstos se debe hacer en papel de tipo y tamaño adecuados, como se analiza más adelante en esta sección.

Después que esto se termine, el dibujo se debe llevar a una compañía de impresión de planos y usarse para producir un maduro, el cual es un tipo especial de impresión que sirve como una transparencia o como un original. Las líneas del maduro aparecen cafés, mientras que el fondo es semitransparente, como una hoja de papel cebolla. Un maduro se crea en una máquina de impresión usando el mismo proceso que para hacer una impresión de líneas azules o negras. Una vez obtenido, este maduro se debe guardar aparte y usar como el original para la hoja base. El dibujo original del diseñador también se puede llevar a un centro de copiado para hacer una copia reproducible en una hoja de papel cebolla o de hercule-ne (película plástica).

FIGURA 5-38 Mediciones de la ubicación de los árboles para la residencia Duncan.



El segundo paso es completar el plano base. Esto se hace regresando a la primera hoja (de la que se creó el maduro o la copia) y dibujando todos los otros elementos físicos existentes del sitio. Cuando esto se completa, es el original para el plano base. Este proceso de dos pasos producirá dos transparencias separadas u originales, cada una con información diferente; una para la hoja base y la otra para el plano base. Una vez que se desarrollan, la hoja base y el plano base servirán como fuentes para: (1) hacer un inventario y análisis del sitio y (2) crear, estudiar y desarrollar ideas de diseño. Después que la hoja base y el plano base han cumplido su propósito, se deben guardar aparte en un archivero seguro, seco y plano.

La hoja base para la residencia Duncan se muestra en la figura 5-39. El plano base para la misma se ve en la figura 5-40.

Hay varias decisiones que se deben tomar mientras se preparan estos dibujos. La selección del tipo de papel, medio de dibujo, escala de dibujo, tamaño y configuración de la hoja son factores importantes que se deben considerar al dibujar la hoja base y el plano base.

## Tipo de papel

Los tipos de papel más ampliamente usados son el cebolla y herculene. El papel cebolla es un papel semitransparente, blanco que se usa principalmente cuando el lápiz se elige como el medio para dibujar. No se recomienda dibujar a tinta en papel translúcido porque es difícil borrar. Generalmente el papel cebolla es más barato que el herculene y ligeramente más ligero en peso. En comparación, el herculene es una película de plástico transparente y se usa cuando se escoge como medio para dibujar el lápiz o la tinta. Cuando se usa lápiz en herculene, tenga cuidado porque el lápiz tiende a esfumarse muy fácilmente sobre la película plástica. El lápiz se esfuma menos sobre el papel cebolla que en herculene porque la mina del lápiz se absorbe más en la textura (llamada *rugosidad*) del papel cebolla. Las ventajas del herculene son que la tinta se puede borrar muy fácilmente y es un poco más durable que el papel cebolla porque no es tan susceptible a desgarrarse o arrugarse. Sin embargo, la robustez tanto del papel cebolla como del herculene permite que se hagan copias numerosas o impresiones. Una advertencia: nunca use papel de bocetos para dibujar la hoja base o el plano base. El papel de bocetos es demasiado ligero y frágil y, como resultado, se rasga y se rompe fácilmente.

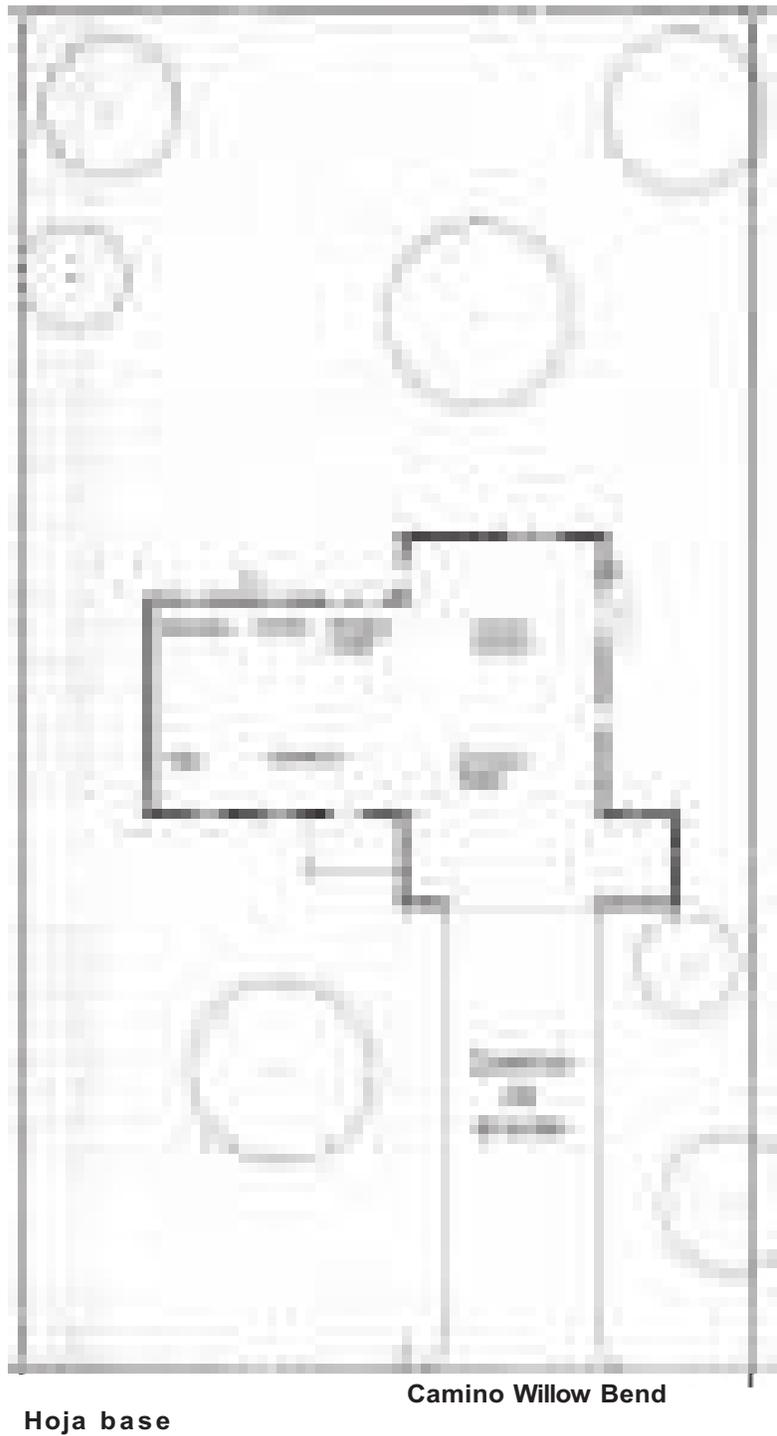
## Medio de dibujo

Se recomienda que se use lápiz y papel cebolla para dibujar la hoja base porque están más disponibles y cuestan menos que las otras elecciones. El lápiz es el medio de dibujo que se sugiere porque se puede borrar fácilmente y es más flexible en su habilidad para crear diferentes espesores y pesos de las líneas. Las minas ideales del lápiz que se deben usar son "HB", "H", o "2H". Sin importar el grado de mina que se seleccione, debe producir líneas bien definidas en el dibujo. Aunque algunas personas prefieren la tinta, no se recomienda para usarse sobre papel cebolla porque es difícil de borrar un error y puede dar como resultado empezar de nuevo en otra hoja de papel. Si se usa tinta, se debe reservar para elementos importantes como las líneas de la casa o los linderos.

## Escala del dibujo

La escala de la hoja base y del plano base también se deben considerar. El objetivo es dibujar la hoja base y el plano base a una escala que muestre suficiente detalle sin crear un dibujo global que sea o demasiado pequeño o demasiado grande. Por ejemplo, para un lote dado que mide 75' X 150', un plano dibujado a una escala de ingeniería de 1" = 50.0' produciría un plano que en realidad mediría 1-1/2" X 3" cuando se dibuje en el papel. Obviamente, un dibujo tan pequeño no es razonable porque sería muy difícil mostrar suficiente detalle. Usando una escala de arquitecto de 1/2" = 1' - 0" para este mismo lote crearía un plano de 37-1/2" X 75" (un poco mayor que 3' X 6'). Este tamaño del plano también sería igualmente difícil de trabajar porque tomaría una cantidad extraordinaria de tiempo para dibujarlo debido al tamaño de la hoja.

FIGURA 5-39 Hoja base para la residencia Duncan.



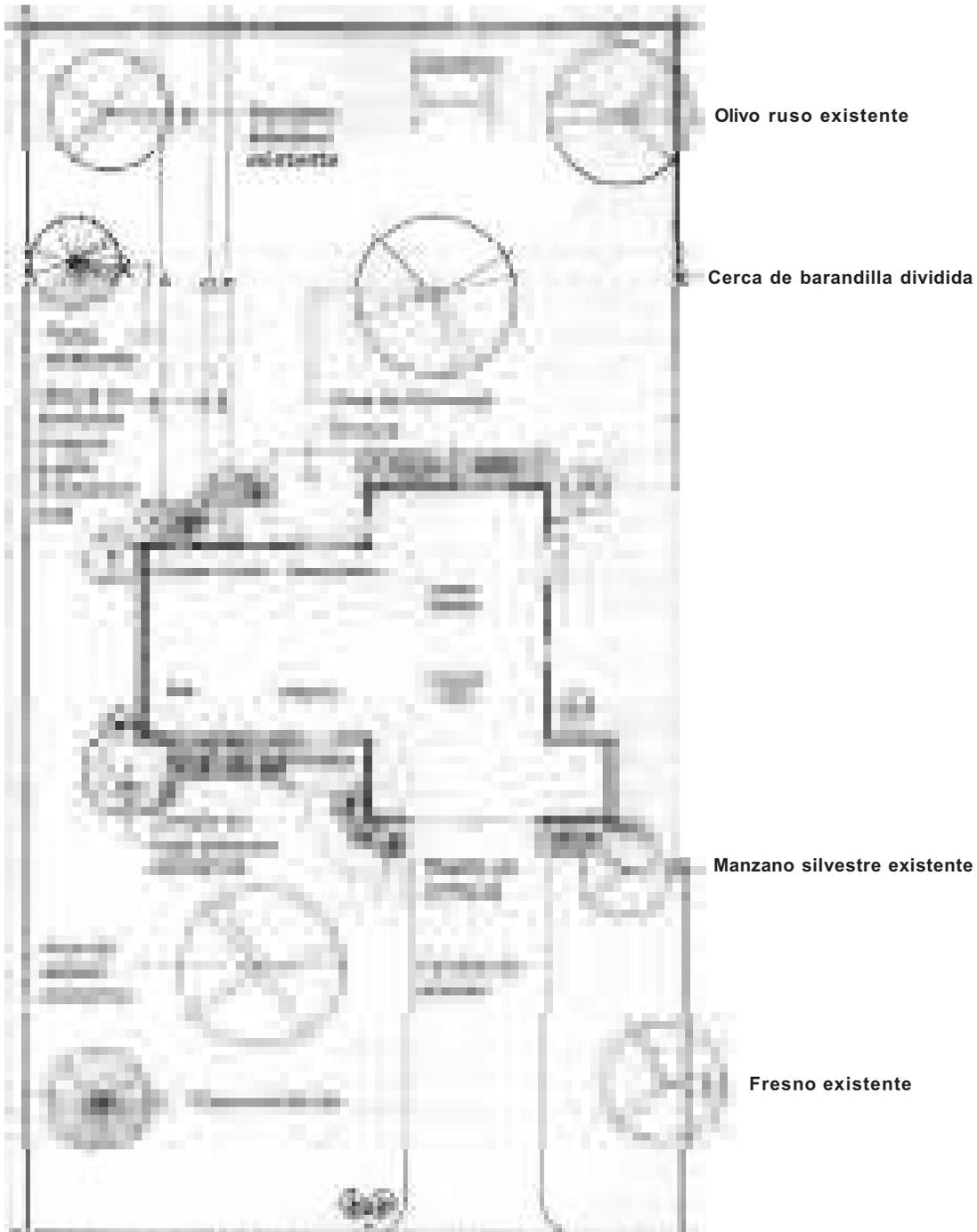
**RESIDENCIA DUNCAN**  
4140 WILLOW BEND      EUGENE, OHIO

RESPUESTA DE DISEÑO POR  
DISEÑADORES DE PAISAJE  
SUNET REDFORD CJT - EUGENE, OHIO 95888



NORTE  
1" = 20'

FIGURA 5-40 Plano base para la residencia Duncan.



Plano base

Camino Willow Bend

**RESIDENCIA DUNCAN**  
4140 WILLOW BEND EUGENE, OHIO

RESPUESTA DE DISEÑO DOS  
DISEÑADORES DE PAISAJE  
62047 BEDFORD CT. · EUGENE, OHIO 10548



NORTE  
1" = 20'

Hay dos escalas que se sugieren para el diseño residencial. Si el diseñador típicamente trabaja con escalas de ingeniería, entonces  $1" = 10.0'$  es la escala que se recomienda. Otra ventaja de ésta es que las mediciones se obtienen frecuentemente de los topógrafos, quienes casi siempre trabajan en una escala de ingeniería. El lote dibujado de  $75' \times 150'$  a esta escala produciría un plano que mida  $7\text{-}1/2" \times 15"$ . Por otro lado, si el diseñador trabaja con escalas arquitectónicas, entonces la escala recomendada es  $1/8" = 1' - 0"$ . También es mejor usarla si las distancias se deben escalar a menos de un pie. Asimismo, esta escala es más fácil de entender por los propietarios porque la mayoría de la gente tiene una *regla* sobre la cual pueden medir  $1/8"$ . El mismo lote de  $75' \times 150'$  dibujado a esta escala produciría un plano que mida  $9\text{-}3/8" \times 18\text{-}3/4"$ .

## Tamaño de la hoja

Cuando se selecciona un tamaño de la hoja, el diseñador debe tomar en cuenta que el papel cebolla, herculene y papel de impresión se encuentren en tamaños estándares. Un tamaño típico de la hoja para cada uno de estos tipos de papel es  $24" \times 36"$ . Por tanto, se sugiere que el tamaño de la hoja para la hoja base y el plano base sea de  $24" \times 36"$  o un módulo de él. Los tamaños típicos de las hojas con base en este sistema son:

- 24" X 36" (una hoja completa)
- 12" X 36" (media hoja)
- 18" X 24" (media hoja)
- 12" X 18" (un cuarto de hoja)

El uso de uno de los tamaños de hoja anteriores le permitirá al diseñador ahorrar dinero cuando haga muchas impresiones. Una hoja de  $24" \times 36"$  de papel de impresión se puede cortar a la mitad y usarse para hacer dos impresiones de un dibujo de  $18" \times 24"$ . Pero, si el dibujo mide  $19" \times 25"$ , se deben usar dos hojas completas de  $24" \times 36"$ .

## Configuración de la hoja

Cada hoja base y plano base, sin importar la escala o el tamaño de la hoja, debe tener una configuración bien organizada. Para lograr esto, el diseñador debe considerar la ubicación del: (1) bloque del título o información del título de la hoja, (2) plano, (3) la flecha del norte, (4) escala, (5) notas y/o leyendas, y (6) margen de la hoja. Los párrafos siguientes proporcionan directrices para ubicar estos artículos en una hoja.

**Información del título.** Cada dibujo que se produce para diseño o construcción debe tener un bloque del título con la información siguiente:

- A. Información del cliente/diseñador
  - 1. Nombres de los clientes
  - 2. Dirección de los clientes
  - 3. Nombre del diseñador o de la compañía
  - 4. Dirección del diseñador o de la compañía
- B. Información del dibujo. La información del dibujo se puede ubicar ya sea dentro o fuera del bloque del título porque se relaciona más al dibujo mismo que a los clientes o al diseñador.
  - 1. Título de la hoja
  - 2. Escala escrita o gráfica. Se recomienda una escala gráfica como la que se muestra en la figura 5-41. Si el dibujo se reduce más tarde para ir en un portafolio, entonces la escala gráfica permitirá que el observador entienda el tamaño y las dimensiones del proyecto. La escala escrita, cuando se reduce, tiende a confundir al observador.
  - 3. Flecha del norte
  - 4. Fecha

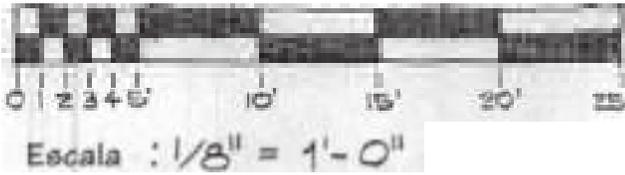


FIGURA 5-41 Ejemplo de una escala gráfica.

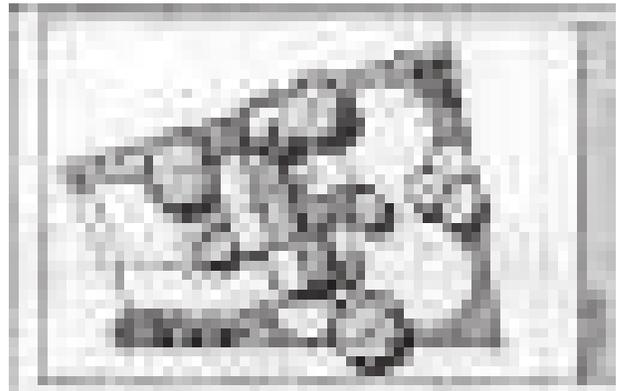
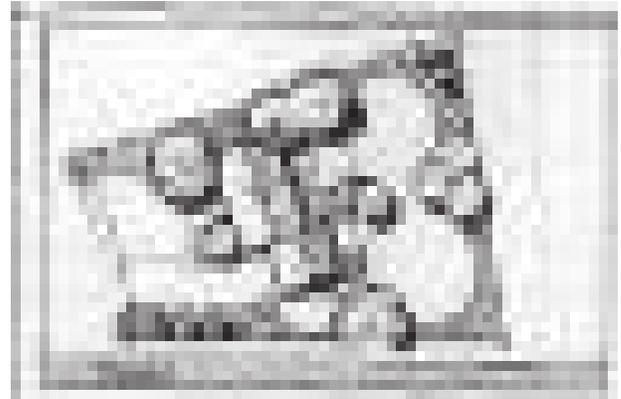


FIGURA 5-42 Ubicaciones posibles del bloque del título.

La localización y el tamaño de los rótulos de esta información son dos aspectos importantes cuando se dibuja la hoja base y el plano base. Hay varios lugares típicos para ubicar el bloque del título en una hoja, como se muestra en la figura 5-42. La ubicación más común es en la esquina inferior derecha de la hoja. Esta localización se puede leer fácilmente por una persona volteando las páginas de un conjunto de varios dibujos. Otras buenas localizaciones para el bloque del título son a lo largo del fondo o de los lados derechos de la hoja. El bloque del título no se debe ubicar en el lado izquierdo de la hoja porque dificulta su lectura cuando se engrapan varias hojas.

Debe haber una jerarquía de los tamaños de los rótulos que se usen en el bloque del título. Los nombres de los clientes son el elemento más importante y deben ser las letras más grandes y negras de todas. Las letras de cerca de 1/2 pulgada de altura son típicas para esto. El nombre del diseñador es menos importante y debe estar en letras pequeñas, aproximadamente de 1/4 de pulgada de altura. Las direcciones y la información del dibujo, aunque son importantes, se deben identificar con letras pequeñas (aunque no deben ser menores de 1/8 de pulgada de altura).



FIGURA 5-43 El espacio blanco es útil para la ubicación de notas y leyendas.

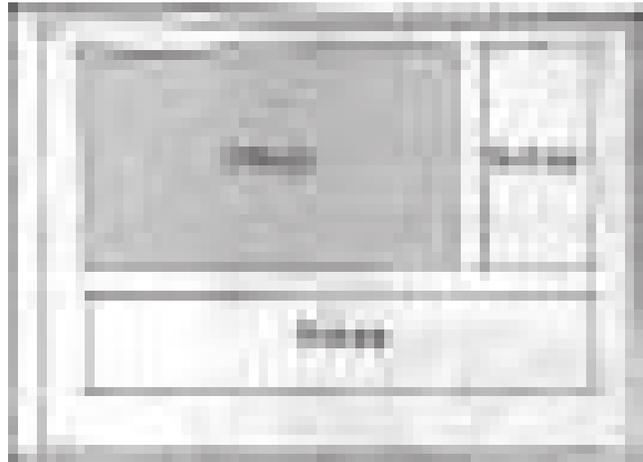


FIGURA 5-44 El norte generalmente debe apuntar hacia la parte superior de la hoja.



**Plano.** El plano se debe colocar en la hoja para que los clientes lo puedan leer fácilmente. Generalmente, el plano se coloca mejor descentrado para dejar un poco de *espacio blanco* o área remanente en uno más lados del plano. Este espacio blanco se puede usar como una ubicación para notas, leyendas o simplemente un área de fondo en blanco como se ve en la figura 5-43.

**Flecha del norte y escala.** Ya se han analizado un número de directrices acerca de la flecha del norte y de la escala. Si estos dos artículos no se colocan dentro del bloque del título, entonces generalmente se deben colocar cerca de la parte inferior derecha del plano. Es útil ubicar los dos artículos cerca el uno del otro para que se puedan leer juntos.

En términos de orientación, es un procedimiento estándar ubicar el plano y la flecha del norte en tal forma que el norte apunte hacia la parte superior o al lado izquierdo de la hoja (o intermedio) como se muestra en la figura 5-44. Una excepción a esta regla básica es cuando los clientes están acostumbrados a ver su propiedad desde una cierta dirección, como puede ser desde la calle. En este caso, se puede hacer que la flecha del norte apunte hacia el fondo o el lado derecho de la hoja.

**Notas y leyendas.** Como ya se indicó, las notas y leyendas se ubican mejor en el espacio en blanco próximo al plano. En el caso de las notas, se deben colocar tan cerca como sea posible al punto o área que se refieren en el plano. Las líneas (llamadas líneas guía) que se extienden desde la nota hasta un punto específico en el plano se debe mantener tan cortas como sea posible. Las notas y las leyendas se deben rotular elegantemente (una altura de 1/8 de pulgada es ideal) en columnas bien organizadas como se ve en la figura 5-45.

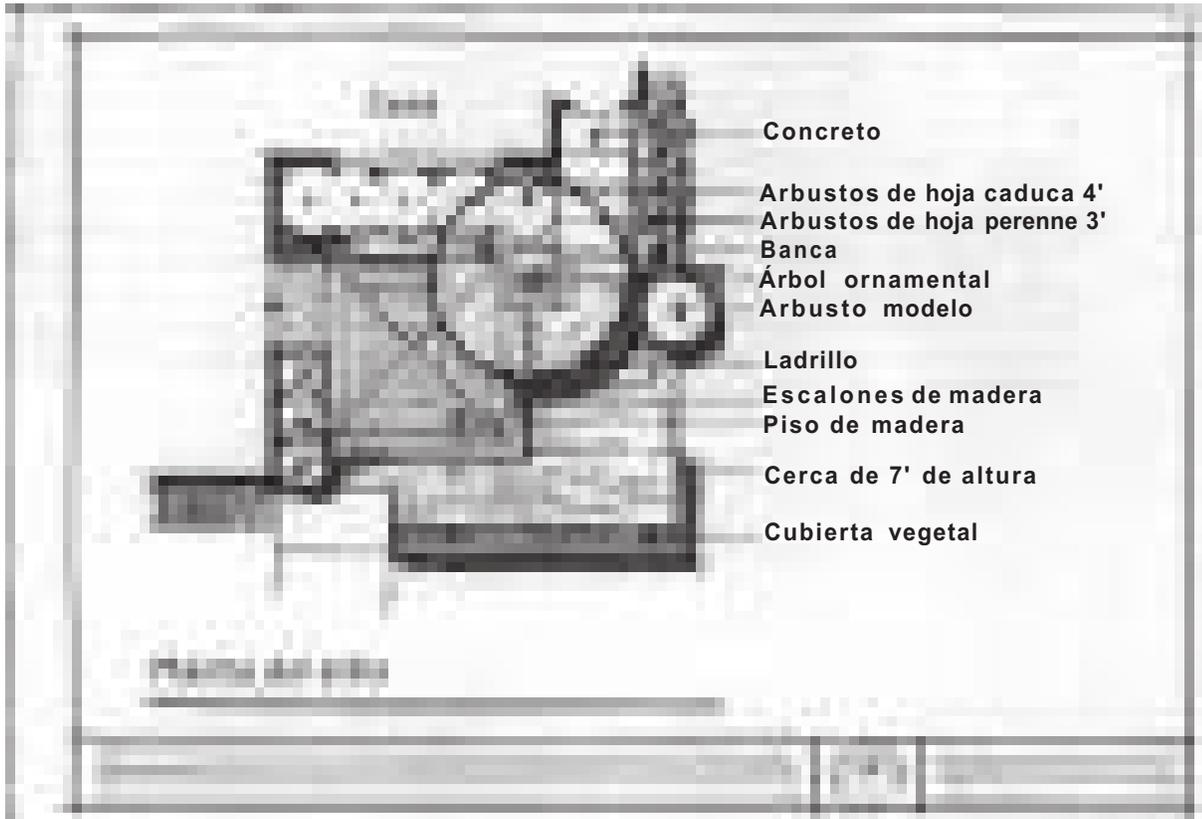


FIGURA 5-45 Las notas se deben organizar en columnas ordenadas.



FIGURA 5-46 La franja de encuadernado normalmente se coloca en lado izquierdo de las hojas.

**Márgenes.** Los márgenes, aunque no son esenciales, con frecuencia dan un toque de elegancia a una hoja. Los márgenes funcionan como marcos de fotografía y "sostienen" al dibujo y a las notas en la hoja. Los márgenes generalmente se colocan entre 1/2 pulgada y una pulgada desde la orilla de la hoja. Se requiere de más espacio en el lado izquierdo de la hoja si el dibujo se va a combinar y engrapar con otros para formar un paquete. Es práctica común poner una franja de encuadernado en el lado izquierdo de un paquete de dibujos como se ilustra en la figura 5-46.

## RESUMEN



La medición del sitio y la preparación del plano base y de la hoja base son pasos críticos al establecer la información base del sitio. Ambos pasos se deben emprender con el mayor cuidado en la organización y exactitud, porque en todos los pasos siguientes del proceso de diseño se usan las mediciones del sitio y el plano base como punto de inicio. Hemos empleado mucho tiempo en este capítulo proporcionando sugerencias para tomar las mediciones del sitio y organizar las notas de campo para que este paso pueda realizarse en una forma ordenada con un mínimo de errores. Aunque muchas ideas presentadas aquí pueden parecer innecesarias cuando se hace un solo proyecto, debe recordar que en las prácticas más exitosas, se emprenden muchos trabajos simultáneamente. Así, es fácil olvidar hechos importantes o confundir varios trabajos, si la información no se registra exacta y legiblemente. En una práctica exitosa de diseño se registra y se organiza en forma profesional toda la información base de manera que se pueda usar y hacer referencia durante todo el resto del proceso de diseño.

# 6



## *Estudio del sitio y diseño del programa*

### *INTRODUCCIÓN*

El estudio del sitio y preparación para el diseño del programa son otras dos tareas que se deben realizar en la fase de investigación y preparación del proceso de diseño. Como se estableció en el capítulo 3, el propósito del estudio del sitio, también conocido como inventario y análisis del sitio, es identificar todas las condiciones vitales acerca de un sitio y determinar como pueden influir en la solución eventual del diseño. Durante el estudio del sitio, el diseñador debe familiarizarse tanto como sea posible con el sitio, de manera que una solución de diseño pueda desarrollarse después para cumplir con las condiciones particulares del sitio. El programa de diseño, que usualmente se prepara después de haber terminado el estudio de sitio, es la culminación de la fase de investigación y preparación. El programa de diseño es una guía de todos los elementos y requisitos que se deben incluir en el diseño y proporciona las bases para el desarrollo de los diagramas de funcionamiento que se analizan en el capítulo siguiente.

Antes de proceder, es necesario tener un claro entendimiento de las diferencias entre los dos distintos pasos del estudio del sitio: (1) inventario y (2) análisis. El inventario del sitio es la recolección de hechos e información acerca de un sitio. Identifica y registra la ubicación, tamaño, material y condición de los elementos existentes, como pasillos, terrazas, cercas, servicios y materiales vegetales. El inventario registra también otros aspectos del sitio, como tipo de suelo, grado de pendiente, ubicación de servicios, direcciones prevalecientes del viento, patrones de sol y sombra, vistas específicas de importancia, etcétera. En otras palabras, el inventario del sitio es el acopio de datos.

El análisis del sitio, por otra parte, es la evaluación de la información obtenida en el inventario del sitio. El análisis del sitio realiza juicios acerca de esta información y determina cómo debería responder una solución a esas condiciones. Por ejemplo, ¿cómo se debe relacionar la solución de diseño con el tipo de suelo que existe? ¿Cómo afectarán los servicios la disposición del diseño? ¿Cómo debería responder el diseño a los patrones del sol y sombra? ¿Qué materiales vegetales se deben retener e incorporar al diseño propuesto?

## INVENTARIO DEL SITIO

Por lo general, el inventario del sitio es relativamente fácil de hacer. El diseñador necesita: (1) observar el sitio con mente abierta e inquisitiva, (2) estar bien organizado (quizá siguiendo una guía de conceptos que necesitan ser identificados y medidos como uno que se mencionará más tarde en esta sección), y (3) hacer registros exactos de la información requerida. El acopio de información deberá organizarse de manera tal que sea fácil de leer y entender para que sea una referencia útil en las últimas fases de diseño. Como puede observarse en la figura 6-1, gran parte de la información se puede mostrar claramente en una copia del plano base. Se pueden usar notas y símbolos gráficos abstractos para identificar y resaltar la ubicación, dimensiones, materiales y condición de los diferentes elementos del sitio. Esos no son los únicos símbolos que pueden usarse. Cada diseñador de paisaje o compañía tiene un vocabulario particular de símbolos que han sido desarrollados a través de la experiencia.

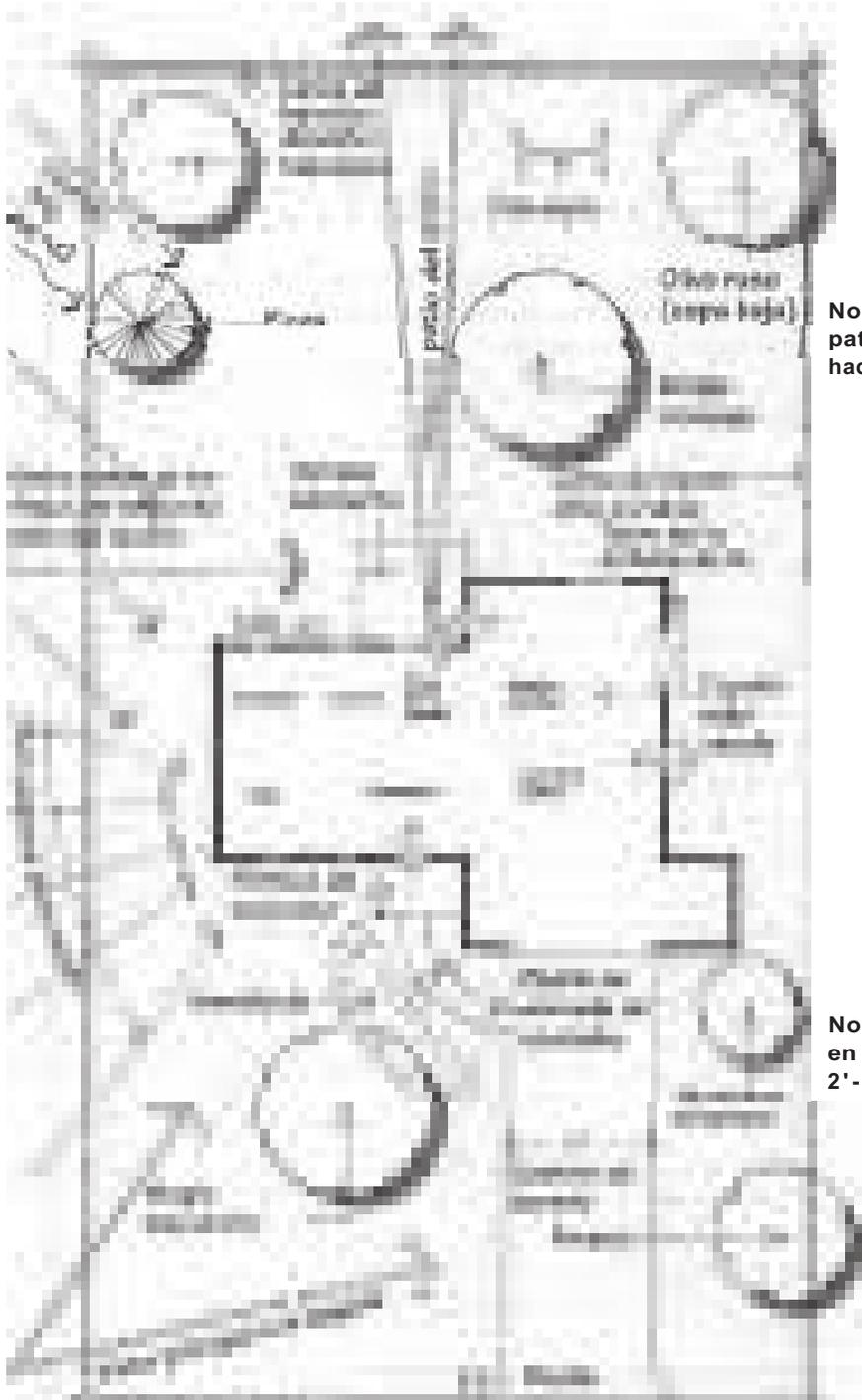
Hay muchos conceptos de información que se necesitan identificar y catalogar durante el inventario del sitio. Alguna de esta información del sitio (como dirección prevaleciente del viento, ángulos solares, tipo de suelo y reglamentos de la zona) es necesaria para tener un conocimiento común que resulta de la experiencia de trabajo en cierta área geográfica sobre un periodo. Otra información del sitio (como patrones de drenaje de superficie, vistas fuera del sitio, vegetación existente y áreas de sol o sombra) es única para cada nuevo proyecto.

Mucha de la información colectada durante el inventario del sitio puede obtenerse caminando alrededor del sitio y tomando notas con cuidado de lo observado. Esto se hace, por lo general, tomando notas sobre una copia del plano base fijado a una carpeta de clip. Como se sugirió antes, una cámara es una pieza necesaria del equipo para el inventario de sitio, de manera que se puedan tomar fotografías desde diferentes puntos por todo el sitio. Las fotografías son herramientas muy útiles, ya que le pueden ayudar en: (1) registrar información existente acerca del sitio, como ubicaciones de bajadas pluviales, tipos y condiciones de materiales vegetales, vistas, estilo y materiales de la casa, (2) proporcionar recordatorios visuales de cómo luce el sitio mientras se generan ideas de diseño, y (3) documentación de detalles específicos del sitio que pudieran ser útiles durante las últimas fases del diseño, como patrones en el pavimento de ladrillo y espaciamiento de postes en cercas.

La información de los reglamentos de la zona y los datos del clima se deben obtener de otras fuentes como en agencias de gobierno o institutos meteorológicos. Cualquiera que sea la fuente, el diseñador debería sólo colectar información que sea directamente aplicable al proyecto. Por supuesto que es una pérdida de tiempo y dinero acumular datos sólo por hacerlo. Para evitar esto, el diseñador debería preguntar repetidamente: "¿Necesito esto? ¿Cómo usaré esta información? ¿Es importante? ¿Influirá esta información sobre la forma como diseño?" Si la respuesta es sí, entonces la información debería estar registrada con exactitud.

Además de la información existente acerca de las condiciones del sitio colectadas por el diseñador en su visita al sitio, podría haber información adicional del sitio proporcionada por los clientes. A menudo, ellos tienen información valiosa del sitio que han observado durante el tiempo que han vivido en la casa y que pudo no ser claramente vista por el diseñador. Por ejemplo, los clientes pudieran haber notado dónde tienden a acumularse los montículos de nieve, dónde fluye el drenaje de superficie o dónde se acumula después de una fuerte lluvia, dónde se seca el terreno más rápido, dónde cortan el césped los niños del vecino, dónde están las áreas difíciles de podar, etcétera. Este tipo de información del sitio proporcionada por los clientes puede ser tan valiosa como la colectada por el diseñador. Por tanto, es importante para el diseñador buscar datos de los clientes acerca de las condiciones existentes del sitio.

El resumen siguiente es una lista de las condiciones del sitio que pueden identificarse durante el inventario del sitio. Algunas de las condiciones listadas podrían haber sido identificadas mientras se hacían las mediciones del sitio y pudieran no haber sido registradas de nuevo durante el inventario del sitio. Y no todos los conceptos listados necesitan ocuparse en cada proyecto. Lo que se necesita para un proyecto podría ser innecesario para el próximo.



**Nota. Pendientes del patio posterior de 1-3% hacia el norte**

**Nota: pendientes en el patio frontal 2'-2/2' hacia la calle**

**Inventario de sitio**

**Camino Willow Bend**

<p><b>RESIDENCIA DUNCAN</b>  <b>WILLOW BEND 4140</b>      <b>EUGENE, OHIO</b></p>	<p><b>RESPUESTA DE DISEÑO DOS</b>  <b>DISEÑADORES DE PAISAJES</b>          62047 BEDFORD CT.-EUGENE ,OHIO 10548</p>
---	---

FIGURA 6-1 Inventario de sitio de la residencia Duncan.

De manera que, use el resumen como una guía valiosa que se adapte a sus propios medios de práctica.

#### A. Ubicación del sitio

1. Identifique los usos y condiciones de terrenos en los alrededores.
  - a. ¿Son ellos residenciales, comerciales, recreacionales, educacionales, etcétera?
  - b. ¿Qué tan bien están mantenidas las propiedades adyacentes?
2. Identifique el carácter del vecindario
  - a. ¿Cuál es el estilo, edad y condición de la arquitectura residencial?
  - b. ¿Cuál es el tamaño, tipo y madurez de la vegetación?
  - c. ¿Cuál es el carácter del vecindario?
    - ¿Está bien establecido, abierto, boscoso, mal atendido, amistoso, como residencia, etcétera?
3. Identifique la naturaleza de circulación vehicular en el vecindario.
  - a. ¿Cuál es el tipo de calle donde se ubica el sitio?
    - ¿Es una calle de cruce, de un sentido, de dos sentidos, cerrada, etcétera?
  - b. ¿Cuál es la densidad de tráfico sobre la calle?
    - ¿Varía la intensidad durante el día? Si es así, ¿cuándo?
  - c. ¿Cuánto ruido y luminosidad de los faros de autos se produce por el tráfico sobre la calle?
  - d. ¿Cuál es la dirección principal para llegar al sitio?
    - ¿Hay más de una aproximación?
    - ¿Cuál aproximación se usa con más frecuencia?
    - ¿Dónde se localiza la "primera vista" más común del sitio?
4. Identifique las restricciones legales para la nueva construcción en el vecindario.
  - a. ¿Qué tipos y estructuras de edificios adicionales son permitidos, especialmente edificios independientes como cocheras, cobertizos para herramientas, quioscos, pérgolas, etcétera.
  - b. ¿Cuáles son las restricciones por altura y áreas de piso de nuevas estructuras?
  - c. ¿Cuáles son los requerimientos de concesión a alineamiento para estructuras?
  - d. ¿Qué permisos para edificación se requieren para la construcción?

#### B. Topografía

1. Identifique el grado de inclinación de la pendiente en diferentes áreas en todo el sitio (inventario de pendiente).
2. Identifique áreas potenciales de erosión o drenaje pobre.
3. Identifique el grado de cambio entre el nivel interior (elevación de piso terminado) y el nivel exterior alrededor de la cimentación de la casa, especialmente en las puertas de acceso.
4. Determine la facilidad de caminar sobre diferentes áreas del sitio (esto identificará también la pendiente relativa).
5. Identifique los cambios de elevación entre la parte superior e inferior de escalones existentes, paredes, cercas, etcétera.

#### C. Drenaje

1. Identifique la(s) dirección(es) del drenaje de agua superficial.
  - a. ¿Drena el agua lejos de la casa en todos lados?
  - b. ¿Hacia dónde fluye el agua de las bajadas de aguas pluviales?
2. Determine áreas húmedas o áreas donde se acumula agua.
  - a. ¿Dónde se localizan y por cuánto tiempo?

3. Identifique el drenaje hacia dentro y afuera del sitio.
    - a. ¿Alguna agua superficial fuera del sitio drena hacia el mismo? ¿Cuánto, cuándo y dónde?
    - b. ¿Hacia dónde fluye el agua cuando sale del sitio?
- D. Suelo
1. Identifique características del suelo (ácido, alcalino, arenoso, arcilloso, gravoso, fértil, etcétera).
  2. Identifique la profundidad de la capa superficial del suelo.
  3. Identifique la profundidad de la capa rocosa del suelo.
- E. Vegetación
1. Ubique e identifique materiales vegetales existentes.
  2. Donde sea adecuado, identifique:
    - a. Especies de plantas
    - b. Tamaño [calibre (diámetro del tronco de un árbol de 4 pies por arriba del suelo), extensión, altura total y altura desde el fondo de la copa].
    - c. Forma.
    - d. Color (flor y follaje).
    - e. Textura.
    - f. Rasgos y características distintivas.
  3. Determine la condición global, importancia, uso potencial y opinión de clientes acerca de materiales vegetales existentes.
- F. Microclima
1. Identifique la ubicación del sol a la salida y puesta del mismo en diferentes ocasiones del año (enero, marzo, junio y septiembre, por ejemplo).
  2. Identifique el ángulo vertical del sol por arriba del horizonte en diferentes ocasiones del día y estaciones del año.
  3. Determine las áreas del sitio que son en su mayoría soleadas o sombreadas durante diferentes ocasiones del día y estaciones del año.
  4. Determine áreas expuestas a y protegidas del intenso sol de verano por la tarde.
  5. Identifique áreas expuestas al sol templado de invierno.
  6. Identifique la dirección del viento que prevalece a lo largo del año.
  7. Determine las áreas del sitio expuestas a o protegidas de las brisas frescas de verano.
  8. Determine las áreas del sitio expuestas o protegidas de los vientos fríos de invierno.
  9. Identifique los rangos de temperatura promedio y extrema durante diferentes estaciones del año.
  10. Identifique áreas de corrientes de aire frío.
  11. Identifique cantidades y periodos promedio y de precipitación extrema.
  12. Identifique la profundidad de la capa de suelo congelado en los meses de verano.
- G. Casa existente
1. Identifique el tipo de casa y el estilo arquitectónico.
  2. Identifique el color y textura de los materiales de la fachada.
  3. Identifique la ubicación de ventanas y puertas.
    - a. Para puertas, identifique la dirección de apertura y la frecuencia de uso.
    - b. Tanto para puertas y ventanas, identifique elevación de fondos (alféizar) y parte superior (cabeceros)
  4. Identifique el tipo y ubicación del cuarto interior
    - a. Identifique cuáles cuartos se usan con más frecuencia y para qué propósitos.

5. Localice las ventanas del sótano y su profundidad por arriba del suelo.
  6. Localice elementos exteriores, como bajadas pluviales, grifos de agua, tomas de corriente, luces unidas a la casa, medidor de electricidad, medidor de gas, ventila para la secadora de ropa, etcétera.
  7. Localice aleros y note su distancia delante de la fachada de la casa y su altura por arriba del suelo.
- H. Otras estructuras existentes
1. Localice e identifique la condición y materiales de pasillos existentes, terrazas, escalones, paredes, cercas, albercas, etcétera.
- I. Servicios
1. Localice las líneas de agua, gas, eléctrica, telefónica, cable, desagüe de aguas negras, tanque séptico y terreno de desalación, etcétera.
    - a. ¿Hay algunas facilidades asociadas con las líneas de servicio?
    - b. ¿Hay algunas cajas de conexión eléctricas y telefónicas?
    - c. ¿Hay algunas válvulas de corte en los servicios?
  2. Identifique la ubicación y altura del sistema de aire acondicionado o bomba de calefacción.
    - a. ¿En qué dirección está la entrada y salida del flujo de aire?
  3. Identifique la localización del equipo de la alberca y conexiones de servicios asociadas.
  4. Si existe, localice el sistema de irrigación.
- J. Vistas
1. Tome nota de lo que se observa desde todos los lados del sitio,
    - a. ¿Varían las vistas durante diferentes estaciones?
  2. Observe las vistas desde dentro de la casa viendo hacia el exterior.
  3. Experimente vistas desde fuera del sitio mirando hacia dentro del sitio (vistas desde la calle y desde diferentes lados del sitio).
    - a. ¿Dónde están las mejores y peores vistas del sitio?
- K. Espacios y sentidos
1. Determine la localización y extensión de cuartos al aire libre. Identifique materiales de los pisos, paredes y techos de los cuartos.
  2. Identifique el sentimiento y carácter de esos cuartos (abiertos, encerrados, claros, airosos, tenebrosos, alegres, tranquilos, etcétera).
  3. Determine sonidos agradables o molestos (canto de pájaros, ruido del tráfico, niños jugando, susurro de hojas, etcétera).
  4. Identifique fragancias y olores.
- L. Funciones del sitio existente
1. Identifique cómo y cuándo se usan diferentes áreas del sitio.
  2. Determine la ubicación de actividades, como salida y llegada a casa, recreación al aire libre, jardinería, áreas de trabajo, etcétera.
  3. Determine problemas de mantenimiento al sitio (césped descuidado, orillas desgastadas en el césped a lo largo de los caminos, áreas desgastadas en el césped debido al uso intenso, falta de escardado, pavimento roto, etcétera).
  4. Identifique la ubicación de corrientes de nieve en el invierno.

La figura 6-1 muestra el inventario del sitio de la residencia Duncan. La casa es de dos pisos, cuatro recámaras con entablados en azul-gris, ladrillo blanco y acentos en madera color blanco (véase la figura 6-2). El sitio es un poco más de un cuarto de acre en tamaño y está rodeado a los lados oeste, norte y este por propiedades residenciales. El patio del frente está abierto con árboles existentes en buena condición, localizados a ambos lados del camino de acceso. Como se observa en la figura 6-3, un pasillo de concreto de 3 pies de ancho conduce del camino de acceso de asfalto al frente al pórtico frontal con un pequeño montículo de tierra en su lado oeste.

Los patios laterales de la residencia Duncan son angostos y de poco uso práctico, aunque el lado este de la casa es desagradable a la vista debido a los cubos de basura y escombros guardados allí (véase la figura 6-4).

El patio posterior es abierto y libre de obstáculos, con excepción de un maple noruego y de un columpio ubicado en la parte noreste del sitio. La cerca de barrotes separados y las plantas sobre los linderos al noreste y al este del patio posterior le dan un sentimiento de cercado parcial. Sin embargo, hay notables vistas fuera del sitio. Cuando se está de pie en el patio posterior de la



FIGURA 6-2 Vista de la residencia Duncan como se ve desde la calle.

FIGURA 6-3 Vista del pasillo de entrada de concreto existente y del montículo de tierra en el frente de la residencia Duncan.





FIGURA 6-4 Vista de los cubos de basura y escombros a lo largo del lado este de la residencia Duncan.



FIGURA 6-5 Vista de la casa del vecino hacia el oeste como se ve desde el patio posterior de los Duncan.

residencia Duncan, las casas de los vecinos al oeste (véase la figura 6-5) y norte (véase la figura 6-6) parecen relativamente cerca y son fácilmente vistas mientras que la vista al este (véase la figura 6-7) es más tranquila a través de algunos patios posteriores de los vecinos. Las vistas hacia el noroeste (véase la figura 6-8) y noreste (véase la figura 6-9) son también atractivas. El aire acondicionado y el medidor de luz se localizan sobre el lado norte de la casa, justo al oeste de la terraza existente de concreto (véase la figura 6-10).



FIGURA 6-6 Vista de la casa del vecino hacia el norte como se ve desde el patio posterior de los Duncan.



FIGURA 6-7 Vista de los patios posteriores de los vecinos hacia el este como se ve desde el patio posterior de los Duncan.

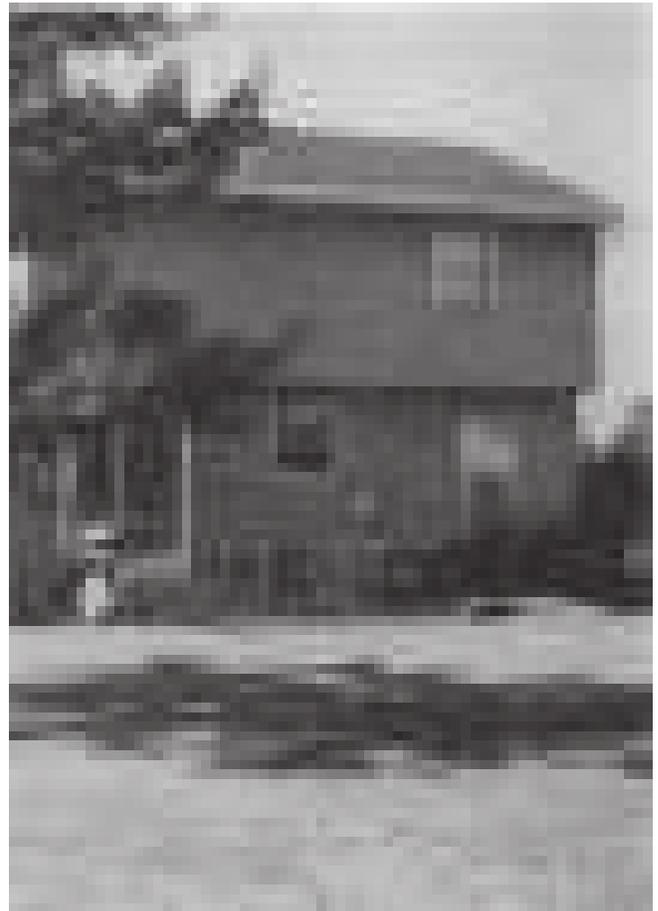


FIGURA 6-8 Vista hacia el noroeste desde la esquina noroeste del patio posterior de los Duncan.



FIGURA 6-9 Vista hacia el noreste desde la esquina noreste del patio posterior de los Duncan.

FIGURA 6-10 Vista de la terraza existente, acondicionador de aire y medidor de luz sobre el lado norte de la residencia Duncan.



## ANÁLISIS DEL SITIO

Como se mencionó antes, el análisis del sitio es la segunda fase y la más difícil en el estudio del sitio. Mientras que en el inventario del sitio solamente se busca obtener y organizar información, en el análisis del sitio se evalúa el valor e importancia de esta información. El propósito del análisis del sitio es determinar los problemas y potencialidades creados por las condiciones del sitio existente, de manera que la solución eventual de diseño pueda modificarse para cumplir con las condiciones únicas del sitio.

Durante el análisis del sitio, el diseñador debe responder algunas preguntas que pueden ayudarlo en la evaluación del inventario de la información obtenida. Esas preguntas incluyen las siguientes:

- ¿Es esta información importante?
- Si es importante, ¿crea un problema u ofrece un potencial?
- Si crea un problema, ¿cómo podría resolverse?
- Si ofrece un potencial, ¿cómo podría obtenerse ventaja de él?

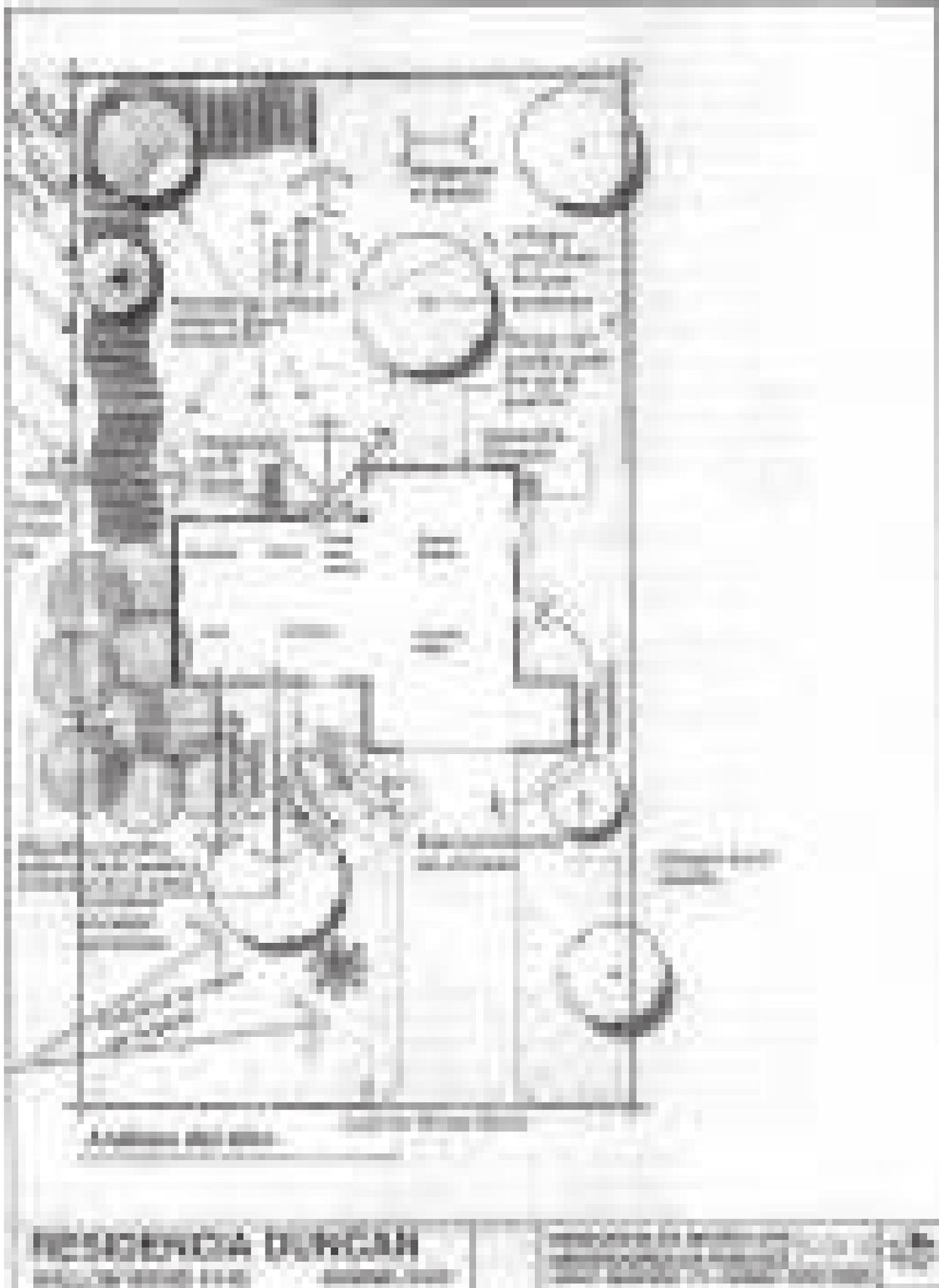
El diseñador debe estar atento de las diferencias en términos en comparación con el inventario del sitio. Las notas acerca del inventario del sitio son sólo enunciados de hechos, mientras que las notas sobre el análisis del sitio son palabras de evaluación y acción. Las palabras clave que se deben encontrar en el análisis del sitio deben incluir: necesita que, límite, permitir para, hacer, ahorrar, aprovechar la ventaja de, ocultar y alargar. Aquí hay algunos ejemplos.

<b>Inventario del sitio</b>	<b>Análisis del sitio</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• pasillo de concreto de 3 pies de ancho hacia la puerta de acceso</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• demasiado angosto; necesita ampliarse a 5 pies y cambiar a un material más cálido</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• vista abierta al área arbolada en parte posterior del sitio</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• mantener la vista enmarcándola en cualquier lado</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• la terraza es de 100 pies cuadrados</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• la terraza existente deberá alargarse al menos a 200 pies cuadrados</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• el árbol sicómoro grande está en buena condición</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• se debe preservar el árbol sicómoro; podría colocarse atrás de él una área remota para sentarse</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• la parte posterior de la casa y del sitio están expuestas al caluroso sol por las tardes en el verano</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• la parte posterior de la casa debe estar sombreada por árboles u otros medios; cualesquiera de los usos al aire libre en esta área deben también protegerse del sol</li></ul>

En la figura 6-11 se muestra el análisis del sitio para la residencia Duncan. Recuerde que diferentes factores y condiciones se registraron acerca de la residencia Duncan en el inventario del sitio (véase la figura 6-1). Ahora en el análisis del sitio se evalúa esta información y se hacen recomendaciones acerca de las diferentes acciones que se deben tomar en cuenta conforme se desarrolle la solución de diseño. Por ejemplo, se sugiere que se considere lo siguiente para el patio frontal:

1. Los árboles existentes deben mantenerse e integrarse al diseño.
2. Se debe establecer una entrada más agradable al ampliar el pasillo existente entre el camino y la puerta de acceso. El montículo de tierra adyacente deberá removerse o modificarse como sea necesario.
3. La vista hacia el espacio de entrada frontal (vestíbulo exterior) debe enfatizarse y coordinarse con vistas desde el pasillo y sala.

FIGURA 6-11 Análisis de sitio de la residencia Duncan.



4. Se necesita sombra en los lados suroeste y oeste de la casa para proporcionar protección del cálido sol vespertino del verano, mientras que permite que el sol vespertino del invierno caliente esos lados de la casa.
5. Se necesita pavimentar desde el camino de acceso hasta la puerta de la cochera en el lado este.

Existen también diferentes consideraciones para el patio posterior del sitio. Estas incluyen:

1. Se necesita proporcionar enrejados o barreras para establecer privacidad de los vecinos hacia el oeste y para bloquear vistas de los espacios de entretenimiento a los vecinos del norte. Los mismos enrejados podrían servir como un rompivientos para los vientos fríos del noroeste durante el invierno.
2. Se necesita desarrollar un espacio de entretenimiento/estancia al aire libre con mejor acceso al interior. Esta consideración debe dar la posibilidad de incorporar puertas corredizas de vidrio en la pared norte del cuarto familiar, si el espacio de entretenimiento al aire libre está situado cerca.
3. El área del césped debe mantenerse tan abierta como sea posible para recreación. El maple noruego existente puede proporcionar sombra sobre un patio cercano.
4. El columpio debe ser integrado en el patio posterior de manera que no sea una obvia molestia a la vista.
5. La torre de la antena de TV debe ocultarse para reducir su abrumadora escala.

Estas observaciones y recomendaciones deben tomarse en cuenta cuando se escriba el programa de diseño y durante los pasos subsecuentes de la fase de diseño. Es una buena idea referirse continuamente al análisis del sitio para asegurarse que el diseño está respondiendo a su conclusión y recomendaciones.

## PROGRAMA DE DISEÑO

El paso final en la fase de investigación y preparación del proceso de diseño es el desarrollo de un programa de diseño, el cual puede definirse, en términos generales, como unas guías organizacionales de actividades para un evento o procedimiento. Más específicamente, un programa de diseño es una lista escrita o guía de todos los elementos, espacios y requerimientos que deben incorporarse en la solución de diseño. Así como la guía del programa que usted recibe en una obra de teatro o en un encuentro deportivo, el programa de diseño lista los elementos "personajes" que "desempeñarán" un papel en la solución del diseño para un sitio y clientes en particular.

Un programa de diseño incorpora cuatro funciones. Primero, junta las necesidades y deseos expresados por los clientes con las conclusiones del análisis del sitio. Las necesidades de los clientes y la información acerca de las condiciones existentes del sitio han sido agrupadas y registradas de manera separada hasta este punto en el proceso. Ahora el programa de diseño combina lo encontrado de estos dos primeros pasos para establecer un resumen global acerca de los requerimientos e intentos del diseño.

Una segunda función es proporcionar al diseñador una base de elementos que debiera incorporar en la solución de diseño. En una forma, la lista del programa de diseño de elementos requeridos le indica al diseñador: "Esto es lo que el diseño debe incluir y hazlo." Además de una simple lista de elementos necesarios, el programa de diseño debe incluir un bosquejo de notas y condiciones especiales que deben considerarse cuando se diseña. Cosas tales como tamaño de los elementos, ubicaciones posibles, materiales potenciales y carácter a darse en espacios al aire libre pueden ser listados también en el programa de diseño. Esos factores proporcionan una descripción más definitiva de la fase de diseño pretendida y requieren que el diseñador piense en todo el diseño. Es de ayuda ser lo más específico posible al

considerar esos factores, pues entre más decisiones se puedan hacer acerca del diseño en este punto, más fácil serán las tareas del diseñador en los últimos pasos del proceso de diseño. Por otro lado, ni el diseñador ni los clientes pueden ser capaces de hacer conclusiones acerca de todos los aspectos del diseño en este primer punto en el proceso de diseño y eso también está bien. Algunas decisiones se hacen más fácilmente durante las últimas fases mientras el mismo diseño se desarrolla.

Una tercera función del programa de diseño es servir como una hoja de verificación para el diseñador, quien puede referirse periódicamente al programa de diseño en todo el proceso para asegurarse que todos los elementos del programa se hayan cubierto. Es fácil olvidar todos los requerimientos y detalles sin una lista que refresque la memoria del diseñador.

Por último, el programa de diseño puede funcionar como una herramienta de comunicación entre el diseñador y los clientes. Después de haber preparado el programa de diseño, el diseñador debe revisarlo con los clientes para asegurar que cumple con su aprobación. Puede permitir que el diseñador vea si los deseos y necesidades expresadas por los clientes fueron entendidas correctamente. También permite que el diseñador sugiera al cliente que otros elementos o requerimientos pudieran incorporarse en la solución de diseño con base en las determinaciones del análisis del sitio.

Al igual con los otros pasos y fases del proceso de diseño, el programa de diseño no debe considerarse finalizado por el diseñador o por los clientes. Mientras que debe ser tan completo como sea posible cuando se prepara, no debe pensarse como absoluto o más allá de la posibilidad de cambio. Conforme se procede con el desarrollo de la solución de diseño con más y más ideas definitivas, los intentos e ideas originales pudieran cambiar. No hay nada malo con esto. De hecho, es muy saludable, ya que es evidencia de que tanto los clientes como el diseñador son de mente abierta acerca de cómo confeccionar una solución de diseño para las únicas condiciones de la situación; ellos no están forzando ideas preconcebidas en un sitio.

El siguiente programa de diseño ha sido preparado para la residencia Duncan. Se presenta como un programa de ejemplo y no es de ninguna forma el único camino en que un programa de diseño se puede escribir u organizar. Este programa de diseño en particular es el resultado de encuentros y pláticas con la familia Duncan (véase el capítulo 4) y de las conclusiones del análisis del sitio de la residencia Duncan que se presentaron en la sección anterior de este capítulo.

### **Programa de diseño para la residencia Duncan**

Preparado por James E. Kent

Diseñador de paisajes

Respuesta de diseño dos

- A. Cálido y acogedor pasillo de entrada
  - 1. Tamaño: mínimo de 4-5 pies de ancho.
  - 2. Material: algo que complementa con los materiales de la casa.
  - 3. Notas: el montículo existente a lo largo del pasillo de entrada necesita modificarse o quitarse para permitir más flexibilidad en el diseño del nuevo pasillo de entrada.
- B. Vestíbulo de entrada exterior y espacio para sentarse
  - 1. Tamaño: lo suficientemente largo para dos sillas y una mesa pequeña.
  - 2. Material: el mismo que para el pasillo de entrada, pero en un patrón diferente para ayudar a que se identifique como un lugar especial.
  - 3. Notas: debe tener algún sentido de cercado mientras se mantienen las vistas hacia afuera a otras áreas del patio frontal.
- C. Acceso pavimentado desde el camino de acceso al lado este de la puerta de la cochera.
  - 1. Tamaño: mínimo de 3 pies de ancho.
  - 2. Material: no decidido.
  - 3. Notas: necesita ser práctico, pero no de invitación.

- D. Espacio de entretenimiento al aire libre (terraza)
  1. Tamaño: 250-300 pies cuadrados: debe acomodar 8-10 personas para una reunión social y comida informal.
  2. Material: posiblemente un piso elevado de madera, debido al cambio en elevación desde el área del desayunador al nivel de tierra.
  3. Nota: podrían ser diseñados como dos subespacios separados, pero relacionados con el uso de materiales diferentes, patrones o elevaciones.
- E. Área recreacional del césped
  1. Tamaño: debe ser tan grande como sea posible.
  2. Material: pasto.
  3. Notas: para usarse en el bádmin-ton, *frisbee*, etcétera.
- F. Área de juegos para el columpio y equipo adicional
  1. Tamaño: 125-150 pies cuadrados.
  2. Material: el plano de tierra debe ser de arena o corteza de pajote.
  3. Notas: integrada en sitio, pero debe ser visible desde el interior de la casa para supervisión de los padres.
- G. Almacén para un haz de madera
  1. Tamaño: 4' X 8'.
  2. Materiales: grava o concreto.
  3. Notas: puede ubicarse a lo largo del lado este de la casa para facilitar el acceso desde la cochera.
- H. Ocultado visual de los vecinos en el oeste
  1. Tamaño: desconocido por ahora.
  2. Material: no decidido; podría ser plantas vegetales, una estructura o una combinación de ambos.
  3. Notas: necesita ser suficientemente alto para ocultar la vista desde la terraza del segundo piso del vecino sobre el lado oeste.
- I. Ocultado visual o vista desagradable hacia el norte del sitio
  1. Tamaño: desconocido por ahora.
  2. Material: probablemente materiales vegetales, debido al espacio disponible.
  3. Notas: debe armonizar con el resto del diseño.
- J. Ocultar el aire acondicionado sobre el lado norte de la casa
  1. Tamaño: alrededor de 2-3 pies de alto
  2. Materiales: podrían ser materiales vegetales caducos por color durante todo el año o una pequeña estructura tipo cerca.
  3. Notas: permitir acceso al acondicionador de aire para mantenimiento y que tenga una adecuada entrada y salida de aire.
- K. Árboles existentes
  1. Notas: se deben conservar los árboles existentes.
- L. Presupuesto
  1. Los Duncan se dieron cuenta que un plan maestro, cuando se haya establecido, puede costar más de lo que originalmente anticiparon. Para ser realistas, ellos establecieron un presupuesto para cinco años de 22,550 a 30,000 dólares, que representa 15 a 20% del costo de su casa, que es de 150,000.

## RESUMEN



Como puede verse en este capítulo, hay un número de tareas importantes que se deben llevar a cabo antes de que se lleve al papel cualquier diseño actual de trabajo. La información obtenida durante la fase de investigación y preparación del proceso de diseño proporciona una base para las fases subsecuentes del proceso. El inventario del sitio y el análisis del sitio identifican y evalúan las condiciones existentes del sitio para determinar las condiciones cri-

ticas del sitio con que se debe trabajar o superar en el diseño. Entre más se pueda aprender en este paso, más fácil será para el diseñador crear una solución de diseño que se desarrolle específicamente para las condiciones únicas del sitio. El programa de diseño es la culminación de la fase de investigación y preparación al resumir todos los espacios, elementos y otras necesidades que para la solución al diseño se deben proporcionar. En los siguientes capítulos se analiza y muestra cómo se usa toda la información de la fase de investigación y preparación en la creación de un diseño.

# 7



## *Diagramas de funcionamiento*

### *INTRODUCCIÓN*

Los primeros pasos del proceso de diseño tienen que ver con los clientes y el sitio, dos factores importantes del diseño residencial del sitio. Los clientes pueden tener requisitos particulares respecto al uso del sitio. El diseñador aprende tanto como es posible acerca de los requisitos de los clientes cuando habla con ellos. El sitio es una entidad única debido a su ubicación específica, alrededores, estilo arquitectónico de la casa, vegetación existente, topografía, clima, etcétera. Como se analizó previamente, el diseñador adquiere un entendimiento de las oportunidades y restricciones particulares del sitio por medio de un inventario y análisis.

Después de entender a los clientes y al sitio, el diseñador posee dos conjuntos generales de información. El primer conjunto es el resultado de entrevistar a los clientes y es una "lista de víveres" escrita de los elementos y espacios que se requieren para satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes. El segundo conjunto de información es el inventario y análisis del sitio, el cual se registra con notas escritas y símbolos gráficos en una copia del plano base. Las partes escritas de estos dos conjuntos de información se combinan en el paso final de la fase de investigación y preparación para establecer el programa de diseño.

Con todos los pasos preliminares necesarios de la fase de investigación y preparación completados, el diseñador de paisajes está listo para empezar a diseñar. Para hacer esto, se necesita un método efectivo para combinar la información escrita del programa de diseño con las condiciones específicas del sitio. Este es el propósito de los diagramas de funcionamiento. En este capítulo se analizan los diagramas de funcionamiento, su propósito e importancia en el proceso de diseño, un método para prepararlos y las cualidades de diseño que se pueden estudiar usando diagramas de funcionamiento.

### **DEFINICIÓN Y PROPÓSITO**

Los diagramas de funcionamiento son dibujos a mano alzada en los que se utilizan burbujas y símbolos diagramáticos para representar gráficamente los elementos del programa de un diseño, ya que se relacionan uno con otro y a las condiciones específicas del sitio. Mientras

que el inventario y análisis del sitio se preparan con la ayuda de un plano base, los diagramas de funcionamiento se desarrollan utilizando el análisis del sitio en la hoja base.

El propósito de los diagramas de funcionamiento es estudiar la organización funcional global del sitio. Proporcionan la estructura general de organización para un diseño igual que un resumen lo hace para un reporte escrito. Los diagramas de funcionamiento se pueden considerar como la base subyacente de un diseño; las fases posteriores del proceso de diseño se basan en estos diagramas.

En los diagramas de funcionamiento se estudian varios factores que abordan la función y estructura espacial del diseño. En este punto se da menos consideración a la apariencia específica o estética, lo cual se hace más adelante en el proceso de diseño.

Los diseñadores se pueden comunicar con otros diseñadores y clientes acerca de la organización funcional global de todo el sitio con el lenguaje gráfico de los diagramas de funcionamiento. Este lenguaje gráfico permite la expresión rápida de ideas y conceptos acerca de la disposición del diseño. Es común que los diseñadores al inicio formulen un número de imágenes mentales o ideas preconcebidas acerca de un diseño. Aunque algunas de estas ideas son muy específicas, otras son más imprecisas y se necesitan transferir rápidamente al papel para permitir que el diseñador las *vea* con más claridad. Entre más rápido se dibujen estas ideas en papel, más fácil será evaluarlas. El vocabulario gráfico de los diagramas de funcionamiento es una herramienta invaluable para esta expresión rápida tan necesaria. Y como los diagramas de funcionamiento son a mano alzada, y generales en su estilo gráfico, se pueden revisar o modificar muy fácilmente. Esto fomenta la creatividad estudiando opciones a medida que el diseñador busca una solución de diseño apropiada.

## IMPORTANCIA DE LOS DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO

Los diagramas de funcionamiento son cruciales para el proceso de diseño porque: (1) establecen una buena base funcional para la solución de diseño, (2) desaniman al diseñador a realizar muchos detalles acerca de la apariencia del diseño sin haber establecido primero una base funcional adecuada, (3) animan al diseñador a explorar opciones, y (4) permiten que el diseñador vaya más allá de las ideas preconcebidas.

### Establecimiento de una buena base funcional

Un diagrama de funcionamiento que se ha planeado cuidadosamente proporcionará una base adecuada para las restantes fases del diseño. La importancia de esta fase se debe enfatizar demasiado. Las decisiones tomadas acerca de un diseño en esta primera etapa tienden a continuarse durante el resto del proceso de diseño. Así, es absolutamente crítico que las decisiones tomadas durante esta etapa sean adecuadas. Si no, se revelarán continuamente en las fases posteriores del proyecto. También se debe recordar que la apariencia de un diseño se refleja en la forma, materiales y patrones de materiales no puede superar las deficiencias funcionales. Un diseñador primero y antes que nada debe tener una base funcional sólida.

### Permanecer en lo genérico

Una de las fallas más comunes de los diseñadores sin experiencia es la inclinación a comenzar un proyecto de diseño dibujando formas y elementos de diseño en planta que son demasiado específicos. Los diseñadores novatos frecuentemente hacen que el diseño y sus gráficos asociados parezcan "reales" tan rápido como sea posible. Por ejemplo, a las orillas de las terrazas, pisos de madera, paredes y camas de plantas se les da una forma bien definida con sólo una mirada superficial a la organización del sitio. De manera similar, los materiales y sus patrones, con frecuencia, se dibujan en forma detallada sin un entendimiento adecuado de su ubicación o función pensada. Muchos detalles demasiado pronto tienden a causar que el diseñador pase por alto las relaciones funcionales subyacentes.

Otra razón para estudiar un diseño en forma general antes de que se consideren los detalles es el factor tiempo. Como los cambios son inevitables durante el proceso de diseño, el

ser demasiado específico muy pronto dará como resultado cambios tardíos hechos en las fases posteriores del diseño. Entre más detallado esté un plano, más tiempo toma para dibujarlo y, por tanto, se pierde más tiempo cuando se deben hacer cambios importantes. Ciertamente todas las fases del diseño comprenden cambios. Pero en las fases iniciales, la organización funcional puede cambiar muy rápido y sin esfuerzo cuando se dibuja apropiadamente con el lenguaje gráfico de los diagramas de funcionamiento.

## Estudiando opciones

Es obvio que un diseñador con el tiempo acumulará una biblioteca mental sustancial de ideas a medida que gana experiencia en la concepción, dibujo y construcción del diseño. Entre más contacto se tenga con los diseños, ya sea por medio de fotografías o por experiencia real, se tendrán más imágenes para recurrir para referencias futuras. Este archivo mental de ideas es muy valioso, pues permite al diseñador pensar en diversas opciones para cualquier proyecto dado. Estas opciones son muy importantes para el desarrollo de todos los diseñadores. El desarrollo tiene lugar cuando un diseñador prueba ideas y aproximaciones nuevas. El usar opciones en cualquier etapa del proceso de diseño es valioso para formular ideas nuevas, y los diagramas de funcionamiento fomentan el uso de opciones debido a su estilo gráfico rápido y fácil.

## Más allá de las ideas preconcebidas

Cada diseñador desarrolla, a través de la experiencia y del contacto, una biblioteca mental de ideas disponible para referencias futuras. Debido a la riqueza de esta información visual, es común tener ideas preconcebidas para un diseño. Algunas veces éstas son tan fuertes que la solución del diseño final se puede ver mentalmente con detalles gráficos que parece real. Esta visión puede ser una parte emocionante del trabajo de un diseñador, aunque se debe manejar con sensatez para que contribuya a desarrollar las habilidades del diseñador. Sin embargo, con mucha frecuencia las ideas preconcebidas son las únicas que se consideran. No estamos sugiriendo que estas visiones se ignoren, pero tenga en mente que la idea preconcebida sólo es eso y, además, es la primera. Aunque la primera idea puede ser buena, el diseñador nunca sabrá si es la mejor a menos que se exploren otras ideas. Además, no debe aceptar la primera idea sin examinar otras opciones. Una vez que se hace esto, una mejor solución de diseño se puede hacer obvia.

## DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO

Para comenzar a preparar un diagrama de funcionamiento, el diseñador debe tener una copia del programa de diseño, análisis del sitio y hoja base. Partes e ideas de cada uno de estos artículos se usarán para desarrollar diagramas de funcionamiento. El diseñador también debe tener un rollo de papel de bocetos y una variedad de lápices suaves. Las reglas T, escuadras o plantillas no son necesarias, puesto que todo se dibujará a mano alzada durante este paso. De hecho, todos los instrumentos de dibujo se deben evitar deliberadamente en esta etapa, aunque los diseñadores principiantes sienten un fuerte deseo de hacerlo de otra forma.

El propósito del diagrama de funcionamiento es ubicar todos los espacios y elementos del programa de diseño en el sitio por primera vez. Esto se hace por medio de burbujas a mano alzada y de otros símbolos diagramáticos. Cada espacio y elemento listado en el programa de diseño se debe ubicar en algún punto en el sitio cuando el diagrama esté completo.

Hay 10 factores de diseño que se pueden tratar durante esta fase y éstas son:

1. Tamaño
2. Ubicación del sitio
3. Proporción

4. Configuración
5. Subdivisión
6. Orillas
7. Circulación
8. Vistas
9. Puntos focales
10. Cambios de elevación

Cada uno de estos factores se analiza en los párrafos siguientes, aunque se deben considerar en conjunto con los otros en la práctica real.

## Tamaño

Antes de que se pueda dibujar un diagrama de funcionamiento, el diseñador debe saber los tamaños aproximados de los espacios y elementos que se van a incluir en el diseño. En algunas situaciones esta información puede que ya se haya establecido en el proceso de diseño. Si el diseñador desconoce el tamaño, debe consultar referencias similares a las que se encuentran en la tabla 7-1, en la cual se identifica el tamaño de muchas funciones típicas en el sitio residencial. Los tamaños que se indican son estándares comunes. No obstante, se deben ajustar como sea necesario para satisfacer las necesidades particulares de cualquier situación dada. Úselas como referencias y no como requisitos.

Después de determinar los tamaños necesarios, bosqueje cada espacio y elementos del programa de diseño en una hoja de papel. Cada uno se debe dibujar a mano alzada como una burbuja hasta aproximadamente el tamaño correcto en la misma escala que la hoja base. Algunas veces es difícil comprender el tamaño de los espacios escalados cuando sólo se describen con números. Por ejemplo, la figura 7-1, titulada "100 pies cuadrados", puede no significar mucho por sí misma. Pero cuando ésta se expresa gráficamente como una burbuja a mano alzada representando un área bidimensional a una escala dada, el diseñador es capaz de ver en forma clara cuánto espacio en realidad cubre con esa escala.

Una vez que los espacios y elementos se han bosquejado en sus tamaños aproximadamente escalados, el diseñador tendrá un mejor entendimiento de dónde se deberán ubicar ciertos usos en el sitio. Por ejemplo, el diseñador puede buscar áreas especialmente abiertas o generosas del sitio para espacios que son, en particular, grandes. También debe tener una noción de si todos los espacios y elementos del programa de diseño cabrán en el sitio. Se puede encontrar que ciertos espacios o elementos no caben. Si esto sucede, entonces se necesita hacer un cambio en el programa de diseño después de consultar con los clientes.

## Ubicación del sitio

Con una firme comprensión de los tamaños de los espacios y elementos que se requieren, el diseñador ahora está listo para empezar a dibujar el diagrama de funcionamiento. El diseñador primero debe poner una hoja limpia de papel cebolla arriba del análisis del sitio.

FIGURA 7-1 El diseñador es capaz de visualizar mejor el tamaño de un espacio cuando se dibuja a una escala dada.

¿100 pies  
cuadrados?

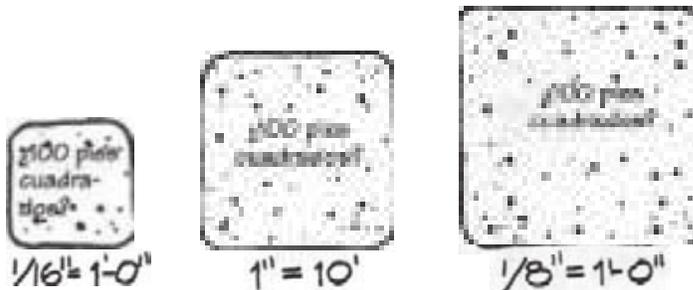
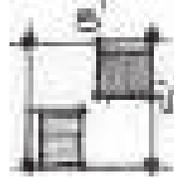


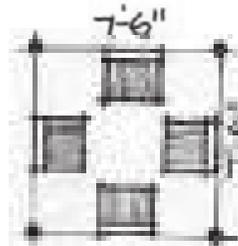
TABLA 7-1 El diseñador debe explorar relaciones funcionales alternas entre los espacios.

1. Persona parada sola: 5 pies cuadrados
2. Personas paradas y conversando: 8 pies cuadrados/persona
3. Sentar
  - a. Una sola silla de patio de aluminio: 2'X2'
  - b. Una silla de madera para terraza con colchones: 2'—6"X2'—6"
  - c. Grupos de sillas:

Dos sillas



Cuatro sillas

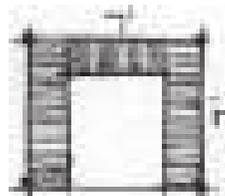


Dos sillas  
y un sofá

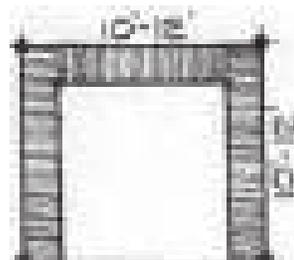


- d. Banca: profundidad del asiento:  
longitud del asiento: 2'-6" pies lineales/persona
- e. Banca dispuesta para conversación

Intima



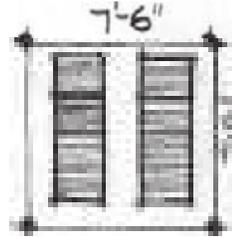
Grupo



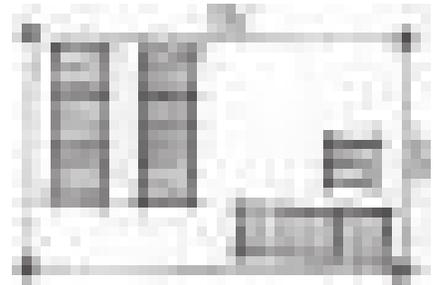
f. Una sola tumbona de aluminio (para sentarse o tomar sol): 2'X6'

g. Grupos de tumbonas

Dos  
tumbonas



Tres mecedoras y  
una mesa para café



#### 4. Comer

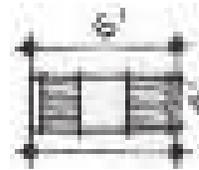
a. Dos personas

Silla sola: 2'X2'

Mesa sola: 2'X2'

Área mínima necesaria: 2'-6" X 5'

Área preferida:



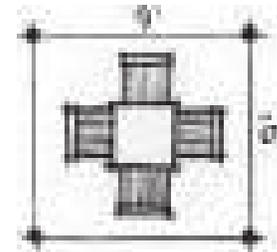
b. Cuatro personas

Silla sola: 2'X2'

Mesa sola: 2'-6" X 2'-6"

Área mínima necesaria: 6'X6'

Área preferida:



c. Seis personas (mesa de *picnic*):

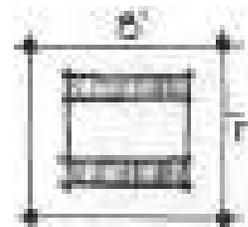
Banca sola: 1'X5'

Mesa sola: 2'-6" x 5'

Área mínima necesaria:

5'X6'

Área preferida:



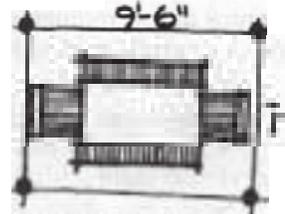
d. Ocho personas (área de *picnic*)

Mesa sola: 1'X5'

Mesa sola: 2' - 6 " x 5'

Área mínima necesaria: 5'X7'—6"

Área preferida:

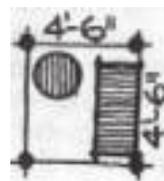


5. Cocinado y preparación de alimentos

a. Parrilla sola: 2'X2'

b. Superficie superior de trabajo: 2'X4'

c. Área global necesaria: 20 pies cuadrados



6. Recreación

a. Bádmiton (dobles): 17'X39' (superficie de juego)  
20'X44' (área global)

b. *Croquet* 38'X85' (superficie de juego)  
50'X95' (área global)

c. *Frisbee*, béisbol, tiro del balón de fútbol americano: 15'x40'

d. Tiro de herraduras: estacas 40' separadas  
10'X50' (área global)

e. Tenis (dobles): 36'X78' (superficie de juego)  
60'X120' (área global)

f. Voleibol: 30'X60' (superficie de juego)  
45'X80' (área global)

g. Basquetbol en el patio posterior: 25'x25' mínimo

h. Media cancha de basquetbol: 42'X40'

i. Natación

Alberca de tamaño medio: 18'X36' (sin terraza)

necesita entre 24 y 36 pies cuadrados/nadador

Alberca de vuelta: 10'X60'

*Spa /Jacuzzi*: 5'x5'

j. Caja de arena: 4'X4'

k. Juego de columpio: 10'x15'

7. Almacenamiento

a. Bote para la basura: 2' de diámetro

b. Dos botes para la basura: 2'X6'

c. Haz de leña: 4'x4'X8'

8. Estacionamiento

a. Un automóvil: 9'X18'

Esto se debe hacer de manera que a las observaciones y recomendaciones del análisis del sitio se les pueda hacer referencia continuamente durante los primeros intentos de ubicar los diversos espacios en el sitio. Con el análisis del sitio como una base, es muy probable que el diseñador mantenga los factores del sitio en mente mientras se organiza el diagrama de funcionamiento.

El diseñador debe considerar la ubicación en el sitio de cada uno de los espacios y elementos que se requieren. La ubicación del lugar se debe basar en relaciones funcionales, tamaño y condiciones existentes del sitio.

**Relaciones funcionales.** Cada espacio y elemento se debe ubicar en el sitio de manera que sea compatible con las funciones de los espacios y elementos adyacentes. Por ejemplo, el diseñador podría preguntar: ¿dónde se debe ubicar el espacio de estar/entretenimiento? ¿Se deberá ubicar cerca del área de juegos?, o ¿se deberá ubicar cerca del espacio del comedor al aire libre? Si el espacio de estar/entretenimiento al aire libre se ubica aquí, ¿qué deberá ir en el lado este de él? Esta clase de preguntas también se deben hacer acerca de la relación entre los usos interior y al aire libre. Por ejemplo, ¿dónde se debe ubicar el espacio del comedor al aire libre en relación con la cocina? El diagrama de funcionamiento debe mostrar la relación entre las funciones interior y al aire libre.

Por supuesto, las funciones que trabajan juntas o dependen una de otra se deben ubicar cerca una de la otra, mientras que las funciones incompatibles se deben separar. Algunas decisiones acerca de la relación funcional entre los espacios y elementos serán obvias, mientras que otras se necesitan probar y analizar antes de que se puedan obtener respuestas. El diseñador debe probar relaciones alternas entre los espacios, como se muestra en la figura 7-2. A menudo se descubren relaciones funcionales nuevas mediante ensayo y error. El diseñador no debe tener miedo de cometer errores en esta fase temprana del proceso de diseño. En la mayoría de las profesiones de diseño, es común poner ideas en el papel que no son perfectas o que estén completamente desarrolladas durante esta fase conceptual. Esta es una mejor aproximación que tratar de desarrollar todo en la cabeza antes de dibujarlo.

**Tamaño.** La decisión respecto a dónde ubicar los espacios y elementos también depende del tamaño. Cada espacio y elemento debe ajustarse a su ubicación seleccionada. Los problemas se originan cuando un espacio es demasiado grande para un área particular del sitio. Esta situación puede requerir una reorganización del diagrama de funcionamiento, una reducción del tamaño del espacio o elemento, o la eliminación del espacio o elemento del diseño.

Recuerde, un diagrama de funcionamiento se dibuja aproximada y rápidamente. Por tanto, es innecesario dibujar precisamente los tamaños de los espacios o elementos con sus dimensiones exactas, como se muestra en la figura 7-3. No obstante, los tamaños se necesitan dibujar suficientemente cerca a escala de manera que el diseñador pueda determinar si el espacio o elementos caben en un área particular o cómo se relacionan a los otros espacios o elementos adyacentes.

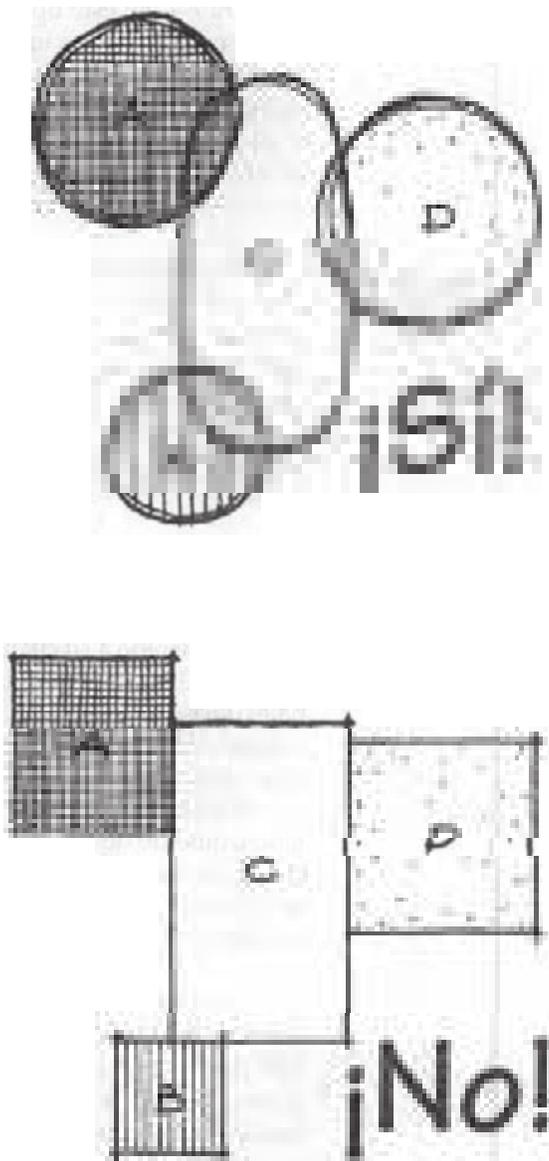
**Condiciones existentes del sitio.** Cada espacio y elemento se debe ubicar en el sitio de manera que se relacione adecuadamente a las condiciones existentes. Para cada espacio y elemento existen condiciones adecuadas del sitio que permiten que funcionen bien. Por ejemplo, un espacio de estar y de entretenimiento al aire libre idealmente se debe ubicar en un lugar que tenga sombra parcial, vistas de características atractivas del sitio, como un árbol pintoresco, un afloramiento distintivo de una roca o una característica de agua, y que tenga acceso directo al interior de la casa. El jardín de vegetales se debe ubicar en un suelo bien drenado y fértil, la mayor parte a la luz del sol y cerca de una fuente de agua. Hay diferentes condiciones ideales del sitio para otros espacios. Para identificar y entender más claramente estas condiciones, el diseñador puede hacer una lista de las condiciones ideales del sitio para cada espacio y elemento que se van a ubicar.

Después de identificar las condiciones ideales del sitio que se requieren para cada espacio o elemento, el diseñador puede proceder a ubicarlos donde existan estas condiciones ideales. Esto suena simple en teoría y a menudo lo es en la práctica. Sin embargo, hay ocasiones cuando algunas o todas las condiciones ideales deseadas para un espacio requerido o elemento no existen en el sitio. Por ejemplo, puede no haber una zona con

FIGURA 7-2 El diseñador debe explorar relaciones funcionales alternas entre los espacios.



FIGURA 7-3 Los espacios en un diagrama de funcionamiento se deben dibujar como burbujas a mano alzada, no como formas exactas.



sombra parcial, vistas atractivas y buen acceso al interior para el espacio de estar y de entretenimiento al aire libre. En esta situación, el diseñador debe tratar de ubicar el espacio o elemento donde se localicen tantas condiciones ideales como sea posible sin poner en riesgo el sitio o la habilidad del espacio para funcionar de una manera apropiada. El diseñador puede proponer modificar cuidadosamente el sitio existente para que sirva como un escenario adecuado para el espacio o elemento. Tal vez se podrían agregar al sitio árboles de sombra o características atractivas si estas condiciones no existen para el espacio de estar y de entretenimiento al aire libre.

En resumen, cada espacio requerido se debe ubicar para que funcione con las condiciones del sitio. Si un espacio o elemento no se puede ubicar en forma apropiada con respecto a las condiciones existentes del sitio o éste no se puede modificar sensatamente para aceptarlo, entonces puede que el espacio o elemento no sea conveniente incluirlo en la solución de diseño.

## Proporción

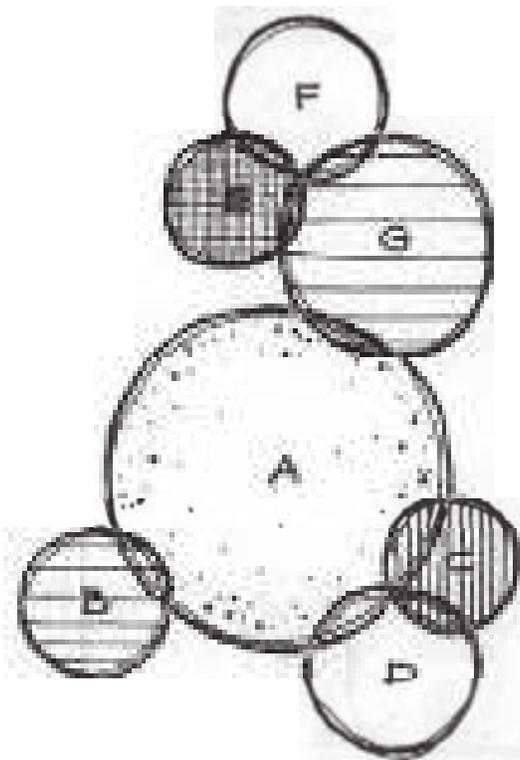
Otro factor que se debe tomar en cuenta cuando se dibuja el diagrama de funcionamiento es la proporción. La proporción de un espacio al aire libre es la relación relativa entre la longitud, el ancho y altura. La longitud y el ancho se pueden estudiar en planta mientras que un corte o alzado se requiere para estudiar la altura. Una tendencia común en este paso es dibujar la mayoría de los espacios como burbujas circulares simples, como se ve en la figura 7-4. En este tipo de diagrama se hace cada espacio al aire libre similar a un edificio donde cada cuarto es un cuadrado perfecto. Por supuesto, esto no sería apropiado.

Cada cuarto al aire libre necesita consideración especial con base en el uso propuesto de ese espacio. Las proporciones deben variar a medida que sus usos propuestos cambien. Existen varias proporciones fundamentales que un espacio puede adoptar: (1) proporciones iguales en planta, (2) proporciones desiguales en planta, (3) proporciones tridimensionales iguales, (4) proporciones tridimensionales desiguales, y (5) altura mayor que la longitud o el ancho.

**Proporciones iguales en planta.** Un espacio que tiene proporciones iguales en planta es uno en el cual la longitud y el ancho son más o menos iguales (véase la figura 7-5). Un espacio como ese no tiene una implicación de dirección y, por tanto, es muy adecuado para agrupar, parar, o reunir. Un espacio de proporciones iguales en planta se puede orientar hacia adentro cuando existe un cercado adecuado, como se sugiere en la figura 7-6. Este tipo de espacio con frecuencia es adecuado para sentarse y conversar entre los individuos de un grupo. El vestíbulo de entrada exterior donde la gente se detiene y se reúne antes de entrar o salir de la casa (véase la figura 7-7) es otro espacio donde son apropiadas las proporciones iguales en planta.

**Proporciones desiguales en planta.** Un espacio con proporciones desiguales en planta como se ve en la figura 7-8, es uno en el cual la longitud es mayor que el ancho o viceversa. Los cuartos al aire libre con esas proporciones son como los corredores en un edificio y sugieren movimiento debido a su cualidad larga y angosta, como ve en la figura 7-9. Los espacios cercados largos también son apropiados para dirigir vistas en el paisaje hacia sus extremos o puntos finales (véase la figura 7-10). Aunque los espacios con proporciones desiguales en planta son buenos para la circulación, no son adecuados para pararse o reunirse porque esa actividad se interpone al movimiento por ese espacio. Y es difícil disponer mobiliario para conversación en espacios largos y angostos; una disposición así luce similar a la de un vagón del metro (véase el lado izquierdo de la figura 7-11). Es más fácil para la gente hablar cuando se dan la cara (véase el lado derecho de la figura 7-11). Sin embargo, los espacios largos son buenos para disponer mobiliario para mirar a otros puntos en el paisaje, tal como desde un pórtico o un pasillo (véase la figura 7-12).

**Proporciones tridimensionales iguales.** Un espacio tiene proporciones tridimensionales iguales cuando la altura es igual a la longitud y al ancho (véase la figura 7-13). Este tipo de espacio sugiere inmovilidad u orientación en cualquier dirección y en algunas ocasiones se le refiere como estático o no direccional. Un espacio con proporciones tridimensionales iguales con frecuencia es confortable para estar a condición de que las tres



**Diagrama de funcionamiento**



**Planta de piso**

FIGURA 7-4 Un diagrama que tiene todos los espacios dibujados como círculos es como un edificio en el cual todos los cuartos son cuadrados.

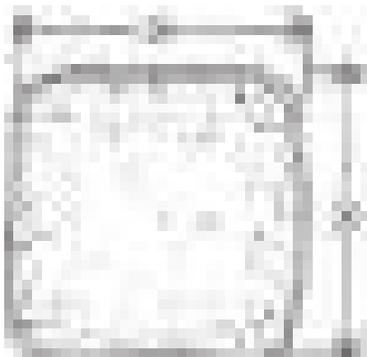
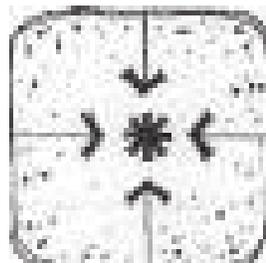
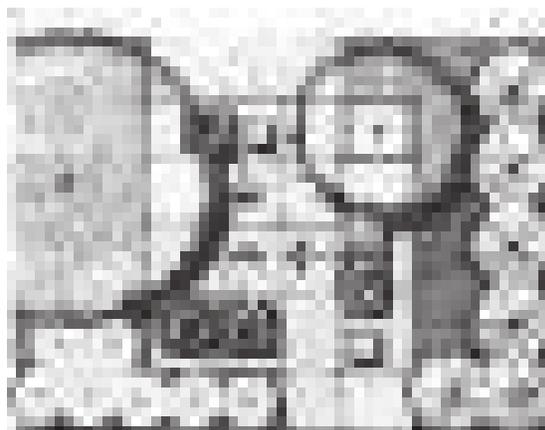


FIGURA 7-5 La longitud y el ancho son aproximadamente los mismos en un espacio con proporciones en planta iguales.



**Diagrama**

FIGURA 7-6 Un espacio con proporciones en planta iguales puede sugerir una orientación hacia adentro conveniente para conversación.



Casa

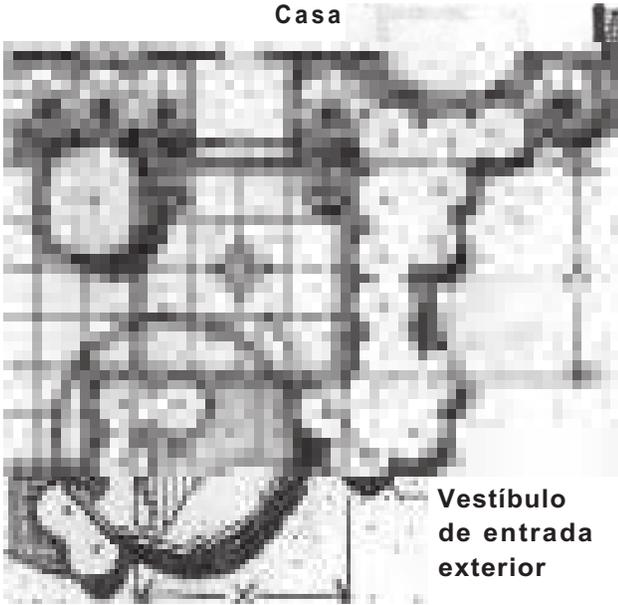


FIGURA 7-7 El vestíbulo de entrada exterior puede tener proporciones iguales en planta para sugerir parada y reunión.

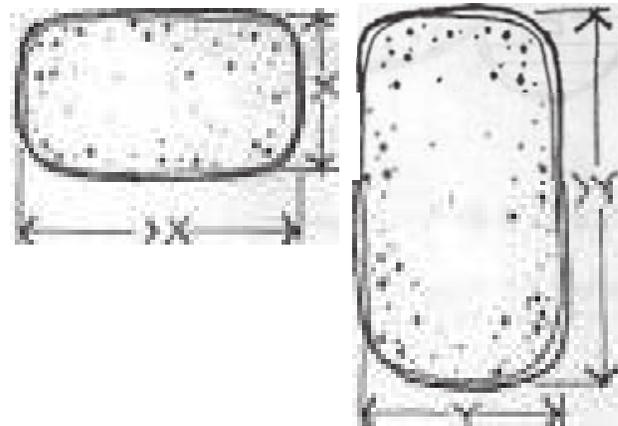
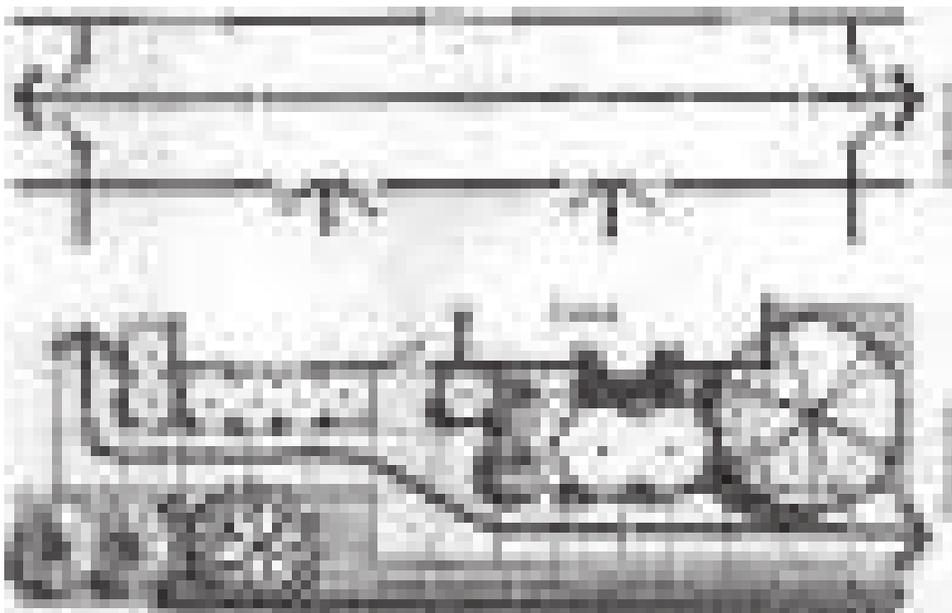
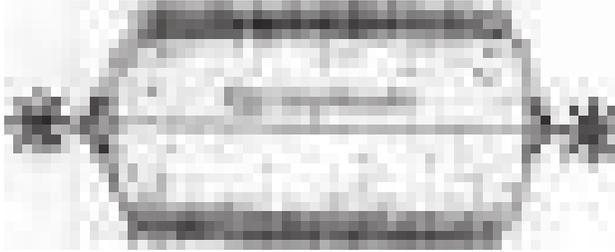


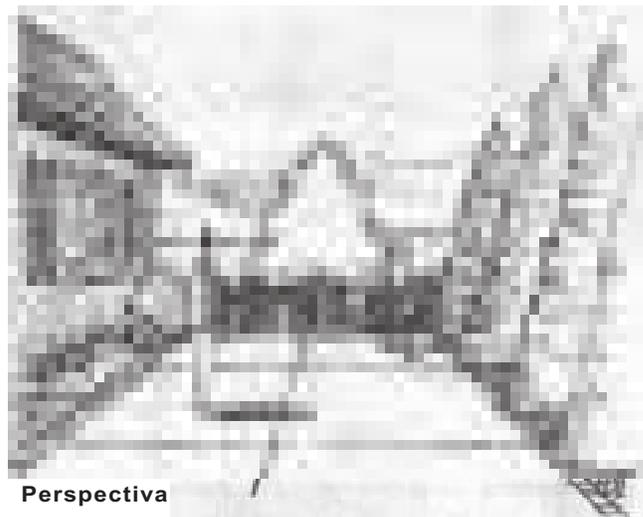
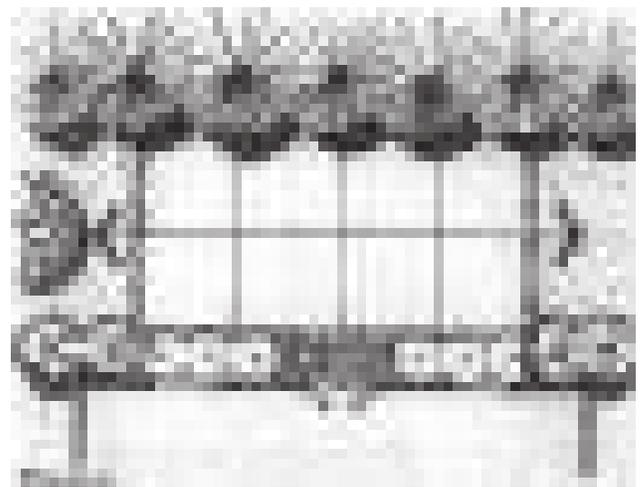
FIGURA 7-8 La longitud y el ancho no son similares en un espacio con proporciones desiguales en planta.

FIGURA 7-9 Los espacios con proporciones desiguales en planta son como corredores y sugieren movimiento.





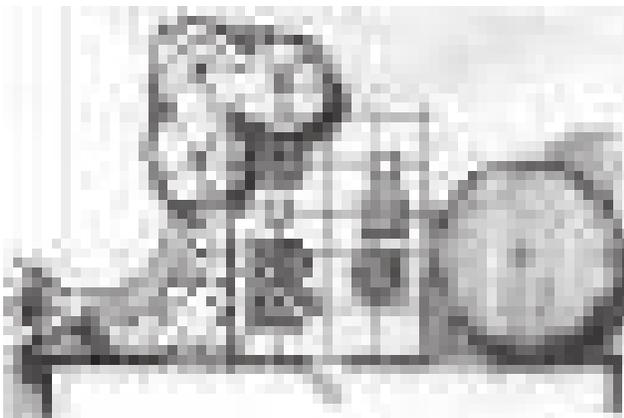
**Diagrama**



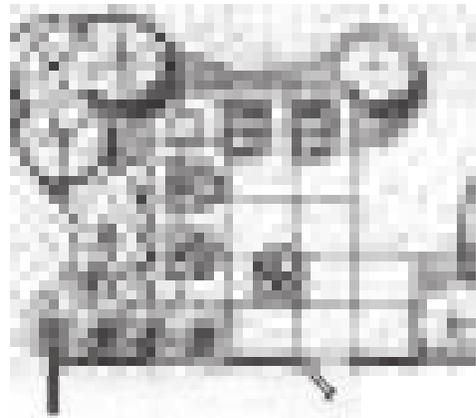
**Perspectiva**

FIGURA 7-10 Los espacios con proporciones desiguales en planta tienden a dirigir la atención a sus extremos cuando los lados están cercados.

FIGURA 7-11 Las proporciones de un espacio influyen en su habilidad para usarse para reunión y conversación.



**¡No!**



**¡Sí!**

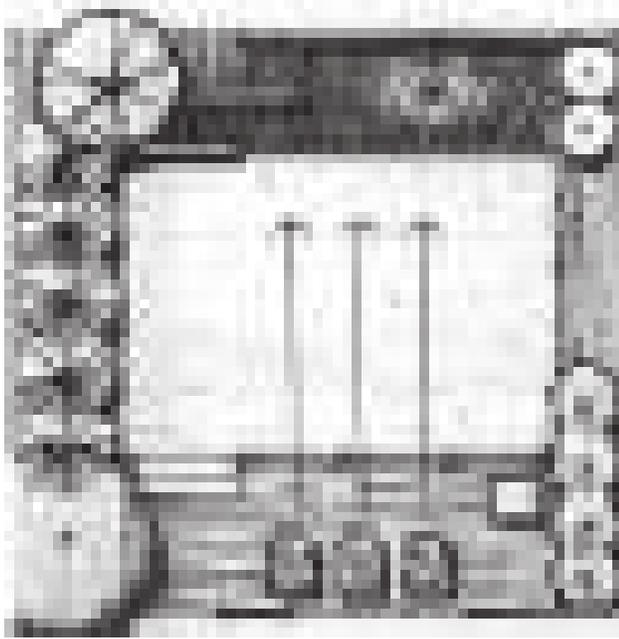


FIGURA 7-12 Los espacios con proporciones desiguales en planta permiten que el mobiliario se disponga para dirigir vistas hacia fuera al paisaje.

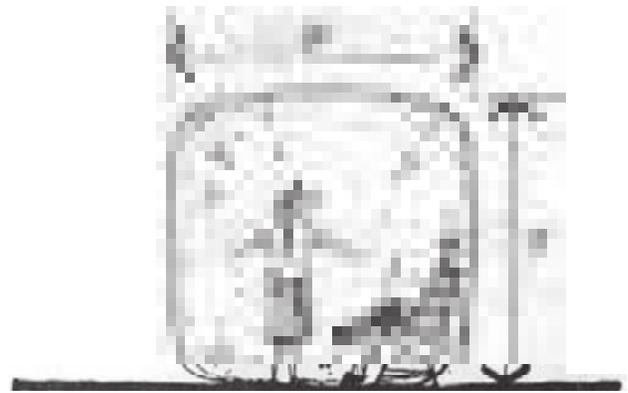
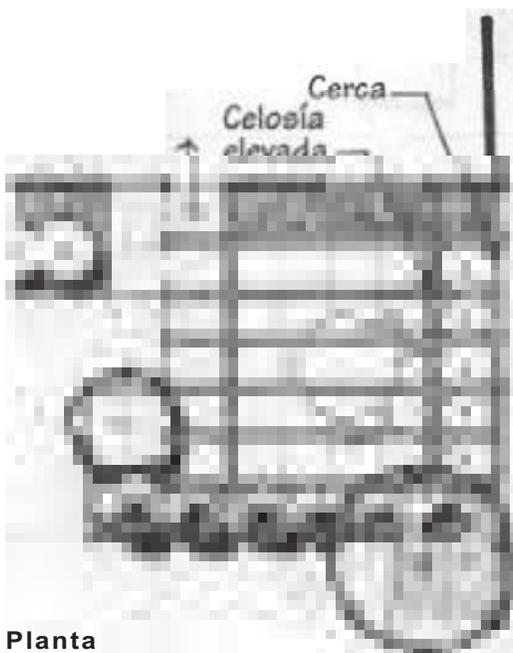


FIGURA 7-13 La altura es aproximadamente la misma que la longitud y el ancho en el espacio con proporciones tridimensionales iguales.



Planta



Perspectiva

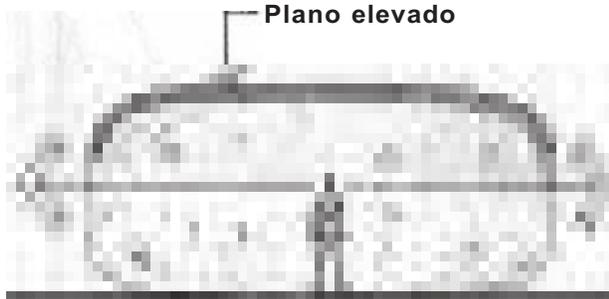
FIGURA 7-14 Un espacio con proporciones tridimensionales iguales tiene una orientación hacia adentro cuando está cercado por los planos vertical y elevado.

dimensiones sean de escala humana. Cuando un espacio de proporciones tridimensionales iguales está cercado por los planos vertical y elevado, tiende a enfocar la atención en sí mismo, como se sugiere en la figura 7-14. Esto puede ser bueno para funciones como conversar y comer.

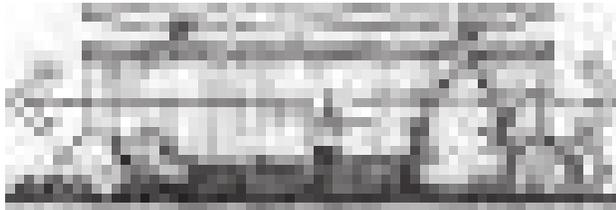
**Proporciones tridimensionales desiguales.** Un espacio con altura menor que la longitud o el ancho, como se muestra en la figura 7-15, enfatiza la horizontal, particularmente



FIGURA 7-15 La altura puede ser menor que la longitud y el ancho en un espacio con proporciones tridimensionales desiguales.



Diagrama



Corte

FIGURA 7-16 Un espacio tridimensional horizontal con un plano elevado cercado dirige las vistas hacia fuera al paisaje.

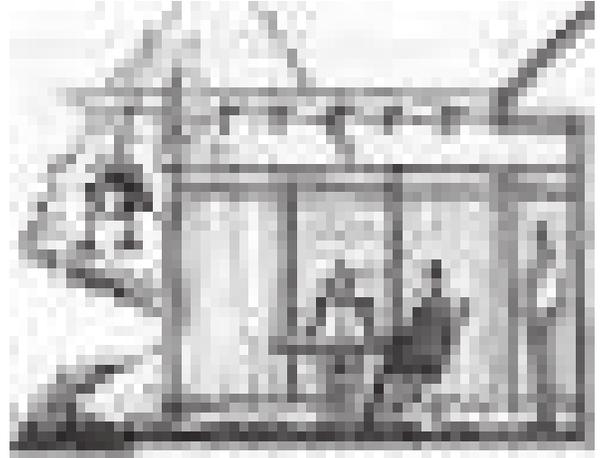


FIGURA 7-17 Un espacio con un sentido íntimo bajo es adecuado para conversar o comer.

si el plano elevado está cercado y los planos verticales están abiertos. En esta situación, las vistas se dirigen hacia fuera a las otras áreas del paisaje, como se ve en la figura 7-16. Un espacio al aire libre con estas proporciones también tiende a sentirse íntimo debido al techo bajo y está bien adecuado para un espacio pequeño de estar o privado, como se ve en la figura 7-17.

Un espacio con la altura mayor que la longitud o el ancho (véase la figura 7-18) es vertical por naturaleza y enfatiza la altura del espacio. Esto puede proporcionar un sentido edificante y es apropiado para espacios como un área pública para sentarse o un vestíbulo de entrada exterior (véase la figura 7-19).

Estos ejemplos de varios cuartos proporcionados al aire libre no se deben ver de ninguna manera como reglas y regulaciones para las proporciones espaciales. Tienen como propósito llamar la atención a la tercera dimensión de un espacio. Si no considera las proporciones tridimensionales globales de un espacio, una función propuesta puede parecer incómoda y sin gracia y así hacerse inadecuada para la función intentada.

## Configuración

La configuración es la forma global de la orilla exterior de un espacio. Por ejemplo, la configuración de un espacio puede ser torcida, girada, simple o compleja. Sin embargo, la

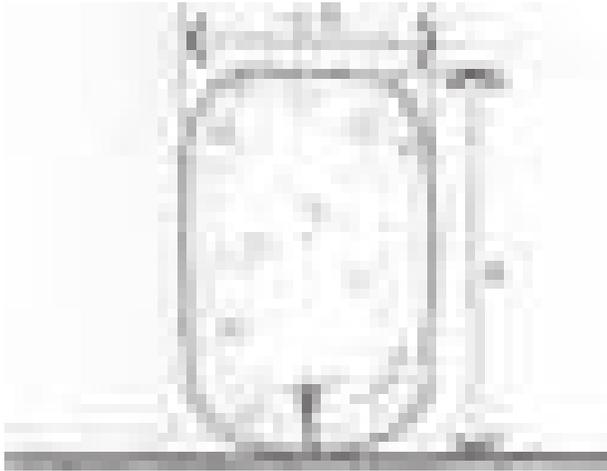
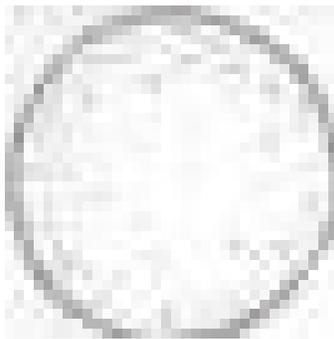


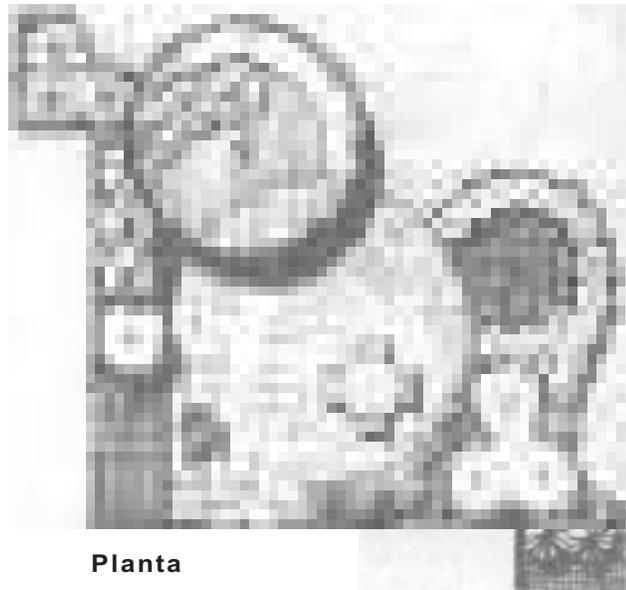
FIGURA 7-18 La altura puede ser mayor que la longitud y el ancho en un espacio con proporciones desiguales.



FIGURA 7-19 Un espacio tridimensional vertical es adecuado para un área pública tal como un vestíbulo de entrada exterior.



**Diagrama**



**Planta**

FIGURA 7-20 Un espacio con una configuración simple tiene un fuerte sentido de unidad.

configuración *no* se refiere a la forma específica de un espacio, como si un área fuera redonda, cuadrada, curva o en ángulo. La configuración es similar a la proporción en que está relacionada con el perfil de un espacio, aunque con más detalle. Algunas configuraciones básicas en planta se describen e ilustran en los párrafos siguientes.

**Configuración simple.** La forma generalizada del espacio que se ilustra en la figura 7-20 es simple en configuración. La forma no tiene ninguna variación notable en su orilla exterior. Un espacio con esta configuración tiene un sentido fuerte de unidad porque toda el área se puede ver fácil y completamente al mismo tiempo desde cualquier ubicación. Una configuración simple es más adecuada para áreas de recreación, como bádminton y voleibol y espacios de reunión, como un área pequeña de comedor o un vestíbulo de entrada exterior.

**Configuración en "L".** Como su nombre lo indica, un espacio con esta configuración se dobla alrededor de una esquina, como se muestra en la figura 7-21. Esta configuración establece dos subespacios menores en cada sección de la "L" mientras que aún mantiene un sentido de conexión entre ellas. Un espacio con una configuración en "L" puede ofrecer un sentido de intriga porque cada subespacio puede no ser completamente aparente cuando se ve desde el otro subespacio. Un sentido de misterio se crea por lo que yace oculto a la vuelta de la esquina, como se sugiere en el lado izquierdo de la figura 7-22. La esquina interior es un lugar estratégico que se puede ver fácilmente desde todas las ubicaciones dentro de la configuración en "L," y, por tanto, es un lugar potencial para un punto focal, como se ilustra en el lado derecho de la figura 7-22. Los ejemplos de los espacios en forma de "L" podrían incluir un espacio importante de entretenimiento con un área pequeña en un lado para sentarse, como se ve en el lado izquierdo de la figura 7-23 o un piso de madera con un área de comedor y una de observación adyacente, como se muestra en el lado derecho de la figura 7-23.

**Configuración compleja.** Una tercera configuración posible para un espacio al aire libre se compone de una orilla que tiene muchas variaciones en su alineación, como se muestra en la figura 7-24. Estas variaciones de la orilla o "empujes o jalones" agregan variedad al espacio que circundan. Cada "empuje" alejado del espacio crea un subespacio pequeño y cada "jalón" proporciona alguna separación entre los subespacios. Cuando esto se hace con un espacio de entretenimiento al aire libre, se crean huecos pequeños de espacio (los "empujes") para agrupamientos pequeños íntimos alrededor del perímetro del espacio central, como se ve en la figura 7-25. Otro ejemplo de una configuración compleja es un piso de madera diseñado para proporcionar varias vistas diferentes y únicas hacia el paisaje circundante, como en la figura 7-26.

## Subdivisión

Una de las consideraciones más importantes del diagrama de funcionamiento es tomar cada espacio creado y subdividirlo, según sea necesario, en usos más detallados. Es decir, ahora el diseñador aborda la organización interna de cada espacio. Este paso proporciona la oportunidad de entender claramente cómo va a funcionar cada espacio dentro de sí mismo. Un ejemplo de esto se proporciona en la figura 7-27. Aquí la organización interna de un espacio de estar y de entretenimiento al aire libre se subdividió en más áreas de uso específico. Un espacio de conversación (espacio "A" en el diagrama), uno tranquilo para sentarse (espacio "B") y uno para tomar el sol (espacio "C") todos se identificaron dentro del espacio de estar y de entretenimiento. La misma consideración se da para las áreas de plantas, las cuales se pueden dividir en tipos de plantas más específicos de acuerdo con su tamaño y tipo de follaje, como se muestra en la figura 7-28. Sin embargo, no se muestran o estudian individualmente arbustos u otros materiales vegetales de escala menor hasta que se haya alcanzado la fase de diseño preliminar.

## Orillas

La orilla exterior alrededor de un espacio se puede definir en muchas formas. Se puede delinear por un cambio de materiales en el plano del suelo, pendientes o cambios en la elevación del plano del suelo, materiales vegetales, paredes, cercas y construcciones. A su vez, cada uno de estos tipos posibles de orillas espaciales tiene numerosas posibilidades adicionales con base en la transparencia, textura y altura de los materiales usados. De esta manera, la línea previamente dibujada alrededor de una burbuja en el diagrama de funcionamiento ahora se puede elaborar para sugerir características adicionales de la orilla de transparencia y altura.

**Transparencia.** La transparencia es el grado de opacidad de una orilla espacial e influye en qué tan bien puede ver una persona a través de una orilla espacial. Los tres tipos de transparencia son: (1) sólida, (2) semitransparente, y (3) transparente, como se ilustra en la figura 7-29.

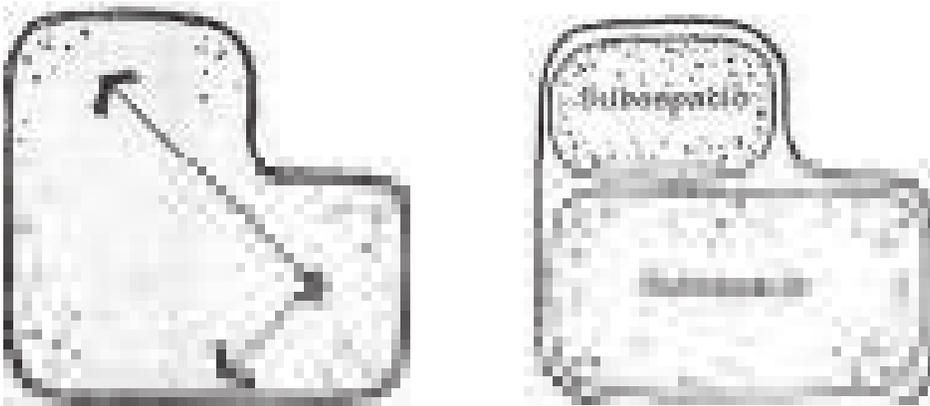


FIGURA 7-21 Un espacio con una configuración en "L" tiende a dividirse a sí mismo en dos subespacios.

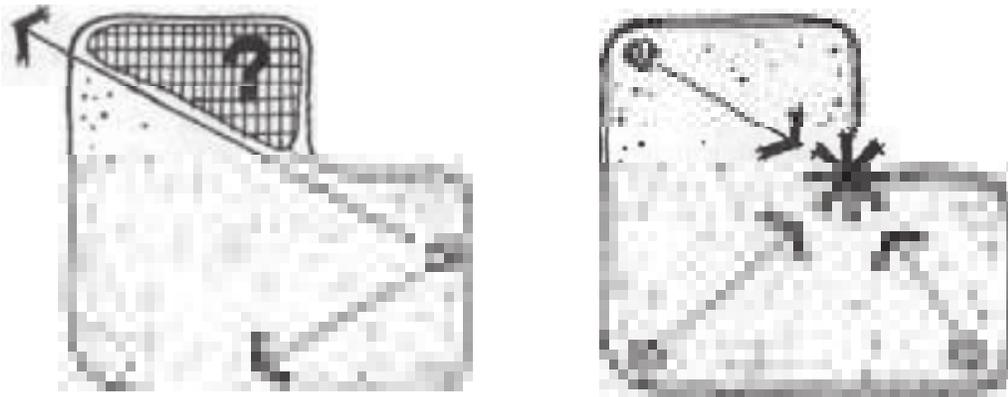


FIGURA 7-22 Características de un espacio con una configuración en "L".

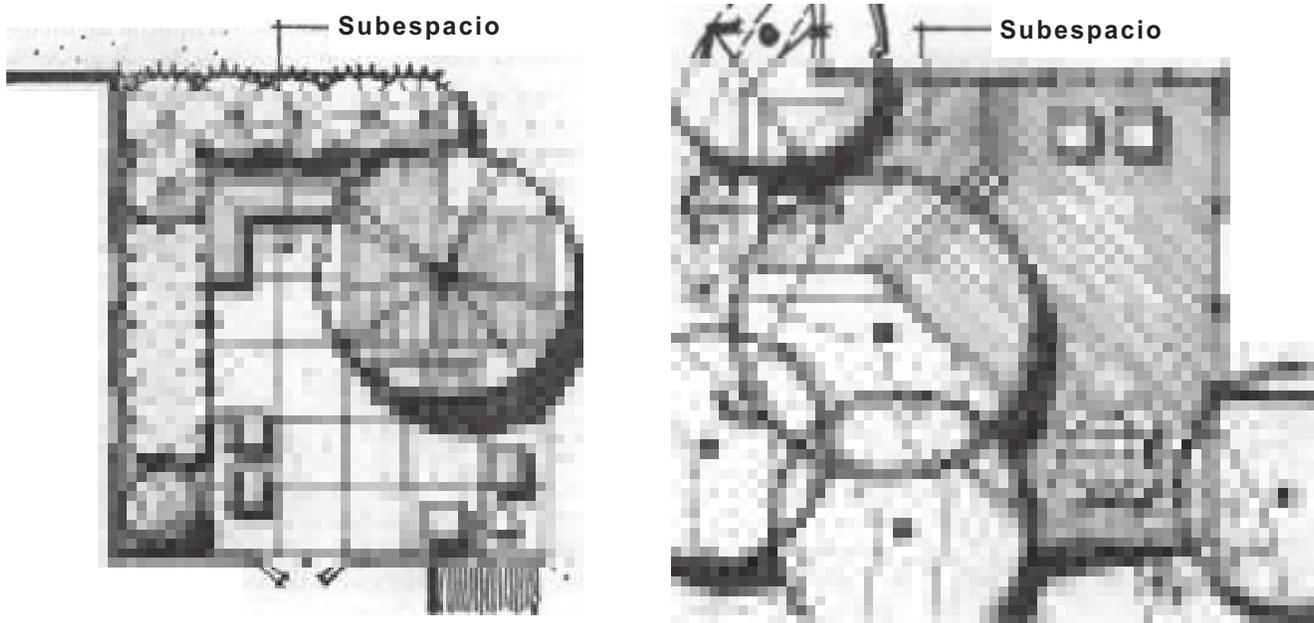


FIGURA 7-23 Los espacios con una configuración en "L" pueden tener una esquina que funcione como un subespacio de la otra área mayor.

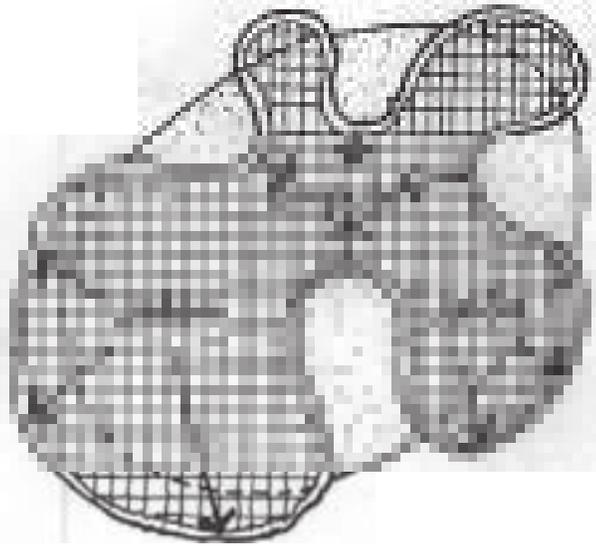


FIGURA 7-24 Un espacio con una configuración compleja tiene *empujes* y *jalones* en su orilla.

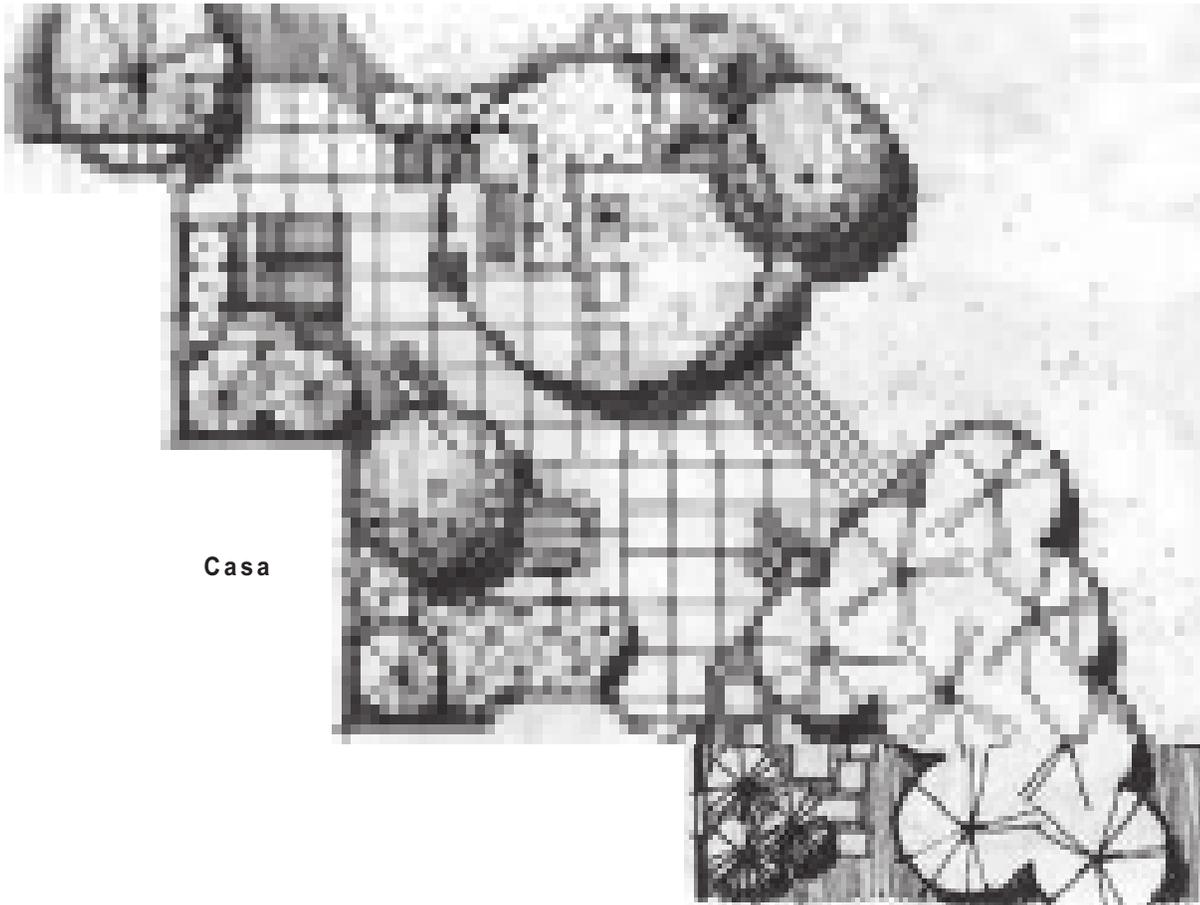


FIGURA 7-25 Una configuración compleja puede crear varios espacios pequeños alrededor del perímetro del espacio central.

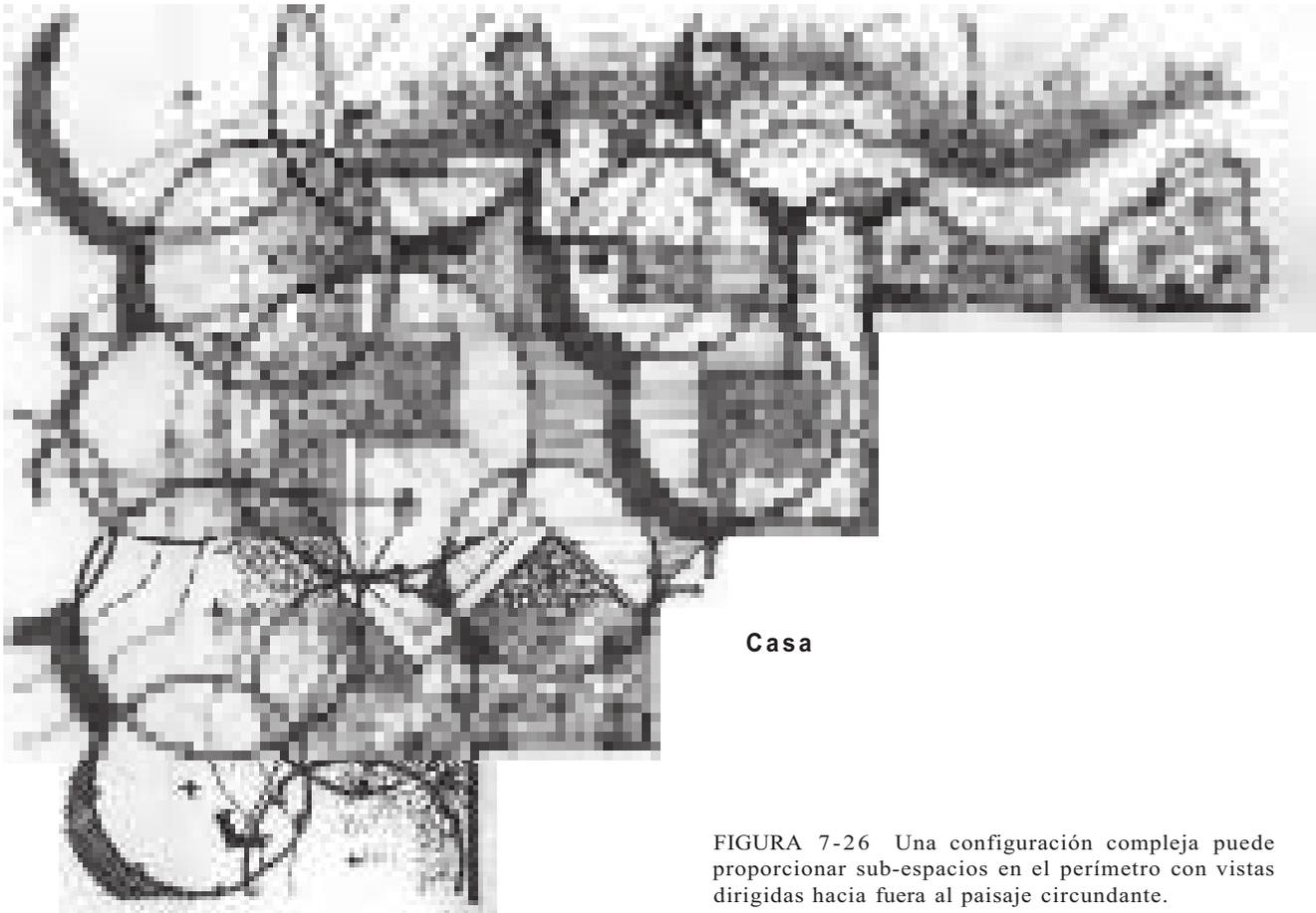
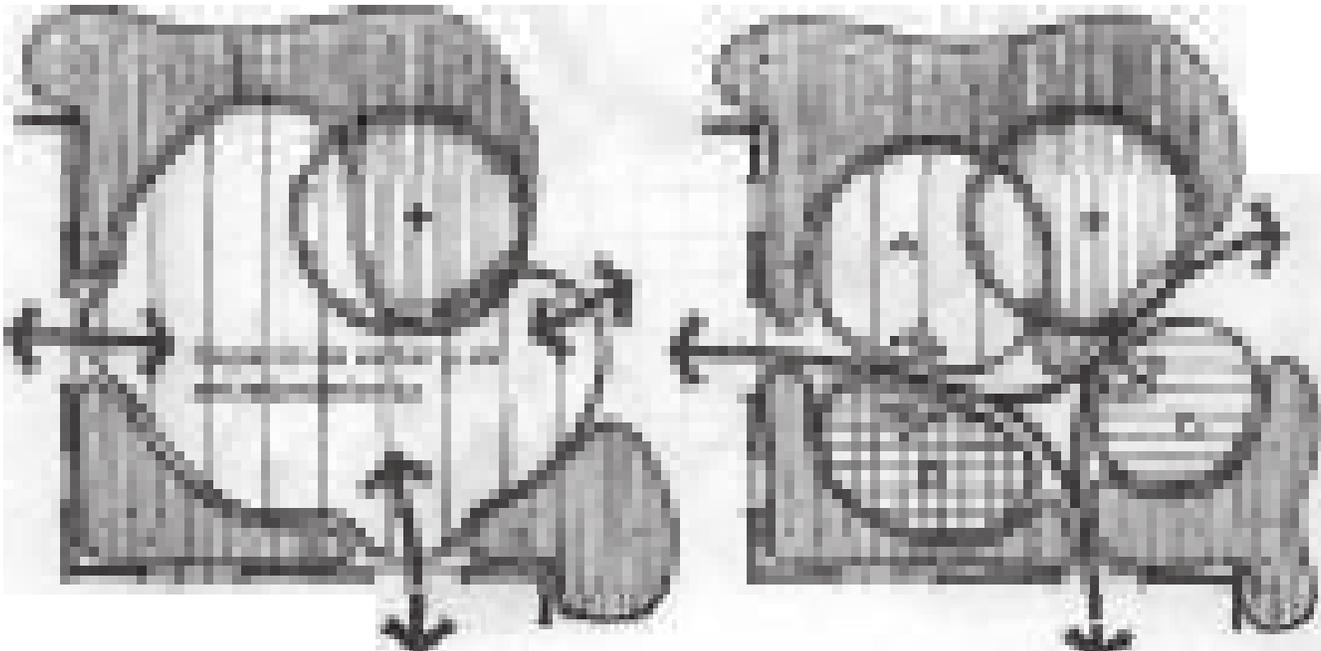


FIGURA 7-26 Una configuración compleja puede proporcionar sub-espacios en el perímetro con vistas dirigidas hacia fuera al paisaje circundante.



- A: Espacio de conversación**
- B: Espacio tranquilo para sentarse**
- C: Espacio para tomar el sol**

FIGURA 7-27 Los espacios de un diagrama de funcionamiento se pueden subdividir en funciones más específicas.

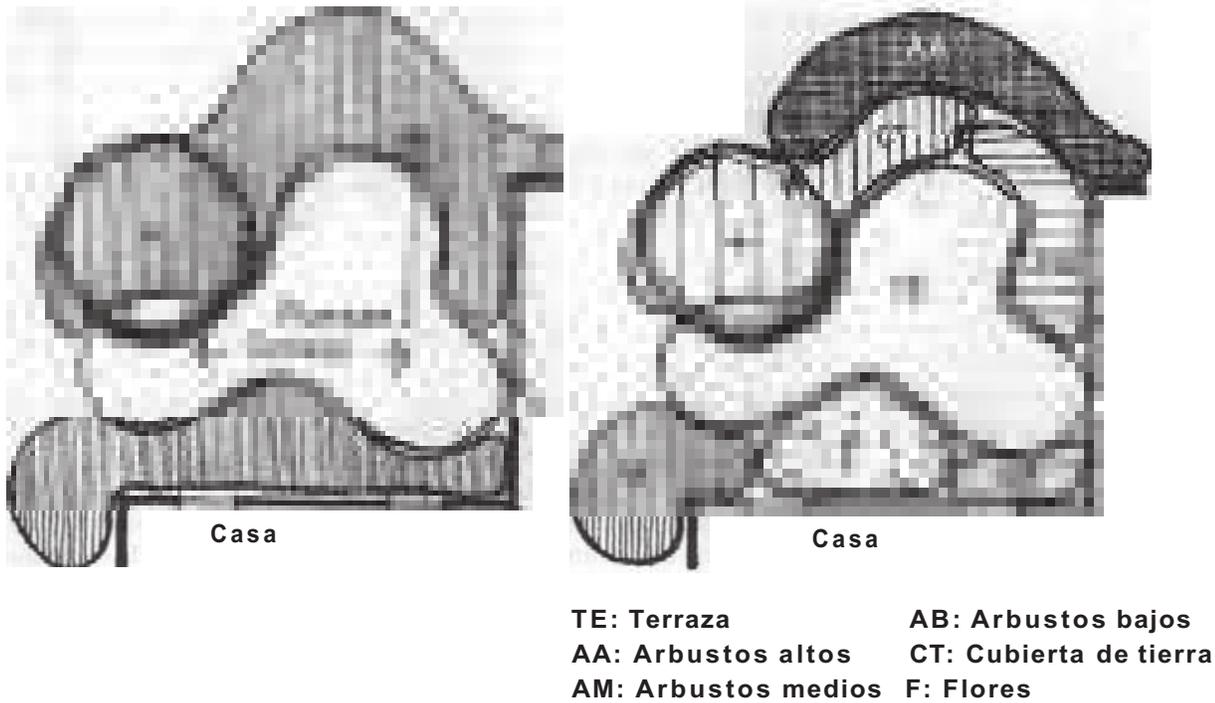


FIGURA 7-28 Las áreas de plantas en un diagrama de funcionamiento se pueden subdividir en tipos de plantas más específicos.



FIGURA 7-29 Tres tipos posibles de transparencia para una orilla espacial.

1. Las orillas sólidas son las que no se pueden ver a través de ellas como una pared de piedra, una cerca de madera o una masa densa de árboles perennes. Este tipo de orilla se usaría donde se desea una separación completa o privacidad.
2. Las orillas semitransparentes son las que se pueden ver parcialmente a través de ellas como una celosía de madera, cerca de tablillas, un panel de plexiglás ahumado o un seto de follaje escaso. Este tipo de orilla proporciona un sentido de cercado espacial al tiempo que mantiene algún grado de privacidad.
3. Las orillas transparentes están completamente abiertas, proporcionando una vista sin obstrucciones hacia un área deseada del espacio. Este tipo de orilla se podría crear por una pared de vidrio o por la omisión de un plano vertical.

**Altura.** La última cualidad de las orillas espaciales es la altura y se debe estudiar en corte. La altura de la orilla normalmente define que tan cercado se sentirá un espacio, aunque esto se modifica por la transparencia de una orilla del espacio. Una buena regla básica para crear un sentimiento de cercado completo es establecer una relación de la distancia a la altura de 1:1, como se ilustra en la figura 7-30. Con base sólo en la altura de la orilla, los diversos grados de cercado que se pueden crear se ilustran en la figura 7-31 y se resumen como sigue.

1. Cercado implicado. Éste se crea por una orilla que está debajo del nivel de la rodilla. Las plantas bajas (menos de 3 pies), paredes bajas o incluso una orilla entre el pavimento y el césped puede implicar cercado.

2. Cercado parcial. Este tipo de cercado se establece por orillas que están entre la altura de la rodilla y el nivel del ojo (cerca de 3 a 5 1/2 pies arriba del suelo). Cualquier pared, cerca o congregación de materiales vegetales dentro de este rango de altura sirve para cercar parcialmente un espacio.
3. Cercado total. Este sentido de cercado se proporciona por los elementos que se extienden arriba del nivel del ojo y cumplen con la relación de la distancia a la altura de 1:1.

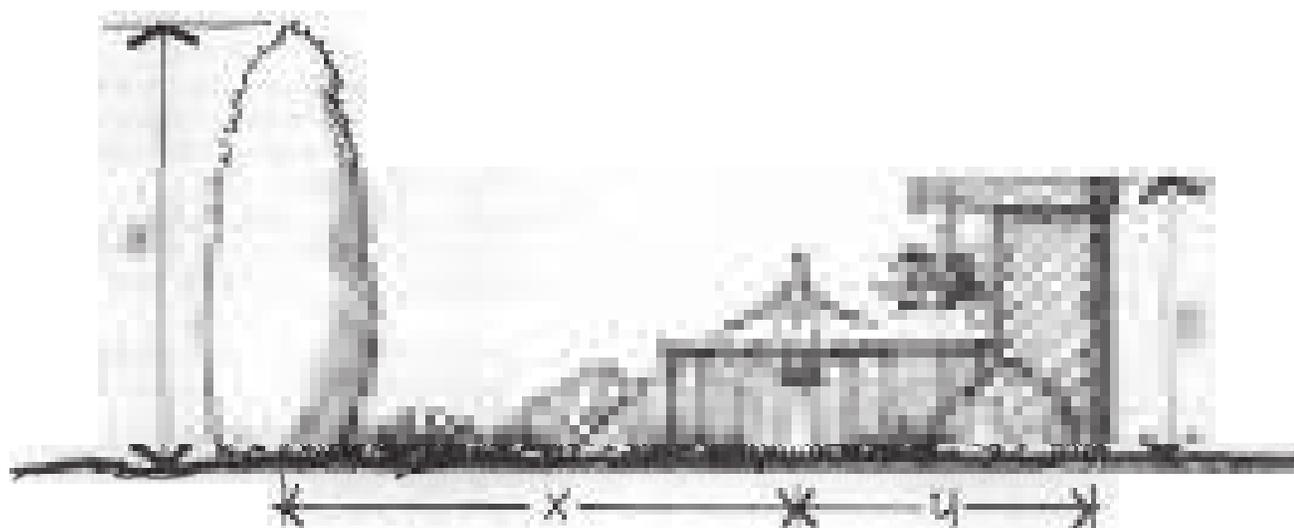
## Circulación

El siguiente factor que se debe estudiar en el diagrama de funcionamiento es la circulación. La circulación es la ubicación de los puntos de acceso junto con un patrón generalizado del movimiento a través de los espacios. Los puntos de entrada y salida se pueden ubicar en el diagrama dibujando flechas simples en las ubicaciones deseadas, como se indica en el espacio "B" (véase la figura 7-32). Aquí, las flechas indican el movimiento a y desde el espacio. Además del acceso, el diseñador también debe estudiar las trayectorias más importantes del movimiento a través de estos espacios donde se planea la circulación continua. Esto se puede diseñar con líneas discontinuas simples y flechas apuntando en la dirección del movimiento. Esto se debe hacer con base en la función de ese espacio y debe tratar únicamente las rutas de movimiento importantes, no cada trayectoria posible de movimiento.

Al considerar la circulación, el diseñador debe hacer varias preguntas. ¿Debe ocurrir la circulación a través de la mitad del espacio? ¿Debe ocurrir la circulación alrededor de las orillas del espacio? ¿Debe ocurrir la circulación sobre una línea recta desde la entrada hasta la salida? ¿Debe vagar casualmente la circulación por todo el espacio? El diseñador debe estudiar estas opciones para "atravesar" la circulación (véase la figura 7-33) y decidir cuál es la más compatible con la función intentada del espacio.

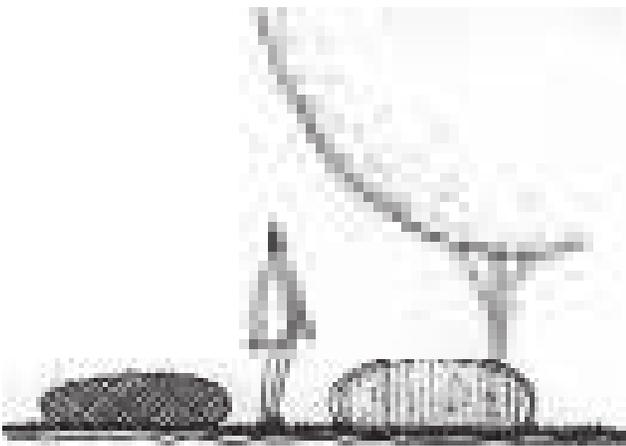
No sólo se examina la ubicación de la circulación, sino también se consideran su intensidad y carácter. Como se indicó antes, los símbolos gráficos que se usan para representar la circulación son líneas discontinuas y flechas. El tipo específico de flecha dibujado puede sugerir, entre otras cualidades, la intensidad y carácter de la circulación.

**Intensidad.** La intensidad de la circulación es un factor de la frecuencia e importancia de la trayectoria de circulación. Dos tipos de intensidad de la circulación son la circulación primaria y la secundaria.



**Nota:** x y y son mayores que el nivel del ojo

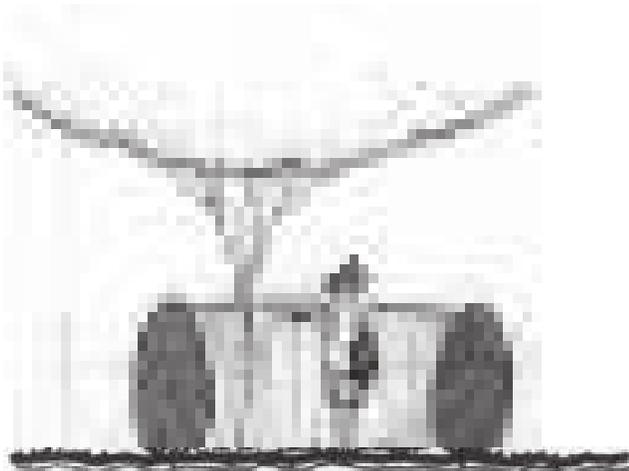
FIGURA 7-30 Un sentido de cercado total se crea cuando la relación de la distancia a la altura es 1:1.



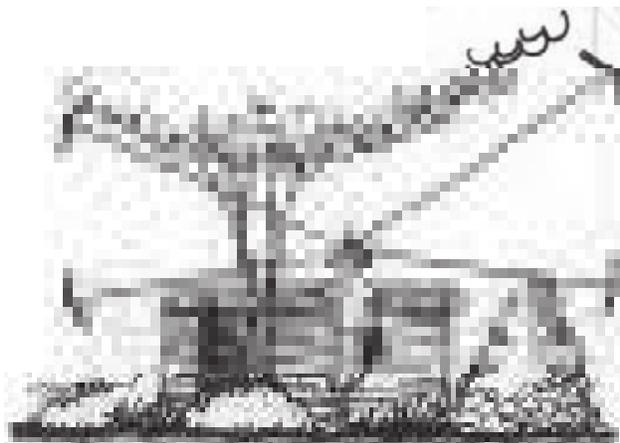
**Diagrama**  
**Cercado implicado**



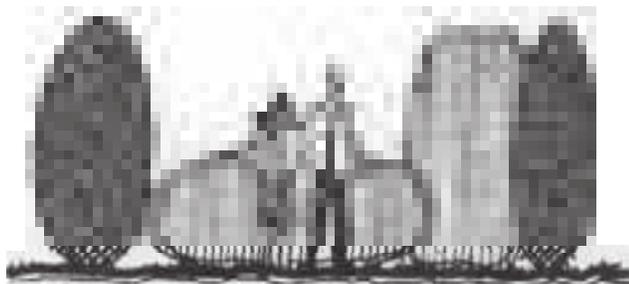
**Corte**



**Diagrama**  
**Cercado parcial**



**Corte**



**Diagrama**  
**Cercado total**



**Corte**

FIGURA 7-31 Grados posibles de cercado espacial.

## Casa

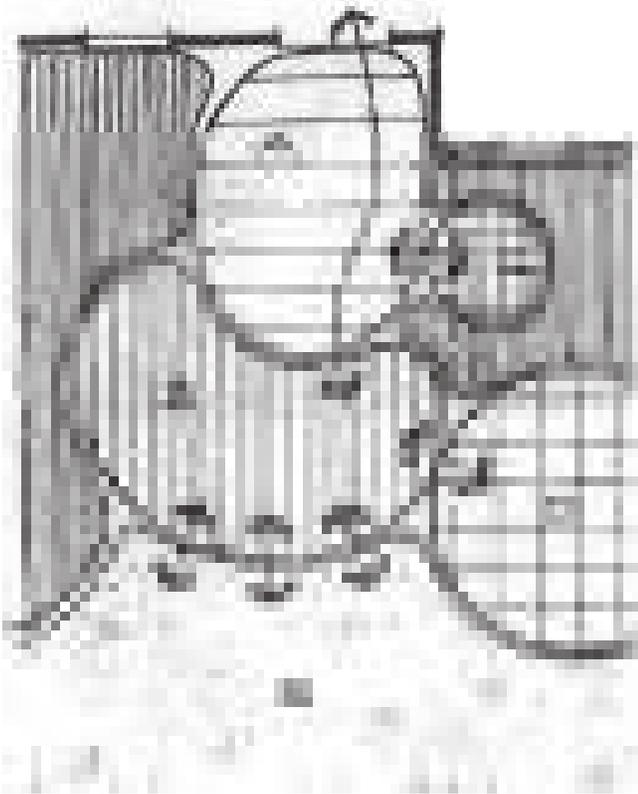
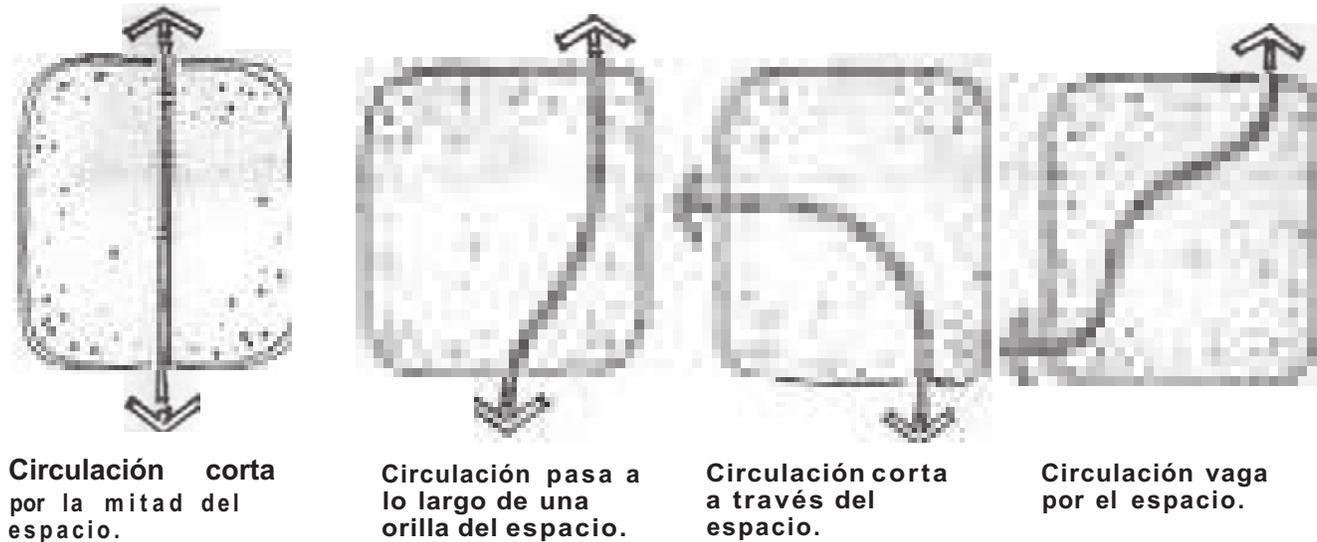


FIGURA 7-32 Los puntos de entrada y salida así como la circulación se deben mostrar en un diagrama de funcionamiento.



**Circulación corta por la mitad del espacio.**

**Circulación pasa a lo largo de una orilla del espacio.**

**Circulación corta a través del espacio.**

**Circulación vaga por el espacio.**

FIGURA 7-33 Formas alternas para que la circulación se mueva a través de un espacio.

1. **Circulación primaria.** Este tipo de circulación es de mayor importancia y ocurre con frecuencia moderada a alta. Ejemplos de circulación primaria incluyen el pasillo de entrada frontal entre el camino de acceso y la puerta de acceso o la conexión desde la sala de estar interior hasta el espacio de estar y de entretenimiento al aire libre en el área del césped. Los ejemplos gráficos de la circulación primaria se muestran en la figura 7-34.
2. **Circulación secundaria.** Este tipo de circulación es de menos importancia y ocurre con menos frecuencia en comparación con la circulación primaria. Una ruta lateral

alrededor de la casa o una trayectoria casual por el jardín son ejemplos de circulación secundaria. Se puede ver al comparar la figura 7-34 con la 7-35 que una forma de designar la diferencia entre la circulación primaria y la secundaria es por el espesor de las líneas discontinuas o flechas.

**Carácter.** El carácter de la circulación se refiere al sentido y modo de caminar a lo largo de una ruta particular. Mientras que se pueden crear muchas cualidades diferentes de movimiento por la dirección, ancho, forma y materiales de una ruta particular, algunos de los tipos más comunes de circulación son directa, indirecta o vaga, y fluida.

1. Circulación directa. Como su nombre lo indica, la circulación directa ocurre sobre una línea un tanto recta entre los puntos y es más apropiada donde se necesita movimiento práctico y ordenado, como entre las áreas de cocinado y del comedor al aire libre. La circulación directa normalmente ocurre en un movimiento continuo sin pausa y se indica gráficamente por una flecha simple, como se muestra en la parte superior de la figura 7-36.
2. Circulación indirecta o vaga. Este tipo de circulación vaga a través de un área en una manera no lineal. La circulación indirecta existe en lugares como un pasillo informal a través de un jardín o de un césped abierto. Los ejemplos gráficos de la circulación indirecta se muestran en la parte central de la figura 7-36.
3. Circulación fluida. Este tipo de circulación se mueve en una manera informal y relajada. Sugiere un paseo informal a lo largo de una trayectoria uniforme. La circulación fluida acomoda la dirección natural y preferida del movimiento entre dos puntos y dirige al peatón en una manera amable. La parte inferior de la figura 7-36 muestra las ilustraciones gráficas de este tipo de circulación.

## Vistas

Las vistas son otro factor que se debe estudiar en un diagrama de funcionamiento. Lo que una persona ve o no ve de un espacio o punto particular dentro de un espacio es importante para la organización y experiencia global de un diseño. Durante el desarrollo de un diagrama de funcionamiento, el diseñador se concentra en estas vistas que son más importantes para los espacios principales del diseño. Los tipos de vistas que se estudian son: (1) vistas panorámicas o perspectivas, (2) vistas concentradas o enfocadas, y (3) vistas bloqueadas.

**Vista panorámica o perspectiva.** Este tipo de vista adopta un área amplia y con frecuencia ve a un objeto o paisaje que está a alguna distancia del observador. Es una vista envolvente. Una vista a un pico de montañas distante, al valle abajo o fuera hacia un campo de golf adyacente son ejemplos de panorámicas. Cuando estas vistas se extienden fuera del sitio hasta puntos adyacentes o distantes en el paisaje, se les refiere como si fueran *vistas prestadas*. Normalmente éstas son buenas vistas que un diseñador intenta enmarcar o, cuando menos, dejar sin obstrucciones para que se hagan parte de la experiencia visual del diseño. En la figura 7-37 se muestran ejemplos gráficos de una vista panorámica.

**Doble sentido**



FIGURA 7-34 Ejemplo gráfico de circulación primaria.

**Doble sentido**



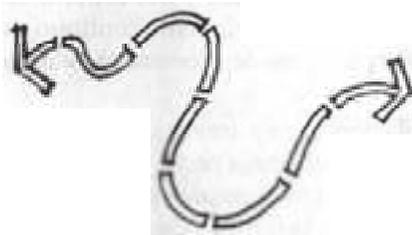
FIGURA 7-35 Ejemplo gráfico de circulación secundaria.

### Circulación primaria

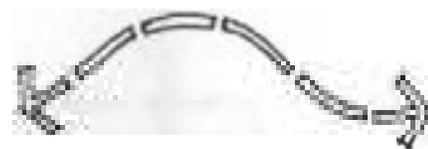


Directa

### Circulación secundaria



Indirecta



Fluida



FIGURA 7-36 Ejemplos gráficos de circulación con intensidad y carácter diferentes.

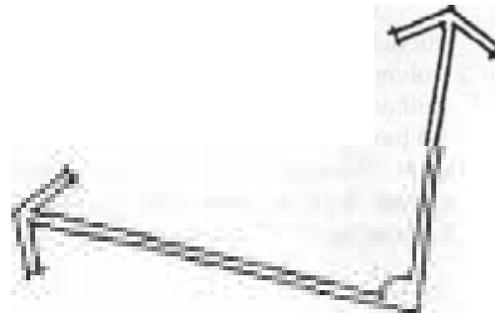
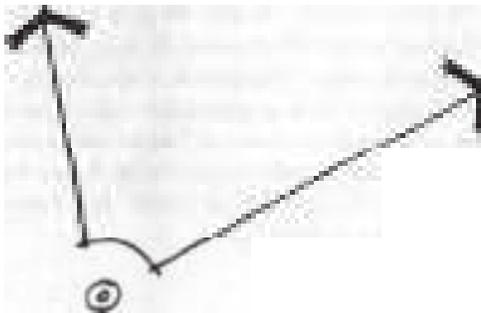


FIGURA 7-37 Ejemplos gráficos de vistas panorámicas.

**Vista concentrada o enfocada.** Este tipo de vista se enfoca en un punto particular en el paisaje, como una pieza de escultura, un árbol extraordinario o una cama de flores vistosa. Una vista concentrada puede dirigirse a un punto, ya sea adentro o afuera del sitio. En la figura 7-38 se aprecia cómo se podría mostrar una vista concentrada en un diagrama de funcionamiento.

**Vista bloqueada.** Este tipo de vista es, por supuesto, una vista indeseable que se necesita ocultar. Los materiales vegetales altos, paredes, cercas, etcétera, se pueden utilizar para

bloquear vistas desagradables. En la figura 7-39 se presentan varias formas para mostrar vistas bloqueadas.

## Puntos focales

Los puntos focales, cercanamente asociados con las vistas, son acentos visuales o elementos que son extraordinarios y que resaltan en contraste a sus alrededores, como un árbol nudoso, una característica de agua, flores primaverales atractivas, una pieza de escultura o un árbol grande. Es importante planear la ubicación de los puntos focales en los diagramas de funcionamiento para que se puedan coordinar con las vistas. Los puntos focales se deben ubicar estratégicamente para realzar los puntos especiales del paisaje. No se debe abusar de ellos y esparcir indiscriminadamente por toda un área, ya que esto creará una apariencia caótica, la cual requiere que la vista vea muchos acentos diferentes. En la figura 7-40 se muestran varios ejemplos gráficos de los puntos focales.

## Cambios de elevación

Los cambios de elevación también se deben estudiar durante el desarrollo de los diagramas de funcionamiento. Durante esta etapa el diseñador debe empezar a pensar acerca de la tercera dimensión del plano del suelo. El diseñador podría preguntar: "¿se debe ir hacia arriba desde el área del césped hasta el espacio de entretenimiento exterior, o los dos espacios deben estar al mismo nivel? Si va a haber un cambio, ¿más o menos de cuánto debe ser? ¿Un pie? ¿Tres pies?"



FIGURA 7-38 Ejemplos gráficos de vistas concentradas.

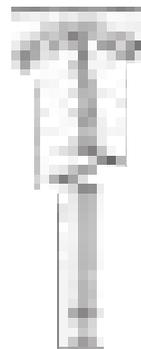
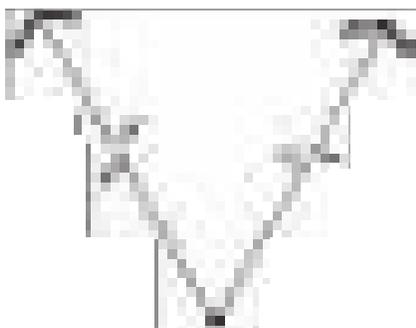


FIGURA 7-39 Ejemplos gráficos de vistas bloqueadas.

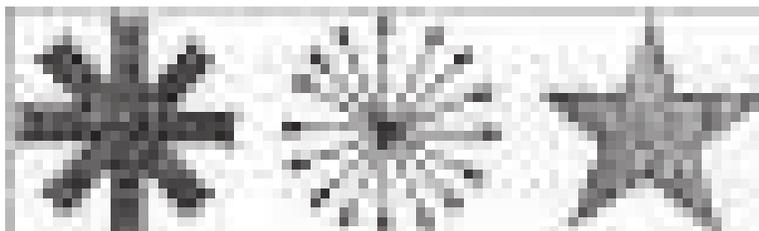


FIGURA 7-40 Ejemplos gráficos de puntos focales.

Una forma en que se pueden expresar los cambios de elevación entre espacios en diagrama es por medio de puntos acotados, como se muestra en la figura 7-41. Este método permite que el diseñador determine cuál espacio es más alto que otro y por aproximadamente cuánto. También permite que el diseñador decida si el plano del suelo de un espacio debe estar a nivel o inclinado con un extremo más alto que el otro para propósitos de escurrimiento. Otra forma de indicar un cambio de elevación en el diagrama de funcionamiento es por medio de líneas que representen las ubicaciones de escalones a lo largo de la trayectoria de circulación, como se muestra en la figura 7-42. En este punto el diseñador está más preocupado acerca del cambio de elevación general, no de uno específico.

Como se puede ver en los párrafos previos, hay una variedad de factores de la organización del diseño que se necesitan considerar durante la fase del diagrama de funcionamiento. No siempre es fácil estudiar todos estos factores en conjunto, pero es esencial hacerlo. Es necesario examinar cada uno de estos factores en asociación con los otros para que el diseño global pueda funcionar de manera lógica, bien organizada y coordinada. Entre más se estudie la organización de un diseño en este punto del proceso, más fácil se harán las decisiones de diseño en las fases subsecuentes.

### Resumen del diagrama de funcionamiento

Como se explicó antes, el diseñador debe estudiar los diferentes factores de diseño cuando prepare un diagrama de funcionamiento. Cada uno de estos factores influye en los



FIGURA 7-41 Los cambios de elevación entre los espacios se pueden expresar con puntos acotados.

FIGURA 7-42 Se pueden usar líneas dentro de una trayectoria de circulación para indicar gráficamente las ubicaciones generales de los escalones.

otros por lo que se deben estudiar en acuerdo uno con otro. Cuando el diagrama de funcionamiento está completo, toda el área del sitio se debe cubrir con burbujas y otros símbolos gráficos que representen todos los espacios y elementos necesarios del diseño, como se ilustra en la figura 7-43. No debe haber áreas en blanco o "agujeros" en la disposición, como se muestra en la figura 7-44. Cuando esto ocurre, indica que el diseñador no ha tomado una decisión acerca del uso de esta área del sitio y se debe determinar que ocurrirá allí.

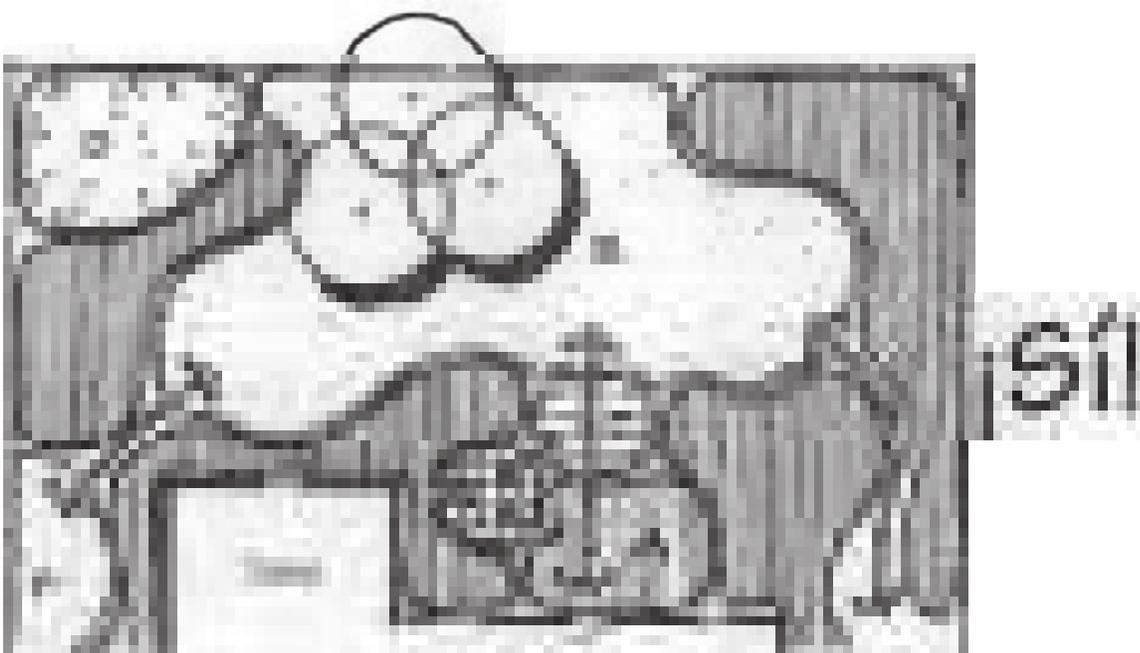


FIGURA 7-43 El área de todo el sitio se debe cubrir con burbujas y otros símbolos en un diagrama de funcionamiento terminado.



FIGURA 7-44 No debe haber áreas en blanco o agujeros en un diagrama de funcionamiento terminado.

Otra sugerencia para este paso del proceso de diseño es recordar el uso de opciones. De hecho, es aconsejable probar dos o tres opciones desarrolladas para la organización global del sitio. Las opciones animan al diseñador a ser creativo acerca de la organización de las funciones del sitio y tal vez a descubrir una forma mejor de resolver un problema que inicialmente era aparente. Con una serie de alternativas, el diseñador está mejor capacitado para elegir la alternativa o combinación más adecuada para la elaboración posterior en el paso siguiente.

## DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO PARA LA RESIDENCIA DUNCAN

Para ilustrar mejor el proceso planeado involucrado en la preparación de los diagramas de funcionamiento, regresemos a la residencia Duncan. Después de haber completado todos los pasos de la fase de investigación y preparación, ahora el diseñador está listo para preparar una serie de diagramas de funcionamiento para la residencia Duncan. Como se sugirió antes, este paso debe comenzar primero colocando una hoja de papel cebolla encima del análisis del sitio, de manera que las recomendaciones de éste se puedan tener en mente.

En la figura 7-45 se muestra el primer intento para organizar todos los espacios y elementos principales para la residencia Duncan en un diagrama de funcionamiento. En el patio frontal, el objetivo fue mejorar la secuencia de llegada y entrada, así como proporcionar el espacio requerido para sentarse. El diagrama muestra un pasillo de entrada ensanchado que se extiende una distancia a lo largo del camino de acceso para permitir un reconocimiento mejor de la entrada principal y una vía fácil desde el camino de acceso. El espacio para sentarse se ubica adyacente al, pero separado de, pasillo de entrada para que la circulación no interrumpa o divida el espacio. Las áreas de las plantas están entrelazadas en y alrededor de estos espacios para ayudar a definirlos y para proporcionar interés visual para una persona que camine a lo largo del pasillo de entrada. El arce azucarero existente está integrado con estas plantas.

La circulación secundaria se ha proporcionado alrededor del lado este de la casa para el acceso entre el camino de acceso y el espacio propuesto de trabajo/almacenamiento. Aquí el árbol existente y las plantas ocultarían esta circulación y bloquearían la vistas hacia el patio posterior desde la calle. El espacio de trabajo/almacenamiento se ubica cerca de la puerta lateral de la cochera por conveniencia y ubicación fuera de vista desde ambos espacios de estar interior y al aire libre. El lado oeste de la casa, en contraste, está subdesarrollado, excepto por una masa de árboles para dar sombra en la tarde.

En el patio posterior, la terraza elevada propuesta funcionaría como un espacio al aire libre de comedor cerca del cuarto familiar y del de sentarse. La parrilla se ubica al noreste de este espacio, por lo que el humo del fuego permanecería lejos del espacio (el viento dominante es del suroeste). El espacio de estar y de entretenimiento al aire libre se ubica lejos de la casa para tomar ventaja de las vistas hacia el resto del patio posterior. El espacio del comedor se volvió más privado con una cerca para dar privacidad en el lado este del espacio. Y el espacio de estar y de entretenimiento está parcialmente rodeado por materiales vegetales para mayor privacidad.

El área del césped en el patio posterior se ha dejado abierto y espacioso para permitir diversión y juegos. Un poco de ocultación en el oeste, norte y este proporciona privacidad que ahora falta en el patio posterior. El área de juegos en la parte noreste del sitio se ha dejado donde actualmente existe, por lo que será muy visible para supervisión desde la casa. El árbol existente en la esquina noreste también se retiene y se integra con plantas adicionales, por lo que no aparecerá como un elemento aislado.

Como se sugirió antes, es aconsejable probar dos o tres diagramas de funcionamiento alternos. En las figuras 7-46 y 7-47 (Diagramas de funcionamiento "B" y "C") se muestra dos opciones para la residencia Duncan. Aunque hay similitudes entre los tres diagramas, también están presentes diferencias sutiles. En la figura 7-46, el espacio para sentarse en el patio frontal se ha movido un poco más alejado de la casa e incorpora el árbol de arce. Además, las plantas se han extendido más a lo largo del lindero oeste para privacidad y cercado.

FIGURA 7-45 Diagrama de funcionamiento "A" para la residencia Duncan.

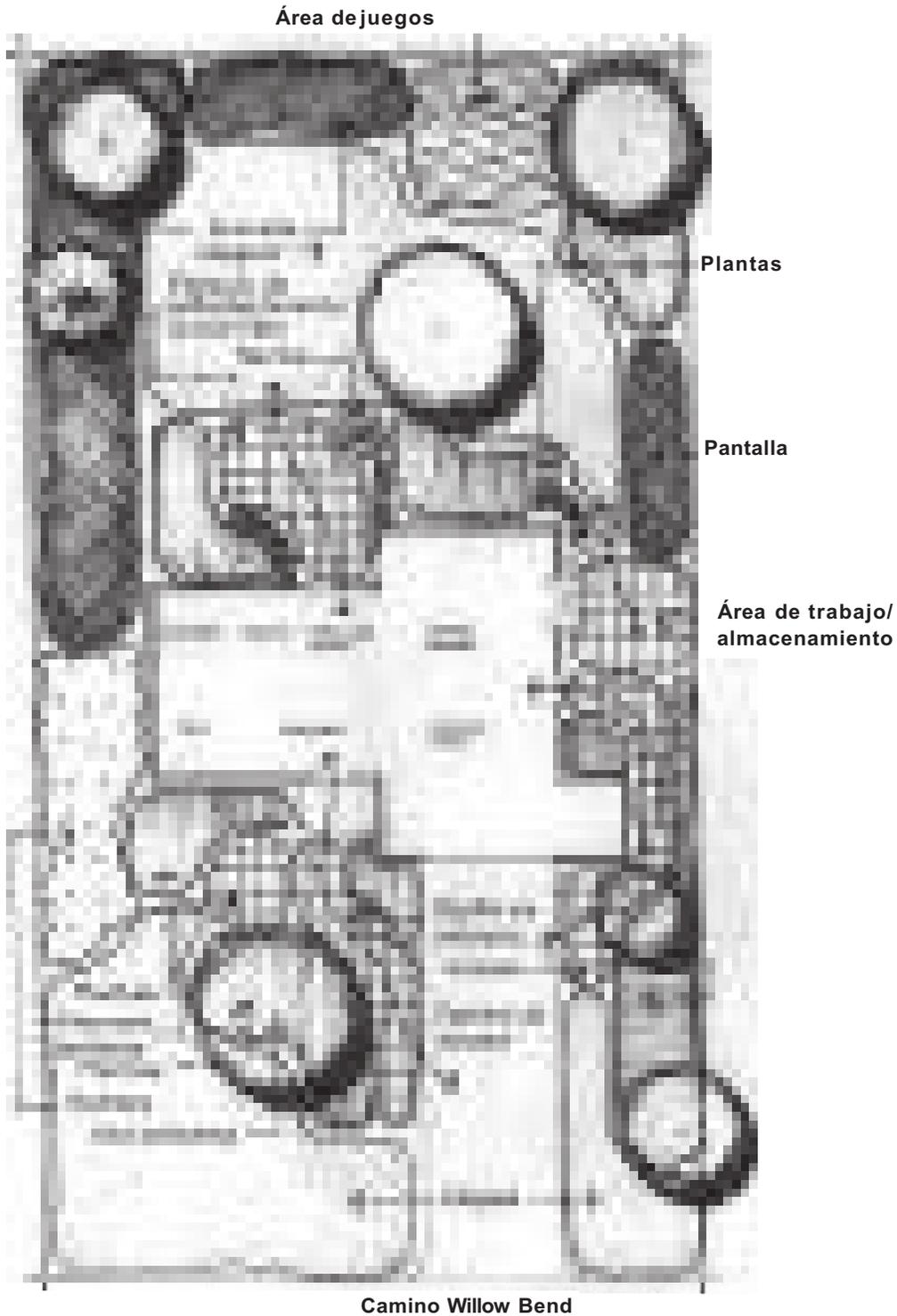


Diagrama de funcionamiento "A"

<b>RESIDENCIA DUNCAN</b> WILLOW BEND 4140 EUGENE, OHIO	RESPUESTA DE DISEÑO DOS DISEÑADORES DE PAISAJES 02047 BEDFORD CT.-EUGENE, OHIO 10548
---	--

FIGURA 7-46 Diagrama de funcionamiento "B" para la residencia Duncan.

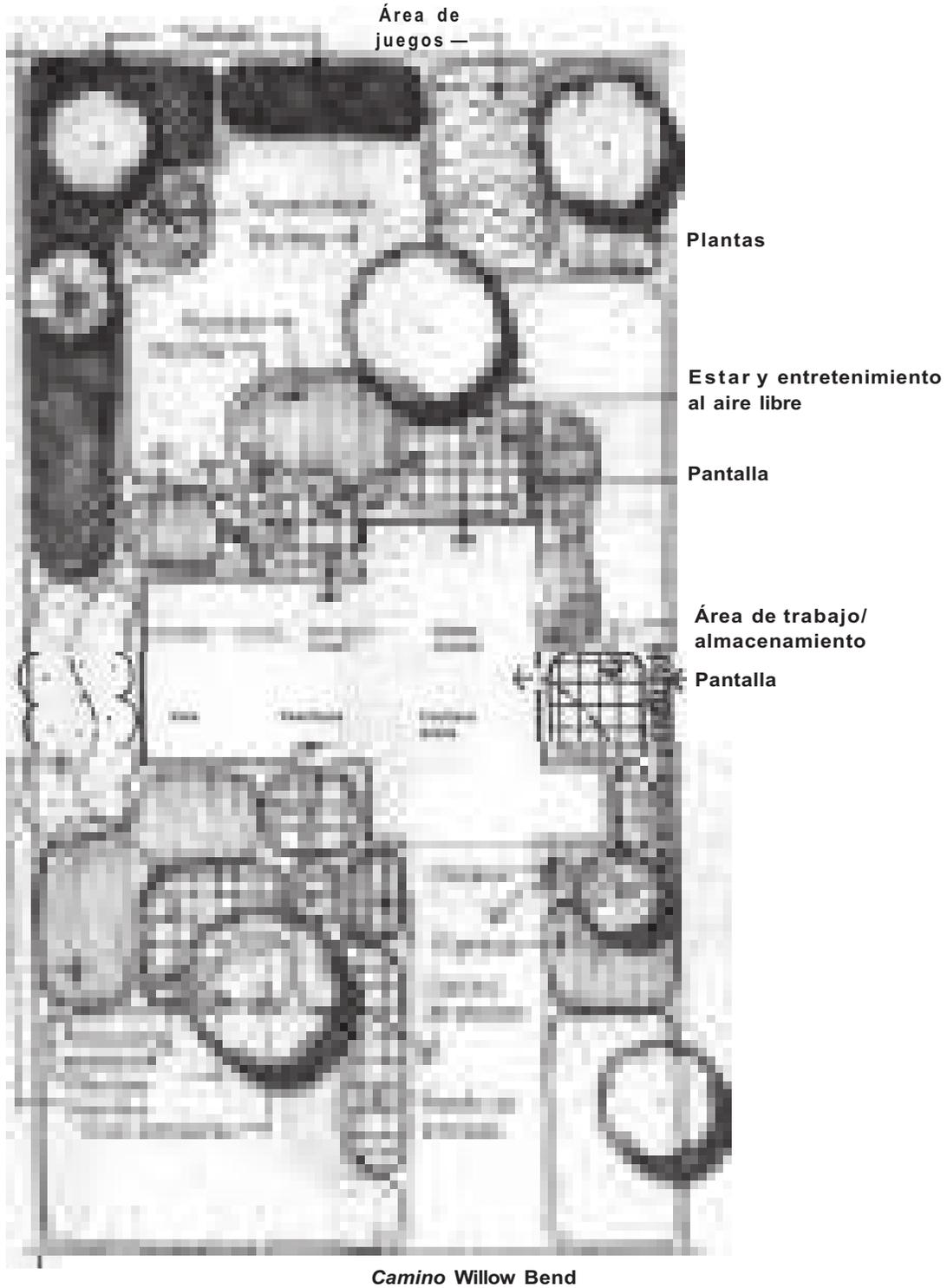


Diagrama de funcionamiento "B"

**RESIDENCIA DUNCAN**  
WILLOW BEND 4140 EUGENE, OHIO

RESPUESTA DE DISEÑO DOS  
DISEÑADORES DE PAISAJES  
62047 BEDFORD CT.- EUGENE ,OHIO 10548

FIGURA 7-47 Diagrama de funcionamiento "C" para la residencia Duncan.

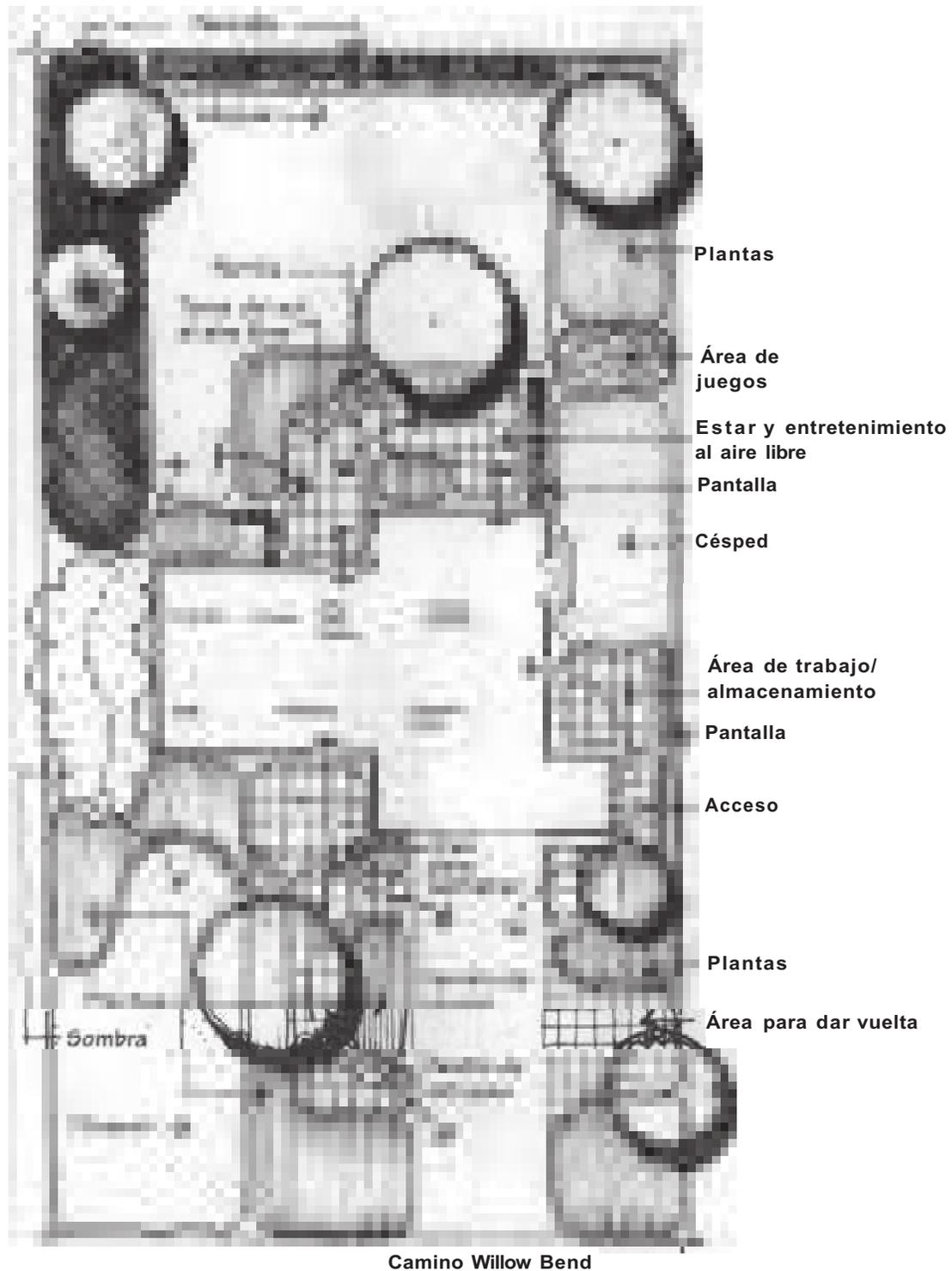


Diagrama de funcionamiento "C"

<b>RESIDENCIA DUNCAN</b> WILLOW BEND 4140 EUGENE, OHIO	RESPUESTA DE DISEÑO DOS DISEÑADORES DE PAISAJES 62047 BEDFORD CT.-EUGENE, OHIO 10548
---	--

FIGURA 7-48 Diagrama de funcionamiento "D" para la residencia Duncan.

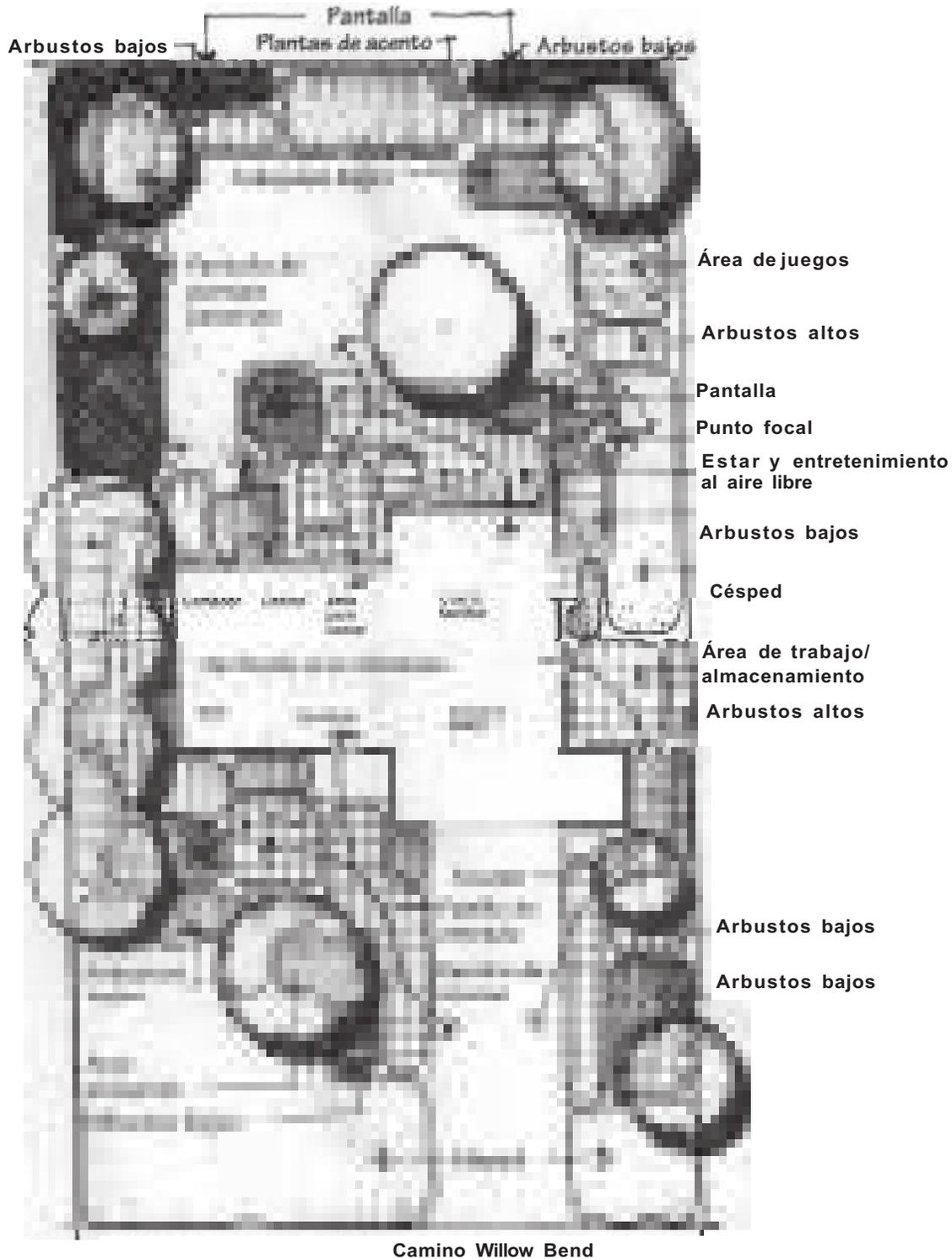


Diagrama de funcionamiento "D"

<b>RESIDENCIA DUNCAN</b> WILLOW BEND 4140 EUGENE, OHIO	RESPUESTA DE DISEÑO DOS DISEÑADORES DE PAISAJES 02047 BEDFORD CT.-EUGENE ,OHIO 10548
--	--

Consecuentemente, el área del césped abarca menos espacio en el frente. En el patio posterior, el espacio de estar/entretenimiento al aire libre se ha ubicado para que funcione como una extensión al aire libre del cuarto familiar, convirtiendo la ventana existente en una puerta corrediza de vidrio. Una pantalla se ubica en el lado este del espacio para privacidad ante los vecinos. Otras plantas se han introducido para separar el espacio del comedor del espacio de entretenimiento/estar. Un punto focal se sugiere en la esquina noroeste del sitio como una característica atractiva para ver.

En la figura 7-47 se muestra otra variación. En esta alternativa, el espacio para sentarse en el frente se ha integrado con el pórtico existente, haciendo un espacio mayor en lugar de dos aislados. El pasillo de entrada se ha separado más del camino de acceso por áreas de plantas para rebajar la dureza visual del pavimento del camino de acceso. Además, se ha propuesto un área para dar vuelta y hacer más fácil el retroceso en el camino de acceso. Las plantas se encuentran en ambos lados del camino de acceso cerca de la calle para suavizarlo y ocultarlo sutilmente. En el patio posterior, los espacios del comedor y de estar/entretenimiento al aire libre se ubican de manera similar como en la figura 7-46, pero más cerca uno del otro para facilitar la circulación entre ellos. El área de juegos se ha movido, por lo que no será un elemento tan obvio para mirar. Aun está ubicada para que se pueda ver desde los espacios de estar al aire libre. Y una pantalla más angosta se ha sugerido a lo largo del lindero al norte, por lo que no tomará mucha área del patio posterior.

Cada uno de estos diagramas de funcionamiento alternos explora una forma diferente de organizar los espacios y elementos que se requieren en el sitio. Como en la mayoría de las situaciones típicas, los Duncan y el diseñador encontraron algunas de éstas más atractivas que otras. Después de revisar los tres diagramas alternos, los Duncan decidieron que les gustaba una combinación de ideas de los diferentes diagramas. Así es que, el diseñador tomó las preferencias de los Duncan y produjo otro diagrama de funcionamiento, el Diagrama "D" (véase la figura 7-48).

En el diagrama de funcionamiento, al patio frontal de la residencia Duncan se le ha dado más estudio. La configuración del espacio del vestíbulo de entrada/espacio para sentarse ahora se ha subdividido en áreas de usos más específicos y se ha sugerido la ubicación del espacio para sentarse. Las áreas de plantas también se han subdividido para indicar la ubicación general de los diferentes tipos de plantas (aunque no se han mostrado arbustos o arbustos bajos como plantas individuales). Además, se ha estudiado la elevación relativa del suelo de varios espacios. Este diagrama de funcionamiento indica que el vestíbulo de entrada/espacio para sentarse va estar cerca de un pie arriba del pasillo de entrada. Las vistas y los puntos focales son otros factores que también ahora aparecen en este diagrama de funcionamiento. Las mismas consideraciones se le dan al patio posterior.

## RESUMEN



La fase completa del diagrama de funcionamiento comprende una atención lógica y planeada para todas las cualidades de la organización funcional del sitio. Durante esta fase, el diseñador es, primero y antes que nada, un planeador organizacional práctico. "¿Qué, cuándo, dónde y por qué?", son las preguntas importantes que se necesita responder en este paso. Cada una de ellas se analiza de manera general sin preocuparse demasiado por los detalles específicos. Entre más planeación se haga en los diagramas de funcionamiento, más fácil serán los siguientes pasos del proceso de diseño.

# 8



## *Diseño preliminar y premisas de diseño*

### *INTRODUCCIÓN*

En el capítulo 7 se analizó cómo se utilizan los diagramas de funcionamiento para establecer la organización global funcional y espacial de un diseño durante el primer paso de la fase de diseño. Al crear éstos, el diseñador debe tomar decisiones clave acerca de los factores fundamentales del diseño, incluyendo la ubicación aproximada de cada espacio y elemento en el sitio junto con su tamaño general, proporción, configuración y carácter espacial de la orilla. Además, el diseñador estudia dónde se van a realizar o bloquear las vistas, dónde ocurre la circulación y cuál será la elevación aproximada del suelo dentro de cada espacio. La organización de todos estos factores en un diagrama de funcionamiento proporciona la estructura y la base para el paso siguiente del proceso de diseño: el diseño preliminar.

El diseño preliminar empieza con el diagrama de funcionamiento y termina con un plano ilustrativo del sitio, el cual se puede suplementar con cortes, alzados y perspectivas que representen todos los elementos del diseño en una manera gráfica semirrealista. Para completar un diseño preliminar, el diseñador examina tres factores interrelacionados. El primero es la consideración cuidadosa de la organización y apariencia estética del diseño con base en el conocimiento y aplicación de tres premisas básicas de diseño: orden, unidad y ritmo. Estas premisas ayudan al diseñador a crear una solución de diseño visualmente agradable.

El segundo factor, llamado composición de la forma, es el estudio de la ubicación exacta de todas las orillas y líneas del diseño. El diseñador logra esto convirtiendo las burbujas y símbolos diagramáticos, las cuales se desarrollaron con anterioridad en los diagramas de funcionamiento a formas bidimensionales. En este paso se establece el estilo visual o tema del diseño.

El tercer factor que se examina en el diseño preliminar es la composición espacial, la cual estudia de la tercera dimensión del diseño, que crea los cuartos al aire libre del diseño

basado en la composición de la forma. El diseñador utiliza los desniveles (forma del suelo), plantas, paredes/cercas, escalones, estructuras elevadas, etcétera, para completar el medio ambiente total del diseño durante este paso.

El diseño preliminar es otro paso crítico en la evolución de una solución exitosa para un proyecto de diseño de un sitio residencial. Los objetivos de este capítulo son: (1) analizar la definición y propósito de un diseño preliminar, (2) resumir el proceso que el diseñador debe seguir al desarrollar un diseño preliminar, y (3) analizar las premisas básicas de diseño, las cuales influyen sobre muchas decisiones estéticas al preparar el diseño preliminar. Los otros aspectos importantes del diseño preliminar se analizan en el capítulo 9 (Composición de la forma) y en el capítulo 10 (Composición espacial).

## DEFINICIÓN Y PROPÓSITO

El diseño preliminar es el primer paso del proceso de diseño en el cual se prepara, a mano alzada, un plano ilustrativo del sitio en una manera gráfica semirrealista. El término **semirrealista** significa que los símbolos gráficos de un plano preliminar del sitio combinan el realismo con la abstracción. En otras palabras, los símbolos son impresiones estilizadas de los elementos reales. El plano proporciona a los clientes una vista de todo el diseño "como se ve desde un aeroplano" con todos los elementos dibujados a escala. En la figura 8-1 se muestra un ejemplo de un plano preliminar del sitio.

Los propósitos del diseño preliminar son: (1) proporcionar al diseñador y a los clientes una vista comprensiva de todo el diseño, (2) estudiar la coordinación de los elementos del diseño, (3) estudiar la apariencia y estética del diseño, y (4) proporcionar a los clientes una oportunidad para dar retroalimentación al diseñador.

### Vista comprensiva

Un propósito del diseño preliminar es permitir tanto al diseñador como a los clientes que estudien y analicen el diseño como un medio ambiente total. De alguna manera, el diseño preliminar es el primer punto de vista del diseño propuesto. Aunque los diagramas de funcionamiento, desarrollados en el proceso de diseño, también detallaron toda la solución de diseño de una manera más general y funcional. En comparación, en el plano preliminar se estudian todos los elementos de diseño que constituirán el medio ambiente y se representan gráficamente en una manera muy realista.

### Coordinación de los elementos

Otro propósito del diseño preliminar es estudiar las relaciones visuales entre los elementos de diseño. El diseñador considera la ubicación, tamaño, forma y material general de cada elemento en el contexto de los otros elementos circundantes. Por ejemplo, una pared o una cerca se estudian en asociación con un pavimento adyacente. O la ubicación de un árbol de sombra se coordina con otros materiales vegetales circundantes. Cada elemento se estudia como una parte del diseño global, no como una pieza aislada o separada.

### Apariencia y estética del diseño

Uno de los propósitos principales del diseño preliminar es estudiar la apariencia de los espacios y elementos. La estética de todo el diseño, así como de los elementos individuales dentro de éste son las preocupaciones primarias durante el diseño preliminar. En este paso, el diseñador comienza a hacer elecciones acerca del tamaño, forma y material general de todos los elementos en el diseño. Aunque las decisiones no se toman acerca de materiales o patrones específicos, el diseñador elige entre los tipos generales de materiales, por ejemplo, entre piedra o ladrillo, madera o concreto, plantas caducas o perennes, etcétera. Las premisas básicas del diseño también se toman en cuenta para crear un diseño global agradable a la vista.

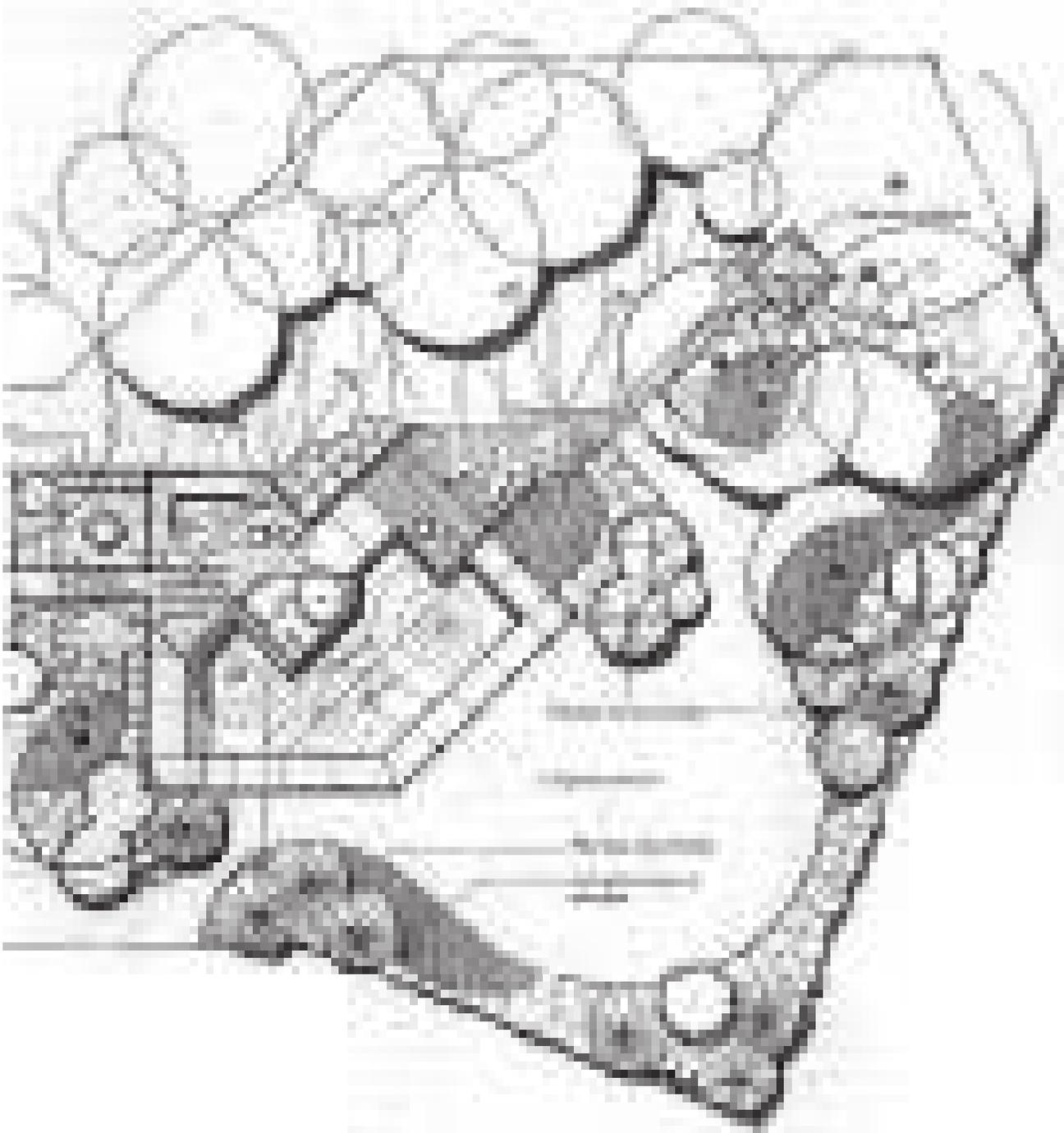


FIGURA 8-1 Ejemplo del plano preliminar del sitio.

### Retroalimentación del cliente

Los clientes pueden entender los diseños preliminares, aunque algunos de ellos necesitan explicaciones del diseñador, pues tienen dificultad para leer o entender un plano, sin importar qué tan bonito luzca. En un plano preliminar, los árboles parecen árboles, un piso de madera parece creíble debido a los símbolos de madera y el pavimento es entendible porque los clientes pueden ver piedra, ladrillo o concreto representados en el plano.

Frecuentemente, el diseño preliminar es el primer contacto del cliente con el diseño y, a menudo, es su primera oportunidad para intercambiar ideas y sentimientos acerca de él

con el diseñador. Esto es muy crítico para ambos. El diseñador necesita saber cómo se sienten los clientes acerca de todo o partes del diseño con objeto de entender si el diseño propuesto cumple con la expectativas de los clientes. De la misma forma, es importante para los clientes dar retroalimentación para que se sientan involucrados. Por supuesto, es inapropiado que el diseñador adopte una actitud de "tómalo o déjalo" hacia el diseño. Ultimadamente, el diseño será algo con que los clientes tendrán que vivir día tras día y, por tanto, debe ser aceptado por ellos. Ellos están más propensos a sentirse más positivos hacia una solución en la cual hayan estado involucrados durante su creación. Los clientes no sólo serán más comprensibles acerca del diseño, sino que también tendrán una participación personal en su desarrollo.

El diseño preliminar es una solución intermedia que requiere refinamiento adicional con base en las reacciones de los clientes o del diseñador. A menudo, los clientes ven cosas en el diseño preliminar que se necesitan cambiar. De la misma manera, el diseñador puede estudiar de nuevo, partes del diseño con objeto de mejorarlo. Es usual que el diseñador estudie una serie de alternativas y refinamientos durante el diseño preliminar. Como todos los elementos se estudian en un esfuerzo coordinado, el diseñador muy bien puede ver cosas diferentes en comparación con las fases anteriores y, de esta manera, puede querer hacer los ajustes apropiados.

## PROCESO Y CONTENIDO

Durante el diseño preliminar, los estudios del plan inicial se deben desarrollar a medida que el papel cebolla se sobrepone a la mejor opción del diagrama de funcionamiento para que las ideas y la organización de este paso anterior se puedan llevar a cabo directamente al diseño preliminar. Más adelante, a medida que el diseño preliminar evoluciona, el diagrama de funcionamiento se puede hacer a un lado, pues, en algunos casos, la disposición inicial de éste se puede modificar ligeramente durante el diseño preliminar porque ahora el diseñador lo concibe de manera más completa y detallada. Por ejemplo, un espacio diseñado para plantas puede que sea ampliado para acomodar el tamaño y número de plantas que se van a colocar en el área. O la proporción o configuración de un espacio puede que se necesite revisar para hacerla visualmente más atractiva. Por tanto, de nuevo, el diseñador rara vez considera cualquier parte o fase del diseño como sagrada o inmejorable.

Igual que durante el desarrollo de los diagramas de funcionamiento, las ideas del diseño preliminar se dibujan a mano alzada con un lápiz suave en papel cebolla. El equipo de dibujo se debe hacer a un lado porque sólo se interpone en el camino del pensamiento rápido y espontáneo, los cuales son deseables durante el diseño preliminar. Además, el uso de equipo de dibujo normalmente incrementa el esfumado, ya que los instrumentos se arrastran hacia delante y atrás sobre la superficie del dibujo. Para los principiantes, con frecuencia, es tentador usar el equipo de dibujo en este punto, debido a la creencia que el dibujo lucirá más ordenado y más profesional. Generalmente esto no es cierto. Como se ve en la figura 8-1, un dibujo preliminar del plano puede ser bastante legible y lucir profesional aun cuando se dibuje a mano alzada.

El diseño preliminar, como se mencionó antes, debe mostrar gráficamente todos los elementos bidimensionales y tridimensionales de la propuesta de diseño de manera semirrealista. A este estilo gráfico algunas veces se le refiere como ilustrativo porque intenta presentar la apariencia de los elementos del diseño. Para hacer esto, el diseñador debe basarse en las premisas fundamentales de dibujo, como la variación del peso de la línea, valor del contraste, uso de texturas para describir la apariencia de los materiales y el uso de sombras para acentuar la tercera dimensión del dibujo. Normalmente, un plano de diseño preliminar debe mostrar a escala lo siguiente:

- A. Linderos y calle(s) adyacente(s).
- B. Paredes exteriores, incluyendo puertas y ventanas, de la casa. Aunque es deseable tener una planta de piso a escala de la casa, esto no es necesario. Sin embargo, se

recomienda al menos identificar dónde están los diferentes cuartos dentro de la casa.

- C. Todos los elementos de diseño dibujados e ilustrados con los símbolos y texturas apropiadas incluyendo:
  1. Materiales de pavimentación.
  2. Paredes, cercas, escalones, estructuras elevadas y otras estructuras.
  3. Materiales vegetales. Los árboles se deben dibujar como plantas individuales, mientras que los arbustos, como masas. Para los arbustos, no es necesario mostrar plantas individuales dentro de las masas porque esto normalmente se hace en el plano maestro.
  4. Fuentes de agua, albercas, etcétera.
  5. Rocas, peñascos, etcétera.
  6. Mobiliario, plantas en macetas, etcétera.

Además, el plano de diseño preliminar debe identificar lo siguiente con notas o una leyenda en el dibujo:

1. Áreas de uso principal, como el vestíbulo exterior de entrada, área de entretenimiento, área para comer, césped, jardín, etcétera.
2. Materiales de pavimentación y de otras estructuras, como paredes, escalones, y celosías elevadas.
3. Materiales vegetales por tipos y tamaños generales (árbol de sombra de hoja caduca, árbol perenne conífero de 20 pies de altura, arbustos perennes de hoja ancha de 6 pies de altura, etcétera).
4. Cambios de elevación en el plano del suelo usando curvas de nivel y puntos acotados.
5. Otras notas que ayuden a describir el diseño de los clientes.
6. Flecha del norte y escala.

## PREMISAS DE DISEÑO

Hay una variedad de premisas básicas de diseño que proporcionan al diseñador una guía estética durante el diseño preliminar. Igual que los diagramas de funcionamiento ayudan a proporcionar la organización funcional y espacial para un proyecto de diseño residencial, las premisas de diseño también ayudan a establecer la organización visual y estética de un diseño. Fuentes distintas y autoridades de teoría del diseño identifican en forma diferente a la terminología y catalogación de las diversas premisas de diseño. Pero son similares en que contienen ciertas aproximaciones fundamentales para que el diseño contribuya a una composición agradable. En este libro se sugiere que las tres premisas principales de diseño son: orden, unidad y ritmo.

Las premisas de diseño de orden, unidad y ritmo son directrices para la composición de diseño de formas, materiales y patrones de materiales de los espacios y elementos de los espacios. Cuando no se usan las premisas de diseño, como se ilustra en la figura 8-2, el diseño tiende a ser desagradable a la vista. Comúnmente, un diseño como ése se describe como caótico y visualmente desagradable. Por otro lado, cuando las premisas de diseño se aplican sensatamente, como se muestra en la figura 8-3, el diseño tiende a ser atractivo para ser percibido y experimentado.

Las premisas de diseño son conceptos fundamentales de composición que han evolucionado a través del tiempo y de la experiencia y se aplican en un rango de campos de diseño, incluyendo arquitectura del paisaje, arquitectura, diseño de interiores, diseño industrial y fotografía. Las premisas de diseño son extremadamente útiles para los diseñadores principiantes porque ayudan a tomar decisiones acerca de la selección y composición de las formas y materiales. Sin embargo, estas premisas no son fórmulas. Su aplicación no asegura que

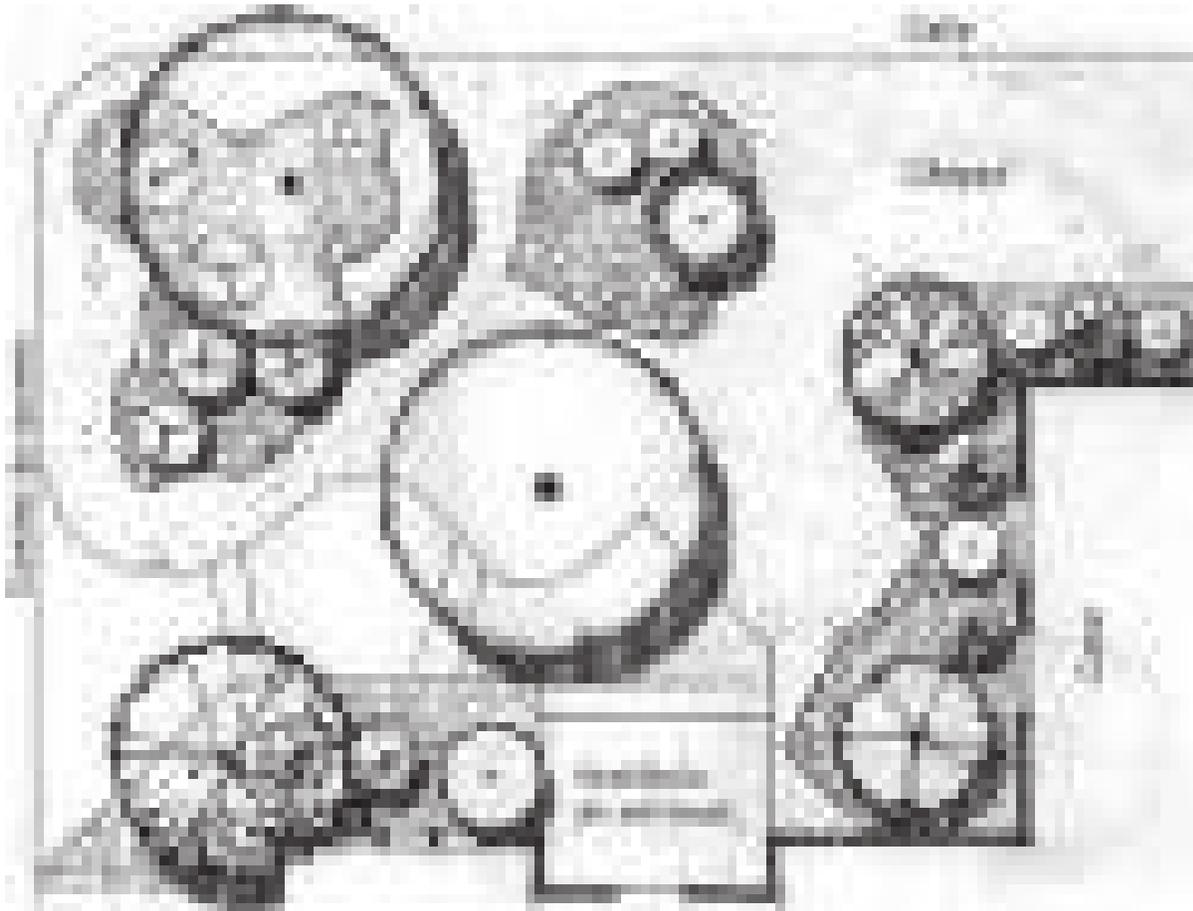


FIGURA 8-2 Un diseño de un sitio residencial no es atractivo a la vista cuando no se usan las premisas básicas de diseño.

una solución de diseño será visualmente agradable. Como usted ha aprendido a través de este libro, un diseño exitoso depende de numerosos factores. Las premisas de diseño favorecen la posibilidad de realizar un buen diseño; ignorarlas seguramente dará como resultado un diseño inadecuado. Igual que otras directrices de diseño, las premisas no son reglas absolutas que se deban seguir siempre. Un diseñador hábil, de hecho, puede contradecir las premisas de diseño seleccionadas y aun crear un diseño visualmente exitoso.

## Orden

El orden se puede definir como una "gran fotografía" o estructura general de un diseño. Es la estructura visual subyacente de un diseño. Para explicar esto más claramente por medio de un ejemplo, veamos cómo se establece el orden en árboles, animales y edificios. En los árboles, el orden es evidente en la estructura del tronco y de las ramas (como se ve sin las hojas en el invierno). Es el tronco y las hojas que determinan la forma global del árbol. Las hojas solamente refuerzan esta estructura. Similarmente, el esqueleto de cualquier animal también establece el orden. La altura, ancho y forma del animal, todas dependen del esqueleto. En los objetos hechos por el hombre se ve el establecimiento del orden en edificios en el marco estructural que se construye antes de que las paredes y el techo se instalen. Las paredes, techos, puertas, ventanas y otros elementos estructurales se agregan luego sobre la estructura subyacente.

El orden también se proporciona por medio del desarrollo de un diseño preliminar de composición atractiva. Durante esta fase, el orden visual se crea estableciendo una composición coordinada de las formas y los materiales. Como se sugirió previamente, la composición de la forma establece un tema o estilo que a su vez proporciona un fuerte sentido de

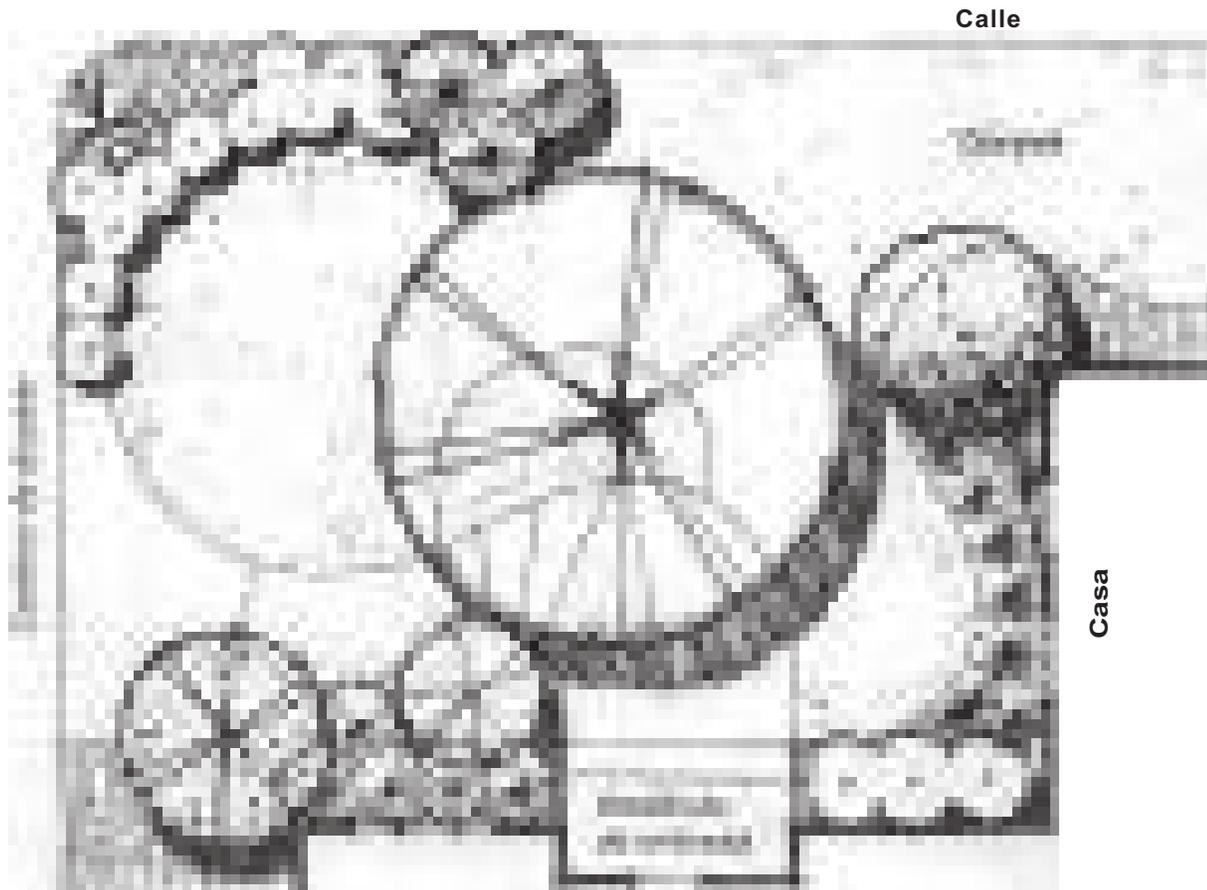


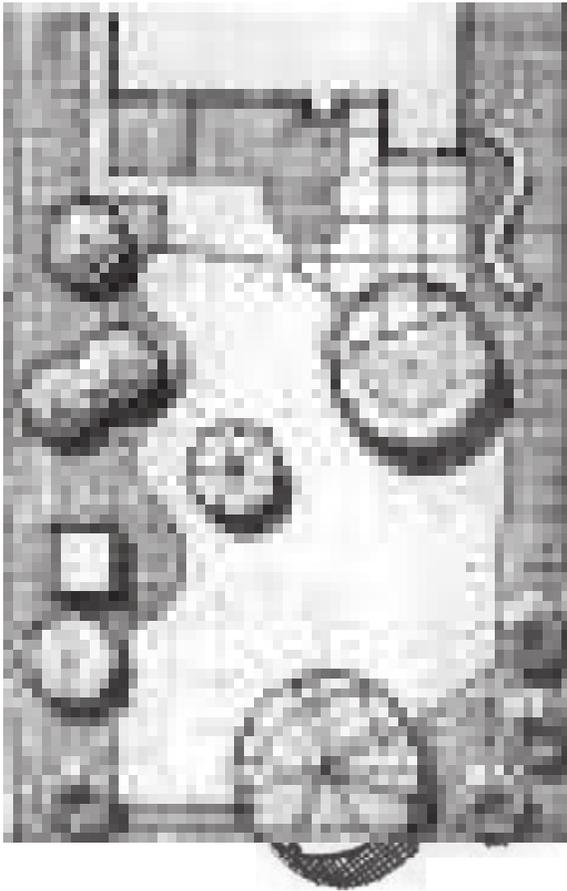
FIGURA 8-3 Un diseño del sitio residencial es atractivo y organizado cuando se usan las premisas básicas de diseño.

orden visual. En la figura 8-4 se ilustra la diferencia entre un plano que no tiene un tema consistente y uno que tiene una fuerte coordinación de las formas. El plano en el lado derecho de la figura 8-4 posee un sentido de orden debido a su consistencia. Por tanto, cuando usted lea el capítulo acerca de la composición de la forma, tenga en mente que uno de los objetivos subyacentes de este paso es dar un sentido de orden a un diseño.

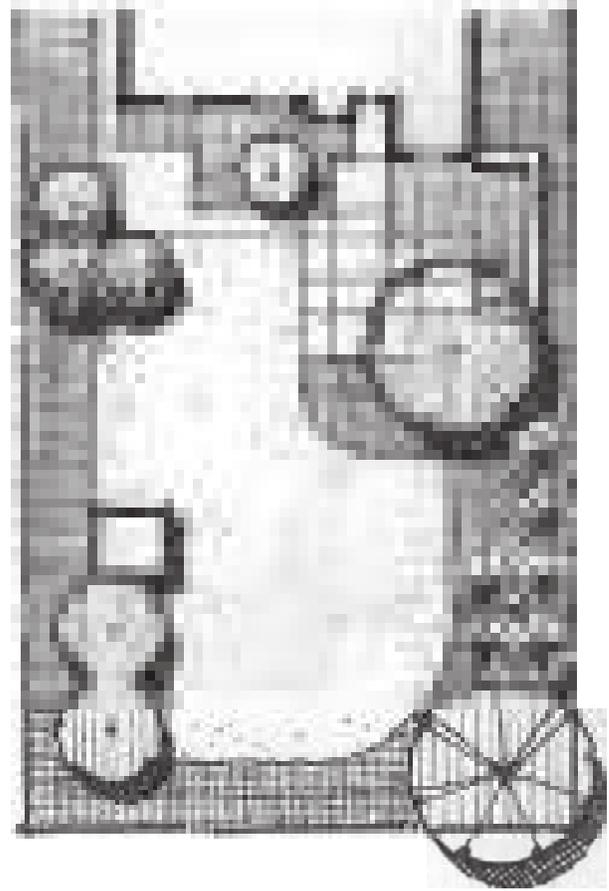
Dentro del contexto de un tema o estilo de diseño, hay tres maneras en las que se puede crear el orden en una composición de diseño. Éstas incluyen simetría, asimetría y composición de la masa.

**Simetría.** Existen dos maneras marcadamente diferentes de organizar los elementos de la composición de un diseño para lograr el orden: simetría y asimetría. Ambas aproximaciones crean un sentimiento global de balance en el diseño, pero en maneras diferentes. El balance es la percepción que las diversas partes del diseño están en equilibrio una con otra, como se ilustra en la figura 8-5. En el ejemplo a la izquierda, no se tiene balance; demasiados elementos del diseño se han ubicado en un lado de la propiedad, haciendo que esta área parezca "pesada". El otro lado del sitio parece muy "ligero". En el ejemplo a la derecha, los elementos del diseño se han ubicado para que el peso visual se distribuya uniformemente. Cada elemento y área del diseño balancea a los otros.

La simetría establece balance en una composición de diseño al distribuir los elementos del diseño igualmente alrededor de uno o más ejes. Por lo general, lo que ocurre en un lado del eje se repite por una imagen de espejo en el otro lado del eje, como se representa en la figura 8-6. Esto produce balance porque ambos lados de los ejes son iguales. La simetría es relativamente fácil de lograr. Cuando se usa en un diseño, la simetría proporciona un carácter formal. Muchos jardines históricos se diseñaron con una base simétrica para demostrar la habilidad del hombre para controlar la naturaleza. Aun en los escenarios con-



**No tiene orden ni tema visual**



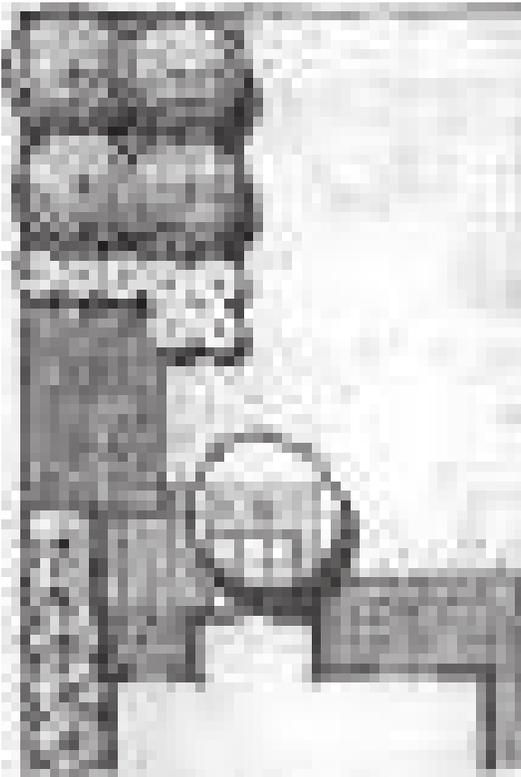
**Las formas coordinadas y consistentes establecen orden y tema visual**

FIGURA 8-4 Un tema visual consistente establece orden en un diseño.

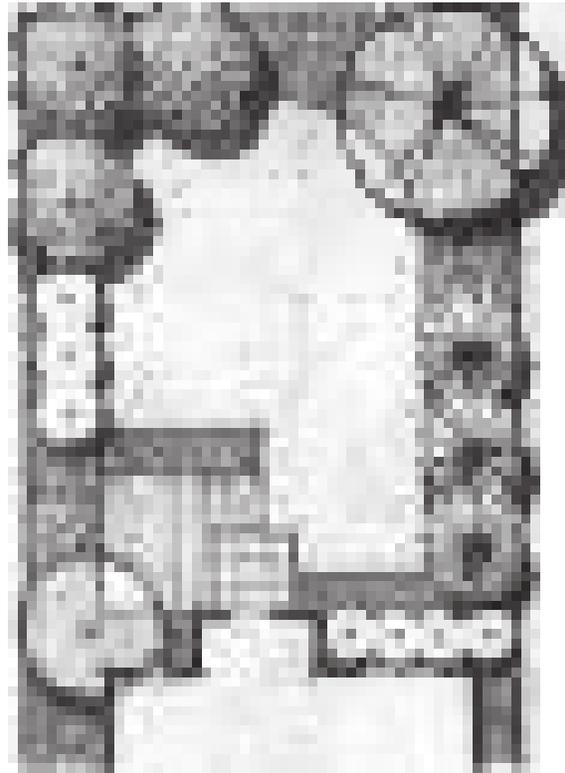
temporáneos, la simetría tiene su lugar donde el diseñador desea formular un carácter formal. Además, cualquier eje de una disposición simétrica tiene la habilidad para dirigir las vistas hacia un punto extremo o destino en el paisaje. Cuando se hace correctamente, esto puede producir un tema de diseño muy poderoso.

**Asimetría.** La otra manera principal en la que el balance se puede tratar en una composición de diseño es por asimetría. Con esta aproximación, el balance se produce más bien a sentimiento que por una ecuación, como en la simetría. Una buena forma para entender el principio de asimetría es pensando en un sube y baja en un patio de juegos. El balance se crea cuando dos niños del mismo tamaño se balancean uno al otro al sentarse a la misma distancia desde el punto de apoyo (véase el lado izquierdo de la figura 8-7). Sin embargo, cuando los niños no son del mismo peso, se deben sentar a una distancia desigual desde el punto de apoyo, estableciendo de esta manera un balance asimétrico (véase el lado derecho de la figura 8-7). El balance se ha creado con partes desiguales por medio de la ubicación.

En la figura 8-8 se muestra un ejemplo donde el balance se proporciona por asimetría. Comparado con la simetría, un diseño balanceado por asimetría tiende a sentirse más informal. Además, la disposición asimétrica del diseño no sólo tiene uno o dos puntos principales de ventaja, como lo tiene un diseño simétrico. En vez de eso, hay un número de puntos para ver el diseño, cada uno con una perspectiva diferente. Consecuentemente, un diseño asimétrico tiende a incitar el movimiento a través de él para descubrir áreas nuevas y puntos de interés.



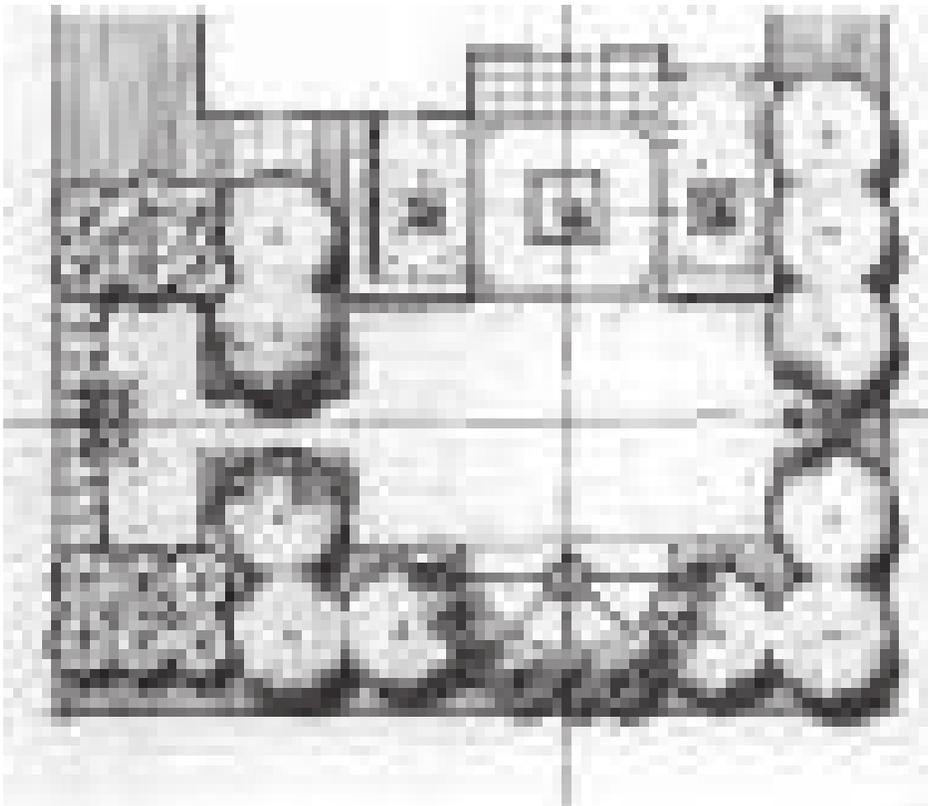
**Desbalanceado**

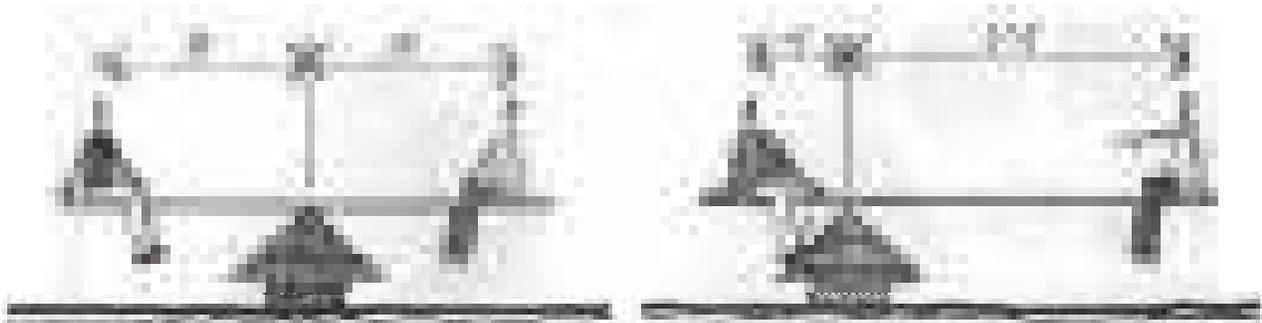


**Balanceado**

FIGURA 8-5 El balance se crea cuando el peso visual de un diseño se distribuye uniformemente.

FIGURA 8-6 Un ejemplo de un diseño que incorpora balance simétrico alrededor de varios ejes.





**Balance simétrico**

**Balance asimétrico**

FIGURA 8-7 Una comparación entre los conceptos de simetría y asimetría.

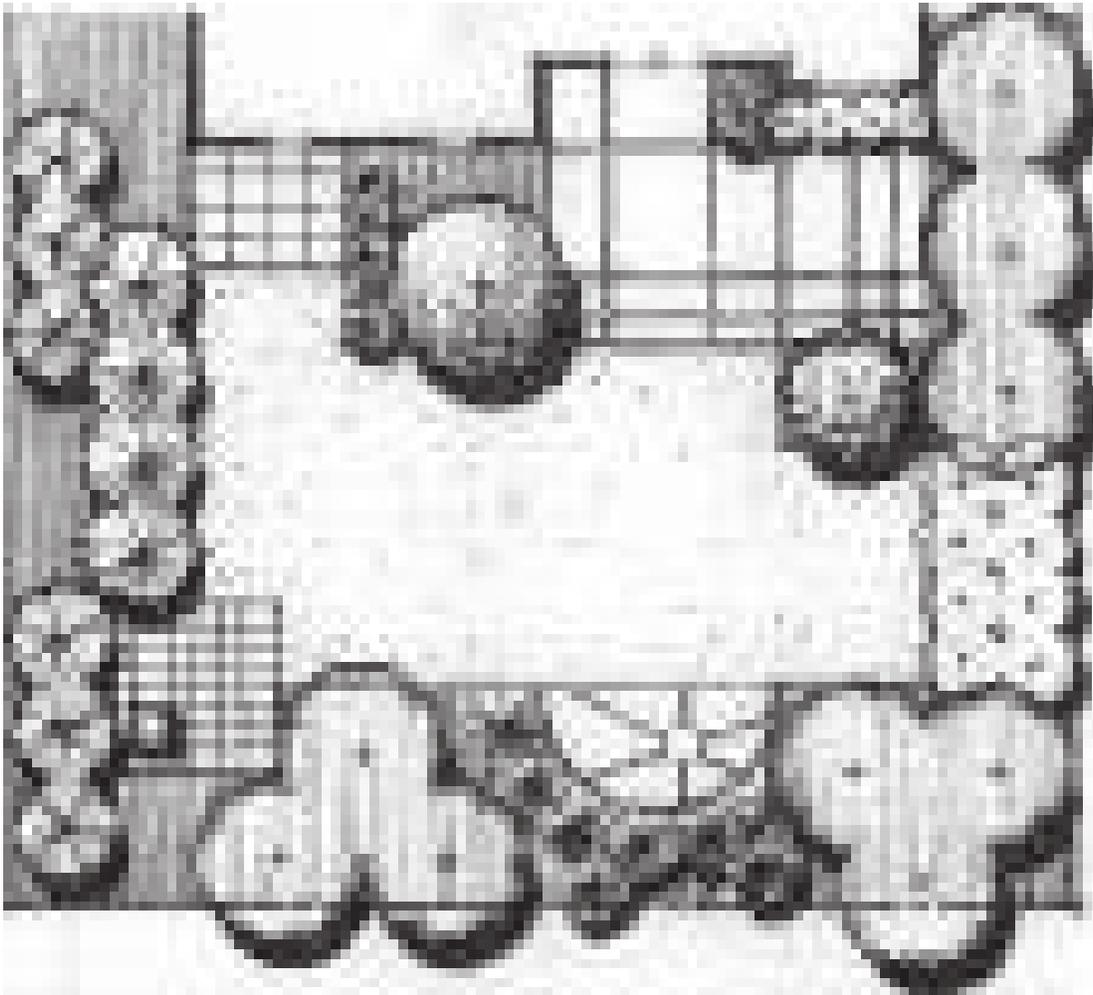
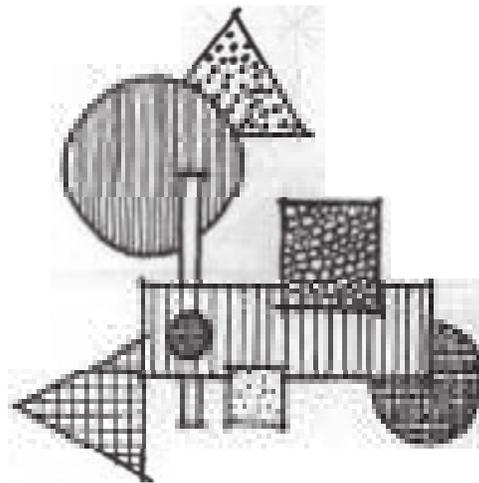


FIGURA 8-8 Un ejemplo de un plano que incorpora un balance simétrico.

**Composición de la masa.** Dentro de la estructura de la simetría o de la asimetría, la composición de la masa es otro método para establecer orden en una composición de diseño. La composición de la masa es la técnica de agrupar elementos de un diseño. En cualquier momento que los elementos se reúnen en masa en grupos identificables, como se sugiere en la figura 8-9, se crea un sentido fundamental de orden. Un buen ejemplo de esto es la recámara u oficina antes y después de la limpieza. Antes de limpiar, la ropa, zapatos, libros y papeles pueden estar dispersos por todo el cuarto. Para crear orden en esta situación,



**Los elementos están dispersos y no tienen orden**



**Los elementos se agrupan para establecer composición de la masa y orden**

FIGURA 8-9 La composición de la masa se establece agrupando elementos de diseño en la composición.

con frecuencia uno agrupa y apila las cosas en conjunto. La ropa y los zapatos se reúnen y se ponen en montones ordenados. De la misma manera, los papeles y libros se recolectan y se colocan en pilas. En otras palabras, los diversos elementos se coleccionan y reúnen en masa, dando de esta manera a la recámara u oficina un sentido de orden.

La misma técnica se aplica a una composición de diseño residencial. Todos los elementos del diseño, como las superficies pavimentadas, paredes, cercas, materiales vegetales, etcétera, se deben reunir en masa en la composición para establecer orden, como se ilustra a la derecha en la figura 8-10. Esos elementos no se deben dispersar como lo están a la izquierda de la figura 8-10. Esto crea un sentimiento caótico y ocupado en la composición. Aunque este principio se aplica a todos los elementos de un diseño, tiene importancia particular en la disposición de los materiales vegetales. Una de las directrices más importantes del diseño de plantaciones es organizar los materiales vegetales en masas, como se ilustra en la figura 8-11. En el capítulo 10 se dan sugerencias adicionales para el diseño de plantaciones.

Una aproximación para la composición de la masa, que proporciona una percepción especialmente fuerte del orden, es establecer grupos de elementos similares dentro de las masas de la composición. Usando el ejemplo de la limpieza de la recámara, se crea mayor sentido de orden colocando todas las camisas en una pila, los calcetines en otra, los pantalones en otra, etcétera. En el diseño de plantaciones, las plantas de la misma especie se agruparían dentro de la misma masa (véase la figura 8-12).

A medida que el diseñador comienza a organizar la disposición de un diseño, es importante considerar cómo se va a proporcionar el orden (la estructura global) en la composición. Para lograr esto es aconsejable establecer un tema consistente o simetría. Entre más temprano se tome en cuenta el principio de orden en el proceso de diseño, mejor serán los resultados.

## Unidad

El segundo principio del diseño que se debe considerar durante el diseño preliminar es la unidad. La unidad es la relación armoniosa entre los elementos de una composición de diseño. Mientras que el orden establece la organización global, la unidad proporciona un sentimiento interno de identidad dentro del diseño. El principio de unidad

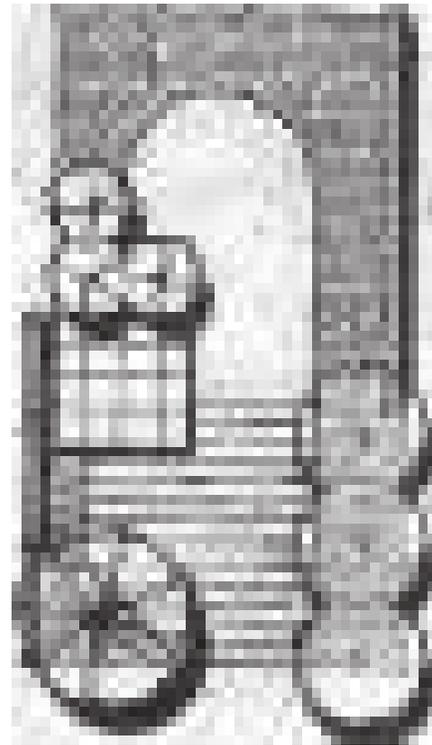
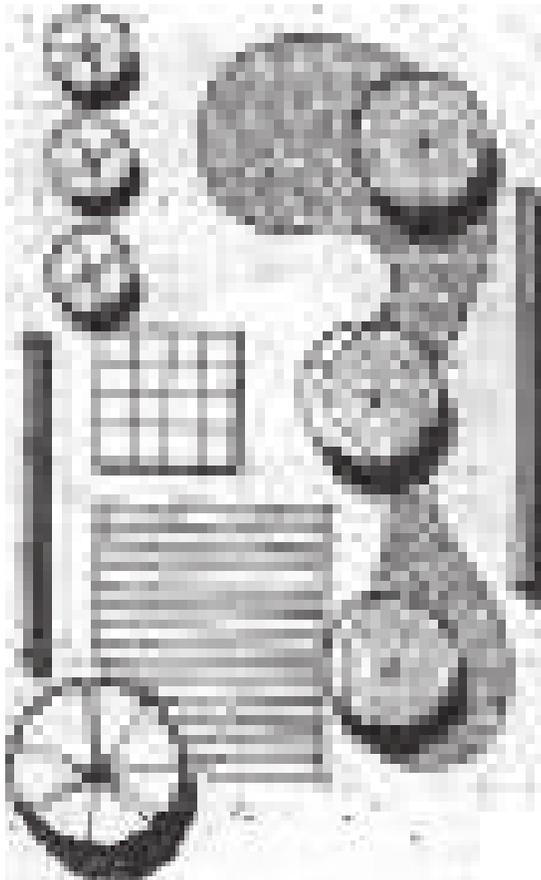
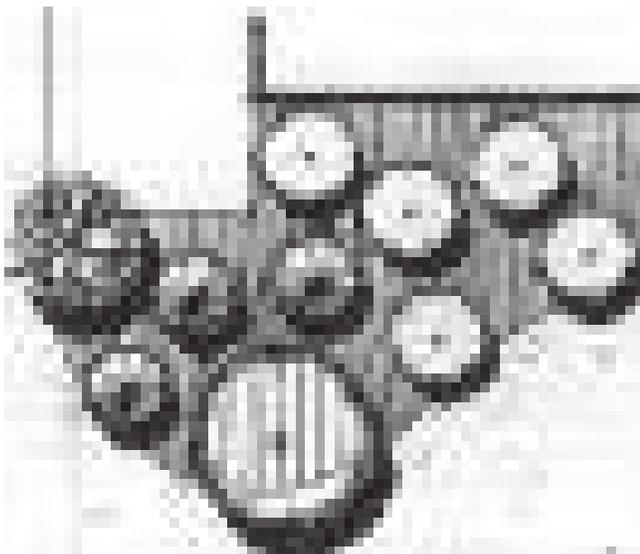


FIGURA 8-10 El orden se crea en el paisaje cuando los elementos de diseño se agrupan en masas.

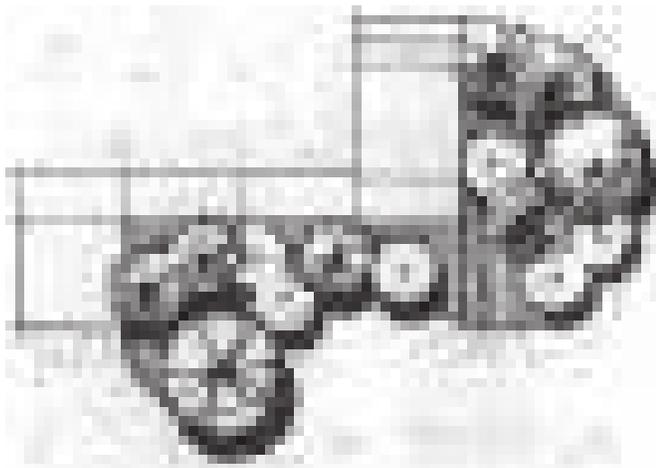


**¡No! Las plantas están separadas y dispersas.**

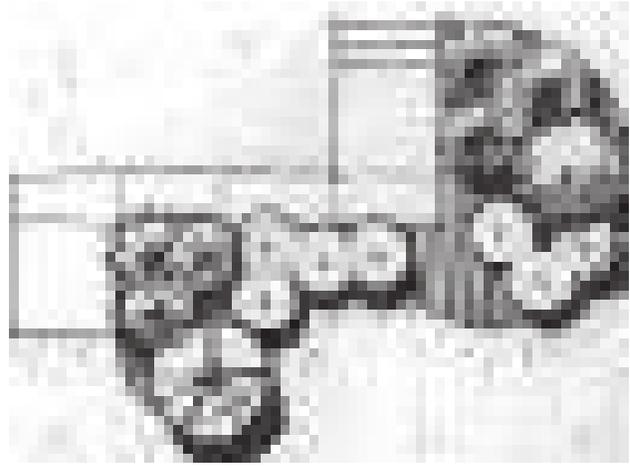


**¡Sí! Las plantas están agrupadas en masas.**

FIGURA 8-11 Los materiales vegetales se deben agrupar en masas para crear orden.



**Las plantas están separadas dentro de las masas... menos orden**



**Las plantas similares están agrupadas dentro de las masas... más orden**

FIGURA 8-12 Las plantas similares se deben agrupar en masas.

influye en cómo el tamaño, forma, color y textura de cualquier elemento de un diseño aparecerá en el contexto de otros elementos del diseño. Cuando en una composición se logra la unidad, todos los elementos o partes del diseño se sentirán como si fueran planeadas para ir juntas.

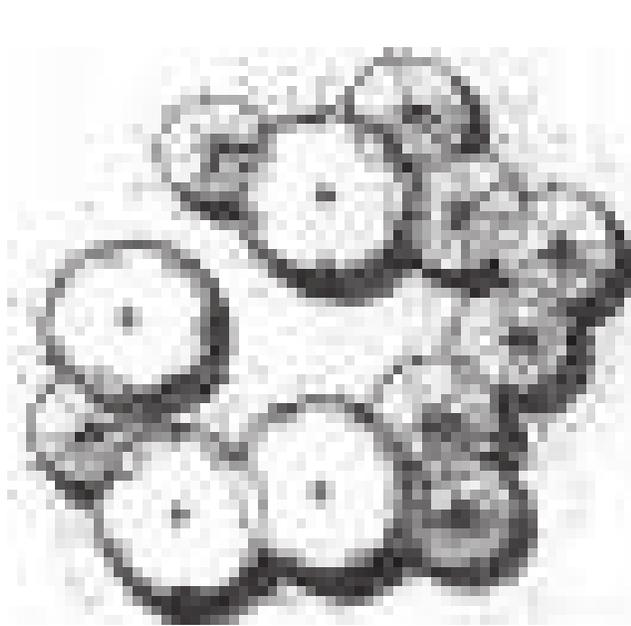
En la sección previa, se describió cómo se establece el orden en árboles, animales y edificios. Usando estos mismos ejemplos, la unidad en un árbol se puede ver en el tamaño, forma, color y textura similares de las hojas. En otras palabras, las similitudes entre las hojas de un árbol le dan la apariencia de ser "un" árbol. El pelo y el color de la piel son elementos de unificación en animales, mientras que los materiales específicos de un edificio y los tipos de puertas/ventanas proporcionan un sentido de unidad visual en un edificio.

La unidad en el diseño de paisajes se establece usando las premisas de dominio, repetición, interconexión y unidad del árbol.

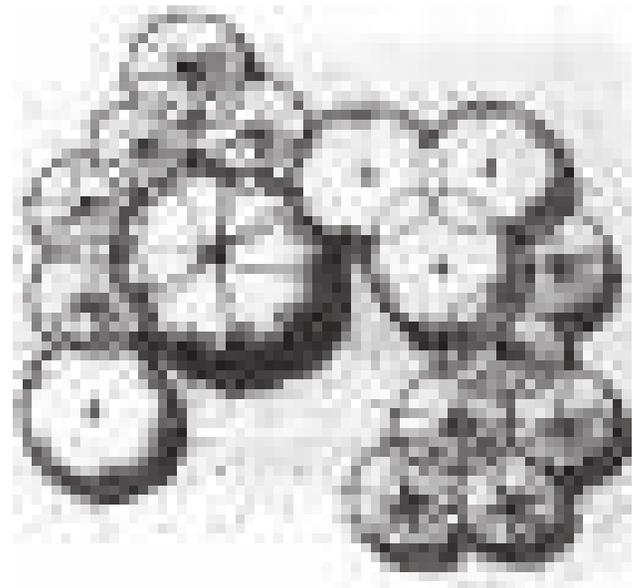
**Jerarquía.** La jerarquía se crea en la composición de diseño haciendo un elemento o grupo de elementos más prominentes en comparación a los otros. El elemento jerárquico con frecuencia se ve como un acento o punto focal de la composición, el cual en una composición de diseño establece un sentido de unidad en donde los otros elementos aparecen subordinados o secundarios a él. Estos otros elementos se agrupan y se unifican visualmente por su subordinación común porque las diferencias entre estos elementos secundarios parecen pequeñas en comparación a su diferencia con el elemento dominante.

Sin un elemento jerárquico en una composición, la vista tiende a vagar a través de la composición (véase el lado izquierdo de la figura 8-13). Aquí, ningún elemento o parte del diseño "detiene" a la vista. Cuando un punto focal se introduce en esta misma composición, funciona como un magneto visual para atraer la vista hacia él (véase el lado derecho de la figura 8-13).

Un elemento o grupo de elementos en un diseño se puede hacer jerárquico por medio del contraste en tamaño, forma, color o textura, como se muestra en la figura 8-14. Al crear un punto focal de esta manera, hay algunas palabras de advertencia. El elemento dominante debe tener algunas cualidades que sean comunes con los otros elementos de la composición para que se sienta como parte de ella; además, aunque puede haber más de un acento dentro de un diseño, no debe haber demasiados como para crear una situación caótica donde la vista se mueva continuamente de un acento al otro sin descansar, como se indica en los dos ejemplos de la figura 8-15.



**La composición no tiene un elemento jerárquico**



**El elemento jerárquico atrae atención como punto focal**

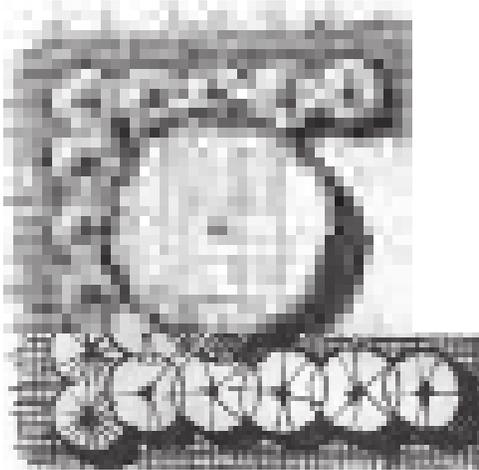
FIGURA 8-13 La jerarquía se debe incorporar en una composición de diseño.

El principio de jerarquía se puede aplicar al diseño de paisajes en una variedad de formas. Una de ellas es en la organización espacial de un diseño. Una falla común de muchos diseños débiles es la falta de un espacio dominante, como ocurre en el lado izquierdo de la figura 8-16. Aquí, todos los espacios parecen iguales en importancia visual y función. En general, un buen diseño del paisaje posee una jerarquía de tamaños espaciales, siendo uno o más espacios dominantes dentro de la jerarquía. En algunos sitios, un área relativamente grande de césped establece el espacio dominante, como se muestra en el lado derecho de la figura 8-16. En otros sitios, es más apropiado para los otros espacios ser dominantes, como el espacio del vestíbulo exterior representado en la figura 8-17 y el espacio de estar y de entretenimiento al aire libre que se ilustra en la figura 8-18.

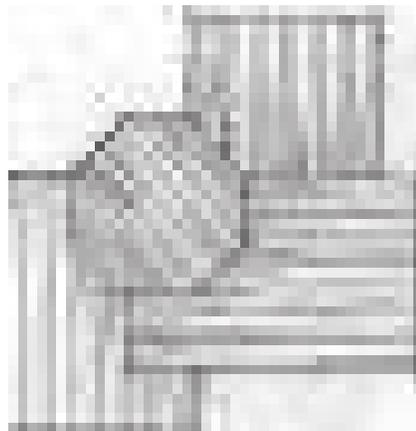
La jerarquía se puede crear en el sitio residencial usando otros elementos también. Una característica de agua atractiva, una pieza de escultura, una roca prominente, una zona de luz en la noche, cada una puede atraer la atención de la vista en el paisaje. En el diseño de plantaciones, el predominio se puede crear por árboles grandes, los cuales proporcionan peso visual y capturan la vista cuando se colocan entre otros materiales vegetales de menor escala (véase la figura 8-19).

**Repetición.** Una segunda forma por la que se puede crear la unidad en una composición de diseño es por repetición, ésta utiliza elementos similares o con características semejantes en toda la composición del diseño. Como se muestra en el lado izquierdo de la figura 8-20, todos los elementos de la composición varían en tamaño, forma, valor (tono) y textura. Esta composición es demasiado compleja y consecuentemente no tiene unidad. En el lado derecho de la figura 8-20 se muestran todos los elementos de la composición tienen tamaño, forma, valor y textura similares. Aquí, existe un fuerte sentido de unidad visual debido a las características comunes de todos los elementos.

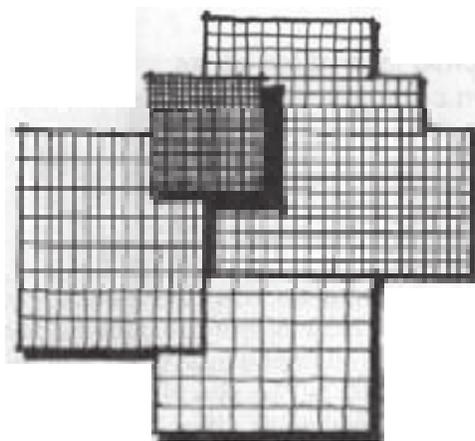
En la figura 8-20 se ilustran los extremos de la falta de repetición y repetición total en un diseño. Como ya se hizo notar, la falta de repetición o similitud tiene como resultado una composición visualmente caótica. Cada elemento se ve como un artículo único sin relación con los otros. Por otro lado, la repetición total, aunque proporciona unidad, a menudo resulta



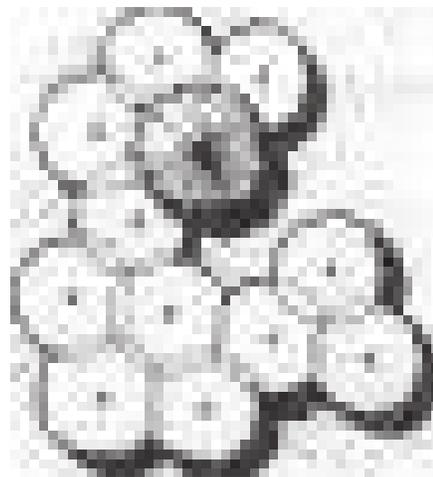
**Tamaño**



**Forma**



**Color (valor)**



**Textura**

FIGURA 8-14 La jerarquía se puede establecer por contraste de tamaño, forma, color o textura.

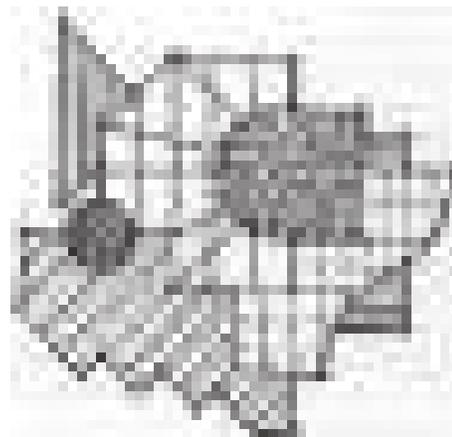
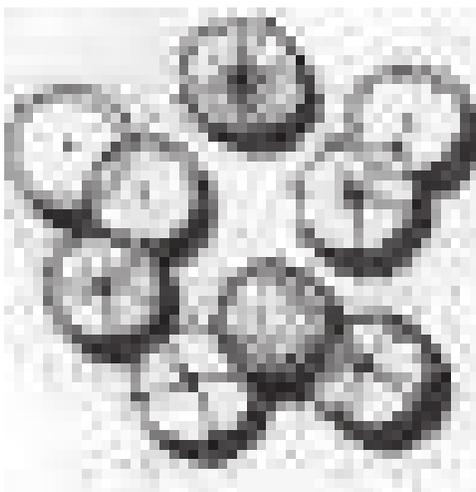
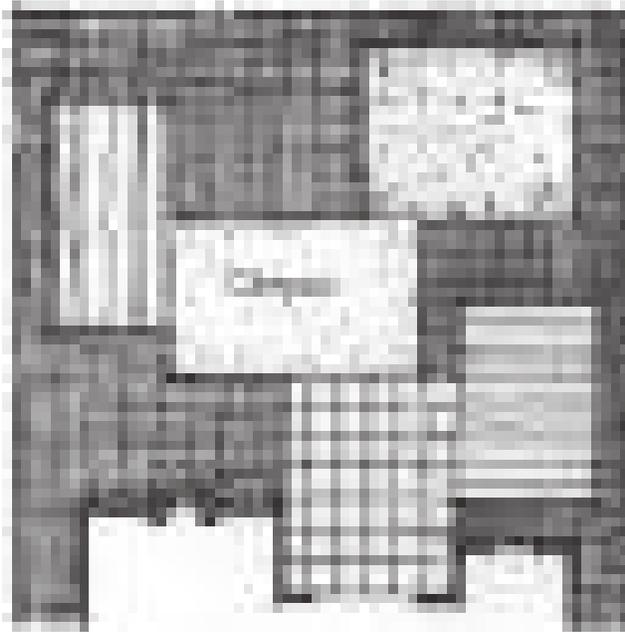
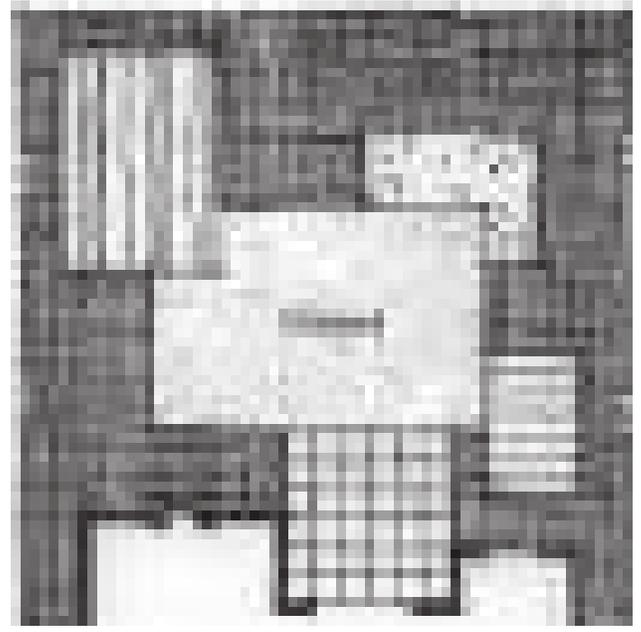


FIGURA 8-15 Demasiados acentos compitiendo en una composición crean caos.



**Ningún espacio jerárquico**



**El césped sirve como espacio jerárquico en el diseño**

FIGURA 8-1 ó Un espacio debe ser jerárquico en el diseño de un sitio.

FIGURA 8- 17 Un ejemplo del vestíbulo exterior de entrada que sirve como el espacio jerárquico.

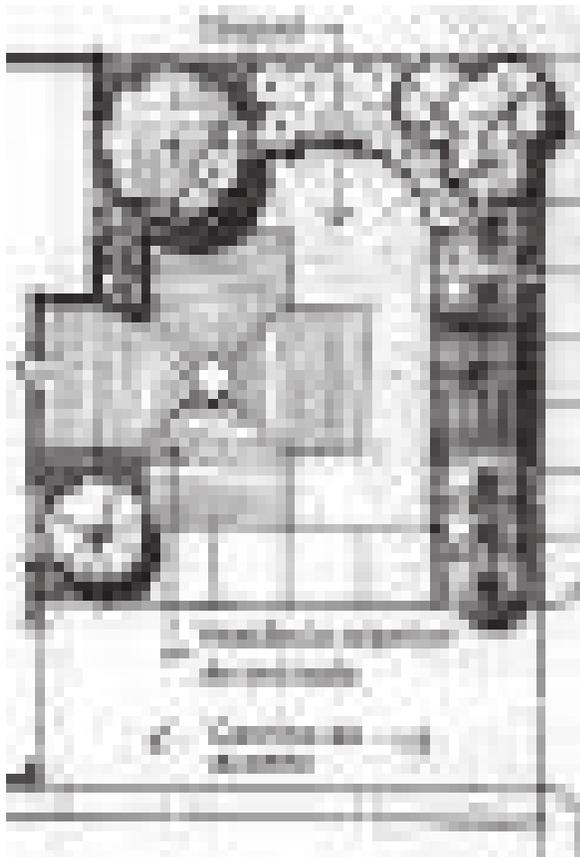
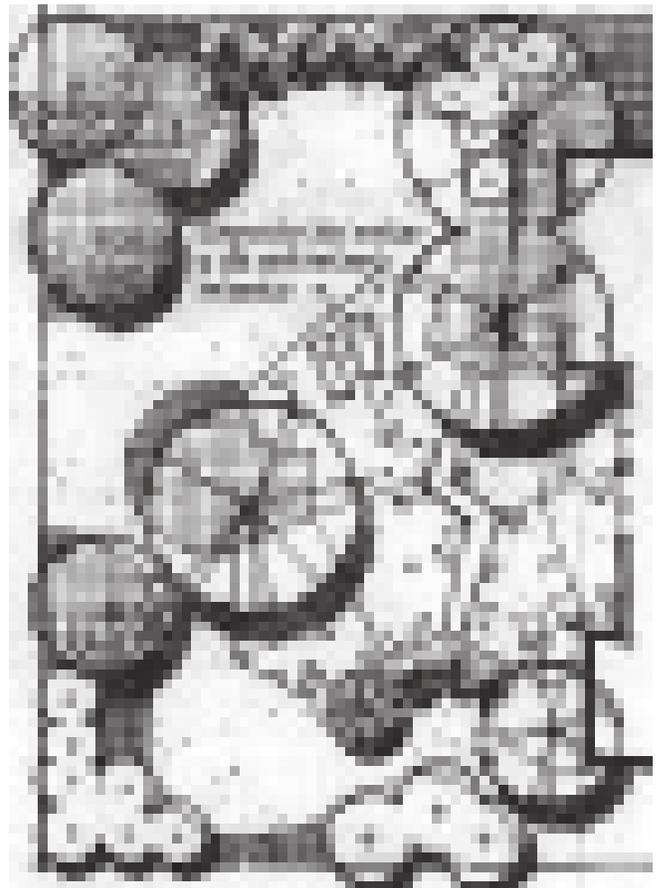


FIGURA 8-18 Un ejemplo del espacio de estar y de entretenimiento al aire libre que sirve como el espacio jerárquico.



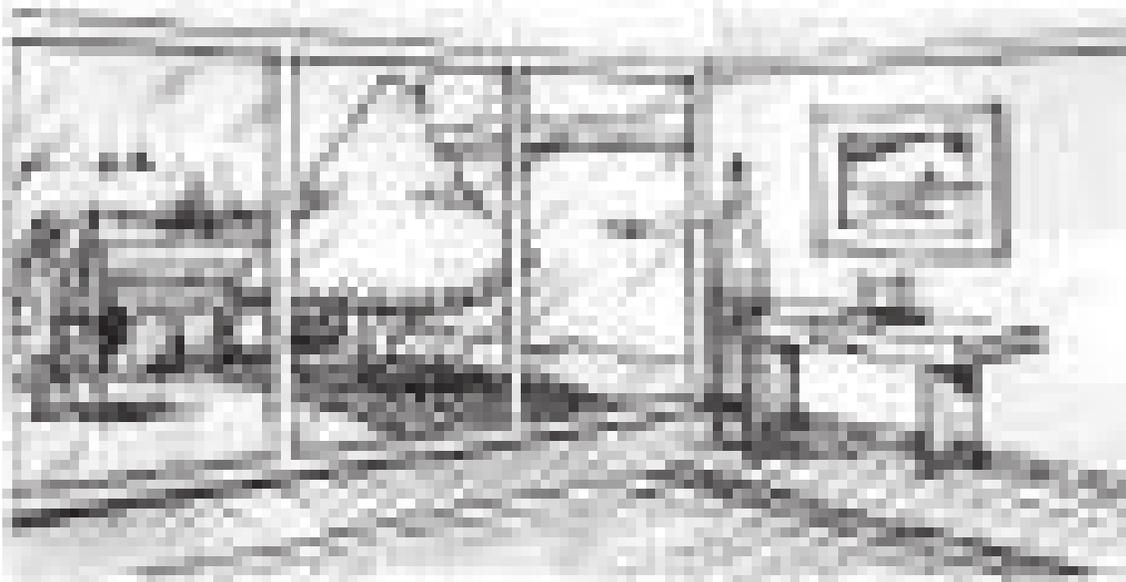
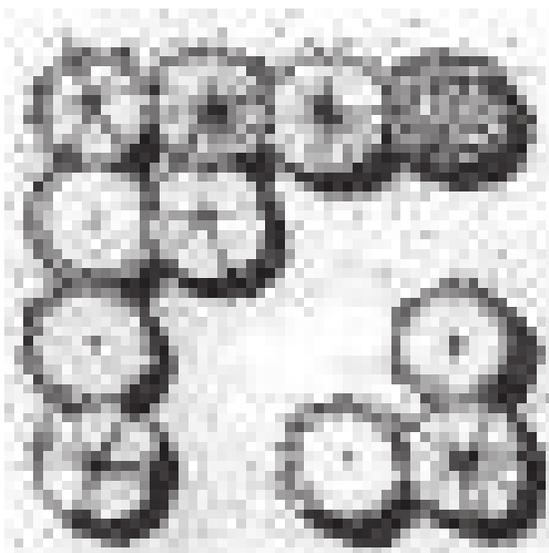
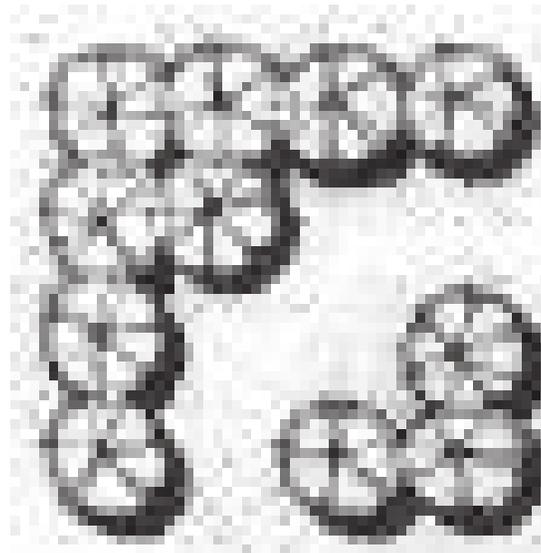


FIGURA 8-19 La manera única de crecimiento de un árbol ornamental le permite servir como un elemento visual dominante.



**Todos los elementos de la composición son diferentes... no tiene unidad**



**Todos los elementos de la composición son similares... crea unidad**

FIGURA 8-20 La unidad se puede crear en una composición de diseño cuando todos los elementos son similares en apariencia.

monótona. La vista se aburre rápidamente cuando no hay variedad. Por tanto, la aproximación ideal es repetir algunos elementos por todo el diseño en bien de la unidad, mientras que otros varían con el propósito de mantener el interés visual (véase la figura 8-21). Debe haber un balance entre variedad y repetición. Desgraciadamente, no hay una fórmula para proporcionar este balance.

El principio de repetición se puede utilizar en el diseño del sitio residencial en varias formas. Primero, el número de elementos y materiales diferentes se debe minimizar en cualquier área de un diseño. Por ejemplo, sólo se deben usar uno o dos materiales de pavimentación en cualquier espacio al aire libre porque demasiados pueden estar visualmente desorganizados. El diseñador también debe limitar el número de materiales vegetales diferentes

FIGURA 8-21 Una composición de diseño debe tener un balance entre variedad y repetición.

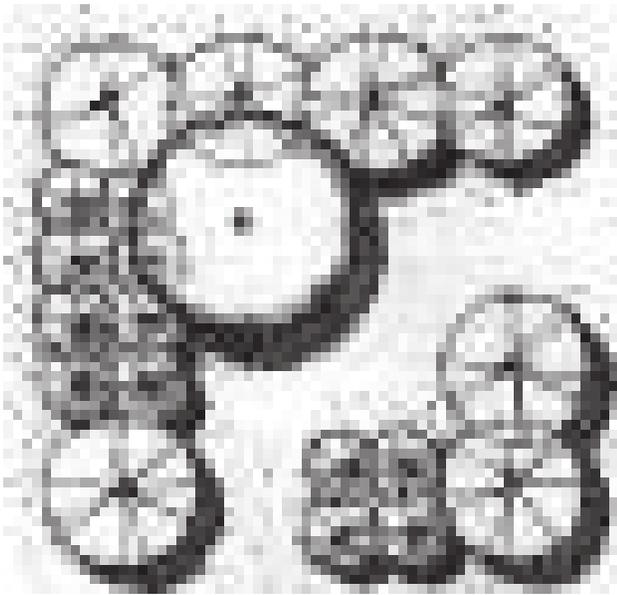


FIGURA 8-22 La repetición del ladrillo en la casa, la pared baja, y el pavimento proporciona unidad visual.

que se usen en cualquier área. No es conveniente crear un jardín botánico que tenga muchos tipos de plantas, aunque exista la tentación para hacerlo.

Cuando se limita el número de elementos y materiales que se pueden utilizar en un diseño, el paso siguiente debe ser repetirlos hábilmente. Cuando se ve el mismo elemento o material localizado en varias ubicaciones en el diseño, se crea un recuerdo visual. Es decir, la vista y la mente relacionan las dos ubicaciones y las enlazan mentalmente. Esto, a su vez, proporciona unidad. Como una aplicación, un material particular utilizado en la fachada de la casa se podría repetir en las paredes, cercas o pavimento en el paisaje, como se muestra en la figura 8-22.

Una idea similar se aplica en el diseño de plantas, como se presenta en la figura 8-23. Aquí, aunque sólo se han usado cinco tipos de plantas más los arbustos bajos, se han entrelazado en toda la composición. Por ejemplo, note cómo el material del arbusto bajo de hoja perenne ("A") se ha colocado en tres ubicaciones para el recuerdo visual. También, no todos los elementos se han repetido, algunos aparecen sólo una vez en el diseño por variedad y acentuación. De esta manera, se hace un intento para lograr un balance entre la repetición y la variedad.

**Interconexión.** Una tercera forma en que se puede establecer la unidad en una composición de diseño es por medio de la interconexión, por medio de ésta se enlazan o sujetan físicamente varios elementos o partes del diseño. Cuando la interconexión se utiliza exitosamente, la vista se puede mover suavemente de un elemento a otro sin interrupción. En la figura 8-24 se muestra cómo se aplica este principio a una composición abstracta. En el lado

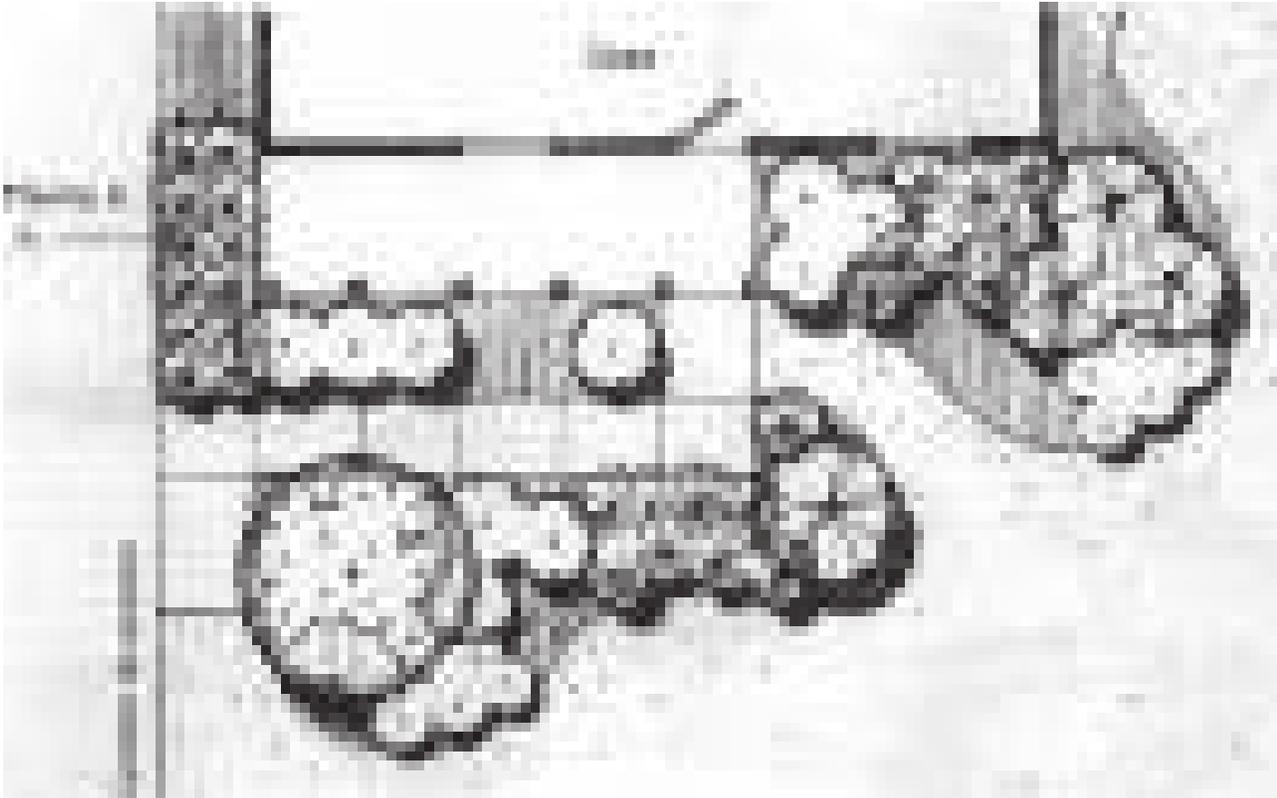
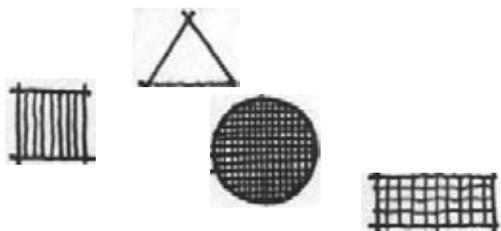
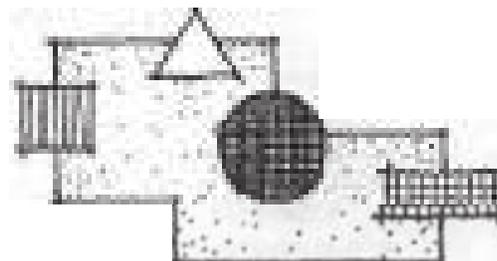


FIGURA 8-23 Los materiales vegetales selectos se deben repetir por toda el área de plantas.



**La composición no tiene unidad**



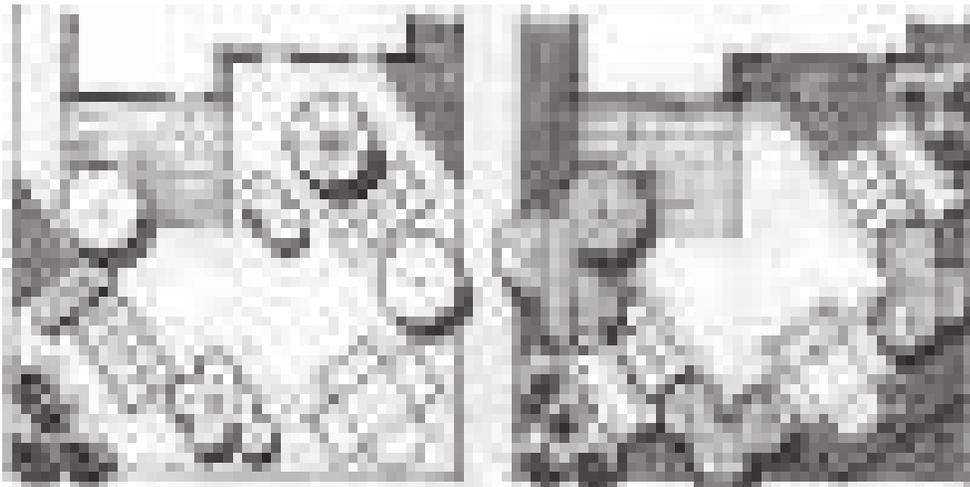
**La interconexión entre los elementos crea unidad**

FIGURA 8-24 La interconexión se debe utilizar para enlazar visualmente los elementos de una composición de diseño.

izquierdo de la figura, los elementos parecen haber sido colocados al azar sin mucha relación entre ellos. En el lado derecho de la misma figura, los elementos de la composición se ubican en las mismas posiciones. Sin embargo, la forma simple que conecta los elementos proporciona un sentido de unidad porque la vista se puede mover por la composición de manera fácil. La forma actúa como un enlace visual que interconecta y sujeta todos los elementos.

Hay varias formas para aplicar el principio de interconexión al diseño del sitio residencial. Como se muestra en el lado izquierdo de la figura 8-25, las diferentes áreas del diseño están segmentadas. El plano no tiene unidad porque está fragmentado en un número de partes aisladas que tienen poca o ninguna relación visual entre ellas. En el lado derecho de la figura 8-25 se muestran los mismos elementos del diseño revisados de manera que las áreas del plano están conectadas. Las partes previamente aisladas del diseño ahora se han movido para tocarse una a la otra y se han introducido elementos nuevos para conectar las partes separadas. El plano revisado tiene una continuidad que ayuda a proporcionar unidad. Esta aproximación deseable para el diseño del sitio residencial refuerza la necesidad para considerar el sitio completo o el área de diseño en conjunto como una composición grande en vez de un número de partes menores separadas, que solamente están ensambladas.

La misma idea también se puede aplicar específicamente al diseño de plantaciones. En el lado izquierdo de la figura 8-26 se muestra una dispersión de plantas aisladas en un área



**La composición no tiene interconexión**

**Composición unificada por medio de la interconexión**

FIGURA 8-25 Los espacios y elementos diferentes del sitio se deben interconectar.

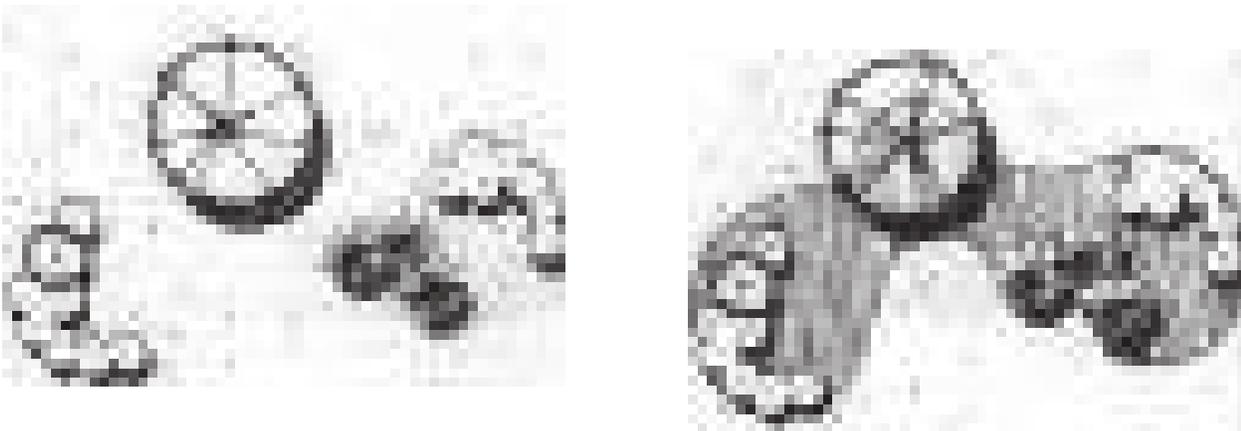


FIGURA 8-26 Una cama de arbustos bajos actúa como un elemento de interconexión en una composición de plantas.

de césped. De nuevo, este tipo de arreglo no tiene unidad y es difícil de mantener. Cuando estos mismos materiales vegetales se colocan en un arbusto bajo común o cama de pajote, como se representa en el lado derecho de la figura 8-26, ahora la vista es capaz de asociar las plantas una con otra más fácilmente debido a la interconexión visual de la cama en el plano del suelo. La cama jala todas las plantas que previamente estaban aisladas.

La interconexión también se puede apreciar en la tercera dimensión. En las figuras 8-27 y 8-28 se muestra cómo la introducción de un tercer elemento en una composición de diseño puede crear interconexión visual. En ambos ejemplos, en el lado izquierdo de la figura se muestra una composición que está dividida. Es decir, la separación o espacio abierto en medio de la composición la divide en dos partes aisladas y no relacionadas. En el lado derecho, cada composición se ve como una. La masa de arbustos bajos en la figura 8-27 y la cerca en la figura 8-28 funcionan como un enlace para sujetar los dos lados de la composición.

**Unidad de tres.** La cuarta forma para lograr unidad en una composición de diseño es por medio de la unidad de tres. Cada vez que se agrupan tres elementos de la misma clase, se logra un sentido de unidad casi automáticamente. Tres de la misma clase, en oposición a dos o cuatro de la misma clase, proporciona un fuerte sentido de unidad entre los tres elementos. Cuando la vista percibe un número impar en un agrupamiento, hay una tendencia a dividirlo a la mitad, como se muestra claramente en la figura 8-29. Una cantidad de tres no se divide fácilmente a la mitad, y por tanto, se ve como un grupo; esto se puede apreciar en la figura 8-30. De hecho, esto es cierto para cualquier cantidad de números impares. Por tanto, una regla básica general sería usar números impares que pares de



**Los arbustos y los árboles no están visualmente relacionados**



**Los arbustos bajos interconectan el árbol con otros arbustos para crear una composición unificada**

FIGURA 8-27 Un ejemplo de arbustos bajos, que sirven como elementos de interconexión.



**Sin interconexión**



**La cerca establece interconexión entre los grupos de plantas**

FIGURA 8-28 Un ejemplo de una cerca que sirve como un elemento de interconexión.

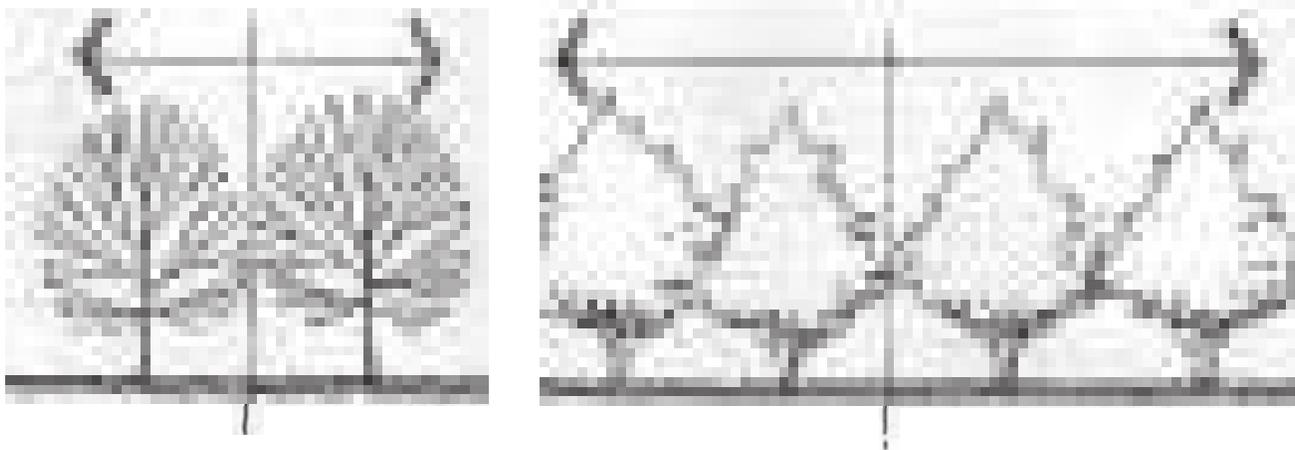


FIGURA 8-29 Hay una tendencia a dividir visualmente dos o cuatro elementos de la misma clase en una composición.

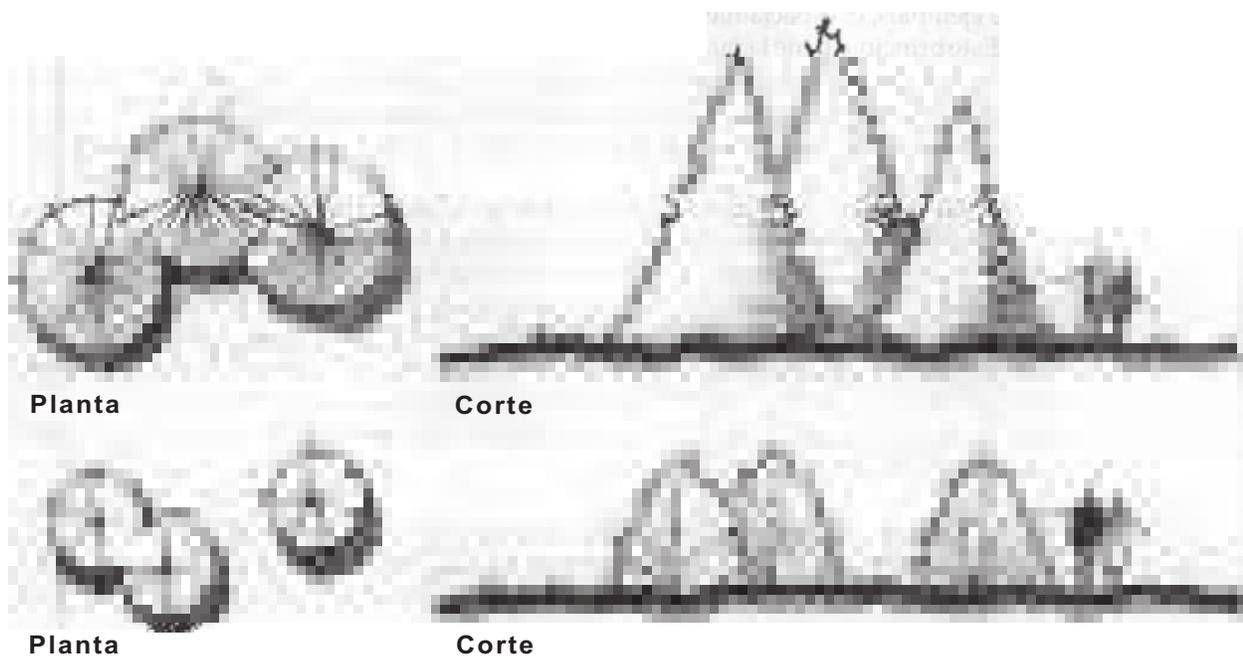


FIGURA 8-30 Los grupos de tres elementos similares en una composición tienen un fuerte sentido de unidad visual.

elementos en una composición, aunque ésta no es una directriz que se debe aplicar sin pensar. Por ejemplo, cuando hay un número grande de materiales vegetales en una composición, como seis, siete, ocho o más, la vista puede ver esto como un grupo y no ser capaz de detectar inicialmente si hay un número par o impar. Pero cuando hay dos, tres, cuatro o cinco plantas en un grupo, la vista puede fácilmente describir cantidades pares e impares. Sin embargo, hay ocasiones en que un número par de elementos funciona mejor que un impar, especialmente cuando hay un deseo para lograr simetría.

## Ritmo

El tercer principio básico de diseño que se debe utilizar en el diseño preliminar es el ritmo. Mientras que el orden y la unidad tratan con la organización global de un diseño y la relación de los elementos dentro de esa organización, el ritmo en una composición trata el factor de tiempo y movimiento. Cuando experimentamos un diseño, ya sea una disposición gráfica bidimensional o una composición espacial tridimensional, como es el caso en el di-

seño del sitio residencial, lo hacemos en un periodo. Pero en raras ocasiones vemos y experimentamos un diseño instantáneamente.

Tendemos a ver varias partes de una composición en secuencia, a menudo agrupándolas mentalmente para formar patrones. Es el espaciado y el tiempo de estos patrones que dan a un diseño una cualidad dinámica y cambiante. Esto se podría entender más fácilmente pensando el ritmo en la música. Aquí, el ritmo se forma por la secuencia de notas subyacentes, con frecuencia se le refiere como el compás. El compás es un patrón reconocible que proporciona una estructura dinámica a una pieza musical e influye en el tiempo de cómo experimentamos la música. Entre muchas combinaciones puede ser lento y casual o rápido y enérgico.

Hay una variedad de formas en que se puede crear ritmo en el diseño del sitio residencial. Cuatro de éstas son la repetición, alternación, inversión y gradación.

**Repetición.** El principio de repetición como se aplica al ritmo difiere ligeramente del uso de repetición por unidad. Para desarrollar ritmo, se repiten elementos o un grupo de ellos en un diseño para crear una secuencia obvia. Por ejemplo, en la figura 8-31 se muestran cuatro ejemplos diferentes de elementos repetidos en secuencias lineales. En cada uno, la vista se mueve de elemento en elemento en un patrón rítmico, como el compás en la música. En estos ejemplos, el espaciamiento entre los elementos determina el carácter y el paso del ritmo. Este principio tiene la mayor importancia para el diseño y organización del sitio residencial de artículos como pavimentos, cercas, paredes y materiales vegetales. En la figura 8-32 se muestra la aplicación de la repetición para estos elementos de diseño. De nuevo, el espaciamiento de los elementos en estos ejemplos es crítico para establecer el paso del ritmo.

**Alternación.** El segundo tipo de ritmo es la alternación, para crear esto, es más fácil establecer un patrón secuencial con base en la repetición. Luego ciertos elementos en la secuencia se cambian o modifican en una base regular, como se muestra en la figura 8-33. De esta manera, un patrón rítmico con base en la alternancia tiene más variación y algunas veces más interés visual que uno basado en la repetición. Los elementos alternados pueden proporcionar un aspecto de sorpresa y alivio en la secuencia. Igual que con la repetición por unidad, la repetición para ritmo se puede hacer más bien monótona si se abusa. En la figura 8-34 se presenta cómo se ha utilizado la alternancia en los ejemplos anteriores (véase la figura 8-32).

**Inversión.** La inversión es un tipo particular de alternación en el cual elementos selectos se cambian para que sus características sean opuestas de los elementos iniciales de la secuencia. En otras palabras, los elementos alterados se invierten en comparación a los otros

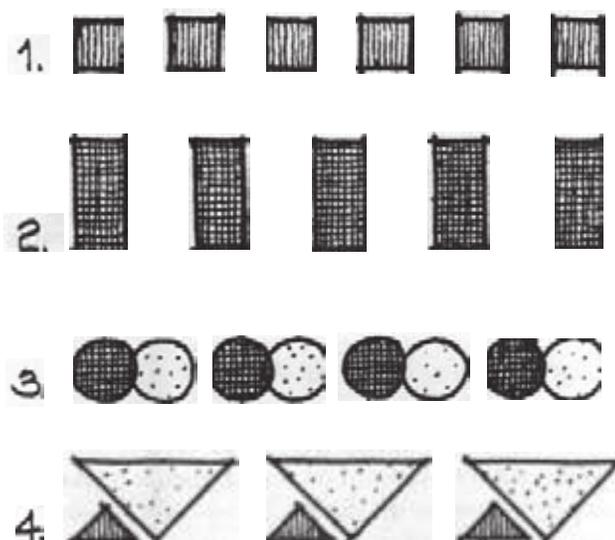
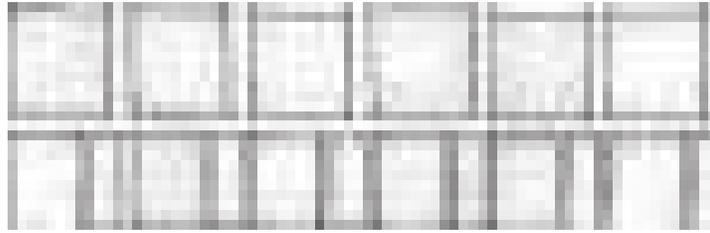
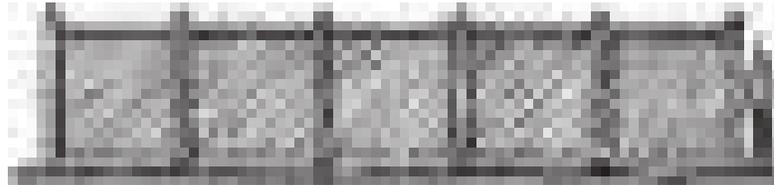


FIGURA 8-31 La repetición de elementos en una secuencia establece ritmo visual.

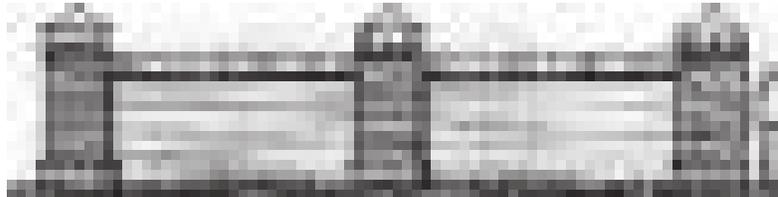
**Pavimento**



**Cerca**



**Pared**



**Plantas**

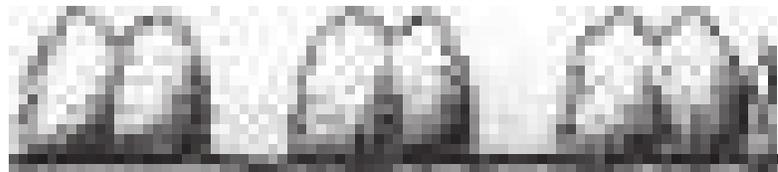


FIGURA 8-32 La repetición se puede usar para establecer ritmo visual en elementos de diseño diferentes.

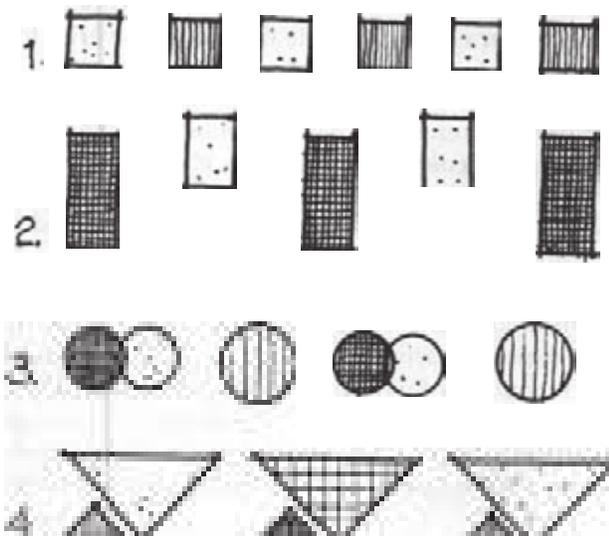
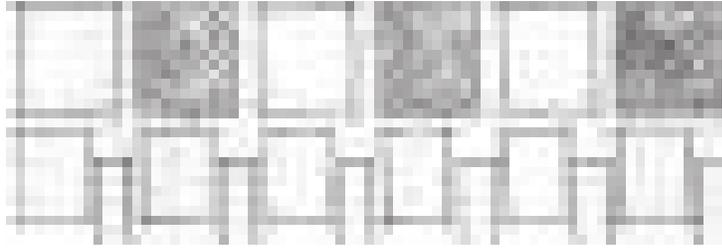
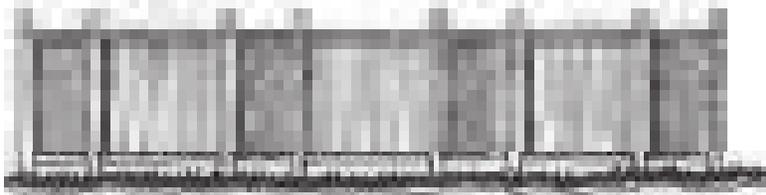


FIGURA 8-33 La alternación del tamaño, forma, color o textura puede establecer ritmo visual en una composición.

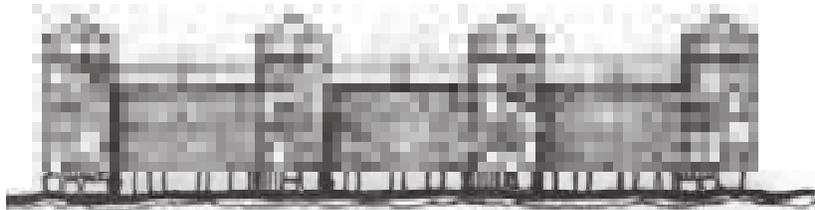
**Pavimento**



**Cerca**



**Pared**



**Plantas**

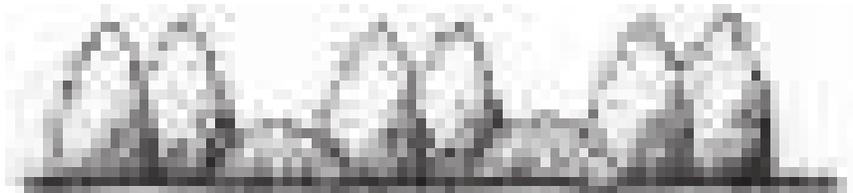
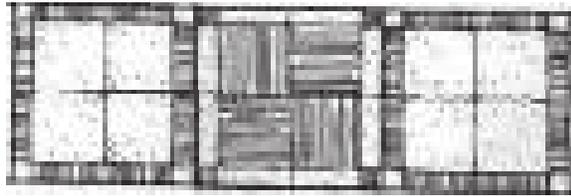


FIGURA 8-34 La alternación se puede usar para establecer ritmo visual en elementos de diseño diferentes.

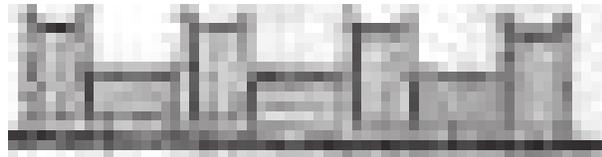
elementos. Lo grande se hace pequeño, lo ancho se hace angosto, lo alto cambia a bajo, etcétera. Consecuentemente, los cambios que ocurren en este tipo de secuencia pueden ser drásticos y notables. La inversión se puede incorporar en un diseño de un paisaje en varias formas, como se muestra en la figura 8-35.

**Gradación.** La gradación es un tipo de ritmo en el cual hay un cambio gradual en una o más características del elemento repetido de la secuencia. Por ejemplo, el elemento repetido en una secuencia rítmica puede incrementarse lentamente en tamaño, como lo hace en la figura 8-36. O las características de color, textura y forma también pueden variar a medida que la secuencia progresa. El cambio que ocurre en la gradación proporciona estimulación visual, pero sin causar relaciones repentinas o incongruentes entre los elementos de la composición. El principio rítmico se puede aplicar al diseño de paisajes en muchas formas. Como se muestra en la figura 8-37, un pasillo se puede hacer más ancho o más angosto a medida que se mueve de un punto a otro. Esto también influye en cómo se mueve la gente a lo largo del pasillo. Por lo general, entre más ancho sea el pasillo, más informal y más lento será el movimiento. La gradación también se puede utilizar para acomodar materiales vegetales. Las plantas en una composición pueden alterar su tamaño o textura de un área a otra, como se ilustra en la figura 8-38.

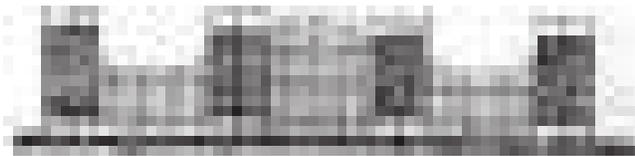
**Pavimento**



**Cerca**



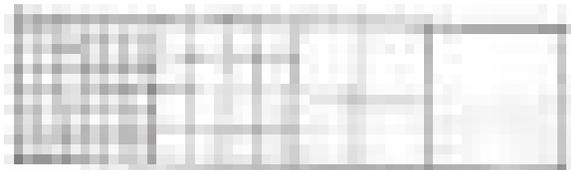
**Pared**



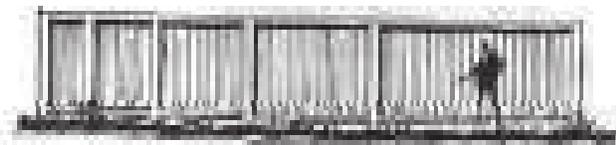
**Plantas**



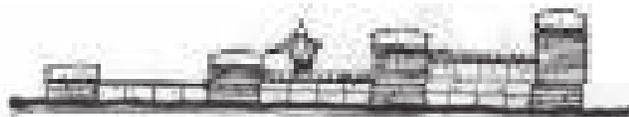
**Pavimento**



**Cerca**



**Pared**



**Plantas**



FIGURA 8-35 La inversión en el patrón del pavimento, alturas de la cerca, marco de la pared y masas de arbustos crean ritmo visual.

FIGURA 8-36 El ritmo se puede establecer por medio de un incremento gradual en el tamaño de los elementos de diseño en una secuencia.

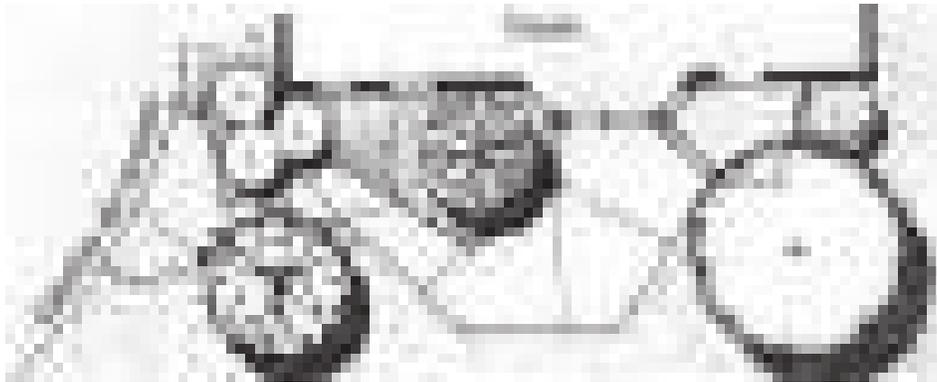
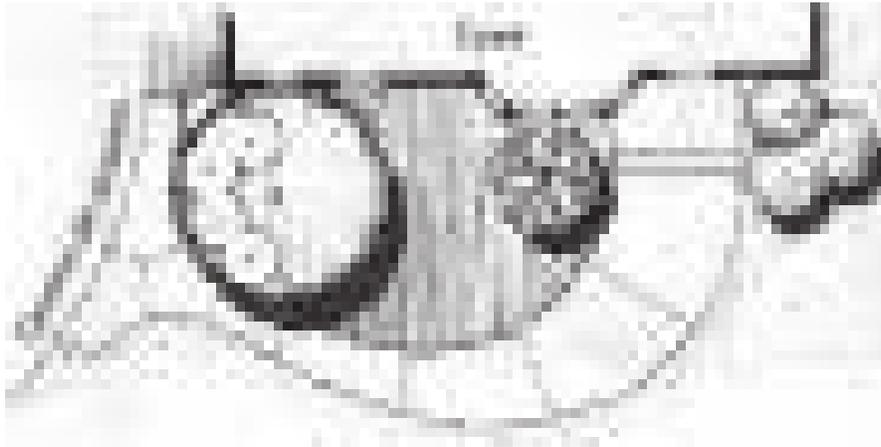
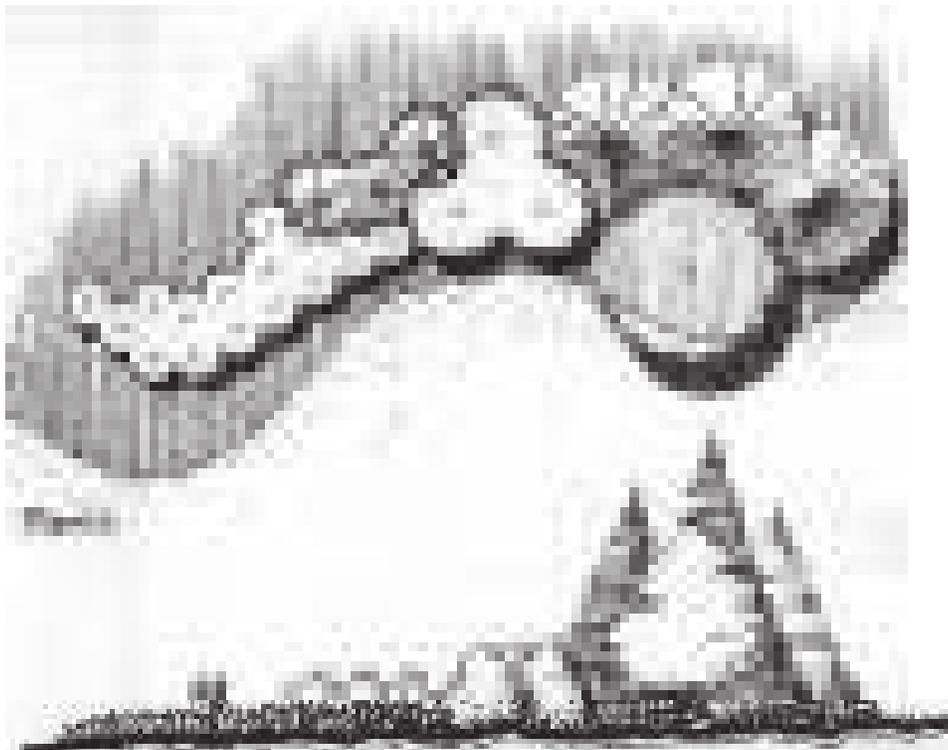


FIGURA 8-37 Un cambio gradual en el ancho de un pasillo proporciona ritmo visual.



**Corte**

FIGURA 8-38 El ritmo visual se proporciona por la gradación del tamaño y tipo de materiales vegetales en la composición.

Como se puede ver en las secciones previas, las premisas de diseño de orden, unidad y ritmo pueden tener una influencia directa en las cualidades visuales de un diseño. Afectan la ubicación de los elementos en una composición, así como el tamaño, forma, color y textura de los elementos. Durante el diseño preliminar, el diseñador debe tener en mente estas premisas constantemente cuando tome decisiones clave acerca de la apariencia del diseño. Igual que otras ayudas en diseño, las premisas de diseño sólo son directrices útiles que se deben aplicar cuidadosamente. No son recetas para el éxito del diseño.

## RESUMEN



El diseño preliminar es la fase más realista y comprensiva hasta este punto en el proceso de diseño. Se basa en todos los pasos previos, aunque va más allá que éstos en alcance y detalle. Mientras que muchos de los pasos anteriores reunieron información importante y desarrollaron conceptos fundamentales para el diseño, el diseño preliminar enfatiza los aspectos visual y emocional. La propia intuición y sentido del diseñador por la estética son claves al crear una solución de diseño preliminar excitante y agradable. Aunque las premisas básicas de diseño y otras directrices pueden ayudar al diseñador, ultimadamente también debe basarse en un sentido personal de qué funciona y luce atractivo.

# 9



## *Composición de la forma*

### *INTRODUCCIÓN*

En el capítulo 8 se delinearon las ideas clave acerca de la fase de diseño preliminar del proceso de diseño y se hizo referencia a las dos tareas críticas de la fase preliminar: (1) composición de la forma y (2) composición espacial. Aun cuando estos dos aspectos están separados en este libro para clarificar la explicación, usualmente se les considera y estudia de manera conjunta mientras se está desarrollando una solución de diseño.

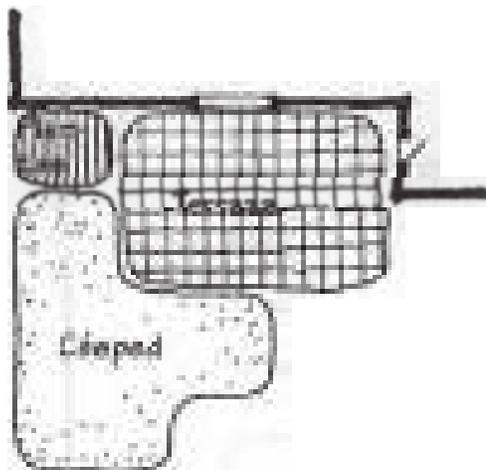
En este capítulo se presenta el propósito de la composición de la forma, los principios fundamentales sobre los cuales se basa la composición de la forma, los diferentes temas de composición de la forma y sus usos potenciales, la relación de composición de la forma con las estructuras existentes y un proceso para desarrollar estudios de composición de la forma para un proyecto residencial.

### DEFINICIÓN Y PROPÓSITO

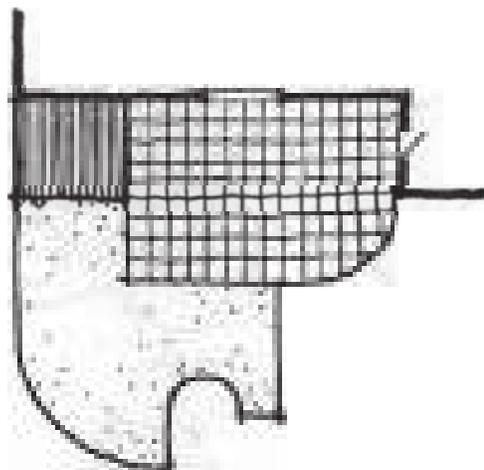
La composición de la forma se puede definir como el proceso de convertir las burbujas burdas y los símbolos del diagrama de funcionamiento en formas específicas para crear orden visual en todo el diseño. La orilla aproximada o delineación de cada espacio en el diagrama de funcionamiento se le da una ubicación y forma definitiva durante la composición de la forma. La figura 9-1 muestra la diferencia gráfica entre un diagrama de funcionamiento y tres diferentes composiciones de la forma para el mismo diagrama. Los espacios en las tres composiciones son similares en tamaño y función respecto a las burbujas del diagrama de funcionamiento, pero sus orillas o límites son más precisas en forma y ubicación.

Algunos ejemplos típicos de orillas de espacios en ambientes al aire libre incluyen orillas entre lo siguiente:

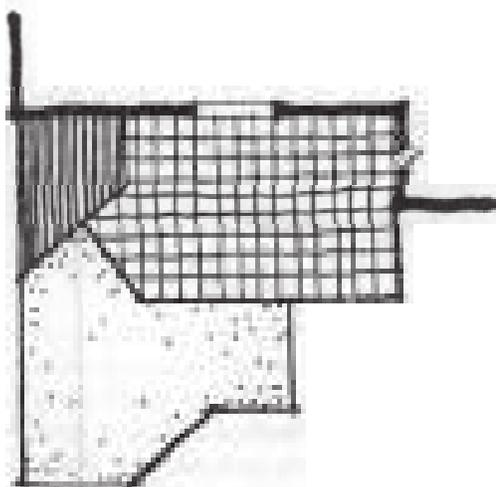
- plantación y césped
- terraza y césped
- pasillo de entrada y plantación
- camino y pasillo de entrada



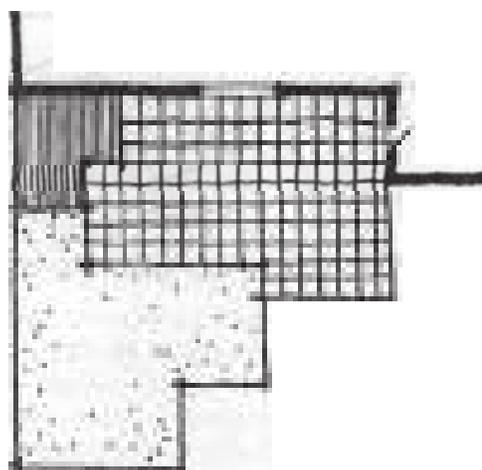
**Diagrama de funcionamiento**



**Composición "A"**



**Composición "B"**



**Composición "C"**

FIGURA 9-1 Comparación gráfica entre un diagrama de funcionamiento y tres diferentes composiciones de forma.

- escalones y pavimento adyacente
- piso y terraza

Además de establecer las orillas exactas de las formas en el diseño, la composición de la forma también crea un tema visual en un diseño, el cual proporciona un sentido de consistencia y armonía, ya que se crea con la repetición de formas particulares en todo el diseño. Como se indicó en el capítulo 8, esta consistencia de las formas es uno de los medios esenciales para proporcionar orden en un diseño de paisaje. Las formas particulares se pueden seleccionar con base en un estilo específico del diseño de jardín (por ejemplo, Renacimiento italiano, Inglés, Colonial, Victoriano, Japonés, Californiano, Posmodernista), en un carácter de diseño de jardín (informal, estructurado, orgánico, pasivo, boscoso, en movimiento, etcétera) y un sistema de formas geométricas (cuadrados, círculos, triángulos). Aunque hay diferentes temas potenciales de diseño que pueden crearse para un diseño residencial, algunos de los más comunes están basados en formas geométricas que incluyen: (1) tema curvilíneo, (2) tema circular, (3) tema rectangular, (4) tema diagonal, (5) tema angular, y (6) tema de arco y tangente. Éstos se ilustran en la figura 9-2.

Los diagramas de funcionamiento establecen la estructura organizacional del diseño y, en un sentido, un marco invisible que se sólo ve o se siente de manera indirecta. Un tema de

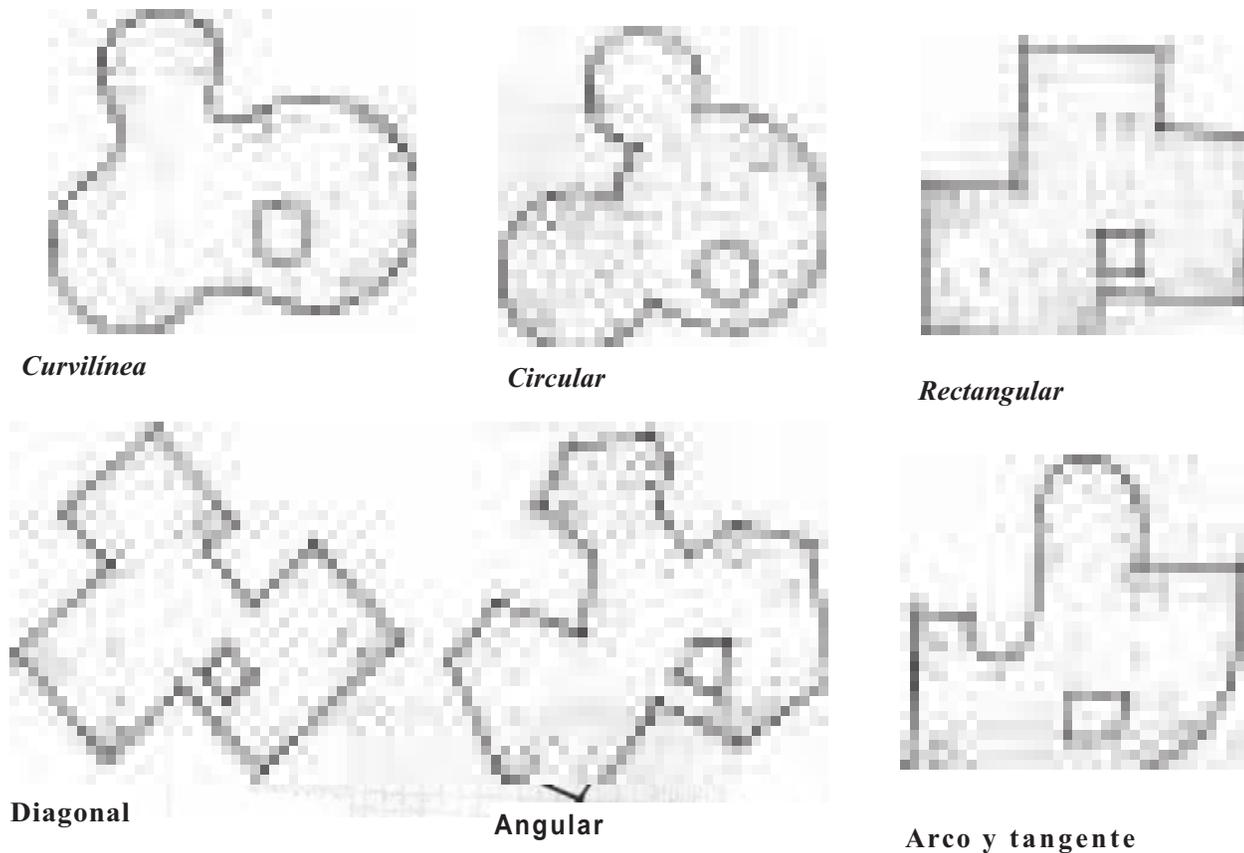


FIGURA 9-2 Temas visuales potenciales creados durante la composición de forma.

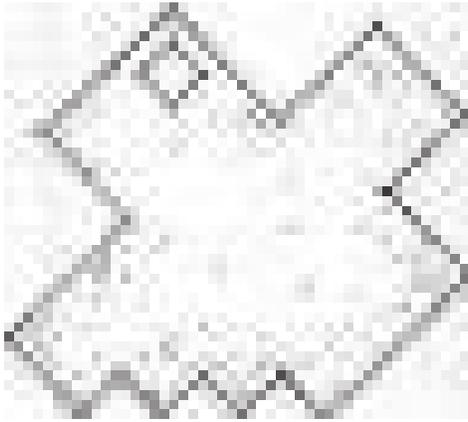
diseño, por otra parte, proporciona un orden que puede verse directamente (es decir, las orillas entre los espacios están apartadas de la experiencia visual cuando se observan en el ambiente al aire libre). Al igual que con la ubicación y alineación de las paredes dentro de una casa, las líneas del tema de diseño establecen un arreglo coordinado que relaciona armoniosamente todos los diferentes elementos y espacios del diseño de cada uno, como se muestra en el lado izquierdo de la figura 9-3. Sin un fuerte tema de diseño consistente, un diseño puede descomponerse en diferentes partes que no se relacionan visualmente, como se observa en el lado derecho de la figura 9-3.

La composición de la forma establece una base dimensional que sirve como la base de las paredes y techo de los espacios al aire libre agregados durante la composición espacial. Colectivamente, estos tres planos de cercado espacial le dan un carácter distinto o personalidad que lo percibe una persona en el espacio. Como puede verse de los ejemplos en la figura 9-2, cada tema visual tiene un carácter diferente creado por la composición global de formas. Los temas visuales pueden ser suavizados y relajados (curvilíneos), activos y atrevidos (angular) o estructurados y ordenados (rectangular). El diseñador puede seleccionar un tema de diseño en particular para conscientemente darle al diseño un carácter deseado.

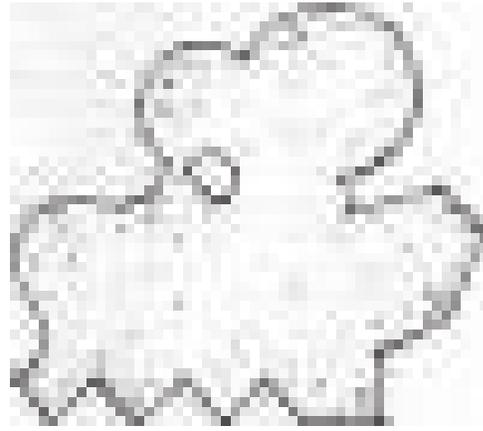
En resumen, la composición de la forma es un paso crítico del proceso de diseño, ya que afecta directamente nuestros sentidos de la estética y emociones. Muchas personas no son capaces de determinar si un diseño funciona bien sin estudiarlo o vivirlo por un periodo. Por otro lado, algunas personas reaccionan casi inmediatamente a las formas que ven dentro del diseño. A menudo, una aprobación o desaprobación subjetiva rápida del diseño se basa en la composición de la forma.

## GEOMETRÍA DE FORMAS

La mayoría de los temas de diseño, incluyendo los descritos en este libro, se compone de dos formas geométricas fundamentales: el círculo y el cuadrado. Las composiciones de diseño



**Un tema visual consistente proporciona orden visual**



**Un tema visual inconsistente se rompe y queda como partes no relacionadas**

FIGURA 9-3 Un tema visual consistente debería usarse en la composición de orden para establecer orden.

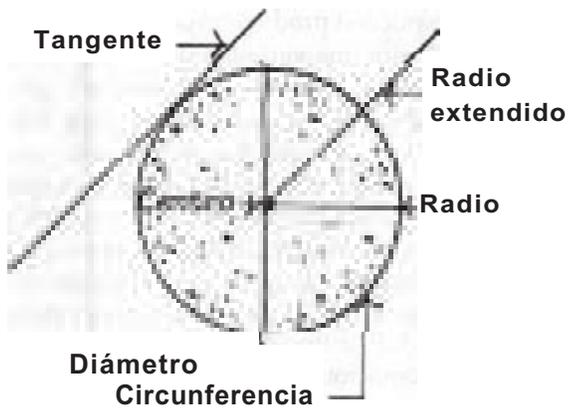


FIGURA 9-4 Partes componentes del círculo.

agradables a la vista se basan, por lo general, en relaciones sensibles entre estas dos formas (o sus partes componentes), mientras que las composiciones visualmente perturbadoras fallan al considerarlas. Es importante tomar en cuenta tanto al círculo como al cuadrado cuando se crea una composición de diseño, ya que ambas formas tienen diferentes características y componentes geométricos inherentes que influyen en el diseño.

### El círculo

Entre las muchas y variadas formas que vemos en el mundo que nos rodea, el círculo surge como algo único. Debido a su simplicidad y continuidad, el círculo ha sido descrito a menudo como la forma más pura o perfecta.

El círculo tiene diferentes componentes que son críticos en su uso en una composición de diseño. Éstos son: (1) centro, (2) circunferencia, (3) radios, (4) radios extendidos, (5) diámetro y (6) tangente. Cada uno de estos componentes se muestran en la figura 9-4. El centro es, por supuesto, el centro del círculo. Es el lugar donde se encuentran todos los radios y diámetros o cruzan unos con otros. La circunferencia, u orilla exterior del círculo, define los límites u orillas del círculo. Los radios son líneas que se originan en el centro del círculo y se extienden hacia afuera a la circunferencia. Los radios extendidos son similares, pero se extienden más allá del perímetro de la circunferencia. El diámetro es una línea que se extiende de un lado del círculo al otro y pasa directamente por el centro. Una tangente es una línea que toca la circunferencia mientras también establece un ángulo recto (90 grados) con respecto al radio.

Entre todas las partes componentes del círculo, el centro es quizá la más importante de todas. Primero, el centro es un punto que atrae de manera natural la atención. Muchas personas pueden, de hecho, estimar la ubicación del centro de un círculo de manera exacta con un lápiz o pluma. Además, el radio, radio extendido y diámetro pasan por el centro, reforzando su posición e importancia. De manera que, una de las primeras consideraciones para el diseño con un círculo es darse cuenta que cualquier línea o forma que dirija la vista a un centro del círculo creará una relación visualmente armoniosa con el círculo, como puede observarse en el lado derecho de la figura 9-5. Las líneas o formas que no se relacionan con el centro del círculo pueden parecer molestas o ajenas en su relación con el círculo, como se ve en el lado izquierdo de la figura 9-5.

En una forma similar, la manera en que se encuentran líneas y formas en la circunferencia del círculo determina si la composición es exitosa o no. Aquellas composiciones, en las cuales las líneas encuentran la circunferencia del círculo al utilizar radios extendidos (véase el lado derecho de la figura 9-6) son factibles de ser más agradables que las que no lo hacen (véase el lado izquierdo de la figura 9-6). En otras palabras, las líneas y orillas que forman una relación de 90 grados con respecto a la circunferencia del círculo son más estables a la vista que las composiciones que carecen de dicha relación.

Como el diseño implica el desarrollo de ideas alternas, es importante darse cuenta que muchas composiciones de diseño pueden generarse al explorar las relaciones posibles entre los componentes básicos de una forma específica. Cada uno de los componentes del círculo tiene el potencial de ser una forma generadora cuando se combina con otro componente. Al combinar los componentes del círculo unos con otros, se pueden producir muchas composiciones circulares diferentes. Por ejemplo, la figura 9-7 ilustra una variedad de composiciones de diseño circulares creadas al combinar diferentes radios. Al introducir radios más pequeños, se pueden desarrollar otros círculos dentro del círculo existente. La figura 9-8 muestra variaciones en la composición cuando se usan dos o más círculos de diferentes tamaños con el mismo centro (círculos concéntricos). Otras composiciones se forman cuando se utilizan radios extendidos, como se ve en la figura 9-9. Inclusive otras posibles composiciones se desarrollan a través de diámetros y tangentes (véase la figura 9-10). Al experimentar con la combinación de componentes de círculo, aún más composiciones circulares se pueden crear. Variaciones infinitas son posibles al utilizar dos, tres, cuatro o los cinco componentes del círculo, como se observa en la figura 9-11. Este tipo de actividad puede estimular la creatividad de éste y hacer de éste un proceso emocionante.

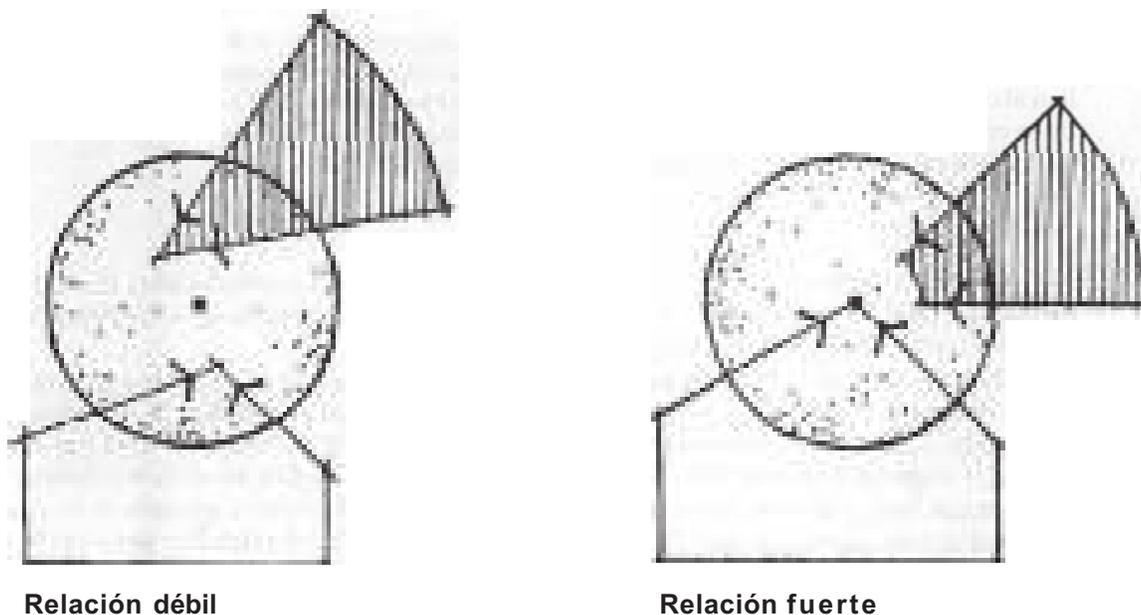
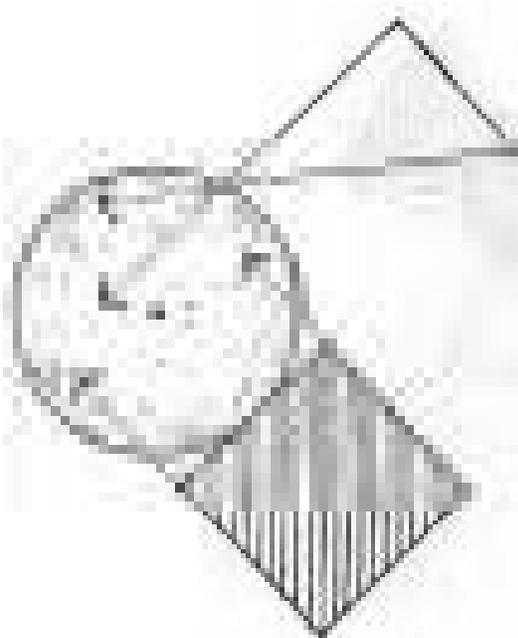
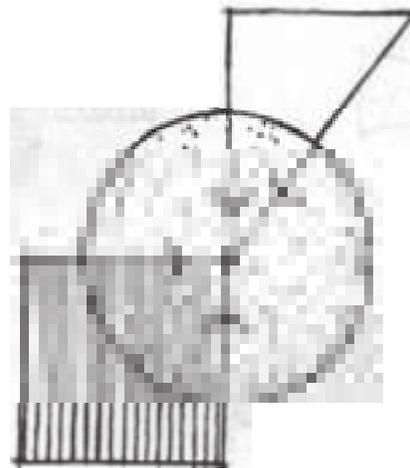


FIGURA 9-5 Las líneas deben relacionar el centro del círculo para crear una composición visualmente fuerte.



**Relaciones débiles con la circunferencia del círculo**



**Relaciones fuertes con la circunferencia del círculo**

FIGURA 9-6 Las líneas deben hacer contacto con la circunferencia del círculo a 90 grados.

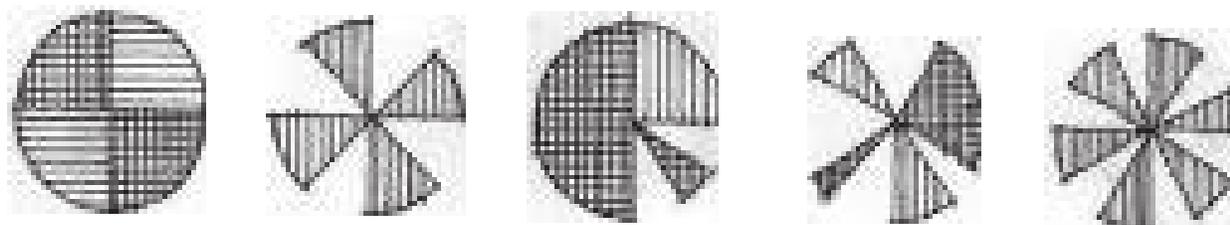


FIGURA 9-7 Composiciones de diseño circular usando radios.

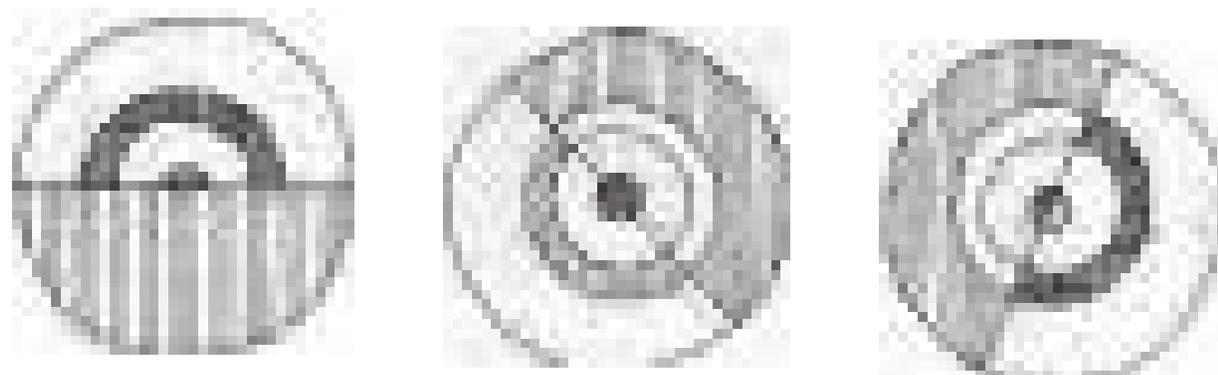


FIGURA 9-8 Composiciones de diseño circular usando círculos concéntricos.

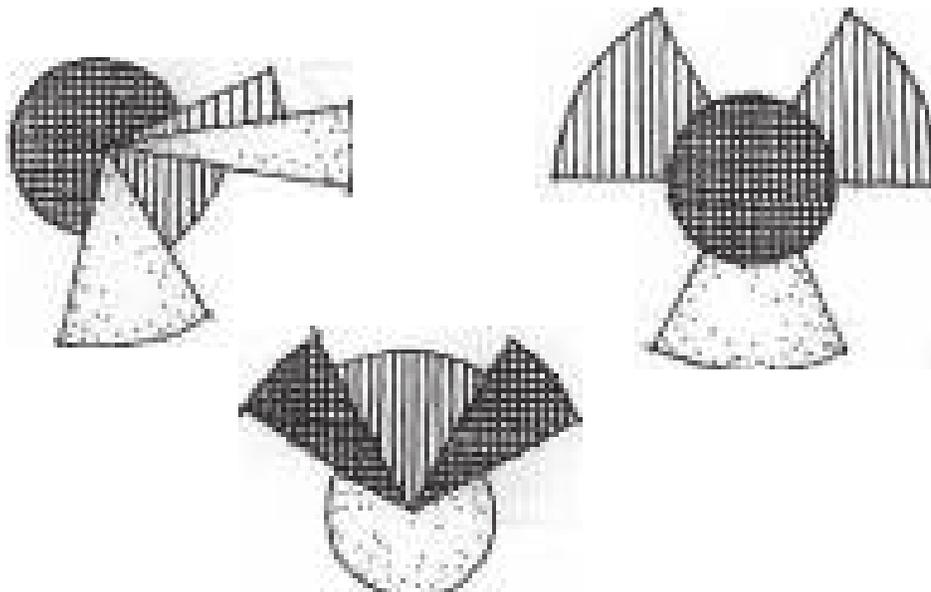


FIGURA 9-9 Composiciones de diseño circular usando radios extendidos.

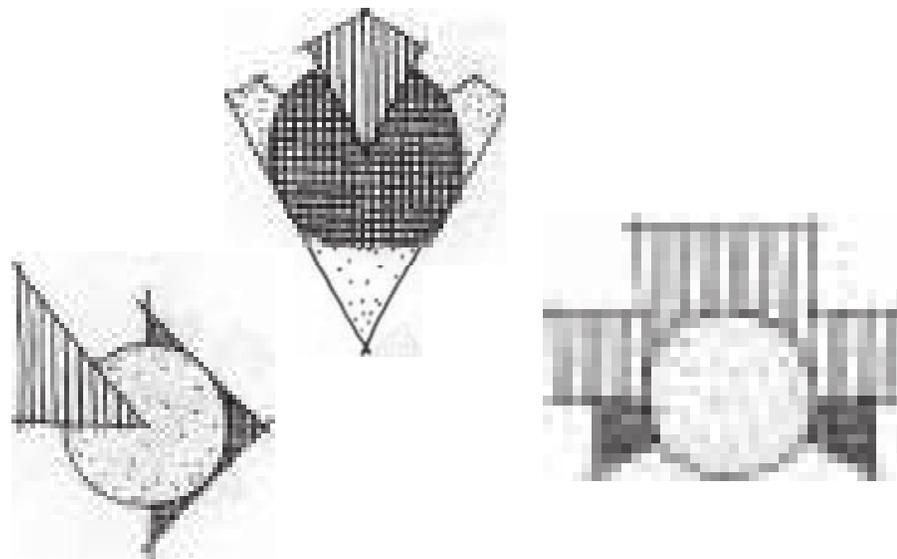


FIGURA 9-10 Composiciones de diseño circular usando diámetros y tangentes.

Se puede usar una variedad de formas geométricas en el desarrollo de composiciones de diseño. Algunas de ellas son polígonos equiláteros y pueden formarse dentro de un círculo. Las formas presentadas aquí son: (1) triángulo (tres lados), (2) pentágono (cinco lados), (3) hexágono (seis lados) y (4) octógono (ocho lados).

Cada una de estas formas, así como otros polígonos equiláteros, pueden dibujarse muy fácilmente dentro de un círculo cuando se ven como un reloj. Cada una de las ilustraciones en las figuras 9-12 a 9-15 muestran el uso de una cara estándar de un reloj. Las horas del reloj pueden dibujarse con el uso de una escuadra de 30/60 grados. Se dibuja una línea vertical por el centro del círculo que identificará las horas 6 y 12. Usando un ángulo de 30 grados a través del centro ubicará las horas 4 y 10, y volteando la escuadra se ubicarán las 2 y las 8. Mediante ángulos a 60 grados se localizarán las horas 5 y 11, así como también la 1 y 7. Por último las horas 3 y 9 pueden ubicarse con una línea horizontal que pase por el centro del círculo.

Las esquinas de un triángulo equilátero pueden encontrarse al dividir 60 minutos (en una hora) entre 3 (el número de lados de un polígono), que es igual a 20. Las esquinas de un triángulo están 20 minutos una de la otra a lo largo de 1 perímetro del círculo. La figu-

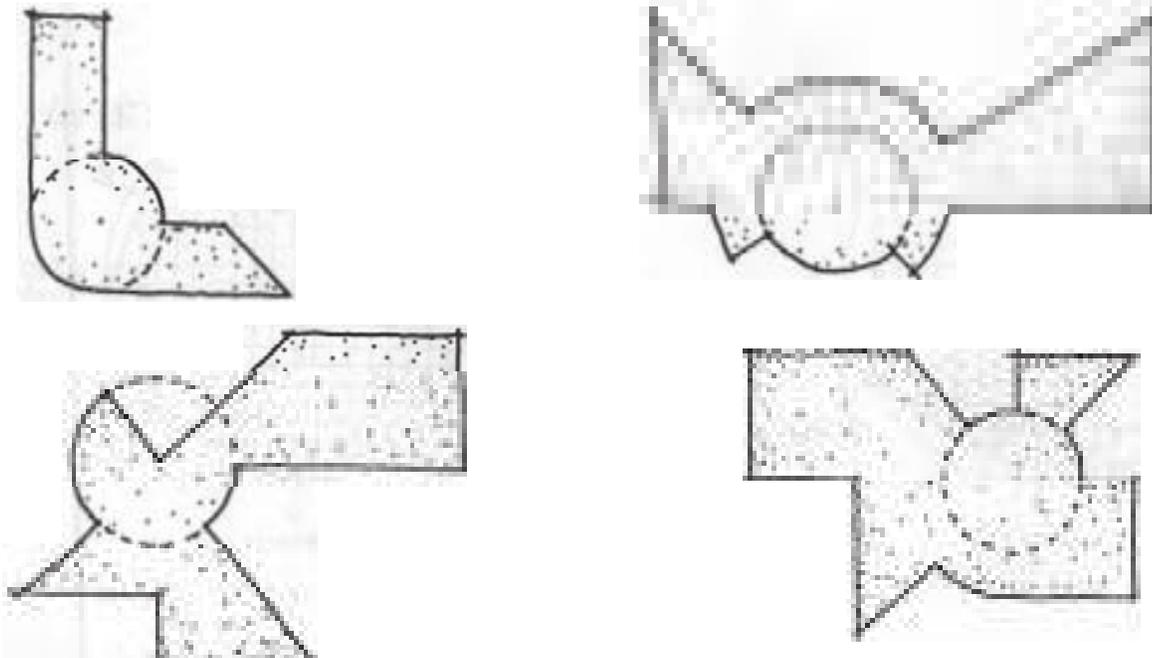


FIGURA 9-11 Composiciones de diseño circular usando diferentes combinaciones de las partes componentes del círculo.

FIGURA 9-12 Un triángulo equilátero se forma al conectar las marcas sobre un reloj a los 20, 40 y 60 minutos.

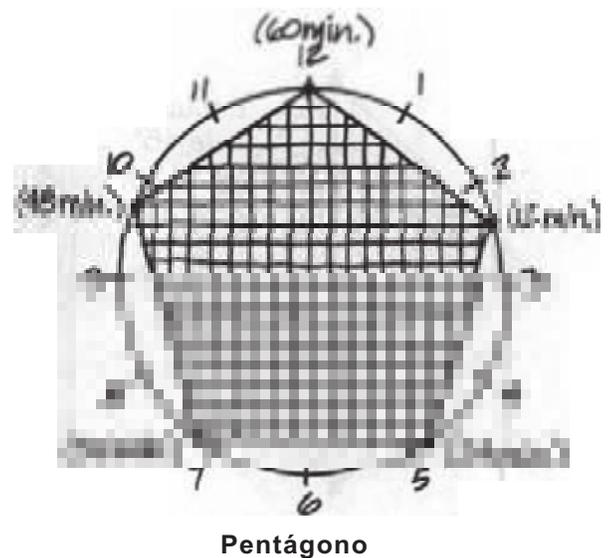
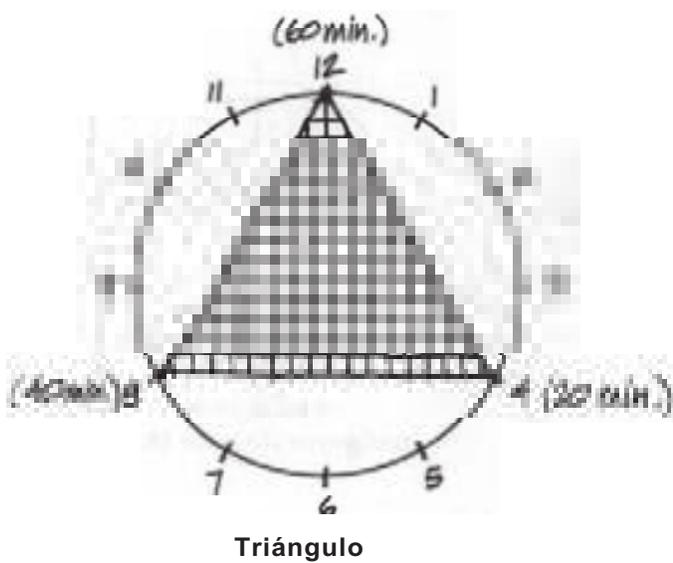
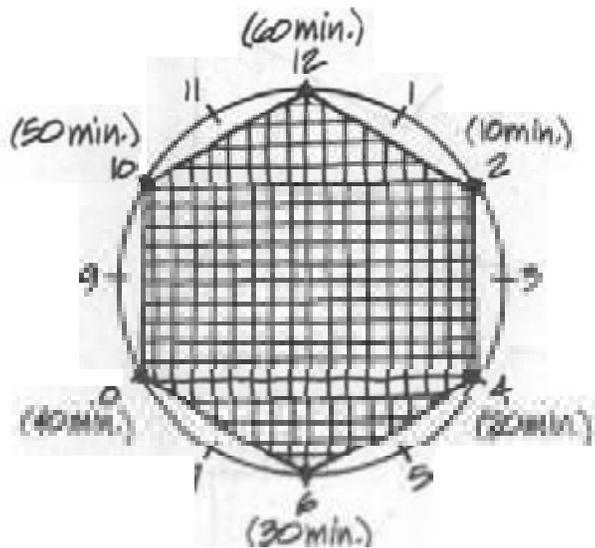
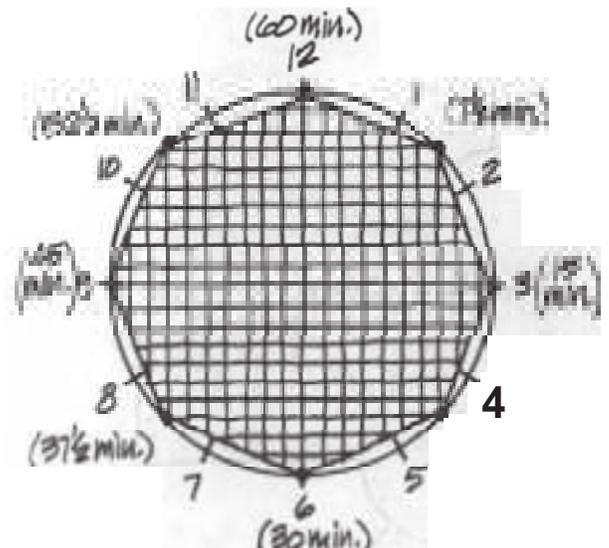


FIGURA 9-13 Un pentágono equilátero se forma al conectar las marcas sobre un reloj a los 12,24,36,48 y 60 minutos.



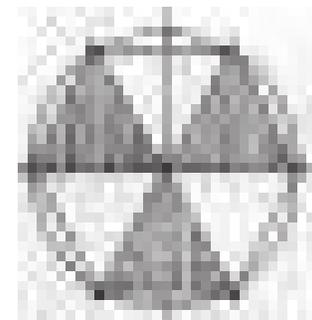
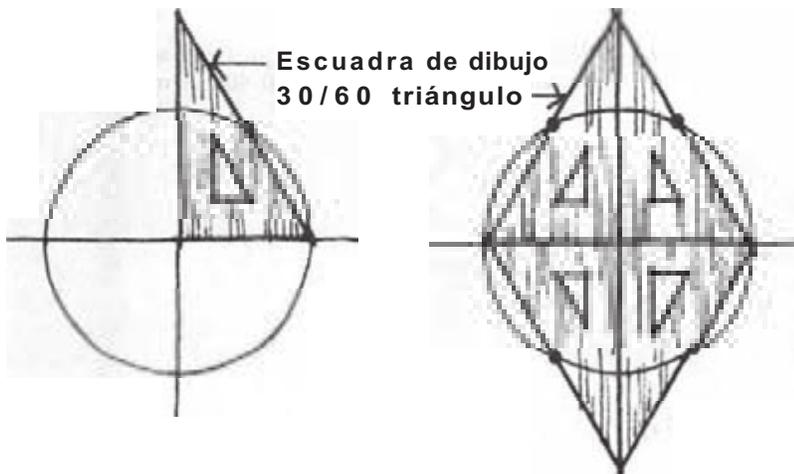
**hexágono**

FIGURA 9-14 Un hexágono equilátero se forma al conectar las marcas sobre un reloj a los 10, 20, 30, 40, 50 y 60 minutos.

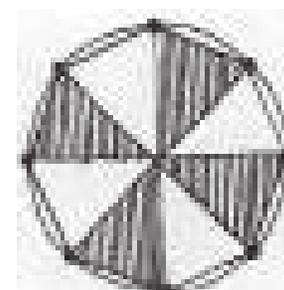
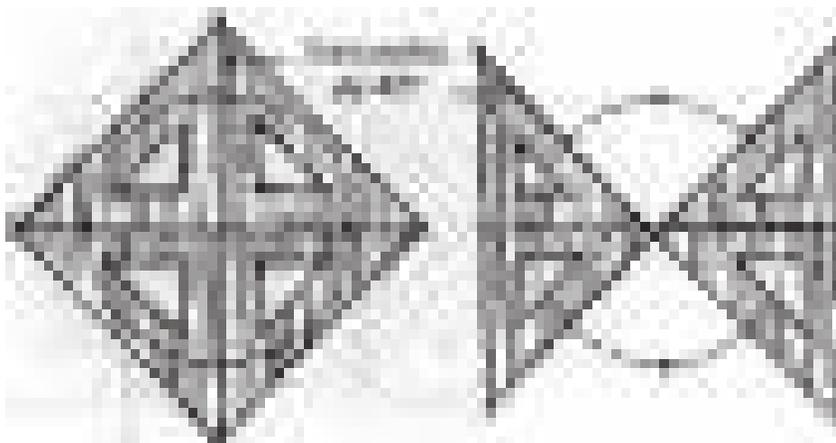


**Octágono**

FIGURA 9-15 Un octágono equilátero se forma al conectar las marcas sobre un reloj a los  $7\frac{1}{2}$ , 15,  $22\frac{1}{2}$ , 30,  $37\frac{1}{2}$ , 45,  $52\frac{1}{2}$ , y 60 minutos.



**Hexágono**  
(polígono de seis lados)



**Octágono**  
(polígono de ocho lados)

FIGURA 9-16 Se puede usar una escuadra de dibujo de 30/60 grados para crear un triángulo equilátero. Una escuadra de dibujo de 45 grados se puede usar para crear un octágono.

ra 9-12 muestra las esquinas a 20, 40 y 60 minutos. Éstas corresponden con las horas de 4, 8 y 12, respectivamente.

De manera similar, se puede encontrar un pentágono al dividir 60 minutos entre 5, que es igual a 12 minutos. Por tanto, como se ve en la figura 9-13, las esquinas del pentágono están en las marcas de los minutos 12, 24, 36, 48 y 60.

Usando el mismo proceso, la figura 9-14 ilustra el desarrollo de un hexágono, mientras que en la figura 9-15 se muestra como se desarrolla un octágono. Los dos últimos polígonos, el hexágono y el octágono, se usan muy a menudo en el diseño de paisajes. Éstos pueden también dibujarse de forma exacta con el uso de equipo de dibujo estándar. El hexágono puede dibujarse usando una escuadra de 30/60, mientras que el octágono se dibuja con la escuadra de 45 grados. Cada uno de éstos se ilustra en la figura 9-16.

## El cuadrado

Un cuadrado, a diferencia de un círculo, a menudo se considera una forma del hombre, ya que está compuesto por líneas rectas y no se encuentra en la naturaleza. El cuadrado es también una forma ideal, debe su estructura simétrica a los cuatro lados y a los ángulos interiores que deben ser iguales. Una configuración de un cuadrado sugiere un eje o línea central que divide la forma en dos mitades iguales. Como se ve en la figura 9-17, hay dos ejes importantes en un cuadrado que pasan por su centro y son paralelos a los lados.

Un cuadrado tiene cuatro direcciones definidas de orientación, debido a sus lados claramente delineados y separados. A diferencia del círculo, el cuadrado no apunta hacia afuera en todas direcciones, como lo sugiere la figura 9-18. Hay puntos ciegos o áreas fuera de las esqui-

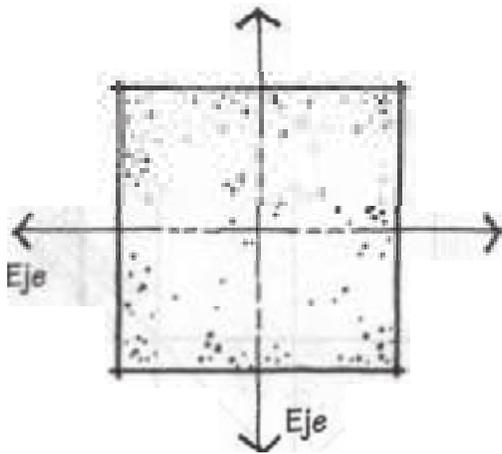
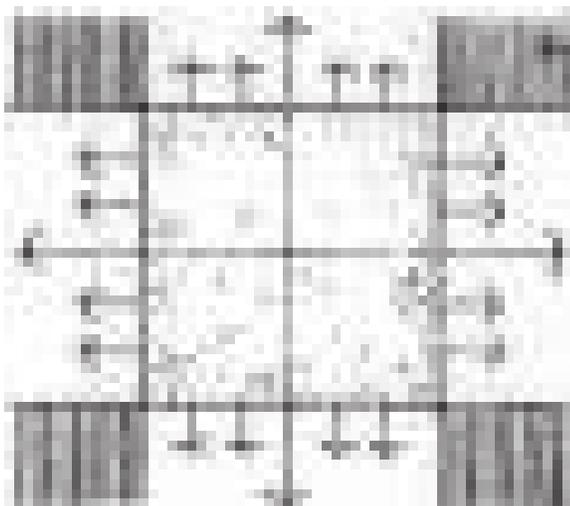


FIGURA 9-17 El cuadrado se divide inherentemente en dos ejes que son paralelos a los lados y pasan por el centro.



"Punto ciego"

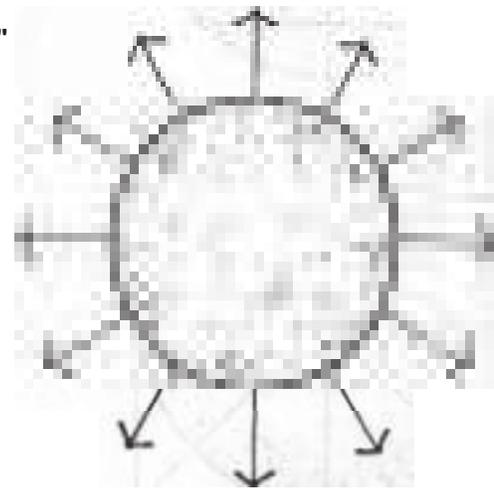


FIGURA 9-18 A diferencia del círculo, el cuadrado no apunta en todas las direcciones.

nas del cuadrado que no se ven directamente por los lados del cuadrado. Nuevamente, esto refuerza la naturaleza axial del cuadrado. En otras palabras, el círculo tiene una estructura de rotación suave, mientras que un cuadrado tiene una estructura axial o direccional altamente rígida. A pesar de estas diferencias, el círculo y el cuadrado tienen una característica en común. Cada uno se ajusta dentro de la forma del otro, como se muestra en la figura 9-19.

Existen seis componentes específicos de un cuadrado que son importantes a la composición de la forma. Éstos son: (1) los lados, (2) los lados extendidos, (3) los ejes, (4) los ejes extendidos, (5) las diagonales y (6) las diagonales extendidas. Estos componentes se muestran en la figura 9-20.

La experimentación y exploración con diferentes combinaciones de los componentes de un cuadrado, como con los de un círculo, puede conducir al desarrollo de composiciones de diseño creativas. Como un ejemplo, se puede usar una línea de eje principal de un cuadrado para bisectarla en cualquier dirección, creando dos rectángulos iguales, como se muestra en el lado izquierdo de la figura 9-21. Cuando se usan ambas líneas axiales, intersectarán el cuadrado dos veces, creando cuatro cuadrados iguales y más pequeños. Estas formas se pueden desplazar en cualquier dirección a lo largo de un eje para crear otras composiciones, como se muestra en el lado derecho de la figura 9-21.

Se pueden crear otras composiciones al extender los ejes del cuadrado, diagonales y lados. En la figura 9-22 se ilustra una serie de composiciones que se forman al extender los ejes y diagonales hacia afuera del cuadrado. Y en la figura 9-23 se muestran ejemplos de diseños preparados al extender los lados de un cuadrado. Todos esos ejemplos representan las muchas posibilidades del uso del cuadrado como un generador de forma.

Otra idea para el diseño con un cuadrado es el uso de una cuadrícula modular, ésta se puede formar dentro del cuadrado al subdividirla en cuadrados más pequeños de dimensiones iguales. Por ejemplo, esos cuadrados más pequeños pueden ser de una mitad, un

FIGURA 9-19 La forma del círculo y del cuadrado quedan uno dentro del otro.

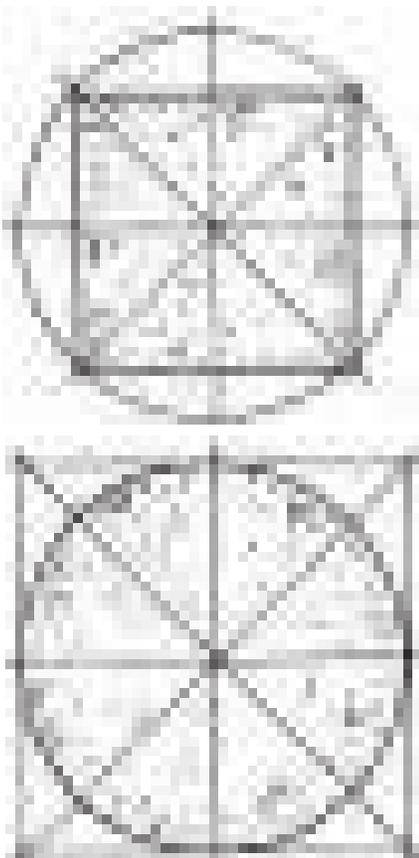


FIGURA 9-20 Partes componentes del cuadrado.

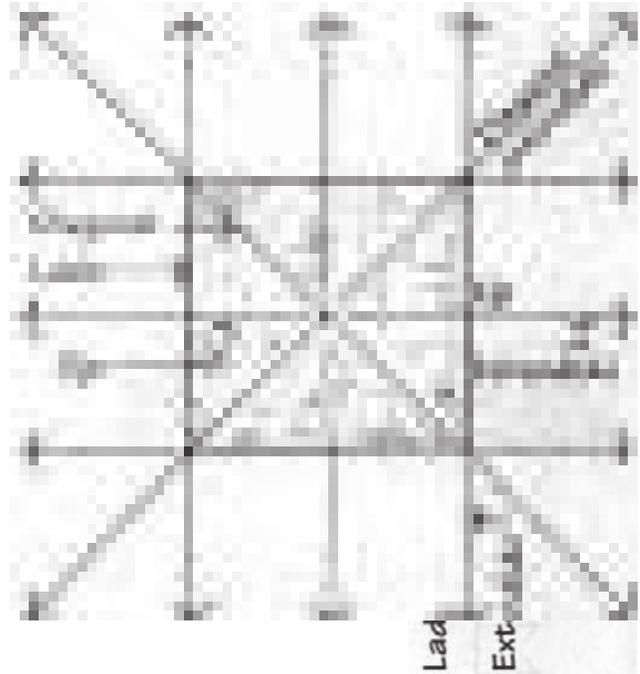
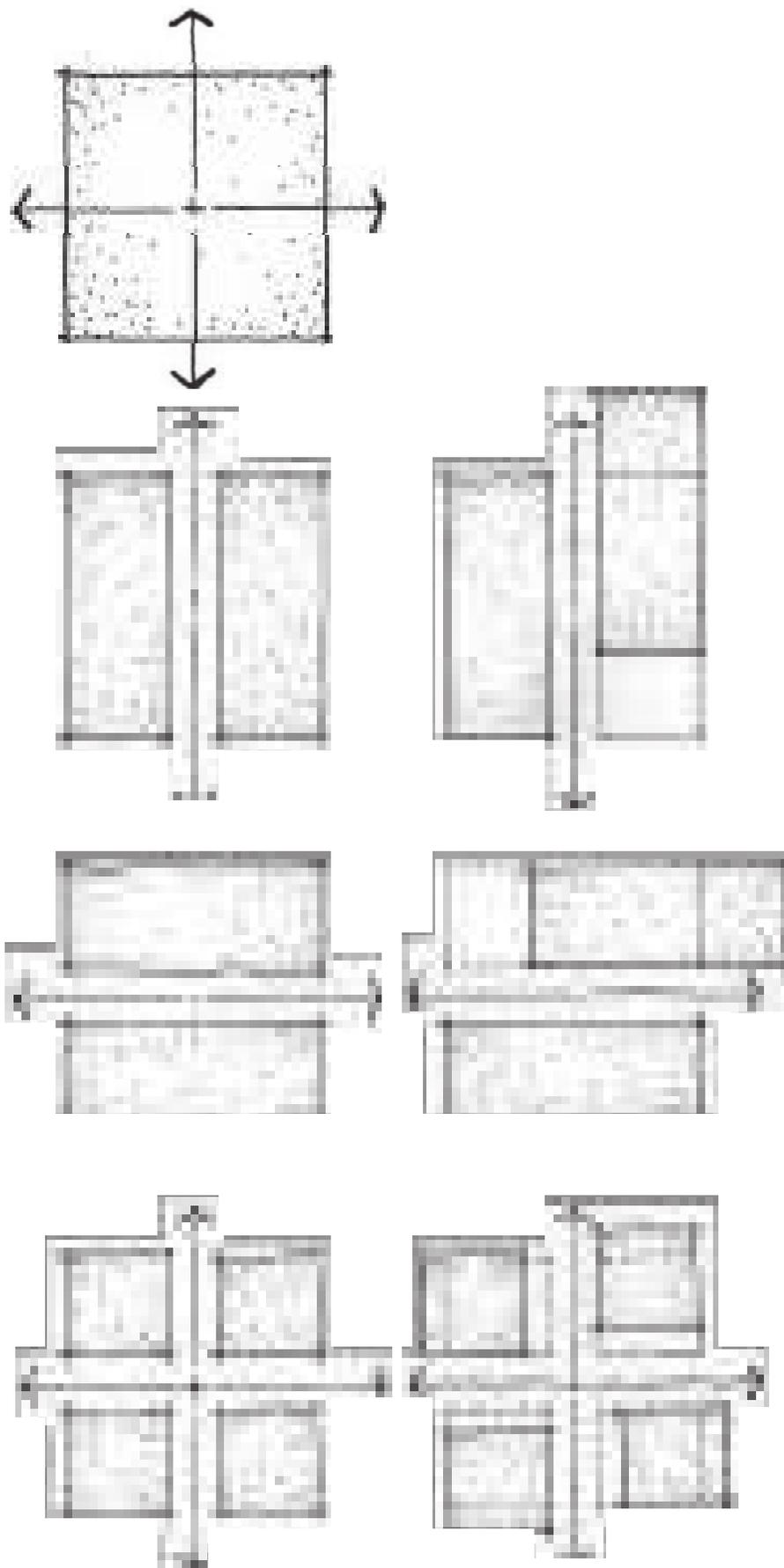


FIGURA 9-21 Los ejes se pueden usar para bisectar el cuadrado en rectángulos o cuadrados más pequeños.



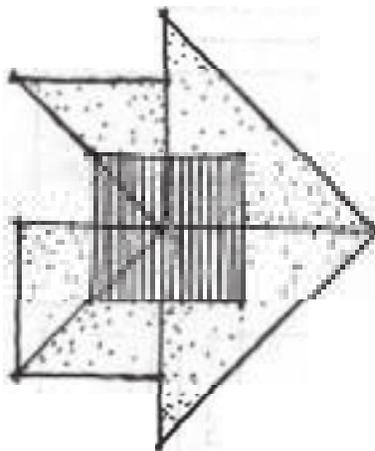
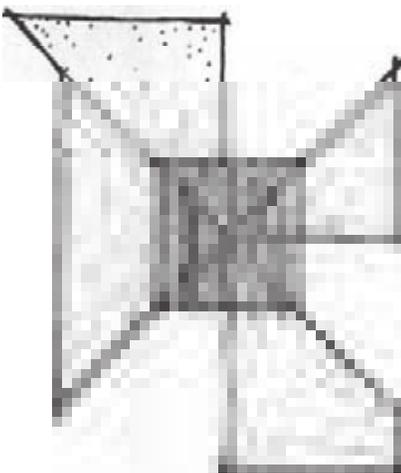
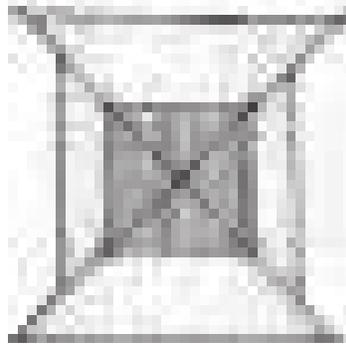
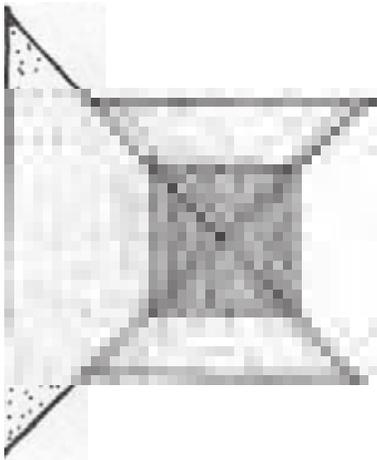
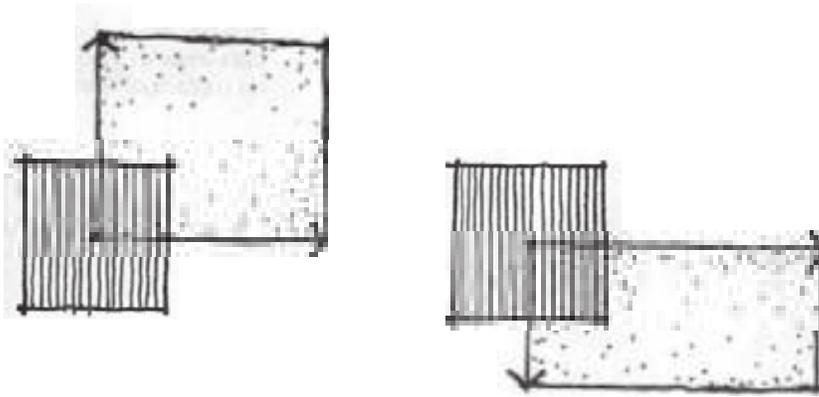


FIGURA 9-22 Composiciones de diseño creadas al extender los ejes y diagonales fuera del cuadrado.

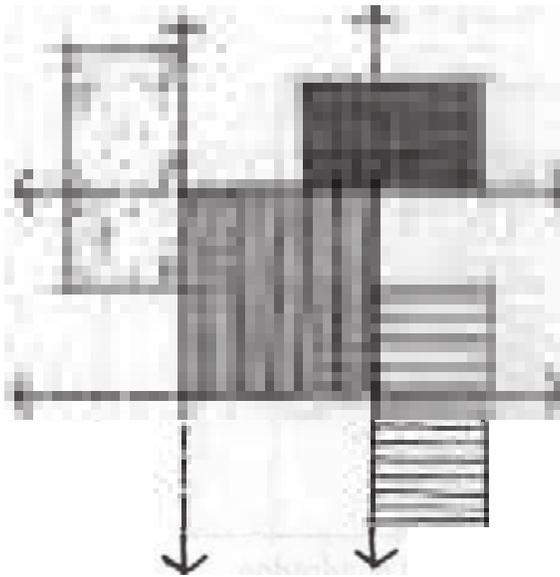
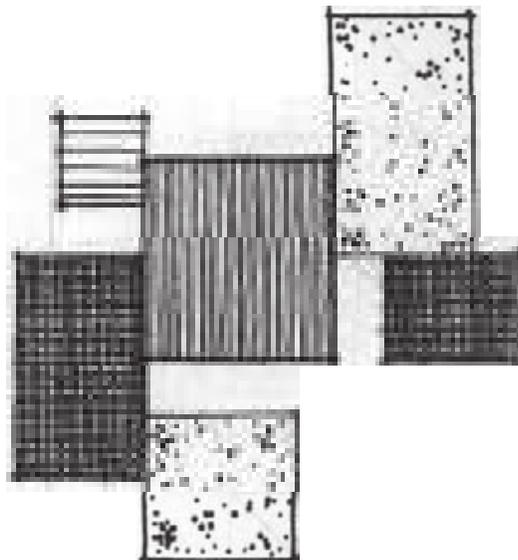


FIGURA 9-23 Composiciones de diseño creadas al extender los lados del cuadrado.



cuarto, o un tercio de la longitud de los lados del cuadrado original. Una vez dibujado, la cuadrícula puede sugerir diferentes, y casi incontables, posibilidades de composición, como se observa en la figura 9-24.

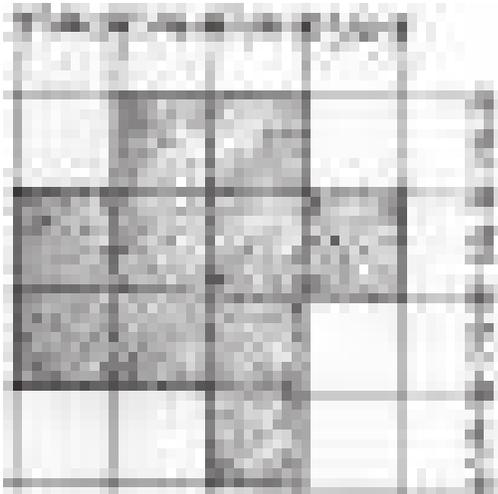
Como se mencionó antes, el triángulo equilátero está directamente relacionado con el círculo. Por comparación, un triángulo isósceles se forma dentro del cuadrado usando una escuadra de dibujo de 45 grados (véase la figura 9-25). Algunas ideas de composición que usan un triángulo isósceles obtenidas del cuadrado se muestran en la figura 9-26.

Como se ha visto, el círculo y el cuadrado junto con sus partes componentes son la base de una variedad ilimitada de composiciones de diseño. Es importante para el diseñador experimentar con esas dos formas geométricas y sus componentes para aumentar las habilidades creativas. En tanto se introduce en este tipo de actividad, se descubren nuevas formas que a su vez llevan a nuevas ideas.

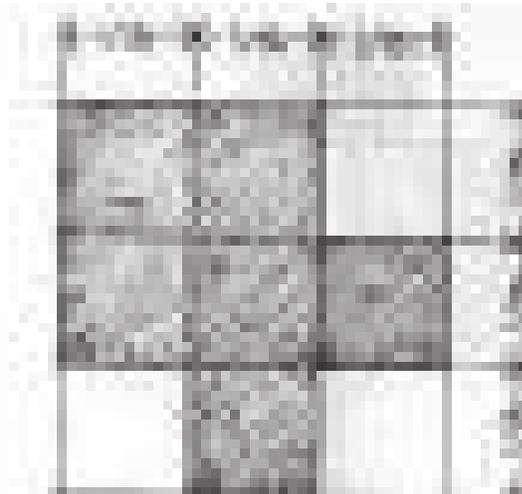
### Guías para la combinación de formas

Al crear composiciones de forma atractiva, el diseñador debe también considerar las relaciones entre formas adyacentes y sus partes componentes. Esas dos relaciones de formas y sus partes son conocidas como relaciones forma a forma. Existen diferentes guías para crear

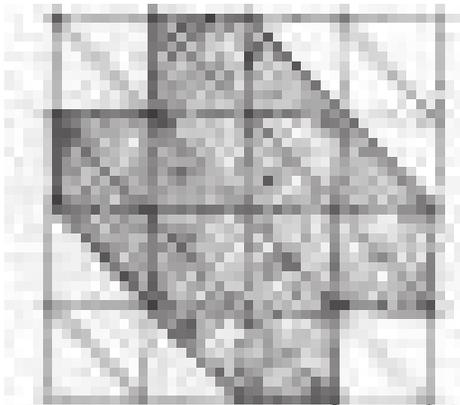
FIGURA 9-24 Una cuadrícula puede crearse dentro de un cuadrado como la base para las composiciones de diseño.



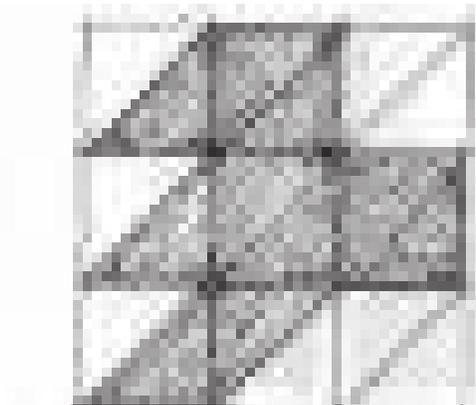
**Segmentado en 16 cuadrados**



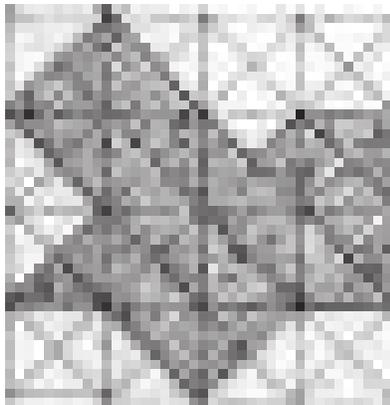
**Segmentado en 9 cuadrados**



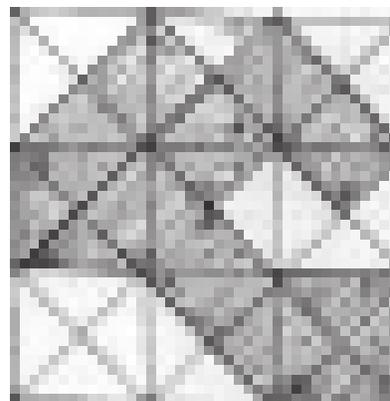
**con un conjunto de diagonales**



**\*con un conjunto de diagonales**



**\*con dos conjuntos de diagonales**



**\*con dos conjuntos de diagonales**

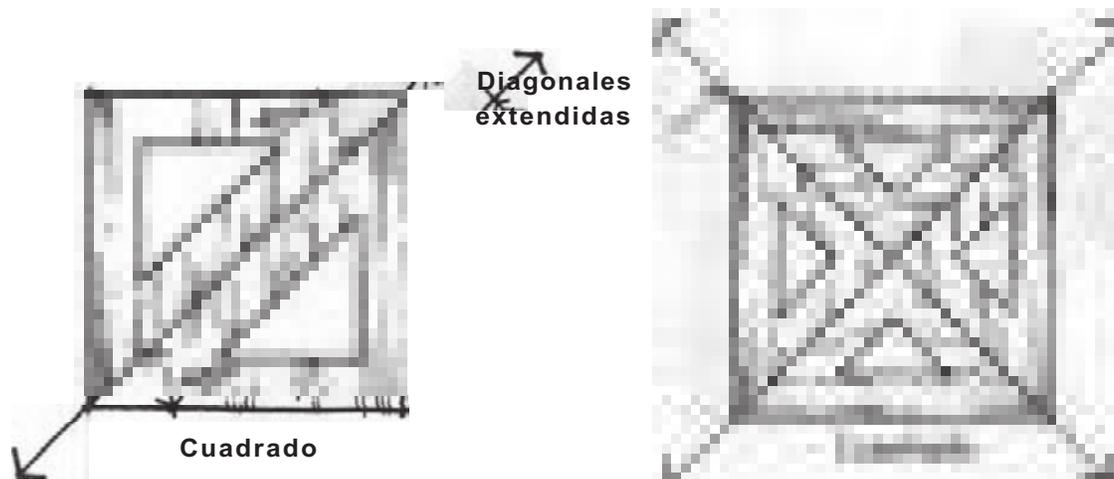


FIGURA 9-25 Los triángulos isósceles se forman dentro de un cuadrado usando escuadras de dibujo de 45 grados.

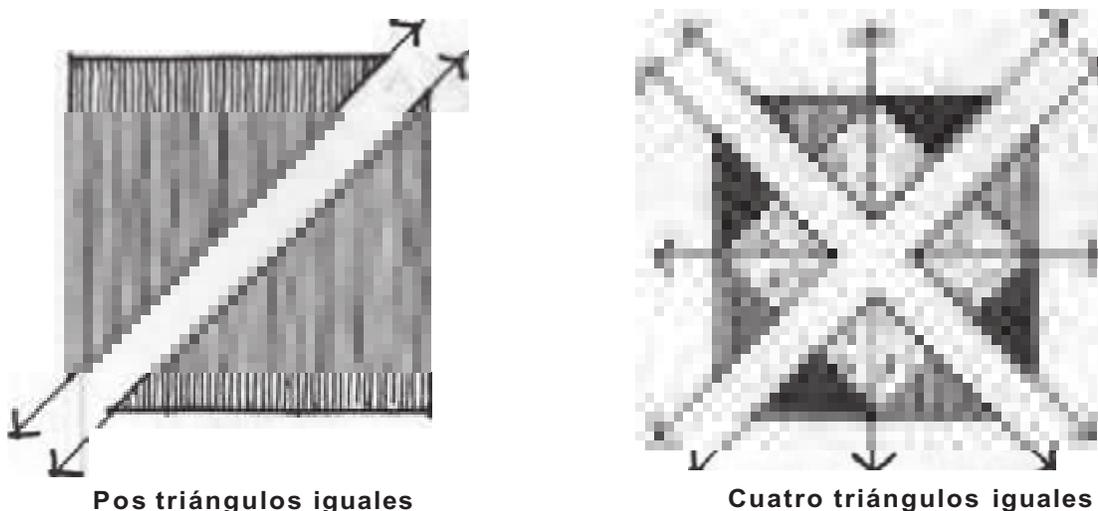


FIGURA 9-26 Composiciones de diseño que usan los triángulos isósceles dentro del cuadrado.

relaciones exitosas forma a forma. Como siempre, estas guías son sugerencias y no reglas que se deben seguir estrictamente.

Cuando se combinan dos o más formas, se le debe dar atención a la relación establecida entre los componentes de éstas. En la figura 9-27 se muestran dos composiciones, cada una contiene las mismas formas. La diferencia entre ellas es la posición relativa de las formas dentro de cada composición. Debe ser obvio que la composición "B" parezca más organizada, mientras que la "A" tienda a sugerir una colocación aleatoria de formas. La organización de la composición "B" se basa en una aplicación consciente de las cuatro guías principales para la combinación de formas.

La primera y más importante guía para la combinación de formas es que las partes componentes de cada forma coincidan con la ubicación de las partes componentes de las formas adyacentes. Por ejemplo, advierta la alineación de los diferentes componentes en la composición sobre el lado derecho de la figura 9-28. Un radio extendido del círculo (C) puede servir como un lado del triángulo isósceles (B) y está alineado con un lado del rectángulo (D). También, dos lados del triángulo y dos lados del rectángulo son radios extendidos del círculo. Una esquina del rectángulo es también el centro del cuadrado. Por contraste, la relación interna de los componentes sobre el lado izquierdo de la figura 9-28 tiene una ausencia

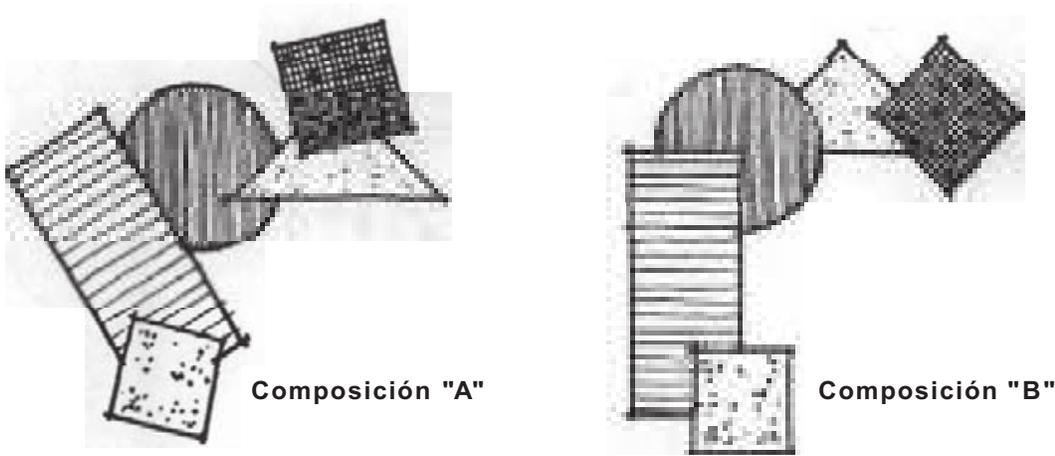


FIGURA 9-27 Las relaciones forma a forma son importantes para establecer composiciones de diseño visualmente atractivas.

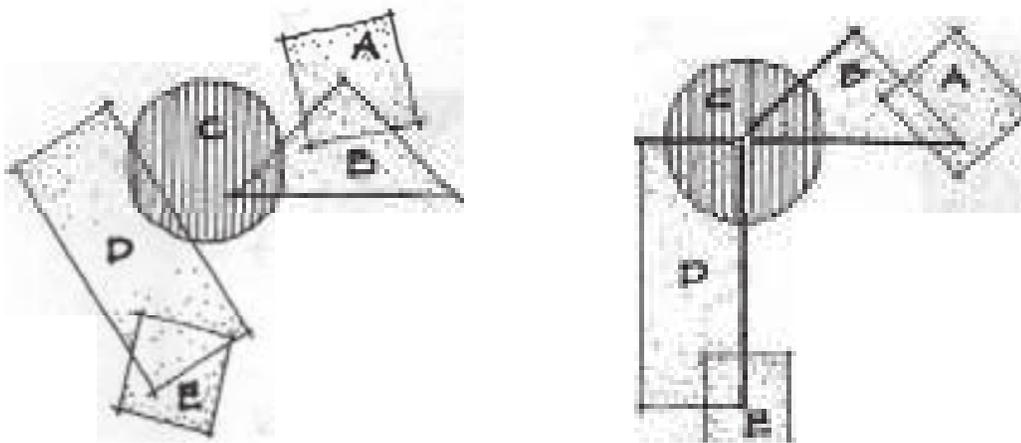


FIGURA 9-28 Las partes de los componentes de las formas adyacentes coinciden y se alinean una con otra.

de sensibilidad en las relaciones forma a forma. Aquí, ninguno de los componentes de las formas están alineados unos con otros. Esta composición es, por supuesto, considerada menos exitosa.

La segunda guía para combinar formas es evitar la creación de ángulos agudos. Un ángulo agudo es el que tiene menos de 45 grados. En la figura 9-29 se muestra una variedad de composiciones de forma con ángulos agudos. Aunque algunas de las composiciones pudieran parecer a primera vista bien organizadas y visualmente aceptables, algunas de las relaciones de las líneas y formas dentro de ellas crean ángulos agudos molestos. Esos ángulos agudos deben evitarse por las siguientes razones:

1. Crean relaciones visualmente débiles entre formas y son puntos de tensión visual.
2. Cuando son creados dentro o a la orilla de áreas pavimentadas, crean zonas que son estructuralmente débiles y sujetas a romperse o agrietarse, como se muestra en la figura 9-30. La pieza angular angosta de material en esta área tiene la tendencia a romperse, especialmente en el ciclo de expansión y contracción por temperatura.
3. Cuando se forman ángulos agudos a la orilla de una cama de plantas, crean áreas donde es difícil, sino imposible, crecer arbustos o cubierta del suelo pareja como se indica en la figura 9-31.
4. Cuando los ángulos agudos conforman una parte de un espacio dedicado para el uso de las personas, tal como un espacio para comer o un espacio de entretenimien-

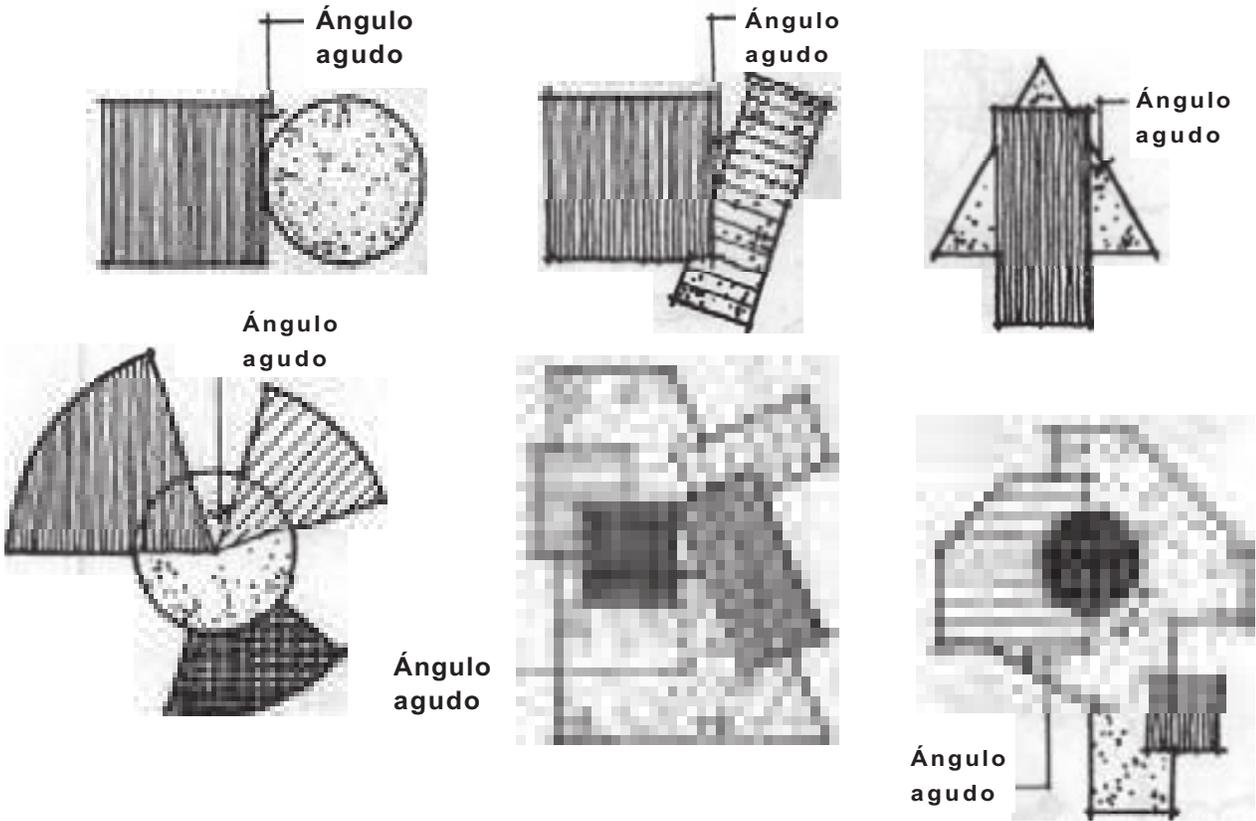


FIGURA 9-29 Los ángulos agudos se deben evitar en las composiciones de diseño.

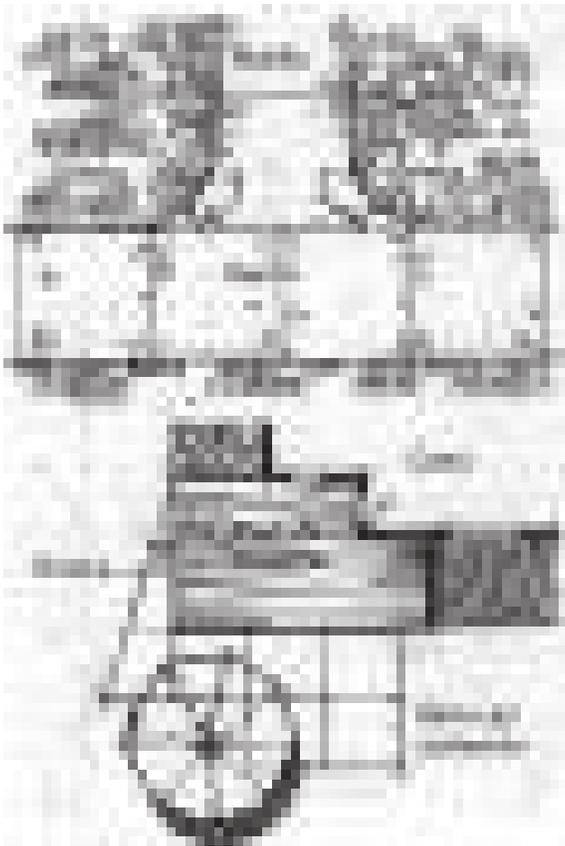


FIGURA 9-30 Los ángulos agudos en el pavimento crean áreas sujetas al agrietamiento y a romperse.



FIGURA 9-31 Los ángulos agudos en las camas de plantas forman áreas que son demasiado pequeñas para plantar en ellas.

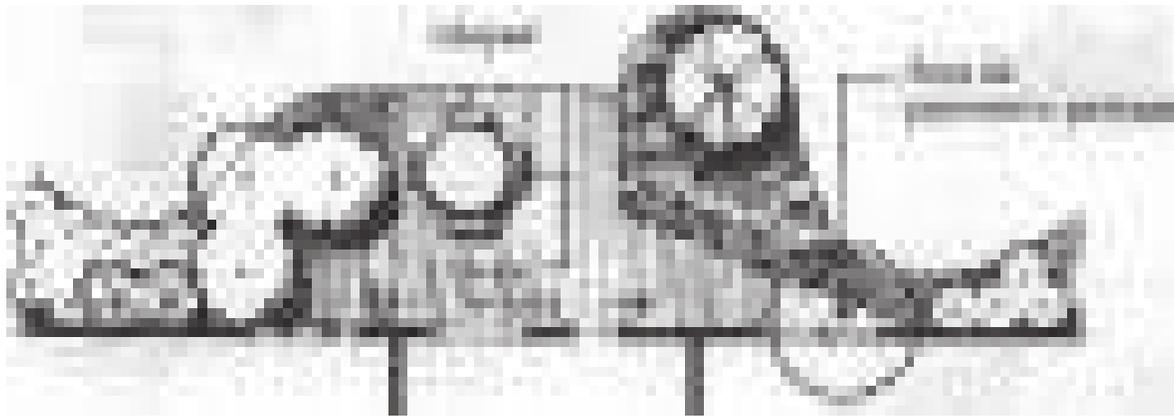


FIGURA 9-32 Los ángulos agudos dentro de los espacios al aire libre crean áreas desperdiciadas.

to, estos ángulos producen una área desperdiciada y sin uso debido a sus dimensiones extremadamente angostas, como se muestra en la figura 9-32.

La tercera guía para la combinación de formas es establecer la identidad de la forma, ésta se refiere a la habilidad de formas individuales dentro de una composición de ser identificables y legibles como formas distintas. Por ejemplo, el círculo y el cuadrado mostrados en la composición de la figura 9-33 pueden verse como formas identificables, cada una dando algo de su carácter a la composición global. Por otra parte, en la figura 9-34 se ilustran formas dentro de la composición que no llevan soporte visual adecuado a la composición total. Algunas de las formas se "pierden" dentro de otras. Cuando esto ocurre, es mejor eliminar la forma perdida o aumentar su identidad al cambiar su tamaño o posición.

Una última guía para la combinación de formas es tener una forma que domine en una composición. Esto proporciona mayor identidad de forma y se adhiere al principio de dominio analizado en el capítulo 8. Una forma dominante establece un acento visual y proporciona un lugar de descanso para la vista como se ilustra en la figura 9-35.

En resumen, estas cuatro guías para la combinación de formas en una composición son valiosas al organizar formas en el diseño de composiciones. Pudiera haber algunos casos donde estas guías no sean adecuadas, pero en la mayoría de los casos se deben considerar.

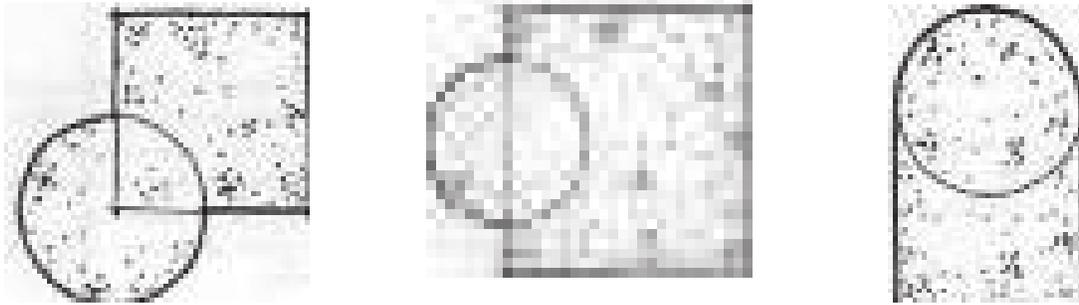
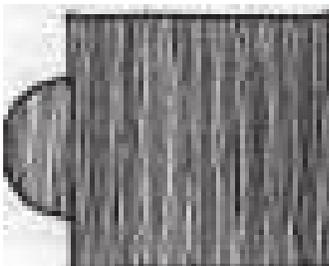


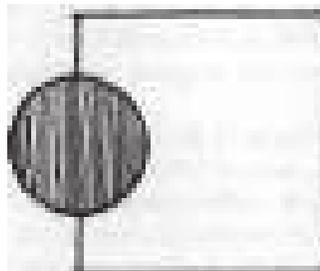
FIGURA 9-33 Ejemplos de composiciones fuertes donde cada forma individual es identificable y legible.



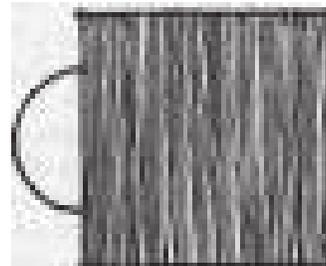
FIGURA 9-34 Ejemplos de composiciones débiles donde algunas de las formas individuales se pierden dentro de otras.



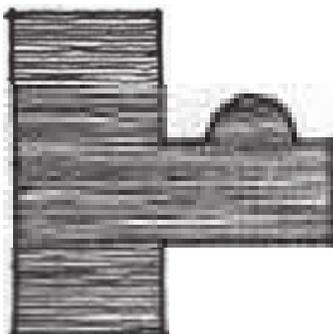
**Forma completamente nueva**



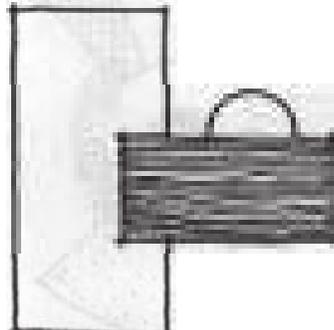
**Domina el círculo**



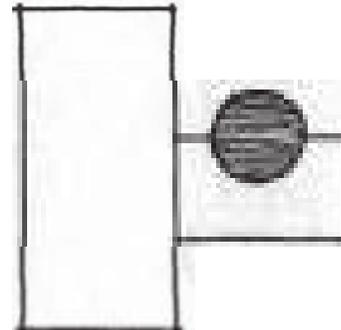
**Domina el cuadrado**



**Forma completamente nueva**



**Domina el rectángulo**



**Domina el círculo**

FIGURA 9-35 Una forma en una composición debe dominar visualmente.

## TEMAS DE DISEÑO

Al inicio en este capítulo, en la figura 9-2 se ilustró una variedad de temas de diseño compuestos de diferentes conjuntos de formas y líneas. Esos seis temas le proporcionan al diseñador muchas opciones de composición. Algunos temas están conformados de sólo un tipo de forma, mientras que otros incluyen dos. Muy rara vez, sin embargo, se necesitará de más de dos formas diferentes, para que juntas formen un tema reconociblemente consistente.

En las siguientes secciones se analizarán las características de cada uno de esos temas posibles, junto con usos potenciales en proyectos de diseño residencial.

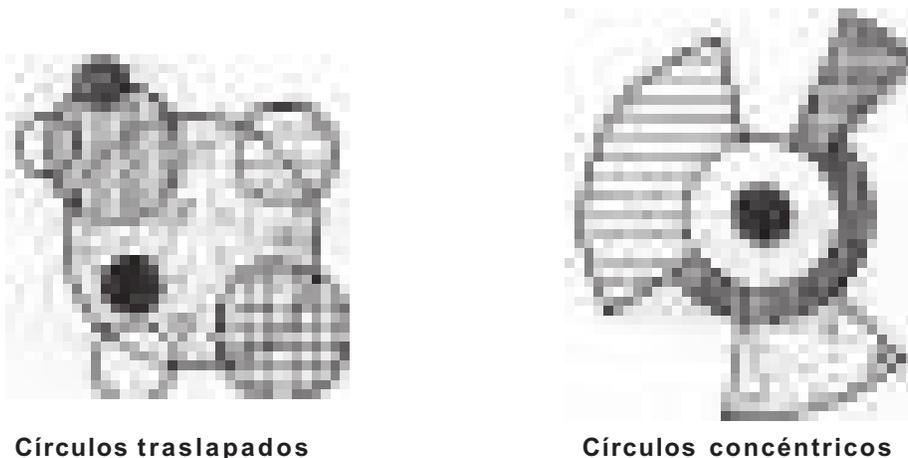
### Tema circular

Un tema de diseño hecho principalmente de círculos o partes de círculos se llama tema circular. Como se muestra en la figura 9-36, existen dos tipos de temas circulares: con círculos traslapados y concéntricos.

**Círculos traslapados.** Los círculos traslapados crean una composición con orillas relativamente "suaves" que carecen de ángulos duros. Hay varias recomendaciones para la creación de temas circulares traslapados. Primero, es deseable usar una variedad de tamaños de círculos. Como se sugirió en el capítulo 8, cada composición debe tener un espacio o forma de dominante. Así, un área circular de la composición debe tomarse como un elemento prominente (véase la figura 9-37). Tal área circular podría usarse como una área de césped, un espacio principal de entretenimiento y de estar u otra importante zona de un diseño. Otros espacios del diseño deben ser de tamaño más pequeño, aunque no todos deben ser del mismo.

Cuando se traslapan dos círculos, es recomendable que la circunferencia de un círculo pase por o cerca del centro del otro, como se ilustra en la figura 9-38. Existen dos razones para eso. Primera, si hay demasiado traslape, entonces un círculo puede perder su identidad, al estar demasiado adentro del otro círculo, como se observa en el lado izquierdo de la figura 9-39. Por otra parte, si no hay suficiente traslape entre los círculos, entonces es muy probable que se presenten ángulos agudos, como se muestra en el lado derecho de la figura 9-39.

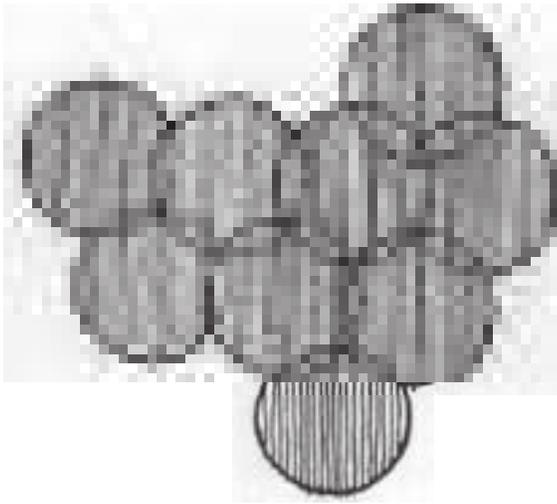
Un tema circular traslapado tiene varias cualidades. Primero, tiende a ser algo segmentado con muchas partes diferentes, aunque todavía relacionadas. Esto es ventajoso cuando hay diferentes funciones o espacios que conforman un diseño. Un tema de traslape circular tiene también muchas direcciones o sentimientos de orientación. Una composición como esa puede mirarse en muchos diferentes puntos en el paisaje, como se sugiere en la figura 9-40.



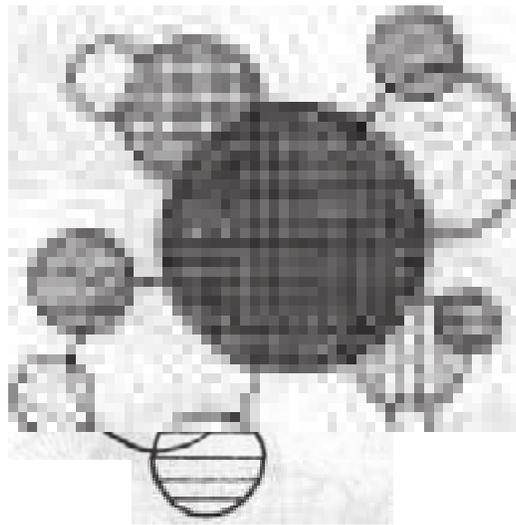
**Círculos traslapados**

**Círculos concéntricos**

FIGURA 9-36 Dos tipos de temas de diseño circular.



**Indeseable**



**Deseable**

FIGURA 9-37 Debe dominar un círculo dentro de un tema circular traslapado.

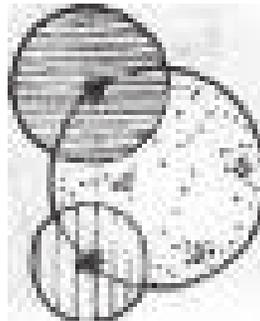
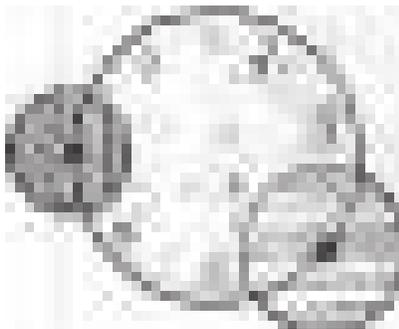
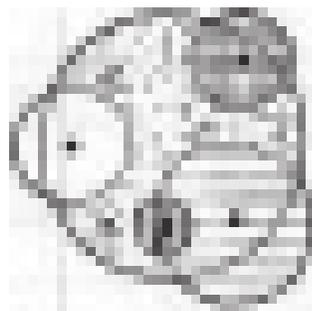
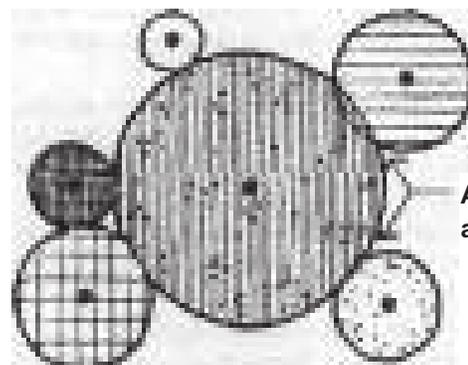


FIGURA 9-38 Las circunferencias de cada círculo deben pasar a través o cerca del centro de los círculos adyacentes.



**Demasiado traslape entre los círculos**



**Muy poco traslape entre los círculos**

**Ángulos agudos**

FIGURA 9-39 Las composiciones circulares débiles se crean cuando hay demasiado o muy poco traslape entre los círculos.

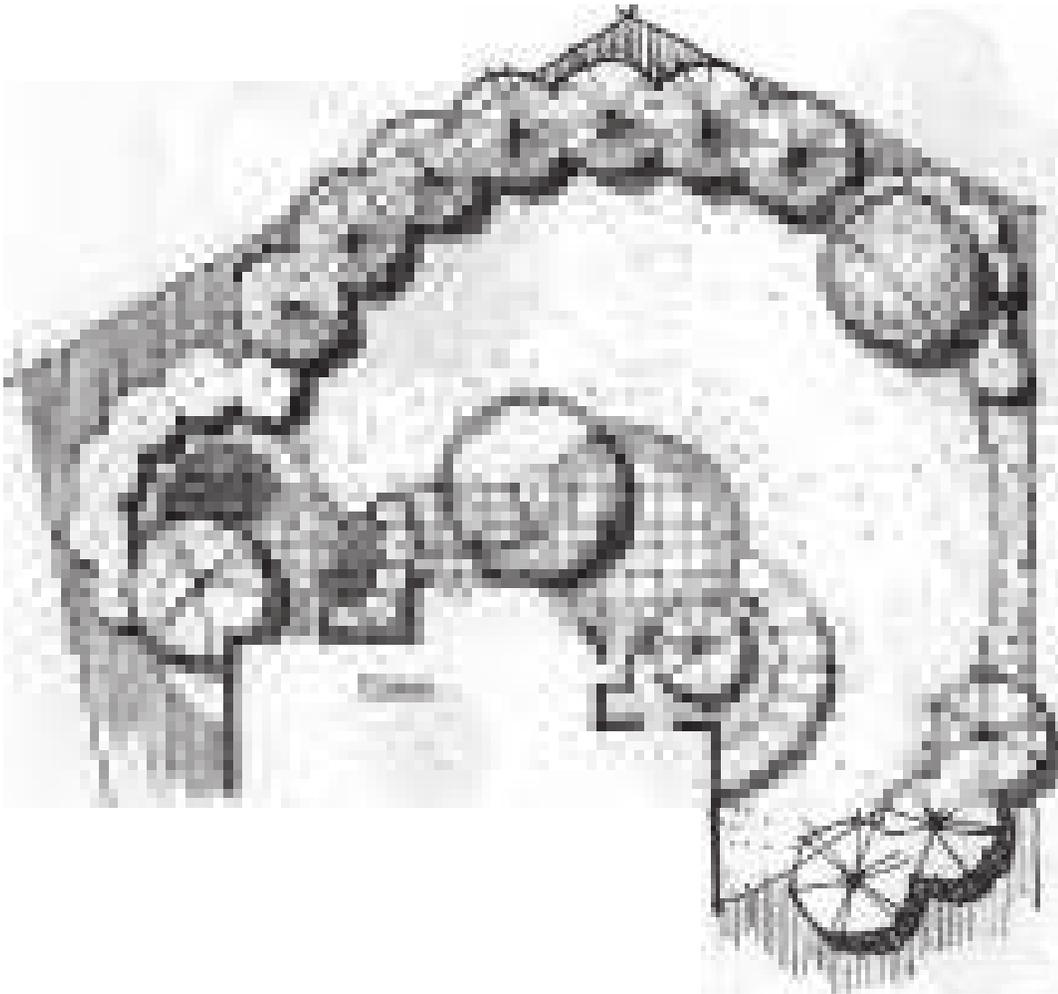


FIGURA 9-40 Un tema circular traslapado puede crear varios lugares para admirar en el paisaje circundante.

Debido a la repetición de los círculos, un tema circular traslapado se sitúa mejor a nivel del suelo o sobre un sitio con pendiente, donde cada área circular tenga una terraza a diferente nivel en la pendiente, como se indica en la figura 9-41. Una forma de campo ondulada, por otra parte, no sería compatible con la fuerte geometría de las formas circulares.

**Círculos concéntricos.** Los círculos concéntricos crean una fuerte composición debido al foco de atención en el centro del diseño, donde se originan los radios y radios extendidos, como se aprecia en la figura 9-42. Es muy difícil negar la importancia del centro en un tema concéntrico circular.

La variedad de composiciones en un tema concéntrico circular puede crearse al variar las longitudes y la cantidad de rotación de los radios y radios extendidos como se demuestra en la figura 9-43.

Un tema de diseño concéntrico se usa mejor cuando hay un elemento o espacio muy importante en el diseño que va a ser el centro de atracción. El punto central de un tema circular concéntrico no debiera localizarse aleatoriamente o por capricho en cualquier lugar sobre un sitio. Debiera ser una característica existente importante o propuesta que acentúe toda la composición. Para darle reconocimiento a la importancia del punto central, debiera estar en un punto focal prominente como una escultura, fuente o patrón de pavimento especial, como se ilustra en la figura 9-44. En un sentido opuesto, un tema circular concéntrico se puede usar para sugerir una vista amplia panorámica de los alrededores del paisaje (véase la figura 9-45).



FIGURA 9-41 Cada círculo en un tema circular sobrepuesto se puede tratar como una terraza separada en un sitio inclinado.

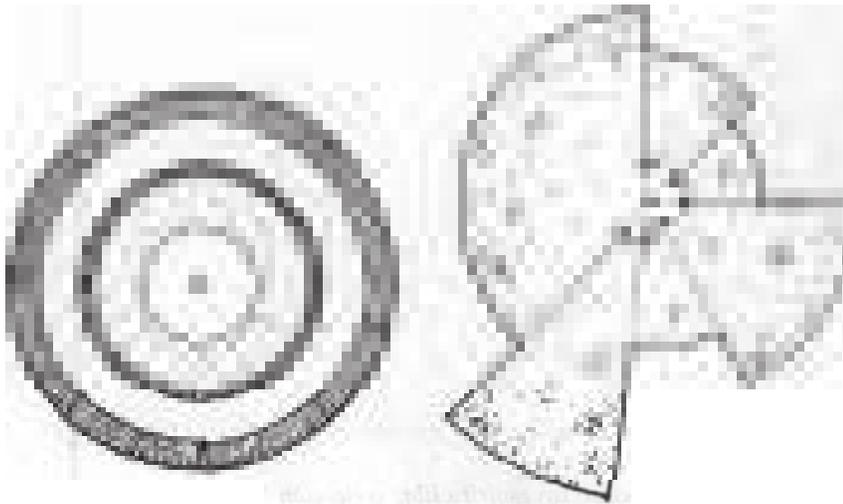


FIGURA 9-42 El centro del círculo es el foco de atención en un tema circular concéntrico.

### Tema curvilíneo

Otro tema de diseño es el curvilíneo. El término *curvilíneo* es algunas veces considerado como sinónimo y ocasionalmente se usa de manera intercambiable con *natural y forma libre*. Sin embargo, mucho se sugiere que las palabras *natural y forma libre* no se usen para remplazar el término *curvilíneo*. Un tema curvilíneo no es natural, el cual es, por cierto hecho por el hombre y estructurado aun cuando las suaves curvas inherentes a este esquema parezcan líneas vistas en la naturaleza. Otra razón para no usar el término *natural* es tratar de aliviar algunas preconcepciones de los propietarios de que "cada cosa en el paisaje debe estar naturalmente ubicada". Al leer este libro, se espera que usted llegue a apreciar que los espacios al aire libre no siempre necesitan estar "naturalmente ubicados" para que sean exitosos funcional y estéticamente. De la misma manera, la *forma libre* parece

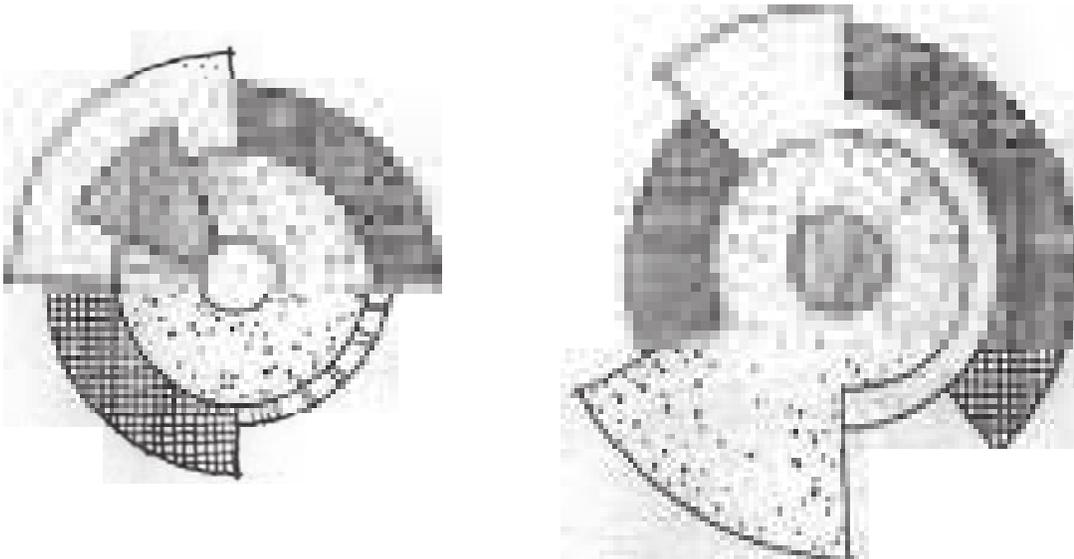


FIGURA 9-43 Se puede crear interés variando la longitud de los radios y de los radios extendidos o la cantidad de rotación.

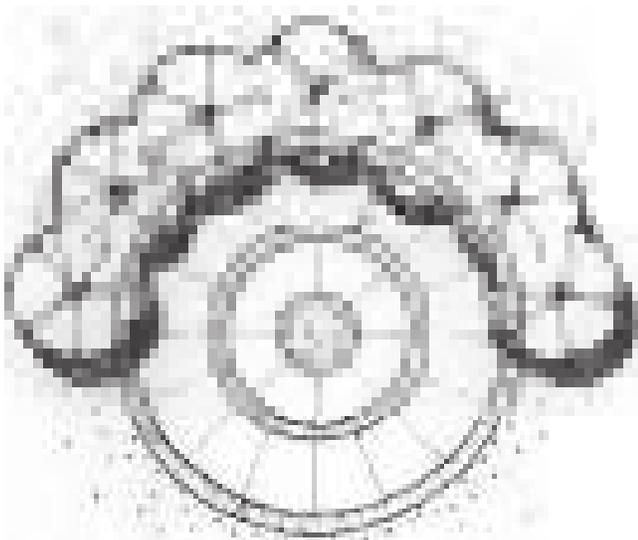


FIGURA 9-44 El centro del círculo debe ser un punto focal prominente creado por un pavimento especial u otro elemento.

denotar poca o ninguna estructura como un *espíritu libre o elección libre*, cuando, de hecho, las composiciones curvilíneas agradables tienen estructura geométrica. La estructura, aunque muy tenue, todavía existe en un tema curvilíneo.

El tema curvilíneo usa partes de circunferencias de círculos y elipses para su forma global. A diferencia de los temas de círculos traslapados y concéntricos, el tema curvilíneo se apoya principalmente en "el toque suave", en el cual las partes de los círculos y elipses se conectan unas con otras en transiciones continuas y suaves, como se muestra en la figura 9-46.

Una regla del tema curvilíneo es hacer que todas las líneas curvas que se intersectan unas con otras formen ángulos rectos (90 grados), como se muestra en la figura 9-47. Este enfoque eliminará los ángulos agudos que se analizaron antes. Para muchos diseñadores, esta sugerencia puede parecer dura de aceptar debido a que existe una inclinación a tener curvas que se intersectan (véase la figura 9-48). Mientras que esto crea una transición aparentemente suave y gradual entre líneas, también crea ángulos agudos, y por tanto genera problemas.

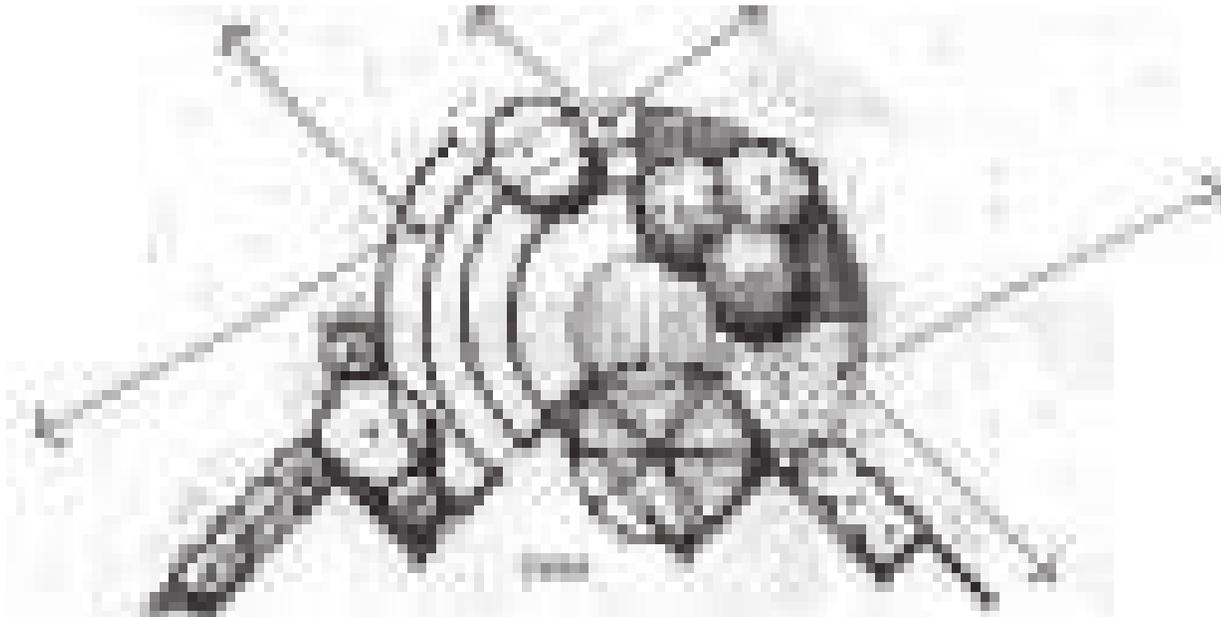


FIGURA 9-45 El exterior de un tema circular concéntrico puede proporcionar vistas panorámicas del paisaje circundante.

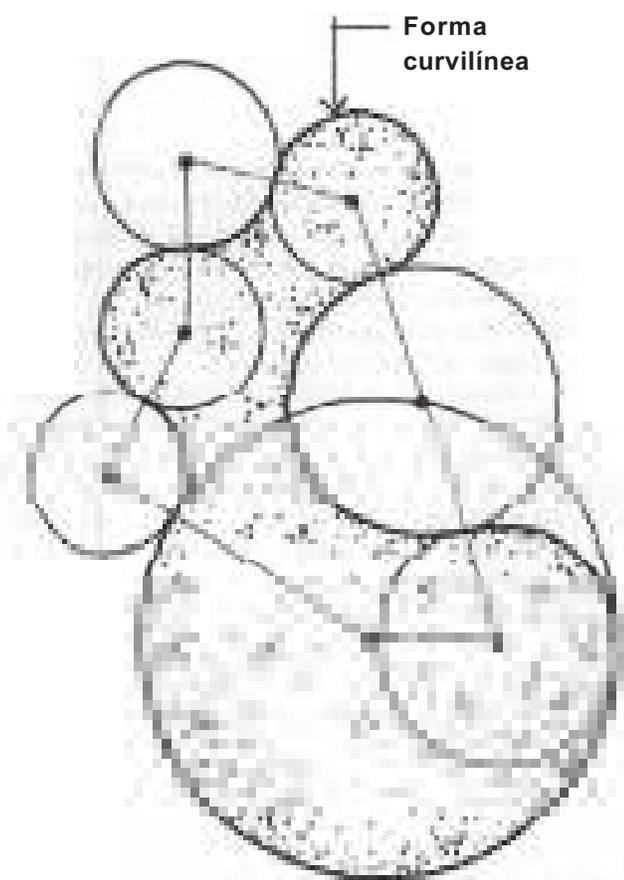


FIGURA 9-46 Un tema de diseño curvilíneo tiene líneas continuas fluidas al usar las circunferencias de los círculos cercanos.

FIGURA 9-47 Las líneas intersecándose en un tema de diseño curvilíneo deben formar un ángulo recto.

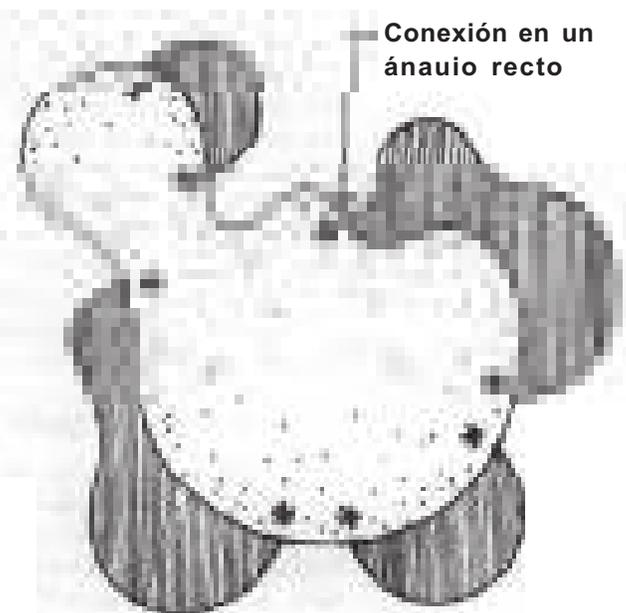


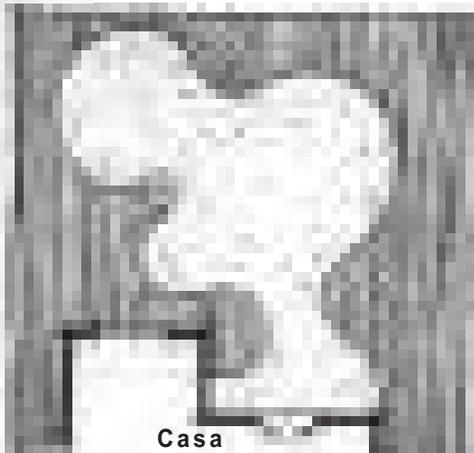


FIGURA 9-48 Las líneas intersecándose no deben crear ángulos agudos en un tema curvilíneo.



Casa

**Indeseable**



Casa

**Deseable**

Es importante establecer curvas atrevidas y generosas en composiciones curvilíneas en combinación con curvas más pequeñas para dar al diseño variedad e interés, como se ilustra en la mitad inferior de la figura 9-49. Mientras que la variedad es importante, es recomendable que el tamaño y lo cerrado de las curvas sean cuidadosamente consideradas en relación con la escala, material y función de la composición. Demasiadas curvas que son muy pequeñas en radio harán que un diseño parezca cargado y algunas veces errático (véase el lado izquierdo de la figura 9-49). Este tipo de diseño es difícil de mantener.

El tema curvilíneo tiene carácter pasivo, relajante y contemplativo. Se sugiere un tema como éste cuando existe la necesidad de crear una composición con un sentimiento sereno y pastoral, tal como un campo abierto o una área boscosa. Los contornos de líneas que fluyen y las orillas de un diseño curvilíneo también proporcionan un gran reto para el movimiento del ojo. Las orillas curvadas entre áreas pueden cautivar la vista y llevarla a otra parte de la composición en una manera suave. Un tema curvilíneo no es apropiado cuando el área del sitio es limitada o restrictiva. Las formas curvas son difíciles de manipular en áreas confinadas y algunas veces hacen uso insuficiente del espacio para cuartos exteriores, como se indica en la figura 9-50.

La forma del campo puede ser ondulada en perfil en un tema curvilíneo o tener un afloramiento de piedras como acentuación contrastante. La forma del campo, que es muy plana, puede también aceptar un diseño curvilíneo, pero debe depender extensivamente del uso vertical de elementos para acentuar un carácter que fluye.

### Tema rectangular

El tema rectangular está compuesto de cuadrados y rectángulos que establecen relaciones de 90 grados entre todas las formas y líneas. Este tema puede usarse de manera formal o informal, como se ve en la figura 9-51. El tema rectangular normalmente está orientado en forma paralela a los lados de una casa, así complementa y refuerza el arreglo rectangular existente de la arquitectura. Para algunas personas, este tipo de tema puede parecer extraño al

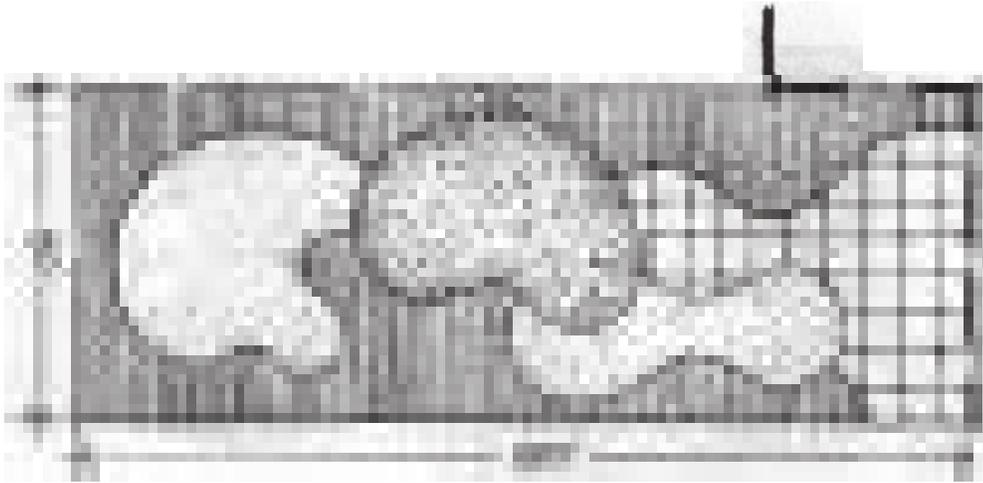
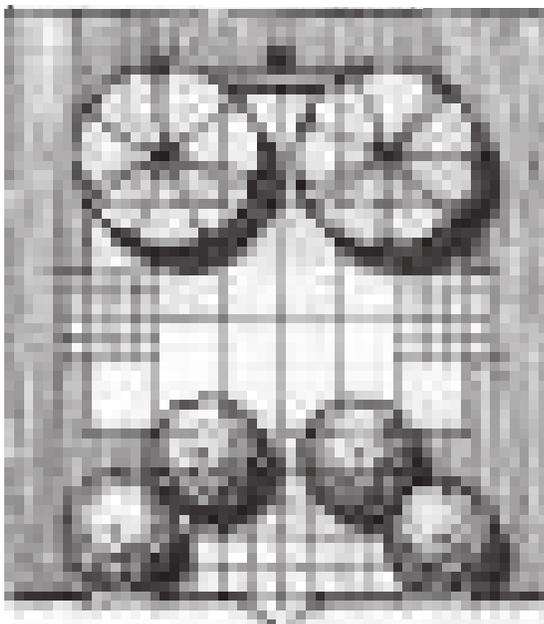
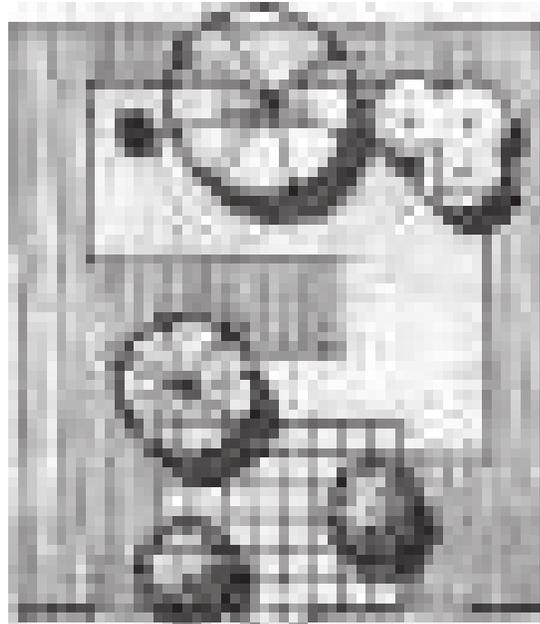


FIGURA 9-50 No se recomienda un tema curvilíneo para un sitio que es pequeño o angosto.



**Formal**



**Informal**

FIGURA 9-51 Un tema rectangular puede ser formal o informal.

ambiente pastoral exterior deseado dominado por plantas vegetales vivientes y cambiantes. Aunque puede tomar tiempo acostumbrarse a numerosas líneas rectas en un sitio, son, sin embargo, capaces de estructurar espacios agradables al aire libre.

Cuando se utiliza un tema rectangular en un diseño, se debe considerar: (1) la variedad de tamaños, (2) la escala de las formas, y (3) la cantidad de traslape entre las formas. Debe haber una variedad de tamaños de cuadrados o rectángulos a usarse en un tema rectangular. Esto establece interés visual y una jerarquía de importancia espacial dentro de la composición. Los espacios más importantes del diseño deberían tener formas más grandes y atrevidas, mientras que los espacios menos importantes deberían tener formas más pequeñas y menos prominentes, como se muestra en la figura 9-52.

La escala de las formas o áreas dentro de la composición necesita planearse también. Demasiadas líneas cortas y formas pequeñas (véase la figura 9-53) harán un diseño cargado, desunido y difícil de mantener. Se debe considerar el traslape de formas dentro de la

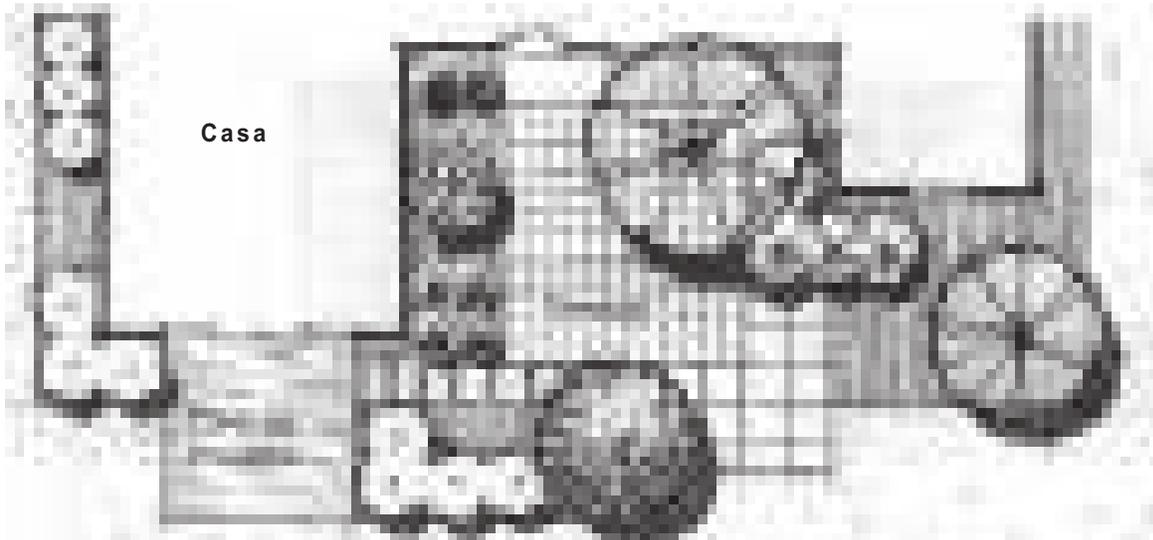
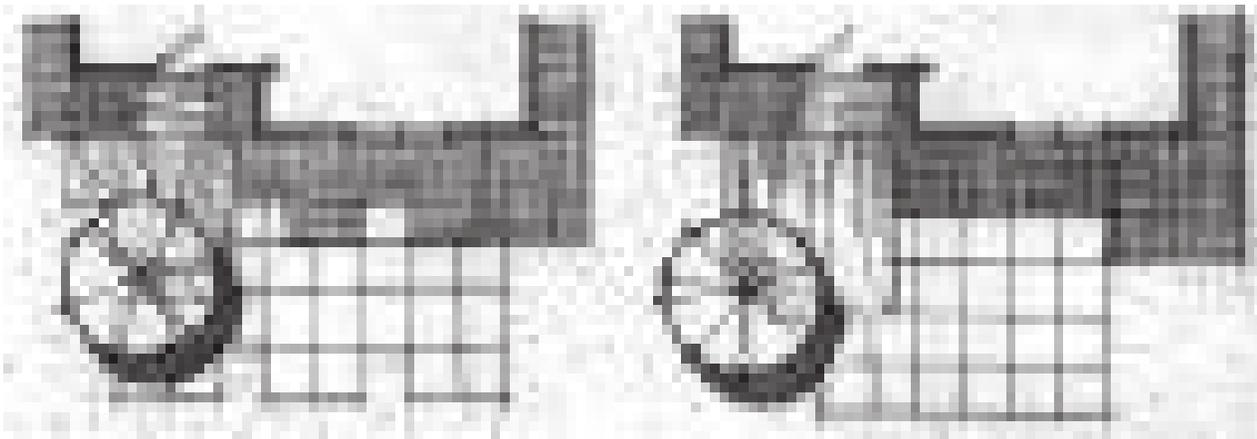


FIGURA 9-52 Debe haber una jerarquía del tamaño espacial en un tema rectangular.



**Indeseable: demasiadas líneas cortas**

**Deseable: se usan líneas francas; más largas**

FIGURA 9-53 Demasiadas líneas cortas en un tema rectangular le darán un apariencia atestada o desunida.

composición. Cuando se traslapen dos o más formas en un diseño, una guía es limitar el traslape a un cuarto, un tercio o una mitad de las dimensiones de las formas adyacentes, como se ilustra en la figura 9-54. Esto permitirá que cada forma mantenga su identidad individual y sea de tamaño adecuado y configuración para el uso pretendido. De nuevo, esto es sólo una guía y no una regla.

El tema rectangular es muy apropiado para usarlo cuando se desarrollan espacios exteriores como extensiones de espacios de estancia interior. Esto puede crear una fuerte relación entre la casa y su sitio circundante. Un tema de diseño rectangular es también apropiado cuando el área del sitio está restringida (véase la figura 9-55), ya que tal tema es capaz de hacer más eficiente el uso del espacio, a diferencia del tema curvilíneo analizado anteriormente (véase la figura 9-50). Por último, un tema rectangular puede crear más de un carácter urbano.

Muchas personas sienten que un tema rectangular es muy aburrido y monótono debido a la predictibilidad de los ángulos rectos. Esto puede suceder si no se maneja correctamente la tercera dimensión. Sin embargo, un tema rectangular bien diseñado, incluyendo uno organizado sobre un eje central, puede ser en todos aspectos tan excitante como cualquier otro tema de diseño si la tercera dimensión proporciona un cercado y variedad

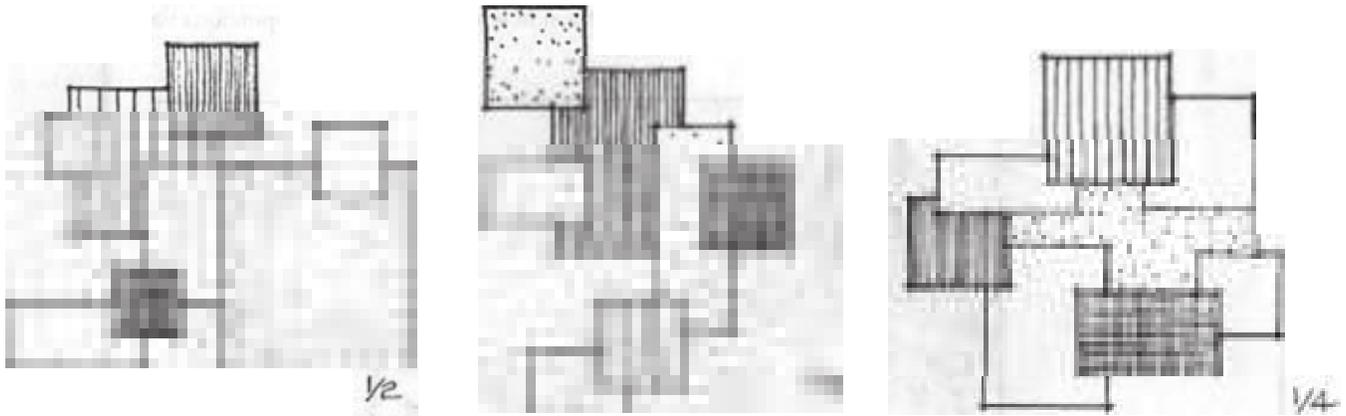


FIGURA 9-54 Se debe planear la cantidad de traslape en un tema rectangular.

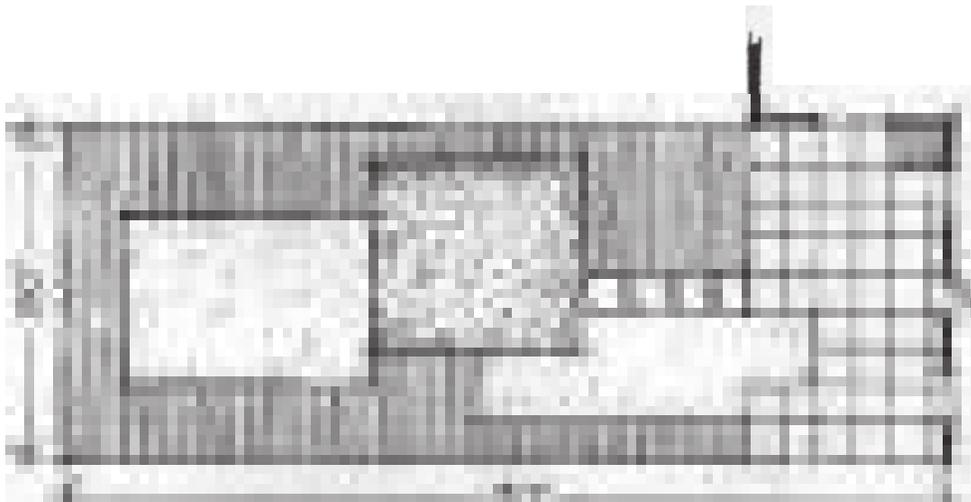


FIGURA 9-55 Un tema rectangular es apropiado para sitios pequeños o angostos.

apropiados, como se ilustra en la figura 9-56. También se debe recordar que los materiales vegetales agregarán suavidad y un poco de irregularidad (si se podan en una manera natural) a un tema de diseño rectangular, haciéndolo más atractivo en la realidad que lo que podría parecer en papel.

Cuando se considera la forma del campo, un tema rectangular, al igual que uno circular, se localiza mejor a nivel del suelo o sobre un suelo con pendiente, donde las diferentes áreas y formas del diseño pueden tener una terraza en relación unas con otras.

### Tema diagonal

Dos variaciones del tema diagonal, que se usan en un sitio residencial, son la diagonal pura y la diagonal modificada.

**Tema de diagonal pura.** El tema de diagonal pura es esencialmente rectangular girado a un ángulo en relación con la casa, como se muestra en la figura 9-57. De esta manera, las guía de composición para el tema de diagonal pura son similares a los del tema rectangular. Aunque muchos ángulos se pueden seleccionar para la relación de las diagonales de la casa, se sugiere que se seleccione una orientación de 60 o de 45 grados. Estos dos ángulos están directamente relacionados con la geometría del círculo y del cuadrado y ayudan a minimizar los ángulos agudos.

Cuando las líneas del tema de diagonal pura se conectan a la casa, pudieran haberse creado espacios angulares que no son totalmente funcionales. Esta situación puede manejar-

FIGURA 9-56 Un tema rectangular puede ser una experiencia agradable si la tercera dimensión proporciona variedad de cercado.

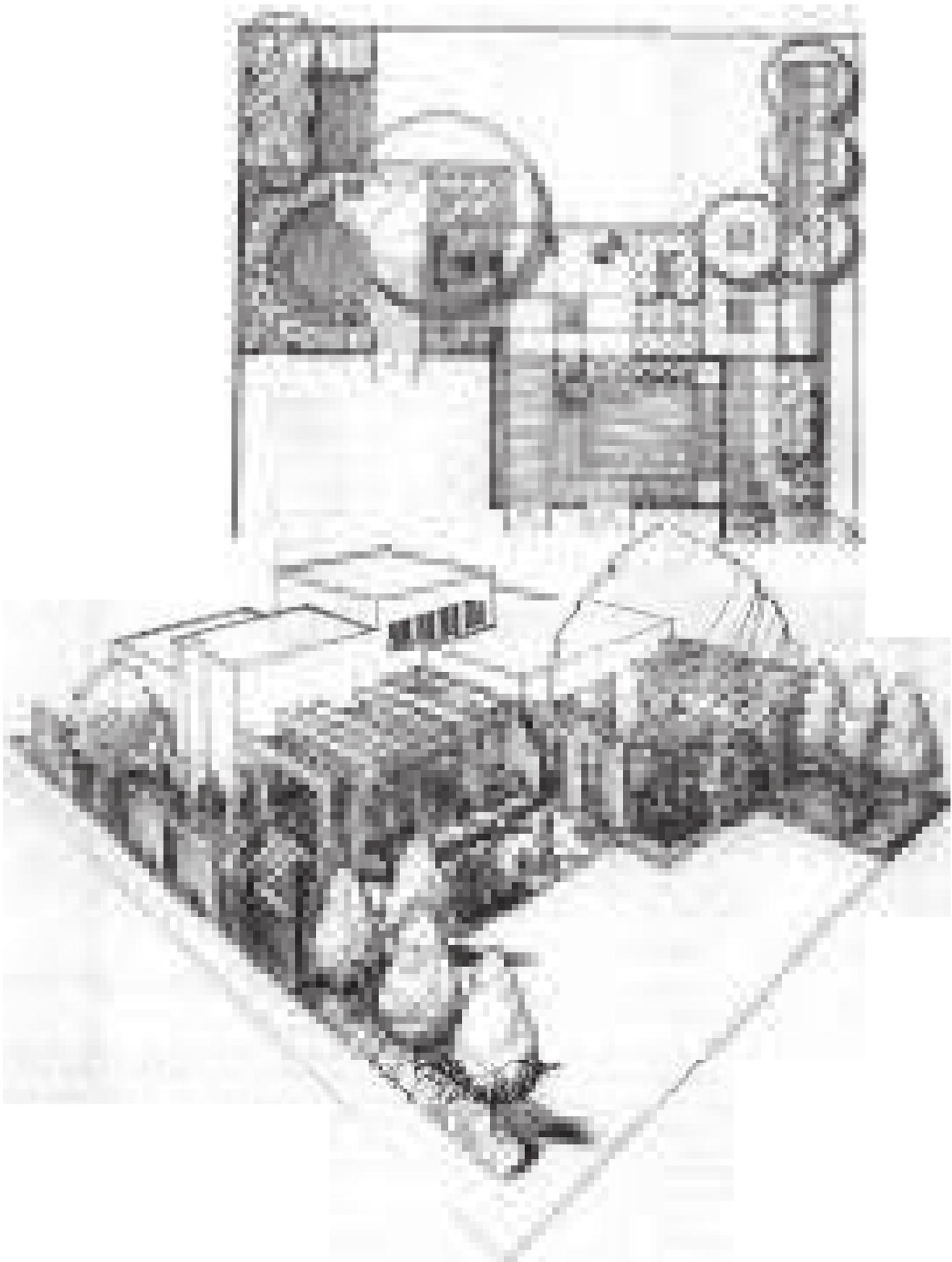
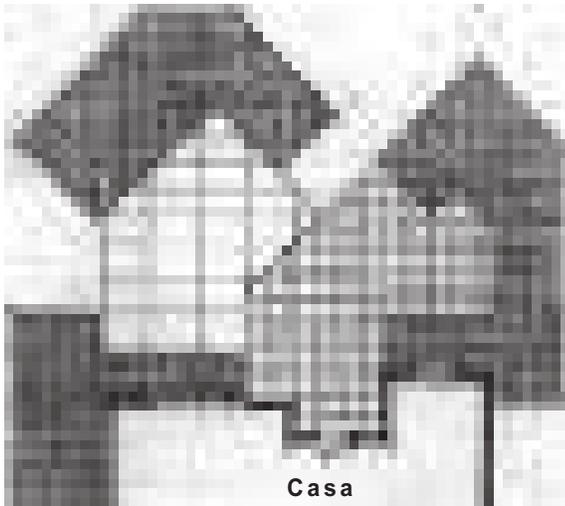




FIGURA 9-59 Un ejemplo de un tema de diseño diagonal modificado.



**Tema de diagonal modificada.** El tema de diagonal modificada es una combinación de los temas rectangular y de la diagonal pura, como se ilustra en la figura 9-59. Cuando se prefiere el énfasis de la diagonal sin la resistencia del tema de diagonal pura, el tema de diagonal modificada ofrece una combinación agradable. Dicho tema puede relacionarse fácilmente con la composición a las líneas de 90 grados de una casa y todavía ofrecer franqueza con las líneas anguladas en el sitio.

Hay varias ventajas y usos para los temas de la diagonal pura y de la diagonal modificada. Un uso posible es en sitios donde hay necesidad de enfatizar una orientación diferente a la relación directa de 90 grados con las líneas de la casa o propiedad. Con las fachadas de la mayoría de las casas en un vecindario dirigidas directamente unas con otras, a menudo hay un deseo de establecer una orientación diferente que elimina una vista forzada de las casas de los vecinos. Esto es especialmente cierto cuando la profundidad de los patios circundantes es muy poca o las casas en el vecindario son más bien cercanas. Una orientación angulada puede proporcionar una vista más deseable para algún otro punto de interés dentro o fuera del sitio, como se sugiere en la figura 9-60.

Un arreglo en diagonal también es ventajoso para aliviar las dimensiones angostas percibidas de un sitio pequeño. Las líneas y los espacios en diagonal pueden de hecho proporcionar dimensiones más grandes que las líneas y espacios posibles que tienen una relación de 90 grados con las líneas de propiedad del sitio (véase la figura 9-61). El resultado es que los espacios parecen más grandes, dando al sitio un sentimiento más espacioso. También puede ser una vista deseable, con orientación a favor del sol, o con buena exposición a las frescas brisas del verano que llegarían en dirección diagonal. Cuando es adecuado enfatizar una orientación diagonal, el tema de diagonal ofrece una alternativa de composición factible para reforzar y resaltar las potencialidades existentes del sitio. La forma del sitio deberá estar en terrazas en áreas planas para reforzar el carácter en línea recta de temas diagonales.

### Tema de arco y tangente

Un tema de diseño que por cierto se ha obtenido de una combinación de diferentes temas es el tema de arco y tangente. Como se observa en la figura 9-62, este tema usa arcos de círculos del tema circular y líneas rectas del tema rectangular. Las líneas rectas proporcionan un sentimiento de estructura y urbanismo, mientras que las curvas contrarrestan esto con líneas onduladas y suaves. Ambas pueden funcionar bien.

Dos partes del círculo que se pueden usar en el tema de arco y tangente son el cuarto de círculo y el semicírculo. Para crear un tema de arco y tangente, el diseñador podría primero desarrollar la composición como un esquema totalmente rectangular, como se muestra a la izquierda de la figura 9-63. Después las partes seleccionadas del diseño pueden convertirse en

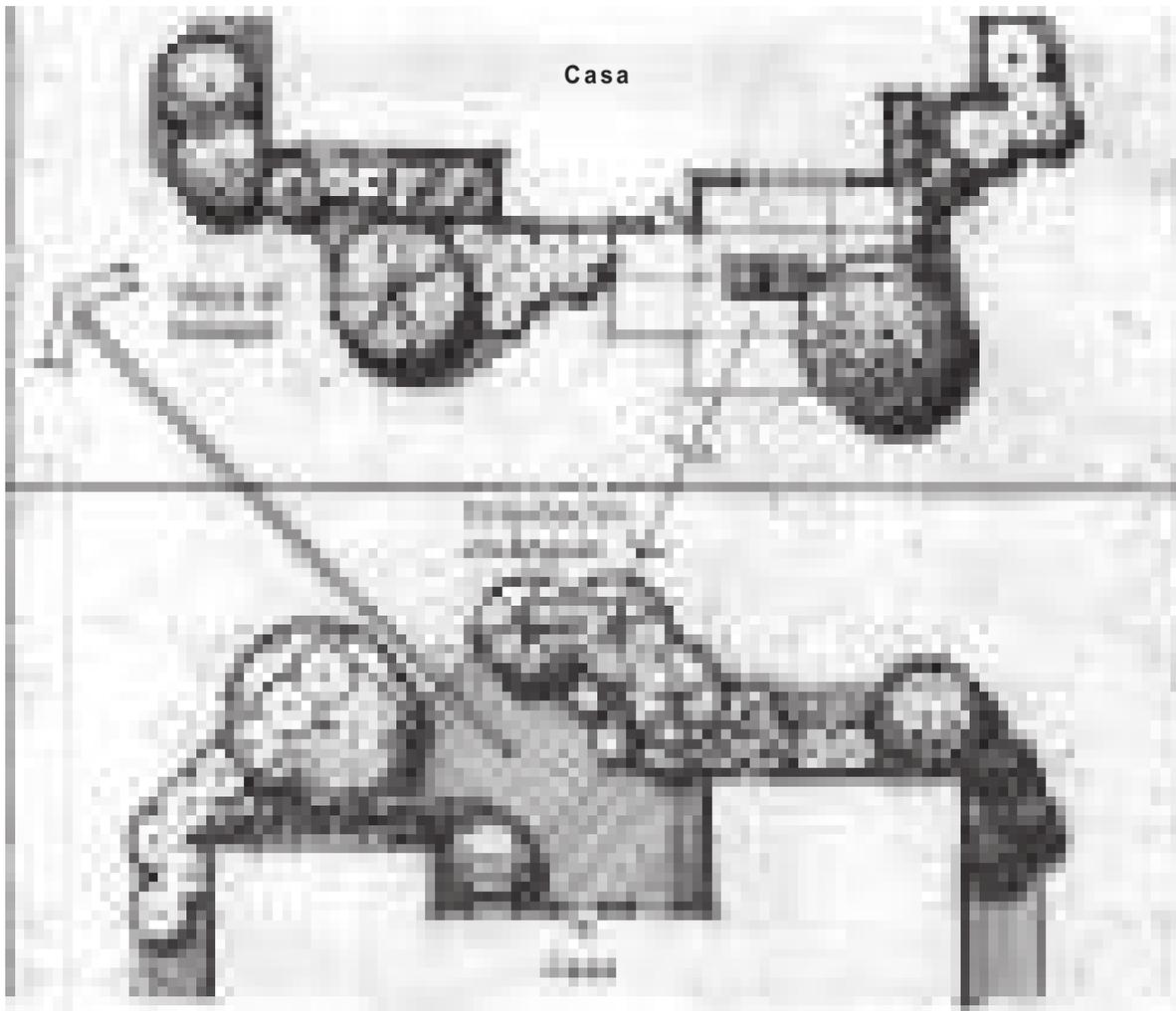


FIGURA 9-60 Un tema de diseño diagonal puede establecer una fuerte orientación en ángulo hacia el área deseada en el paisaje.

arcos de cuarto de círculo o arcos de semicírculos, como se ilustra en el centro del ejemplo de la figura 9-63. La introducción de arcos no se hace aleatoriamente. Más bien, el diseñador debe decidir con cuidado cuáles áreas o líneas de la composición requieren el uso de arcos para suavizar esquinas y redondear orillas. Sin embargo, el diseñador no debería sólo redondear esquinas de las formas rectangulares (véase el lado derecho de la figura 9-63).

El diseñador necesita, otra vez, considerar la variedad de tamaño, escala y traslape de las formas que se relacionan con el tema de arco y tangente. En términos de forma del terreno, los sitios con pendiente deberán tener terrazas en un tema de arco y tangente debido al carácter estructurado de muchos de los espacios. La forma ondulada del suelo no será muy compatible con el carácter de las fuertes líneas y arcos atrevidos del tema de arco y tangente. Mientras que el plano de dibujo podría parecer apropiado en términos de relaciones forma a forma, la temeridad de los arcos pudiera perderse en el perfil actual de la forma ondulada del suelo.

### Tema angular

El tema angular está compuesto de una serie de líneas anguladas que funcionan juntas para crear una composición de diseño activa y agradable, como se muestra en la figura 9-64. Este sistema de líneas y formas puede producir una composición muy impresionante, aun cuando es un tema difícil de desarrollar. A primera vista, los ángulos dibujados en la figura 9-64 pudieran parecer seleccionados aleatoriamente. Pero un análisis más cuidadoso revela que

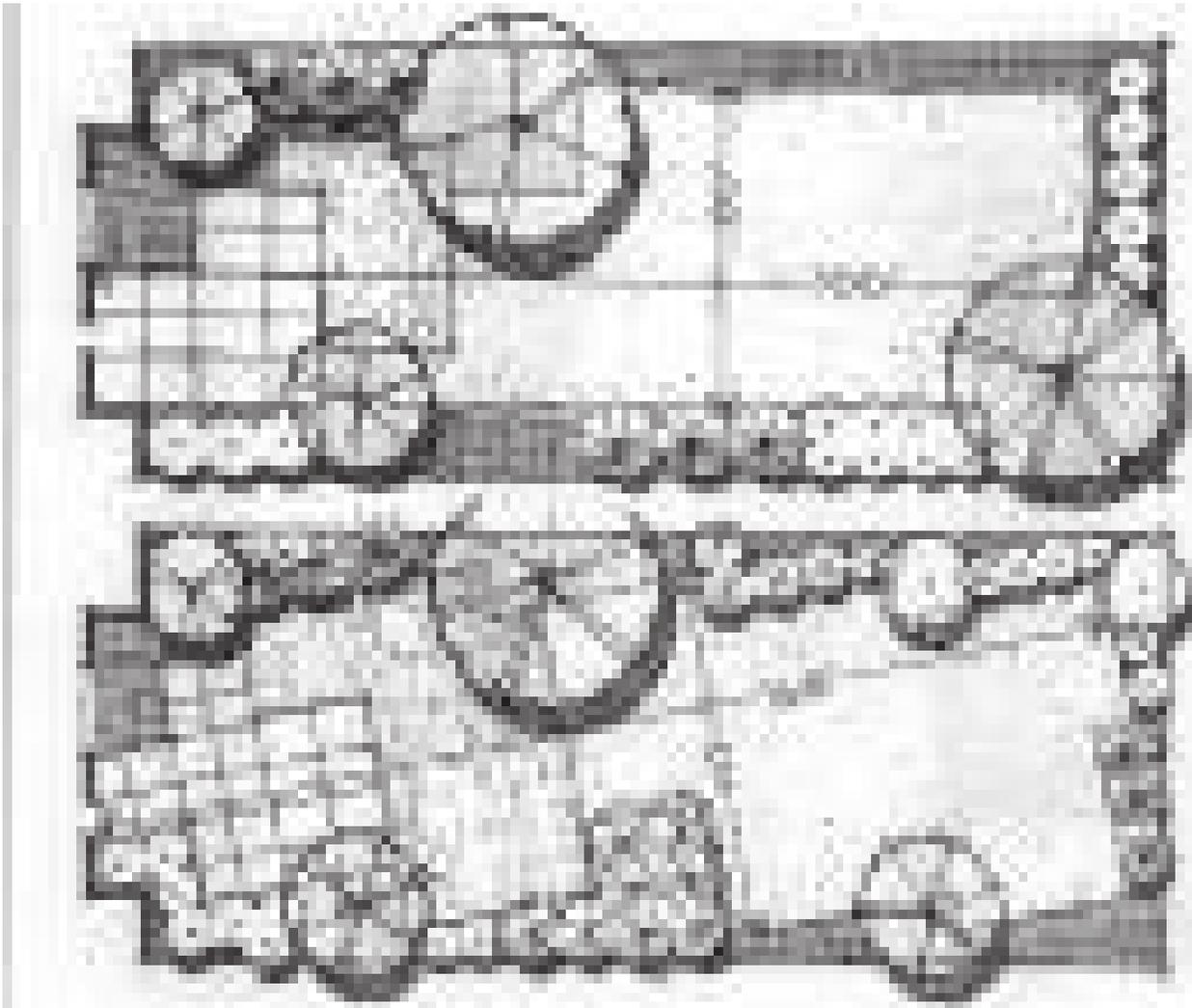


FIGURA 9-61 Un tema de diseño diagonal puede hacer que un sitio pequeño parezca más grande enfatizando lo más posible las dimensiones.

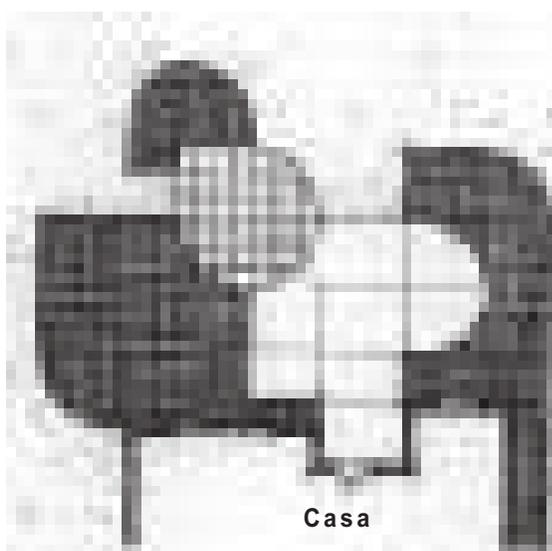


FIGURA 9-62 Un ejemplo de un tema de arco y tangente.

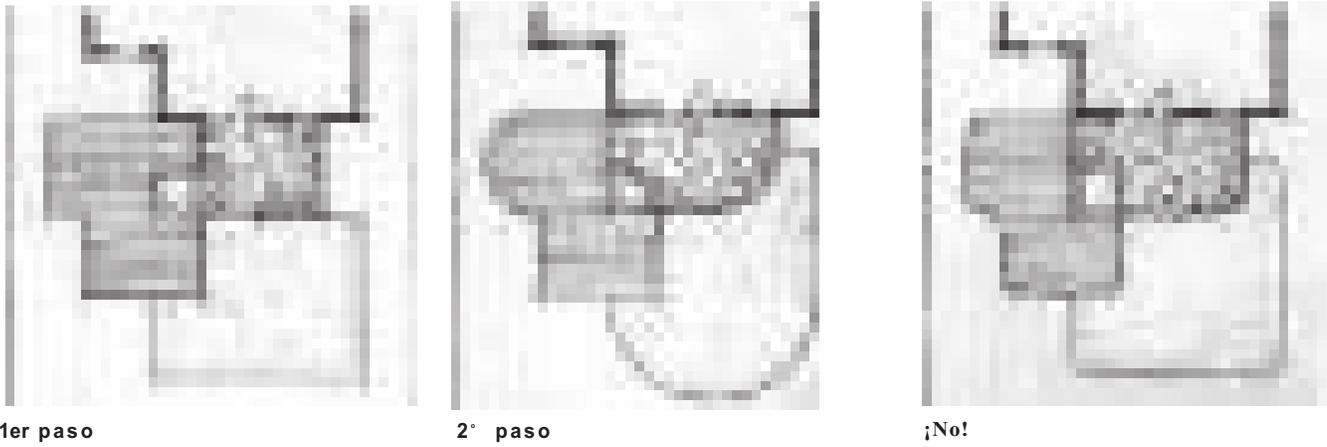


FIGURA 9-63 Un proceso para crear un tema de arco y tangente.



FIGURA 9-64 Un ejemplo de un tema de diseño angular.

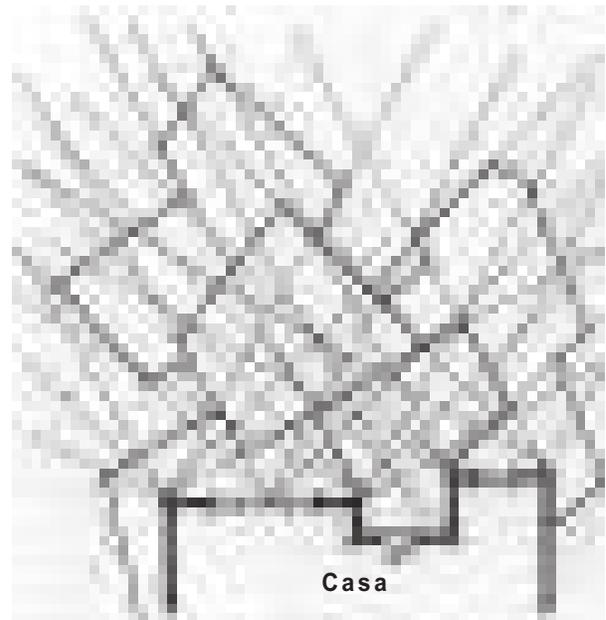


FIGURA 9-65 Se deben usar líneas guía para formar la base de un tema de diseño angular.

todas las líneas son paralelas, perpendiculares, a 45 o 60 grados en la parte posterior de la casa. Cuando se usa este tema, se sugiere que se use un sistema de líneas guía que son 0, 45, 60 y 90 grados en relación con la fachada de la casa, como se muestra en la figura 9-65. Este sistema se dibuja primero en papel cebolla por separado. Cuando la composición se ha desarrollado adecuadamente, las líneas guía pueden colocarse a un lado. Si no se utiliza el sistema de líneas guía, muchos ángulos diferentes podrían ser usados, causando que la composición parezca incontrolada y caótica.

Existe otra sugerencia cuando se desarrolla un tema angular. Esto es, se deben usar la mayoría de los ángulos obtusos (ángulos mayores de 45 grados), mientras que deben evitarse los agudos. Esto evitará la posibilidad de dibujar una composición como la mostrada en la figura 9-66, la cual podría crear problemas en el uso y mantenimiento del diseño.

El tema de diseño angular ofrece un sistema de diseño extremadamente atrevido y dinámico. Tiene un carácter escarpado que se ajusta adecuadamente en áreas que tienen topografía irregular o abrupta con salientes de rocas y peñascos. Por ejemplo, este tema relaciona bien el desierto del suroeste y su paisaje escarpado.

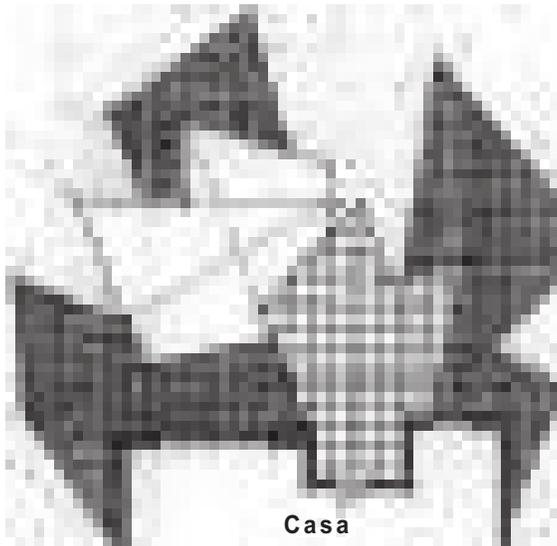


FIGURA 9-66 Se deben evitar los ángulos agudos y las formas muy puntiagudas en un tema de diseño de diseño angular.

## Combinación de temas

Cuando se diseña un sitio residencial, uno de los temas de diseños previamente descritos probablemente prevalezca en todo el sitio. Mientras que el mismo tema de diseño puede usarse en el frente, lados y parte posterior del sitio, también es posible usar un tema de diseño en el frente de la casa y otro en la parte posterior de la misma (véase la figura 9-67). Este enfoque es apropiado por dos razones. Primera, el diseñador puede desear crear ambientes de diferente carácter y sentimiento en el frente y atrás de la casa. Por ejemplo, puede ser deseable crear un conjunto formal para la casa en el patio de enfrente mientras proporciona un sentimiento informal o natural en el patio de atrás. Segundo, una persona sólo puede estar en una área del sitio a la vez. Por tanto, normalmente no es posible hacer comparaciones visuales directas entre las diferentes áreas o espacios de un sitio. Ellos pueden ser diferentes sin confrontarse o crear conflictos unos con otros. Sin embargo, cuando se diseñan espacios adyacentes sin diferentes temas de diseño, se debe proporcionar transiciones sensibles y confortables entre los dos.

Hay ocasiones cuando un diseñador puede elegir crear una composición global que combine dos de los temas de diseño antes descritos. Esto es también un enfoque de diseño aceptable. Por ejemplo, en la figura 9-68 se muestra un diseño que incorpora un tema rectangular para los espacios y elementos estructurados como las terrazas, pisos, pasillos y cercas, mientras que un tema curvilíneo se usa para todas las áreas con plantas. Las líneas rectas de un tema rectangular refuerzan las líneas de la arquitectura de la casa, mientras que el tema curvilíneo se asocia con el carácter más suave de los materiales naturales en el sitio. Este enfoque funciona especialmente bien cuando las líneas rectas se colocan cerca de la casa y las curvas se localizan lejos de ella, estableciendo una transición de estructura a informalidad conforme se aleja de la casa o edificio.

Cuando se combinan dos temas de diseño similares, el resultado no siempre es exitoso. Por ejemplo, un tema rectangular y un tema diagonal modificado son tan similares entre ellos que ninguno parecerá ser de mayor importancia cuando se usan juntos. También, si se usa el tema diagonal modificado de manera subordinada, el diseño es más probable que se perciba como un tema rectangular con unas cuantas esquinas anguladas en una manera débil, como se observa en la figura 9-69.

Otra forma para combinar temas es agregar una acentuación a una combinación de forma seleccionada. Por ejemplo, la figura 9-70 ilustra un tema rectangular con una característica circular especial como una acentuación. Este detalle puede ser una fuente o una cama de arbustos bajos con una escultura desplegada en ella. Formas específicas le dan un fuerte contraste al tema global que puede agregar interés a una composición.

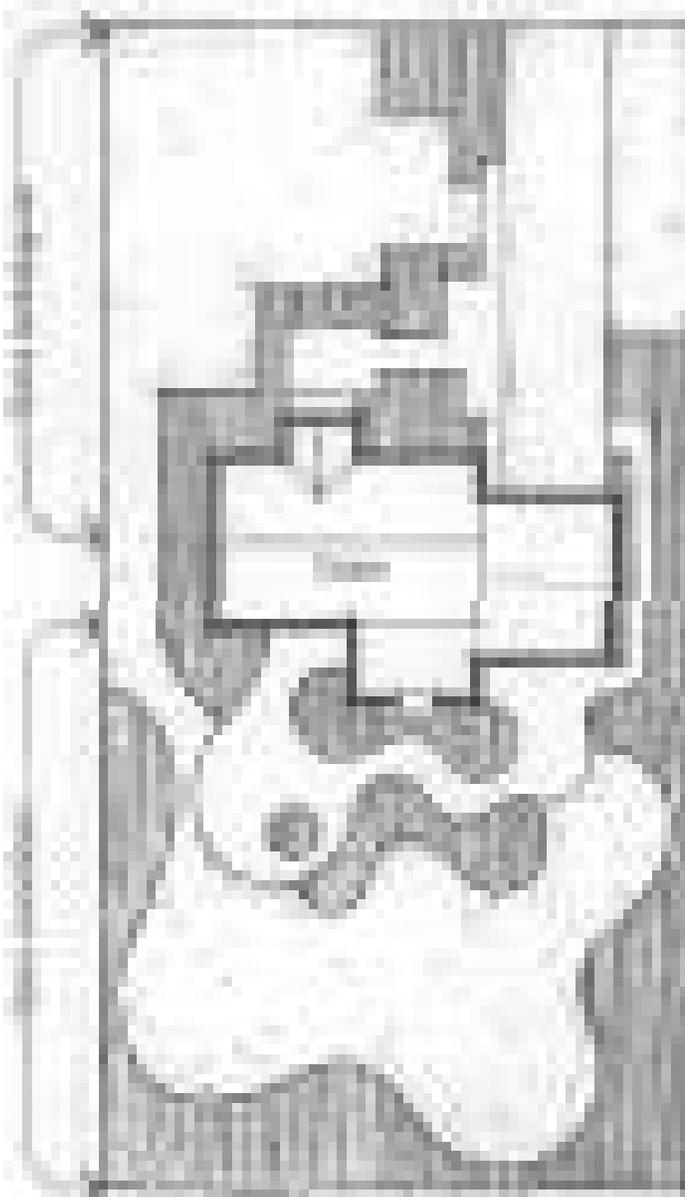
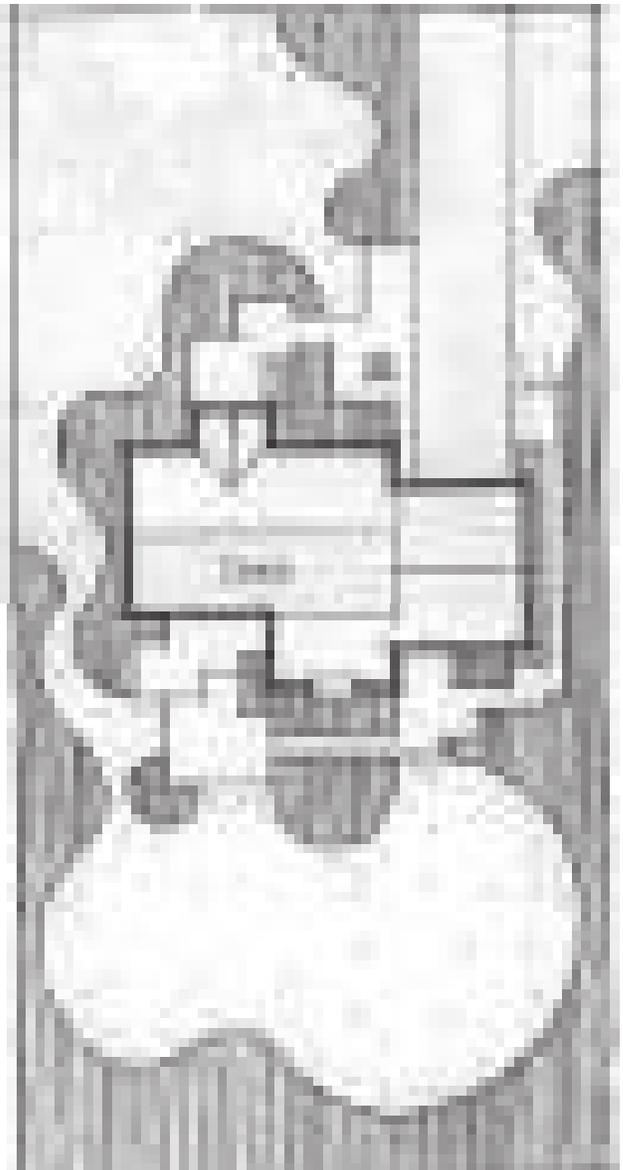


FIGURA 9-67 El tema de diseño usado en el patio frontal puede ser diferente del utilizado en el posterior.

FIGURA 9-68 Un ejemplo de un tema de diseño rectangular combinado con un tema de diseño curvilíneo.



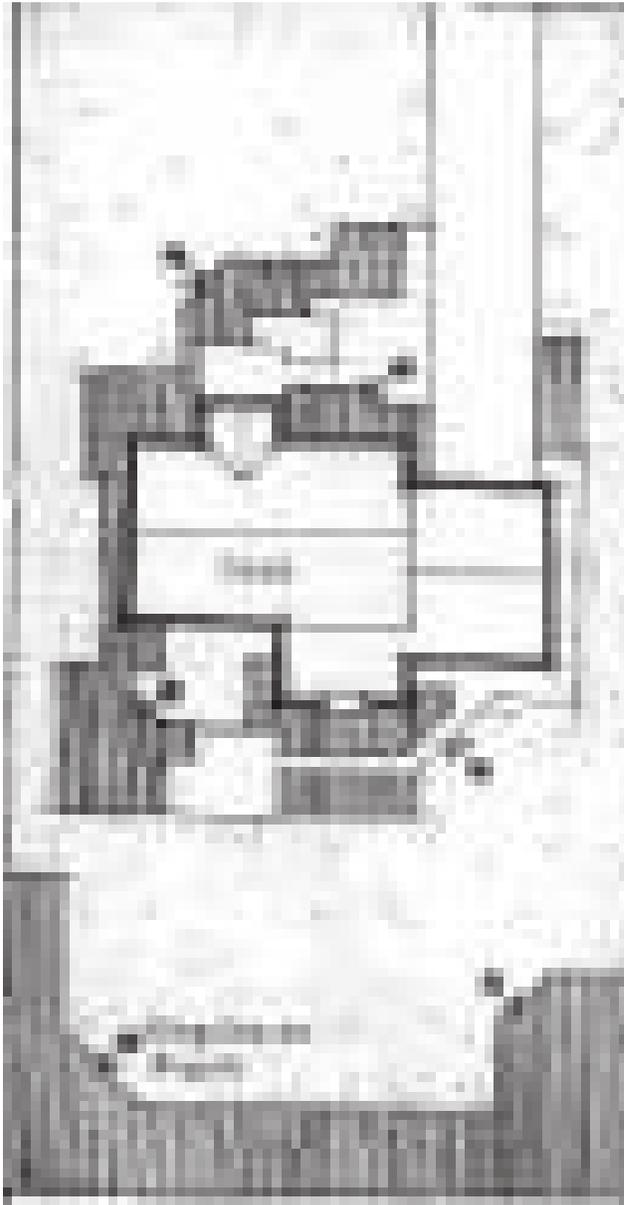
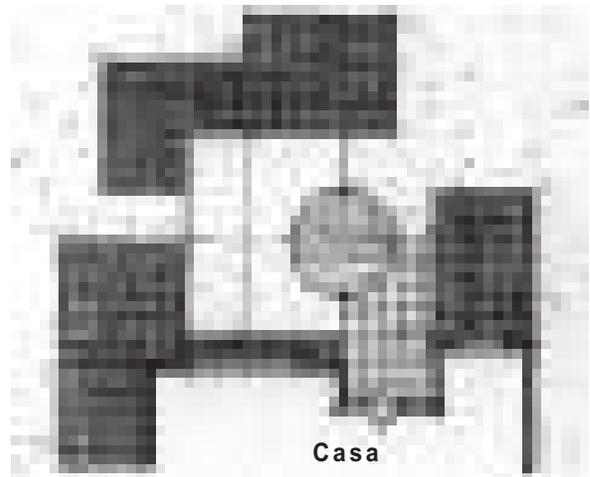


FIGURA 9-69 Un ejemplo de una combinación débil de un tema rectangular y uno diagonal modificado.

FIGURA 9-70 Una forma diferente, como el círculo en este ejemplo, se puede usar como un acento en un tema de diseño.



## PROCESO DE LA COMPOSICIÓN DE LA FORMA

Las secciones anteriores de este capítulo se han enfocado sobre temas de diseño potenciales, que pueden usarse en sitios residenciales y en algunos de los principios básicos geométricos sobre los cuales se basan esos temas. Pero, el proceso para seleccionar y desarrollar estudios de composición de la forma para un sitio residencial es más complejo que el sólo dibujar formas atractivas. El proceso debe implicar una consideración simultánea de: (1) geometría de la forma, (2) sentido deseado o carácter del diseño, (3) relación con estructuras existentes y (4) relación con el diagrama de funcionamiento. Una buena composición de la forma es una mezcla sensible de todos esos factores.

Para empezar el proceso de composición de la forma, el diseñador comienza con un diagrama de funcionamiento. Después, el diseñador debe decidir qué tema de diseño o combinación de temas es el más apropiado para la situación dada. Esta decisión se debe basar en: (1) carácter deseado o estilo del diseño (es decir, formal o informal, suave o duro, relajante o estimulante, contemporáneo o histórico, etcétera), (2) lo adecuado del estilo arquitectónico de la casa, (3) lo adecuado de las condiciones existentes del sitio y (4) preferencia de los clientes.

Una vez que el tema de diseño se haya elegido, el diseñador está listo para empezar el proceso para desarrollar una serie de estudios de forma. Los dos pasos críticos en este proceso relacionan las formas de diseño propuestas con las estructuras existentes y relacionan las formas de diseño propuestas con el diagrama de funcionamiento. Estos dos pasos se deben tomar en cuenta al mismo tiempo. Pero para propósitos de explicación, ellos se analizarán por separado en los párrafos siguientes.

**Relación de composición de la forma con las estructuras existentes.** Con pocas excepciones, casi todos los diseños de sitios residenciales se desarrollan en asociación con cualquiera de las estructuras existentes o propuestas, tales como la casa, cochera, cobertizo, quioscos, pasillos, terrazas y paredes. Esas estructuras se necesitan tomar en cuenta cuando se crean los estudios de la composición de la forma, así como se considera a la geometría de formas y la relación con los diagramas de funcionamiento. Las estructuras existentes deben influir dónde se ubicarán las líneas y orillas de los espacios en el sitio.

La razón para considerar las estructuras existentes cuando se preparan los estudios de composición de la forma es para coordinar las nuevas formas del diseño del sitio con las preexistentes. El nuevo diseño debe mezclarse con las condiciones existentes del sitio, de manera que el resultado final sea un ambiente coordinado visualmente y unificado. Cuando se hace en forma adecuada, puede ser difícil distinguir entre lo que existía en el sitio y lo que se agregó.

Este objetivo puede cumplirse al relacionar las orillas de las nuevas formas con las de los elementos o estructuras existentes. Para hacer esto, el diseñador, debe primero obtener una copia o impresión de la hoja base que muestre las estructuras existentes que se van a retener. Sobre esta copia de la hoja base, el diseñador debe identificar los puntos prominentes y orillas de las estructuras existentes. Para una casa existente, hay puntos de jerarquía y orillas que se deben considerar:

1. Importancia primaria: paredes exteriores y esquinas de la casa como se muestra en la figura 9-71.
2. Importancia secundaria: orillas de elementos sobre paredes exteriores que tocan la superficie del suelo, tales como orillas de puertas o líneas creadas por cambios de material (entre el tabique y el entablado, por ejemplo) como se ilustra en la figura 9-72.
3. Importancia terciaria: orillas de elementos sobre paredes exteriores que no tocan la superficie del suelo, tales como ventanas que están por arriba de éste, como se observa en la figura 9-73.

El siguiente paso es dibujar líneas sobre la hoja base lejos de esos puntos prominentes y orillas hacia los alrededores inmediatos del área del sitio, como se muestra en la figura 9-74. Se debe usar una pluma o lápiz de color de manera que se puedan ver con facilidad y

FIGURA 9-71 Las paredes y esquinas exteriores son de importancia primaria en la composición de la forma.

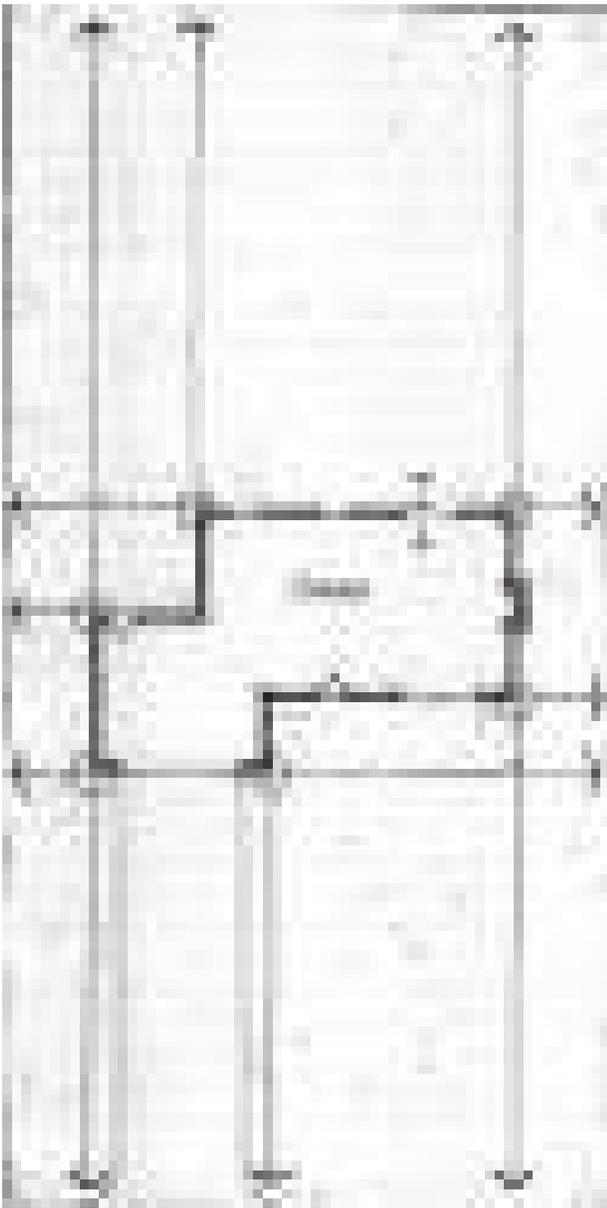


FIGURA 9-72 Las orillas de las puertas y los cambios de material son de importancia secundaria en la composición de la forma.

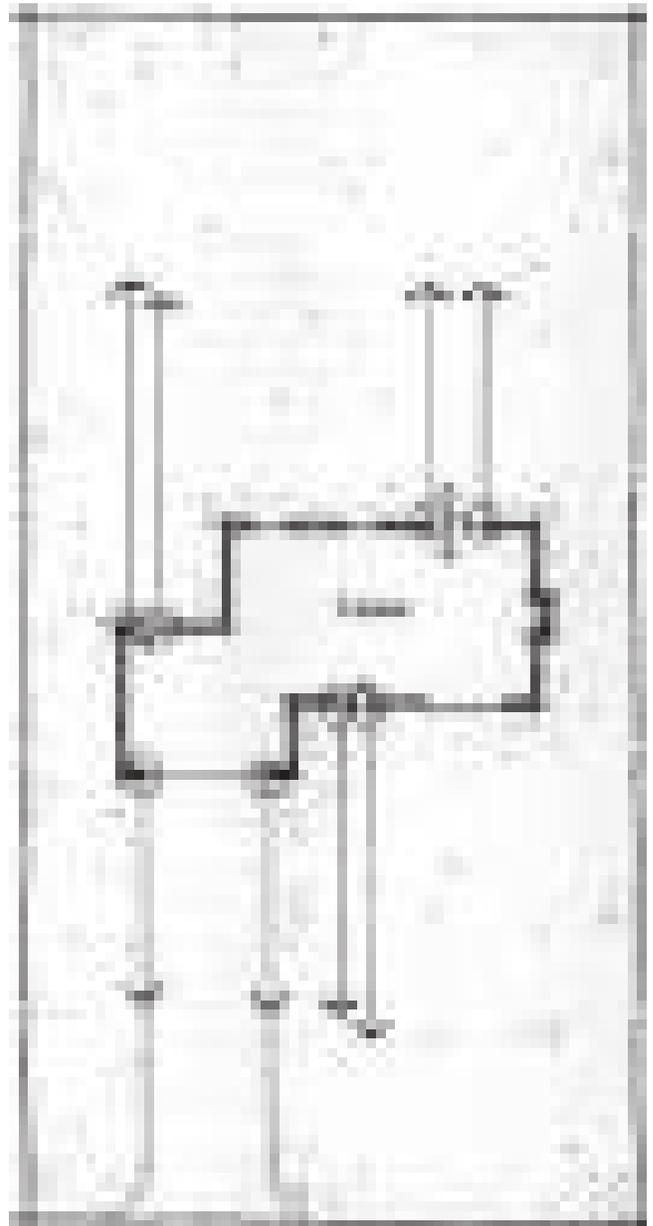
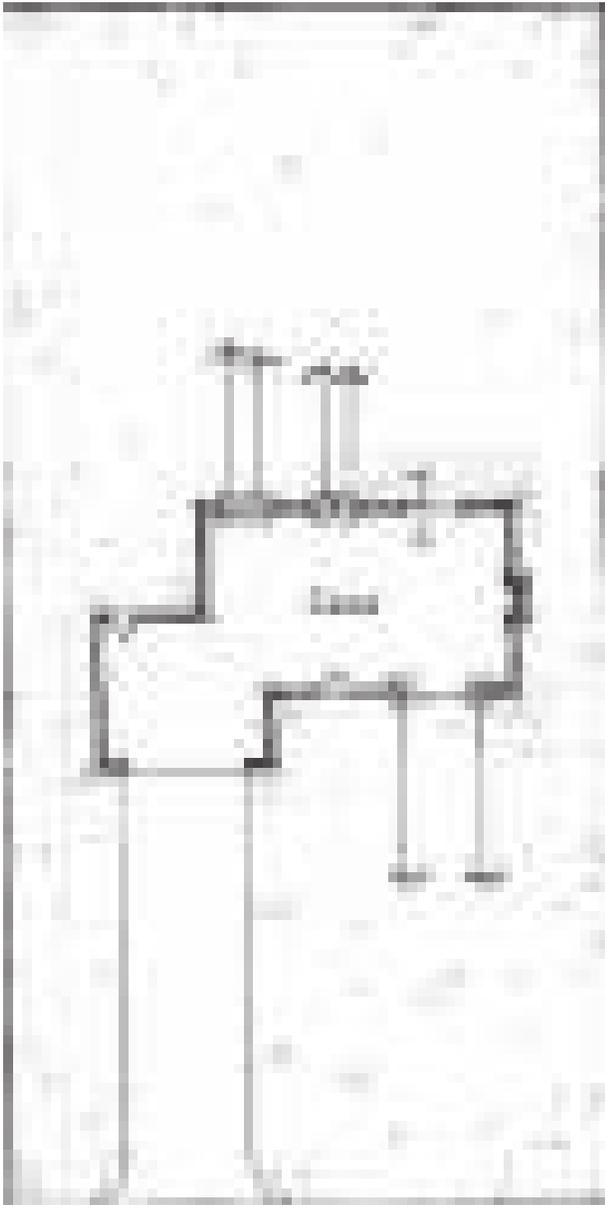


FIGURA 9-73 Las orillas de las ventanas son de importancia terciaria en la composición de la forma.



distinguirse de otras líneas sobre la hoja base. Esas líneas son conocidas como *líneas de fuerza*, ya que guían o fuerzan una conexión entre formas de composición existentes o propuestas. La figura 9-74 muestra las líneas de fuerza dibujadas de todos los puntos y orillas de la casa previamente notados. Las líneas de importancia primaria se han dibujado más oscuras para hacer énfasis. Además, también se han dibujado otras líneas para crear un sistema reticulado general. Esas otras líneas se han dibujado perpendiculares al conjunto original de líneas de fuerza a una distancia seleccionada. Por ejemplo, la distancia X entre las líneas A y B ha sido repetida fuera de la casa para establecer la localización de las líneas C y D. En el patio posterior, la distancia Y ha sido usada para espaciar las líneas de fuerza, con algunas líneas tales como G y H estando aparte una distancia  $1/2$  Y.

Después de que las líneas de fuerza y el sistema de cuadrícula han sido dibujados sobre la hoja base, el diseñador debería sobreponer una hoja de papel cebolla en la parte superior de la hoja base. Una estudio de forma de composición puede ahora prepararse sobre el papel cebolla en coordinación con las líneas de fuerza y sistema de reticulado que está debajo (y en relación con el diagrama de funcionamiento como se explica en la siguiente sección). Un ejemplo de un estudio de forma de composición que ha sido creado con base

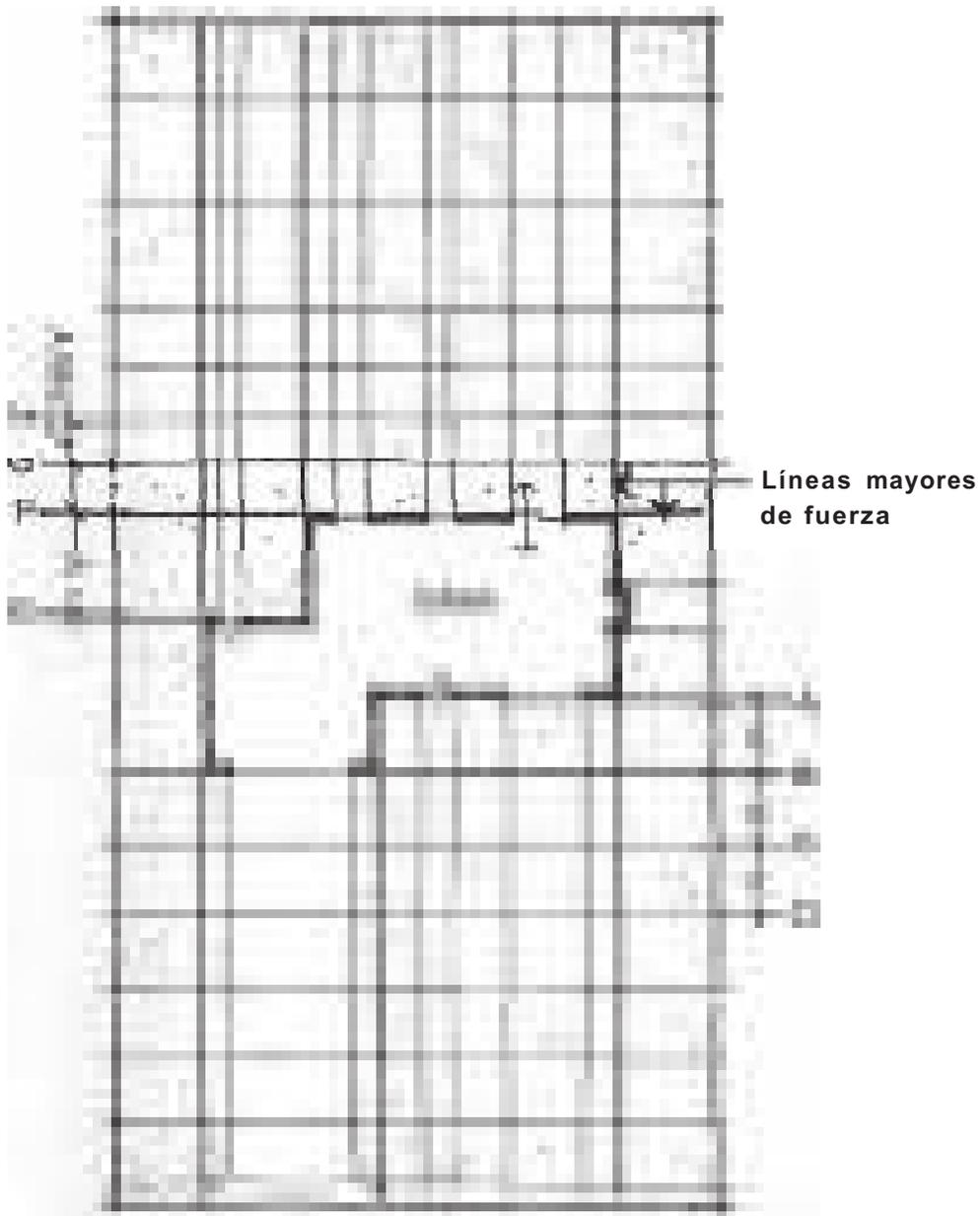


FIGURA 9-74 Las líneas de fuerza se extienden hacia el sitio lejos de los puntos prominentes de la casa.

en las líneas de fuerza se muestra en la figura 9-75. Varias cosas deberían quedar claras con este ejemplo. Primero, un tema rectangular es el esquema más lógico y fácilmente desarrollado, que se basa en un sistema de cuadrícula de 90 grados. Segundo, la cuadrícula se usa como la base para la composición de la forma en todo el sitio. Todavía, en varios lugares como en el área de trabajo o en el vestíbulo de entrada exterior, las orillas de las formas han sido ubicadas entre las líneas de fuerza. El diseñador no se debe sentir obligado a dibujar todas las orillas de las formas, sólo donde haya líneas de fuerza. Cuando esto ocurre, es recomendable que las líneas se coloquen a la mitad, a un cuarto o un tercio de la distancia entre las líneas de fuerza.

El diseñador no siempre tiene que usar un sistema de cuadrícula que tenga 90 grados en relación con la casa. Como se observa en la figura 9-76, las líneas de fuerza se pueden extender lejos de la casa o estructura existente en cualquier dirección. En este ejemplo, las líneas de fuerza y el sistema de cuadrícula se dibujaron en un ángulo de 45 grados en relación con la casa. Como en el sistema de 90 grados, las líneas de fuerza fueron dibujadas desde y en relación

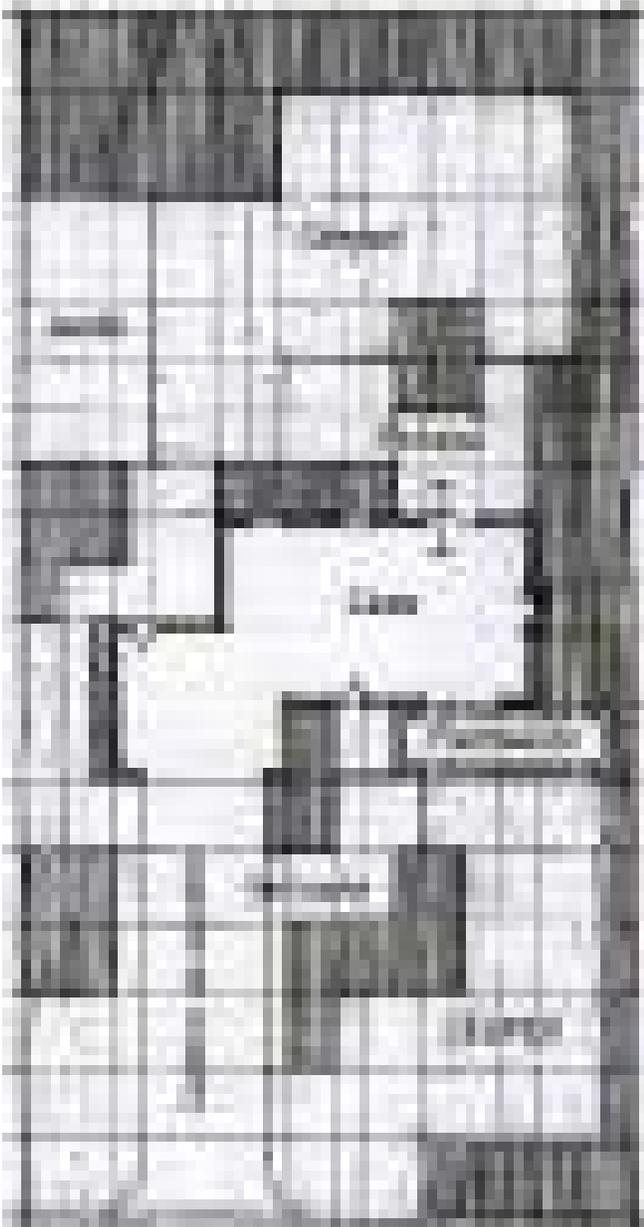
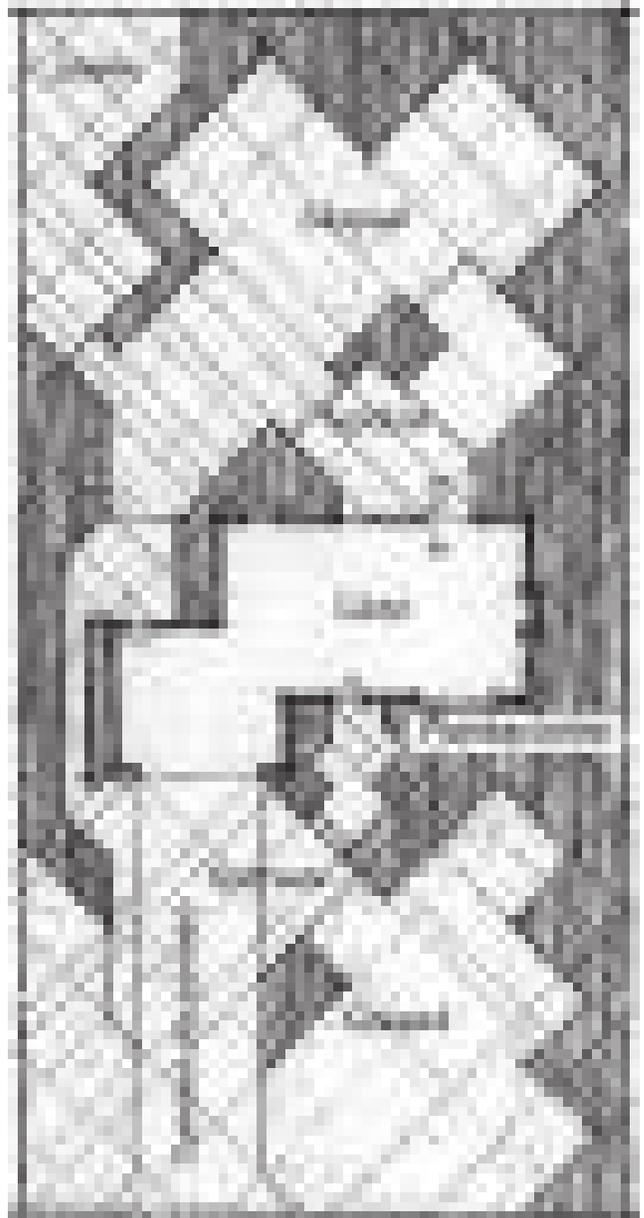


FIGURA 9-75 Un ejemplo de un tema de diseño rectangular basado en el sistema de cuadrícula subyacente.

FIGURA 9-76 Un ejemplo de un tema de diseño diagonal de 45° basado en el sistema de cuadrícula diagonal subyacente.



con los puntos importantes y orillas de la casa. Después, otras líneas basadas en una distancia repetitiva fueron agregadas para reformular la cuadrícula. Después de esto, se dibuja el tema de la composición diagonal de la forma en respuesta al sistema de cuadrícula.

Otra vez, el tema de diseño se relaciona directamente la cuadrícula subyacente con el sitio. Pero como se mostró en el ejemplo anterior, se agregaron o cambiaron otras líneas en relación con la cuadrícula original para crear relaciones de forma agradables o para resolver un problema en un punto en particular. Se debe notar cómo se dibujaron las orillas de las formas próximas a la casa. Aquí, la mayoría de las líneas se dibujaron en un ángulo de 90 grados con la casa para evitar ángulos no confortables que, de otra forma, podrían haberse creado usando líneas sobre la diagonal en 45 grados.

Los sistemas de cuadrícula también pueden usarse para crear otros temas de diseño. Una posibilidad es combinar los sistemas de cuadrícula de 90 y 45 grados. Otra variación es usar uno de éstos como la base para un tema de arco y tangente. Lo que se ha visto de todos estos enfoques es que el sistema de cuadrícula es el más útil para los temas de diseño rectangular, diagonal, angular o arco y tangente que incorporan líneas rectas. Las líneas de fuerza y el sistema de cuadrícula han limitado su uso para los temas de diseño circular y curvilíneo, como se ilustra en la figura 9-77. Estos últimos esquemas se podrían relacionar con un punto particular u orilla de una estructura existente, pero en su totalidad son difíciles de correlacionar a un sistema de cuadrícula, excepto tal vez por las líneas de fuerza primarias, se pueden prescindir mientras se desarrollan los temas de diseño circular y curvilíneo.

Lo que es importante en los temas de diseño circular y curvilíneo es cómo se conectan en el sitio las líneas y orillas con los lados de la casa y con otras orillas rectas, como las del camino de acceso. Como se sugirió antes, cada intento posible se debe hacer para evitar ángulos agudos u otras relaciones visuales molestas en las áreas de transición entre las formas nuevas (y sus orillas) y las estructuras existentes. En la figura 9-77, todos los arcos circulares que tocan o pasan por la casa lo hacen a 90 grados. Y los arcos generalmente se conectan con la orilla de la casa en puntos importantes, tales como las esquinas de la casa o las orillas de la ventana. El mismo principio se emplea también a lo largo de la orilla del camino.

Hay varios puntos que se necesitan tomar en cuenta cuando se dibuja la cuadrícula del sistema que sirve como base para la composición de la forma. Primero, este sistema de cuadrícula se dibuja para proporcionar guías o pistas para localizar las orillas de las formas nuevas en el diseño. Cuando las orillas de las formas nuevas se alinean con los puntos y líneas del sistema de cuadrícula, las formas nuevas tendrán una relación visual más fuerte con los puntos y orillas de la casa. El resultado es una integración coordinada de la casa y del sitio. Hasta aquí, no hay nada malo si algunos de los puntos y orillas de diseño no se alinean con las líneas exactas del sistema de cuadrícula, el cual (desarrollado para el uso de las líneas de fuerza) es sólo una herramienta de ayuda y no es absolutamente necesaria para la ubicación de todas las formas nuevas. El sistema de cuadrícula no es una fórmula mágica que asegure éxito.

Las líneas de fuerza y el sistema de cuadrícula también son muy importantes para alinear las formas del diseño cerca de la casa o de otras estructuras y son mucho menos significativos lejos de las estructuras. La asociación visual entre el sitio y cualquier estructura es mayor inmediatamente alrededor de la estructura. En esta área, se puede ver fácilmente si o no la orilla de una forma en el sitio se alinea con la esquina de la casa o borde de una puerta. Pero conforme se aumenta la distancia lejos de una estructura, se hace más difícil notar y apreciar cualquier alineación coordinada entre la estructura y el sitio.

Como las líneas de fuerza y el sistema cuadrículado son sólo sugerencias y pistas, no hay una forma correcta o incorrecta para establecerlas en un sitio. Dado el mismo sitio y varios diseñadores diferentes, cada uno colocaría un sistema cuadrículado ligeramente diferente. Aunque las líneas primarias de fuerza podrían ser probablemente las mismas, las otras líneas podrían variar en forma sustancial de un diseñador al siguiente. Una sugerencia es sólo ubicar tantas líneas en la cuadrícula como prueben su utilidad. Muy pocas líneas no sugerirían nada al diseñador, mientras que con muchas pudiera ser muy confuso trabajar con ellas.



FIGURA 9-77 Un sistema de cuadrícula tiene uso limitado para desarrollar temas de diseño circulares o curvilíneos.

Relación de la composición de la forma al diagrama de funcionamiento. Además de relacionar las estructuras y elementos existentes en el sitio, las formas nuevas del diseño también deben relacionar el diagrama de funcionamiento, tenrúnado en el paso anterior del proceso de diseño. Este diagrama de funcionamiento o plan conceptual sirve como la base para el desarrollo de la composición de la forma. El objetivo de la fase de composición de la forma es convertir las guías generalizadas del diagrama de funcionamiento en orillas específicas o aproximadas.

El procedimiento para desarrollar los estudios de composición de la forma en relación con el diagrama de funcionamiento, comienza al colocar el diagrama sobre la hoja base que tiene las líneas de fuerza y sistema cuadrículado dibujados sobre ella. Después, encima del diagrama (véase la figura 9-78) se coloca una hoja limpia de papel cebolla, sobre el cual se desarrollará el primer estudio de composición de la forma. Esto permite que el diseñador vea a través del papel cebolla el diagrama de funcionamiento y el sistema de cuadrícula y los use como referencias. Un ejemplo de lo que el diseñador podría ver se muestra en la figura 9-79.

Usando como base al diagrama de funcionamiento y las líneas de fuerza, el diseñador en seguida comienza a convertir los perfiles de las burbujas en el diagrama para orillas específicas usando uno de los temas de diseño antes analizado. Conforme el diseñador hace

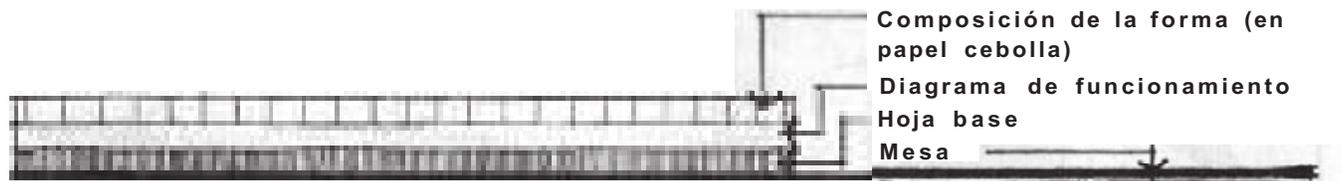


FIGURA 9-78 Un sistema de calca sucesiva se debe usar para desarrollar la composición de la forma en relación con el diagrama de funcionamiento.

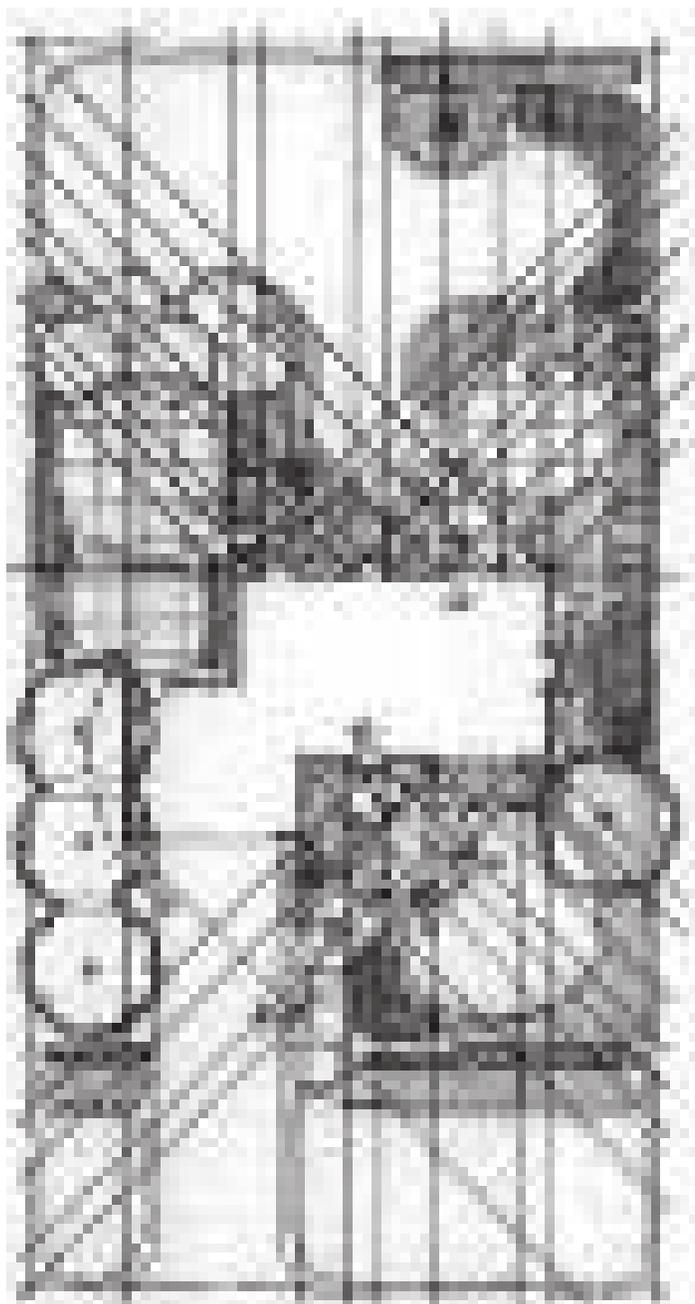


FIGURA 9-79 Un ejemplo del diagrama de funcionamiento sobrepuesto arriba del sistema de cuadrícula en la hoja base.

esto, se debe hacer un intento para relacionar las formas nuevas de diseño para el diagrama de funcionamiento y las líneas de fuerza o sistema de cuadrícula que están sobre la hoja base. La composición de la forma puede pensarse como un matrimonio cuidadoso y coordinado de las líneas de fuerza y del diagrama de funcionamiento. El proceso es laborioso, pues hay mucho que considerar. Y el resultado puede que no refleje exactamente ya sea las líneas de fuerza o el diagrama de funcionamiento. En la figura 9-80 se muestra la ubicación exacta de las orillas en la composición de la forma, calcando algunas de las líneas del sistema cuadrículado, pero también agregando otras. Al mismo tiempo, las orillas de la composición de la forma aproximan el bosquejo del diagrama de funcionamiento por debajo, aunque de nuevo se pueden hacer algunas variaciones.

El primer intento para esto, sin duda, será más bien burdo, con diferentes defectos visuales. Entonces se puede colocar otra hoja de papel cebolla sobre la primera de manera que pueda retinarse el primer estudio de la composición de la forma. Algunos intentos y refinamientos sobre el papel cebolla pudieran ser necesarios antes que el diseñador se sienta satisfecho

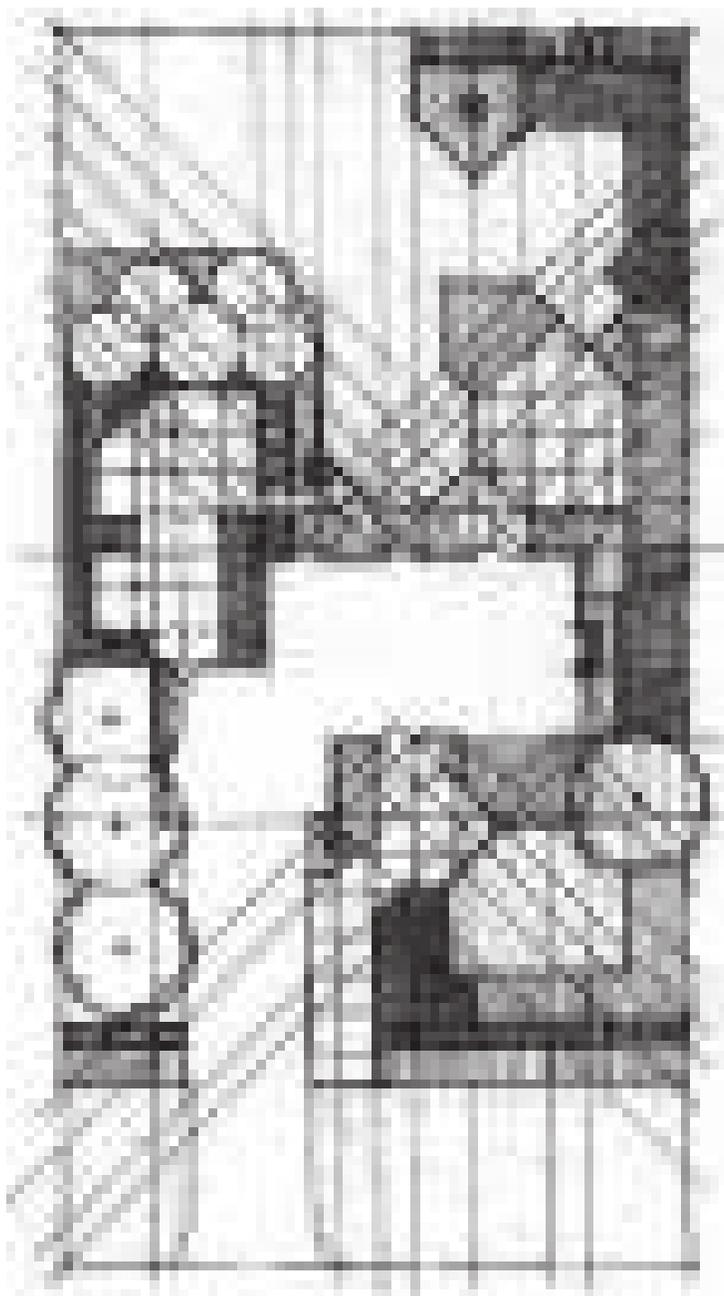


FIGURA 9-80 Un ejemplo de un tema de diseño el cual relaciona ambos el diagrama de funcionamiento y el sistema de cuadrícula.

con los resultados. Y de nuevo, el desarrollo de alternativas se anima mucho. La primera y obvia solución puede no ser la mejor, un hecho que el diseñador puede no ver hasta que la solución se compare y pruebe con otras opciones. Este proceso de sobreponer debería continuar hasta que la composición de la forma sea atractiva, así como también práctica.

Al relacionar las nuevas formas de diseño con el diagrama de funcionamiento, el diseñador no calca literalmente las burbujas del diagrama. En lugar de esto, el diagrama puede pensarse para proporcionar sugerencias o guías aproximadas donde se pudieran colocar las orillas de la composición de la forma. De esta manera, donde sea necesario, el diseñador debe tomar la libertad de alterar en forma ligera la posición de las orillas para relacionar las líneas de fuerza y para establecer relaciones de forma agradables. Pero el tamaño global, proporción y configuración permanecen, por lo general, iguales como estaban originalmente dibujados sobre el diagrama de funcionamiento.

En la figura 9-81 se ilustran algunos ejemplos de la relación entre un diagrama de funcionamiento y los estudios de composición de la forma seleccionados. Note las similitudes que existen en el tamaño global, proporción y configuración entre el diagrama de funcionamiento refinado y los estudios de composición de la forma. Por ejemplo, la terraza en la figura 9-81 tiene proporciones iguales en ambas composiciones, mientras que el área para sentarse es larga y angosta. Pero, la localización de las orillas específicas en cada estudio es ligeramente diferente en relación con las del diagrama de funcionamiento.

En la figura 9-82 se muestra otra serie de ejemplos en los que diferentes temas o variaciones de diseño han sido generados a partir del mismo diagrama de funcionamiento. De manera similar, el mismo diagrama de funcionamiento puede proporcionar diferentes variaciones sobre el mismo tema de diseño, como se muestra en la figura 9-83. De manera importante, esos ejemplos muestran que mientras lo específico varía de tema a tema o de opción en opción, la organización funcional subyacente permanece igual.

**FIGURA 9-81** Dos ejemplos de la relación entre un diagrama de funcionamiento y los temas de diseño resultantes.

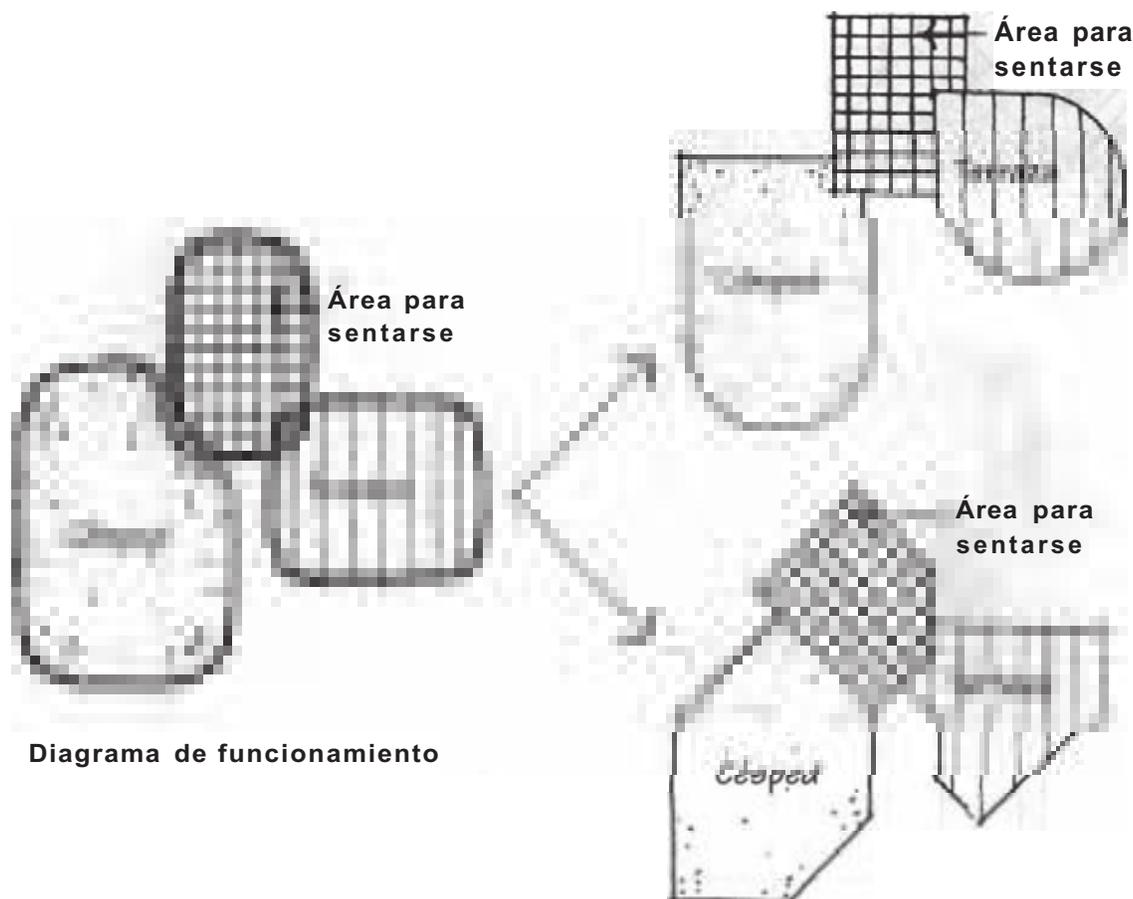
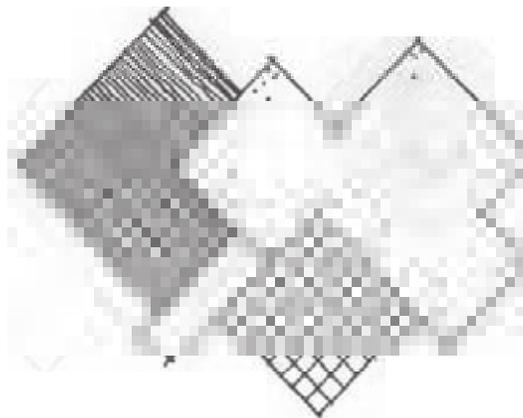
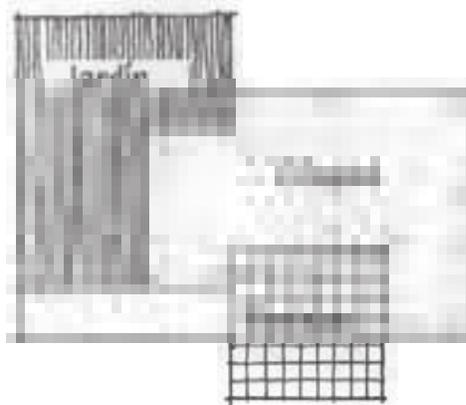
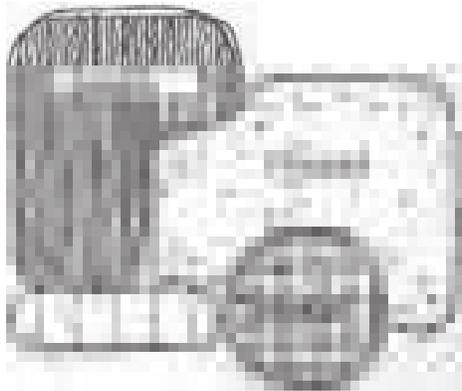
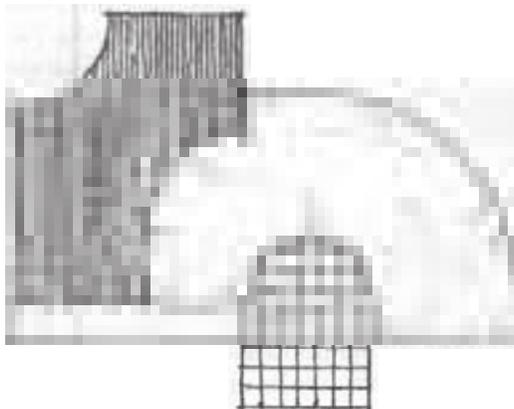
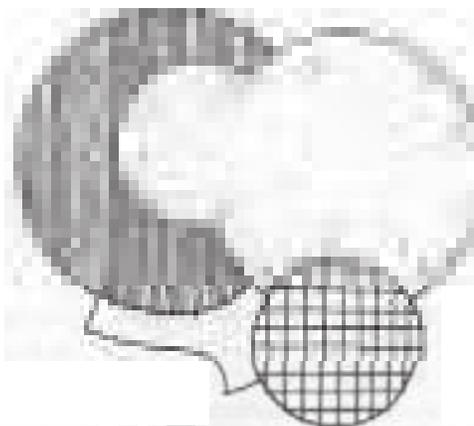
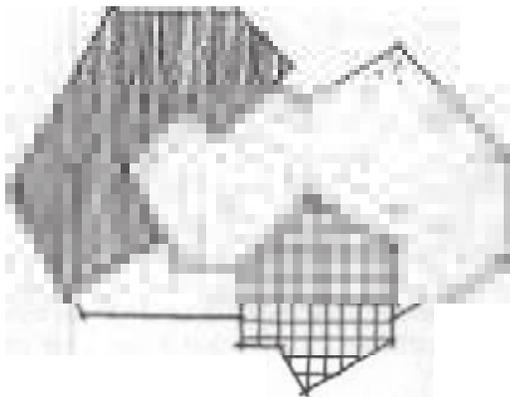
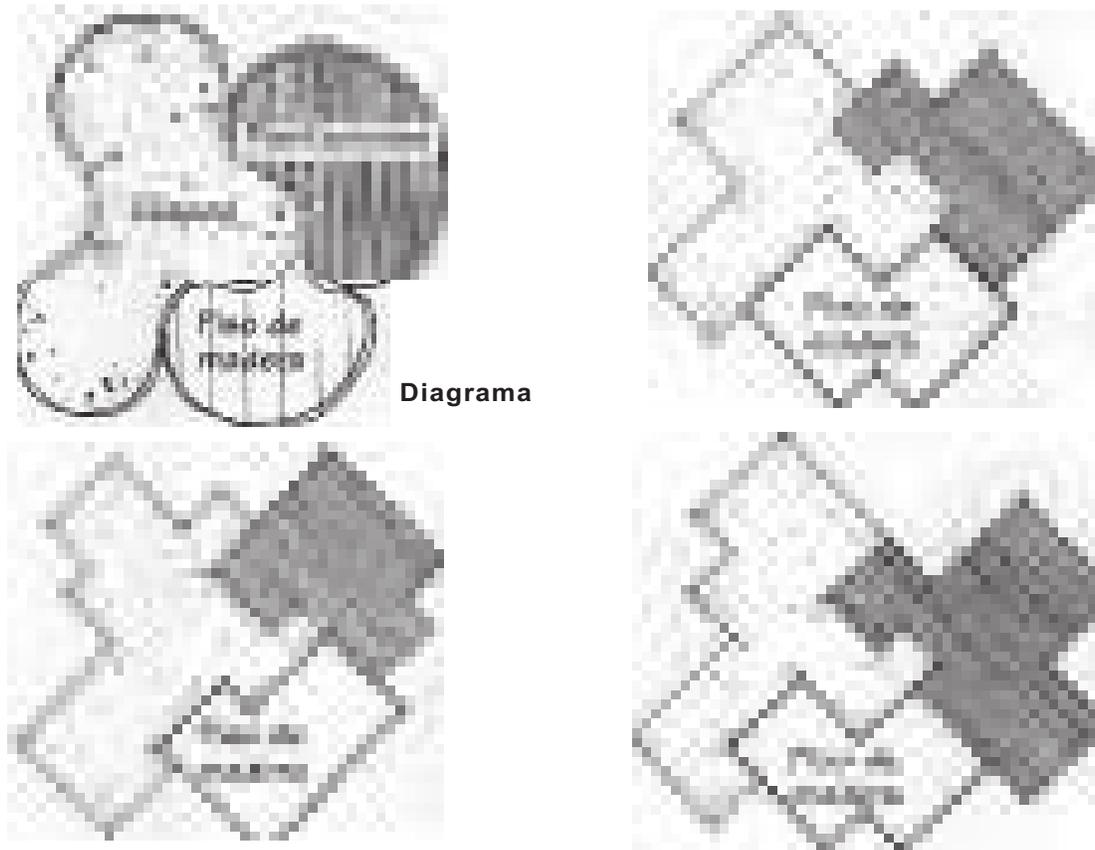


FIGURA 9-82 Ejemplos de temas de diseño diferentes basados en el mismo diagrama de funcionamiento.



**Diagrama de funcionamiento**





**Diagrama**

FIGURA 9-83 Ejemplos de opciones basadas en el mismo diagrama de funcionamiento y en el mismo tema de diseño.

Ahora quizás, el significado de los diagramas de funcionamiento analizados en el capítulo 7 se puedan apreciar mejor. Todos los ejemplos que se muestran en las figuras 9-82 y 9-83 demuestran que las ideas involucradas en el desarrollo del diagrama de funcionamiento se llevan a cabo en fases subsecuentes. Un buen diagrama de funcionamiento resultará en una composición de la forma que también tenga una sólida base funcional. Desafortunadamente, la debilidad de los diagramas de funcionamiento tiende a continuar. Así que de nuevo, es crítico que el diseñador tome el tiempo necesario para estudiar con cuidado los diagramas de funcionamiento para prevenir que los defectos de organización pasen a ser un problema en las últimas fases del proceso de diseño.

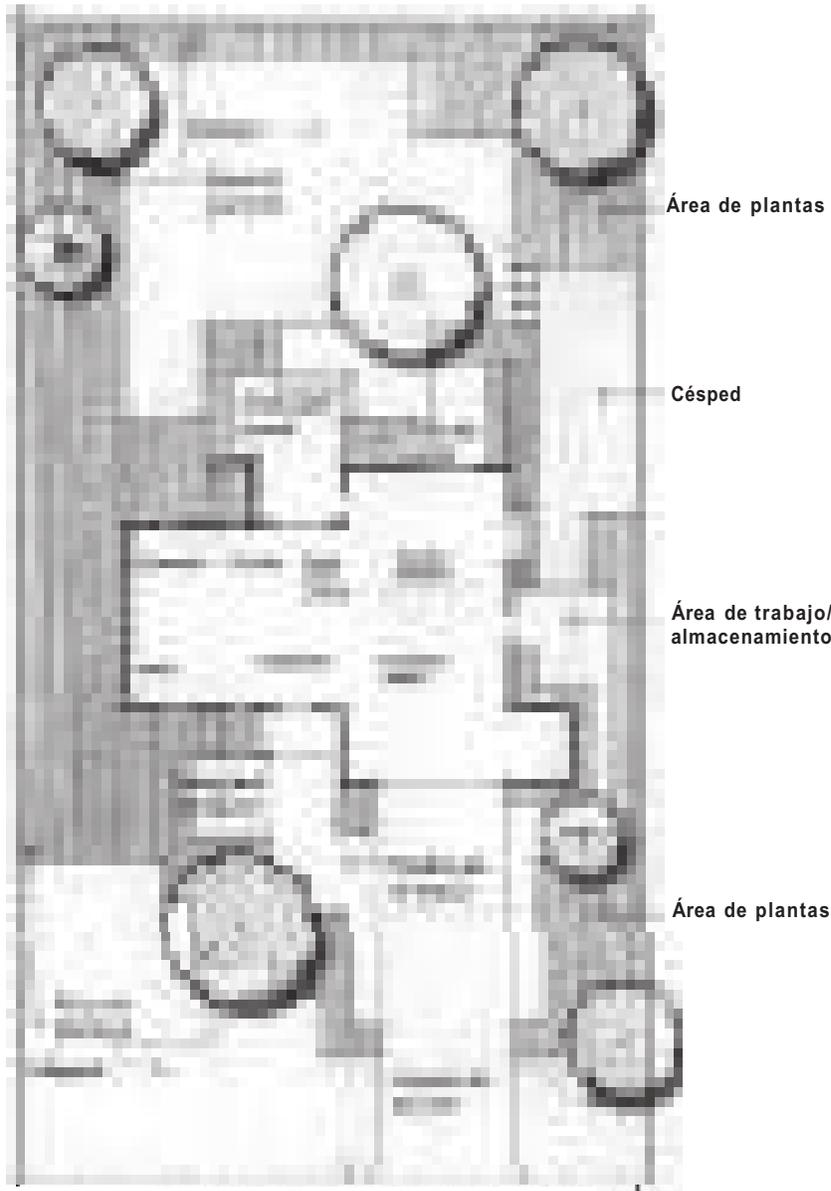
Cuando se desarrollan estudios de la composición de la forma en coordinación con el diagrama de funcionamiento, es muy posible que el diseñador formule una nueva idea para la organización de diseño, que supere al diagrama de funcionamiento original. Cuando esto ocurre, y ocurrirá, el diseñador debe sentirse libre de desarrollar la mejor idea, además, puede volver a la etapa del diagrama de funcionamiento para hacer mejoras y después regresar a la fase de composición de la forma.

## COMPOSICIÓN DE LA FORMA PARA LA RESIDENCIA DUNCAN

Al final del capítulo 7, se desarrolló un diagrama de funcionamiento para la residencia Duncan. Este diagrama resultó después de haber explorado diferentes ideas mediante tres diagramas de funcionamiento alternos. Ahora se puede usar para dibujar una serie de estudios de la composición de la forma para la residencia Duncan.

La primera opción es un tema de diseño rectangular, como se observa en la figura 9-84. Se percibe que este tema de diseño fue apropiado debido a que hace el uso más eficiente

FIGURA 9-84 Un tema de diseño rectangular para la residencia Duncan.



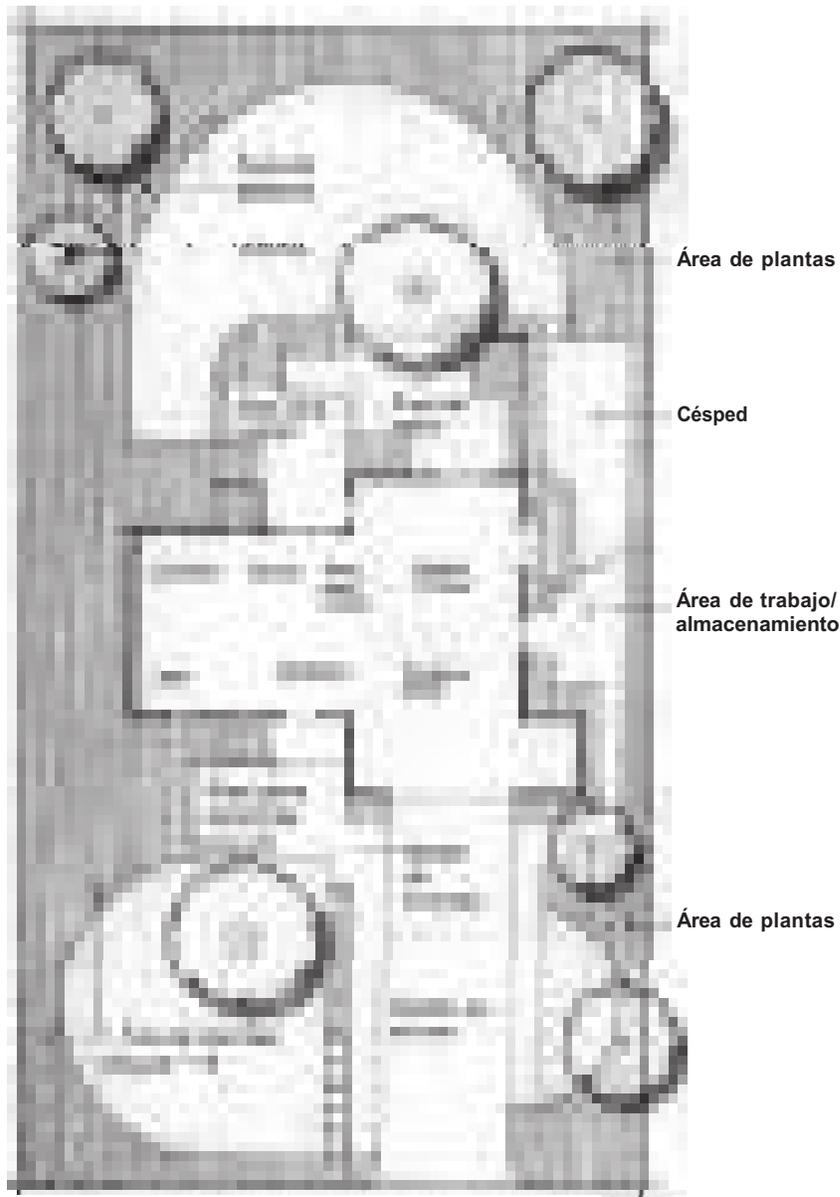
Composición de la forma - A Camino Willow Bend



del área restringida del sitio. El lector debe notar como esta composición relaciona al diagrama de funcionamiento que precedió y al sistema de cuadrícula. Por ejemplo, note como ciertas orillas del área para comer y de estar se relacionan con las orillas de la casa, puertas y ventanas.

La segunda opción es una combinación de los temas rectangular y del arco y tangente, mostrados en la figura 9-85. Las formas rectangulares más rígidas se usan adyacentes a la casa como líneas de transición mientras que los arcos se usan para las orillas más suaves

FIGURA 9-85 Una combinación de temas de diseño rectangulares y de arco y tangente para la residencia Duncan.



Composición de la forma - B

Camino Willow Bend

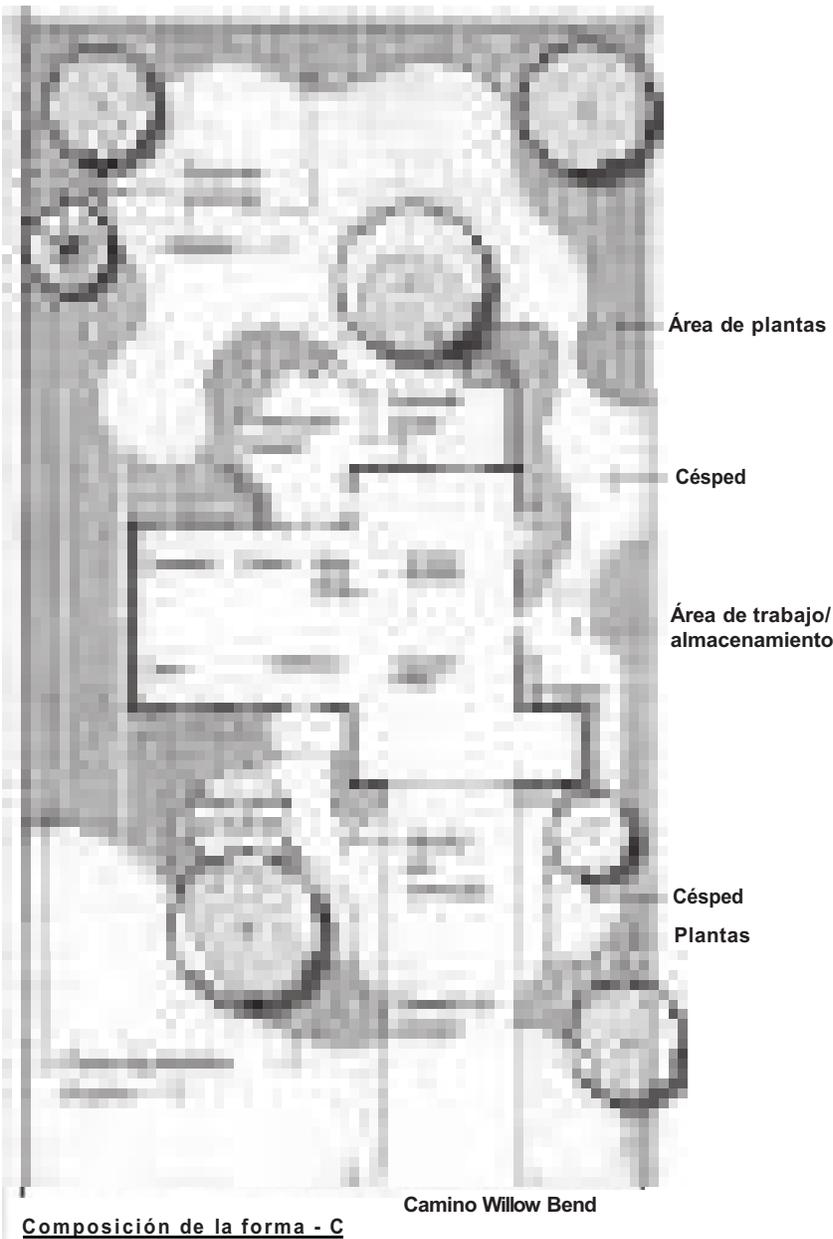
**RESIDENCIA DUNCAN**  
WILLOW BEND 4140 EUGENE, OHIO

RESPUESTA DE DISEÑO DOS  
DISEÑADORES DE PAISAJES  
62047 BEDFORD CT.-EUGENE, OHIO 10548  
NORTE  
1" = 20'

del césped y cama de plantas. Esto también hace buen uso del área limitada del sitio y proporciona una buena mezcla de estructura e informalidad para cumplir con las preferencias de los Duncan.

La tercera opción (véase la figura 9-86) combina un tema de diagonal modificado con un tema curvilíneo. Como se mostró en el ejemplo anterior, las formas de diagonal estructuradas

FIGURA 9-86 Una combinación de temas de diseño diagonal y curvilíneo para la residencia Duncan.



**RESIDENCIA DUNCAN**  
WILLOW BEND 4140 EUGENE, OHIO

RESPUESTA DE DISEÑO DOS  
DISEÑADORES DE PAISAJES  
62047 BEDFORD CT. EUGENE, OHIO 10548



se usan próximas a la casa, mientras que las formas más suaves y curvilíneas se localizan en el sitio lejos de la casa. La orientación diagonal de las áreas de comer y de estar en la parte posterior del patio dirigen las vistas desde esos espacios hacia las áreas con plantas a lo largo de los límites de la propiedad, mientras que las curvas que fluyen proporcionan movimiento a la vista.

## RESUMEN



La selección y composición de formas es sólo uno de los pasos del diseño preliminar, pero es muy importante, ya que se construye sobre los diagramas de funcionamiento que lo precedieron, y a su vez, proporciona la base para el estudio tridimensional durante el diseño preliminar. Las composiciones de la forma que son agradables a la vista, aunque prácticas de construir y mantener se basan en principios de relaciones geométricas entre formas, en una correlación directa con los diagramas de funcionamiento, respecto de estructuras existentes y en las condiciones del sitio, en el carácter deseado del diseño y en los deseos de los clientes. El desarrollo de formas atractivas en dos dimensiones sobre el plano base es el primer paso en el diseño preliminar y no un fin en sí mismo. La composición de la forma debe extenderse en la tercera dimensión del sitio y expresarse además con el uso de elementos tales como forma del suelo, paredes/cercas y materiales vegetales. La composición de la forma proporciona un punto de inicio para el siguiente paso de la composición espacial.

# 10



## *Composición espacial*

### *INTRODUCCIÓN*

En el capítulo 9 se analizaron diversos aspectos de la composición de la forma, el primer paso de la fase de diseño preliminar. Como se indicó en ese capítulo, la composición de la forma es el proceso de convertir las burbujas burdas y símbolos del diagrama de funcionamiento a formas específicas en el plano de base para crear un tema global de diseño. Cuando se completa, la composición de la forma proporciona la estructura básica y el esqueleto visible sobre el cual se construirá el resto del diseño.

Un punto esencial que se debe tomar en cuenta acerca de la composición de la forma es que sólo es el paso de inicio del diseño preliminar y por sí mismo no crea un diseño completo del sitio residencial. La composición de la forma esencialmente sólo es un estudio bidimensional del diseño y no considera completamente la experiencia espacial total deseada del medio ambiente al aire libre. De esta manera, el paso siguiente en el diseño preliminar, la composición espacial, procede más allá de la composición de la forma bidimensional para establecer la concha espacial o envolvente de un diseño de un sitio residencial. La composición espacial se origina sobre la estructura de la composición de la forma agregando la tercera dimensión, muy parecido a como las paredes y techos de los cuartos interiores se originan sobre la planta de piso subyacente de una casa. En ella se considera cómo se forma el espacio global y estudian aspectos, tales como la ubicación y tipo de cercado que se usará. Como se indicó antes, la composición espacial normalmente ocurre simultáneamente con la composición de la forma. Sin embargo, aquí los dos pasos se separan por propósitos de explicación.

La composición espacial también se basa en las ideas anteriores del diagrama de funcionamiento. Se debe recordar que en el diagrama de funcionamiento se estudia la tercera dimensión de diseño de manera conceptual. Los cambios de nivel aproximados entre los espacios, paredes verticales y barreras, y los planos elevados se abordan durante esta fase.

La composición espacial se basa en estas ideas previas. Igual que la composición de la forma, la composición espacial también da forma específica y definición a los conceptos del diagrama de funcionamiento.

En este capítulo se analizan los diferentes aspectos de la composición espacial incluyendo la nivelación preliminar, diseño de plantaciones, uso de los planos verticales, como cercas y paredes, y el uso de estructuras elevadas en el diseño del sitio residencial.

## DISEÑO PRELIMINAR DE NIVELACIÓN

Todas las ideas acerca de la composición espacial en el diseño del sitio residencial deben iniciar con el plano del suelo. Hay varias razones para esto. Primero, el diseño tridimensional del suelo puede y debe hacerse en estrecha asociación con la composición de la forma. Una segunda razón es que el plano del suelo es la base para cualquier otro elemento de diseño, como materiales vegetales, pavimento, paredes, cercas y estructuras elevadas. Así, la elevación del suelo tiene una influencia directa en la función y apariencia de otros elementos. Finalmente, el plano del suelo es la superficie sobre la cual caminamos, corremos, nos sentamos, manejamos, etcétera. Este plano recibe el uso y desgaste más directo en el medio ambiente exterior. De esta manera, su composición tridimensional es crítica.

El término *nivelación* comúnmente se usa para referirse a la manipulación de la tercera dimensión del suelo y se define como el conformado o moldeo de la superficie del suelo para propósitos funcionales y estéticos. La nivelación comprende el movimiento físico del suelo de un área del sitio a otra. Cuando se agrega tierra a un área, se llama *terraplén*. Cuando la tierra se remueve o se excava de un área, se llama *corte*. Generalmente, hay un intento por equilibrar la cantidad de corte y terraplén en un proyecto dado para eliminar la necesidad de transportar tierra hasta o desde el sitio.

Dos propósitos generales para la nivelación en un sitio residencial son: el escurrimiento y el realce. Por escurrimiento, la nivelación se emprende para drenar apropiadamente el agua de la superficie y para acomodar la circulación u otros usos en el sitio. Por realce, la nivelación se hace para crear espacio, ocultar o dirigir vistas y proporcionar interés visual. La nivelación por escurrimiento es un proceso utilitario y de ingeniería, mientras que la nivelación por realce es una tarea estética y artística. Ambos tipos de nivelación se deben emprender juntos de manera que toda la nivelación sea funcional y atractiva a la vista. Cada propósito específico para la nivelación se analiza en detalle en las secciones siguientes.

### Drenaje

Un propósito utilitario para la nivelación es proporcionar drenaje a través de la superficie del suelo. Hay un número de lugares en el sitio residencial donde se debe hacer un esfuerzo especial para drenar correctamente el agua de la superficie.

1. El agua de la superficie se debe drenar lejos de la casa y de otras estructuras del sitio para reducir problemas. Hay tres condiciones generales de la pendiente existente que el diseñador puede encontrar en los sitios residenciales, como se muestra en la figura 10-1. En la primera condición, donde el suelo se inclina naturalmente alejándose de la casa, el diseñador debe mantener la pendiente para que el agua continúe drenándose lejos de ella. Esta situación típicamente requiere poca o ninguna nivelación del sitio existente. En la segunda situación, donde la casa se ubica al nivel del suelo, la superficie se debe nivelar para que se incline y el agua se aleje gradualmente. Normalmente se recomienda que la superficie del suelo se incline alejándose de la casa u otras estructuras con una pendiente de 1 a 10%, como se indica en la figura 10-2.

Una pendiente de 1% es aproximadamente igual a una elevación vertical de 1/8 pulgada por cada pie horizontal a través de la superficie (figura 10-3). Otra forma para entender esto es aplicando la fórmula para el porcentaje de la pendiente:

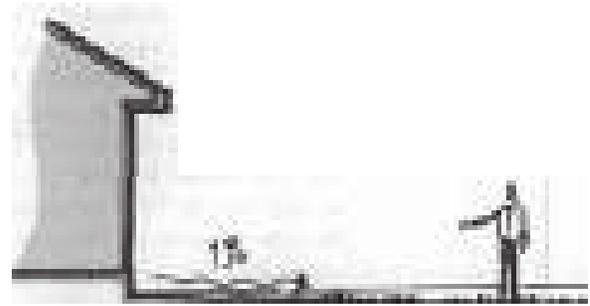
$$\text{Subida dividida entre el recorrido} = \text{porcentaje de pendiente}$$



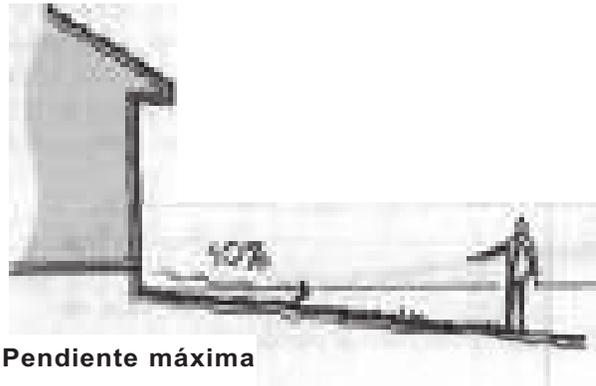
FIGURA 10-1 Tipos generales de las condiciones de pendientes existentes en los sitios residenciales.



FIGURA 10-3 Un ejemplo de una pendiente de 1 por ciento.



Pendiente mínima



Pendiente máxima

FIGURA 10-2 El suelo debe inclinarse alejándose de la cimentación de la casa dentro de estos límites sugeridos.

La *subida* es el cambio de elevación vertical de la pendiente; el *recorrido* es la distancia horizontal a través de la pendiente, como se ilustra en la figura 10-4. Por tanto, una pendiente de 1% sube o baja 1 pie por cada 100 pies horizontales (1 dividido entre 100 = 0.01 o 1%). Una pendiente del 10% sube o baja a una razón de 10 pies por cada 100 pies horizontales o 1 pie por cada 10 pies horizontales.

La tercera situación para las condiciones existentes de la pendiente es cuando la casa se ubica en un sitio inclinado (parte inferior de la figura 10-1). Aquí será necesario crear un vado o una trinchera en la tierra como de un valle en el lado colina arriba para coleccionar el drenaje superficial y dirigirlo alrededor de la casa, como se muestra en la figura 10-5.

2. El agua se debe drenar tan pronto como sea posible de los pasillos y caminos de acceso pavimentados para que se puedan usar con seguridad durante e inmediatamente después de una tormenta. También se debe prevenir que el agua se acumule durante la estación de invierno en los climas del norte, porque las áreas húmedas son propensas a cubrirse con hielo, causando un problema serio de seguridad. También es una buena idea drenar el escurrimiento de la superficie de las áreas de uso al aire libre pavimentadas, como el espacio de estar y de entretenimiento al aire libre para que se puedan usar tan pronto como sea posible después de la lluvia.

Los charcos en cualquier superficie pavimentada reducen su seguridad y utilidad. Para un drenaje adecuado, las superficies pavimentadas con concreto o asfalto deben tener una pendiente mínima de 1%. El concreto de agregado expuesto, ladrillo u otros materiales gruesos de pavimentación deben tener una pendiente mínima del 1.5% (un cambio vertical de 1 1/2 pies por cada 100 pies horizontales). En el otro extremo, las superficies pavimentadas en los espacios al aire libre donde la gente se para o se sienta por cualquier duración de tiempo, no deben exceder un máximo de 3%. Una superficie pavimentada que tiene una pendiente mayor de 3% se percibe como si tuviera una pendiente definida y le da a un espacio un sentido incómodo o inestable, como se sugiere en la figura 10-6. Los pasillos pavimentados o senderos no deben exceder una pendiente de 5% y las áreas de los caminos de acceso y de estacionamiento no deben estar con una pendiente de 8%.

3. El agua se debe drenar adecuadamente de las superficies de césped para evitar agua estancada o áreas empapadas y húmedas. Para un drenaje correcto, se recomienda que las superficies del césped tengan una pendiente de 2% o 2 pies de bajada en cada 100 pies horizontales, como se muestra en la figura 10-7. Sin embargo, las superficies de césped no deben exceder de 25% (un cambio de elevación vertical de 1 pie por cada 4 pies horizontales). Arriba

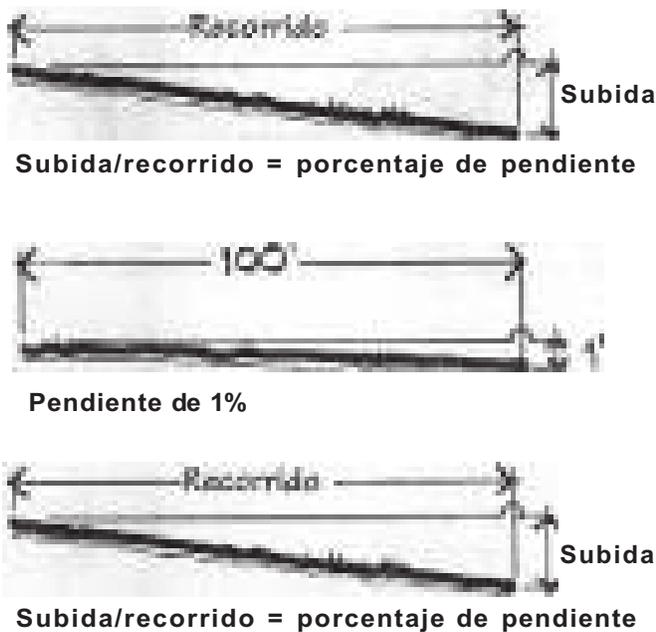


FIGURA 10-4 Un método para determinar el porcentaje de pendiente.

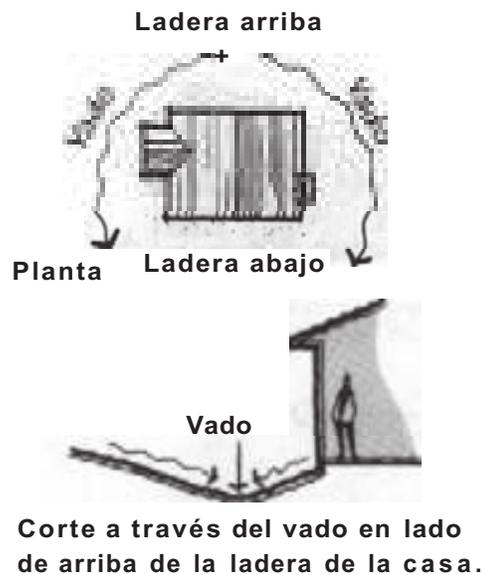


FIGURA 10-5 Un vado se debe colocar en el lado de arriba de la ladera de la casa en un sitio empinado.

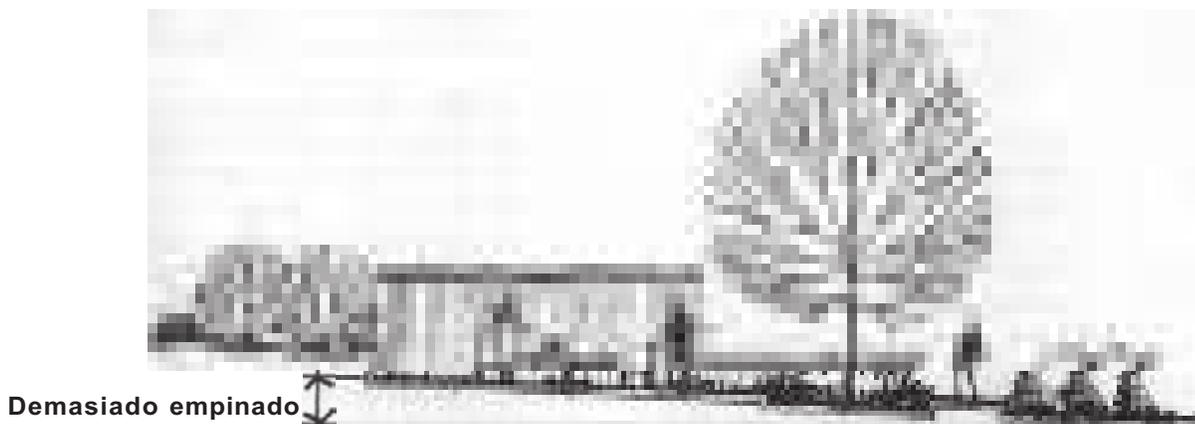


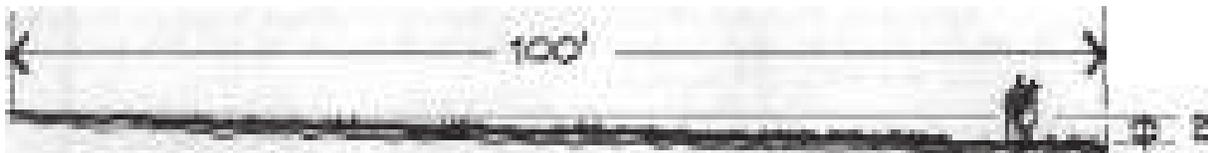
FIGURA 10-6 Las superficies pavimentadas en las áreas de uso al aire libre no deben exceder una pendiente de 3%.

de este límite, es peligroso operar una podadora. Se debe notar que en algunas partes, como regiones áridas o áreas con problemas de demasiado escurrimiento del desarrollo urbano, en realidad puede ser deseable retener temporalmente el agua en un sitio durante y después de una tormenta. En esta situación, las áreas de césped y de plantas se pueden diseñar para retener agua hasta que se pueda infiltrar en el suelo o se drene lentamente.

4. Las camas de plantas u otras superficies vegetales se deben drenar para prevenir daño a los materiales vegetales. Para las camas de plantas, se recomienda que el suelo se incline a una razón de al menos 2%, pero no mayor de 10%. Una cama de plantas que sea más escarpada que esto es susceptible a la erosión, a menos que se proteja por arbustos bajos.

### Acomodando la circulación

Otro propósito necesario para la nivelación es acomodar la circulación en el suelo inclinado o entre espacios de diferentes elevaciones del suelo. Como se indicó en la sección anterior, los pasillos no deben exceder una pendiente de 5% (o un cambio vertical de 1 pie por cada 20 pies horizontales), como se muestra en la figura 10-8. Esta directriz es especialmente aplicable para los pasillos de entrada donde son importantes la comodidad y la seguridad de la gente.



**Pendiente mínima preferida para drenaje positivo de un césped**



**Pendiente máxima para operar una podadora con seguridad**

FIGURA 10-7 Pendientes máxima y mínima para céspedes.

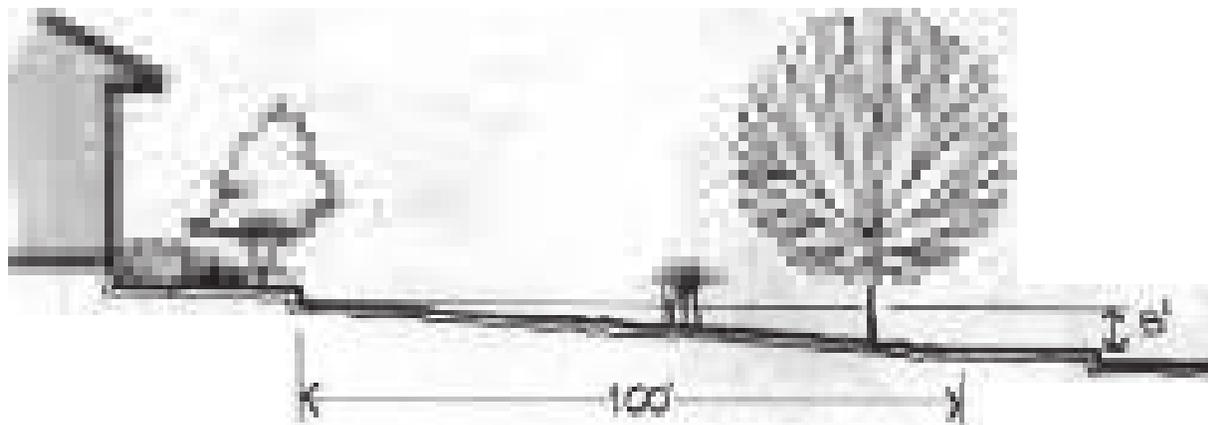


FIGURA 10-8 Pendientes máximas para pasillos de peatones.

Donde el suelo esté demasiado empinado para proporcionar una superficie adecuadamente inclinada, se pueden necesitar escalones para absorber el cambio de elevación entre dos espacios. Hay un número de directrices para el diseño de escalones. Primero, se deben diseñar como una parte integral del diseño global, como se sugiere en las dos ilustraciones inferiores de la figura 10-9. Los escalones no se deben diseñar como una idea tardía para otros aspectos del diseño y hacerse para aparecer como una "adición" (véase la parte superior de la figura 10-9). Además, deben tener formas que sean consistentes con el tema del diseño global. Por tanto, los escalones se deben estudiar durante la composición de la forma por coordinación y consistencia de la forma.

Los escalones también deben tener dimensiones apropiadas. Tanto la *huella* (la parte horizontal del escalón sobre la cual se coloca el pie), como la *contrahuella* (la parte vertical del escalón; ambas se muestran en la figura 10-10) deben tener la profundidad y altura correctas para ser seguras y sentirse cómodas. Una directriz que comúnmente se usa para establecer las dimensiones de la huella y la contrahuella es la fórmula siguiente:

$$\text{Dos veces la altura de la contrahuella más la profundidad de la huella debe ser igual a } 26" \text{ o } 2R + T = 26"$$

Varios ejemplos en la figura 10-11 demuestran cómo funciona la fórmula. Si la contrahuella (*R*) va a ser de 6 pulgadas de altura, entonces la fórmula se usa para determinar la profundidad de la huella (*T*) como sigue:

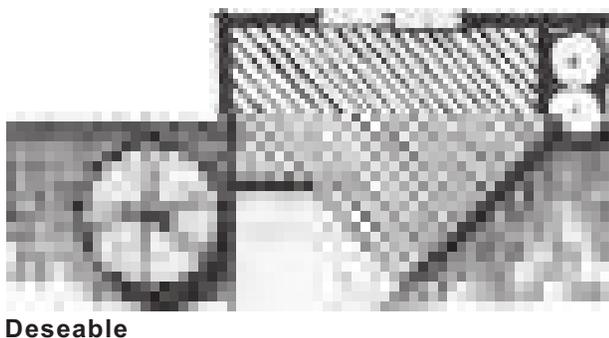
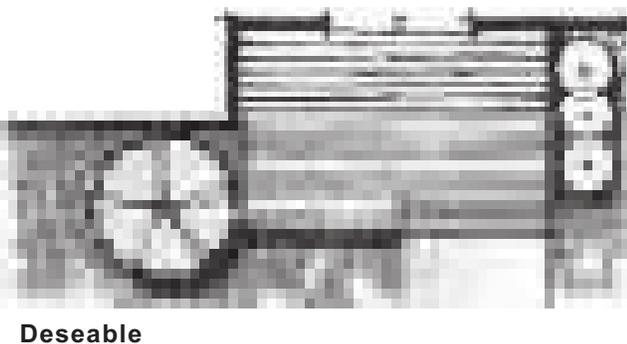
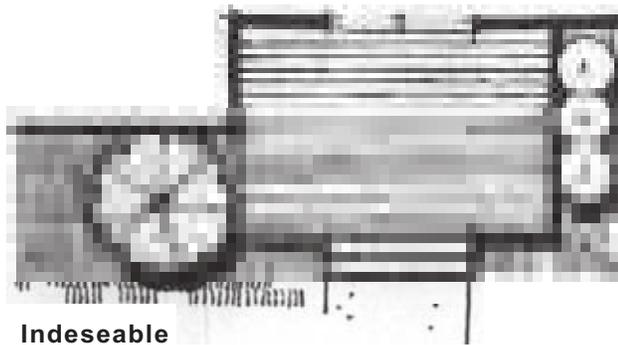


FIGURA 10-9 Los escalones se deben diseñar como partes integrales de la composición global del diseño.

FIGURA 10-10 Un ejemplo de las huellas y contrahuellas de los escalones.



- Paso 1**      $2(6") + T = 26"$
- Paso 2**      $12" + T = 26"$
- Paso 3**      $T = 26" - 12" = 14"$

O si cada huella (T) va a ser de 15 pulgadas, la altura de la contrahuella (R) se determina como sigue:

- Paso 1**      $2R + 15" = 26"$
- Paso 2**      $2R = 26" - 15" = 11"$
- Paso 3**      $R = 5.5"$

Como se puede ver en esta fórmula, las dimensiones de las huellas y contrahuellas en una escalinata al aire libre tienen una relación interdependiente. A medida que la dimensión de una se hace mayor, la otra se hace menor. Por supuesto que también lo opuesto es cierto. Sin embargo, una vez que se han establecido las dimensiones para un conjunto de escalones, no se deben variar, como se sugiere en la figura 10-12. Es decir, todas las contrahuellas deben tener la misma altura y todas las huellas deben tener la misma profundidad en un tramo de escalones. Si estas dimensiones varían, tienden a tomar a la gente por sorpresa y hacerlas que se tropiecen.

Hay varias limitaciones sobre las dimensiones mínimas y máximas para las contrahuellas y huellas, como se indica en la figura 10-13. Primero, cada huella debe ser de al menos 12 pulgadas de profundidad. Una huella que es menor que esto es poco profunda para el pie promedio. La altura de cada contrahuella debe ser de al menos 4 pulgadas, pero no mayor de 6 1/2

FIGURA 10-11 Ejemplos de relaciones ideales de huellas/contrahuellas.

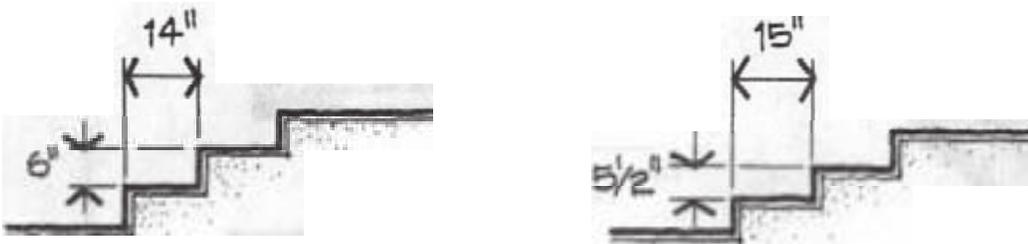


FIGURA 10-12 Las dimensiones de las contrahuellas y huellas no deben variar en un tramo de escalones.

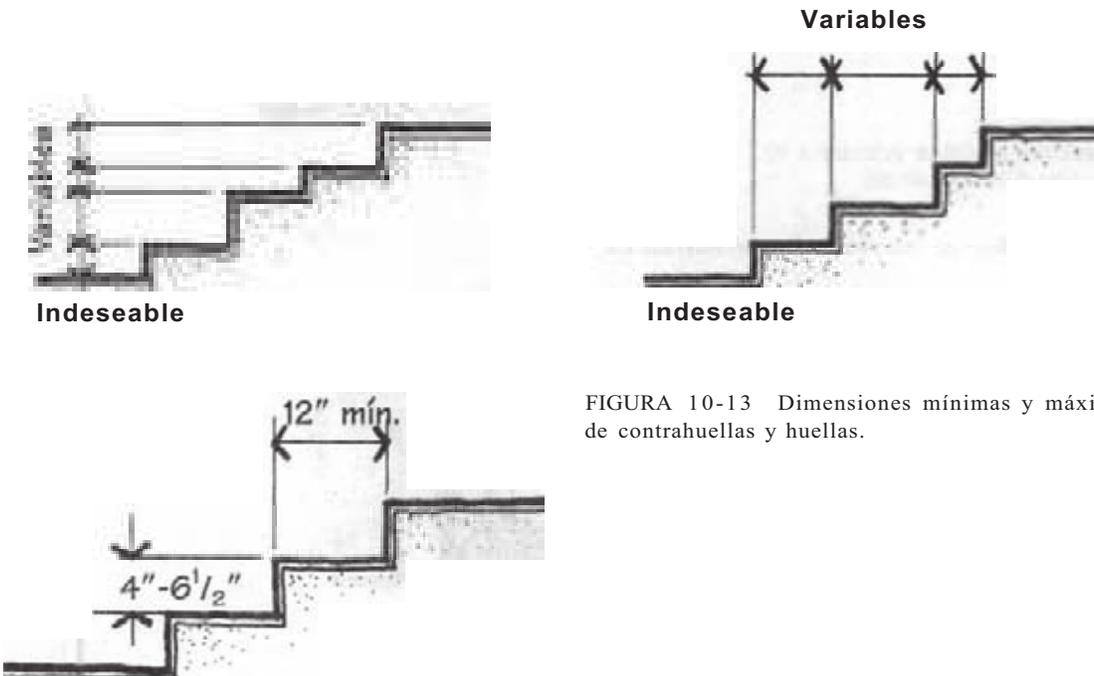


FIGURA 10-13 Dimensiones mínimas y máximas de contrahuellas y huellas.

pulgadas. Debajo de 4 pulgadas, la altura se hace insignificante y no se ve fácilmente en los espacios exteriores. Esta dimensión corta también crea la necesidad para demasiadas contrahuellas en un tramo de escaleras. Arriba de 6 1/2 pulgadas, la altura de una contrahuella se hace difícil de manejar para los ancianos, niños y otros con discapacidades para caminar.

Se necesitan explicar otros puntos acerca del diseño de escalones. Primero, los escalones funcionan mejor cuando se orientan a 90 grados o en ángulo recto respecto a la dirección principal del movimiento, como se ilustra en la figura 10-14. Es más fácil subir un tramo de escalones "de frente". Segundo, el diseñador debe evitar colocar escalones de manera que la gente tenga que caminar hacia arriba o hacia abajo por una esquina aguda, como se muestra en la parte inferior de la figura 10-14. Esto es incómodo y peligroso.

Los escalones con frecuencia son la mejor forma para llevar gente de una elevación a otra. Sin embargo, tienen un problema importante: son inaccesibles para las sillas de ruedas. Los escalones actúan en el paisaje como barreras para el movimiento libre. Consecuentemente, en algunas ocasiones existe la necesidad de proporcionar rampas en un sitio residencial para permitir que se muevan sin limitación sillas de ruedas y otros vehículos de ruedas.

Hay varios retos en el diseño de rampas. Primero, se deben ubicar y diseñar junto con cualquier otro elemento en el diseño de manera que aparezcan como parte integral. Con mucha frecuencia, las rampas se agregan como una idea tardía. Cuando esto sucede, lucen pobremente relacionadas y fuera de lugar. Segundo, necesitan ajustarse a dimensiones adecuadas. La pendiente o gradiente a lo largo de la rampa no debe exceder de 8.33%, como se ve en la figura 10-15. La pendiente no debe elevarse más de 1 pie vertical por ca-

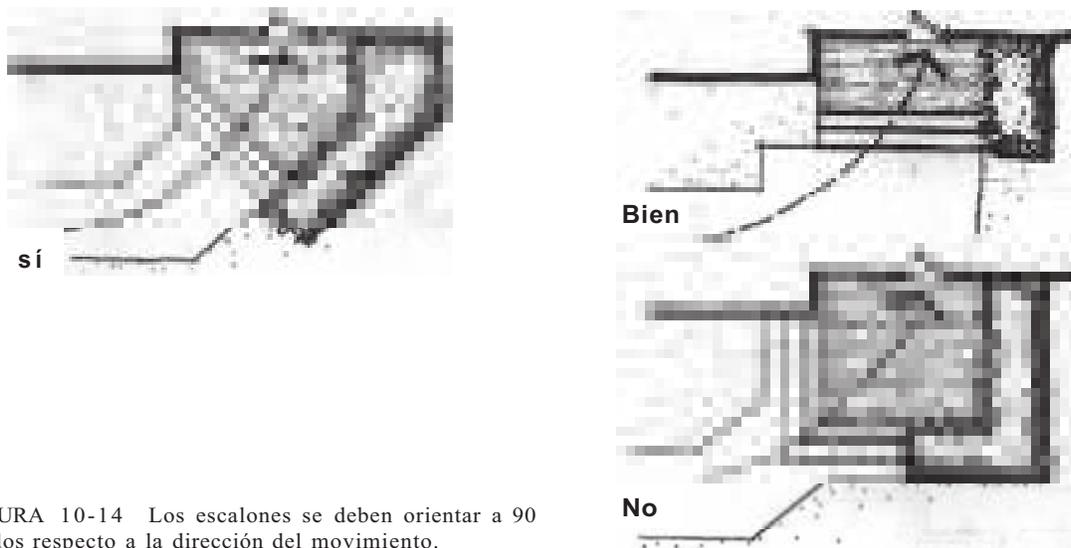


FIGURA 10-14 Los escalones se deben orientar a 90 grados respecto a la dirección del movimiento.

FIGURA 10-15 Gradiente máximo de una rampa para minusválidos.



da 12 pies horizontales a lo largo de la rampa. El resultado de esto es que la mayoría de las rampas toma una distancia horizontal larga en un sitio, especialmente cuando se comparan con los escalones. Por ejemplo, para acomodar 2 pies de cambio de elevación entre dos niveles, una rampa necesita extenderse 24 pies horizontales. Esto es extenso en comparación con un juego de dos escalones para el mismo cambio de elevación, pues sólo se necesitan algunos pies. Una última directriz dimensional es que las rampas deben ser de al menos 5 pies de ancho.

## Creando espacio

Hay varios propósitos de realce para nivelar un sitio residencial. Primero, la nivelación puede definir orillas entre espacios y cercar parcialmente un espacio en el plano vertical. El primer método y el más simple es proporcionar un cambio de elevación entre dos espacios adyacentes, como se ilustra en la figura 10-16. Una diferencia pequeña en elevación entre un espacio y otro hace que cada uno parezca como un lugar distinto. Entre mayor sea el cambio de elevación entre los espacios, mayor será el sentido de separación espacial.

La nivelación también se puede usar para proporcionar planos verticales alrededor del exterior de un espacio para implicar cercado. El suelo existente se puede excavar o edificar con montículos de tierra para proporcionar cercado espacial, como se representa en la figura 10-17, o se pueden usar excavaciones y montículos de tierra, como se ve en la figura 10-18.

En todas estas situaciones, entre más alto esté el suelo circundante, mayor será el sentido de cercado espacial, el cual se obtiene cuando el suelo llena un cono de visión de 45 grados o se extiende arriba del nivel de la vista, como se sugiere en la figura 10-19. Para cualquier altura que se cree, se pueden agregar materiales vegetales a las pendientes circundantes o paredes de un espacio para acentuar la altura del suelo, dando de esta manera al espacio un sentido de cercado más pronunciado, como se muestra en la figura 10-20.

El cercado completo con suelo circundante es más apropiado cuando se desea un sentido de privacidad, como en un área pequeña para sentarse o un área privada de descanso al aire libre. Con frecuencia, un espacio requiere cercado sólo en un lado con un sentido más abierto proporcionado en otro, como se demuestra en la figura 10-21. Aquí, la altura del suelo circundante se puede variar para dar estos sentidos diferentes de cercado.



FIGURA 10-16 Una sensación de espacio se puede crear por un simple cambio de nivel entre áreas adyacentes.

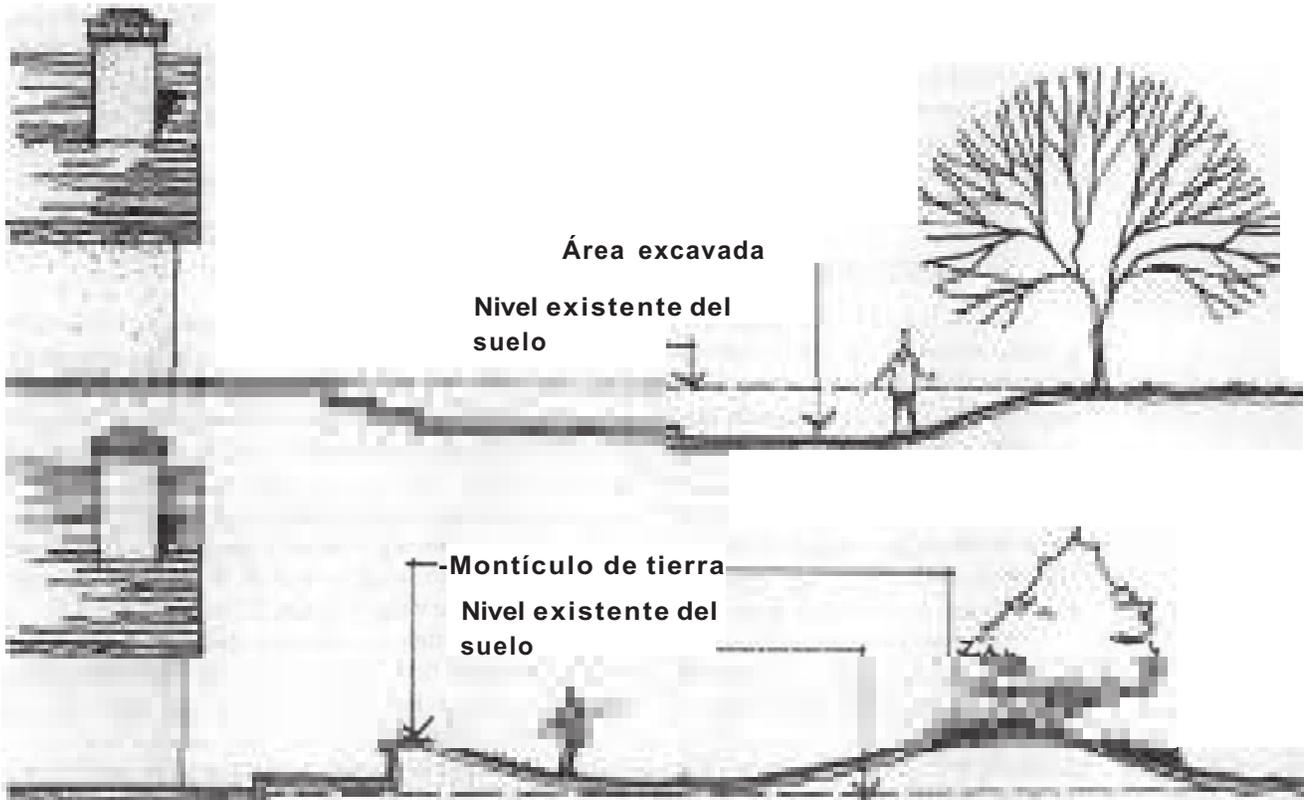


FIGURA 10-17 Los planos verticales alrededor de un espacio se pueden crear excavando en el suelo existente o construyéndolos con montículos de tierra.

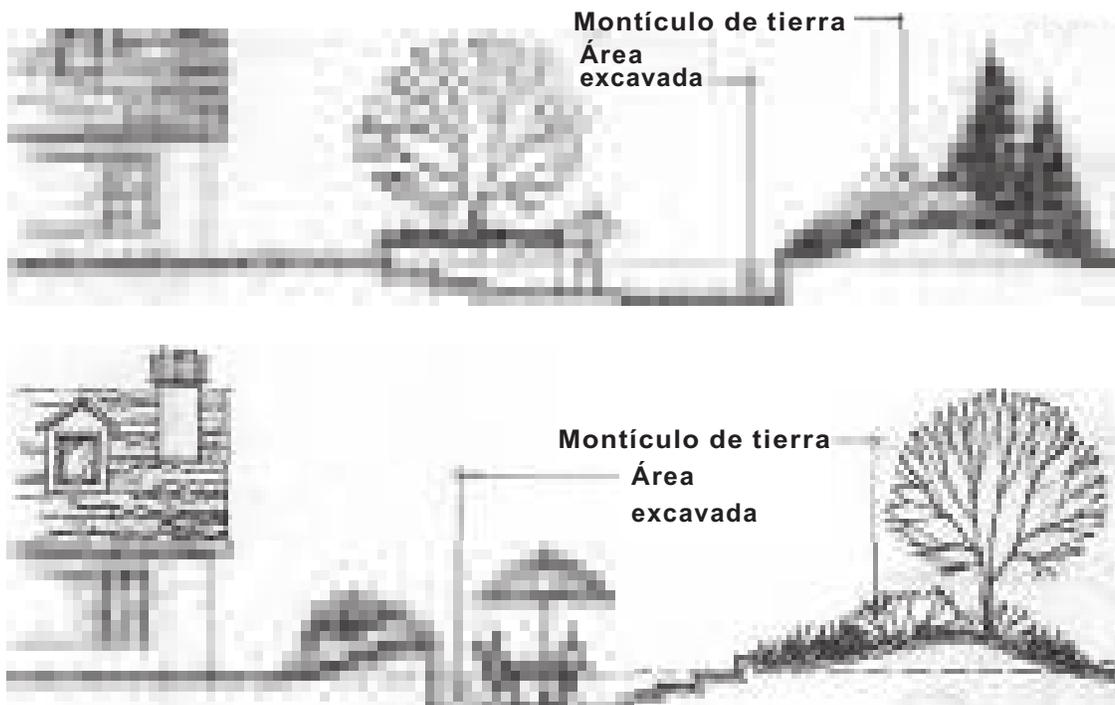


FIGURA 10-18 Una combinación de excavación y montículos se puede usar para cercar espacio en el plano vertical.

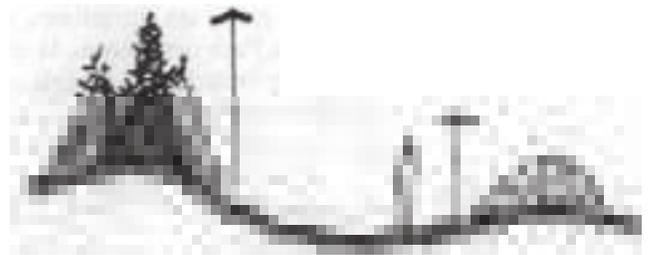


FIGURA 10-19 La sensación más grande de cercado ocurre cuando el suelo circundante llena un cono de visión de 45 grados.

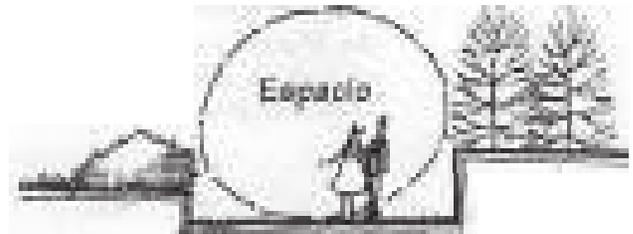
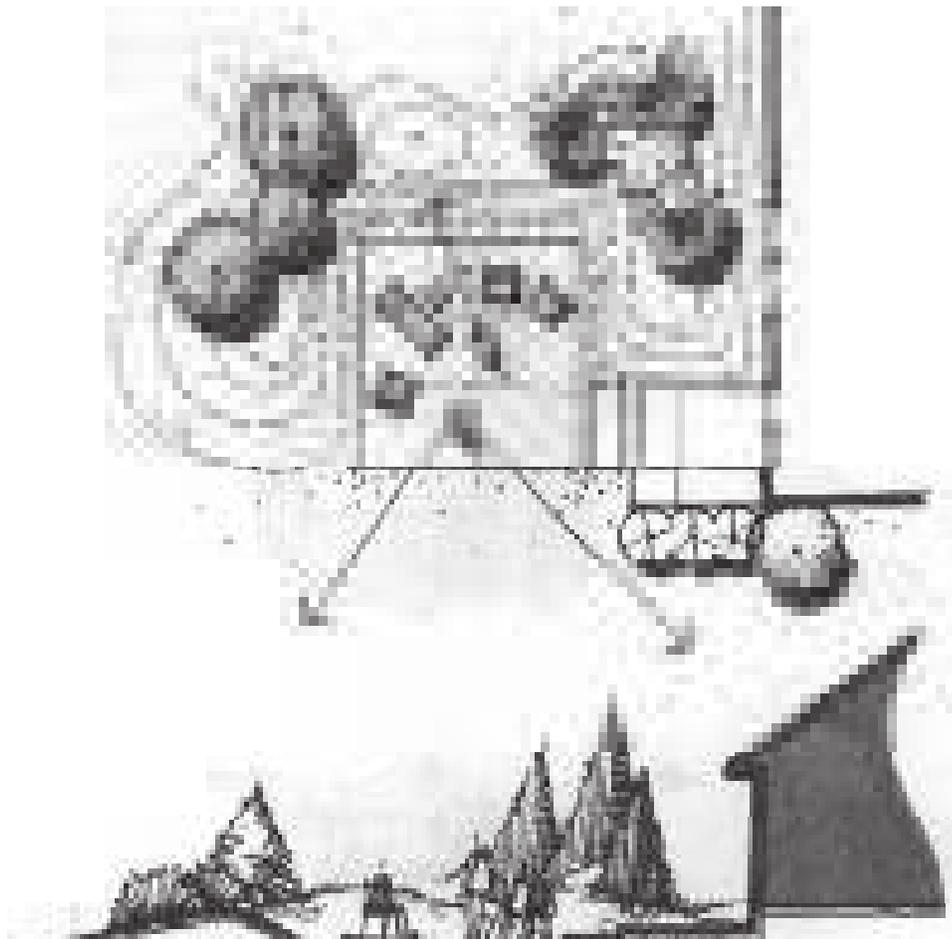


FIGURA 10-20 Los materiales vegetales se pueden usar para acentuar la altura del suelo alrededor de un espacio.

FIGURA 10-21 La ubicación y altura del suelo se puede variar para proporcionar grados diferentes de cercado.



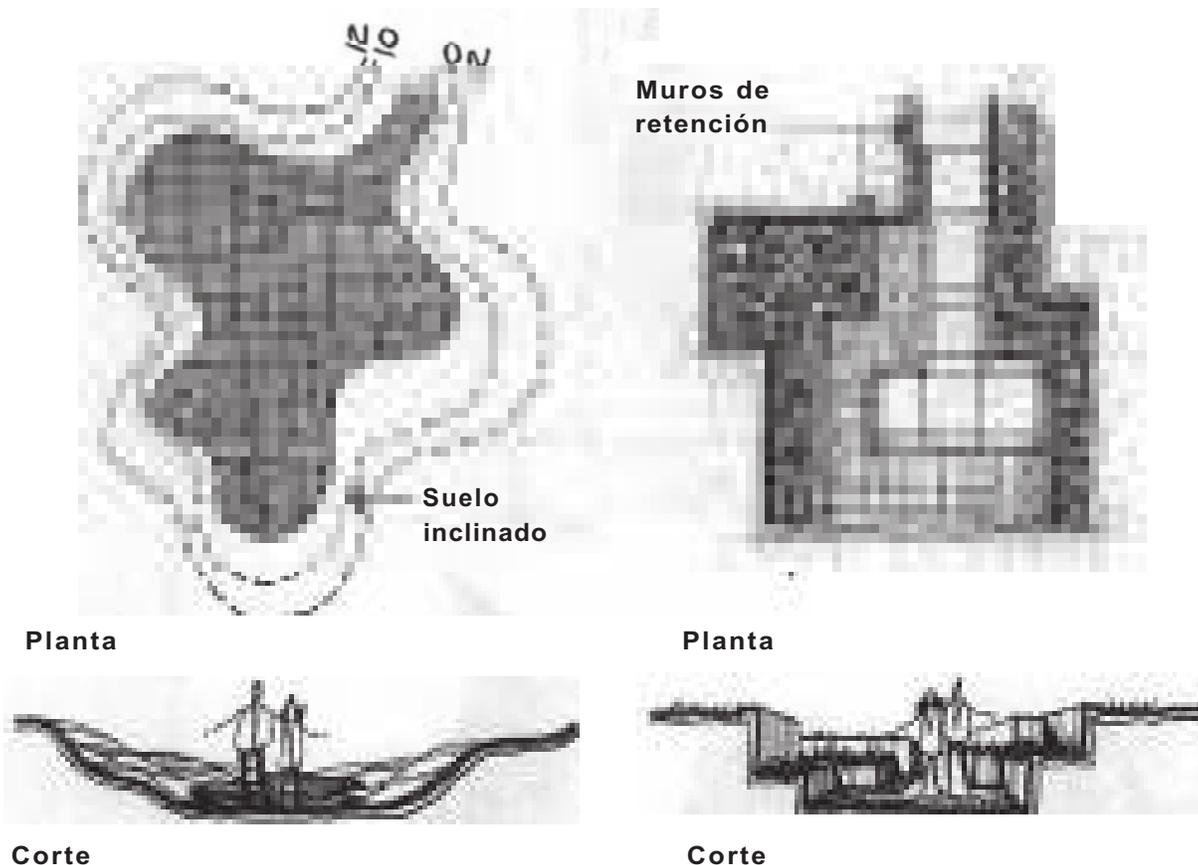
En todas las situaciones, la altura del suelo circundante se debe limitar por varias directrices. Para pendientes, la inclinación no debe exceder una subida de un cambio de 1 pie vertical por cada 2 pies horizontales (referida como 2:1 o pendiente de 50%), como se ilustra en la figura 10-22. Las pendientes más empinadas que ésta, están sujetas a deslizamiento y erosión.

Cuando un espacio se cerca en el plano vertical, el diseñador debe usar pendientes o muros de retención bajos para reforzar el estilo o tema de diseño establecido por la composición de forma. Como se sugirió previamente, la composición de la forma y la composición espacial necesitan funcionar en conjunto. Por ejemplo, un tema de diseño curvilíneo se debe realzar con pendientes suaves amplias o montículos, como se muestra en el lado izquierdo de la figura 10-23. Las pendientes se deben mover alrededor de la orilla exterior de las curvas para reforzar su forma en la tercera dimensión. Un tema de diseño formal o rectangular se refuerza más apropiadamente con muros de retención o pendientes rígidas, como se muestra en el lado derecho de la figura 10-23. El diseñador también podría usar una combinación de pendientes y muros de retención, como se ve en la figura 10-24.



FIGURA 10-22 Inclinación máxima de la ladera sin erosión.

FIGURA 10-23 Las pendientes y los muros de retención se deben relacionar con el tema de diseño establecido y reforzarlo .

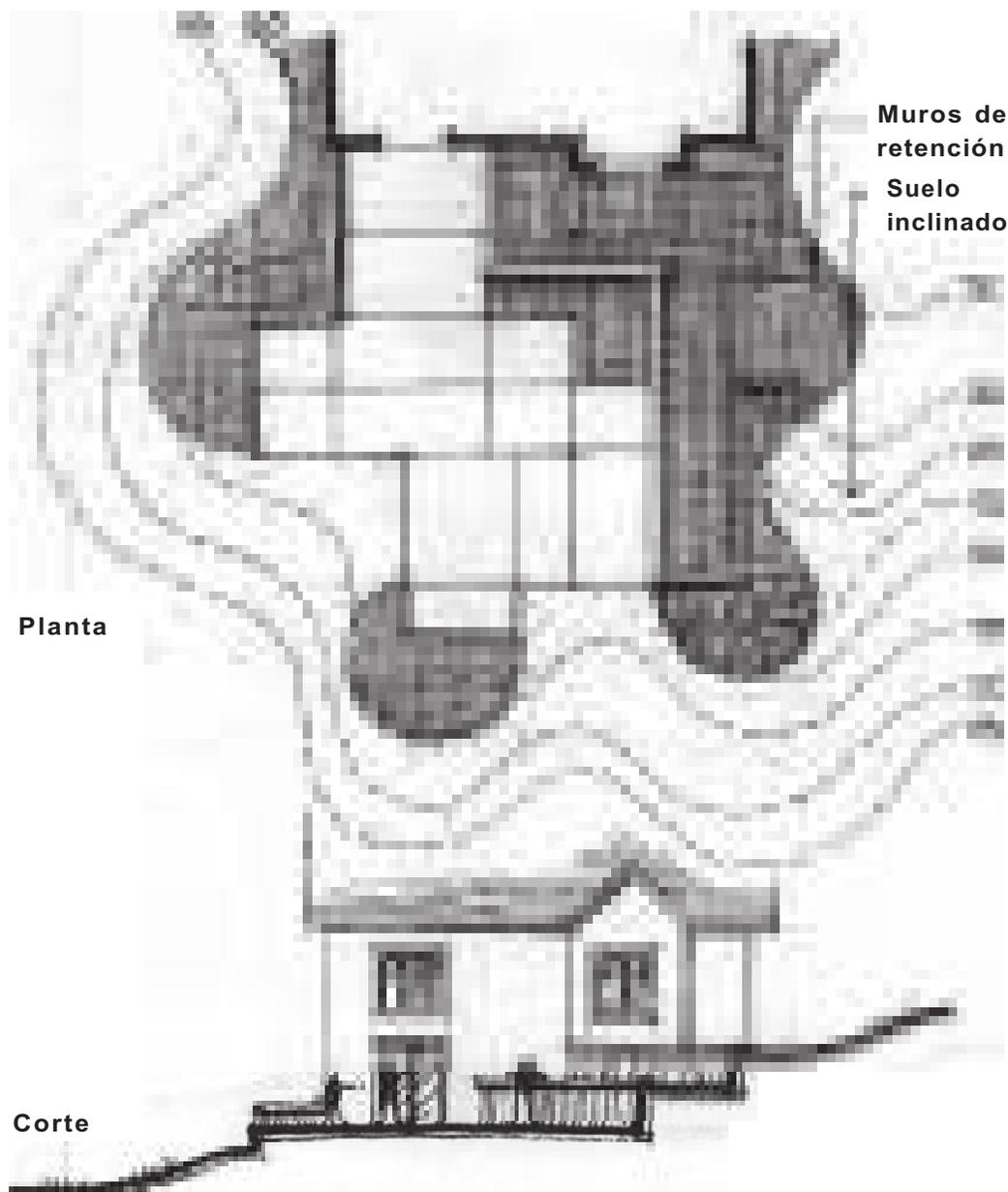


El carácter del plano base o piso de los espacios creados con el suelo también debe reforzar el tema de diseño intentado. Para los temas de diseño curvilíneos, el plano base se podría hacer ligeramente en pendiente y contornearse con transiciones graduales de un espacio a otro (véase el lado izquierdo de la figura 10-25). Para temas rectangulares u otros estructurados, el piso de los espacios se podría mantener relativamente a nivel (aunque previendo el drenaje adecuado) con cambios de nivel definidos (hechos con escalones o terrazas) entre un nivel y el próximo (véase el lado derecho de la figura 10-25).

### Ocultando y dirigiendo vistas

El segundo propósito de realce para la nivelación es ocultar o dirigir vistas. La nivelación del plano del suelo puede elevar áreas selectas del sitio para bloquear vistas indeseables en el sitio o fuera de él, como se ilustra en la figura 10-26. Los montículos o bermas se

FIGURA 10-24 Una combinación de pendientes y muros de retención se puede coordinar cuidadosamente en términos de la composición de la forma.



### Transiciones inclinadas



### Transiciones escalonadas y en terrazas

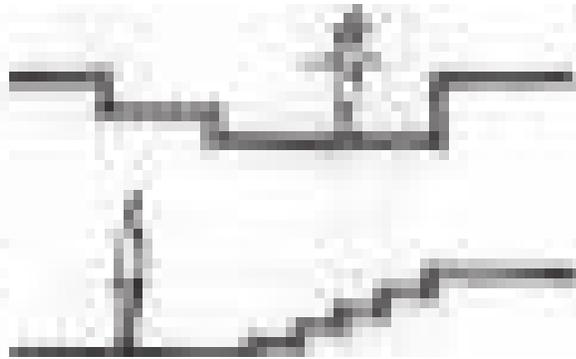


FIGURA 10-25 La pendiente del plano base en los espacios creados con el suelo debe relacionarse al tema de diseño global.

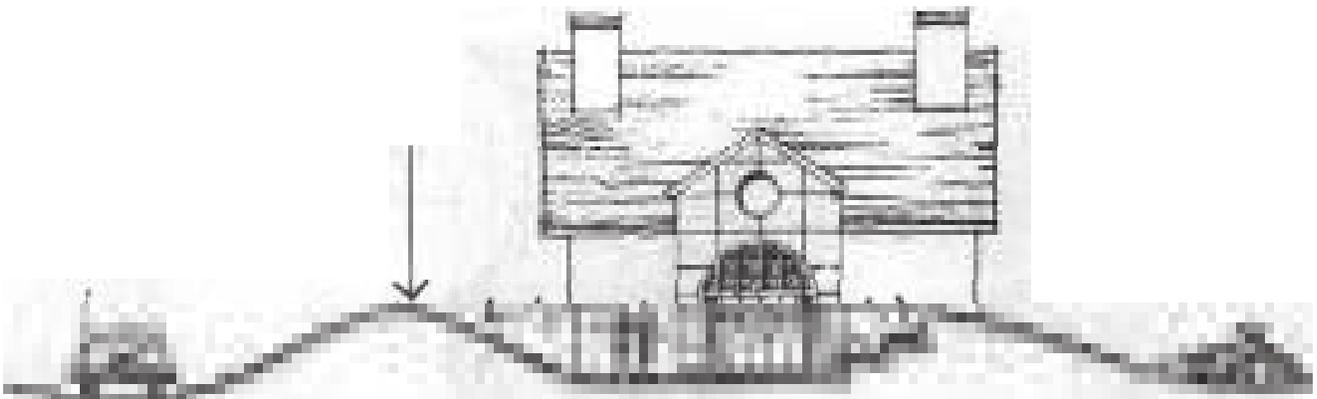
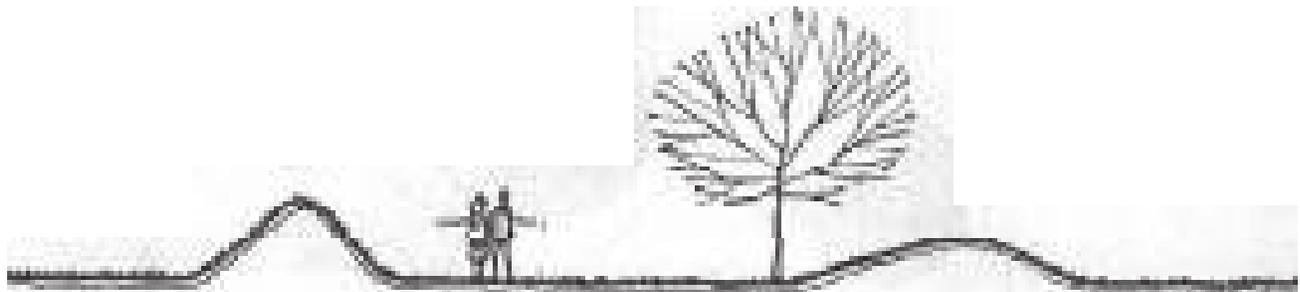


FIGURA 10-26 El suelo se puede nivelar para ocultar vistas indeseables.



**Indeseable**



**Deseable**

FIGURA 10-27 Los montículos de tierra deben mezclarse uniformemente con el suelo circundante.



FIGURA 10-28 El suelo se puede nivelar para dirigir vistas a puntos deseados en el paisaje.

pueden colocar para ocultar vistas de la calle, el camino de acceso del vecino, el patio posterior adyacente, etcétera. Una última sugerencia es hacer que los montículos o bermas luzcan como si fueran parte del sitio, no una adición posterior. Como se indica en la mitad superior de la figura 10-27, los montículos de tierra algunas veces se nivelan con pendientes abruptas que hacen ver como protuberancias no atractivas en el sitio. Los montículos deben fluir gradualmente uno hacia el otro y al sitio circundante, como se ve en la mitad inferior de la figura 10-27.

El plano de tierra también se puede moldear para dirigir vistas hacia ciertos puntos en el paisaje. Las pendientes laterales de una forma de tierra de un valle pueden funcionar como anteojeeras para bloquear todas menos la vista propuesta, como se demuestra en la figura 10-28. De nuevo, esto se puede acentuar con materiales vegetales.

## DISEÑO PRELIMINAR DE PLANTACIONES

Los materiales vegetales son otro elemento que se usa en la composición espacial. En el sitio residencial, los materiales vegetales son uno de los elementos de diseño más importantes para el piso, paredes y techo de los cuartos al aire libre. Se pueden usar por sí mismos o en conjunto con otros elementos para crear cuartos al aire libre y reforzar el tema de diseño.

Durante el diseño preliminar, el diseñador toma una aproximación de "brocha gruesa" para usar los materiales vegetales. La mayoría del estudio se hace para ver dónde se van a ubicar los materiales vegetales y qué función tendrán en el diseño. El diseñador también considera las características generales y la selección de las plantas. Además planea el tamaño, forma y tipo de materiales vegetales. La selección específica y la identificación de las plantas de acuerdo con el género y especie normalmente se retrasan hasta que se dibuja el plan maestro.

Los materiales vegetales pueden funcionar en una variedad de formas en el sitio residencial.\* Estos usos funcionales pueden ser: (1) arquitectónicos, (2) estéticos, o (3) de ingeniería. Cada uno de éstos se analiza en mayor detalle en las secciones siguientes.

\*Un sistema para categorizar estas funciones fue desarrollado por Gary O. Robinette en su libro, *Plants, People, and Environmental Quality*, Washington, D.C., U.S., Department of Interior, National Park Service, 1972, p. 56.

## Usos arquitectónicos

Los materiales vegetales sirven para dos usos arquitectónicos primarios en el sitio residencial, creando espacio y ocultación o enmarcado de vistas. Los materiales vegetales pueden funcionar como pisos, paredes y techos para establecer la envolvente espacial de un diseño residencial, igual que los componentes arquitectónicos de un edificio crean cuartos al aire libre. Se debe notar que el término *arquitectónico* sólo se refiere al espacio cercado y no significa usar plantas en líneas rectas o disposiciones formales. Los materiales vegetales se pueden usar arquitectónicamente en cualquier tema de diseño.

**Creando espacio.** Los materiales vegetales de todos tamaños y tipos se pueden usar para definir un espacio al aire libre. Sin embargo, es mejor ubicar primero los árboles cuando se crean cuartos al aire libre con materiales vegetales porque su tamaño y masa establecen la estructura global de la composición espacial. Los árboles se deben ubicar en un diseño para crear paredes verticales y techos elevados de follaje, como se ve en la figura 10-29. Después que los árboles se han acomodado en el diseño, se pueden ubicar materiales vegetales menores para complementar la organización espacial.

En el plano vertical, los árboles pueden definir el espacio de dos maneras diferentes. Primero, los troncos de los árboles pueden sugerir las orillas del espacio, particularmente cuando se agrupan en masas o se alinean, como se ve en la mitad superior de la figura 10-30. Aquí, los troncos de los árboles actúan como las columnas en un edificio separando sutilmente un cuarto de otro. Los troncos de los árboles sólo implican la orilla de un espacio porque las vistas no están completamente contenidas dentro del espacio. Para crear un cercado completo, se usan árboles menores o arbustos en asociación con los troncos de los árboles, como se ilustra en la mitad inferior de la figura 10-30.

La segunda forma en la que los árboles crean espacio en el plano vertical es por medio de su masa de follaje. Dos niveles diferentes de cercado espacial son posibles, como se muestra en la figura 10-31. Los árboles grandes proporcionan paredes de follaje que definen los límites superiores de los espacios al aire libre, mientras que los árboles menores crean paredes bajas para cercado al nivel de la vista. El diseñador del sitio residencial puede trabajar con estos dos planos para hacer grados variados de cercado espacial, como se muestra en la

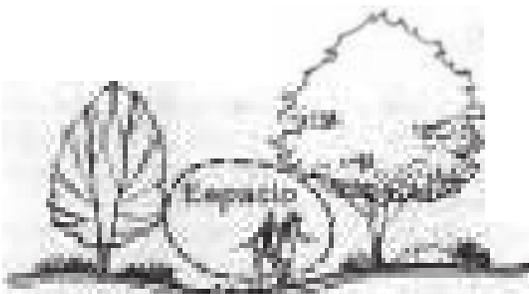


FIGURA 10-29 Los árboles se pueden usar para crear paredes y techos en los espacios al aire libre.

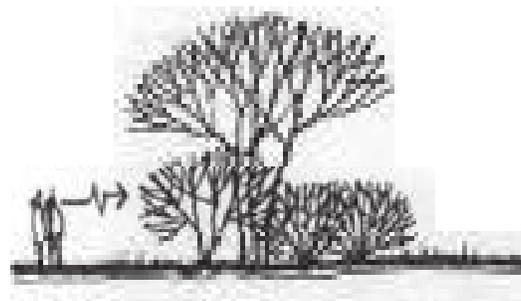
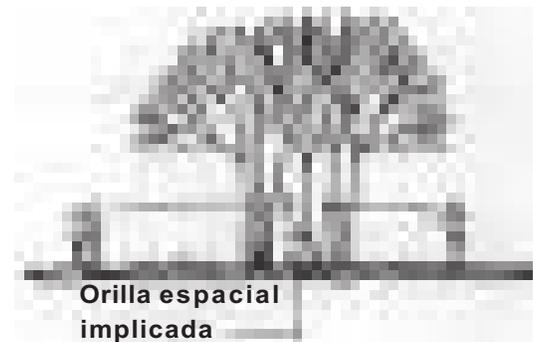


FIGURA 10-30 Los troncos de los árboles se usan para implicar planos verticales en los espacios al aire libre.

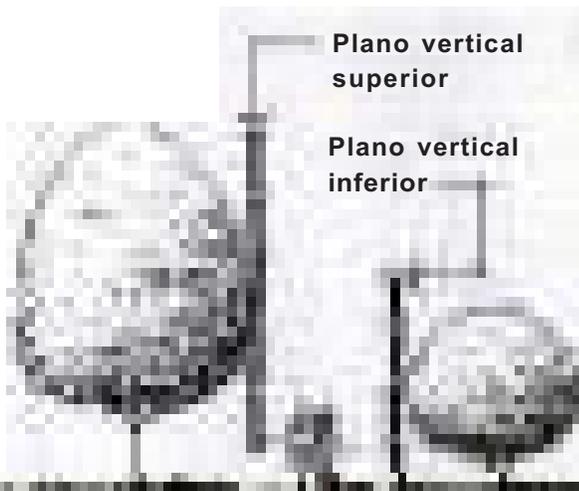


FIGURA 10-31 La masa de follaje de los árboles puede definir el plano vertical en los espacios al aire libre a niveles diferentes.

FIGURA 10-32 Diferentes tamaños de árboles crean grados variados de cercado espacial.

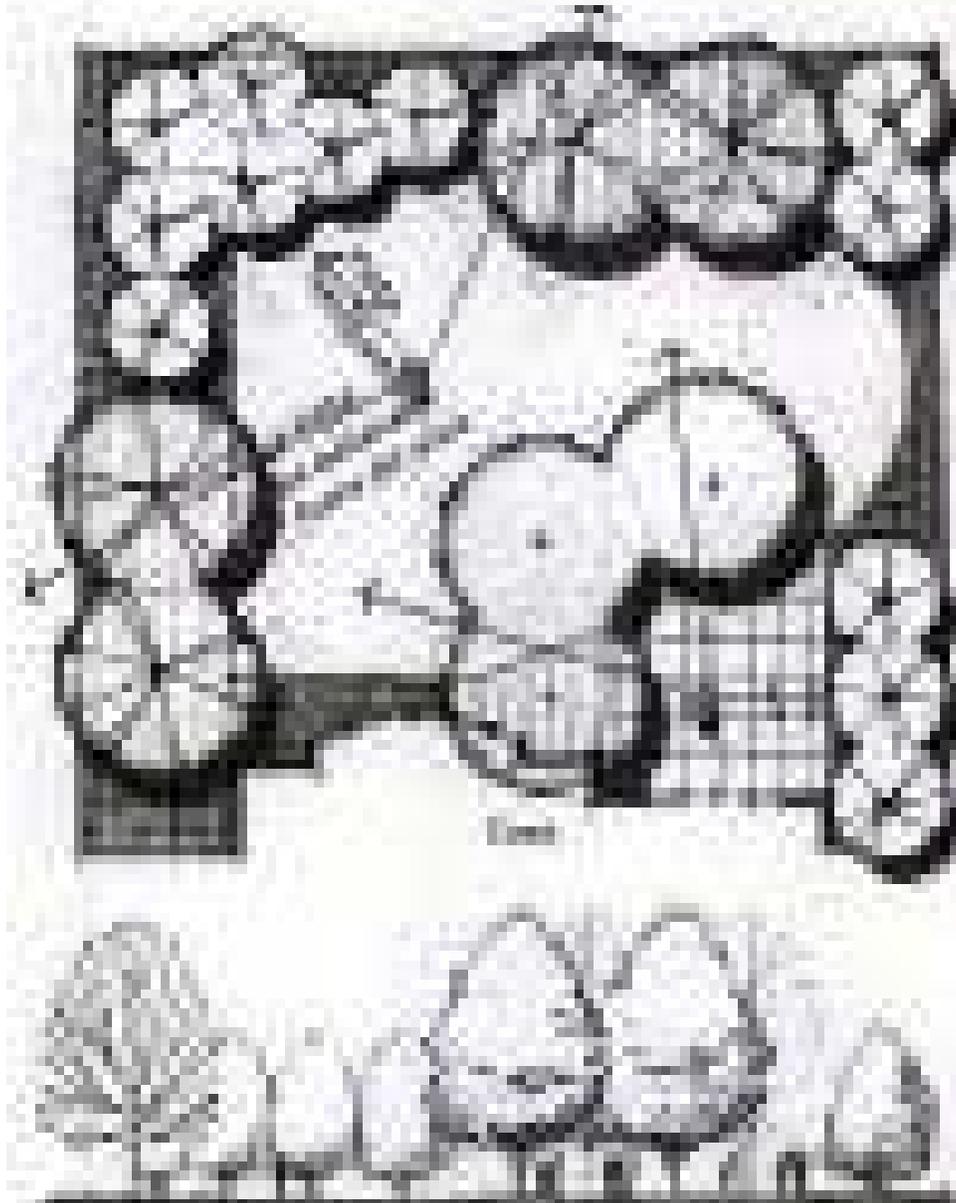
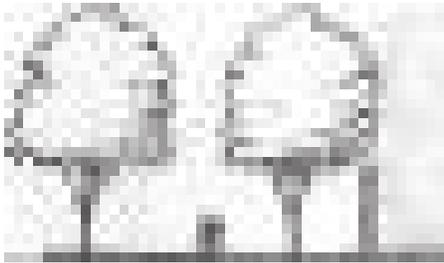


figura 10-32. Los árboles grandes son mejores para cuartos al aire libre, donde se desean las vistas debajo de la copa del árbol, mientras que los árboles menores son apropiados donde se necesitan paredes más completas al nivel de la vista. Al crear un cercado vertical del espacio al aire libre con árboles, el diseñador debe decidir si se desea un cercado durante todo el año o de estación. Los árboles perennes se deben usar para el cercado durante todo el año, mientras que las plantas caducas se usan para definir un espacio durante los meses del año de finales de la primavera, en el verano y a principios del otoño.

Los árboles también se pueden usar para proporcionar techos sobre los cuartos al aire libre. Como se analizó en el capítulo 2, un techo vegetativo puede proporcionar un sentido de escala vertical en un espacio al aire libre, un sentimiento de comodidad y sombra. Estos usos frecuentemente son deseables donde la gente pasa mucho tiempo sentada y socializando en los exteriores u otros espacios para sentarse y reunirse. El espaciamiento de los árboles, la densidad y la altura de la copa arriba del suelo son variables que influyen el grado de cercado elevado en el espacio al aire libre, como se sugiere en la figura 10-33.

FIGURA 10-33 Diferentes variables influyen, como las copas crean el plano elevado del espacio al aire libre.

### Espaciamiento...

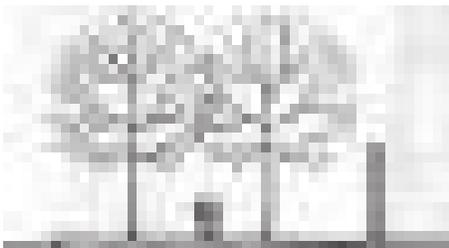


**Separado**

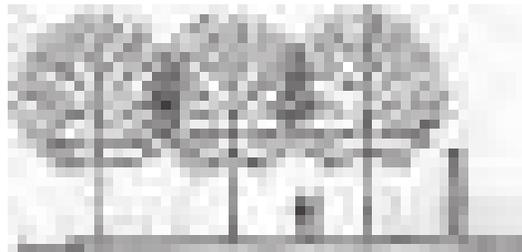


**En masas**

### Densidad de los árboles...

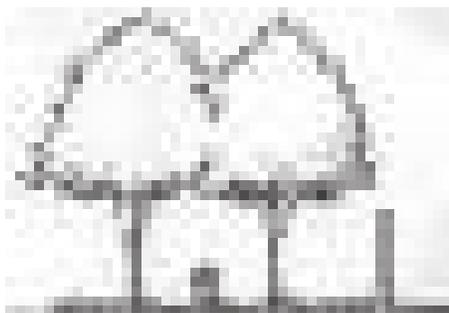


**Abierta**

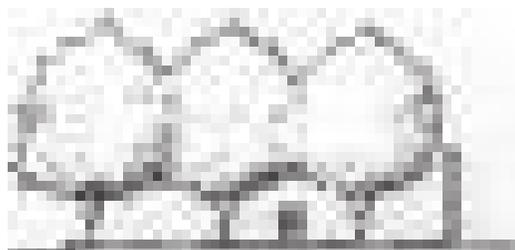


**Densa**

### Altura de la copa...



**Alta**



**Baja**

Al definir un espacio con árboles, se debe planear la coordinación de su ubicación con el tema de diseño deseado y nivelación del plano del suelo. Los árboles deben complementar y reforzar la composición de la forma y nivelación, extendiendo las líneas y formas del plano del suelo hacia arriba en la tercera dimensión. Los árboles no se deben dispersar indiscriminadamente en un diseño, sino que se deben ubicar con cuidado para que sus troncos y masa de follaje refuercen el plano base. En la figura 10-34 se muestra un buen ejemplo y uno malo de la coordinación de árboles con el plano del suelo subyacente. La ubicación de los árboles en un diseño también debe reforzar el carácter del tema o estilo de diseño en el suelo, por ejemplo, éstos se deben ubicar en una alineación estructurada en un tema de diseño axial y en un arreglo fluido en un tema curvilíneo, como se ve en la figura 10-35.

El espacio al aire libre también se puede establecer con otros materiales vegetales. Los arbustos altos que tienen una altura de 6 pies o más pueden actuar como los árboles al definir el espacio, aunque los arbustos altos tienden a cercar el espacio en un nivel de altura más bajo que los árboles. Los arbustos altos se pueden usar por sí mismos para crear espacio o con árboles, como se muestra en la figura 10-36. Aquí, los arbustos altos pueden funcionar como paredes debajo del techo de la copa elevada.

Los arbustos bajos, los cuales crecen entre 1 y 3 pies de altura, también se pueden usar para indicar los límites del espacio al aire libre, como paredes bajas, las cuales sugieren orillas del espacio sin limitar las vistas hacia fuera a otras áreas del paisaje (figura 10-37). Esto es un

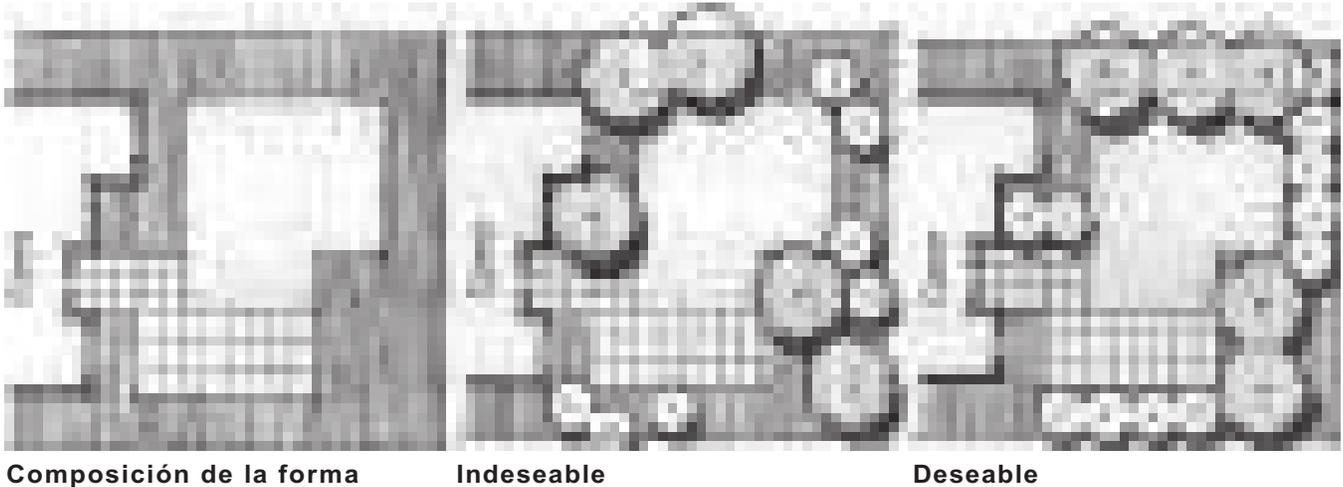


FIGURA 10-34 La ubicación de los árboles se debe coordinar con el tema de diseño global.

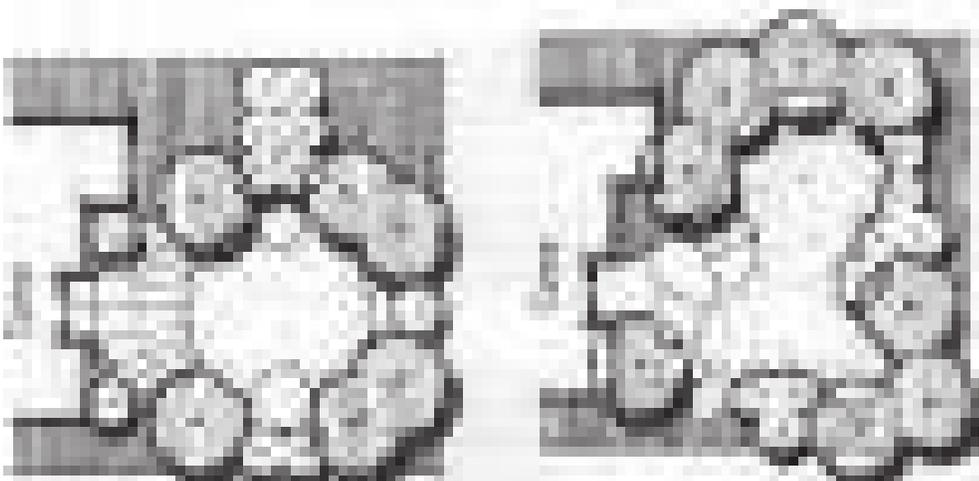


FIGURA 10-35 Temas de diseño diferentes y ubicaciones de árboles correspondientes.



Arbustos



Combinación

FIGURA 10-36 Los arbustos altos se pueden usar por sí mismos o con otras plantas para cercar un espacio.

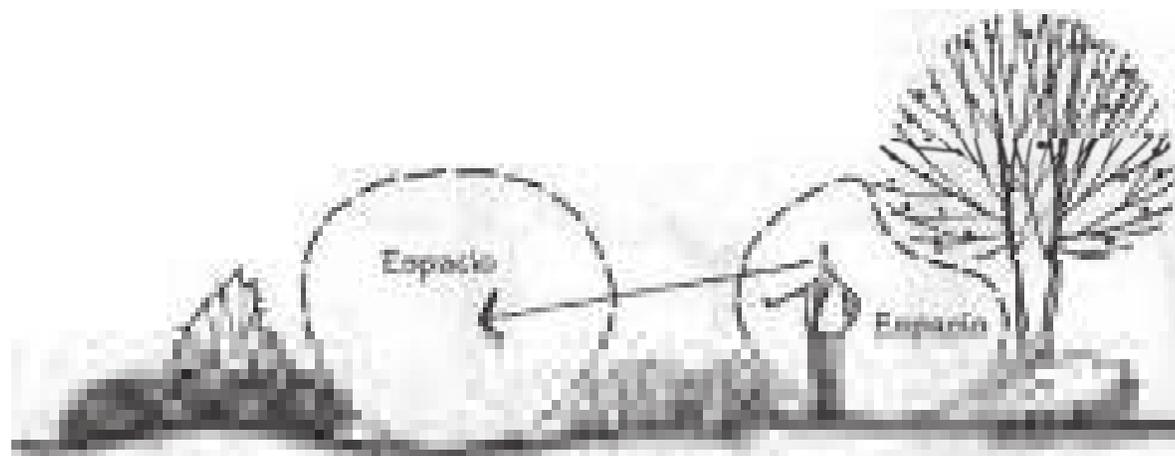
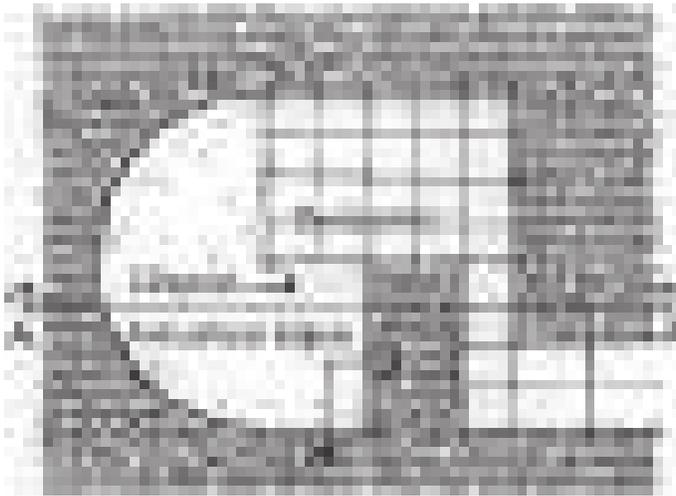


FIGURA 10-37 Los arbustos bajos implican separación espacial sin ocultar vistas entre espacios adyacentes.

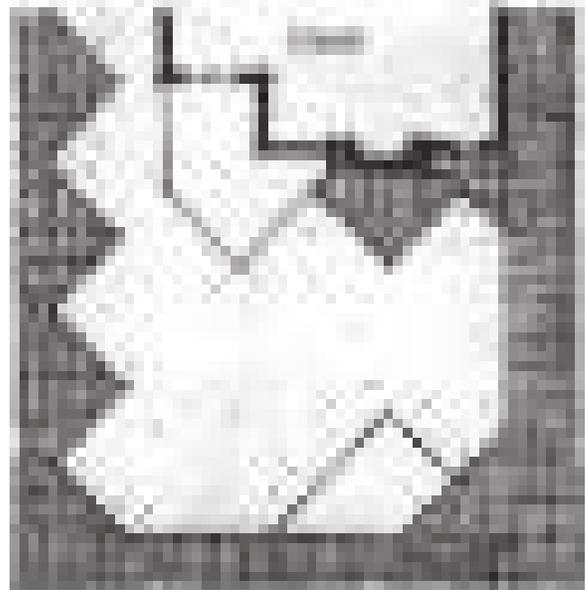
tratamiento deseable para algunos espacios de estar y de entretenimiento al aire libre o vestíbulos de entrada, donde el confinamiento parcial con vistas a otros puntos en el paisaje da un sentido de separación sin cercado completo. El confinamiento parcial a menudo es un buen balance entre el cercado completo (sin vistas) y no cercado (con vistas ilimitadas en todas direcciones).

En el plano del suelo, los arbustos bajos, los cuales normalmente se clasifican como plantas extendiéndose que crecen hasta una altura máxima de 1 pie, así como las anuales y perennes bajas pueden implicar las orillas del espacio. Como se ve en la figura 10-38, una cama de arbustos bajos próxima a un área de césped o de pavimento puede implicar una orilla a un espacio. El cambio en el material y la altura pequeña de los arbustos bajos sugieren dónde terminan éstos en el plano del suelo. Igual que con otros elementos, la forma y orillas de las camas de arbustos bajos deben ser consistentes con el tema global de diseño del sitio. En la figura 10-39 se ilustran dos ejemplos de temas de diseño alternos y camas de arbustos bajos relacionadas.

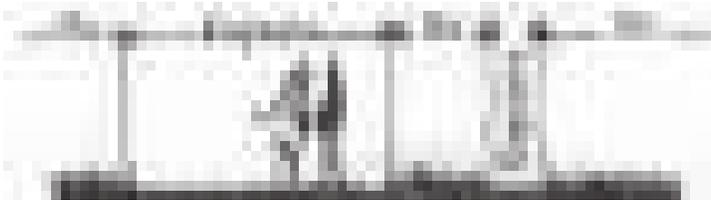
**Ocultando y dirigiendo vistas.** Otro uso arquitectónico de los materiales vegetales en un sitio residencial es para ocultar y enmarcar vistas. En relación con otros elementos de diseño, los materiales vegetales tienen varias ventajas y desventajas para ocultar y dirigir vistas. En comparación con las pendientes empinadas o bermas, los materiales vegetales toman menos espacio y proporcionan más altura, como se indica en la figura 10-40. Por tanto, los materiales vegetales son mejores que las pendientes o bermas para ocultar vistas en un



**Planta**

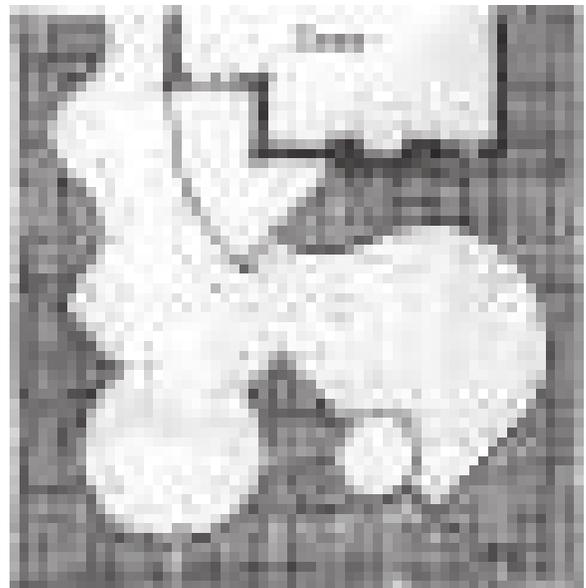


**Cama de arbustos bajos**



**Corte AA'**

FIGURA 10-38 Los arbustos bajos pueden implicar las orillas del espacio al aire libre.



**Cama de arbustos bajos**

FIGURA 10-39 Las orillas de las camas de arbustos bajos se deben coordinar con el tema de diseño global.

sitio residencial pequeño. Sin embargo, las plantas ocupan más espacio que una cerca o pared. Los materiales vegetales también requieren de algún tiempo para alcanzar la altura madura y pueden variar en su densidad con la estación si son caducos. Las plantas requieren de condiciones adecuadas para crecer. Las paredes y las cercas proporcionan ocultamiento instantáneo y se pueden ubicar en cualquier ambiente.

En un sitio residencial, las plantas pueden ocultar vistas de paisajes indeseables fuera del sitio hacia caminos de acceso circundantes, patíos traseros y áreas de almacenamiento o de elementos indeseables en el sitio, como el aparato de aire acondicionado, podadora, etcétera. Las plantas también pueden dar un sentido de privacidad mientras ocultan vistas del espacio de estar y de entretenimiento o área de recreación de césped del vecino (véase la figura 10-41). Los materiales vegetales perennes son más deseables para ocultar vistas que las plantas caducas



### Ocultar vistas



FIGURA 10-40 Los materiales vegetales ocupan menos espacio que los montículos de tierra al ocultar vistas.



FIGURA 10-41 Los materiales vegetales pueden proporcionar privacidad entre los espacios adyacentes de estar y de entretenimiento al aire libre de los vecinos.

porque proporcionan ocultamiento todo el año, aunque una mezcla de plantas perennes y caucucas proporciona el balance e interés más visual.

Ambos, la masa del follaje y los troncos de los árboles se usan para enmarcar vistas, como se indica en la figura 10-42. De nuevo, se deben coordinar con otros elementos para realizar su habilidad y dirigir vistas a las áreas selectas o puntos del paisaje.

### Usos estéticos

Los materiales vegetales se pueden usar para proporcionar varias funciones estéticas en el sitio residencial, incluyendo proporcionar acentos visuales y complementar el estilo arquitectónico de la casa.

**Proporcionando acentos.** El diseñador del sitio residencial debe haber establecido la ubicación de los puntos focales o acentos de la composición de diseño mientras prepara los diagramas de funcionamiento. Durante el diseño preliminar, muchos de estos puntos



FIGURA 10-42 Los troncos de los árboles y las masas de follaje pueden enmarcar una vista para un punto selecto en el paisaje.

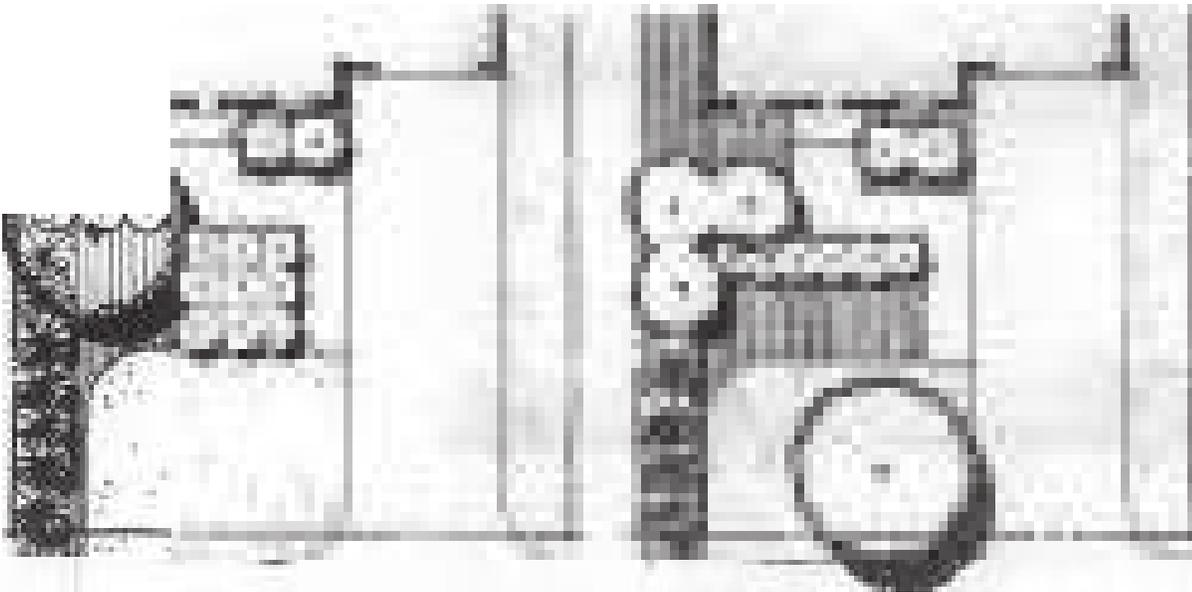


FIGURA 10-43 Ejemplos de árboles usados como elementos dominantes basados en su tamaño.

focales se pueden establecer con materiales vegetales que resaltan en contraste a sus alrededores debido a su tamaño y forma.

1. *Tamaño.* Los materiales vegetales que son más grandes y especialmente más altos en tamaño que las plantas circundantes actúan como acentos visuales. Los árboles, por ejemplo, pueden actuar como plantas dominantes cuando son los elementos más grandes usados en un área, como se muestra en el lado izquierdo de la figura 10-43 o cuando se ubican por sí mismos en un área abierta de césped, como se ilustra en el lado derecho de la figura 10-43. Otras plantas también pueden servir como acentos cuando son más grandes que las plantas circundantes en un grupo, como se ve en la figura 10-44. En todas estas situaciones se debe tener cuidado de no usar plantas que sean demasiado grandes para su contexto. Las plantas que dominan su escenario pueden hacer que todos los otros elementos de un diseño parezcan demasiado pequeños.
2. *Forma.* Las formas de las plantas que difieren de una forma neutral redondeada se ven como acentos en un diseño. Los puntos focales se crean más fácilmente por plantas que son en forma de columna/acicular, piramidal o pintoresca, como se muestra en la figura 10-45.

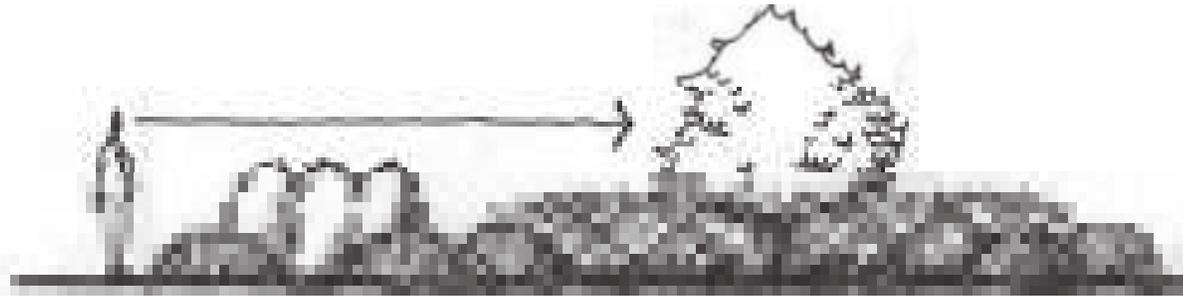
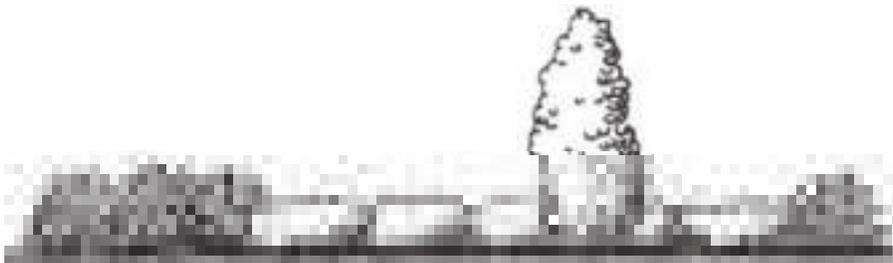
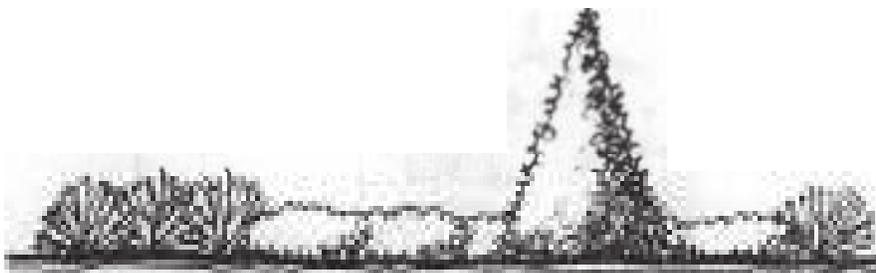


FIGURA 10-44 Las plantas mayores que las circundantes en una masa sirven como acentos.



**En forma de columna/acicular**



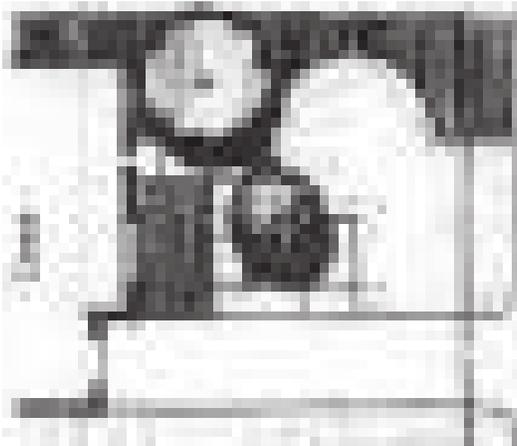
**Piramidal**



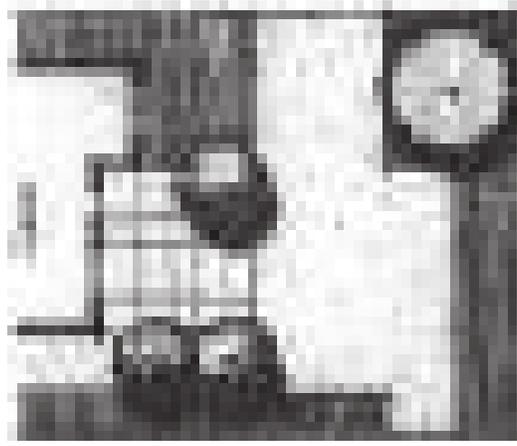
**Pintoresco**

FIGURA 10-45 Las plantas con forma de columna/acicular, piramidal y pintoresca pueden ser usados como acento en la composición de la plantación.

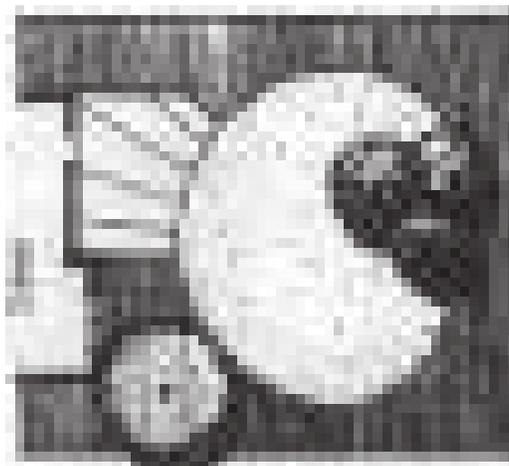
Otros materiales vegetales que sirven como puntos focales basados en tamaño y forma son los árboles ornamentales, éstos son de tamaño pequeño a mediano (10 a 15 pies de altura y extensión) que tienen una forma atractiva, color y textura durante todo el año. Entre los ejemplos de árboles ornamentales se incluyen manzanos silvestres (especie *malus*), cornejos (especie *cornus*), espinos (especie *crateagus*) u olivos (especie *olea*).



**Acento en el pasillo de entrada**



**Acento cerca del espacio de estar al aire libre**



**Acento en un punto distante en el patio**

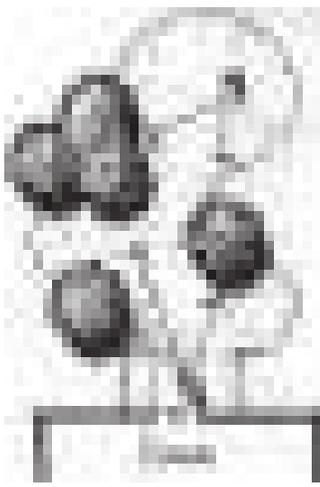
FIGURA 10-46 Ejemplos de árboles ornamentales usados como acentos en puntos estratégicos en el sitio.

Los árboles ornamentales se pueden ubicar en puntos estratégicos como cerca del pasillo de entrada, en el espacio de estar y de entretenimiento al aire libre, o en un punto distante en el jardín (figura 10-46).

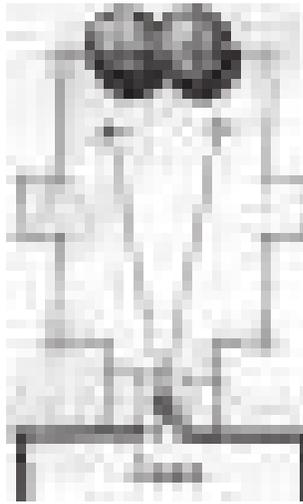
A menudo, las plantas de acento o realce se encuentran mejor colocadas en puntos prominentes de las camas o lechos de plantas en esquinas, en áreas que se verán desde muchos puntos dominantes diferentes o en el extremo de un eje, como se representa en la figura 10-47. La forma de estas áreas (composición de la forma) y la ubicación de las plantas de acento dentro de ellas (composición espacial) se necesitan crear completamente coordinadas durante el diseño preliminar. La figura de la composición de la forma debe permitir que la planta de acento se exprese completamente.

**Complementando la casa.** Otro uso estético de los materiales vegetales es para complementar el estilo arquitectónico de la casa. Las formas, líneas y colores de la fachada de la casa pueden hacer eco o repetirse en el sitio con plantas. Por ejemplo, la masa horizontal y las líneas de una casa en el campo de un piso se pueden continuar en el sitio adyacente con una masa de plantas que continúe la línea horizontal, como se muestra en la parte superior de la figura 10-48. O una casa con picos y techo de dos aguas numerosos se podría complementar con un grupo de formas de plantas aciculares y piramidales, como se muestra a la mitad de la figura 10-48. Algunas veces, también es deseable contrastar la arquitectura con plantas de formas opuestas (véase la parte inferior de la figura 10-48).

FIGURA 10-47 Las plantas de acento se deben colocar en puntos prominentes dentro del diseño.



En "puntos" de una cama de plantas



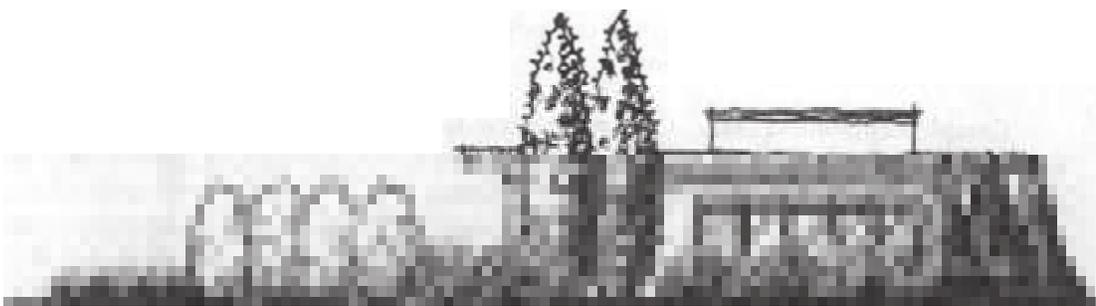
En el extremo de un eje



Complementando las líneas horizontales



Complementando los picos del techo



Contrastando las líneas horizontales

FIGURA 10-48 Los materiales vegetales pueden complementar o contrastar el estilo arquitectónico de la casa.

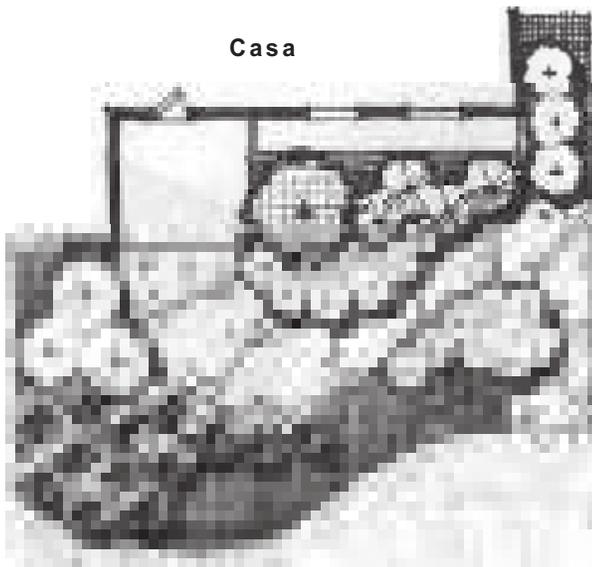


FIGURA 10-49 Los materiales vegetales pueden dirigir el movimiento de los peatones a lo largo del pasillo de entrada.

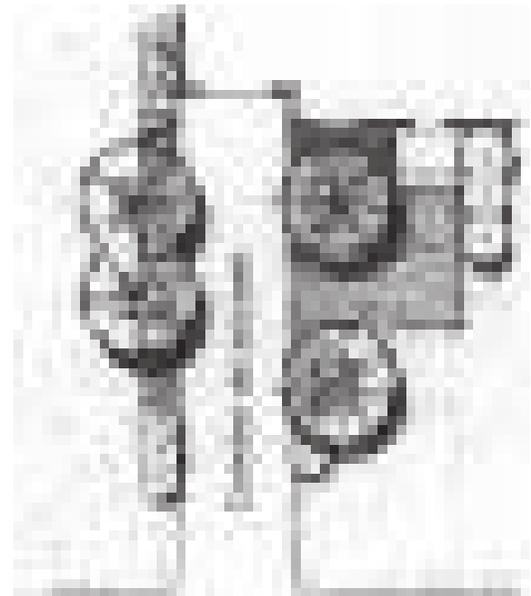


FIGURA 10-50 Los materiales vegetales pueden dirigir el movimiento vehicular a lo largo del camino de acceso sin limitar el movimiento de los peatones.

### Usos de ingeniería

Los usos de ingeniería de los materiales vegetales en un sitio residencial incluyen controlar la erosión, dirigir la circulación de peatones y la vehicular, y tapar el resplandor de superficies reflectantes.

**Controlar la erosión.** Los materiales vegetales se pueden usar en pendientes empinadas o áreas de suelo suelto para minimizar la erosión. Los arbustos bajos u otros materiales vegetales con sistemas de raíces densos son especialmente valiosos porque sus raíces retienen al suelo en su lugar. La cubierta vegetativa de las hojas de las plantas también protege las laderas del daño potencial de la precipitación atacando el suelo y del efecto erosionante del viento soplando. Los materiales vegetales se pueden usar en suelo suelto o en laderas hasta de 2:1 o 50% en pendiente. Aun los materiales vegetales tienen uso limitado en prevenir la erosión en pendientes que están más inclinadas que esto.

**Dirigir la circulación.** Los materiales vegetales se pueden usar como paredes para dirigir cómo y dónde la gente y los vehículos se mueven en un sitio residencial. Una buena aplicación de este uso es a lo largo del pasillo de entrada que conduce del camino de acceso al vestíbulo de entrada exterior. Como se ve en la figura 10-49, una masa de plantas bajas puede contener a la gente en el pasillo, así como reforzar la dirección del movimiento. Un uso similar de las plantas es a lo largo del camino de acceso para mantener a los vehículos en la superficie del camino de acceso (figura 10-50). Sin embargo, las plantas no deben atestar el camino de acceso de tal forma que dificulten la abertura de las puertas de los automóviles o la remoción y apilamiento de nieve en los climas del norte.

**Tapar el resplandor.** Otro uso de ingeniería de las plantas es minimizar y tapar el resplandor de superficies reflectantes (como automóviles y agua), una forma es sombrearlas. El resplandor se elimina cuando el Sol no puede incidir directamente sobre la superficie reflectante. El resplandor también se puede tapar cuando los materiales vegetales se colocan entre la superficie reflectante y el observador, como se muestra en la figura 10-51. Una aplicación posible de esto es la ubicación de un seto de altura baja a media entre una alberca o ventana de paneles grandes y un espacio exterior para sentarse.

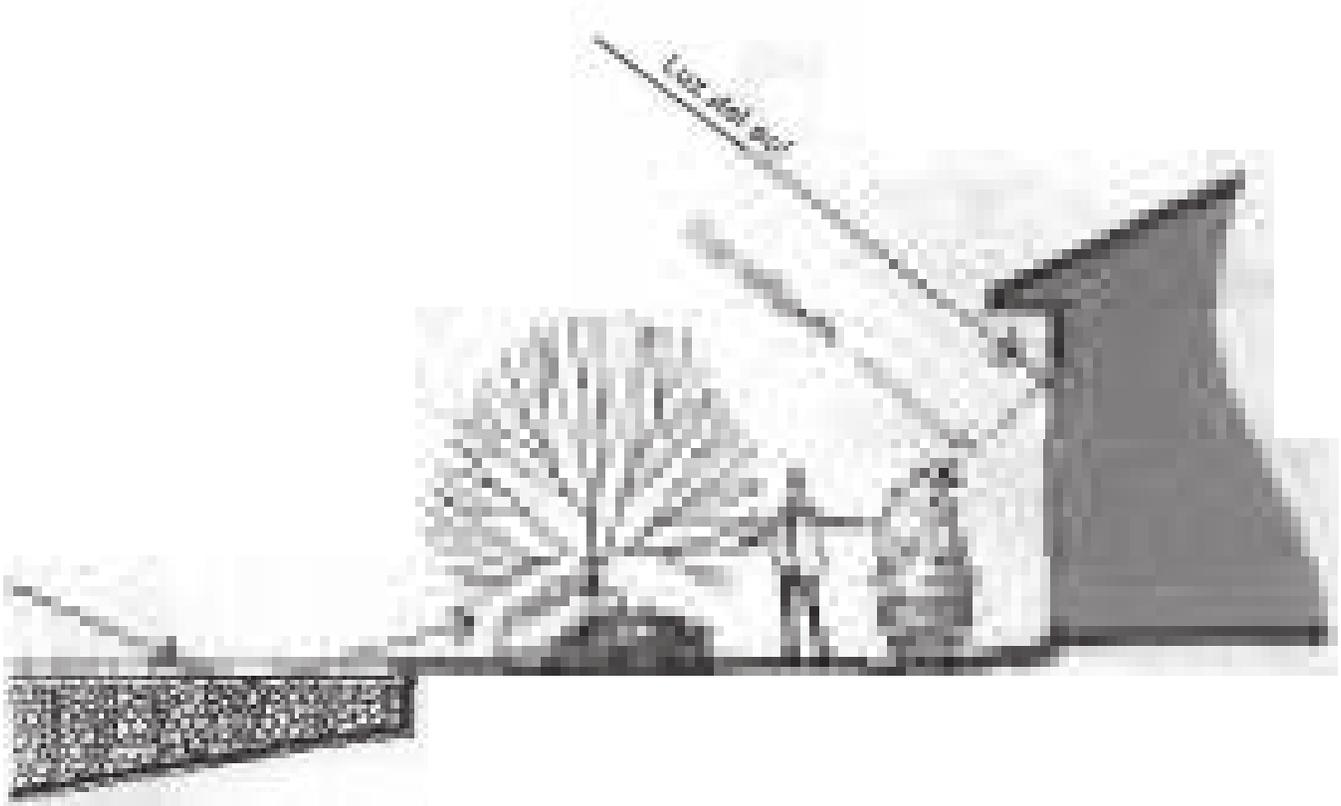


FIGURA 10-51 Los materiales vegetales pueden tapar los reflejos del vidrio, superficies de agua, etcétera.



**Indeseable: las plantas están separadas y dispersas**



**"Deseable: Las plantas agrupadas en masas en un grupo"**

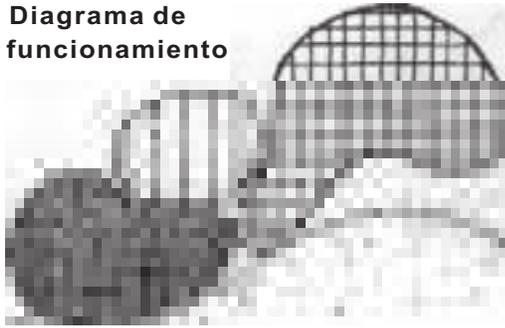
FIGURA 10-52 Las plantas se deben organizar en masas.

### Directrices y proceso del diseño de plantaciones

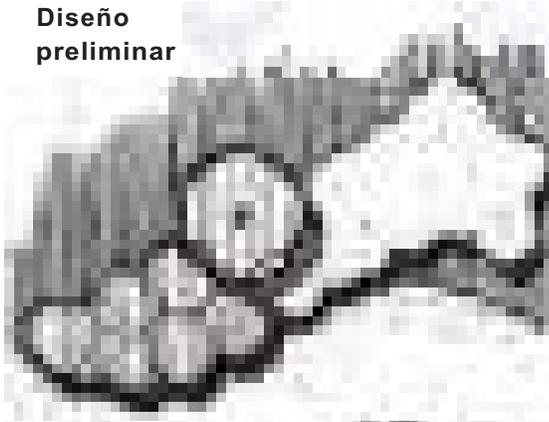
Hay varias directrices que el diseñador del sitio residencial debe considerar cuando trabaja con materiales vegetales en el diseño preliminar. Algunas de éstas se analizaron en la sección sobre principios de diseño en el capítulo 8. Tal vez, la directriz más importante del diseño de plantas es que éstas se deben agrupar en masas (véase la figura 10-52). Las plantas que están agrupadas se ven como si estuvieran más unificadas (el principio de la composición de la masa referido en el capítulo 8) que las dispersas más o menos como elementos individuales.

Hay otras sugerencias acerca de agrupar en masa las plantas. Primero, todos los materiales vegetales se deben usar y dibujar en planta, como plantas maduras o casi maduras, como es el caso de arbustos y árboles pequeños. Los árboles grandes se pueden dibujar a 50 o a 100% del tamaño maduro porque les toma muchos años para alcanzar el crecimiento completo. Esto requiere que el diseñador esté familiarizado con plantas y sus tamaños. Si se sigue esta directriz, la instalación de materiales vegetales inmaduros del vivero al principio parecerá poco densa e irregular porque habrá separaciones entre las plantas individuales en

### Diagrama de funcionamiento



### Diseño preliminar



### Plan maestro

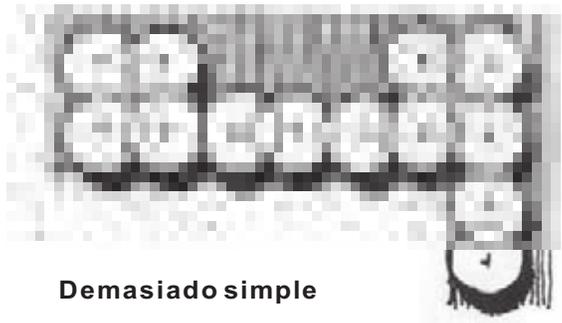


FIGURA 10-53 Un ejemplo de las diferencias gráficas entre el diagrama de funcionamiento, diseño preliminar y plan maestro.

una masa. Sin embargo, con el tiempo y crecimiento, las plantas se rellenarán para crear una masa, como la que se ilustra en el lado derecho de la figura 10-52. Cuando se presenten planos a los clientes, es importante decirles que el efecto representado en los planos puede tomar varios años para lograrse.

En los diseños preliminares, es típico representar los arbustos como masas sin distinguir las plantas individuales dentro de estas masas. El dibujo de plantas individuales dentro de una masa normalmente se reserva para el plan maestro. En la figura 10-53 se muestran las diferencias gráficas para mostrar los materiales vegetales en un diagrama de funcionamiento, diseño preliminar y plan maestro de un parte seleccionada de un sitio. El diagrama de funcionamiento es más generalizado mientras que el plan maestro es el más detallado. El detalle en el diseño preliminar está entre estos otros dos tipos de dibujos.

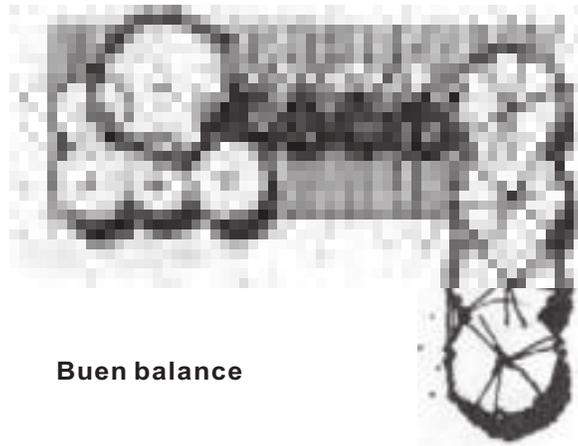
Otra directriz para el diseño de plantas es usar una variedad de especies de plantas sin hacer el diseño demasiado complicado u ocupado. Desgraciadamente, no hay una regla básica para definir cuándo se han usado muy pocos o demasiados tipos de materiales vegetales en un diseño (véase la figura 10-54). Este juicio se basa en un "sentido", por el buen diseño y experiencia. Normalmente, un diseñador inexperto tiende a usar demasiados tipos



**Demasiado simple**



**Demasiado variada**



**Buen balance**

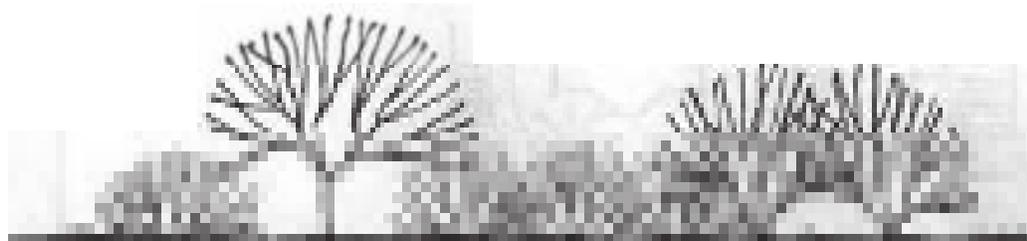
FIGURA 10-54 Debe haber un balance entre la simplicidad y variedad en una composición de plantas.

diferentes de plantas de manera que resulta un jardín botánico de plantas. Tenga cuidado para evitar esto.

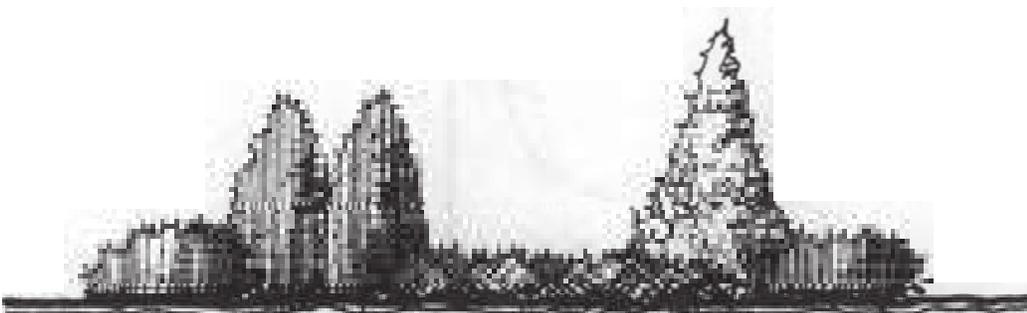
Al seleccionar materiales vegetales, el objetivo debe ser una mezcla balanceada entre plantas caducas, coníferas perennes y perennes de hoja ancha. Esto se necesita especialmente en zonas climáticas donde las plantas caducas pierden su follaje en el invierno. Un paisaje en invierno con demasiadas plantas caducas no tendrá peso y tenderá a "desintegrarse" debido a la falta de perennes, como se muestra en la parte superior de la figura 10-55. Por otro lado, un paisaje en invierno con demasiadas plantas perennes (véase la parte central de la figura 10-55) lucirá muy oscuro y melancólico, una vista desagradable cuando las condiciones generales del clima son similares. En comparación, un balance apropiado entre los diversos tipos de plantas hará del paisaje en invierno un éxito visual, como se ilustra en la parte inferior de la figura 10-55.

Para organizar y seleccionar las plantas en un diseño, al diseñador se le anima para seguir un proceso similar al que se usa para desarrollar el plan global del sitio. Es decir, debe empezar con conceptos generales y luego agregar detalle por medio de una serie de refinamientos. El primer paso debe ser establecer la estructura del diseño de plantas, como se muestra en la figura 10-56. En esta etapa, la preocupación principal es decidir la ubicación de las plantas principales, como árboles de sombra, pantallas de masa y acentos. Estos elementos definen las paredes y techos principales de los espacios exteriores, así como los puntos de atracción.

El segundo paso se basa en el primero estudiando y dibujando el tamaño de las plantas, como se ve en la figura 10-57. El tamaño de las plantas principales primero se considera convirtiendo los símbolos diagramáticos a tamaños reales de las plantas. En seguida, los arbustos de escala menor se proponen como burbujas representando masas generalizadas. La altura de estas plantas también se estudia y se propone en esta etapa. El intento general es enlazar visualmente (interconectar) las plantas primarias y proporcionar una composición de alturas variadas. Además, el diseñador a menudo coloca plantas más altas hacia el fondo



**Indeseable: demasiadas plantas caducas no tienen estructura en el invierno**



**Indeseable: demasiadas coníferas perennes crean una sensación oscura y sombría**



**Deseable: balance entre las plantas caducas y coníferas perennes**

FIGURA 10-55 Debe haber un balance entre las plantas caducas y las coníferas perennes en una composición.

y plantas más cortas cerca del primer plano. Ahora el diseñador ha establecido la estructura esquelética del diseño de plantaciones.

En el paso siguiente se estudian el color y la textura relativas del follaje de las plantas. Esto se puede hacer agregando valor gráfico con líneas o color al dibujo previo, como se ve en la figura 10-58. El objetivo es crear un tapiz de colores variados en verde junto con un rango de texturas. Las plantas con un follaje verde oscuro se usan como fondos o "anclas" visuales debajo de la copa de árboles caducos más claros o más abiertos. Las plantas con follaje verde claro se usan mejor como plantas de primer plano o como elementos contrastantes en relación con las más oscuras. Las plantas de textura rugosa se ubican para servir como acentos, mientras que las texturas finas se usan por contraste. Después de completar este paso, el diseñador ha definido las características visuales (tamaño, color y textura) de todas las plantas en el diseño y las ha coordinado para ajustarse apropiadamente en el esquema global. Se debe señalar que no se han considerado los nombres específicos de las plantas; sólo sus características.

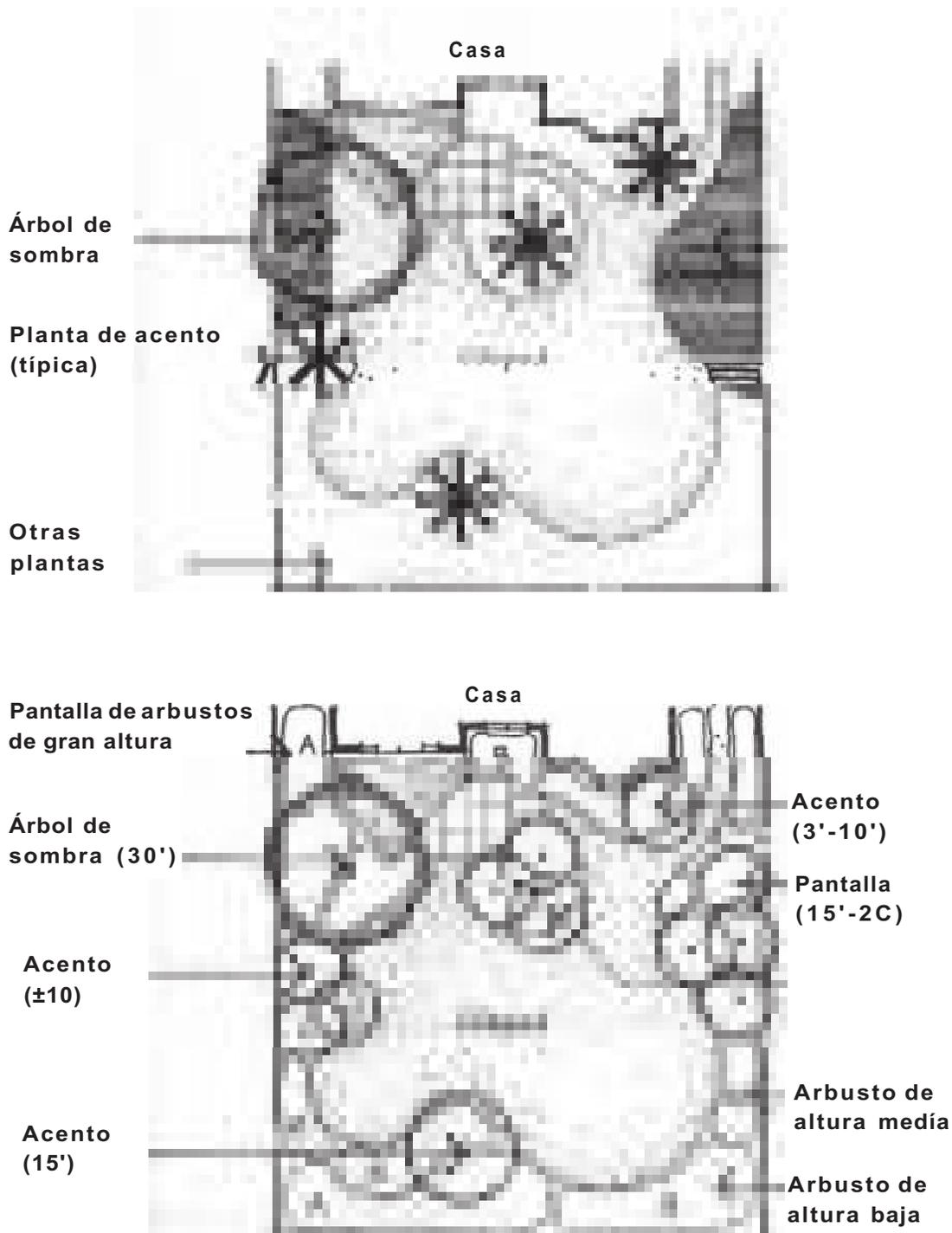


FIGURA 10-57 Segundo, dibuje los tamaños específicos de los materiales vegetales dentro de cada área principal.

El paso siguiente en el proceso del diseño de plantas es completar el dibujo de las plantas en el diseño preliminar, como se representa en la figura 10-59. Todas las plantas principales, como los árboles, se dibujan como plantas individuales o masas de plantas individuales, mientras que los arbustos se muestran como masas grandes indefinidas. También se debe hacer un esfuerzo para usar símbolos gráficos que representen el carácter visual de las plantas. Por ejemplo, las plantas de follaje oscuro idealmente se deben dibujar con un valor más oscuro, mientras que a las plantas de textura gruesa se les puede dar un perfil más rugoso. No obstante, deben prevalecer las buenas técnicas gráficas, haciendo probable que no todas las características se puedan ilustrar. Como esto es típico del diseño preliminar, los nombres de las plantas no se identifican ni se incluyen. Esto ocurre durante el desarrollo del plan maestro.

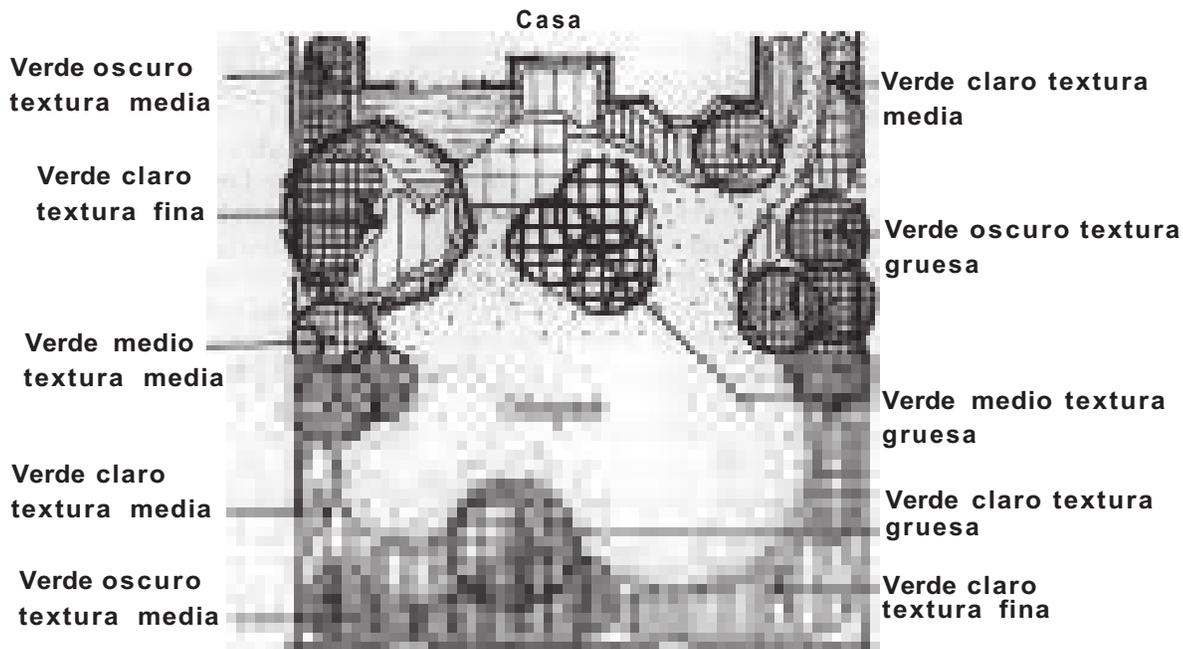


FIGURA 10-58 Tercero, seleccione el color del follaje y las texturas de las plantas.

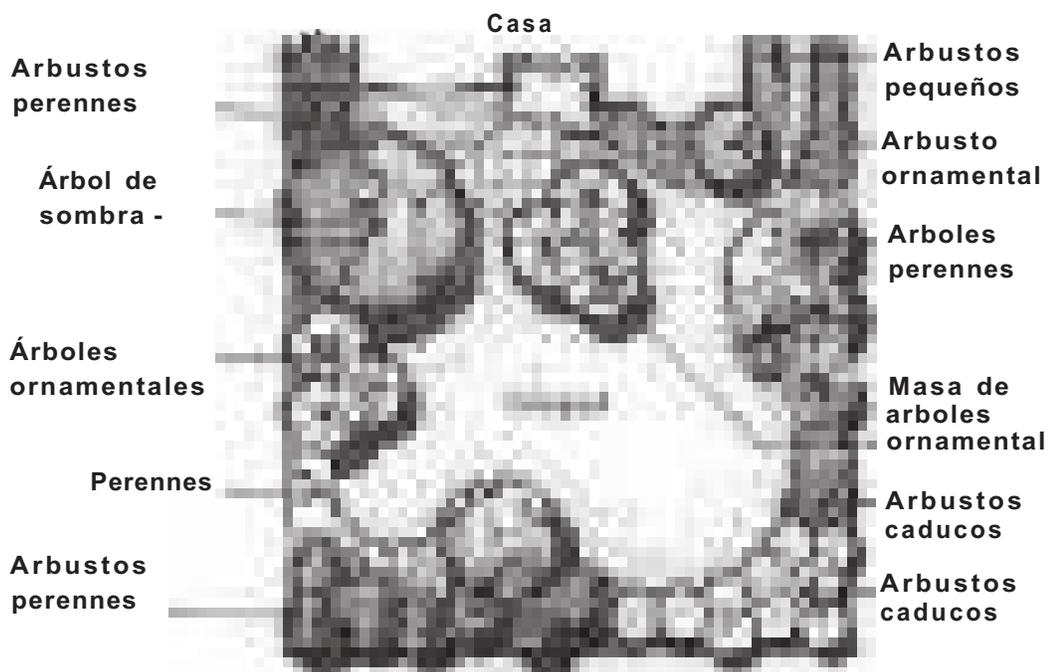


FIGURA 10-59 Cuarto, dibuje las plantas en una manera semirrealista.

## PAREDES Y CERCAS

Las paredes y cercas comprenden aún otro conjunto de elementos que el diseñador de paisajes puede usar para definir la tercera dimensión durante la composición espacial. Igual que con los materiales vegetales, el diseñador normalmente está más preocupado con la ubicación y función de las paredes y cercas, así como con sus materiales generales durante el diseño preliminar. Por ejemplo, puede decidir que una pared cerca del vestíbulo exterior de entrada debe ser de piedra, mientras que una cerca de lo largo del lindero este se

debe construir de cedro aserrado burdamente. El diseñador no va mucho más allá de esto para estudiar la apariencia real de las paredes o cercas, o el patrón específico que tendrán los materiales en estos planos verticales. De nuevo, este estudio de los detalles ocurre en un paso posterior (véase el capítulo 11).

Hay dos categorías generales de paredes y cercas que se pueden usar en el sitio residencial: (1) muros de contención y (2) paredes o cercas de erección libre. Los muros de retención contienen una pendiente o nivel superior del suelo desde un área más baja del suelo, como se ilustra en la figura 10-60. Como se indicó en la sección anterior sobre la nivelación, los muros de contención se pueden considerar como una parte visual y funcional del plano del suelo. Su ubicación y función están directamente sujetas a la nivelación de la superficie del suelo. Los muros de contención se construyen con material de mampostería, como piedra, ladrillo o bloques de mampostería, o con una madera tratada a presión que puede soportar el contacto constante con el suelo.

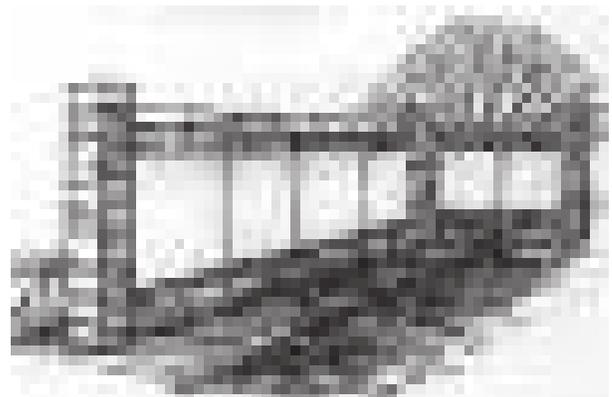
Las paredes o cercas de erección libre, como su nombre lo sugiere, son elementos que se erigen en el paisaje sin el apoyo de otros elementos estructurales, como se sugiere en la figura 10-61. Las paredes de erección libre a menudo se construyen de material de mampostería, mientras que las cercas se hacen con madera o de uno de los muchos tipos de metales.

Tanto los muros de contención como las paredes de erección libre se pueden usar para una variedad de funciones en el sitio residencial. Las paredes y cercas pueden cumplir las

FIGURA 10-60 Un ejemplo de un muro de contención.



FIGURA 10-61 Un ejemplo de una cerca y pared de erección libre.



mismas funciones que los materiales vegetales en el plano vertical sirviendo como orillas espaciales, ocultando vistas, creando privacidad, dirigiendo vistas, modificando la exposición al Sol y viento y dirigiendo el movimiento por el paisaje. Como se explicó antes, las ventajas que las paredes y cercas tienen al cumplir estas funciones en comparación con los materiales vegetales, es que las paredes y cercas no toman tiempo para madurar y no requieren condiciones específicas del ambiente para su ubicación. Las paredes y cercas tampoco ocupan mucha área en el sitio y son muy prácticas donde el espacio es limitado.

Además, las paredes y cercas se pueden usar para otros propósitos: (1) extensión arquitectónica de la casa o edificio, (2) fondo para otros elementos, (3) unificadores, y (4) interés visual de la forma y del patrón.

**Extensión arquitectónica.** Las paredes y cercas se pueden usar para conectar visual y funcionalmente una casa u otro edificio a su sitio circundante en varias formas. Primero, las paredes y cercas pueden repetir los materiales que están en la fachada de la casa en el paisaje, proporcionando de esta forma un enlace visual entre la casa y el sitio, como se indica en la figura 10-62. Esta repetición de materiales crea un fuerte sentido de unidad entre la casa y el sitio. La segunda forma en que las paredes y cercas pueden conectar una casa a sus alrededores es sirviendo como extensiones de la casa que se alargan hacia el sitio

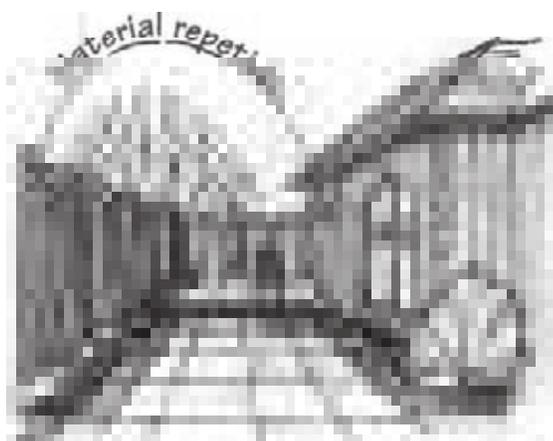
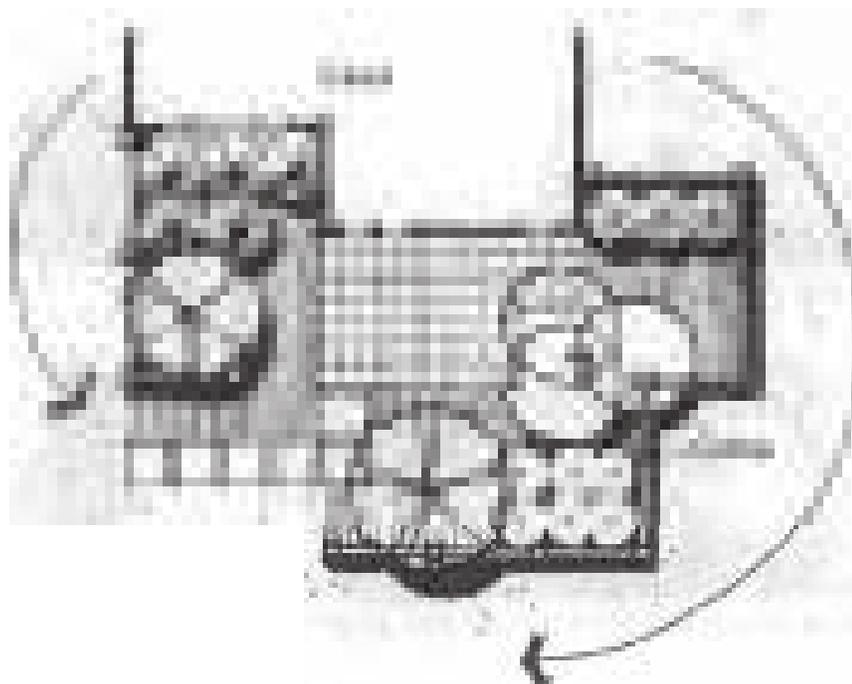


FIGURA 10-62 Las paredes y cercas pueden repetir el material de la fachada de la casa en el sitio.

FIGURA 10-63 Las paredes y cercas pueden extenderse desde la casa hacia el sitio como brazos.



desde la casa, como se muestra en la figura 10-63. Esas extensiones arquitectónicas actúan como "brazos" que se extienden para "abrazar el sitio". Ambas técnicas hacen que el sitio y la casa aparezcan como un ambiente totalmente integrado.

**Fondo.** Las paredes y cercas pueden servir como fondos neutros para otros elementos en primer plano si el color y los patrones del material de ambas están suavizados. En este uso, las paredes y cercas pueden ocultar vistas que distraen para que la vista pueda descansar confortablemente en el punto focal intentado en el fondo, como se muestra en la figura 10-64. Las paredes y cercas usadas para este propósito a menudo se ubican mejor en la orilla de un espacio o a lo largo del límite del sitio.

**Unificador.** Un uso similar de las paredes y cercas es para conectar visualmente o de otra forma enlazar elementos no relacionados, como se ve en la figura 10-65. Una cerca o pared puede unificar elementos separados y hacerlos ver como si fueran parte de una composición cohesiva.

**Interés visual.** Las paredes y cercas se pueden diseñar y detallar con patrones y texturas atractivas de los materiales que deleiten la vista, como se sugiere en la figura 10-66. Las paredes y cercas también se pueden diseñar de manera que salientes o nichos proyecten pa-

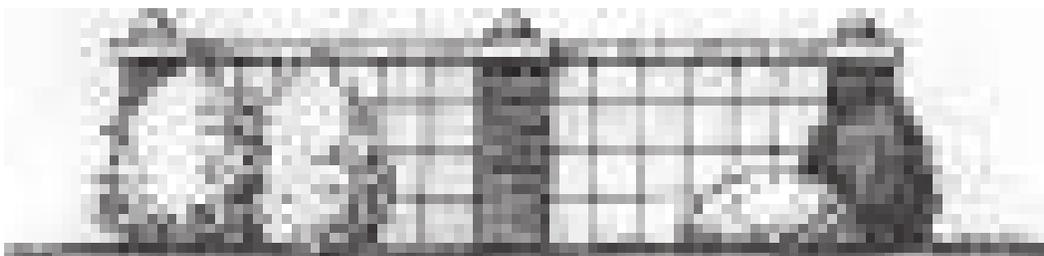
FIGURA 10-64 Las paredes y cercas pueden servir como un fondo neutro para acentuar características al tiempo que también ocultan vistas que distraen.



FIGURA 10-65 Las paredes y cercas pueden unificar visualmente elementos que de otra manera se ven como elementos separados.



Las plantas se ven como grupos separados y aislados



La pared enlaza visualmente los dos grupos en una composición

trones de luz y sombra que cambien durante todo el día y año. Aunque el diseñador no podría detallar estas ideas durante el diseño preliminar, aún se pueden considerar como parte del concepto e intento en este punto.

La disposición de paredes y cercas también puede proporcionar interés visual. Las paredes y cercas no siempre se tienen que colocar en líneas absolutamente rectas. En vez de eso, pueden crear líneas y patrones diferentes en su alineación en planta, como se muestra en la figura 10-67. La disposición de las paredes y cercas puede acentuar el tema del diseño global arquitectónicamente. Aquí de nuevo, el diseño de las paredes y cercas se necesita coordinar en forma cuidadosa con la composición de la forma, de manera que se refuerce en la tercera dimensión.

El material presentado aquí sobre paredes y cercas ha mostrado las formas básicas y típicas en que estos dos elementos se usan en el diseño del paisaje. Pero, es importante que el diseñador de paisajes vaya más allá de la norma para darse cuenta de la variedad y oportunidades que estos planos verticales ofrecen en el desarrollo espacial de un diseño residencial de calidad. Para hacer esto, las paredes y cercas se deben diseñar con tanta preocupación, atención y sensibilidad como en las paredes interiores.

La ilustración de la figura 10-68 muestra un escenario interior y exterior en el cual las paredes y cercas (1) ayudan a crear una variedad de espacios, (2) varían en altura para proporcionar grados diferentes de privacidad, (3) incluyen aberturas (ventanas) para definir áreas y vistas especiales, y (4) soportan un número de accesorios (plantas en maceta, esculturas, fotografías, etcétera) que proporcionan carácter adicional a cada uno de estos espacios.

Estos cuatro aspectos del diseño con paredes y cercas se necesitan explorar de manera que los elementos de diseño puedan ser tan valiosos espacialmente como las paredes interiores.

### Variación de la altura y separación espacial

Las paredes probablemente se consideran como (1) elementos que nos separan de otros cuartos y (2) cosas para decorar con otros accesorios. Aunque esto es cierto, las pare-

FIGURA 10-66 Ejemplos de paredes y cercas detalladas con patrones decorativos del material.

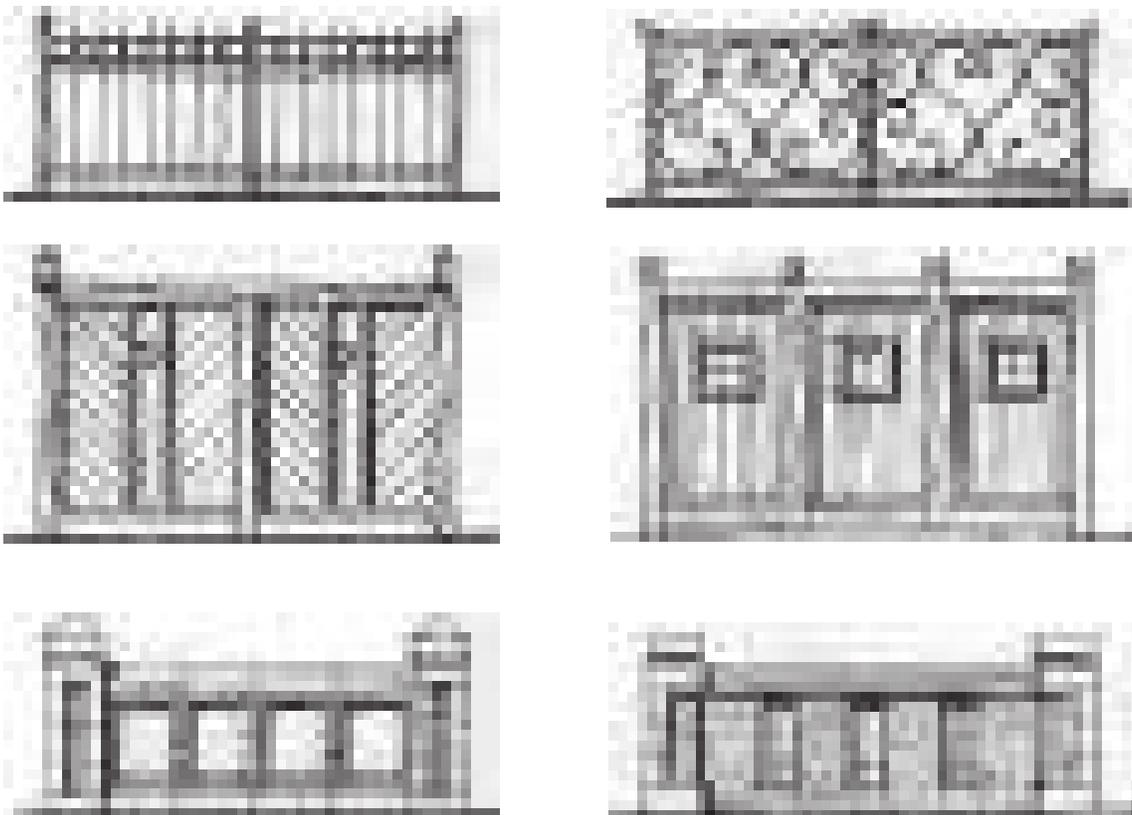


FIGURA 10-67 La disposición en planta de las paredes y cercas puede proporcionar interés visual a la vez que complementa el tema de diseño.

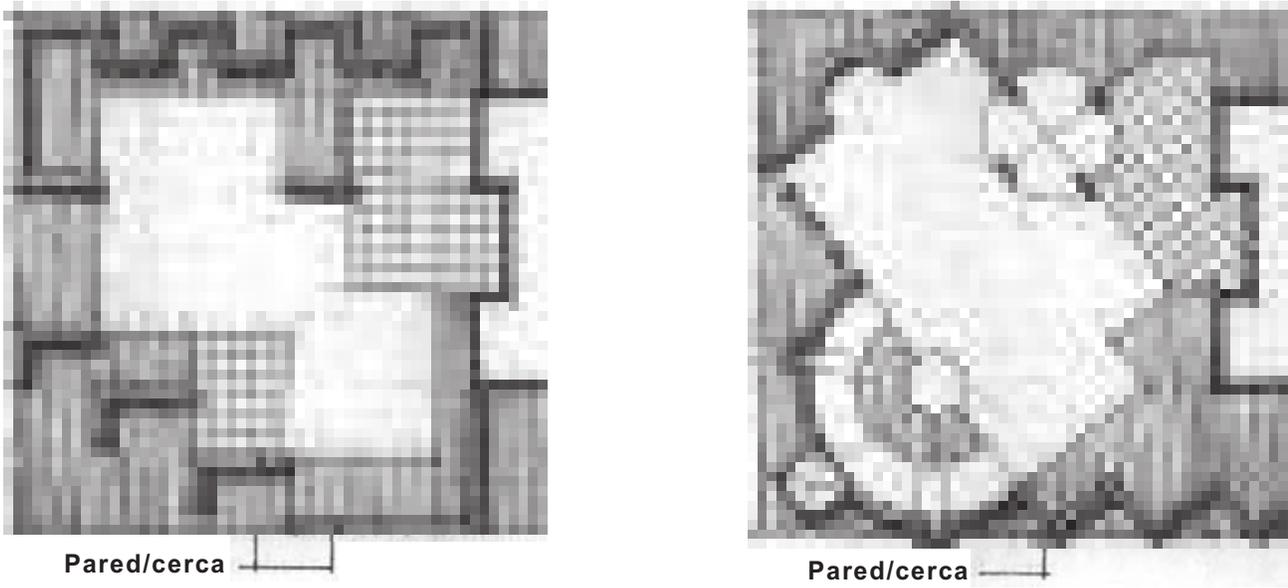


FIGURA 10-68 Con alturas y carácter variados, las paredes exteriores pueden ser tan valiosas espacialmente como las paredes interiores.



des se pueden incorporar en los espacios exteriores para proporcionar una variedad de usos. En la figura 10-69 se identifican doce (12) alturas diferentes y sus usos.

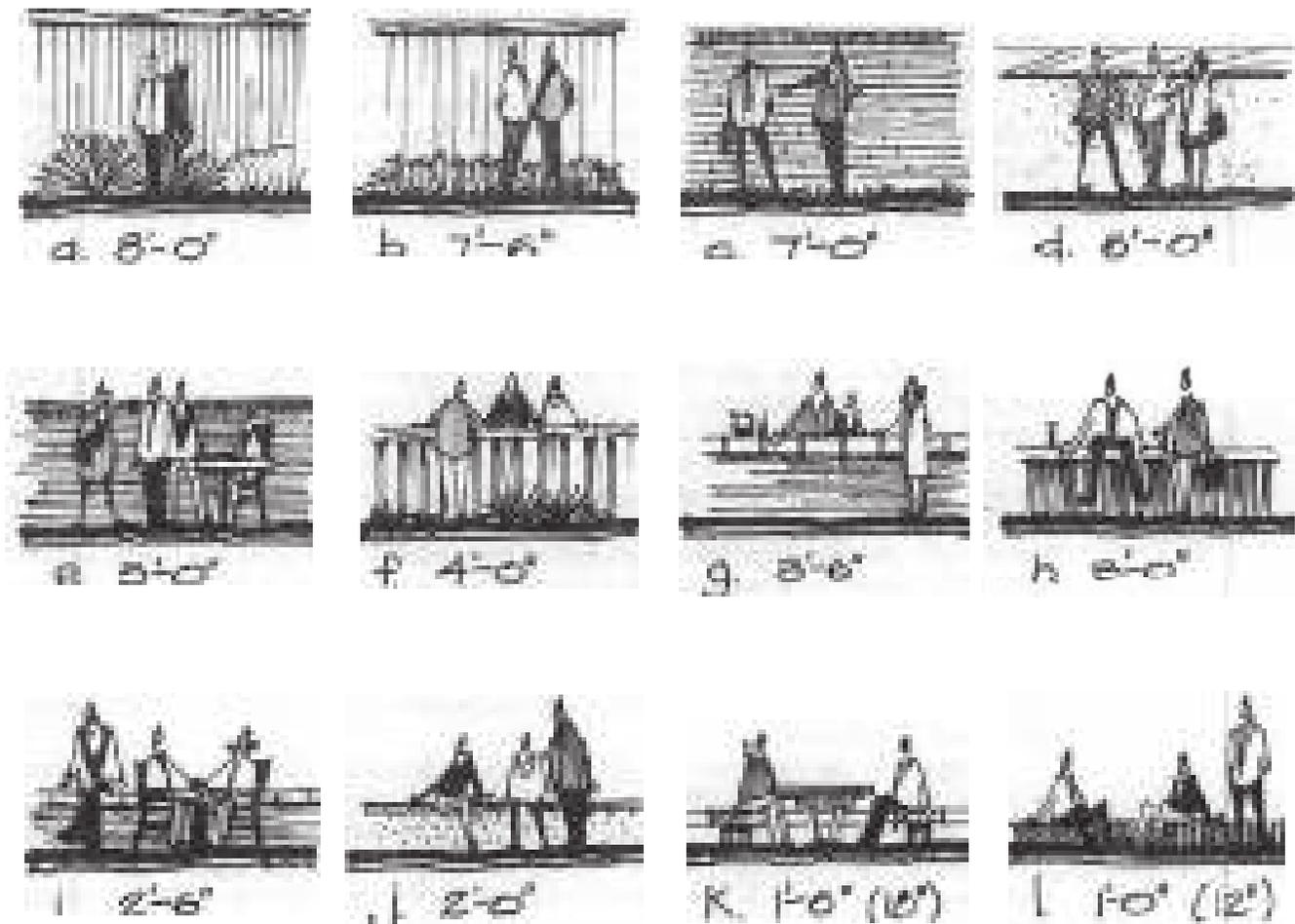
Para iniciar, la pared de 8'-0" de altura es la que la mayoría de la gente tiene en sus casas; parecería muy normal tenerla en un espacio exterior. Sin embargo, muchos reglamentos de construcción juzgan esta altura como innecesaria. Una pared/cerca de 6'-0" de altura es comúnmente la norma en muchos de estos reglamentos. Pero, si decide que esta altura de la pared es crítica para su diseño, se sugiere que envíe sus ideas preliminares de diseño al Comité de Apelación de Zonificación, con objeto de obtener una "divergencia" para construir una pared/cerca más alta. Por lo general, cualquier tipo de construcción que no está contemplada en los reglamentos escritos necesita una divergencia.

Una pared de 7'-6" es similar a la de muchas casas con sótanos completos. Aunque esta altura es 6" menor que la pared interior estándar, aún proporciona una separación adecuada y, de esta manera, una buena privacidad.

Una cerca de 7'-0" de altura es de una altura más normal para los espacios exteriores. Aun es suficientemente alta para proporcionar privacidad para la población más alta.

La pared/cerca de 6'-0" es muy común y se puede encontrar en todos los vecindarios por toda la provincia. A menudo es la cerca más alta que se puede construir de acuerdo con muchos reglamentos. Aunque puede servir como una barrera visual para la gente con un nivel de la vista menor de 6 pies, es una altura terriblemente incómoda para la mayoría de la gente con una altura de 6'-3" o más. Mirar sobre la parte superior de una cerca de 6 pies hacia el espacio privado de alguien es algo que se debe evitar. Si los clientes son altos, en-

FIGURA 10-69 Las alturas diferentes de las paredes tienen funciones particulares.



tonces la cerca estándar de 6'-0" es inadecuada. En vez de eso, dificulta el uso de uno de los exteriores.

La siguiente altura que se ilustra es la pared de 5'-0". Es una altura suficiente para usarse cuando se necesita privacidad, principalmente cuando la gente se sienta en el espacio. Si la mayoría del uso en un espacio es para comer, leer, relajarse, entretenerse con juegos de mesa y cartas, y no para estar de pie, entonces esta altura es la adecuada.

Tener una pared de 4'-0" de altura en un diseño toma en cuenta una repisa para descansar el codo o colocar una taza o un plato. Esta altura prevé una conversación fácil con los vecinos, ver sobre la pared hacia otro espacio o acentuar una vista a la distancia. Esta altura no prevé la privacidad adecuada para comer, porque es muy fácil para la mayoría de la gente mirar sobre una pared de esta altura.

Una pared de 3'-6" de altura es similar a una barra interior en altura. Es cómodo para recargarse, poner bebidas o platos, y sentarse en un banco.

La pared de 3'-0" es de la misma altura que la superficie de trabajo típica en una cocina. Si el ancho de la pared se incrementa hasta aproximadamente un pie (12"), puede servir tanto como una superficie de trabajo lo hace en el interior. Es una buena altura para ver sobre ella, hablar con los vecinos, pero suficiente alta para contener a las mascotas pequeñas.

Una pared de 2'-6" de altura simula la altura de una mesa de cocina o del comedor. Es una altura perfecta para usar como superficie para comer. También puede ser una pared cómoda para montarse y sentarse.

Una pared de 2'-0" es demasiado corta para usarse como mesa, pero es una altura perfecta para sentarse. Sólo es algunas pulgadas más alta que la silla común.

Una pared corta de 1'-6" servirá principalmente como una banca. Es demasiado corta para contener mascotas, es muy fácil pasarla por encima, no obstante, puede proveer una separación mínima entre espacios.

La altura final que se ilustra es la de 1'-0". Debido a su pequeñez, se puede usar para implicar una separación entre espacios, así como un lugar informal para sentarse. A menudo se ve cuando un piso de madera de 1'-0" de altura se construye adyacente a una casa, e incorpora dos escalones de 6" de altura.

Cuando se diseñen paredes y cercas para los exteriores, se sugiere mucho que el diseñador las incorpore en una variedad de alturas para proporcionar alturas similares a las que se usan cotidianamente en los interiores. Esto hará a las paredes más usables y, de esta forma, más apreciadas.

## Transparencia y grado de privacidad

Las paredes y las cercas, sin importar su altura, también se pueden diseñar para proporcionar grados variantes de abertura. Permitiendo que los planos verticales tengan aberturas en ellos, las paredes y cercas proporcionan oportunidades para ver más allá, así como para agregar carácter adicional al espacio. Las ventanas, como se ven desde los cuartos interiores, son partes muy importantes de las paredes. Ese también debe ser el caso con las paredes exteriores.

En la parte superior de la figura 10-70 se muestra una cerca sólida con patrones variantes. En los casos donde se necesite una privacidad estricta, se recomienda que los patrones cambiantes se exploren para crear lugares especiales a lo largo de la cerca para servir como áreas focales para presentar una planta especial o una escultura. En la parte central de la figura 10-70 se muestra una pared para privacidad con algunos patrones abiertos en ella. Esta área, debido a su diseño, proporciona un acento donde las enredaderas pueden crecer, así como un lugar para tener una vista parcial hacia la distancia.

En la parte inferior de la figura 10-70 se muestra una pared con alturas variadas y aberturas con patrones. Estas áreas pequeñas abiertas pueden proporcionar lugares para macetas pequeñas y chucherías.

El grado de transparencia variará dependiendo de cuánta área abierta se planea para la pared o cerca. Algunas localizaciones, como las adyacentes a cuerpos de agua grandes, pueden requerir cantidades mínimas de abertura para las paredes y cercas. Esto permitiría que las brisas viajen por todos los vecindarios. No es poco común que algunos reglamentos requieran al menos 50% de abertura en una pantalla vertical. En la figura 10-71 se ilustran varios ejemplos de porcentajes variantes en abertura en cercas que se construyen de mate-

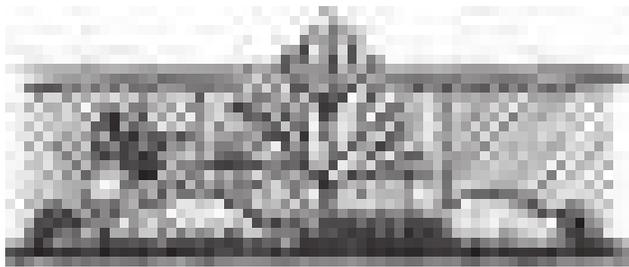
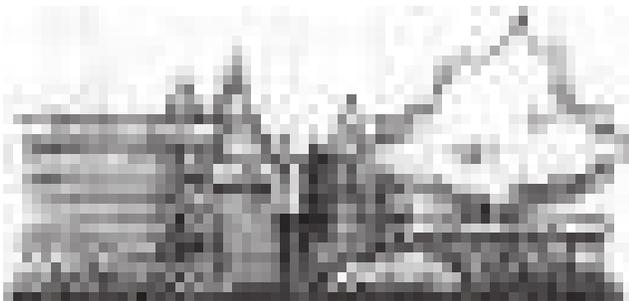
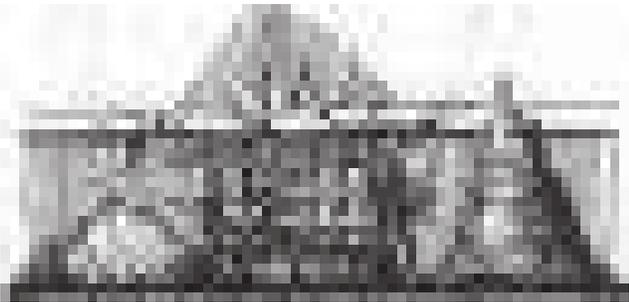


FIGURA 10-70 Las paredes exteriores pueden ser sólidas, parcialmente abiertas, o mezcladas.



rial de madera de 2 X 2 (las dimensiones reales son 1 1/2" X 1 1/2"). Entre más pequeño sea el patrón abierto, menor será el porcentaje de abertura en la cerca.

### Soporte para accesorios

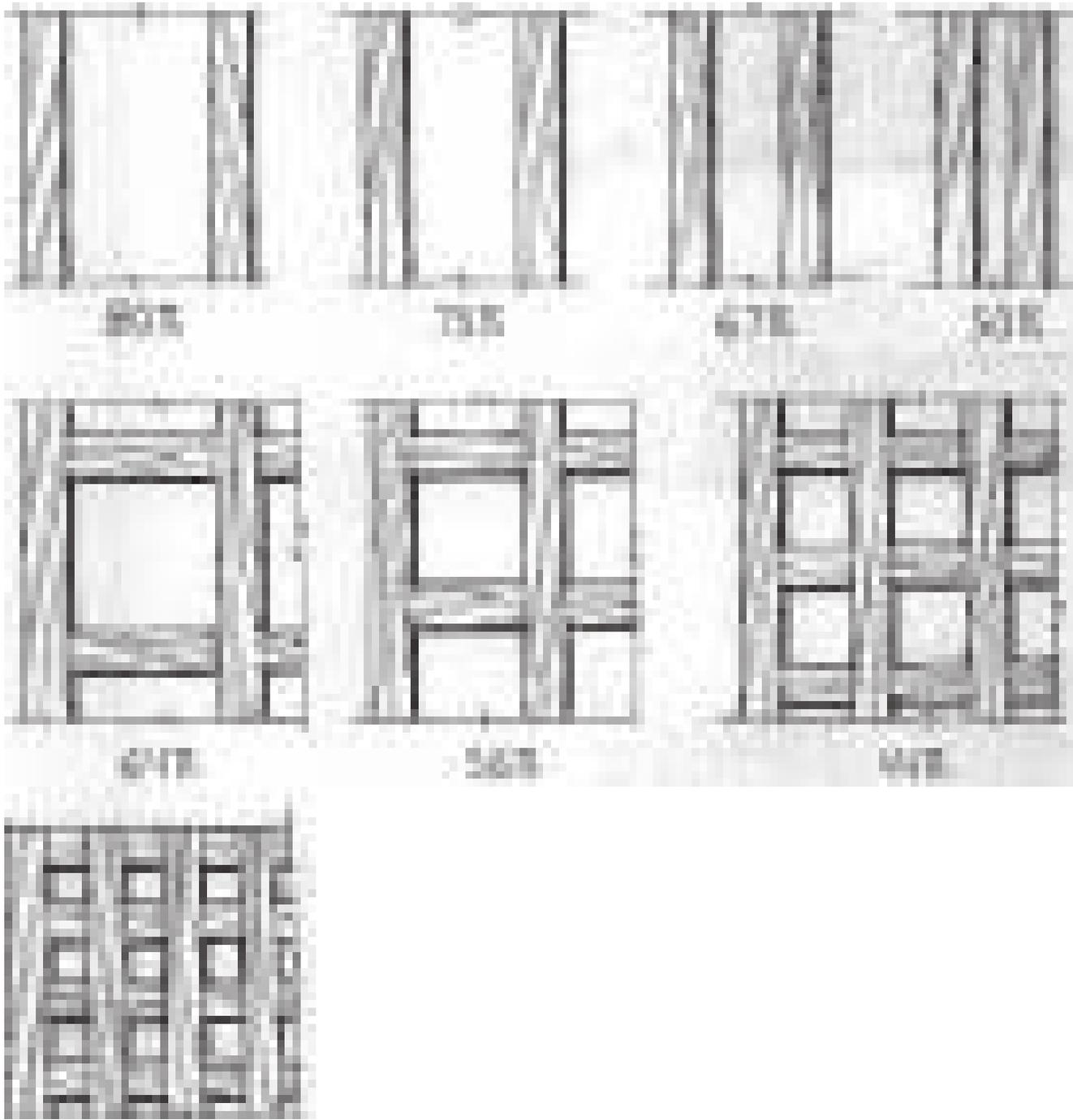
Las paredes y cercas exteriores usadas al aire libre pueden soportar tantos elementos diferentes como las paredes interiores. En la figura 10-72 se muestra una pared de estuco con un remate de ladrillo, construida a alturas diferentes. Se proporciona una privacidad estricta en el lado izquierdo del espacio, mientras que se mantiene una sensación abierta en el lado derecho. Además, la parte más alta de la pared sirve como fondo para presentar varias decoraciones en la pared al aire libre, muy parecido a las fotografías en una pared interior.

En la figura 10-73 se muestra una pared de estuco similar construida para reflejar un carácter de arco y tangente de un diseño de paisaje. Funciona como la pared en la figura 10-72, pero en vez de cosas colgando, hay repisas construidas en ella. Esto da la oportunidad a los clientes para colocar plantas especiales en maceta o piezas de escultura.

En la figura 10-74 una cerca se construye con paneles verticales en los lados de un patrón especial en algún lugar a lo largo de la cerca. La ubicación de este patrón es adyacente a un área para comer al aire libre. Acentúa el área, especialmente con un área alta arqueada en el centro del panel. La cerca luego se decora con plantas colgando para proporcionar un carácter espacial.

Igual que los espacios interiores se pueden usar en la noche, lo mismo ocurre con los espacios al aire libre. Las luces se pueden colocar en la parte superior de una cerca, como

FIGURA 10-71 Los porcentajes de abertura dependen de la cantidad de área sólida *versus* área abierta.



25%

se ve en la figura 10-75, para iluminar los planos verticales. La luz reflejada de la cerca entonces proporcionaría iluminación suficiente para usar el espacio adyacente.

En la figura 10-76 se muestra un área acentuada donde una cerca alta disminuye su altura. Una abertura especial se diseña para captar la visión y proporcionar una vista. Se acentúa aún más con los patrones cambiantes del material en la cerca en el punto de la abertura, si ésta tiene el propósito de usarse como una ventana, entonces el centro de la abertura debe estar aproximadamente 5'-6" arriba del suelo para que una persona promedio pueda ver fácilmente a través de ella.



FIGURA 10-72 Las paredes se pueden usar como fondo para los artículos colgando.

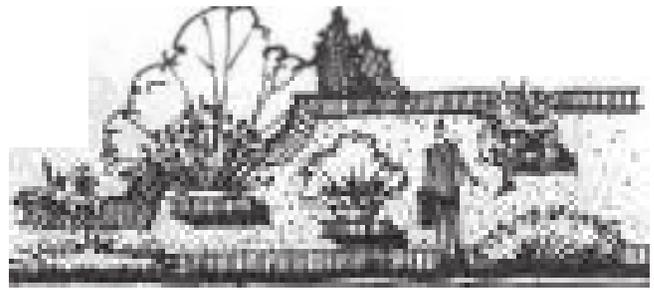


FIGURA 10-73 Las repisas se pueden incorporar en una pared para proporcionar lugares para plantas en macetas.

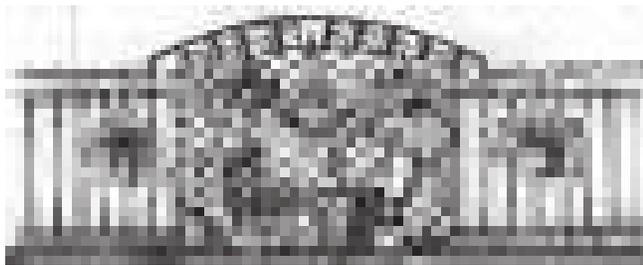


FIGURA 10-74 Las paredes se pueden decorar con canastas colgantes para agregar carácter espacial.

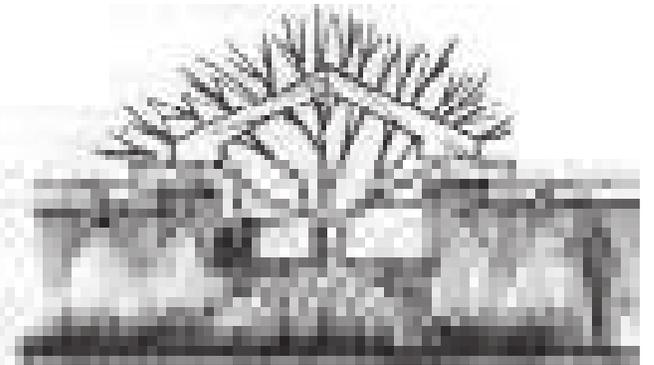


FIGURA 10-75 Las luces se pueden incorporar en las paredes para tomar en cuenta el uso nocturno.

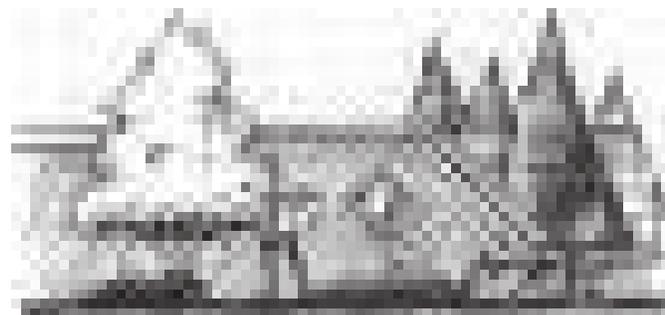


FIGURA 10-76 Las aberturas se pueden usar para llamar la atención a una vista distante.

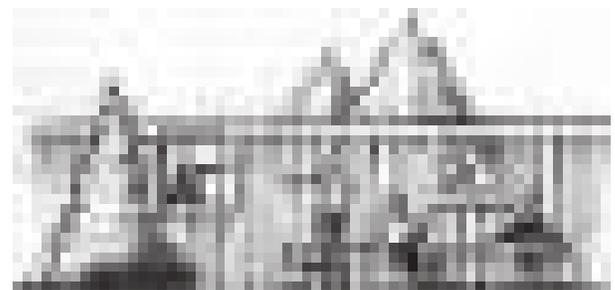


FIGURA 10-77 Las aberturas pueden servir como áreas de ventanas y luces en las paredes.

Las ventanas son una gran parte de nuestra estancia en el interior. Sin ellas nos sentiríamos demasiado encerrados. Prevé la vista desde un espacio, así como dejan que la luz entre. Se hacen en muchos tamaños y formas y, a menudo, se complementan con cortinas o persianas para variar el grado de privacidad o de oscuridad. En la figura 10-77 se muestra un ejemplo de dos formas para usar las ventanas en las paredes al aire libre. En el lado izquierdo de la ilustración se muestra una abertura que se puede ajustar con una persiana exterior. Se puede cerrar cuando se necesite privacidad y abrir cuando uno quiere conversar con los vecinos o proporcionar una vista. En el lado derecho de la figura 10-77 se muestra una luz de pared de vidrio ahumado, con el mismo tamaño y acabado que la abertura a la izquierda.

Cuando no se necesita privacidad, pero la contención para las mascotas es crítica, se pueden incorporar en un diseño cercas y paredes más bajas. Igual que en las paredes más altas, los patrones se pueden usar para proporcionar carácter adicional a la pared, así como lugares para que las mascotas vean hacia los espacios adyacentes (véase la figura 10-78).



FIGURA 10-78 Las aberturas con patrones se pueden incorporar en las paredes bajas para permitir que las mascotas miren a través de los espacios.

## ESTRUCTURAS ELEVADAS

El último elemento que se debe considerar durante la composición espacial es la estructura elevada, como celosías, pergolados y pérgolas. Todos éstos proporcionan techos al aire libre en una manera arquitectónica. Las estructuras elevadas se pueden usar para todas las funciones identificadas previamente en el capítulo 2 para los planos elevados o en una sección anterior en este capítulo sobre copas de los árboles. Comúnmente, las estructuras elevadas se usan para dar escala y proporcionar protección contra el Sol donde la gente se agrupará o sentará.

Además de estas funciones, las estructuras elevadas tienen varios usos únicos. Uno es que pueden servir como extensiones arquitectónicas al aire libre de los techos dentro de la casa, como se ilustra en la figura 10-79. Como las paredes y cercas, las estructuras elevadas pueden hacer que los espacios al aire libre y los interiores se unan visualmente en un ambiente unificado. Cuando se utilice una estructura elevada para una extensión arquitectónica, el diseñador debe estudiar cuidadosamente el tamaño y espaciamiento de los miembros en la estructura con objeto de proporcionar el grado deseado de cercado. Una estructura elevada puede variar de una abierta a una masa densa de elementos delgados, como se muestra en la figura 10-80.

Las estructuras elevadas también pueden proyectar patrones interesantes de sombras en el suelo y en los planos verticales. Estos patrones de sombras proporcionan textura y profundidad a un espacio al aire libre, además que se modifican durante todo el día para darle una calidad dinámica y cambiante.



FIGURA 10-79 Una estructura elevada puede servir como una extensión al aire libre del techo dentro de la casa.

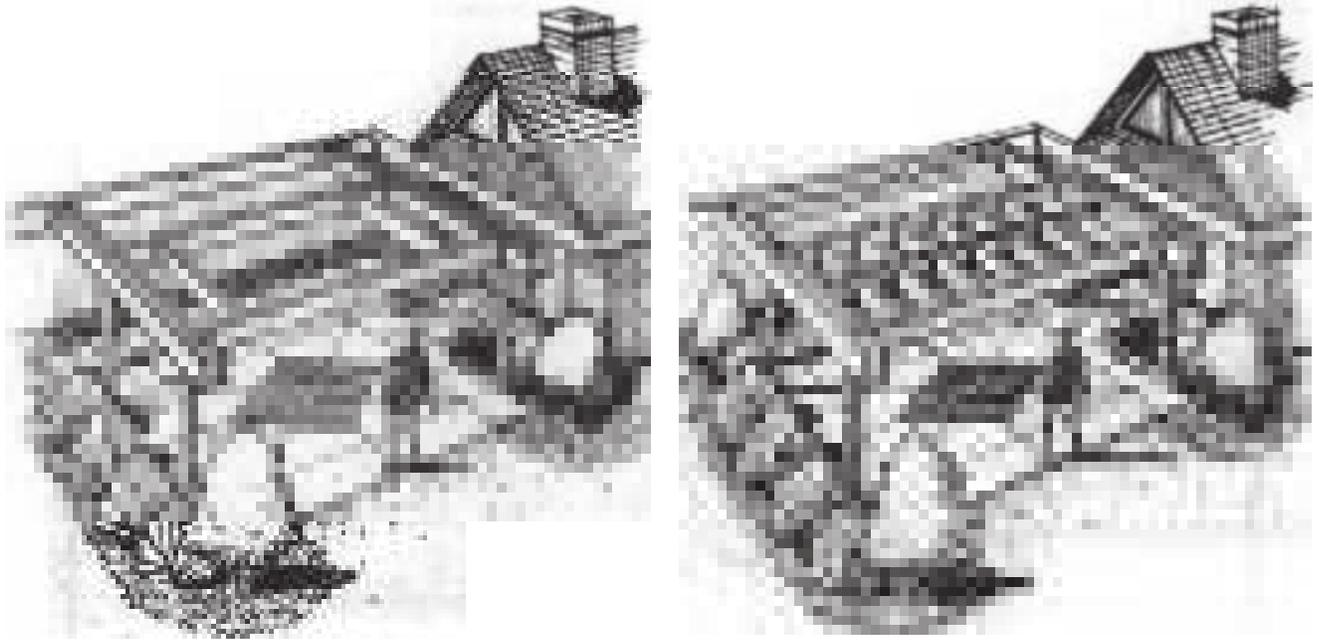


FIGURA 10-80 Una estructura elevada puede proporcionar grados diferentes de cercado dependiendo del tamaño y espaciamiento de los miembros dentro de ella.

Los techos son elementos de diseño muy importantes. Son los planos de cercado que proporcionan escala a los espacios. Las alturas, patrones y carácter pueden ser tan variados como las paredes y cercas usadas en el diseño. A las estructuras elevadas se les debe dar tanta atención y usarse en formas similares como se usan los techos dentro de las casas. Es importante para los diseñadores que tomen en cuenta el potencial de los planos elevados, ya que se relacionan a la: (1) altura, (2) grado de abertura y (3) soporte para otros accesorios.

En la figura 10-81 se muestra un corte interior y exterior a través de espacios diferentes. Los cambios en altura y abertura acoplados con un cambio de elevación en el plano del suelo contribuyen a una variedad de espacios. Los espacios más hacia a la izquierda en ambos cortes están cerrados e íntimos en escala. A medida que uno se mueve a través de los otros espacios a la derecha, se abren y se hacen más grandes en escala. El punto importante que se debe notar es que los techos al aire libre son tan valiosos espacialmente para el uso al aire libre como lo son los techos interiores para el uso interior.

Los techos no sólo se pueden modificar para prever sentidos diferentes de escala, también se pueden diseñar con grados variantes de abertura para propósitos funcionales y estéticos. En la figura 10-82 se muestra una estructura al aire libre que sirve principalmente como un refugio contra los elementos. No obstante, algunas partes de ella están suspendidas sobre otras partes del espacio para crear un plano elevado con patrones, así como lugares para colgar plantas.

En la figura 10-83 se muestra una estructura que está soportada parcialmente por la cerca. Esta estructura elevada proporciona un refugio contra los elementos sobre el espacio de la mesa e identifica un subespacio debajo de ella con patrones a la derecha.

Dependiendo de la situación, puede haber ocasiones en las que no hay necesidad de crear un área refugiada, especialmente donde las casas tienen pórticos protegidos. En casos como éstos, los clientes pueden desear tener una protección parcial del Sol caliente de la tarde. En la figura 10-84 se demuestra como un pergolado elevado con patrones se puede usar para proporcionar protección contra el Sol. La cerca en el fondo, con un panel central parcialmente abierto, se diseñó para acentuar esta área debajo del pergolado.

Además de que los techos varían en altura y abertura, es importante usarlos para soportar otros accesorios espaciales. En la figura 10-85 se muestran tres ejemplos de cómo las estructuras elevadas se pueden variar en altura, carácter y patrón para proporcionar lugares para colgar plantas en macetas, columpios y luces.

FIGURA 10-81 Los techos al aire libre pueden ser tan valiosos especialmente como los techos interiores.



FIGURA 10-82 Las estructuras elevadas pueden proporcionar protección contra el Sol y la lluvia.



FIGURA 10-83 Las estructuras elevadas pueden ser parcialmente sólidas y abiertas para uso variado.



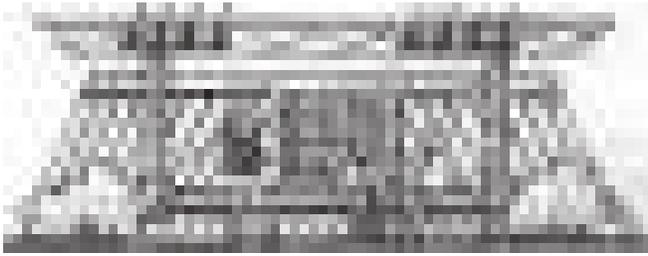


FIGURA 10-84 Los pergolados pueden proporcionar protección parcial contra el Sol y crear patrones de sombras interesantes.

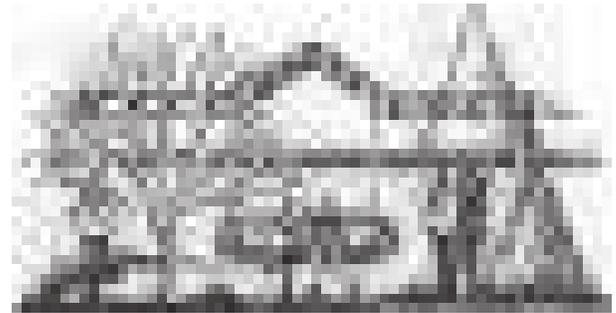


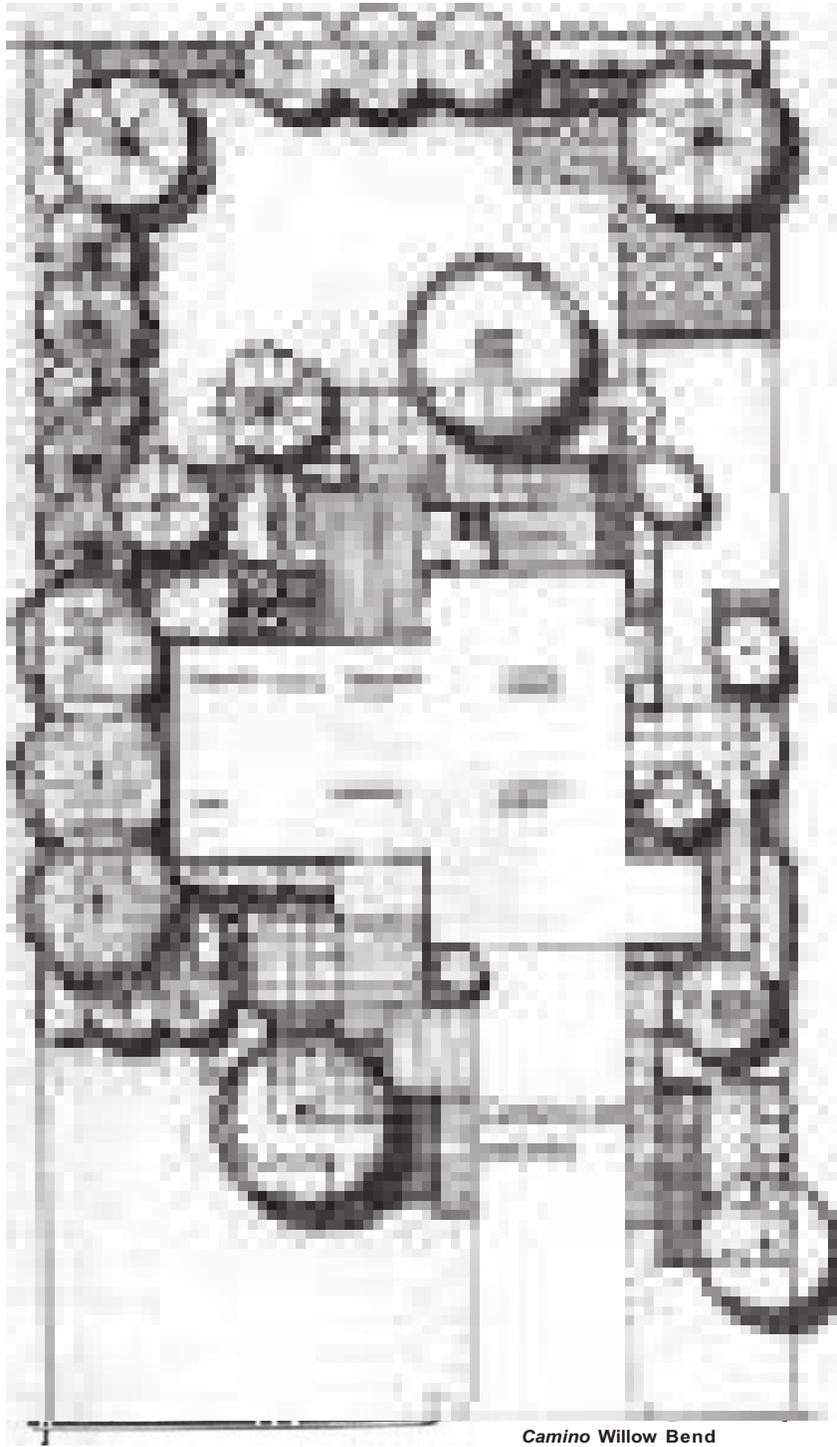
FIGURA 10-85 Las estructuras elevadas pueden soportar plantas colgantes, columpios y luces para ayudar a equipar el espacio.

## DISEÑOS PRELIMINARES PARA LA RESIDENCIA DUNCAN

Después de revisar los tres estudios de composición de la forma preparados antes en el capítulo 9, el diseñador decidió desarrollar diseños preliminares sólo en los dos estudios mejores de la composición de la forma. El diseño preliminar que se muestra en la figura 10-86 se preparó con base en el estudio de la composición de la forma de la figura 9-84 mientras que el diseño preliminar en la figura 10-87 se preparó con base en el estudio de la composición de la forma de la figura 9-85. Se sugiere que el lector compare las últimas cuatro figuras mencionadas. Como se puede ver, los diseños preliminares esencialmente han completado la composición espacial con la adición de materiales vegetales, cercas y pavimento.

En la figura 10-86, los materiales vegetales y otros elementos refuerzan la organización de la composición de la forma en un número de ubicaciones. En el patio frontal, arbustos perennes y arbustos bajos a lo largo del pasillo de entrada ayudan a definir este espacio y los separan del área de césped, mientras que se han colocado arbustos ornamentales próximos al área como acentos. Toda las plantas nuevas se han organizado alrededor del arce azucarero existente. Se han ubicado árboles de sombra adicionales a lo largo del lado este de la casa para tapan el Sol caliente de las tardes de verano. Las plantas en el lado este del camino de acceso proporcionan balance al patio frontal, mientras que también incorporan los árboles existentes y ocultan vistas del área de trabajo/almacenamiento. En el patio posterior, las plantas más grandes se han colocado a lo largo de los linderos para ocultar y cercado espacial. Los árboles perennes en el lado oeste ocultan vistas de la terraza de madera del segun-

FIGURA 10-86 Plano preliminar "A" para la residencia Duncan.



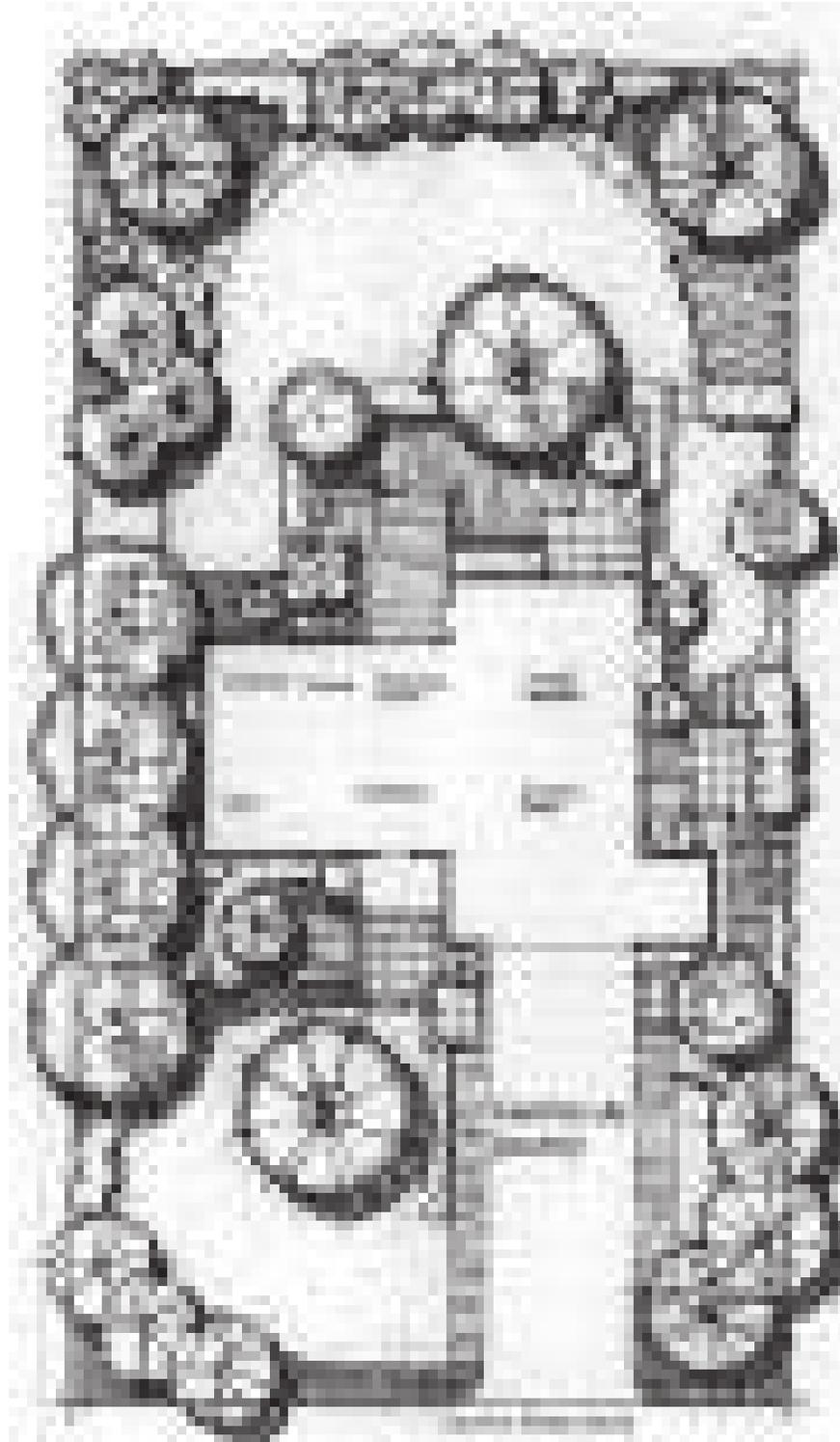
Composición de la forma - A

**RESIDENCIA DUNCAN**  
WILLOW BEND 4140 EUGENE.OHIO

PROYECTO DE DISEÑO DE  
DISEÑADORES DE PASADAY  
EUGENE, OHIO 43021-4140

NORTE  
1"=20'

FIGURA 10-87 Plano preliminar B para la residencia Duncan.



Composición de la forma - A

<b>RESIDENCIA DUNCAN</b> WILLOW BEND 4140	EUGENE, OHIO	RESPUESTA DE DISEÑO DOS DISEÑADORES DE PAISAJES 62047 BEDFORD CT.- EUGENE ,OHI010548
--	--------------	--

do piso del vecino y bloquean los vientos fríos del noroeste en el invierno. Los árboles ornamentales en el lindero norte proporcionan puntos focales para ver desde la casa y desde las áreas del comedor y de estar al aire libre. Las cercas inmediatamente adyacentes a estos espacios al aire libre proporcionan cercado y privacidad adicional.

Las ideas para el diseño preliminar que se muestra en la figura 10-87 son similares. En el jardín del frente, los arbustos pequeños, los árboles ornamentales y árboles de tamaño mediano se han utilizado para darle realce a la curva del arco del plano del suelo. Las plantas inmediatas al pasillo de entrada están más limitadas, lo que permite que resalte el arce sacarino en el césped como un punto focal prominente. De nuevo, se coloca un arbusto ornamental cerca del área de descanso para dar realce, en el jardín posterior, el uso de plantas se asemeja mucho a lo que se muestra en la figura 10-86 excepto en que aquí se sigue la curva del arco. De nuevo los árboles ornamentales de acento o realce están colocadas estratégicamente en el vértice de la curva donde son más visibles.

La composición espacial aborda la tercera dimensión de un sitio residencial y crea la envolvente espacial de los cuartos al aire libre del diseño. El diseñador primero debe estudiar el relieve del plano base en términos tanto de necesidad como de realce. En seguida, la ubicación de los planos verticales y elevados se considera junto con los tipos de elementos que definen estos planos. Los materiales vegetales, paredes, cercas y estructuras elevadas son elementos posibles que el diseñador puede usar para crear paredes y techos en el diseño. Cada uno de estos elementos tiene sus características propias y únicas y funciones potenciales en un diseño del sitio residencial.

## RESUMEN



La composición espacial debe originar y reforzar la composición de la forma. De nuevo, ambas composiciones, aunque separadas en este libro por explicación, comúnmente van lado a lado durante el proceso de diseño. Con mucha frecuencia, estos dos pasos se emprenden al mismo tiempo. Cuando estos dos pasos interrelacionados se terminan, el diseñador debe tener al menos una, así como varias soluciones preliminares de diseño alternas y completas.

Como se sugirió previamente, se pueden requerir varios intentos y refinamientos en papel cebolla antes de que el diseñador esté satisfecho con los resultados. Una vez más, el desarrollo de alternativas se recomienda mucho. La primera y obvia solución puede no ser la mejor, un hecho que el diseñador no puede ver hasta que la solución se compara y se prueba con las demás opciones. Cuando se selecciona la mejor o la combinación más óptima, ahora el diseñador está listo para presentar las ideas a los clientes para su revisión.

El diseñador debe presentar las soluciones de diseño preliminares a los clientes y darles tiempo para analizarlas. Entonces debe buscar tanta retroalimentación, de los clientes como sea posible de manera que sus reacciones se puedan incorporar en la preparación del plan maestro.

# 11



## *Composición material y plano maestro*

### *INTRODUCCIÓN*

Durante el diseño preliminar, el diseñador del sitio residencial empieza con un diagrama de funcionamiento y prepara una solución de diseño (o una serie de soluciones alternas) que se dibuja como un plano ilustrativo a mano alzada. En este plano se muestran todos los espacios al aire libre y áreas usadas, así como los elementos que definen y componen los espacios. El plano preliminar también representa el carácter global del diseño y normalmente se complementa con cortes o perspectivas que permiten que el diseño se aprecie en tercera dimensión.

Como se analizó en los tres capítulos previos, el diseño preliminar comprende y estudia varios puntos clave. Primero, el diseño preliminar establece ambas estructuras espaciales bidimensional y tridimensional de medio ambiente al aire libre a través de la composición de la forma y de la composición espacial. Las formas bidimensionales en el plano del suelo y los elementos tridimensionales como tierra, materiales vegetales, paredes, cercas y estructuras elevadas se coordinan cuidadosamente para crear varios cuartos al aire libre en el sitio residencial. Y segundo, en el diseño preliminar se estudia la apariencia general y el estilo del diseño. El tema de diseño, selección y organización de los elementos de diseño y selección preliminar de los materiales establecen colectivamente el humor o personalidad del diseño propuesto.

Pero como el nombre mismo sugiere, las decisiones tomadas acerca de estos puntos clave son preliminares. Las ideas y diseños no se deben considerar finales hasta que se han revisado por los clientes. La retroalimentación del cliente es necesaria. A menudo el diseñador usa la fase de diseño preliminar como un paso de exploración donde se exploran ideas diferentes. Esto es cierto cuando el diseñador prepara varias o más soluciones alternas de diseño. Muchas decisiones detalladas no se consideran durante el diseño preliminar. Por ejemplo, el diseñador sólo hace una selección general de los materiales (la-

drillo *versus* madera, plantas perennes *versus* caducas, etcétera), pero normalmente da poca importancia al color exacto o patrón que los materiales tendrán.

Las decisiones más completas y detalladas acerca del diseño, las cuales se basan en la retroalimentación de los clientes y en el estudio adicional por el diseñador, se hacen durante la preparación del plano maestro como el último paso de la fase de diseño. El plano maestro se basa en todos los pasos previos del proceso de diseño para formular un diseño propuesto que los clientes usarán para guiar el desarrollo de su sitio residencial. El plano maestro es la culminación de todos los esfuerzos del diseñador y algunas veces es el final de la participación del diseñador con los clientes. Otras veces, el diseñador continúa el proyecto a las fases subsecuentes como se analizó en el capítulo 2.

En este capítulo se presentan las directrices para seleccionar, componer materiales y sus patrones en el plano maestro, el proceso para prepararlo, así como el estilo gráfico y contenido del plano maestro.

## COMPOSICIÓN MATERIAL

Una actividad esencial al preparar el plano maestro, la composición material es el proceso de retinar la selección de materiales y desarrollar patrones del material para todos los elementos bidimensionales y tridimensionales del diseño. Sólo la consideración general para la selección de materiales y su organización del patrón tiene lugar durante el diseño preliminar. Durante el desarrollo del plano maestro, el diseñador emplea más tiempo analizando los datos del diseño. Ahora se da mucha más atención a la apariencia real del diseño en la forma que se establece por la composición de los materiales.

### Selección de materiales

Las primeras decisiones acerca de la selección de los materiales ocurren durante el diseño preliminar. En este paso, el diseñador elige el tipo general de material para los pavimentos, paredes, cerca, estructuras elevadas, materiales vegetales, etcétera. Las elecciones normalmente se hacen entre las amplias categorías genéricas de materiales disponibles como madera, piedra, ladrillo, concreto, plantas caducas o perennes. Sin embargo, se da muy poca planeación adicional al tipo específico de ladrillo, piedra o plantas caducas.

La selección preliminar de los materiales, así como la selección refinada durante la preparación del plano maestro, se debe basar en cuatro factores clave incluyendo: (1) función, (2) forma, (3) estilo/carácter y (4) presupuesto. También se debe dar una consideración adicional a la preferencia de los clientes, compatibilidad con la arquitectura de la casa, disponibilidad del material y conveniencia regional. La selección de los materiales no se debe basar sólo en la preferencia personal del diseñador o en lo que está inmediatamente disponible a la vuelta de la esquina con un proveedor amigable. El material apropiado para cualquier elemento dado o área del diseño resulta de un estudio cuidadoso y conocimiento de los materiales.

Mientras se prepara el plano maestro, el diseñador debe volver a examinar las selecciones del material hechas durante el diseño preliminar y estudiarlas más para identificar cada color, textura y acabado del material. Esto resulta en la identificación del nombre científico (genero y especie) para todos los materiales vegetales e identificar el material exacto como por el nombre y número dado por el fabricante, para todos los materiales del paisaje duro.

En los párrafos siguientes de esta sección se proporciona un resumen breve de las diferentes categorías de materiales generalmente disponibles para su uso en un sitio residencial. Se da una breve descripción de cada tipo de material junto con sugerencias para la conveniencia del material para la función forma, estilo/carácter y presupuesto. Aquí la descripción de los materiales se enfoca en la apariencia y carácter de diseño de los materiales y no se analizan la técnica o técnicas de construcción adecuadas para los materiales. El lector debe consultar otras fuentes para esta información. En una sección posterior de este capítulo se analizan varios patrones que se pueden crear con estos materiales.

**Materiales duros.** Los materiales duros que se usan en el paisaje se pueden ubicar en las categorías siguientes de acuerdo con sus características físicas: (1) materiales sueltos, (2) materiales unitarios y (3) materiales adhesivos o fluidos.

1. Los materiales sueltos como la grava o piedra triturada son los que no están fijos en algún lugar o aglutinados físicamente por un adhesivo. Estos tipos de materiales, por lo general, son algunos de los más baratos para instalarse y se pueden usar en cualquier tema de diseño o forma en el plano del suelo para proporcionar una textura atractiva. Los materiales sueltos tienen la ventaja de permitir que el agua superficial se drene a través de ellos a la sub-base y, por tanto, ayudan al proceso de drenaje natural. Los materiales sueltos se tienen que contener a lo largo del área en la cual se colocan, como se sugiere en la figura 11-1. Algunas veces los materiales vegetales son un problema de mantenimiento cuando se dispersan de su ubicación propuesta. En el sitio residencial, los materiales sueltos se pueden usar para caminos de acceso (en áreas donde la remoción de nieve no es un problema) o para senderos de circulación secundaria de peatones. También se pueden usar como cubierta del suelo en regiones áridas o en áreas de un sitio donde la cubierta vegetal del suelo es difícil de cultivar.

2. Los materiales unitarios son aquellos que se encuentran o fabrican en tamaños y formas fijas como piedra, ladrillo, baldosa y azulejo, bloque de concreto o madera. Generalmente, el uso de los materiales unitarios es más costoso que el de los sueltos o de los adhesivos porque requieren más trabajo para extraerse, manufacturarse e instalarse. En los párrafos siguientes se analizan algunas de las características de los materiales unitarios comúnmente usados.

La piedra es un tipo de material unitario que se encuentra naturalmente o se extrae. En la figura 11-2 se ilustran las diferentes categorías generales de piedra en las cuales se incluyen piedra de campo, baldosa, piedra tallada, piedra de río y cantos boleados. La piedra de campo es cualquier piedra de tamaño y forma irregular que se encuentra al azar en o cerca de la superficie de la tierra sin extraerla, también es el tipo de piedra que se encuentra cuando se mueve tierra o se excava en un sitio. Normalmente se usa en la forma en la cual se encuentra y se usa mejor en escenarios naturalistas o otros lugares donde se desea un carácter rugoso o desigual.

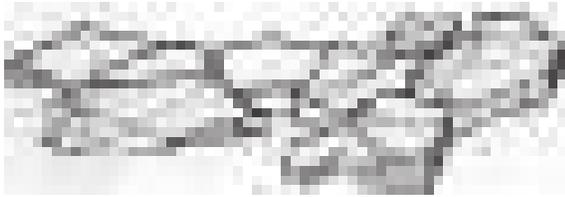
La baldosa es la piedra que se divide en losas relativamente delgadas o "lajas". Al contrario de la piedra de campo, las baldosas se extraen y se pueden cortar para obtener cualquier forma, aunque las formas que se muestran en la figura 11-3 son las más comunes. Debido a su superficie relativamente lisa, la baldosa tiene una amplia aplicación para los pavimentos en el sitio residencial. Es una buena superficie para caminar o para poner mobiliarios aunque normalmente no es buena como superficie para conducir un vehículo a menos que se usen baldosas gruesas con una buena base de soporte. La baldosa es mucho más cara que la piedra de río. (En la figura 11-28 se encuentran ejemplos de patrones pavimentados utilizando baldosas.)

La piedra tallada es una piedra de cualquier tipo que se corta hasta una forma deseada. Se puede cortar en piezas relativamente delgadas para pavimentos o en bloques gruesos para paredes. Como este tipo de piedra se corta, ya sea durante su extracción o en su instalación, se puede formar para conformarse para cualquier necesidad o situación.

FIGURA 11-1 Los materiales sueltos como la grava necesitan confinamiento a lo largo de sus orillas.



La piedra de río y los cantos boleados son otros dos materiales unitarios que se usan principalmente para pavimentos. La piedra de río ha sido redondeada durante un gran periodo por la fuerza de agua corriente o en caída. Se encuentra más frecuentemente con tamaños de agregados de 1 a 2 pulgadas. Los cantos boleados son similares porque también son muy redondos. En comparación, los cantos boleados son más planos y un poco más largos (3 pulgadas o más en su dimensión más larga) que la piedra de río. Ambos tipos de

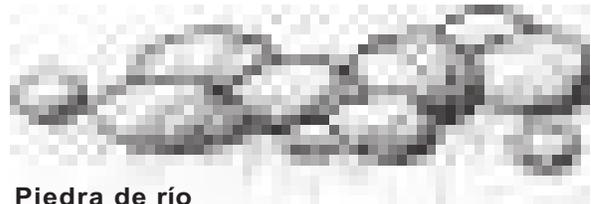


**Piedra de campo**

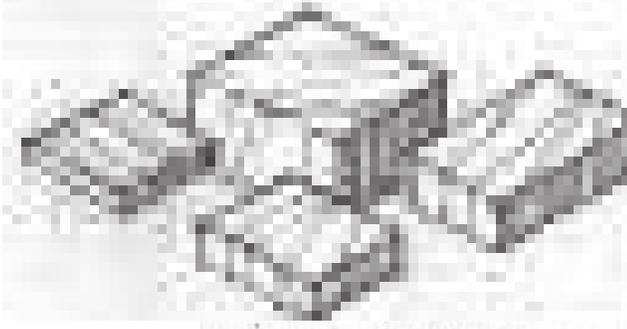
FIGURA 11 -2 Categorías generales de piedra.



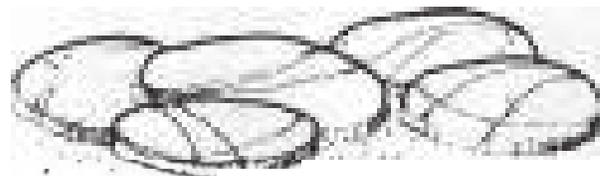
**Baldosa**



**Piedra de río**

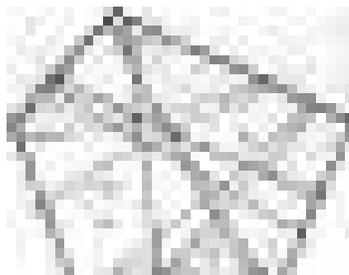
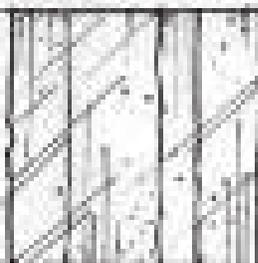


**Piedra tallada**



**Cantos boleados**

FIGURA 11 -3 Ejemplos de baldosas comúnmente usados.



pedra se usan mejor para proporcionar superficies sorprendentemente texturizadas que son más para decoración que para uso práctico como caminar sobre ellas. En consecuencia, ambos se usan comúnmente donde la intención es disminuir la velocidad de movimiento para sugerir una superficie para no caminar, como se ilustra en el lado izquierdo de la figura 11-4 o una orilla a lo largo de otro material como se ve en el lado derecho de la figura 11-4.

El ladrillo es un material unitario fabricado que está disponible en un tamaño rectangular estándar de  $2\frac{1}{4}'' \times 4'' \times 8''$  para ladrillo colocado en seco y de  $2\frac{1}{4}'' \times 3\frac{5}{8}'' \times 7\frac{5}{8}''$  para ladrillo con mortero. Debido a su forma, el ladrillo es el más fácil de instalar cuando se usa en temas de diseño rectangular o diagonal donde se requiere menos corte y ajuste. (Véase el lado derecho de la figura 11-5.) El ladrillo se puede usar para temas de diseño curvilíneos y angulares, pero los ladrillos individuales se deben cortar para conformarse a

FIGURA 11-4 La piedra de río y los cantos boleados se pueden usar para superficies donde no se camina u orillas decorativas.

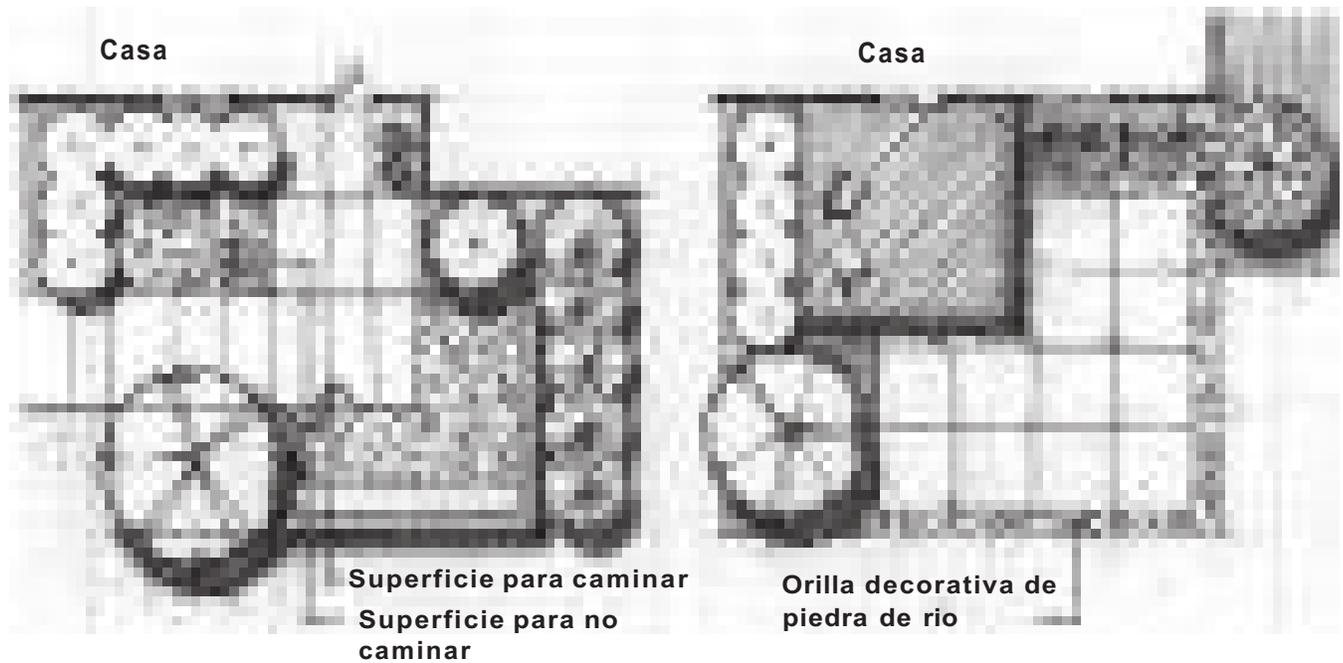
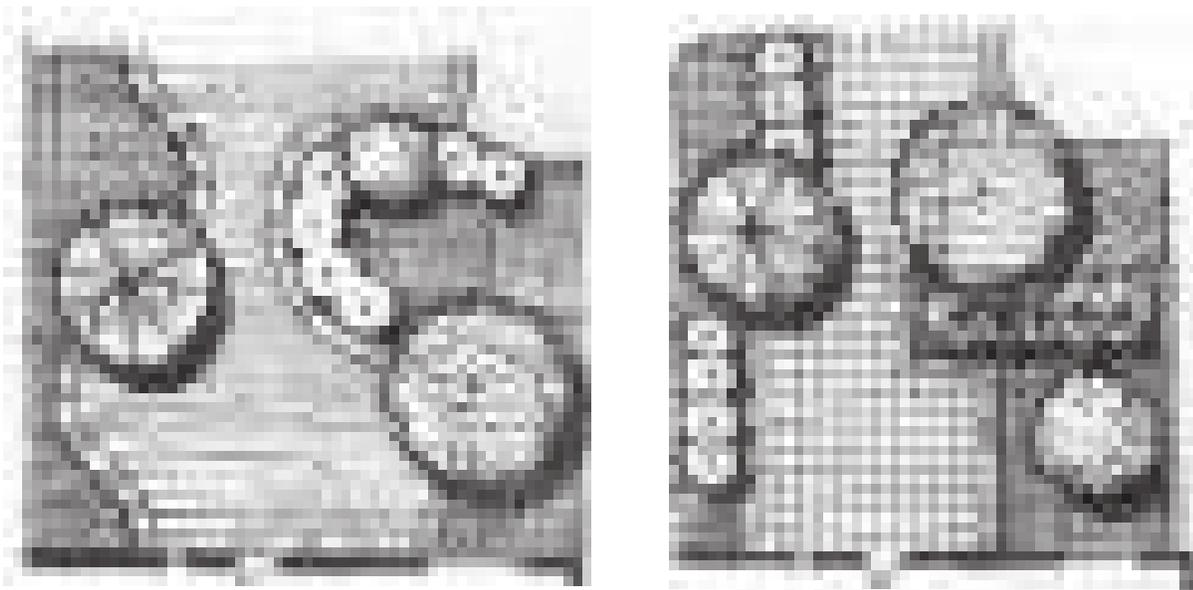


FIGURA 11-5 El ladrillo se usa en áreas que requieren poco corte de ladrillos individuales.



estas formas, como se muestra en el lado izquierdo de la figura 11-5. El color y la textura atractiva del ladrillo lo hacen una buena elección en lugares donde se desea un ambiente cálido y amigable. Similarmente, el ladrillo es muy bueno para usarlo en contraste con materiales más fríos como el concreto o ciertas piedras. Además, se puede usar tanto en el plano del suelo o en los planos verticales y a menudo se usa en el paisaje para repetir el ladrillo de la fachada de la casa. También se puede usar virtualmente en cualquier espacio en el sitio residencial aunque necesita una base estable. El pavimento de tabique también requiere confinamiento si se coloca sobre una base de arena o de caliza triturada.

La baldosa y los adoquines unitarios son otros dos materiales que se pueden usar en el plano del suelo en una manera similar al ladrillo. Los pavimentos unitarios en realidad son unidades de concreto precoladas que están disponibles en una variedad de formas y colores de tierra, como se sugiere en la figura 11-6. Funcionan como un ladrillo y trabajan igualmente bien como pavimentos. La mayoría de las baldosas tienen la apariencia del color del ladrillo, aunque se pueden crear baldosas decorativas con cualquier color o patrón pintado sobre su superficie. La baldosa es un material relativamente delgado y se usa como una chapa sobre una losa de concreto donde se desea un acabado o superficies decorativas.

La madera es otro material unitario comúnmente usado en el paisaje. Ésta es modular y no obstante flexible en sus usos potenciales. La madera es modular porque se asierra y se corta en tamaños estándares. También es flexible porque se puede cortar casi a cualquier tamaño o forma. Sin embargo, como se requiere más trabajo para cortarla y conformarla, su uso es más costoso. Así, la madera es más práctica cuando se usa en temas de diseño rectangulares o diagonales donde se requiere menos cortes. También, se debe hacer un esfuerzo para usar tamaños estándares de madera para reducir los cortes o la pérdida de material sobrante, como se

FIGURA 11-6 Ejemplos de adoquines de concreto.

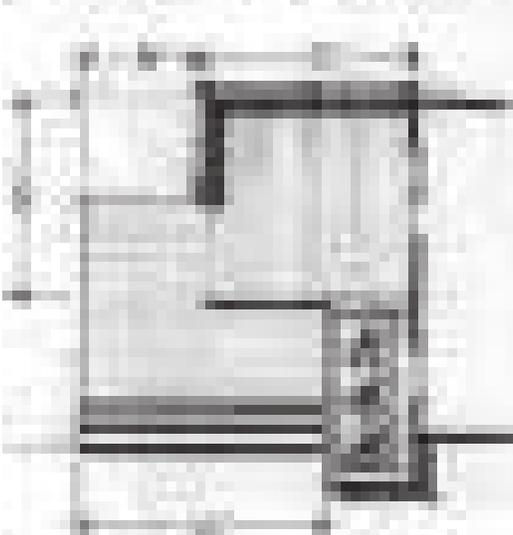
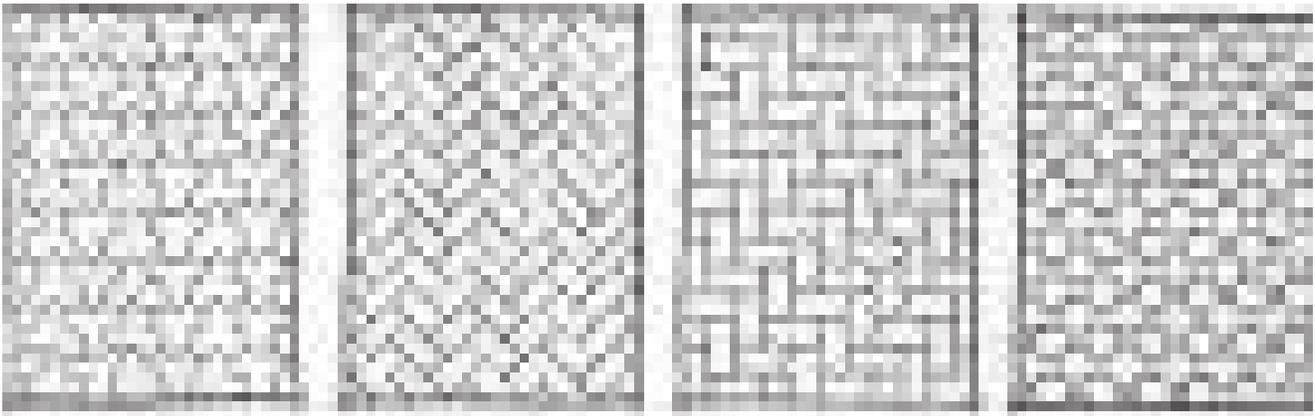


FIGURA 11-7 La madera se debe usar en longitudes estándares para minimizar el corte y el desperdicio de material.

sugiere en la figura 11-7. Para hacer esto, debe haber una asociación estrecha entre la composición de la forma y el uso de la madera, ésta tiene un color y una textura natural atractivas aunque se puede colorear o pintar con cualquier color, incrementando de esta manera su versatilidad. También se puede usar en cualquier plano en los espacios al aire libre.

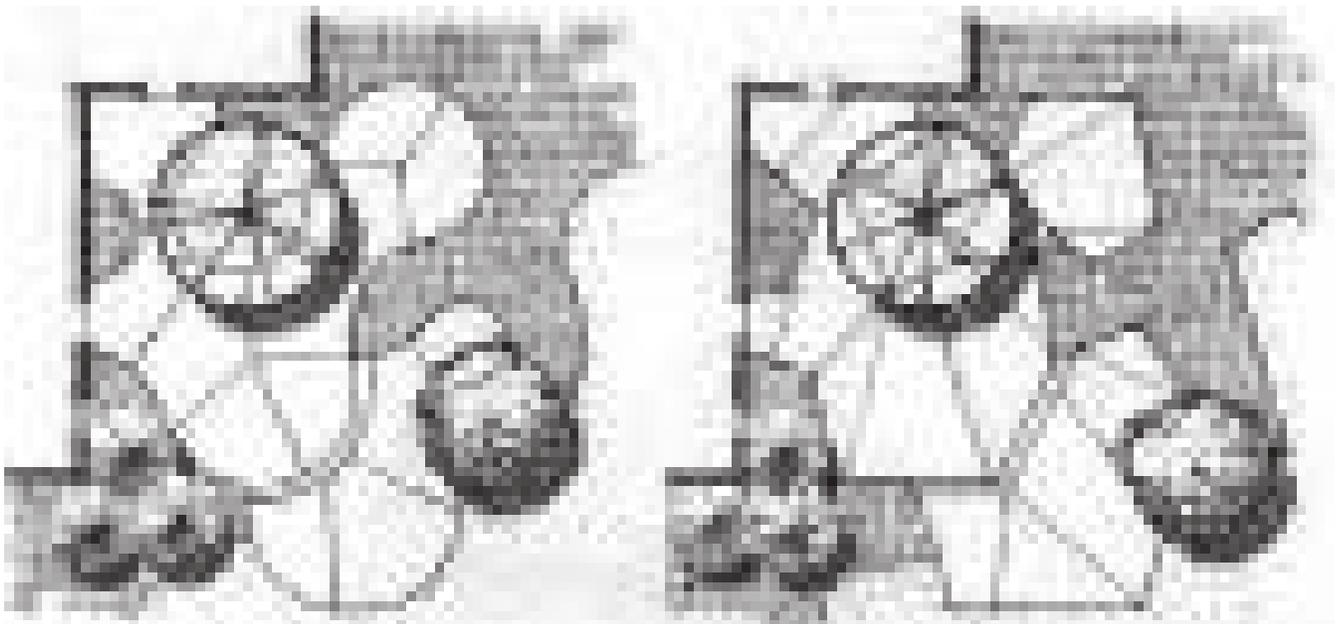
3. Los materiales adhesivos o fluidos son aquellos que son flexibles cuando primero se instalan, como el concreto o el asfalto. El concreto se debe vaciar en moldes, los cuales definen su forma antes de que se cure y se fragüe. Este estado inicial plástico permite que el concreto se adapte a cualquier figura o forma en la cual se coloca inicialmente. Debido a esto, tanto el concreto como el asfalto son muy adecuados para elementos o áreas que son curvilíneas o irregulares como se muestra en la figura 11-8. Contrario a los materiales unitarios que se deben cortar para conformarse a estas formas, el concreto y el asfalto se pueden usar muy bien sin mucho costo para formas difíciles. Ambos tienen la desventaja de no ser atractivos a la vista. Para el concreto, esto se puede superar parcialmente agregando color a la mezcla o tratando su superficie. El concreto de agregado expuesto, en el cual los agregados dentro del concreto están expuestos en la superficie para dar una apariencia como grava, es un tratamiento alternativo del concreto. Además, éste se puede usar en cualquier suelo o superficie vertical dentro de un sitio residencial. El asfalto normalmente se restringe a las áreas de circulación vehicular.

**Materiales vegetales.** Los materiales vegetales son la segunda categoría general de materiales en el sitio residencial. Contrarios a los materiales duros, los materiales vegetales son elementos vivos y, por tanto, necesitan cuidado especial en su selección y ubicación en el paisaje. Su selección se debe basar en la función, apariencia (tamaño, forma, color del follaje, color de las flores, textura del follaje, tamaño de los frutos y color) y condiciones ambientales presentes en el sitio (exposición al sol, al viento, precipitación y características del suelo).

Aunque los materiales vegetales se pueden categorizar en numerosas formas, una aproximación útil para usar y seleccionar plantas es la siguiente: (1) plantas caducas, (2) plantas coníferas perennes y (3) plantas perennes de hoja ancha. Cada uno de estos tipos se describe brevemente en los párrafos siguientes:

Los materiales vegetales caducos pierden sus hojas en el otoño y las vuelven a ganar en la primavera. Debido a su calidad, las plantas caducas se pueden usar en el sitio residencial para enfatizar el cambio y la variación de la estación. Además, muchas plantas caducas se distinguen por flores vistosas en la primavera y un color llamativo del follaje en el otoño.

FIGURA 11-8 El concreto es un material apropiado para áreas curvilíneas o formadas irregularmente.



Los árboles ornamentales como los cornejos florecientes, manzanos silvestres y capullos rojos canadienses son plantas caducas que se usan particularmente por su atractivo de cambio de estación. Los árboles caducos se pueden usar para dar sombra durante los meses calientes del verano, aunque permiten la exposición al sol durante los meses fríos del invierno (véase también el capítulo 10).

Las plantas coníferas perennes retienen su follaje durante todo el año, se pueden usar cuando se requiera una masa permanente de follaje. La permanencia de las perennes coníferas se debe usar en asociación directa con las plantas caducas de manera que una composición de materiales vegetales retenga alguna estructura y color verde durante los tiempos del año cuando las plantas caducas están sin hojas. Las perennes coníferas son particularmente útiles para ocultar vistas indeseables o para bloquear los vientos fríos del invierno. Las perennes coníferas, por lo general, son oscuras en color y, por tanto, son buenas para usarse en un diseño donde se desee una masa oscura y pesada de follaje. Una aplicación de esto es colocar plantas coníferas perennes debajo o atrás de plantas caducas como se ve en la figura 11-9.

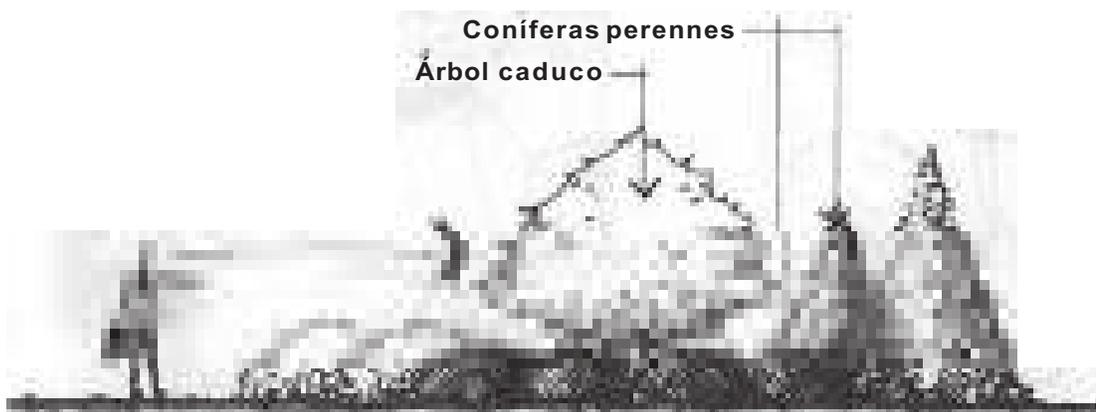
Las perennes de hoja ancha tienen hojas que parecen follaje caduco en apariencia. Sin embargo, retienen sus hojas durante todo el año y como un grupo se usan mejor en un diseño por su textura del follaje y por sus flores vistosas en la primavera. No obstante, no se deben usar sólo por sus flores porque éstas sólo duran algunas semanas del año. Las perennes de hoja ancha también se pueden usar para dar una superficie oscura, pero brillante a una composición de plantas.

## Patrones de los materiales

El segundo aspecto de la composición de materiales es el estudio y diseño de los patrones de los materiales, especialmente en superficies duras como pavimentos, paredes y cercas. Al abordar los patrones de los materiales, el diseñador va más allá de sólo seleccionar materiales para considerar la organización y apariencia real del material dentro de su área. Este nivel de diseño algunas veces se llama diseño detallado o desarrollo del diseño porque se enfoca a la apariencia real para una parte pequeña de todo el diseño.

Hay tres tipos generales de patrones de materiales que se pueden formar. El primero y más simple, se muestra arriba a la izquierda de la figura 11-10, es un patrón uniforme que se crea cuando un material se usa por sí mismo, como una pintura para cubrir un área. En esta situación, el material se coloca de manera uniforme por toda el área sin ningún intento para variar el tamaño o la dirección del material. El patrón que resulta se forma por la textura y color del material por sí mismo. El segundo tipo de patrón, se muestra arriba a la derecha de la figura 11-10, se crea cuando un material se coloca dentro de un área con una base más organizada y geométrica. El tamaño, color y textura del material se usan para establecer patrones definidos dentro del área. Los diferentes patrones de ladrillo posibles son ejemplos de este tipo de patrón de material. El tercer tipo de patrón de material, se muestra en la

FIGURA 11 -9 Debido a su color generalmente oscuro, las plantas de coníferas perennes son apropiadas para usarse debajo y atrás de las plantas caducas.



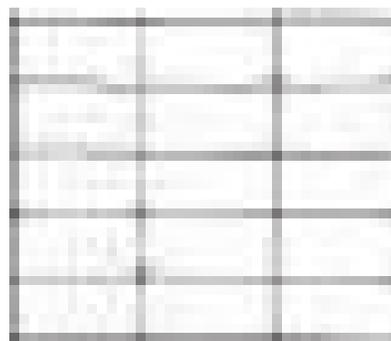
parte inferior de la figura 11-10, se crea combinando dos o más materiales diferentes. Aquí, el tamaño variante, color y textura de cada uno de los materiales se usan para formar patrones claramente definidos, con frecuencia geométricos en naturaleza. La combinación de ladrillo con concreto es un ejemplo de este tipo de patrón de material.

Al diseñar patrones de materiales, hay un número de factores que se deben considerar incluyendo: (1) contexto, (2) características del material y (3) cualidades visuales. Cada uno de estos factores se debe considerar simultáneamente mientras se diseñan patrones de materiales. Por el bien de la explicación, cada factor se analiza separadamente en las secciones siguientes.

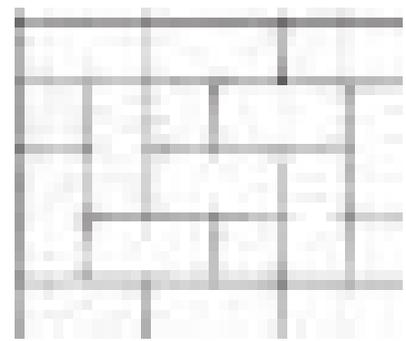
**Contexto.** Igual que en cualquier buen diseño, los patrones de materiales se deben ajustar a su contexto o alrededores en el sitio residencial. Los patrones de materiales deben complementar y agregarse a la apariencia y sensación global de sus alrededores. Para asegurar que esto pase, el diseñador debe estudiar los patrones de los materiales en relación con (1) la forma, (2) arquitectura de la casa u otras estructuras cercanas y (3) carácter.

Un patrón de un material debe ser compatible con la forma del área en la cual se coloca. Recuerde del capítulo 9 que el diseñador residencial puede usar una variedad de temas de diseño para crear espacios al aire libre. Para cada uno de estos temas de diseño, hay algunos patrones de materiales que son más adecuados que otros. Los párrafos siguientes resumen patrones potenciales de pavimentos para los temas de diseño analizados previamente (véase el capítulo 9).

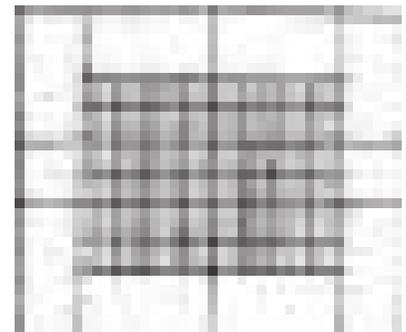
1. *Tema rectangular.* El patrón del material para un tema de diseño rectangular se basa en la geometría del cuadrado. Una buena forma para crear un patrón en un área cuadrada o rectangular es primero subdividirla en un patrón de cuadrícula. En la figura 11-11 se muestra como se han creado tres sistemas partiendo de la geometría interna del cuadrado. En el sistema de cuadrícula en el lado izquierdo se hacen líneas paralelas a los lados del cuadrado con las líneas de la cuadrícula espaciadas uniformemente, mientras que en los otros dos ejemplos se incorporan diagonales por sí mismas o en combinación con líneas paralelas a los lados. Esta aproximación es muy similar al uso de líneas de fuerza descritas



**Simple**



**Organizado/geométrico**



**Combinación de material**

FIGURA 11-10 Ejemplos de tres tipos generales de patrones de materiales.

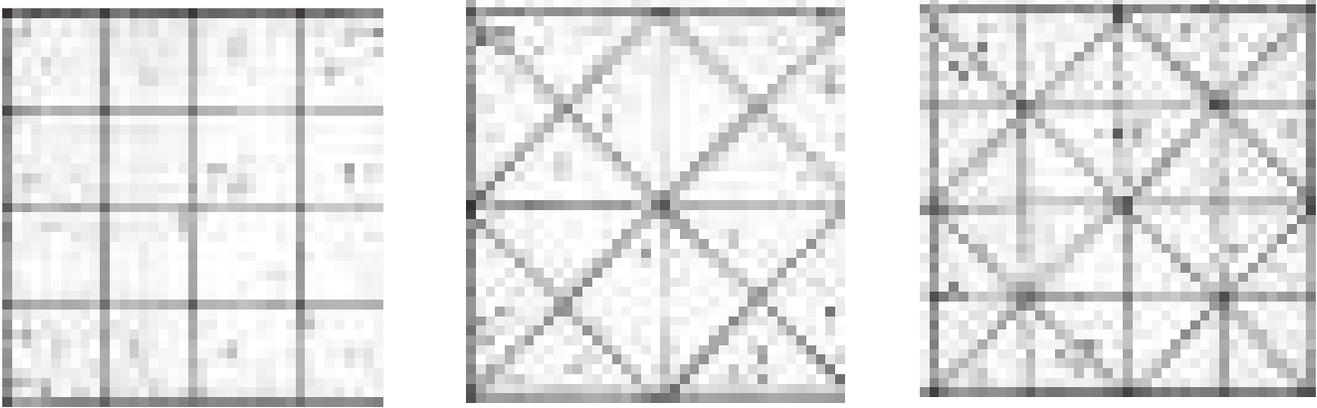


FIGURA 11-11 Sistemas potenciales de cuadrícula para subdividir un área cuadrada de pavimento.

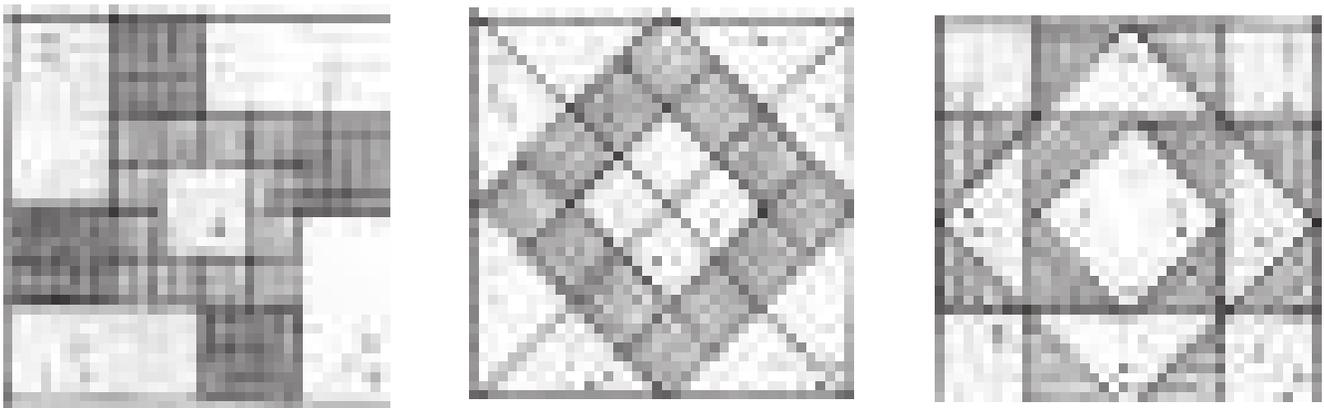


FIGURA 11-12 Ejemplos de patrones posibles de pavimentos basados en sistemas de cuadrícula dentro del cuadrado.

en el capítulo 9. Una vez que se establecen las líneas de la cuadrícula, se pueden usar para generar un número casi infinito de patrones posibles. Algunos ejemplos de patrones para el área cuadrada de pavimento se muestran en la figura 11-12. Una aproximación similar para crear patrones similares para dos áreas rectangulares de un pavimento en una terraza se muestra en la figura 11-13.

2. *Tema diagonal.* El patrón del material para un tema diagonal se puede crear en la misma forma que para el tema rectangular. La única diferencia es que el sistema de cuadrícula se voltea en un ángulo para ajustarse a la dirección diagonal del área, como se ve en la figura 11-14.

3. *Tema angular.* Hay tres formas posibles para crear un patrón del material para un tema angular. Cada una de ellas comprende subdividir el área global en segmentos menores, como se ve en la figura 11-15. El primer método, se muestra en el ejemplo de la izquierda, es extender la línea de aquellas orillas que cortan hacia el área. No todas las orillas exteriores se pueden usar para hacer esto. El segundo método es conectar dos esquinas opuestas, creando de esta manera áreas internas que son triangulares en forma (véase el ejemplo de en medio, de la figura 11-15). Se debe tener precaución en esta aproximación para no crear ángulos agudos o áreas extremadamente pequeñas dentro del patrón del pavimento. El último método, y tal vez el mejor, es crear áreas más pequeñas de patrones dentro del área del pavimento para hacer eco de la forma global, como se ilustra en el ejemplo de la derecha.

4. *Tema circular.* Los patrones dentro de áreas circulares de un pavimento se deben basar en la geometría interna del círculo. Hay tres conceptos fundamentales para hacer esto. En el primero, se muestra en la figura 11-16, se usan los radios del círculo para subdividir el área circular y definir patrones. Igual que en los patrones rectangulares, es mejor dibujar primero

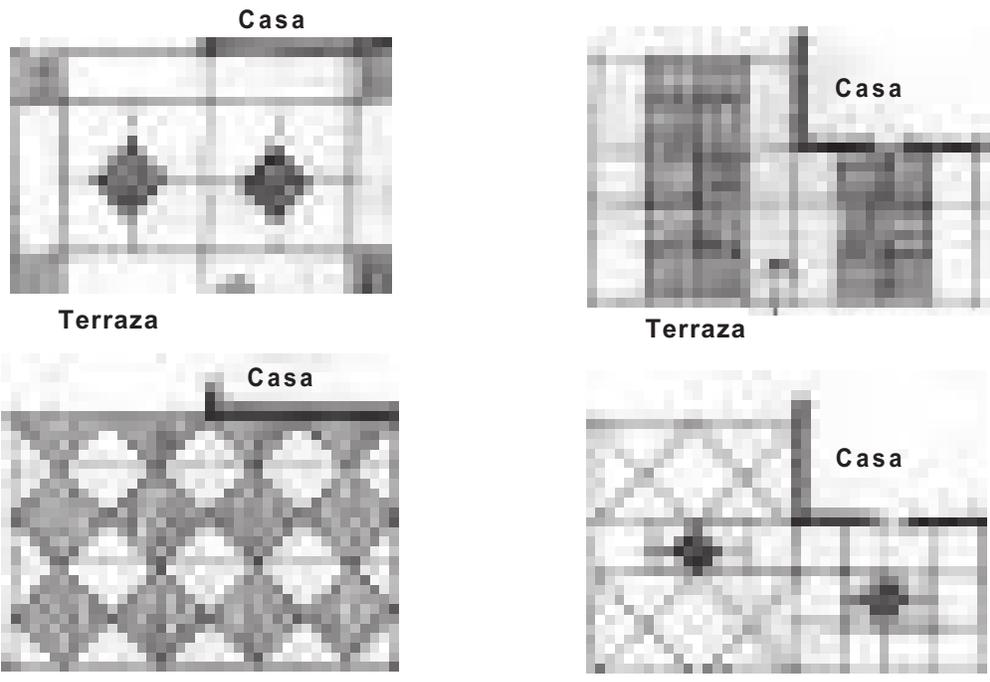
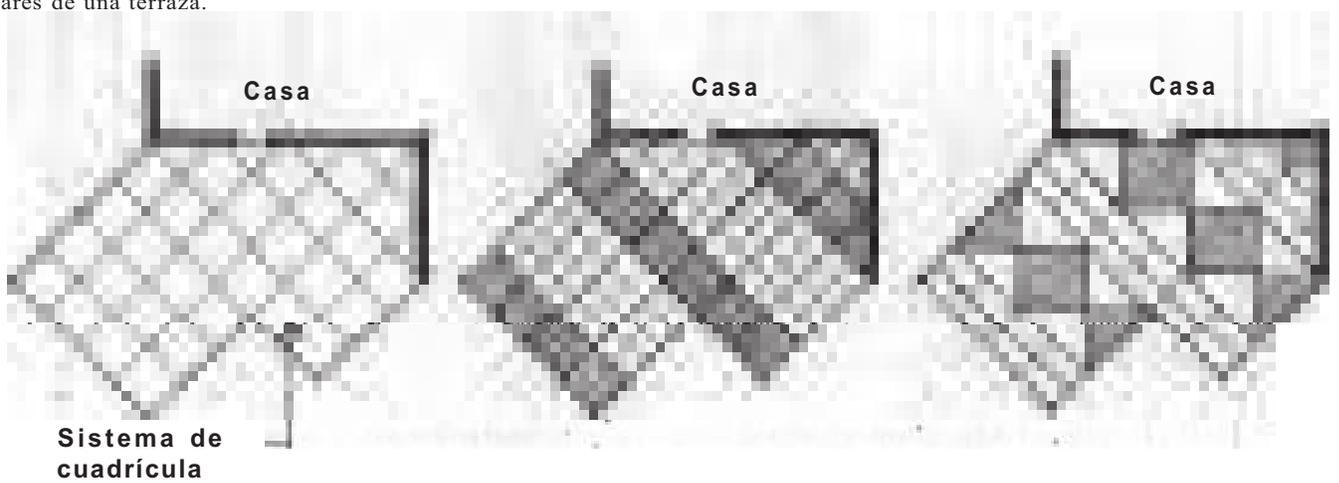


FIGURA 11-13 Ejemplos de patrones posibles de pavimentos dentro de dos áreas rectangulares de una terraza.



**Sistema de cuadrícula**

FIGURA 11-14 Ejemplos de patrones posibles de pavimentos para una terraza diagonal.

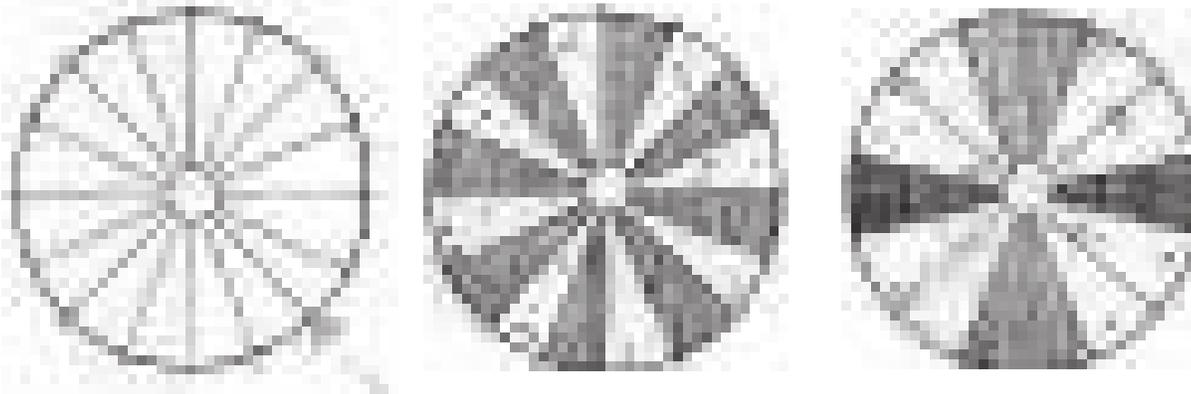


**Extensión de las orillas**

**Conexión de las esquinas opuestas**

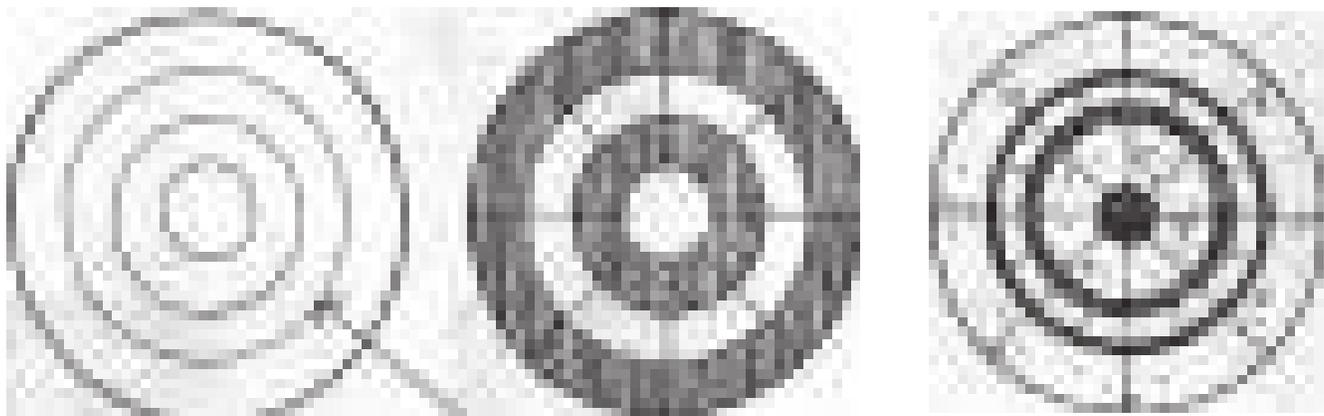
**Repetición de la forma global**

FIGURA 11-15 Tres métodos posibles para crear patrones de pavimentos dentro de una forma rectangular.



**Líneas de guía para los patrones del pavimento**

FIGURA 11-16 Los patrones del pavimento en áreas circulares se pueden basar en las líneas de guía de los radios.

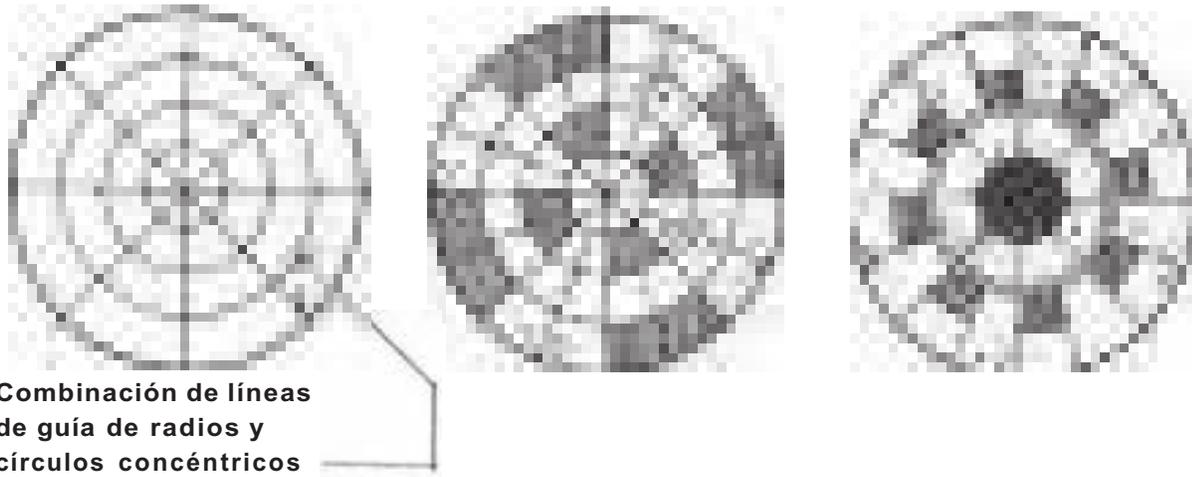


**Líneas de guía de círculos concéntricos para los patrones del pavimento**

FIGURA 11-17 Los patrones del pavimento en áreas circulares se pueden basar en líneas de guía concéntricas.

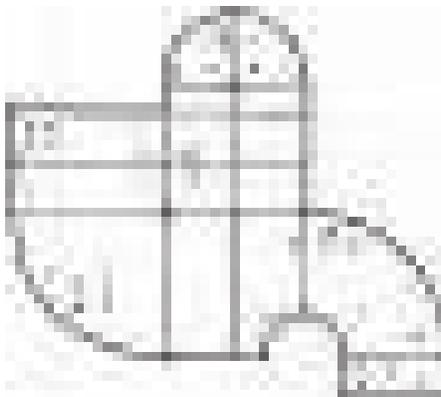
líneas de guía con los radios del círculo y luego usar estas líneas de guía para generar patrones alternos. El segundo método es usar círculos concéntricos de diámetros diferentes para formar patrones dentro del área circular del pavimento. Ejemplos de esta aproximación se muestran en la figura 11-17. En el último método se usan ambos radios y círculos concéntricos para formular patrones, como se ve en la figura 11-18.

5. *Tema del arco y la tangente.* Frecuentemente es difícil crear un patrón de un material con el tema del arco y la tangente porque es una combinación de dos formas geométricas diferentes. Sin embargo, los patrones de los materiales se pueden desarrollar si las partes básicas de los componentes de ambos el cuadrado y el círculo se tienen en mente. Cuando esto se hace, hay dos formas generales para crear patrones de materiales con el tema del arco y la tangente. La primera, se muestra a la izquierda de la figura 11-19, se basa en extender las orillas y los diámetros de las formas exteriores hacia el área interna, la cual se basa esencialmente en la estructura rectangular subyacente del tema del arco y la tangente. En el segundo método, se muestra a la derecha de la figura 11-19, se aíslan y se acentúan partes circulares selectas de la forma global. Estos segmentos circulares luego se tratan como otros patrones circulares, mientras que el resto del área del pavimento se trata en una manera como de cuadrícula.

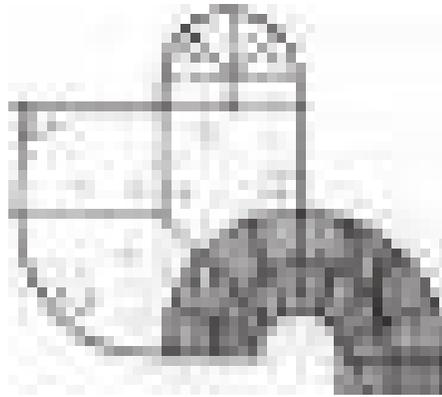


**Combinación de líneas de guía de radios y círculos concéntricos**

FIGURA 11-18 Los parrones del pavimento en áreas circulares se pueden basar en una combinación de líneas de guía de radios y círculos concéntricos.



**Extensión de las orillas y diámetros**

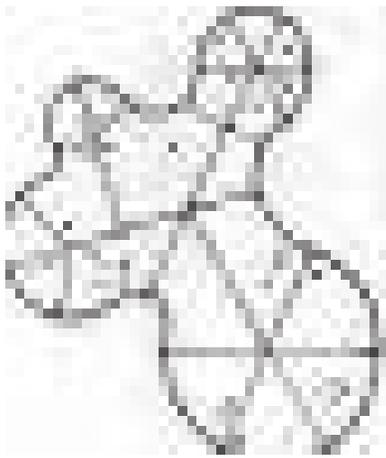


**Acentuación de partes circulares**

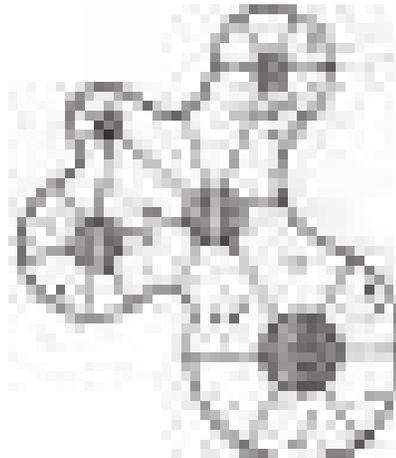
FIGURA 11-19 Dos métodos posibles para crear patrones de pavimento dentro de una forma de arco y tangente.

6. *Tema curvilíneo.* El tema curvilíneo, a menudo el más difícil para prestarse a sí mismo a los patrones de materiales, tiene tres aproximaciones fundamentales para establecer los patrones de materiales, como se ve en la figura 11-20. La primera, se muestra en el lado izquierdo, se basa en la geometría de los círculos encontrados dentro de la forma curvilínea. Aquí, se extienden radios hasta el exterior de la forma curvilínea en un ángulo recto, mientras que otros radios se extienden hacia adentro hasta un punto común dentro del área del pavimento. Esta segunda técnica que se muestra a la mitad del ejemplo es similar. Con esta aproximación, los círculos en realidad se forman dentro del área curvilínea. Luego los radios se extienden alejándose de estos círculos hasta la orilla exterior del área curvilínea del pavimento o hasta las orillas de otros círculos cercanos. En el último método que se muestra en el ejemplo de la derecha se usan líneas curvilíneas adicionales y formas para subdividir el área del pavimento. Para hacer esto exitosamente, estas líneas curvilíneas adicionales deben hacer contacto con la orilla externa del área del pavimento o una con otra a un ángulo de más o menos 90 grados. Los ángulos agudos se deben evitar en este método.

Como se puede ver en los párrafos anteriores, cada tema de diseño sugiere patrones de materiales diferentes. Lo que es compatible con un tema de diseño no necesariamente es adecuado para otros. Sin importar el tema, la geometría básica de la composición de la



**Radios extendidos hasta el exterior de la forma**



**Radios extendidos desde los círculos hasta el exterior de la forma**



**Área subdividida en formas curvilíneas más pequeñas**

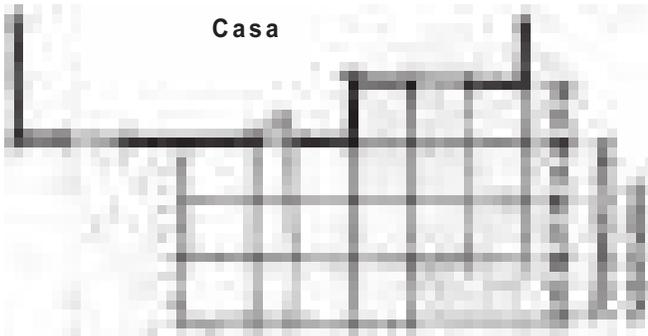
FIGURA 11 -20 Tres métodos posibles para crear patrones del pavimento dentro de formas curvilíneas.

forma analizada en el capítulo 9 es la base para crear todos los patrones de los materiales. Así, el diseñador debe permitir que cada tema de diseño y un entendimiento de la composición de la forma sugiera qué patrones de material son apropiados para cualquier área dada o elemento del diseño.

Otro factor de contexto que debe influir el diseño de los patrones del material en el sitio residencial es su relación con las estructuras adyacentes como la casa, quiosco, mirador, paredes, cercas, estructuras elevadas, etcétera. Los patrones de los materiales deben ajustarse visualmente en las formas arquitectónicas y estilo de estas estructuras adyacentes. Hay varias formas en que esto se puede lograr. Primero, las esquinas prominentes, orillas de puertas, ventanas y postes de la estructura que son adyacentes a un área de pavimento se pueden usar para alinear los patrones de los materiales para que la estructura y los patrones de materiales adyacentes aparezcan como una composición unificada. En la figura 11-21 se muestran ejemplos de patrones de materiales que se han alineado con las esquinas y orillas de la casa. En la figura 11-22 se muestran ejemplos similares de cómo los patrones de los materiales se han coordinado con una pared y una cerca. Note como las esquinas y el poste de la pared y cerca se relacionan con los patrones del pavimento. En la figura 11-23 se muestra como los patrones de los materiales en las paredes y cercas se han relacionado con la casa adyacente y con el pavimento. Los patrones de los materiales en los planos verticales y del suelo se deben enlazar visualmente de manera que cada uno "vaya mano con mano uno respecto del otro".

Una segunda forma en la que la arquitectura de la casa u otras estructuras se pueden relacionar a los patrones de los materiales es repitiendo o haciendo eco de una forma particular o característica de la arquitectura en el patrón del material por sí mismo. En la figura 11-24 se muestran algunos ejemplos donde se han repetido arcos y ventanas circulares en cercas y áreas de pavimentos cercanas.

Un tercer objetivo para relacionar patrones de materiales al contexto es asegurarse que los patrones del material sean adecuados para el carácter de los espacios en los cuales se ubican. Los patrones de los materiales deben reforzar el carácter o sensación de los espacios al aire libre, no agregar o proporcionar una personalidad contrastante que se verá fuera de lugar. Por ejemplo, los patrones geométricos sugieren orden y estructura; los patrones angulares, acción dinámica, y los patrones curvilíneos, relajación o movimiento informal. También se debe tener cuidado para asegurarse que los patrones de los materiales sean apropiados para el estilo de estructuras cercanas. Por ejemplo, los patrones de materiales próximos a una casa histórica pueden necesitar hacer eco del estilo del periodo usando



Líneas de guía

FIGURA 11-21 Los patrones del pavimento se pueden coordinar con la casa relacionándolos con esquinas prominentes, orillas, etcétera.

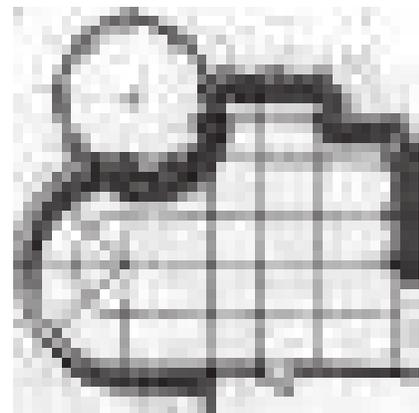
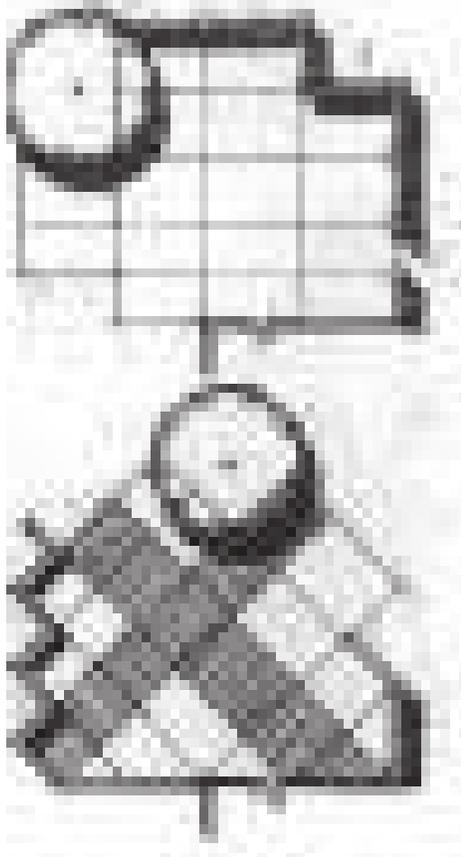
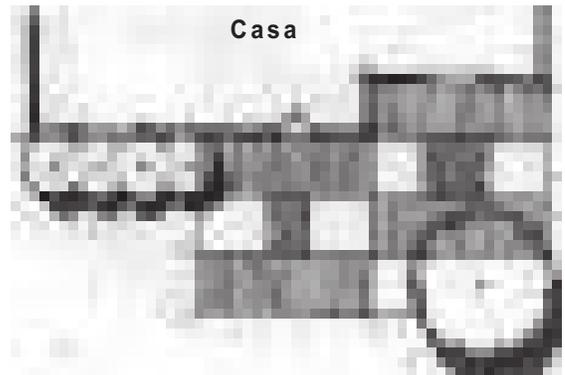
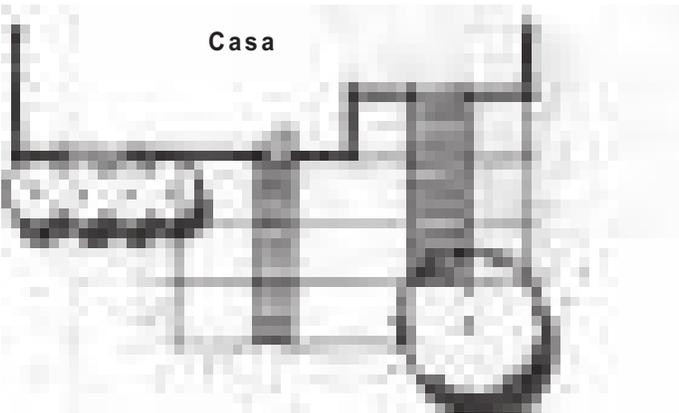


FIGURA 11-22 Los patrones del pavimento se pueden coordinar con paredes y cercas relacionándolos con esquinas, orillas, postes, etcétera.

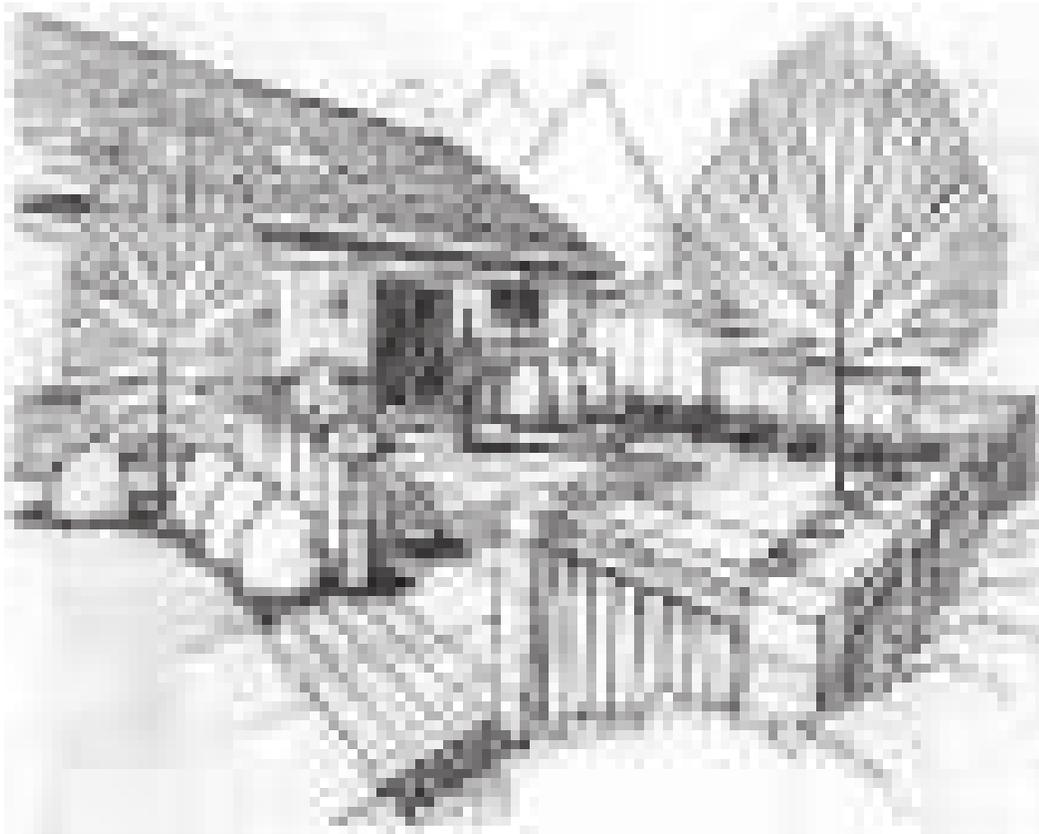


FIGURA 11 -23 Los patrones del material en paredes y cercas deben relacionarse con la casa y pavimento adyacentes.

FIGURA 11 -24 Los patrones del material de paredes y cercas se pueden relacionar con una casa cercana por la repetición de una forma o característica de la casa.



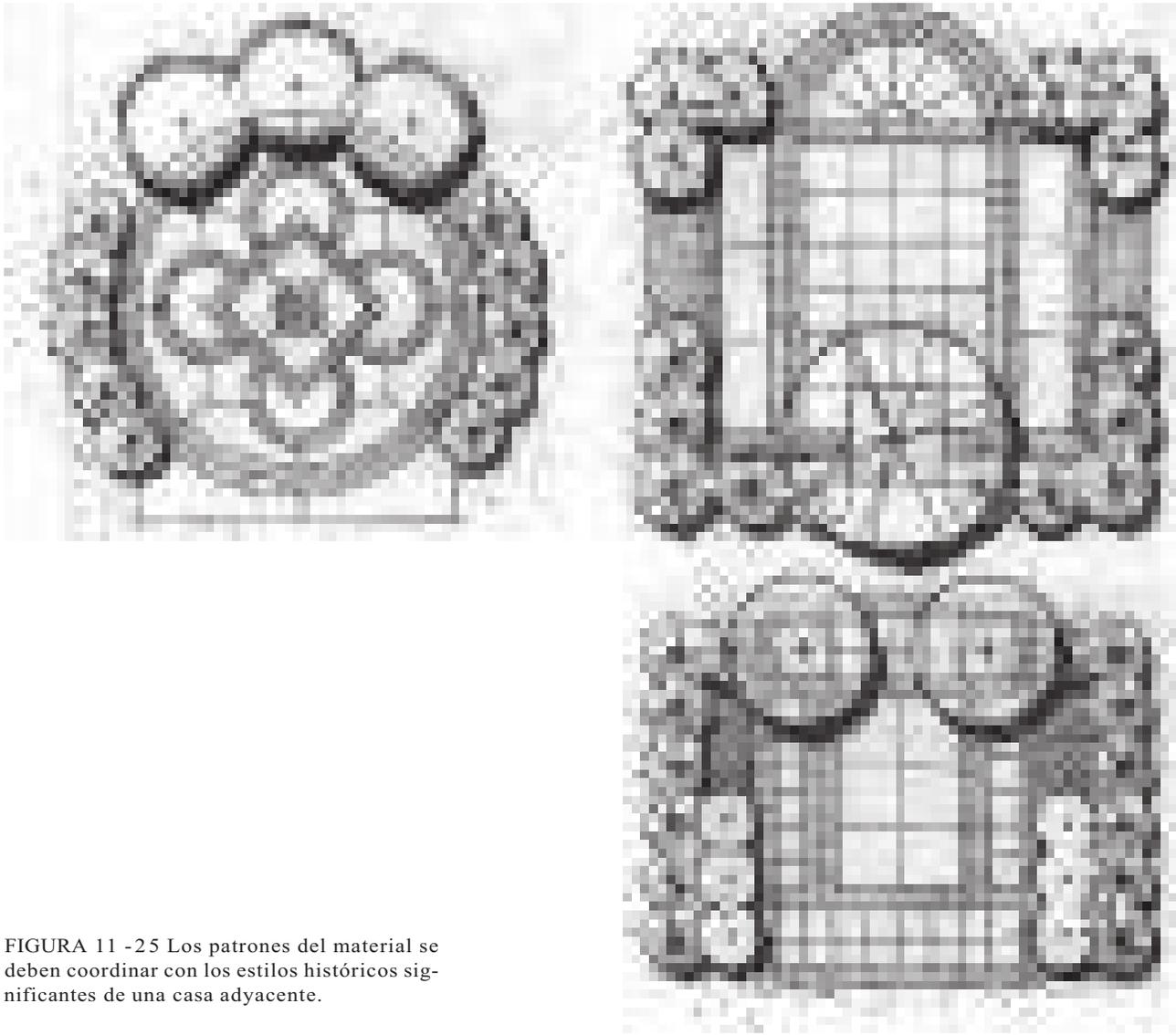


FIGURA 11 -25 Los patrones del material se deben coordinar con los estilos históricos significantes de una casa adyacente.

patrones encontrados en esa área. En la figura 11-25 se muestran varios patrones de materiales para diferentes estilos arquitectónicos de casas.

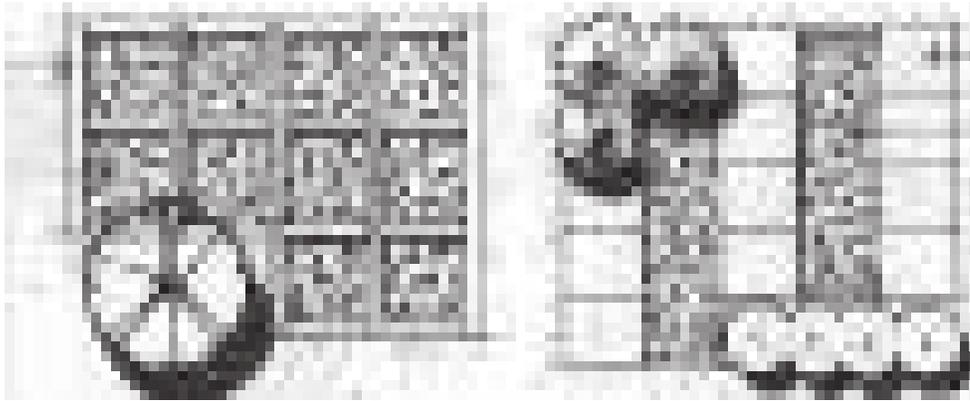
**Características del material.** Cada material tiene sus propias cualidades de estructura, tamaño color y textura, que influirán, en qué patrones de materiales se deben usar. Debido a estas cualidades, no todos los patrones funcionan igualmente bien con cada material. En esta sección se sugieren directrices para usar patrones de materiales apropiados para las diferentes categorías de materiales que se identificaron en la sección anterior.

Como se indicó antes, los materiales sueltos se usan mejor para crear una cubierta uniforme. No se prestan a sí mismos a patrones organizados o geométricos, a menos que se mantengan fijos por algún aglutinante o "cemento". Más allá de esto, otro método para crear un patrón con un material suelto, como la grava es colocarla en áreas adyacentes que están contenidas por un patrón de borde, como se ve en el ejemplo de la izquierda en la figura 11-26. Un patrón también se puede crear variando el tamaño, color o textura del material suelto entre las áreas adyacentes o combinándolo con otros materiales, como se muestra en el lado derecho de la figura 11-26.

Los patrones creados con piedra varían extremadamente debido a los muchos tipos de piedra disponible. No obstante, hay algunos patrones que son más comunes que otros. Como con los materiales sueltos, la piedra de campo se usa normalmente para crear un patrón que

**Borde  
de madera**

**Grava**



**Patrón de borde**

**Combinación con otros  
materiales**

FIGURA 11 -26 Los patrones con un material suelto se pueden establecer por un patrón de borde o combinándolo con otro material.

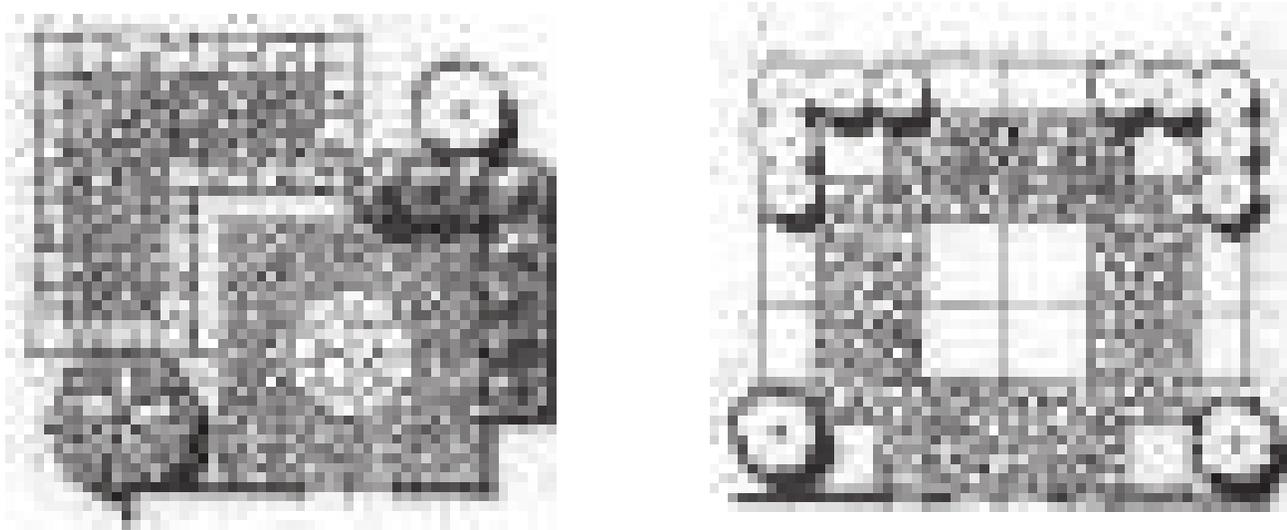


FIGURA 11 -27 Dos formas posibles de crear un patrón de un pavimento con piedra de campo.

se basa en su textura y color por toda el área de superficie en su totalidad. En algunos casos, un patrón con piedra de campo se puede crear organizando tamaños diferentes de las piedras en formas geométricas, como se ilustra en el ejemplo de la izquierda de la figura 11-27. También se puede crear un patrón combinando piedra de campo con otro material, especialmente si es más liso y más geométrico, como se muestra en el ejemplo de la derecha de la figura 11-27.

La baldosa se puede cortar en una variedad de tamaños y formas, cada una de las cuales sugiere posibilidades diferentes para los patrones de los materiales (véase la figura 11-28). Como con los otros materiales, la baldosa rectangular se usa mejor para crear patrones rectangulares. En algunos de estos patrones se usa un tamaño estándar repetido durante todo el patrón, mientras que en otros patrones se usa una variedad de tamaños. Con el último, normalmente se hace un intento para minimizar la distancia a la que una junta particular se extiende. La baldosa angular o de forma irregular se puede usar en forma muy parecida a la piedra de campo para crear un patrón irregular con el material por sí mismo. Sin embargo, la baldosa produce una superficie más lisa que la piedra de río.

Debido a su tamaño, la piedra de río y los cantos boleados se pueden usar fácilmente para crear patrones para un área de cualquier tamaño y forma. A menudo, estos tipos de piedra se usan como grava para dar una cubierta uniforme sobre toda el área en la cual se usan.

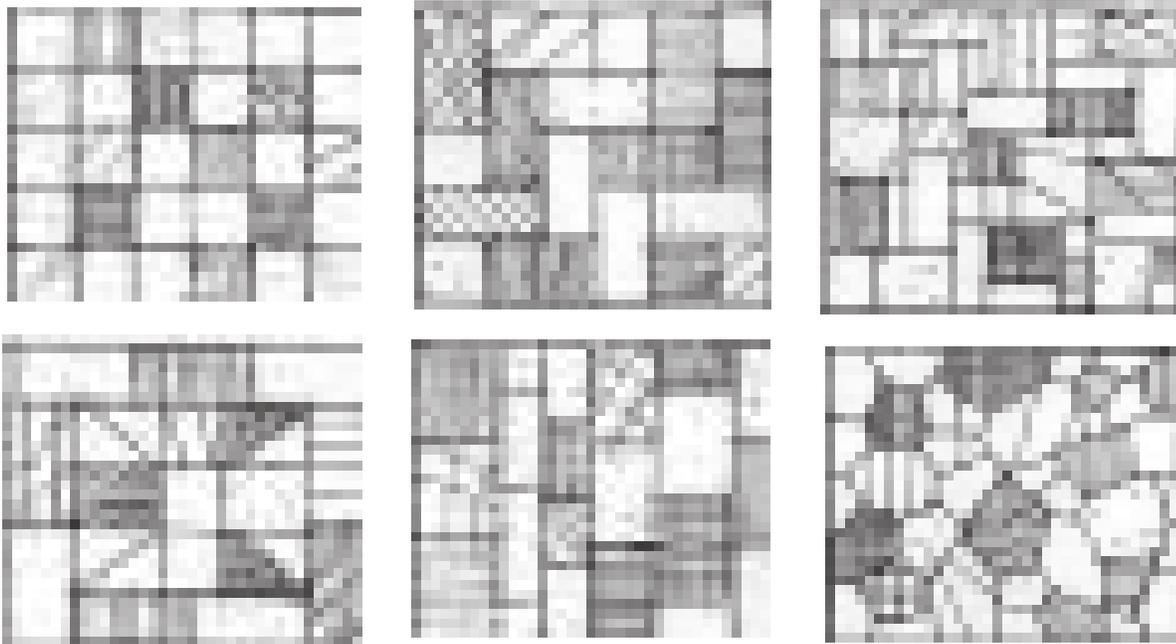


FIGURA 11 -28 Ejemplos de patrones diferentes de pavimentos usando baldosas.

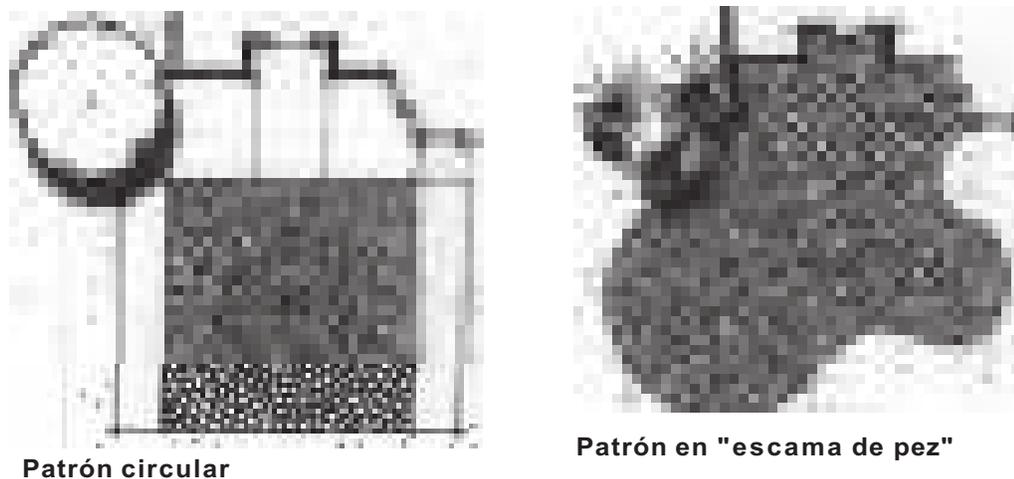


FIGURA 11 -29 Ejemplos de patrones posibles de pavimentos con piedra de río o cantos boleados.

Sin embargo, al contrario de la grava, la piedra de río y los cantos boleados a menudo se fijan al lugar con mortero. La piedra de río y los cantos boleados también se pueden usar en patrones más geométricos o más definidos, como se sugiere en la figura 11-29.

Como se explicó antes, la mayor limitación para usar ladrillo en varios patrones potenciales es el trabajo de corte y ajuste de un ladrillo individual mientras se instala. Entre más ladrillos individuales se deban cortar y ajustar separadamente para colocarlos en un patrón, mayor será el tiempo empleado y más costoso será el trabajo. Así, es aconsejable sólo usar patrones que requieran poco o ningún trabajo especial. Debido a esta cualidad, el ladrillo se usa mejor en patrones rectangulares que se basan en su forma modular. Los patrones de ladrillo comunes para áreas de pavimentos que se basan en su cualidad modular inherente y que requieren corte individual mínimo de ladrillo se muestran e identifican en la figura 11-30. Los patrones típicos de ladrillos para paredes se muestran en la figura 11-31.

El ladrillo también se puede usar en patrones circulares concéntricos o patrones en los que usan radios extendidos desde un punto central, como se ilustra en la figura 11-32.

La limitación con estos patrones es que el radio del círculo debe ser suficientemente largo para minimizar el tamaño de los espacios o juntas entre ladrillos individuales. Un radio que es demasiado pequeño crea juntas desagradables e inseguras. Una sugerencia para minimizar el tamaño de la junta es colocar la dirección larga de los ladrillos paralela al radio más cerca del interior del círculo, mientras que la dimensión corta o la larga puede ser paralela al radio más alejado del centro del círculo.

Ideas similares se aplican al uso de baldosas, adoquines unitarios y bloques de concreto para patrones en pavimentos y en paredes. De nuevo, se debe hacer un intento para usar una gran cantidad de estos materiales con un trabajo mínimo de corte y conformado de piezas individuales.

La madera tiene algunas de las mismas restricciones que tienen otros materiales unitarios para los patrones de materiales. Pero, como se explicó antes, la madera también se puede cortar haciendo su uso potencial más variado. Una variedad de patrones potenciales de

FIGURA 11 -30 Patrones comunes de ladrillo para un pavimento.

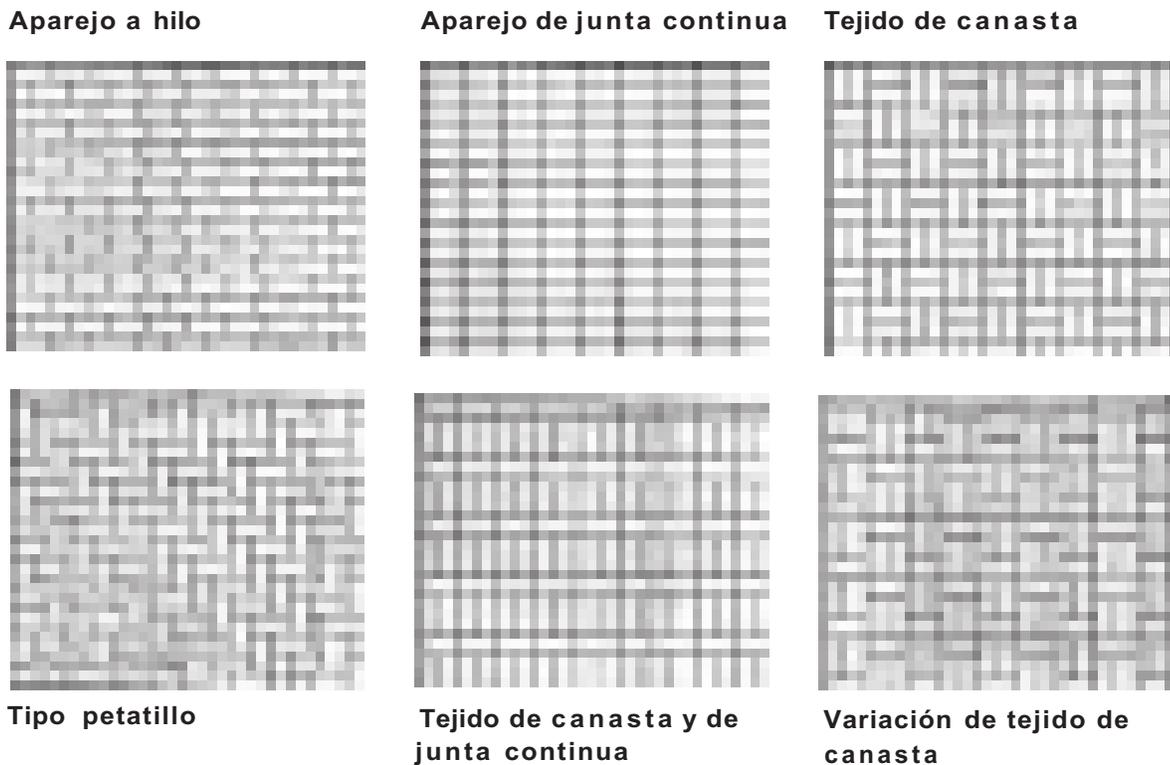
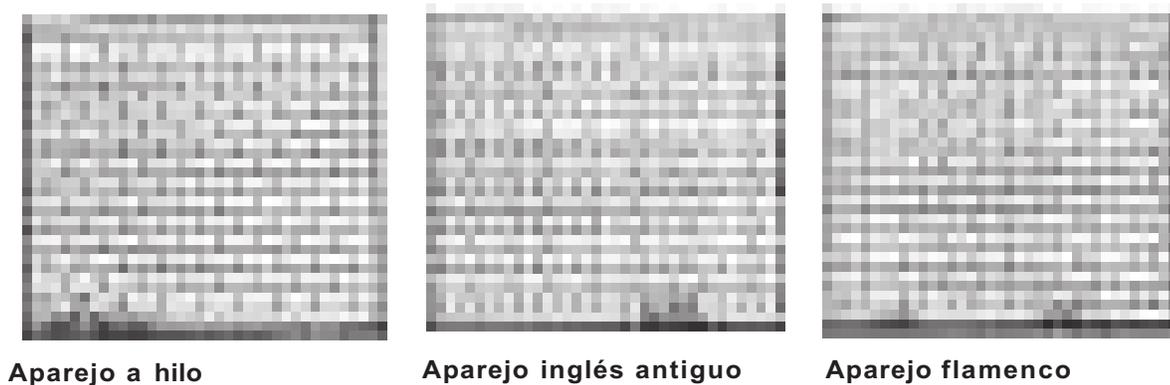
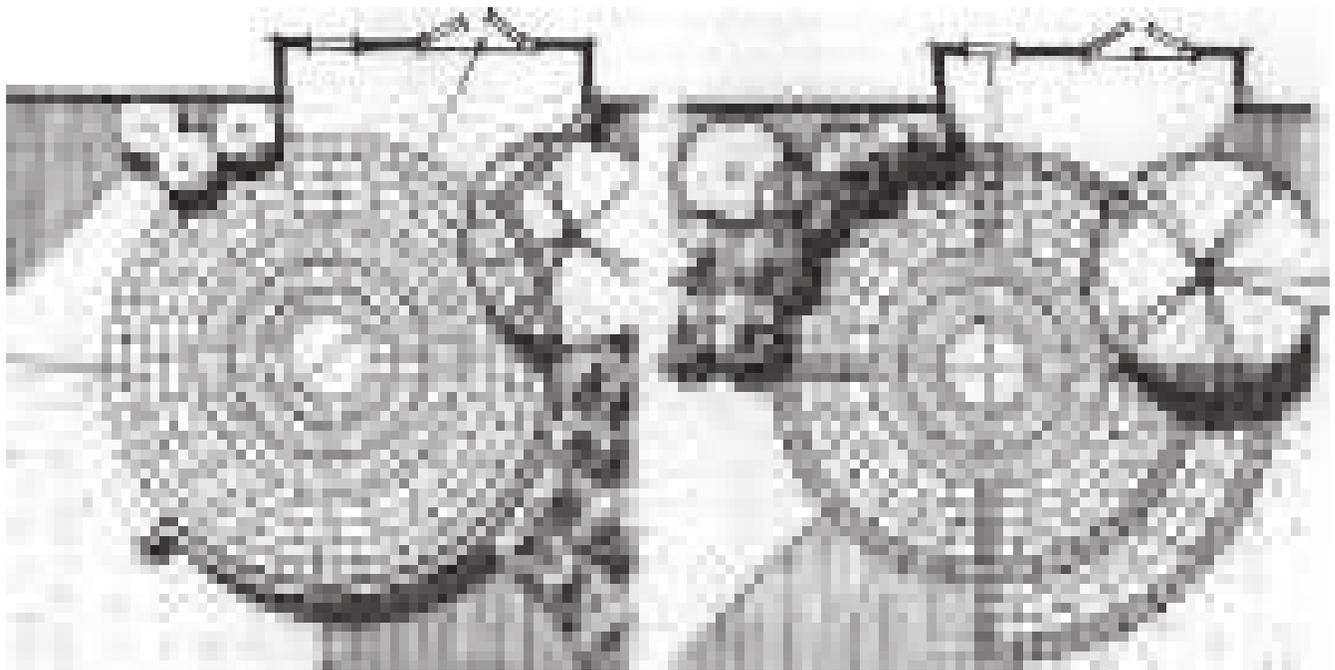


FIGURA 11-31 Patrones comunes de ladrillo para paredes



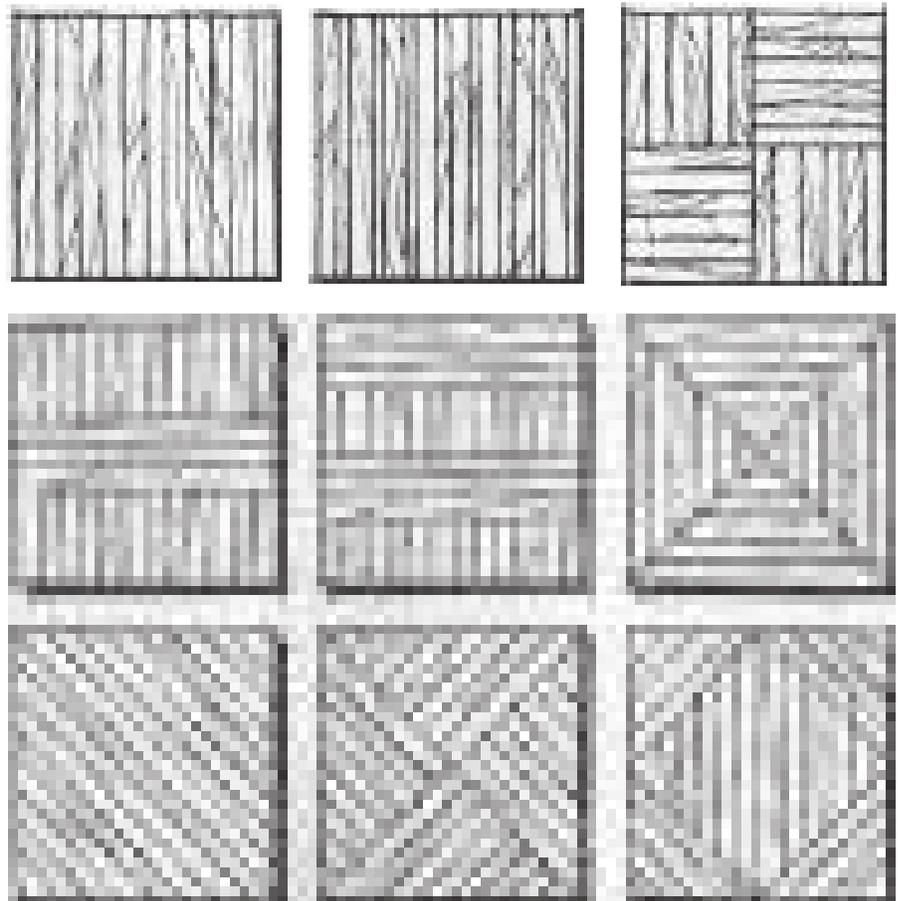


**Patrón de ladrillo utilizando círculos concéntricos**

**Patrón de ladrillo utilizando círculos concéntricos y radios extendidos**

FIGURA 11 -32 Ejemplos de dos métodos para crear patrones de pavimentos de ladrillo para áreas circulares.

FIGURA 11-33 Patrones potenciales de madera para un piso cuadrado.



madera para un piso cuadrado se muestra en la figura 11-33. Como con otros materiales, los patrones más elaborados que se ilustran aquí son los que se tardan y cuestan más. Aunque la madera se puede cortar al tamaño deseado, sus dimensiones estándares se deben tomar en cuenta cuando se use madera y se hagan patrones con ella (véase la figura 11-7). Donde sea posible, el diseñador debe usar estos tamaños estándares para minimizar la necesidad de corte y la pérdida de material que normalmente resulta.

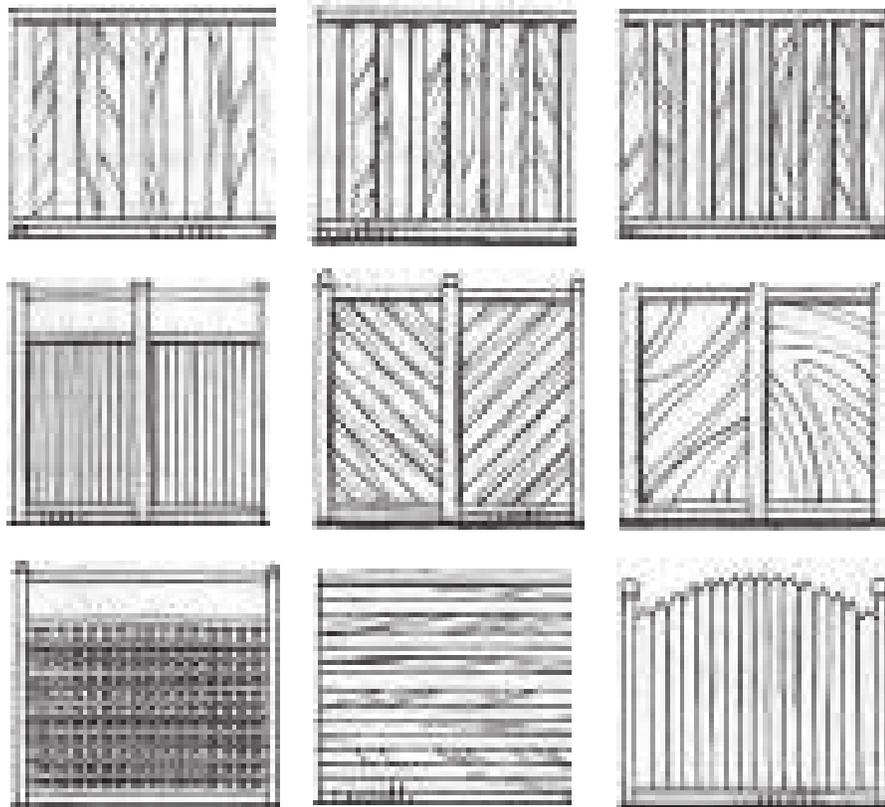
La madera también tiene numerosos patrones posibles para cercas, algunos de los cuales se muestran en la figura 11-34.

**Cualidades visuales.** Además de considerar el contexto y características del material, el diseñador de paisajes también necesita pensar acerca de una variedad de cualidades visuales cuando cree patrones de materiales. A medida que el diseñador de paisajes estudie los patrones de materiales, debe considerar el borde, énfasis y contraste dentro del área superficial del patrón del material.

Muchos patrones acertados usan un borde alrededor del perímetro exterior de un área. Este borde se puede crear usando ya sea el mismo material o uno diferente usado en otra parte de la superficie. Si se usa el mismo material, su tamaño, color u orientación se puede cambiar para hacerlo resaltar del resto del área (como se muestra en la figura 11-35) usando ejemplos de pavimentos de ladrillo y piedra. Si se usa un material diferente, automáticamente establece un límite debido a su diferencia en tamaño, color o textura. Los bordes pueden ser muy simples o elaborados, como se ve en la figura 11-36. Para paredes y cercas, los bordes arriba y abajo pueden y deben ser distintos. De nuevo, el diseñador puede usar ya sea el mismo material o diferentes para definir el remate y la base para una pared o cerca (véase la figura 11-37).

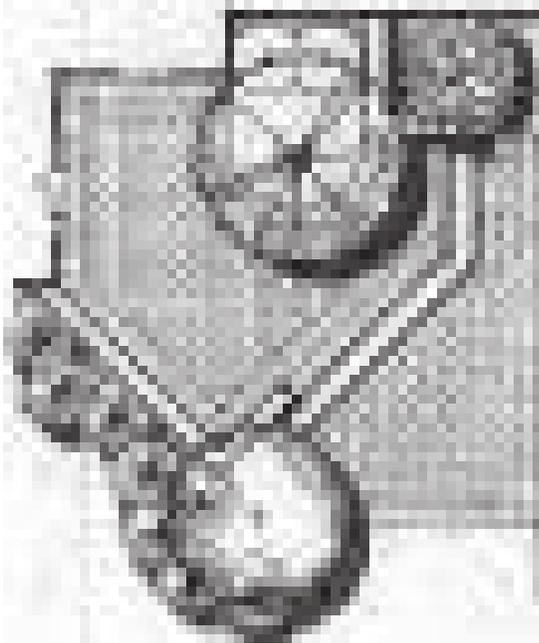
Algunos patrones de materiales pueden tener áreas de énfasis dentro de ellos para atraer la vista a puntos o áreas importantes. La dominación o acentuación se puede crear usando un tamaño diferente, color, textura u orientación del material en comparación con

FIGURA 11 -34 Patrones potenciales para una cerca de madera.

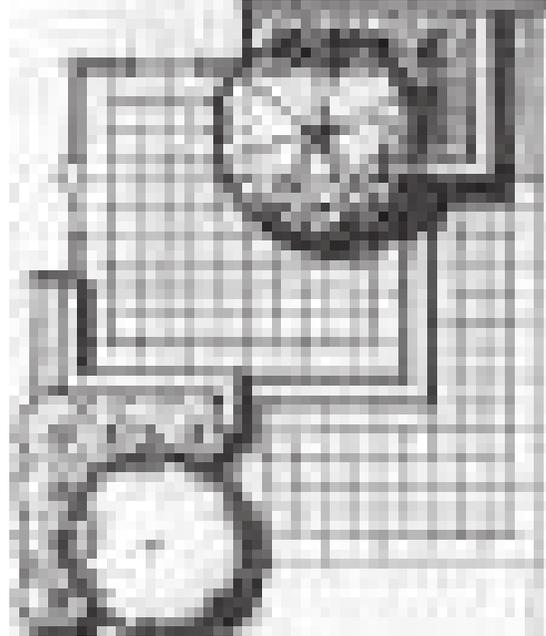


otras áreas del patrón. O se puede usar un material diferente para crear énfasis, como se muestra en la figura 11-38. Variar la forma del patrón es particularmente efectivo para atraer la atención hacia las áreas clave.

En el diseño de los patrones de materiales también se debe considerar el contraste. Similar al concepto de énfasis, el contraste se puede crear en un patrón de un material haciendo algo que sea notablemente diferente o lo opuesto (el principio de inversión) que el resto



**Pavimento de ladrillo con borde**



**Pavimento de piedra con borde**

FIGURA 11 -35 Ejemplos de bordes de pavimento creados alterando el tamaño u orientación del material del pavimento.

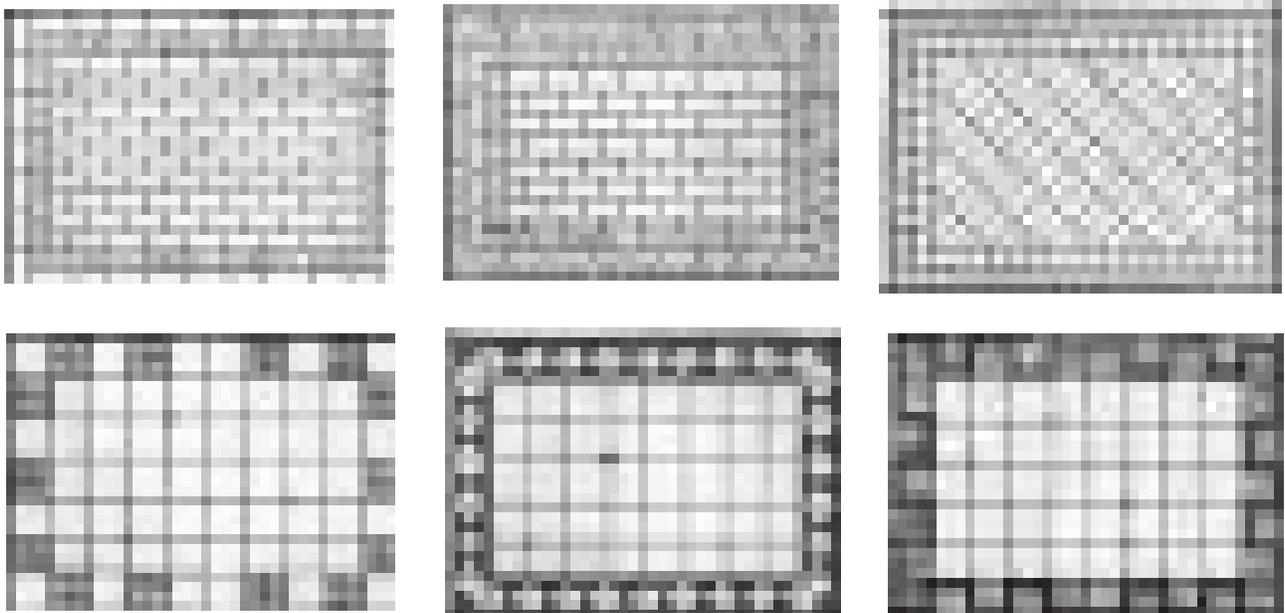
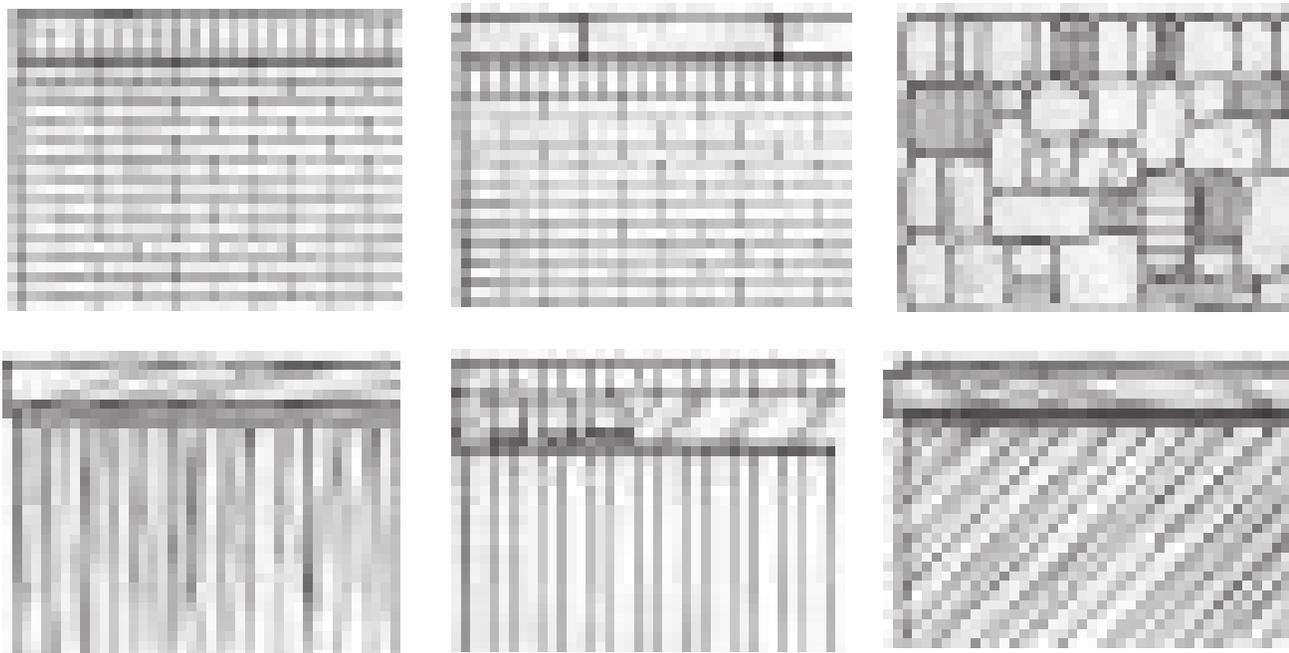


FIGURA 11 -36 Ejemplos de bordes de pavimento simples y elaborados.

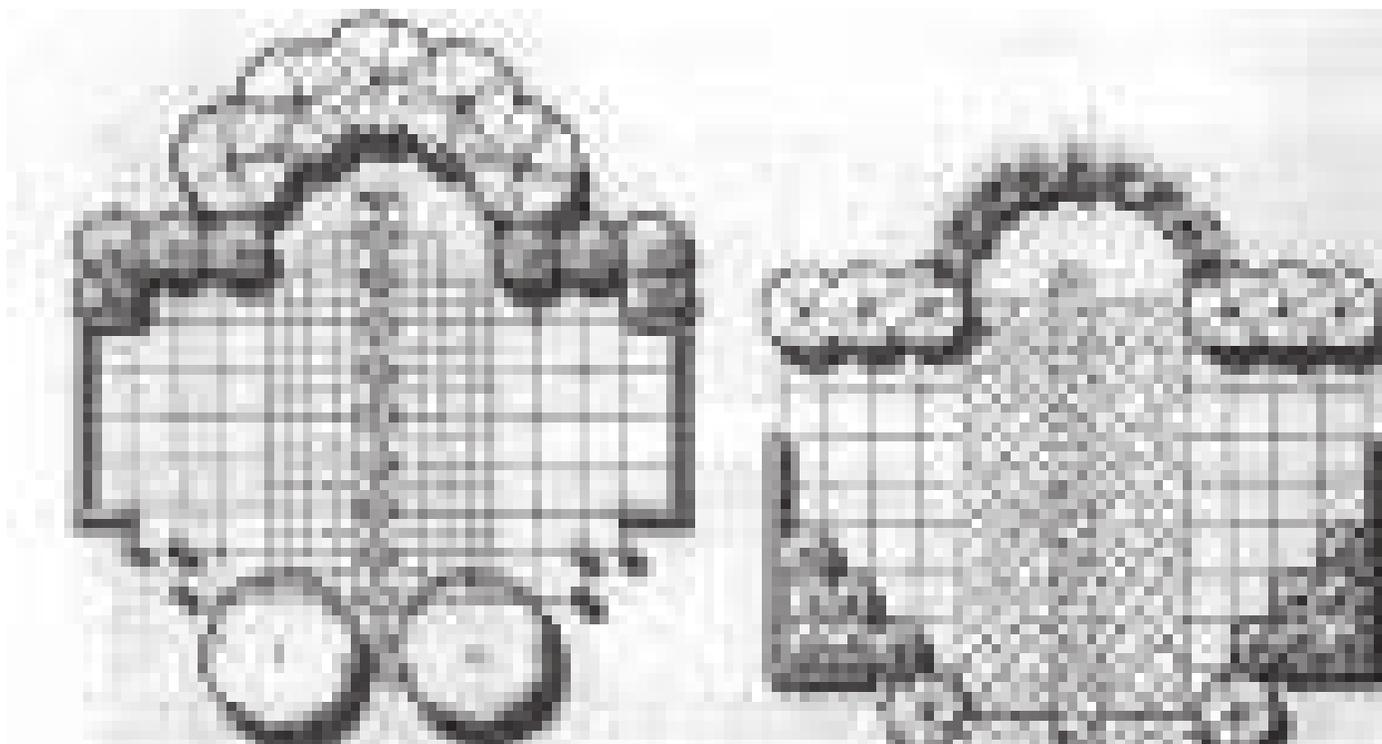
FIGURA 11 -37 Ejemplos de remates potenciales para paredes y cercas.

**Paredes**



**Cercas**

FIGURA 11 -38 Se puede dar énfasis en un área de pavimento usando materiales contrastantes o patrones.



**Tamaño contrastante**

**Material contrastante**

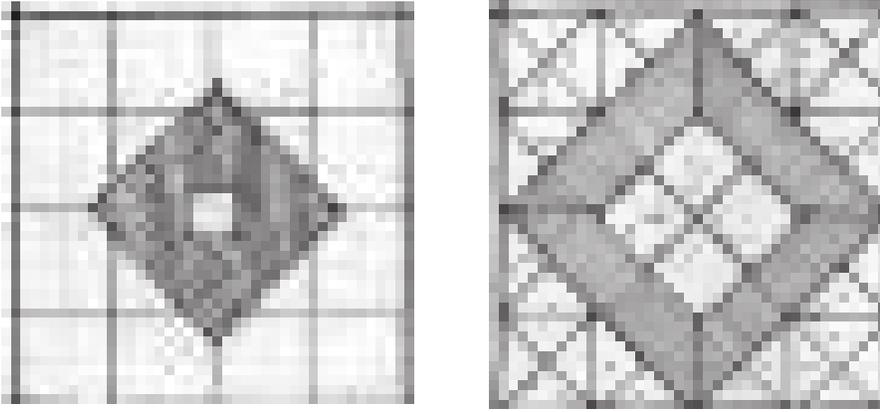


FIGURA 11 -39 El contraste se puede lograr usando un patrón que sea notablemente diferente del resto.

del patrón o de la superficie del área, como se ve en la figura 11-39. Cambiando el material o color del material es muy efectivo para lograr contraste. El contraste se puede usar para dar énfasis o interés visual. Con frecuencia, un patrón de un material se puede hacer monótono a la vista si se usa demasiado o sobre un área demasiado grande. El contraste proporciona variedad y estimulación.

## PROCESO DEL PLANO MAESTRO

El plano maestro empieza con el diseño preliminar y va más allá de él para estudiar el diseño en una manera más detallada. Si el diseño preliminar consiste de sólo una alternativa, entonces el plano maestro procede para agregar más refinamiento y detalle a la idea original. El plano maestro es más completo que el diseño preliminar, si éste se compone de varios o más planos alternos, entonces el plano maestro se basa en la mejor opción o combinación de ellas. De nuevo, el plan maestro es más elaborado y refinado que cualquier opción que le precedió.

Uno de los primeros pasos para preparar el plano maestro es buscar la retroalimentación de los clientes acerca del diseño preliminar. El diseñador debe tratar de obtener alguna retroalimentación durante e inmediatamente después de la presentación del diseño preliminar a los clientes, mientras que las ideas y conceptos analizados están frescos en la mente de todos. Por lo general, los clientes ofrecerán algunas reacciones y opiniones mientras que el diseñador les presenta el diseño preliminar. Si no lo hacen, el diseñador debe preguntar por sus comentarios después que se haya terminado la presentación. La retroalimentación en este punto es "una primera impresión" y puede ayudar al diseñador a juzgar la aceptación general de la opción. El diseñador debe ser capaz de evaluar dónde y cómo los clientes generalmente acuerdan o desacuerdan con lo que se les presentó.

Sin embargo, el diseñador también debe dar a los clientes algún tiempo adicional para absorber el o los diseños, ya que tienden a necesitar tiempo para pensar acerca de ideas importantes o para tomar decisiones acerca de aspectos clave del diseño. El diseñador debe prevenir que los clientes hagan juicios apresurados que ambas partes puedan resentir más tarde. El tiempo requerido para esta consideración extendida acerca del diseño preliminar puede variar de varios días a una semana. Por otro lado, es mejor no dar a los clientes mucho más tiempo que éste porque pueden comenzar a olvidar muchos de los puntos que se hicieron durante la presentación.

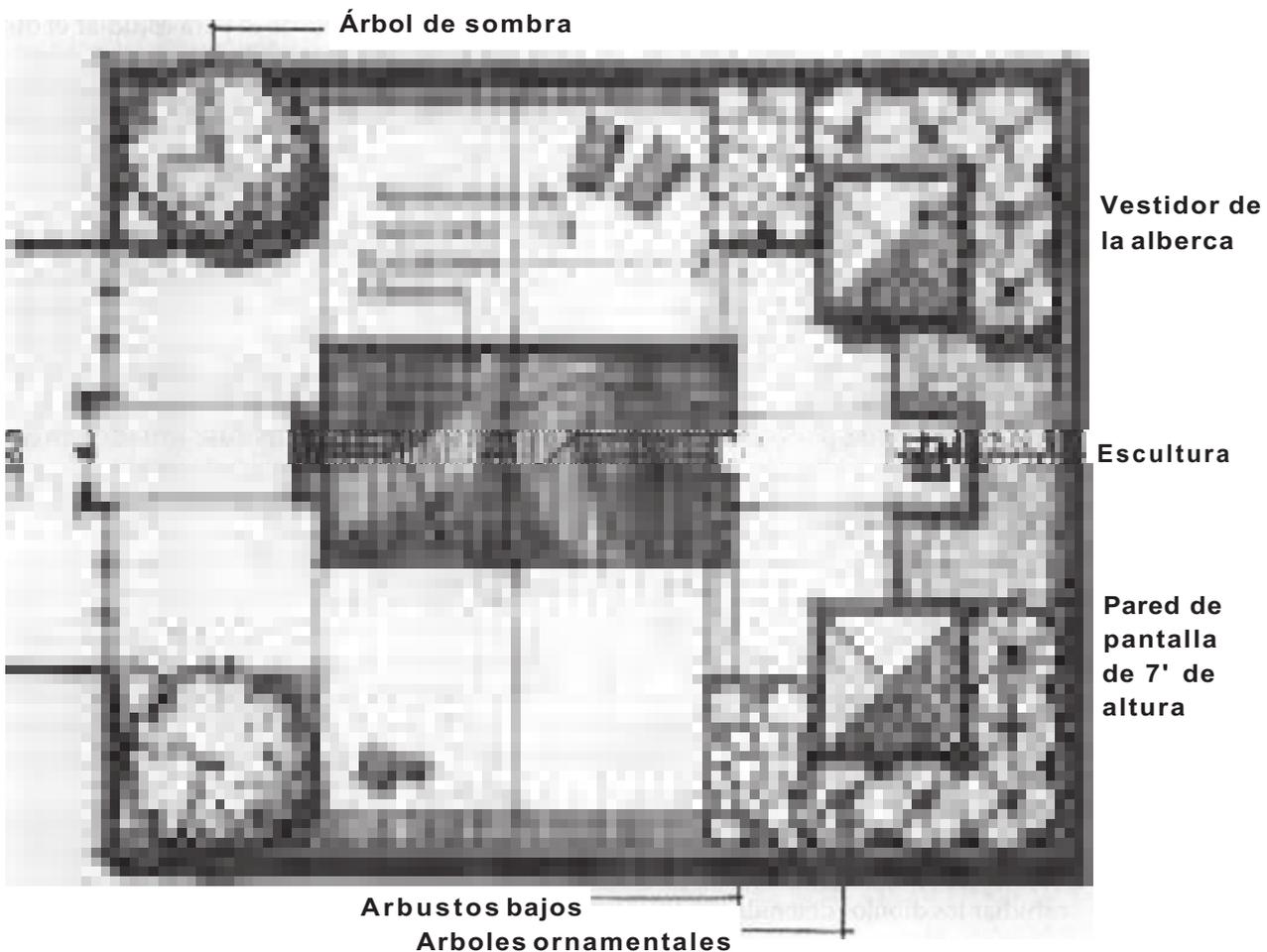
Para facilitar el proceso de obtener retroalimentación, el diseñador debe dejar una copia extra o dos del o de los diseños preliminares a los clientes. Recuerde, nunca les deje el dibujo original; el diseñador debe guardarlo en la oficina. A los clientes se les debe animar a estudiar los dibujos detenidamente y escribir comentarios directamente en las copias. El uso

de lápices de colores o de plumas con frecuencia funciona mejor para esto. Después de haber dado a los clientes el tiempo adecuado para comentar el diseño preliminar, el diseñador debe programar otra reunión con ellos para analizar detenidamente sus ideas, todos los aspectos del diseño preliminar y fijar metas para el plano maestro. El diseñador debe terminar esta reunión con una dirección clara para proceder con el plano maestro.

Además de buscar la retroalimentación de los clientes, el diseñador también debe pasar un tiempo solo para revisar el diseño preliminar. Con mucha frecuencia, él identificará ciertas áreas del diseño preliminar que necesitan estudio adicional. En algunos casos, el diseñador puede descubrir algunas áreas del diseño que no funcionan. Estas áreas del plano se tendrán que volver a hacer completamente. En otros lugares, el diseño puede funcionar, pero todavía no "se siente bien" para el diseñador. Estas áreas pueden necesitar de algún "cambio" y ajuste para mejorar su calidad. Y aun en otros lugares, el diseñador puede encontrar una solución mejor que la que originalmente se desarrolló.

Después de recibir la retroalimentación de los clientes y de revisar el o los diseños preliminares solo, el diseñador puede "regresar a la mesa de dibujo" para revisar el diseño. Cuando revisa el plano en preparación del plano maestro, puede haber tres actividades relacionadas y simultáneas que tienen lugar: (1) rediseño, (2) refinamiento y (3) más detalle. En la figura 11-40 se muestra un diseño preliminar para una alberca en el patio posterior. En los párrafos siguientes se describe cómo se revisó este diseño en términos de las tres actividades del plano maestro.

FIGURA 11 -40 Un ejemplo de un diseño preliminar.



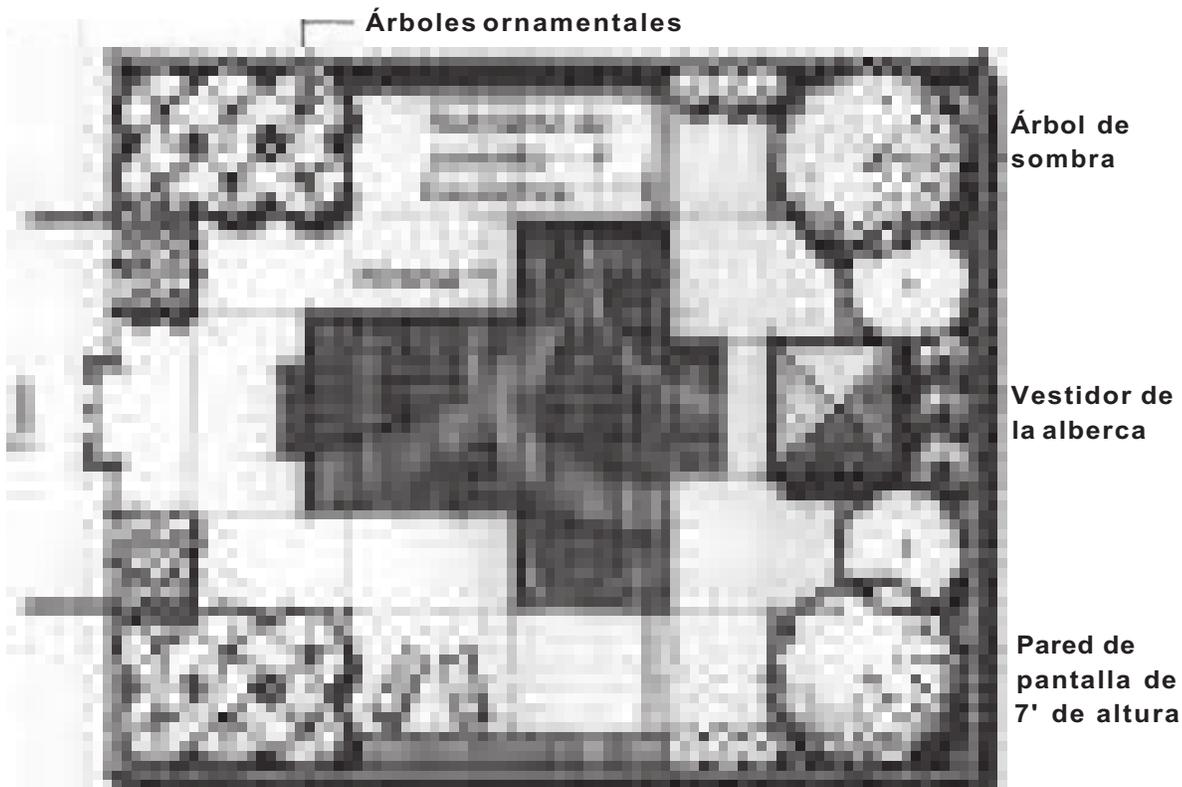


FIGURA 11-41 Un ejemplo de un plano maestro que se ha rediseñado en comparación al diseño preliminar.

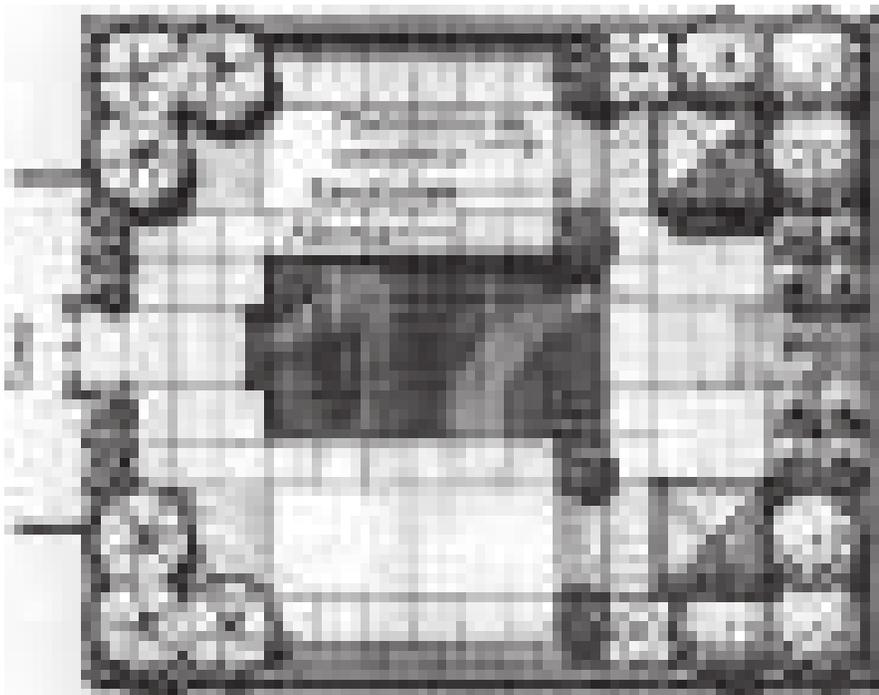
1. *Rediseño.* Primero, el diseñador puede cambiar ciertas áreas del diseño de manera que se cree una nueva solución. Éste es el tipo de revisión más radical que se hace a las ideas del diseño preliminar y comprende alterar completamente formas o elementos de éste, como se muestra en la figura 11-41. En este ejemplo, la forma de la alberca y la ubicación de los vestidores se han cambiado completamente, aunque aún mantienen un diseño global axial.
2. *Refinamiento.* Segundo, el diseñador puede revisar o mejorar ciertas áreas del diseño. A menudo esto comprende la reposición selectiva y modificación de ciertas formas o elementos del diseño, como se ilustra en la figura 11-42. En este ejemplo, la forma del pavimento, diseño de los escalones y organización de los materiales vegetales se han refinado en relación con el diseño preliminar.
3. *Más detalle.* Finalmente, el diseñador puede estudiar y mostrar algunas áreas o elementos del diseño con mayor detalle en comparación con el diseño preliminar, como se muestra en la figura 11-43. Aquí, el patrón del pavimento y los materiales vegetales se muestran con mayor detalle que en el diseño preliminar. En la sección sobre la composición de los materiales en este capítulo se analiza esta actividad más completamente.

Se debe notar que la combinación de refinamiento y más detalle serán las actividades más típicas si el diseñador fue cuidadoso durante la fase de diseño preliminar.

Después que se ha completado el plano maestro junto con otros dibujos, como cortes y perspectivas, el diseñador de nuevo se reúne con los clientes para una presentación final. Durante ésta, él debe revisar todos los cambios, refinamientos y adiciones de detalles hechos al diseño después de la presentación del diseño preliminar. El diseñador tam-

FIGURA 11 -42 Un ejemplo de un plano maestro que se ha refinado en comparación con el diseño preliminar.

**Arboles ornamentales**

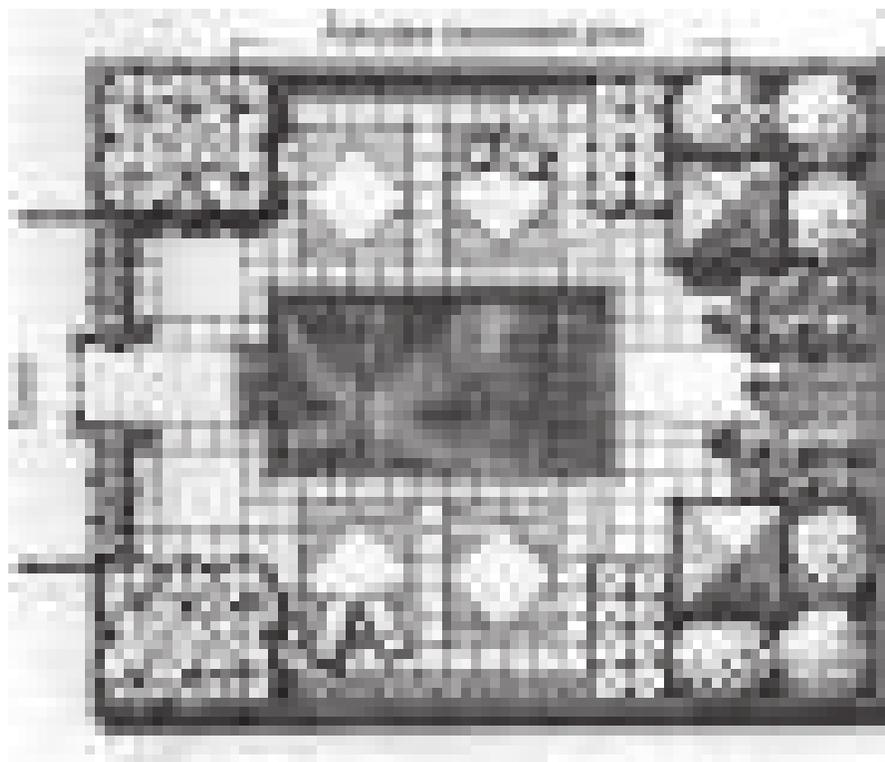


**Vestidor de la alberca**

**Escultura**

**Pared de pantalla de 7' de altura**

FIGURA 11 -43 Un ejemplo de un plano maestro que tiene mayor detalle en comparación al diseño preliminar.



**Vestidor de la casa**

**Escultura**

**Pared de pantalla de 7' de altura**

bien debe perfilar estrategias generales para la instalación y puesta en práctica del plano maestro.

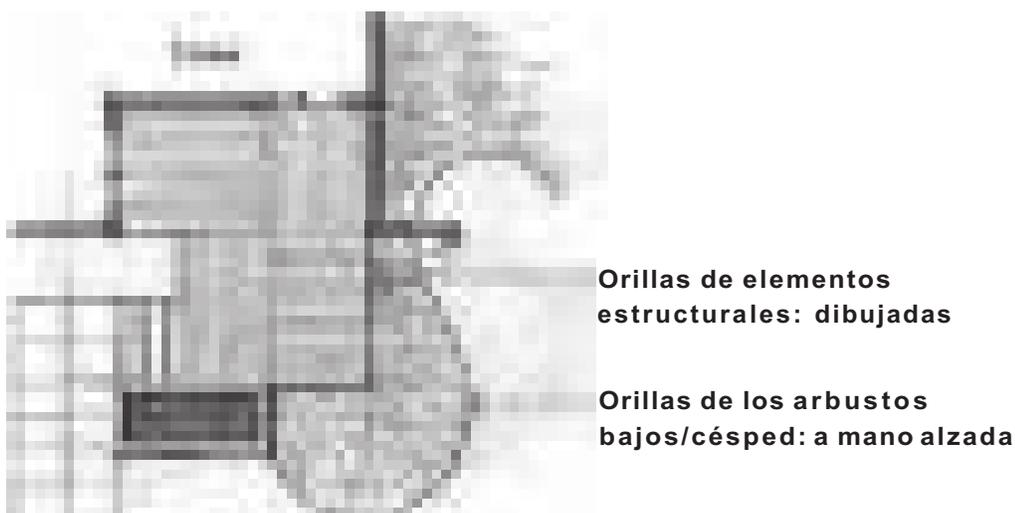
En muchos casos, esta última presentación del plano maestro es el final del proyecto para el diseñador. Sin embargo, éste debe aclarar a los clientes que hay muchos pasos críticos que se deben emprender antes de que el plano maestro se haga una realidad. El diseñador debe ofrecer (con una compensación apropiada) estar involucrado con la instalación y puesta en práctica del diseño de manera que se cumpla la calidad intentada. Dependiendo de la naturaleza de la situación, esta participación puede variar de una supervisión ocasional o revisión de la instalación a una participación directa y completa en la instalación. Cualquiera que sea la función exacta del diseñador, alguna participación es mejor que ninguna.

## ESTILO GRÁFICO Y CONTENIDO DEL PLANO MAESTRO

El plano maestro se dibuja en una manera gráfica más exacta y controlada en comparación con el diseño preliminar. Hay siete formas por las que esto se logra. Primero, el plano maestro normalmente se dibuja en un papel de mayor calidad que el del diseño preliminar. Si se dibujó una hoja base antes en el proceso de diseño, como se describió en el capítulo 4, entonces la aproximación más fácil en este punto es obtener una copia reproducible hecha de esta hoja base. La hoja base original se debe regresar al archivo mientras el plano maestro se dibuja directamente en esta copia. En este procedimiento se elimina la necesidad de volver a dibujar la casa, linderos y características existentes que van a permanecer en el sitio. Si por alguna razón esto no se hace, entonces el plano maestro se debe dibujar ya sea en papel cebolla o herculene. Todas estas superficies de dibujo son de alta calidad, durables, soportan pasadas repetidas por una copiadora. Y, por lo general, se puede obtener fácilmente una buena calidad de línea con cualquiera de estas superficies de dibujo, suponiendo que se usen la mina de lápiz y presión manual correctas.

Un segundo medio para lograr un estilo gráfico controlado es dibujar parcialmente el plano maestro. Todas las orillas de los elementos estructurales (*paisaje duro*) como las paredes de la casa, paredes/cercas de erección libre, pavimento, escalones, albercas, etcétera, se pueden dibujar con una regla T, escuadras y plantillas adecuadas para dar bordes precisos a estos elementos (véase la figura 11-44). Cuando se hace esto, se debe tener cuidado de mover los instrumentos de dibujo tan poco como sea posible sobre la superficie de dibujo para minimizar la posibilidad de difuminar el trazo del lápiz sobre el papel. También, primero se

FIGURA 11 -44 Se pueden dibujar las orillas de los elementos estructurales en el plano maestro.



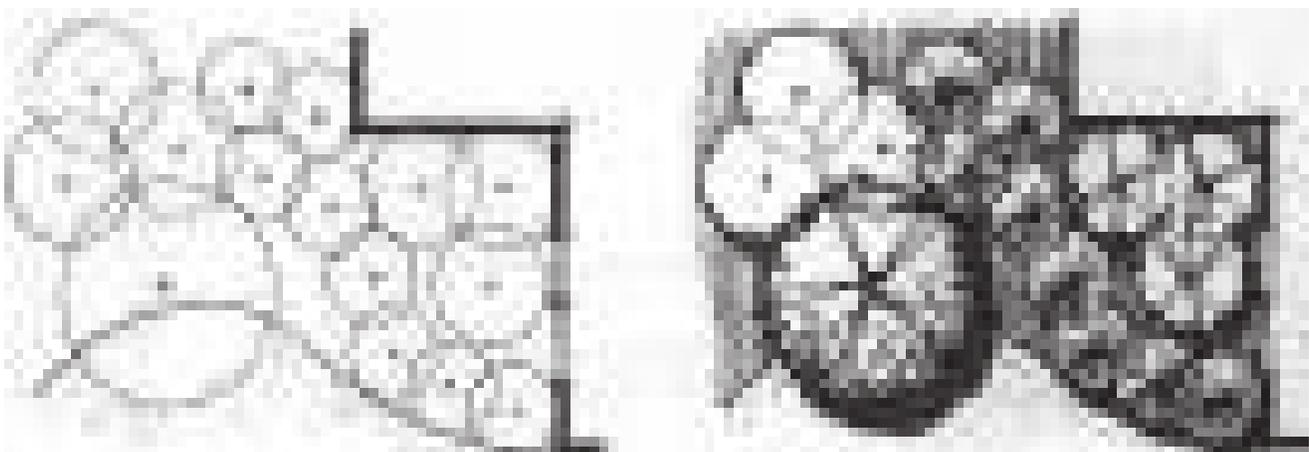
deben dibujar líneas ligeras y líneas más oscuras al último para reducir el difuminamiento. Se debe notar que algunos diseñadores no obstante pueden preferir dibujar los elementos estructurales en el plano maestro a mano alzada. Esto es perfectamente aceptable siempre y cuando el dibujo sea ordenado y legible.

Los materiales vegetales y otros elementos naturales (*paisaje suave*) se deben dibujar a mano alzada en el plano maestro. Para los materiales vegetales, es mejor usar una plantilla de círculos para dibujar ligeramente los perfiles de las masas de plantas, así como las plantas individuales dentro de ellas, como se muestra en el lado izquierdo de la figura 11-45. Cuando los perfiles ligeros o guías se han completado, el diseñador puede regresar a ellos con una mina más suave o hacer más presión manual para dibujar perfiles más oscuros alrededor de los materiales vegetales, como se muestra en el lado derecho de la figura 11-45. Esta técnica da a los materiales vegetales una apariencia un poco más natural en comparación con los elementos estructurales en el dibujo. Los materiales vegetales y otros elementos naturales no se deben dibujar en el plano maestro porque esto da a estos elementos una apariencia rígida de ingeniería.

El plano maestro debe mostrar gráficamente la misma información que el plano preliminar que lo precedió. El plano maestro debe mostrar a escala lo siguiente:

- A. Linderos y calle adyacente
- B. Paredes exteriores de la casa incluyendo puertas y ventanas
- C. Elementos existentes del sitio o características que van a permanecer en la propuesta de diseño (deben estar en la hoja base)
  - 1. Servicios como aire acondicionado, bomba de calefacción, medidor de gas, postes de teléfonos, etcétera
  - 2. Áreas existentes de pavimentos como caminos de acceso, pasillos, etcétera
  - 3. Vegetación existente que va a permanecer
- D. Todos los elementos del diseño dibujado e ilustrados con los símbolos adecuados y texturas incluyendo lo siguiente:
  - 1. Materiales y patrones de los pavimentos
  - 2. Paredes, cercas, escalones y otras estructuras. Las estructuras elevadas se pueden necesitar para mostrar en un dibujo separado a fin de que no se confundan con el pavimento, materiales vegetales, etcétera, debajo de ellas
  - 3. Materiales vegetales leñosos mostrados como elementos individuales (aunque aún en masas) para que se pueda determinar exactamente la cantidad y ubicación
  - 4. Perennes, caducos, hierbas, etcétera, mostradas como masas generalizadas
  - 5. Fuentes de agua, albercas, corrientes, etcétera

FIGURA 11 -45 Un proceso para dibujar materiales vegetales en el plano maestro.



**Paso 1: líneas de guía de una plantilla de círculos**      **Paso 2: símbolos de plantas a mano alzada**

6. Ubicaciones de luces en el exterior
7. Rocas, peñascos, etcétera
8. Mobiliario, cajas de plantación, escultura, etcétera

Además, en el plano maestro se debe identificar lo siguiente con notas o una leyenda en el dibujo:

1. Áreas de uso mayor como el vestíbulo exterior de entrada, área de estar y de entretenimiento, terraza, alberca, césped, jardín, etcétera
2. Materiales y patrón del pavimento, paredes, cercas, estructuras elevadas, etcétera
3. Materiales vegetales por cantidad y nombre científico (a menos que se vaya a dibujar un plano separado de las plantas)
4. Elevaciones del suelo definidas por puntos acotados o curvas de nivel
5. Alturas de paredes, cercas, escalones, bancas, etcétera
6. Otras notas que ayuden a explicar el diseño a los clientes
7. Flecha del norte y escala (gráfica y escrita)

Si el diseñador del paisaje anticipa que también se deben completar dibujos adicionales de planos del diseño como el de plantas, el de la disposición o el de niveles, entonces el plano maestro se debe dibujar de manera que se puedan usar copias como bases de estos dibujos adicionales. Para hacer esto, el plano maestro al principio sólo está parcialmente completo. La casa, linderos y todos los elementos y orillas de los espacios que son comunes para todos estos dibujos se deben dibujar primero, como se ve en la figura 11-46. La información en el bloque del título, flecha del norte, escala y márgenes también se deben completar en este punto. Sin embargo, no se deben dibujar materiales vegetales, texturas, sombras o identificadores.

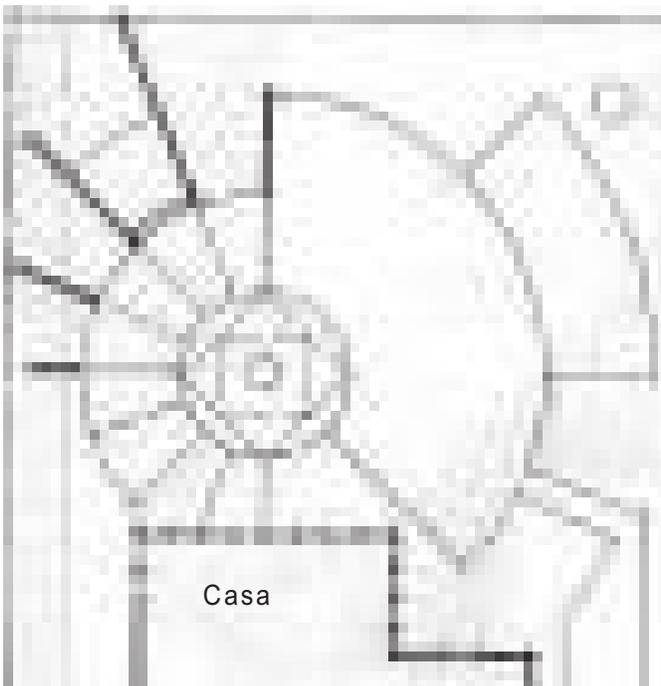
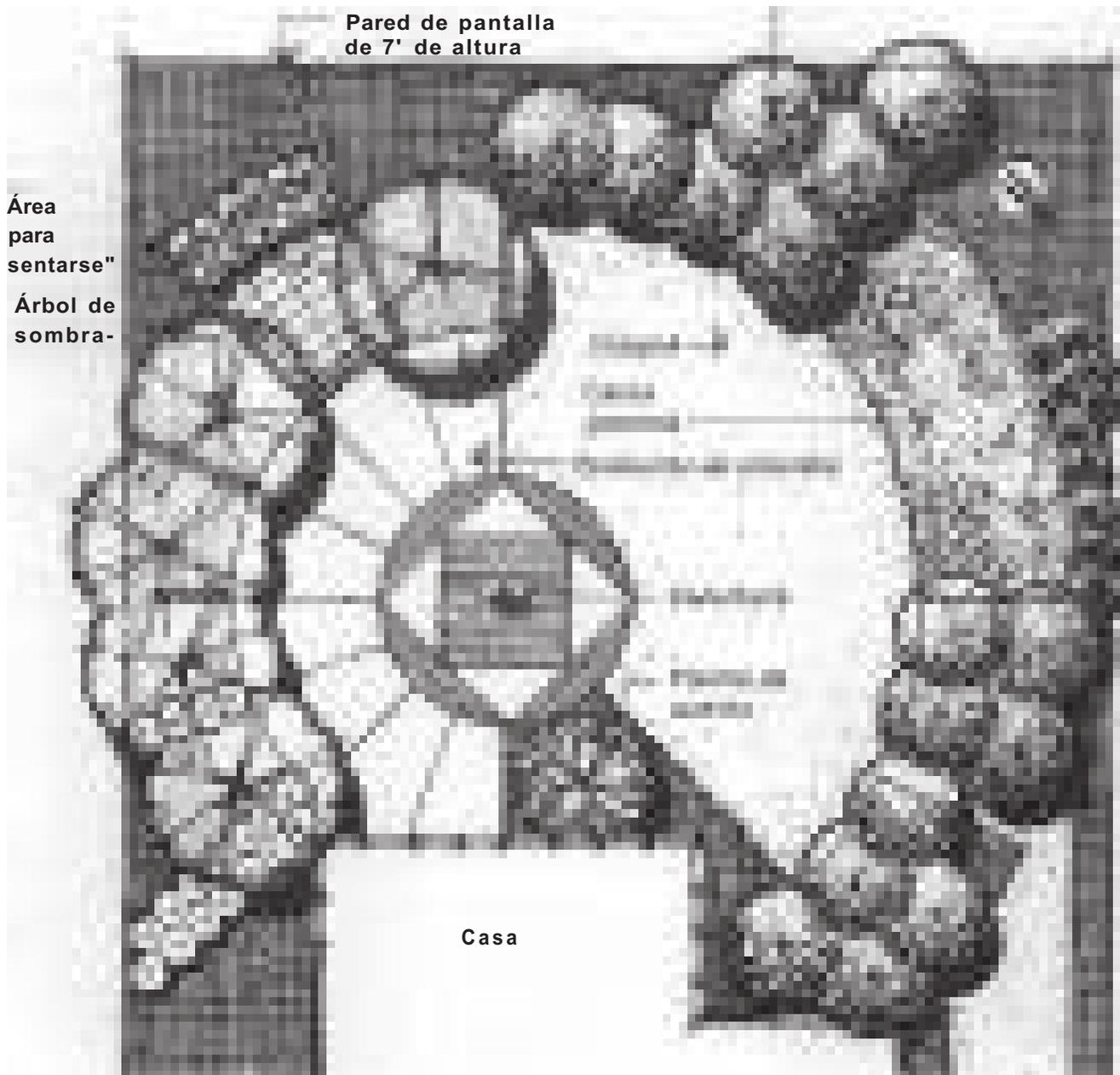


FIGURA 11 -46 Un ejemplo de un plano maestro parcialmente completado usado como una base para otros dibujos.

Cuando el plano maestro está parcialmente completo, se deben obtener tantas copias reproducibles como sea necesario para los dibujos adicionales. Después que esto se ha logrado, el dibujo del plano maestro se puede completar agregando los materiales vegetales, texturas, sombras, identificadores, etcétera, como se muestra en la figura 11-47. Luego cada una de las copias se usa como una base para los dibujos adicionales del plano, como se ve en las figuras 11-48 y 11-49. Este procedimiento ahorrará el tiempo necesario para volver a dibujar todas las líneas y símbolos que son comunes al plano maestro y a los dibujos adicionales.

FIGURA 11 -47 Un ejemplo de un plano maestro.

### Arboles ornamentales



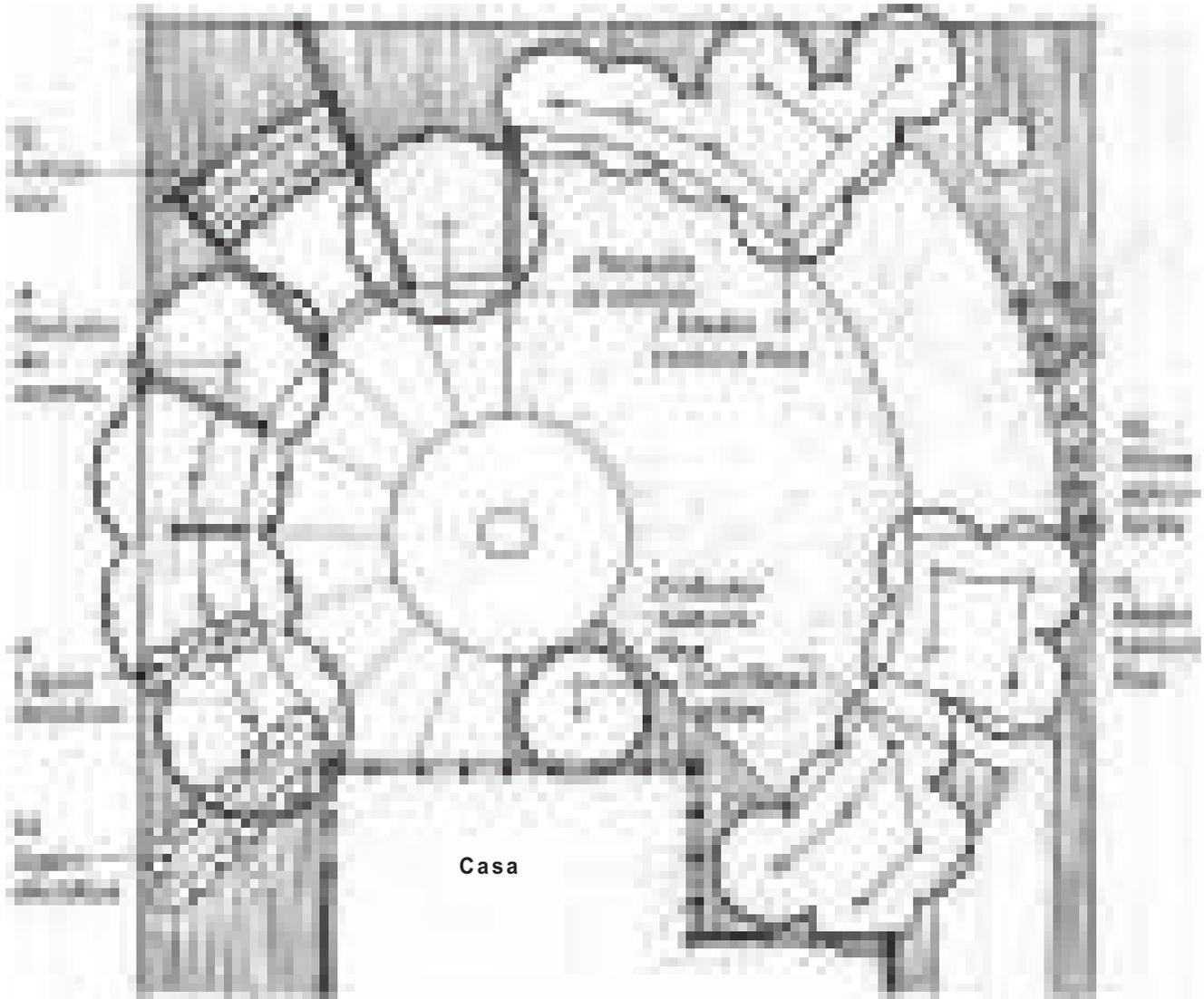


FIGURA 11 -48 Un ejemplo de un plano de plantas.

### PLANO MAESTRO PARA LA RESIDENCIA DUNCAN

Después de revisar los dos planos preliminares (véanse las figuras 10-86 y 10-87) que se les presentaron, los Duncan decidieron que el esquema con la combinación de formas rectangulares y de arco (véase la figura 10-87) era más atractivo a la vista y satisfacía mejor sus exigencias iniciales. Por tanto, después de más discusiones acerca de este diseño preliminar particular, Kent, el diseñador del paisaje, inició otro estudio del diseño para incorporar una variedad de revisiones y refinamientos. El resultado es el plano maestro que se muestra en la figura 11-50.

Como se puede ver, este plano maestro es muy similar al diseño preliminar que le precedió. Sin embargo, una inspección minuciosa también revelará una variedad de cambios

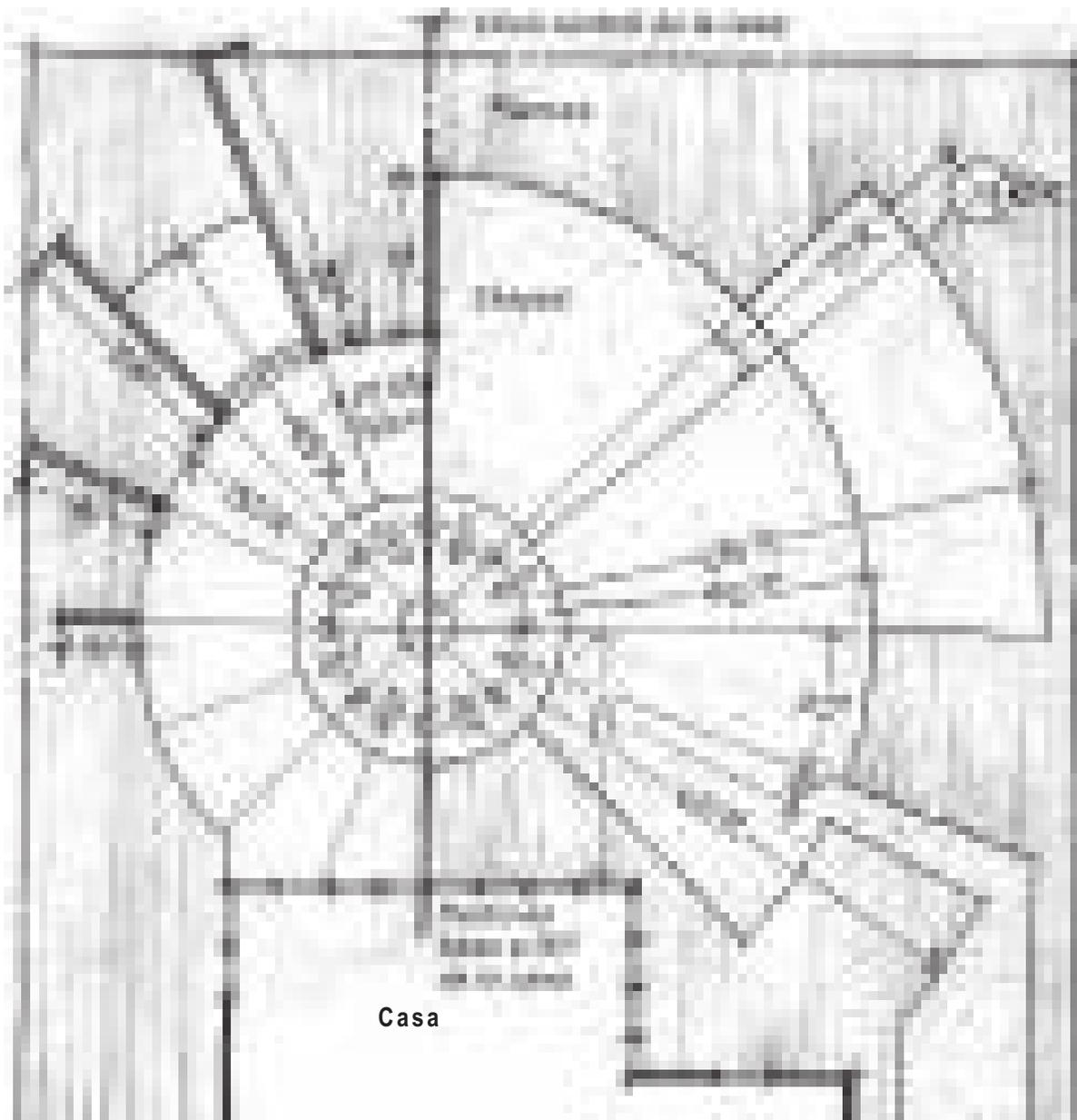
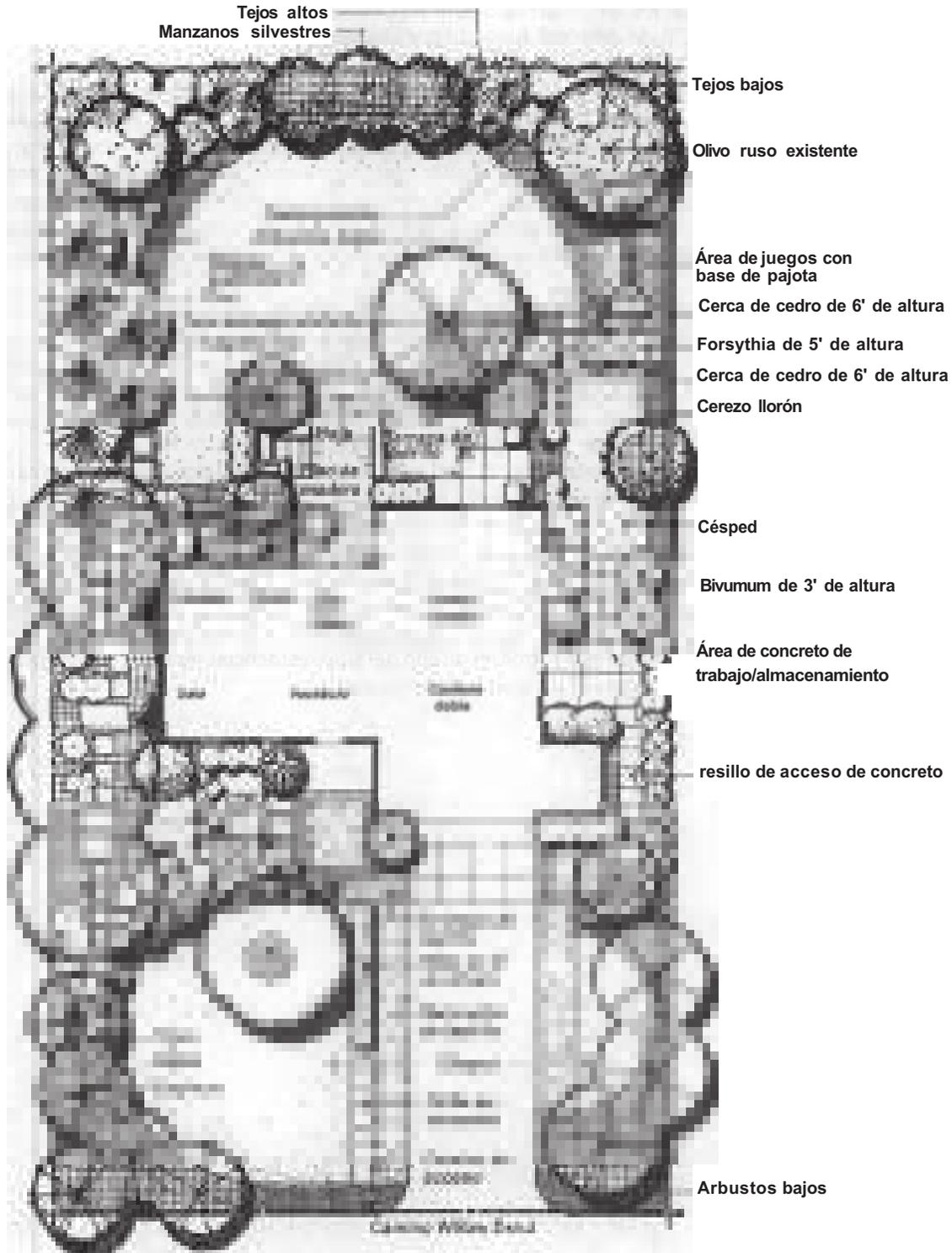


FIGURA 11 -49 Un ejemplo de un plano de disposición.

sutiles. En el patio frontal, la forma del área para sentarse se ha revisado y la plantación se ha refinado. Por ejemplo, las masas de tejos bajos y el grupo de espinos en la esquina suroeste definen más claramente y refuerzan el arco del área del césped. El lado occidental de la casa se ha tratado en una manera muy parecida al diseño preliminar. El área a lo largo del lado oriental de la casa se ha revisado ligeramente. A las formas del área de trabajo/almacenamiento y del césped se les han dado formas más rectangulares para que se ajusten al área angosta del patio más confortablemente. Además, la plantación de arbustos cerca del cerezo llorón se ha eliminado para hacer a este árbol ornamental más prominente. En el patio trasero, la plantación se ha refinado en varias locaciones. El arce de Noruega existente se ha incorporado con la cama de plantas adyacente a la terraza de ladrillo. La plantación cerca del aire acondicionado también se ha modificado.

FIGURA 11 -50 Plano maestro para la residencia Duncan.



Planomaestro

**RESIDENCIA DUNCAN**  
 WILLOW BEND 4140                      EUGENE, OHIO

PROPUESTA DE DISEÑOS  
 DISEÑADORES DE PAISAJES  
 62047 BEDFORD CT.-EUGENE ,OHIO 10548



A lo largo de la orilla del norte del área del césped, se usa una cama de arbustos bajos para definir la orilla entre el césped y la cama de plantas. Una cama de plantas perennes está colocada atrás de los arbustos bajos para proporcionar altura y una salpicadura de color durante el verano. Todo esto está apoyado por una masa de arbustos, la cual se ha refinado.

## RESUMEN



El plano maestro es la última fase del proceso de diseño. Es la culminación de todo el trabajo duro y largas horas que lo han precedido. El plano maestro muestra a los clientes como lucirá su sitio eventualmente en forma gráfica si todo en el plano se lleva a cabo. Aunque la mayoría de los planos maestros no se realiza inmediatamente, los planos maestros proporcionan una meta a largo plazo para el desarrollo coordinado del sitio residencial. Estos planos proporcionan dirección y aseguran que el medio ambiente al aire libre se trate como un medio ambiente adaptado a las condiciones específicas del sitio y necesidades especiales de los clientes.

Aunque el plano maestro termina la fase de diseño, no es por ningún motivo el final del proceso. Dibujos adicionales como planos de plantaciones, de disposiciones, de nivelaciones y detalles de construcción pueden tener que prepararse antes de que algunas o todas las partes del plano maestro se puedan llevar a cabo. Adicionalmente, la realización del plano maestro ocasionalmente se debe supervisar por el diseñador del paisaje para asegurarse que las ideas y la calidad que se imaginaron, de hecho, se han realizado.

También, el plano maestro no es el final en otras formas. Este, por sí mismo, quizá deba revisarse de tiempo en tiempo, ya que las necesidades y circunstancias de los clientes cambian. En cierto sentido, nunca hay un plano maestro final. Y el diseñador nunca debe dejar completamente un proyecto después del plano maestro. Aun después de que se construya el proyecto, el diseñador debe revisar periódicamente los resultados para observar los efectos del tiempo y para analizar los puntos fuertes y los débiles. El diseñador debe considerar cada proyecto como una experiencia de aprendizaje que se puede aplicar al proyecto siguiente. Si se aproxima de esta forma, el diseño del sitio residencial será una experiencia alegre que nunca termina para el diseñador y los clientes.

# 12



## *Diseño responsable del medio ambiente*

### INTRODUCCIÓN

Los capítulos anteriores de este libro se concentraron en el proceso de diseño normal usado para crear un diseño funcional y visualmente atractivo para un sitio residencial unifamiliar. Estos capítulos condujeron al lector, paso a paso desde el inicio de un proyecto hasta completar un plano maestro. El lector se expuso a numerosas consideraciones y conceptos para la evolución del plano maestro. Otra noción adicional fundamental para preparar diseños del sitio bien concebidos es la filosofía de que cada diseño debe ser respetuoso de e integrado con los procesos naturales inherentes en el medio al aire libre.

Cada sitio residencial se debe "diseñar con la naturaleza" para mezclarse responsablemente con ella y usar sus fuerzas universalmente presentes, como la precipitación, escurrimiento, Sol, viento, cambio de estación, evolución y crecimiento de las plantas y la ecología de las comunidades interdependientes de plantas y vida salvaje. Los diseños de paisajes que van con la naturaleza en vez de oponerse a ella comúnmente se denominan "diseños sustentables". Éstos son capaces de colaborar con los procesos naturales durante un periodo prolongado con entrada mínima de recursos humanos y energía.

Los diseños que colaboran con la naturaleza son ventajosos por varias razones. Primero, esos diseños ahorran energía y dinero. Los sitios residenciales bien diseñados ahorran en calefacción y acondicionamiento de aire. Se ha estimado que un sitio que tiene los materiales vegetales apropiadamente ubicados pueden ahorrar hasta 30% en el dinero que se requiere para calentar y enfriar una residencia durante todo el año.<sup>1</sup> En segundo lugar, el sitio adecuadamente diseñado puede ser menos costoso de mantener usando materiales vegetales nativos para minimizar el área de césped que requiere poda y fertilización. En tercer lugar, un sitio que se "diseña con la naturaleza" también se ajusta visualmente al contexto regional usando materiales vegetales nativos y materiales de construcción locales encontrados en el paisaje regional.

<sup>1</sup> Arne Simón Moffat y Marc Schiler, *Landscape Design That Saves Energy* (Nueva York: William Morrow y Company, Inc., 1981), p. 10.

En este capítulo se presenta un número de ideas para diseñar un sitio residencial en las que se integran los procesos naturales. Más específicamente, en este capítulo se analiza el concepto de microclima, los procedimientos para diseñar con el Sol y el viento, y los conceptos para hacer un sitio más sustentable por medio de la selección adecuada de materiales y de técnicas de mantenimiento. Se trata de convertir al sitio residencial en un ambiente sensible, responsable así como económico.

## MICROCLIMA DEL SITIO

Un aspecto del sitio residencial a considerar cuando se hace una solución de diseño respetuosa de los procesos naturales es el microclima. Como su nombre lo indica, "microclima" son las condiciones climáticas a escala pequeña en un punto o área de un sitio. El microclima es la reunión de la temperatura, exposición al Sol, al viento y al rocío/humedad en un área relativamente pequeña. Por ejemplo, se puede hablar del microclima bajo un árbol grande como una zona discreta en el sitio que tiene sus propias cualidades climáticas. De la misma forma, un área abierta de césped o el suelo a lo largo del lado sur de una casa cada uno tiene sus propias condiciones microclimáticas. De esta manera, un sitio residencial se compone de una multitud de microclimas, cada uno diferente de los otros.

El reto para el diseñador residencial es reconocer y entender estos microclimas diversos de manera que un diseño se pueda acoplar adecuadamente a las zonas microclimáticas existentes o potenciales en un sitio. Los microclimas en el sitio residencial afectan potencialmente una variedad de factores. Primero, los microclimas se deben considerar cuando se decida dónde ubicar los diferentes usos al aire libre. Las funciones que requieren exposición al Sol se deben ubicar en los lugares más asoleados del sitio, mientras que los usos que requieren de un mínimo de flujo de aire se deben ubicar donde estén protegidos del viento. Las áreas que se van a usar con frecuencia por gente se deberán ubicar en forma cuidadosa para un microclima de manera que se usen más confortablemente y sean más agradables por grandes periodos. Los microclimas también se deben considerar al seleccionar y ubicar materiales vegetales, pues tienen sus propios requisitos climáticos y se deben acoplar correctamente a los microclimas que reúnen sus necesidades. Por ejemplo, las plantas que requieren condiciones frías y húmedas se deben ubicar en puntos donde se puedan beneficiar de la sombra de un árbol o de la casa.

Cada sitio tiene sus propios microclimas que resultan de sus condiciones particulares, incluyendo la orientación, ubicación, orientación y tamaño/configuración de la casa, topografía, patrones de drenaje, cantidad y localización de los materiales vegetales existentes y el área y la localización de los materiales del suelo incluyendo el pavimento. Aunque cada sitio es diferente, existen patrones amplios de microclimas en todos los sitios. En los párrafos siguientes se analizan las características e implicaciones de las zonas microclimáticas generalizadas ubicadas inmediatamente adyacentes a una casa de dos plantas basadas sólo en el Sol y el viento. El tamaño de estas zonas de microclimas varía de una estación a la otra, pero en general se extienden de 10 a 20 pies del lado de la casa. Por el bien del análisis, se supone que la casa está asentada sola en un sitio a nivel, abierto, sin urbanizar en la zona climática, como se muestra en la figura 12-1.

*Lado sur de la casa:*

- recibe la mayor exposición al Sol durante todo el año
- está en sombra temprano en la mañana y avanzada la tarde durante el verano
- es el área más cálida en el invierno
- está protegido de los vientos fríos
- tiene uso prolongado al aire libre a principios de la primavera y a finales del otoño
- tiene la estación de mayor crecimiento
- puede ser favorable cultivar plantas aquí que se adapten a una zona de dureza más sureña

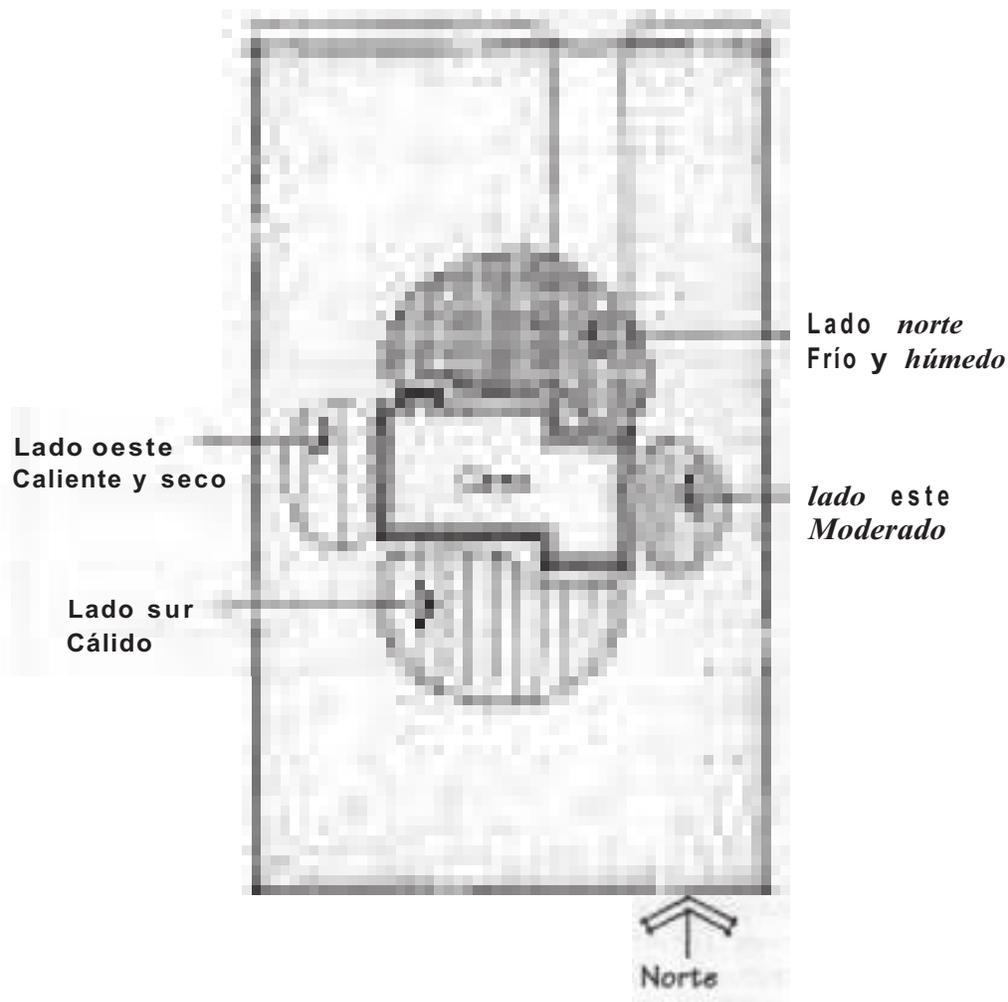


FIGURA 12-1 Zonas microclimáticas generales alrededor de una casa en la zona de temperatura.

*Lado este de la casa:*

- es la más moderada de todas las zonas
- recibe exposición al Sol en la mañana, pero se beneficia de la sombra de la tarde
- está protegida tanto de los vientos predominantes como de los fríos
- es una ubicación favorable para actividades al aire libre en la mañana y en la tarde
- es una buena ubicación para materiales vegetales que requieren Sol y sombra parciales

*Lado norte de la casa:*

- es el área más fría, más sombreada y más húmeda durante todo el año
- no recibe Sol la mayoría del día durante todo el año
- recibe Sol temprano en la mañana y avanzada la tarde durante el verano
- está expuesta directamente al viento frío
- es una buena ubicación para uso al aire libre durante el verano; no es una buena ubicación para uso al aire libre el resto del año

- es bueno para plantas que requieren sombra; puede requerir algunas plantas que son adecuadas para una zona de dureza más del norte

*Lado oeste de la casa:*

- recibe exposición directa al Sol en la tarde, pero se beneficia de la sombra de la mañana
- está expuesto a los vientos predominantes y a los fríos durante todo el año; es el área con más viento de todas
- es la ubicación más caliente y más seca de todas durante el verano
- no es una buena ubicación para las actividades al aire libre en la tarde; debe estar proporcionada si aquí se va a ubicar el uso al aire libre
- requiere el uso de plantas que sean tolerantes al calor y la sequía

*Resto del sitio ubicado lejos de la casa:*

- es un microclima ampliamente diverso que cambia notablemente de una estación a la siguiente
- es una zona incómoda en el verano debido a la exposición constante al Sol; requiere sombra para que se use confortablemente en el verano
- es una zona incómoda en el invierno debido a la exposición constante al viento; sin embargo, la exposición constante al Sol sería benéfica
- sería el más agradable durante los meses de primavera y otoño

En resumen, es claro que cada lado de la casa tiene su propio microclima característico y de esta manera merece ser tratado en forma individual. Por supuesto, las zonas microclimáticas bosquejadas son generalizaciones amplias y varían potencialmente de un sitio a otro basadas en la altura de la casa, árboles existentes, topografía y inclinación de las pendientes, paredes y cercas, y materiales del suelo. Por ejemplo, un árbol grande ubicado en el lado oeste de la casa puede hacer esta área mucho más fría y más confortable que lo que se describió previamente. Por otro lado, las cualidades como de desierto del lado oeste de la casa se pueden acentuar si el suelo está pavimentado con concreto sin ninguna protección del Sol. En consecuencia, todos los elementos y materiales del sitio se deben considerar colectivamente al determinar la ubicación y características de los microclimas que existen en un sitio.

## **DISEÑANDO CON EL SOL**

El Sol es un factor que se necesita considerar para hacer un sitio residencial ambientalmente responsable. Su presencia afecta las temperaturas del aire y los patrones de sombra, los cuales a su vez influyen directamente en el bienestar humano. El Sol también tiene un impacto directo en la cantidad de energía que se usa para calefacción y enfriamiento de la casa. El Sol y los patrones de sombra afectan de la misma manera la habilidad de los diferentes materiales vegetales para crecer en el sitio residencial.

Antes de ser capaz de diseñar efectivamente con Sol, es necesario entender su movimiento durante todo el día y en diferentes estaciones del año. La posición relativa del Sol en el cielo cambia constantemente en su dirección en planta, así como su ángulo arriba del horizonte, como se representa en la figura 12-2. En verano (junio), el Sol sale en el noreste y se mueve en una dirección un tanto en el sentido de las manecillas del reloj alrededor de un sitio hasta que se pone en el noroeste. En la zona de temperatura, el arco total de tránsito del Sol es de cerca de 240 grados entre el amanecer y el atardecer. Al mismo tiempo, el ángulo del Sol arriba del horizonte se incrementa constantemente hasta un cénit de cerca de 72 grados desde el sur a medio día, como se ve en la figura 12-3. El Sol brilla casi

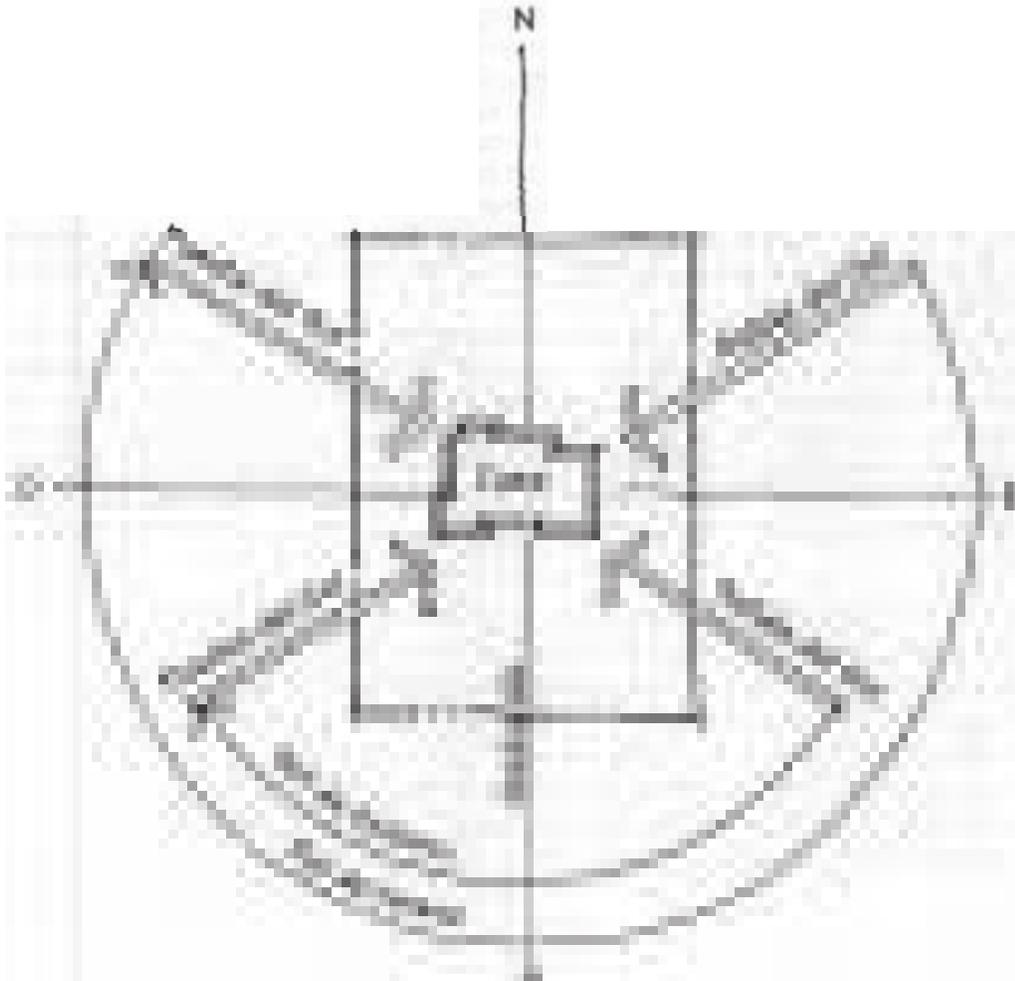


FIGURA 12-2 Dirección en planta del Sol en horas diferentes del día y año.

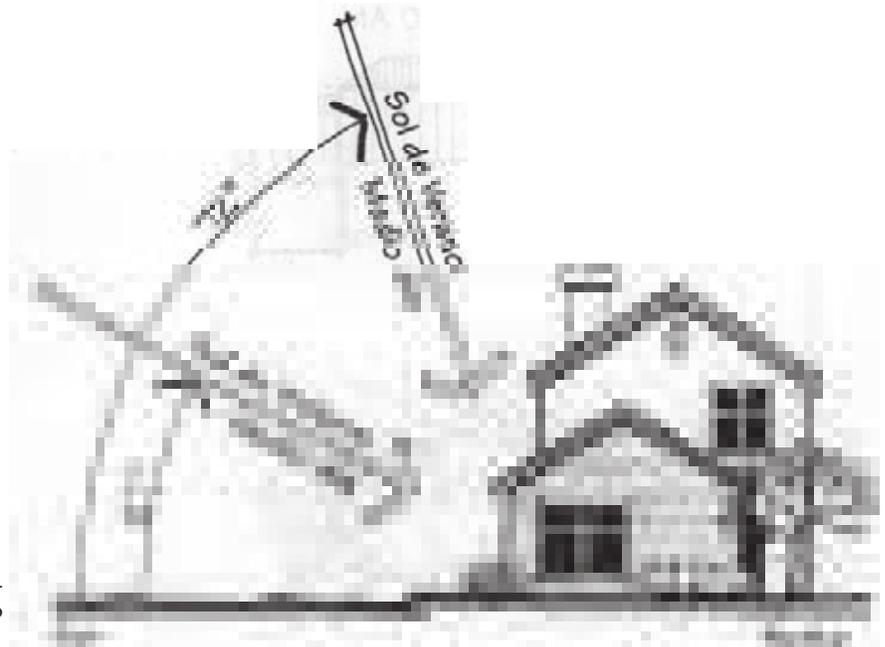


FIGURA 12-3 Ángulo vertical del Sol arriba del horizonte a medio día en el invierno y verano.

desde todas las direcciones en planta en el verano y se eleva a su altura mayor por arriba, dando de esta manera mayor exposición a un sitio residencial.

En comparación, en la estación de invierno (diciembre) el Sol sale por el sureste y se pone en suroeste mientras se mueve a través de un arco total de cerca de 120 grados en la zona de temperatura. A medio día, se eleva hasta un ángulo de 27 grados arriba del horizonte. En invierno el Sol se ubica al sur en un ángulo bajo arriba del horizonte. De esta manera, es menos intenso, restringido en su tiempo de brillo y limitado en su dirección de exposición en comparación a otras estaciones del año. En los meses de marzo y septiembre, la trayectoria y el ángulo del Sol arriba del horizonte están entre los extremos de junio y diciembre.

Esta información se puede usar para construir patrones de formas alrededor de una casa en un sitio residencial y para determinar dónde están las zonas más soleadas y sombreadas, así como los microclimas asociados. Las figuras 12-4 a la 12-6 ilustran los patrones adyacentes a una casa de dos plantas ubicada en un sitio a nivel en la zona de temperatura en las cuatro estaciones del año. Estos patrones de sombras se compusieron usando información de cartas solares que se pueden obtener en la mayoría de las bibliotecas públicas o del Servicio Nacional del Clima. Algunas conclusiones generales que se pueden sacar de estos patrones son:

- todos los lados de la casa reciben exposición del Sol durante el verano; similarmente, también todos los lados de la casa experimentan sombra
- las áreas mayores de sombra durante el verano ocurren en los lados este y oeste de la casa; los lados norte y sur experimentan poca sombra
- sólo el lado sur de la casa recibe exposición directa del Sol en el verano; el lado al norte no recibe exposición al Sol en esta época del año
- las áreas mayores de sombra durante marzo y septiembre ocurren en los lados este, norte y oeste de la casa

FIGURA 12-4 Patrones de sombras de una casa de dos plantas a diferentes horas del día en junio.

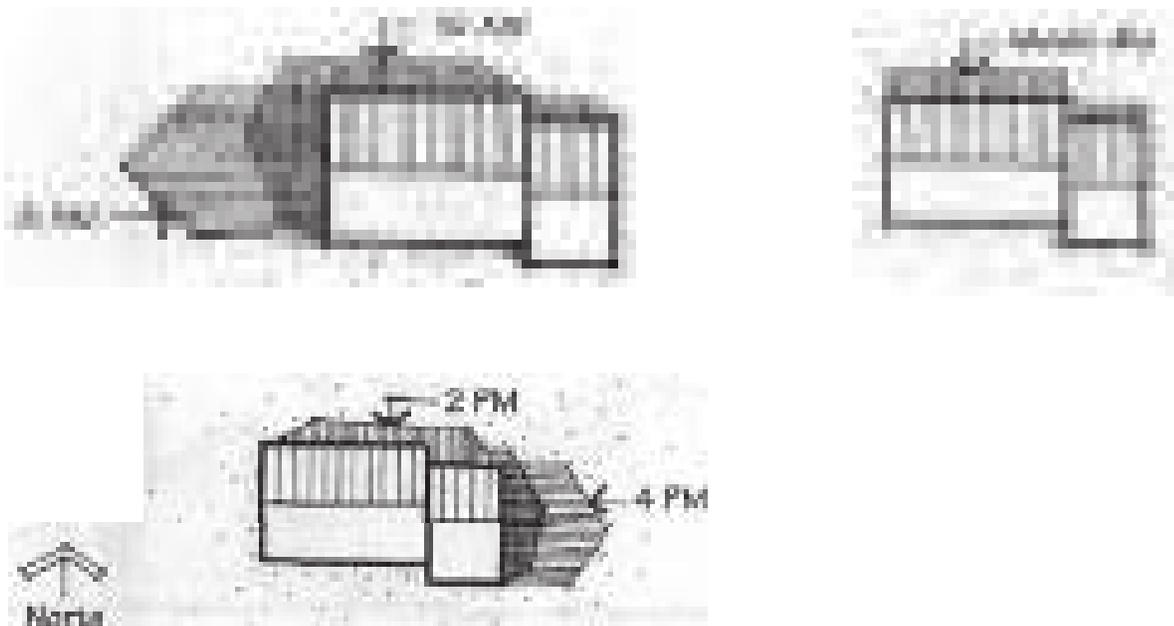


FIGURA 12-5 Patrones de sombras de una casa de dos plantas a diferentes horas del día en marzo y septiembre.

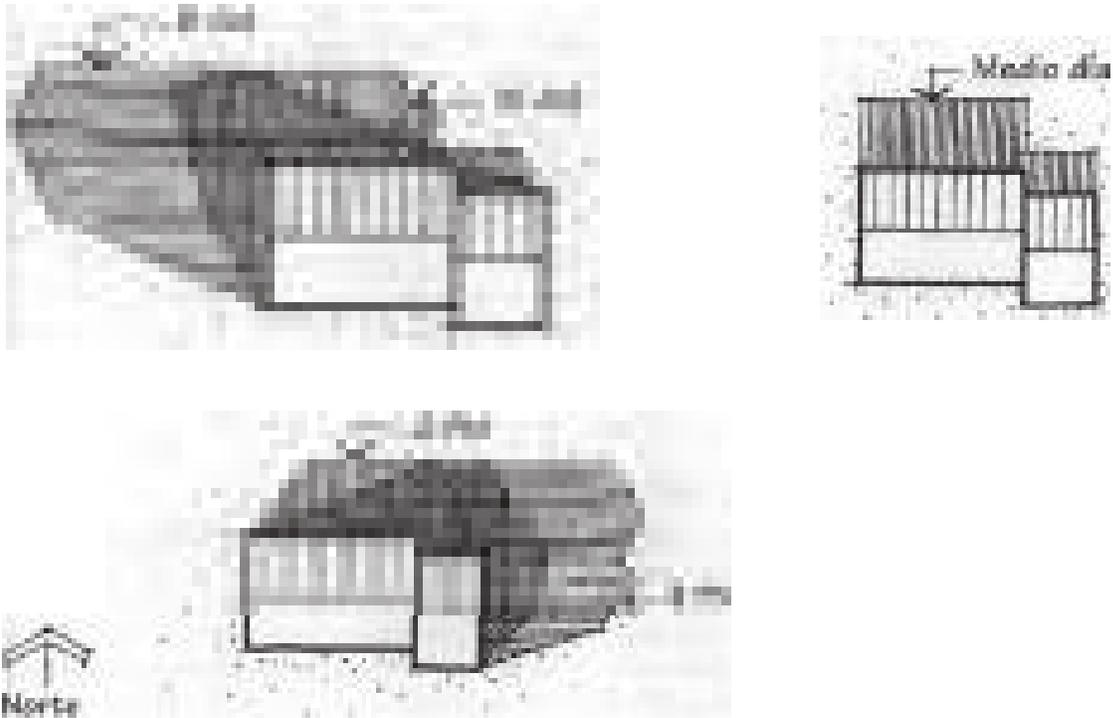
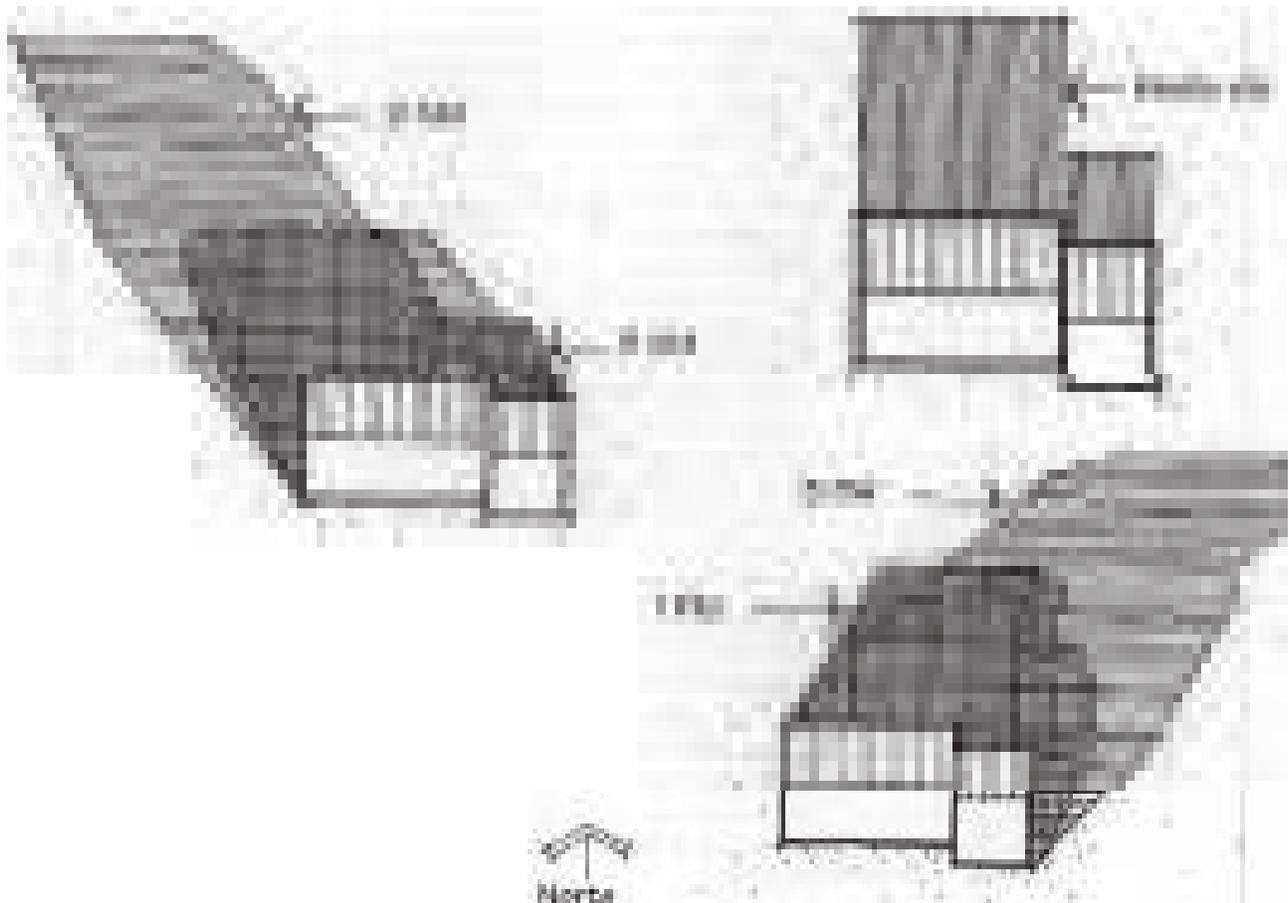


FIGURA 12-6 Patrones de sombras de una casa de dos plantas a diferentes horas del día en diciembre.



- durante todo el año, el lado sur de la casa recibe la mayor exposición del Sol; el lado norte de la casa recibe la menor

También se pueden sacar conclusiones similares para diferentes orientaciones de la inclinación en un sitio residencial. Una inclinación orientada al sur, como el lado sur de la casa, recibe la mayoría del Sol durante todo el año y es el más caliente de todos durante la estación de invierno. Una inclinación orientada al norte es la más fría de todas, especialmente durante el invierno. La capa de hielo tiende a permanecer en el suelo dos o tres semanas más en una pendiente orientada al norte que una orientada al sur. Una inclinación orientada al este experimenta temperaturas moderadas mientras que una orientada al oeste es la más caliente y más seca de todas las inclinaciones durante los meses de verano.

Se pueden hacer dos conclusiones generales por medio del entendimiento de la exposición del Sol y de los patrones de sombras en un sitio residencial: (1) se requiere protección del Sol en los meses finales de la primavera hasta principios del otoño, y (2) la exposición es deseable a finales del otoño hasta los primeros meses de la primavera. Estos objetivos son ciertos tanto para los espacios al aire libre como para la casa misma.

## Proporcionando protección contra el Sol

La protección contra el Sol se necesita más en las horas del medio día y de la tarde durante la estación de verano, cuando las temperaturas del aire son las más calientes. La exposición al Sol durante estas horas incrementa la generación de calor de las superficies expuestas y reduce la habilidad de la gente y animales para disipar calor de sus cuerpos. Como una guía general, la gente se siente más confortable en las condiciones siguientes: (1) sombra, (2) ningún movimiento del aire, (3) temperaturas del aire entre 70 y 80°F, y (4) humedad relativa entre 30 y 65 %.<sup>2</sup> Esta zona llamada zona de confort se excede cuando las temperaturas del aire se elevan arriba de este nivel o hay exposición directa al Sol. El intento general debe ser para proteger del Sol la casa y los espacios al aire libre usados durante la estación de verano, especialmente durante las horas de la tarde.

Una forma de lograr esto es planear dónde se van a ubicar los usos al aire libre con respecto al Sol. La mejor ubicación es en el lado este o nordeste de la casa o en una masa de árboles, como se ve en la figura 12-7. Un área inmediatamente al norte de la casa o una masa de árboles también es buena, aunque el tamaño de esta área sombreada es pequeño debido al ángulo relativamente vertical y alto de Sol brillando desde el sur en el verano. Estas ubicaciones son notablemente más frías y más cómodas que otras ubicaciones potenciales en el sitio residencial para la estación de verano.

La protección contra el Sol también se puede crear introduciendo elementos que proyecten sombra en el sitio residencial. El medio más común es ubicar árboles estratégicamente para tappar del Sol del medio día y la tarde la residencia y los espacios al aire libre usados durante este tiempo del día. Los árboles de sombra proporcionan protección contra el Sol por varios medios. Primero, bloquean los rayos solares para que no incidan sobre los techos de las construcciones de una y dos plantas, paredes exteriores de edificios y superficies del suelo en todo el paisaje, como se ilustra en la mitad inferior de la figura 12-8. Cuando se exponen directamente al Sol, estas superficies convierten los rayos solares en calor, el cual se radia lejos de las superficies. El calor generado por los techos y paredes expuestas de los edificios radia hacia fuera al aire circundante, así como a los espacios interiores. Similarmente, las superficies expuestas del suelo también radian calor hacia el aire adyacente, elevando, por tanto, la temperatura. En comparación, las superficies sombreadas no se calientan más allá de la temperatura ambiente del aire y de esta manera no elevan a la temperatura de la masa de aire adyacente.

En segundo lugar, los árboles de sombra proporcionan alivio de las temperaturas calientes del aire a través de la evapotranspiración, un proceso de liberar humedad a través de las superficies de las hojas. La humedad se toma del suelo por las raíces de las plantas, se mueve a través de su estructura del tronco y ramas, y termina siendo liberada a través de las superficies

<sup>2</sup> Víctor Olgyay, *Design With Climate: Bioclimatic Approach to Architectural Regionalism*, Princeton, N.J.: Princeton University Press, 1963, pp. 17-23.

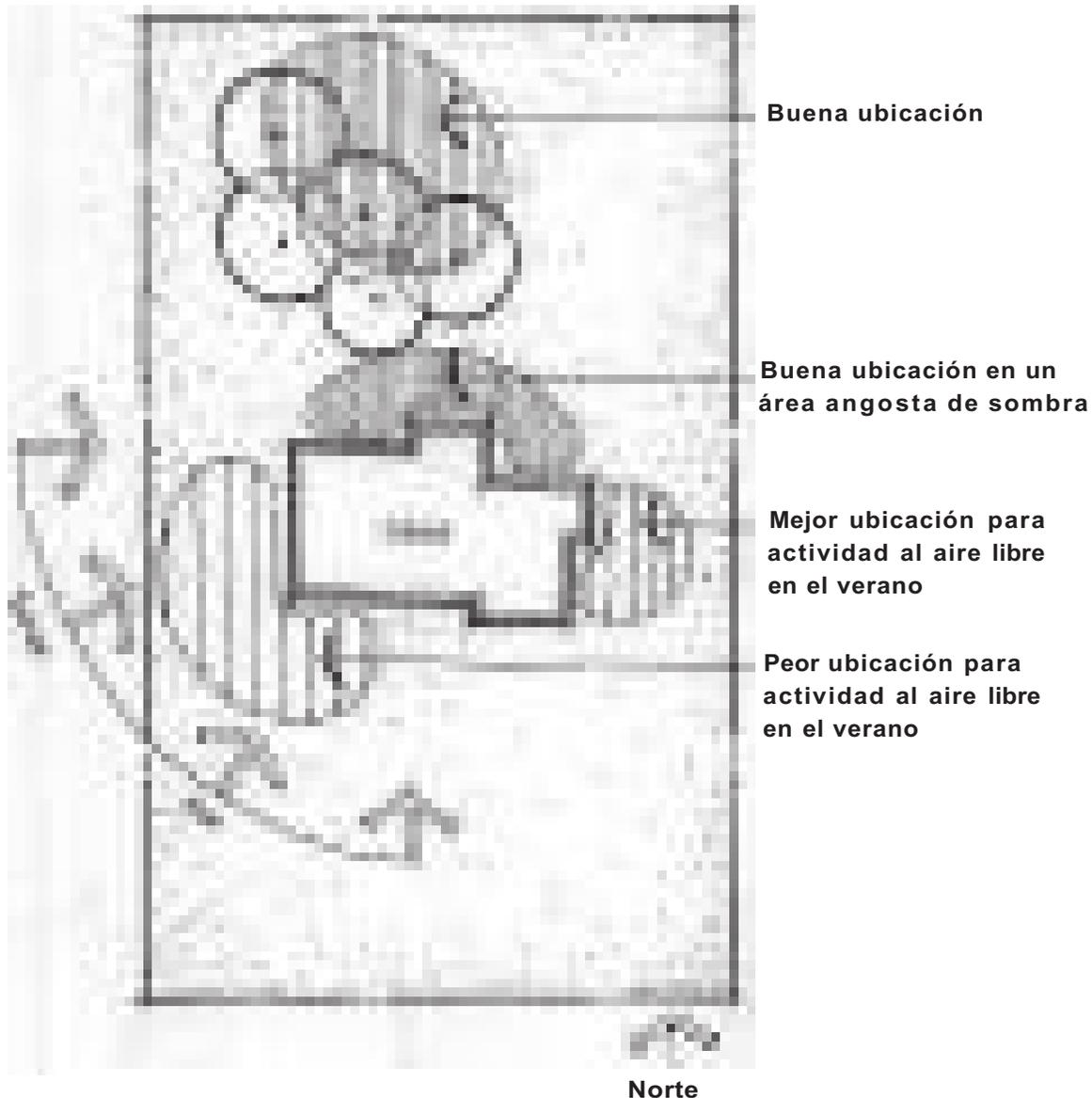


FIGURA 12-7 Ubicaciones para espacios al aire libre sombreados durante la estación de verano.

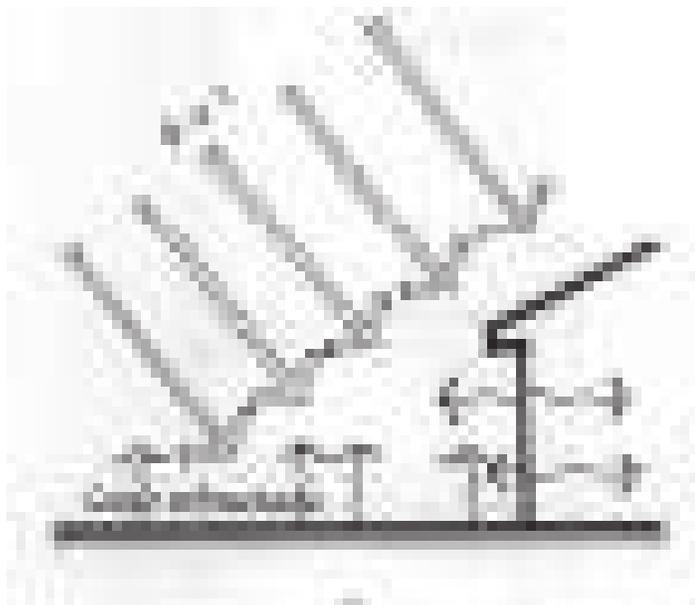
de las hojas de la planta, como se sugiere en la figura 12-9. A medida que esta humedad se evapora de las superficies de las hojas, simultáneamente enfría las temperaturas del aire adyacentes. Se ha estimado que un árbol de sombra grande puede evaporar hasta 100 galones de agua por día, dando de esta manera el efecto de enfriamiento de cinco acondicionadores de aire.

Para proporcionar sombra, los árboles se deben ubicar principalmente en los lados suroeste y oeste de la casa y de los espacios al aire libre, como se muestra en la figura 12-10. Los árboles de sombra se pueden ubicar en otras localizaciones para lograr otros objetivos de diseño, tales como crear orillas espaciales o controlar vistas. Sin embargo, los agrupamientos más densos de árboles para sombra se deben ubicar al suroeste de las áreas que necesiten sombra. El mejor tipo de árbol para sombra es uno que sea relativamente alto, ancho y de follaje denso. Una copa amplia o ancha de un árbol proyectará más sombra que un árbol que es derecho o acicular.

Donde sea posible, los árboles de sombra se deben ubicar sobre o tan cerca de la estructura o espacio al aire libre que se va a sombrear debido al ángulo elevado del Sol del verano

<sup>3</sup> Arme Simón Moffat y Marc Schiler, *Energy-Efficient and Environmental Landscaping*, South Newfane, Vermont: Appropriate Solutions Press, 1994, p. 9.

**Los rayos solares se convierten en calor refractado por las superficies expuestas**



**Las superficies sombreadas no refractan calor al aire circundante**

FIGURA 12-8 Uso de árboles de sombra para proteger techos, paredes exteriores de la casa y el suelo de los rayos solares.

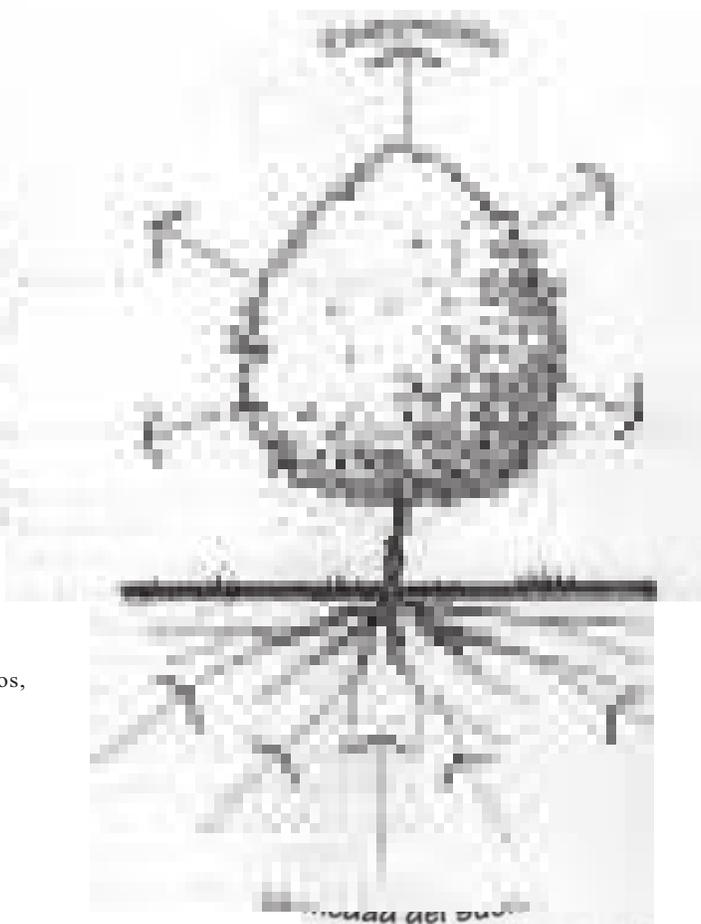


FIGURA 12-9 Los árboles de sombra enfrían el aire alrededor de ellos por medio de la evapotranspiración.

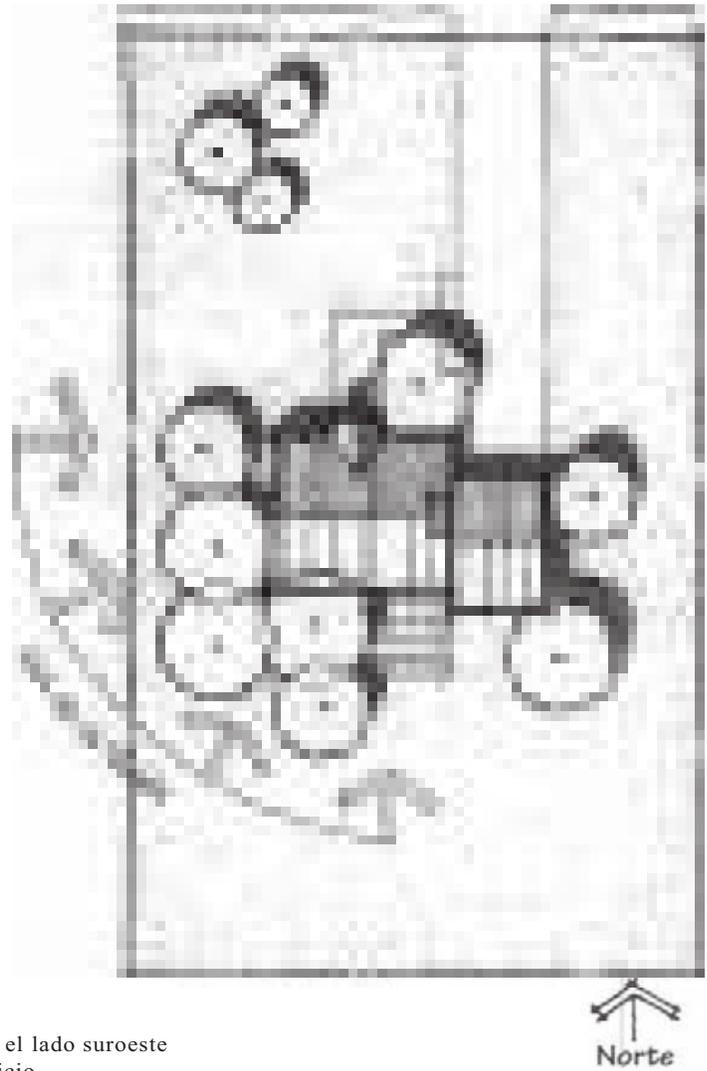


FIGURA 12-10 Los árboles de sombra se deben ubicar en el lado suroeste de la casa y por los espacios al aire libre para máximo beneficio.

previamente descrito. Un árbol de 25 pies de altura ubicado a 10 pies de la pared oeste de una casa puede sombrear 47% de la superficie, si se ubica a 20 pies de la pared únicamente sombreará cerca de 27%.<sup>4</sup> La excepción a esta regla es en regiones que experimentan un peligro severo de incendio, como en el sur de California, donde los árboles necesitan mantenerse al menos a 10 pies de la residencia para que no puedan difundir el incendio a la casa desde el paisaje circundante. Los árboles plantados en la zona siguiente de 30 pies lejos de la orilla de la casa se deberán espaciar ampliamente para que no creen la amenaza de incendios de las copas.<sup>5</sup>

Las enredaderas y los arbustos también se pueden usar para sombrear la residencia. Las enredaderas pueden crecer en paredes exteriores de mampostería de una casa para protegerla de los rayos solares y convertirlos en calor, como se analizó antes. Una masa de arbustos plantada a lo largo de una pared exterior tendrá un efecto similar. Estas técnicas son más efectivas en paredes exteriores que dan ya sea al este o al oeste debido al ángulo más bajo del Sol desde estas direcciones, como se indica en la figura 12-11. Las paredes exteriores cubiertas con enredaderas o protegidas con arbustos son menos útiles en una pared dando al sur debido al ángulo elevado del Sol desde esta dirección.

<sup>4</sup> Dr. James R. Fazio, editor, "How Trees Can Save Energy", en *Tree City USA Bulletin #21*, Nebraska City, Nebraska: The National Arbor Day Foundation, p. 3.

<sup>5</sup> Maureen, Gilmer, *California Wildfire Landscaping*, Dallas, Texas, Taylor Publishing Company, 1994, p. 59.



FIGURA 12-11 Los arbustos altos y las enredaderas sobre las paredes pueden proporcionar sombra al este y oeste por el ángulo bajo del Sol.

La provisión de sombra puede tener beneficios notables. Las casas sombreadas pueden tener temperaturas interiores del aire de hasta 20°F menores y las que no están sombreadas pueden tener temperaturas interiores incómodas la mitad del tiempo.<sup>6</sup> Esto se traduce en la reducción de la necesidad de acondicionar el aire y la cuenta de la electricidad asociada. Similarmente, un acondicionador de aire ubicado en la sombra es 10% más eficiente que expuesto al Sol directo.<sup>7</sup> En general, una casa sombreada es más eficiente en energía que una que no lo está. De la misma forma, los espacios al aire libre que están sombreados por árboles grandes son más fríos que los que están a la luz directa del Sol. Las áreas debajo de árboles pueden estar 5 a 10°F más frías que las áreas cercanas en Sol directo. La sombra hace que los espacios al aire libre se usen con más comodidad por grandes periodos durante el verano.

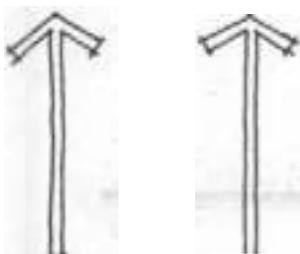
Los toldos y las estructuras elevadas, como los emparrados, celosías y pérgolas se pueden usar de la misma manera para proporcionar sombra para los espacios al aire libre usados durante los meses de verano. Estas estructuras pueden ser de erección libre o estar conectadas a la casa como una extensión arquitectónica. Las enredaderas también pueden crecer sobre y a través de estructuras elevadas para suavizar su carácter arquitectónico y para proporcionar sombra adicional y enfriamiento. Una ventaja de los toldos y las estructuras en comparación con los árboles es que proporcionan sombra inmediatamente después de su construcción. En comparación, los árboles de sombra pueden tomar años para crecer hasta un tamaño suficientemente grande para proporcionar una sombra efectiva.

Los toldos y las estructuras elevadas son más efectivas para proporcionar sombra en el medio día y principios de la tarde cuando el ángulo del Sol es alto. Los toldos y las estructuras elevadas son menos útiles en las primeras horas de la mañana y de las últimas de la tarde debido al ángulo más bajo del Sol en estas horas del día. De esta manera los toldos y las estructuras elevadas se ubican mejor directamente sobre o ligeramente al sur o al este de los espacios al aire libre que se van a sombrear, como se sugiere en la figura 12-12.

<sup>6</sup> Anne Simón Moffat y Marc Schiler, *Landscape Design That Saves Energy*, Nueva York, William Morrow y Company, Inc., 1981, p. 18.

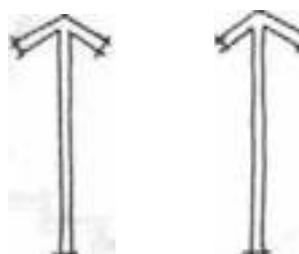
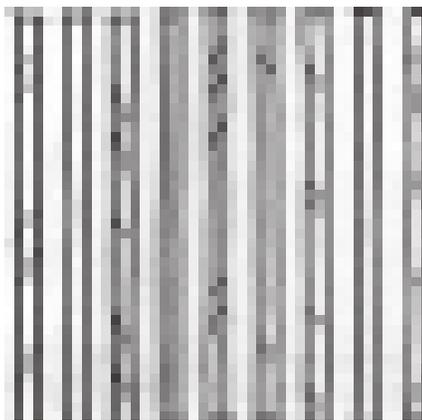
<sup>7</sup> Dr. James R. Fazio, editor, "How Trees Can Save Energy", *Tree City USA Bulletin* #23, en Nebraska City, Nebraska, The National Arbor Day Foundation, p. 3.

**Deseable: tablas perpendiculares al Sol**



**Sol del medio día**

**Indeseable: tablas paralelas al Sol**



**Sol del medio día**

FIGURA 12-12 Las estructuras elevadas se deben ubicar sobre o ligeramente al sur de los espacios al aire libre para sombra máxima.

Hay un número de variables que se debe considerar cuando se diseñan estructuras elevadas. Una es la densidad y el patrón de los miembros elevados, los cuales proyectan sombra. Los toldos o planos sólidos, como techos, proporcionan la mayor sombra y son más útiles sobre los espacios al aire libre que se usan extensivamente desde el medio día hasta la media tarde. Sin embargo, esos planos sólidos elevados pueden crear un espacio oscuro debajo de ellos y pueden incrementar las temperaturas del aire en el espacio creando una cubierta, la cual mantiene el calor en éste.

Con frecuencia es mejor crear estructuras elevadas construidas con miembros múltiples individuales de madera o metal espaciados con aberturas entre ellos. Este espaciamiento permite que el calor se eleve, escape a través del plano elevado y ayude de esta manera a mantener más frío el espacio. El tamaño y espaciamiento de los miembros individuales tiene un efecto directo en la cantidad de sombra proyectada. Los miembros grandes o espaciados cercanamente proporcionan la mayor sombra mientras que los pequeños o espaciados generosamente proyectan menos sombra. La cantidad de sombra deseada dependerá del uso del espacio, ubicación regional y de la hora del día cuando se necesita la sombra. La densidad y el patrón también tienen una importancia en el patrón visual de la sombra proyectada en el plano del suelo, el cual puede, por sí mismo, ser una cualidad atractiva en un espacio al aire libre.

Otra consideración para crear estructuras elevadas es la dirección de los miembros elevados. Esta también se debe basar en las cantidades de sombra requeridas. Sin tomar en cuenta la densidad, se proyectará más sombra por miembros individuales que se extiendan en una dirección perpendicular a la dirección del Sol, como se muestra en la figura 12-13. Consecuentemente, los miembros individuales se deben ubicar en una dirección este-oeste para proyectar una sombra efectiva del Sol del sur durante el medio día, mientras que una dirección norte-sur es más efectiva cuando el Sol brilla del oeste, como ocurre desde el medio día hasta finales de la

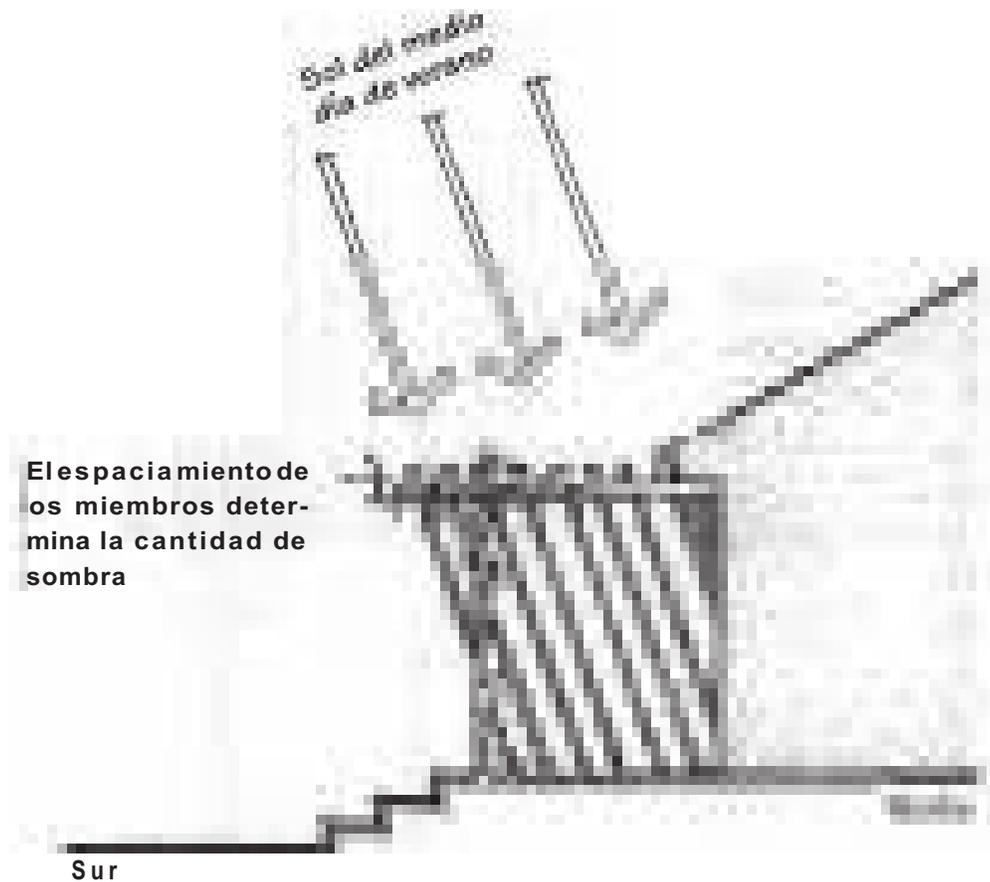


FIGURA 12-13 Los miembros individuales de una estructura elevada se deben ubicar perpendiculares a la dirección del Sol del medio día.

tarde en el verano. El ángulo de los miembros individuales también se debe considerar. Los miembros que se colocan en ángulos rectos en relación con los rayos del Sol proporcionarán más sombra que los ubicados en ángulo paralelo a los rayos del Sol.

La protección contra el Sol también se puede producir por paredes y cercas. Estos planos verticales son más efectivos para proporcionar sombra de principio a media mañana y de media tarde a finales de ésta en el verano. Durante estas horas del día, el ángulo del Sol es más bajo y está bloqueado más directamente por un plano vertical en vez de uno elevado. Por tanto, las paredes y cercas se ubican mejor al este u oeste de los espacios que se van a sombrear. Esos mismos elementos también son efectivos para proyectar sombra en la pared oeste de una casa para aliviar a la residencia de la acumulación intensa de calor en este microclima. Igual que con las estructuras elevadas, hay numerosas variables de diseño disponibles para crear un rango amplio de densidad de la sombra.

### Maximizando la exposición al Sol

La exposición al Sol es deseable en los meses del año de finales del otoño hasta principios de la primavera. Esta necesidad es un requisito mayor en las regiones del norte del país y menor en las del sur. En ese periodo del año, la exposición al Sol puede incrementar las temperaturas del aire en los espacios exteriores y hacerlos que se usen más agradablemente por mayores periodos. Esto es especialmente cierto en los meses de transición de octubre/noviembre y marzo/abril. De la misma manera, la exposición de los espacios interiores al Sol puede incrementar la temperatura ambiental de éstos y reducir los costos de calefacción durante el invierno.

Una técnica para maximizar la exposición al Sol de los espacios exteriores en invierno es ubicar y orientar los espacios en forma adecuada. Como se sugirió previamente, los espa-

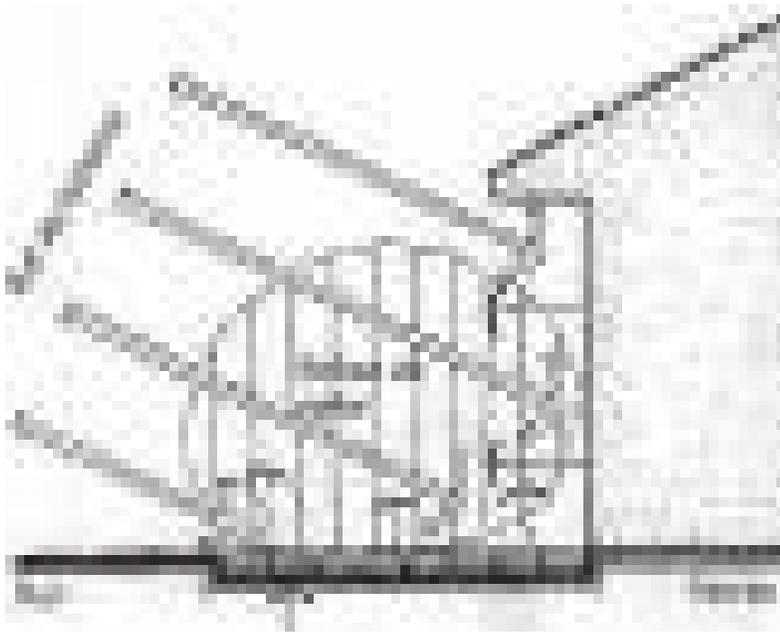


FIGURA 12-14 Se puede crear una "bolsa de calor" en el invierno en el lado sur de la casa.

### **Pavimento oscuro para incrementar la absorción de calor**

Los espacios al aire libre que se usan durante la estación fría deben, donde sea posible, ubicarse en el lado sur de la casa para recibir exposición completa al Sol durante el día, pues también se beneficiarán de un efecto de "bolsa de aire" creada por el calor refractado lejos de la pared exterior de la casa y del plano del suelo adyacente, como se ve en la figura 12-14. Un pavimento pintado de oscuro, como ladrillo o piedra gris, puede acentuar esta acumulación de calor absorbiendo más rayos solares y convirtiéndolos en calor. Los espacios al aire libre propuestos para la estación fría no se deben ubicar próximos al lado norte de una residencia.

Se necesita considerar una variedad de conceptos para maximizar la exposición al Sol. Uno es usar un predominio de vegetación caduca en el lado sur de una casa. Los árboles caducos y otra vegetación son capaces de sombrear la casa durante el verano, mientras que permiten que el Sol del invierno pase cuando las hojas están ausentes. Aun así, también se necesitan ubicar y seleccionar en forma cuidadosa. Los árboles caducos se deben espaciar ampliamente en el lado sur de la casa de manera que se gane tanta exposición al Sol como sea posible. Demasiados árboles en esta ubicación reducirán la cantidad de Sol que es capaz de incidir en el lado sur de la casa.

Además, es mejor usar árboles que tengan miembros podados a cierta altura y ubicarlos relativamente cerca de la casa, como se muestra en la figura 12-15. En esta posición, los árboles proporcionarán sombra efectiva sobre el techo de la casa en el verano, pero permitirán al Sol del invierno, con su ángulo más bajo, brillar debajo de la copa del árbol donde puede incidir directamente en las paredes y ventanas de la casa. Las plantas caducas que tienen una estructura de ramas abierta o suelta se prefieren para el lado sur de la casa para minimizar el número de ramas individuales que bloqueen el Sol. Las plantas caducas densamente enramadas y toda la vegetación perenne se deben minimizar, si es que se usan, en el lado sur de la casa. Las plantas perennes, por supuesto, bloquean completamente los rayos solares y eliminan su efecto potencial de calentamiento.

Otra idea para intensificar la exposición del Sol es maximizar la cantidad del área de la ventana en el lado sur de la casa. Cuando los rayos solares pasan por una ventana se convierten en energía calorífica por las superficies que inciden. Este calor se retiene dentro del cuarto y se le refiere como "efecto de invernadero". No se deben plantar arbustos que bloqueen el Sol de las ventanas en el lado sur. Cuando el arreglo de los espacios al aire libre permita, un área de pavimento ubicada inmediatamente adyacente a puertas corredizas de vi-

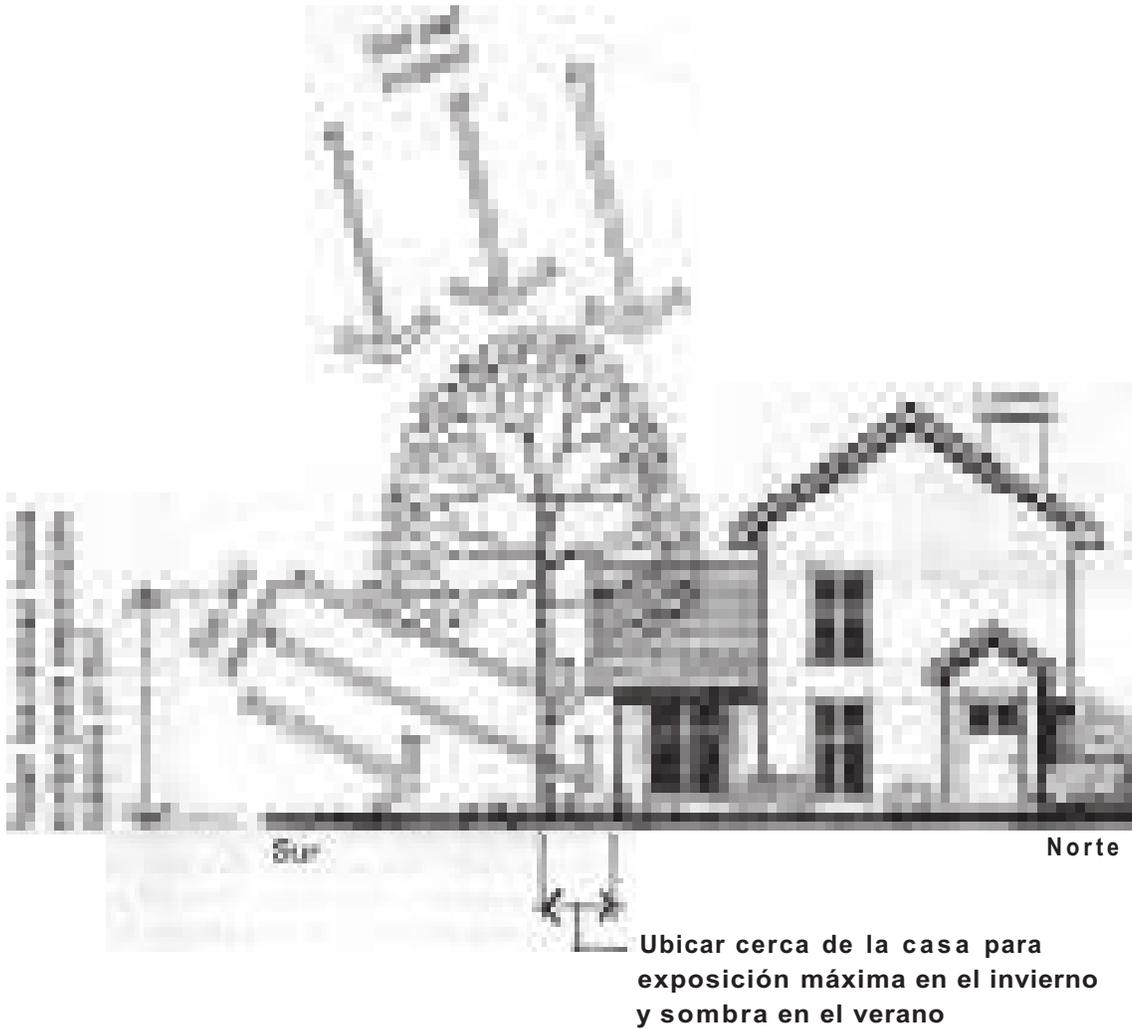


FIGURA 12-15 Los árboles caducuos se deben podar hacia arriba y ubicarse cerca de la residencia para exposición máxima al Sol.

drio u otras extensiones similares de ventanas pueden incrementar la ganancia de calor reflectándolo un poco hacia los cuartos cercanos, como se muestra en la figura 12-16.

### DISEÑANDO CON VIENTO

El viento es otro factor climático importante que se necesita considerar cuando se diseña un sitio residencial. El viento afecta el bienestar humano y el consumo de energía de la casa. El viento enfría el cuerpo incrementando la cantidad de humedad evaporada en la superficie de la piel. Esto se desea cuando las temperaturas del aire exceden el rango de confort de 70 a 78°F. Cuando esto ocurre, el viento funciona como un ventilador para enfriar el cuerpo, haciéndolo sentir más frío que la temperatura ambiente del aire. Por otro lado, la exposición al aire no se desea cuando las temperaturas son inferiores a 70°F. El viento acentúa la percepción de aire frío a estas temperaturas y crea lo que comúnmente se llama "factor viento". Un fenómeno similar ocurre para la casa en sí. El viento se lleva el calor de la casa y afecta la cantidad de energía que se requiere para la calefacción y el enfriamiento.

Al contrario del Sol, el viento no es tan predecible en términos de las estaciones y direcciones desde las cuales sopla. El viento es más variable en una base diaria que el Sol, pero mantiene algunos patrones generalizados basados en la temporada y frentes meteorológicos.

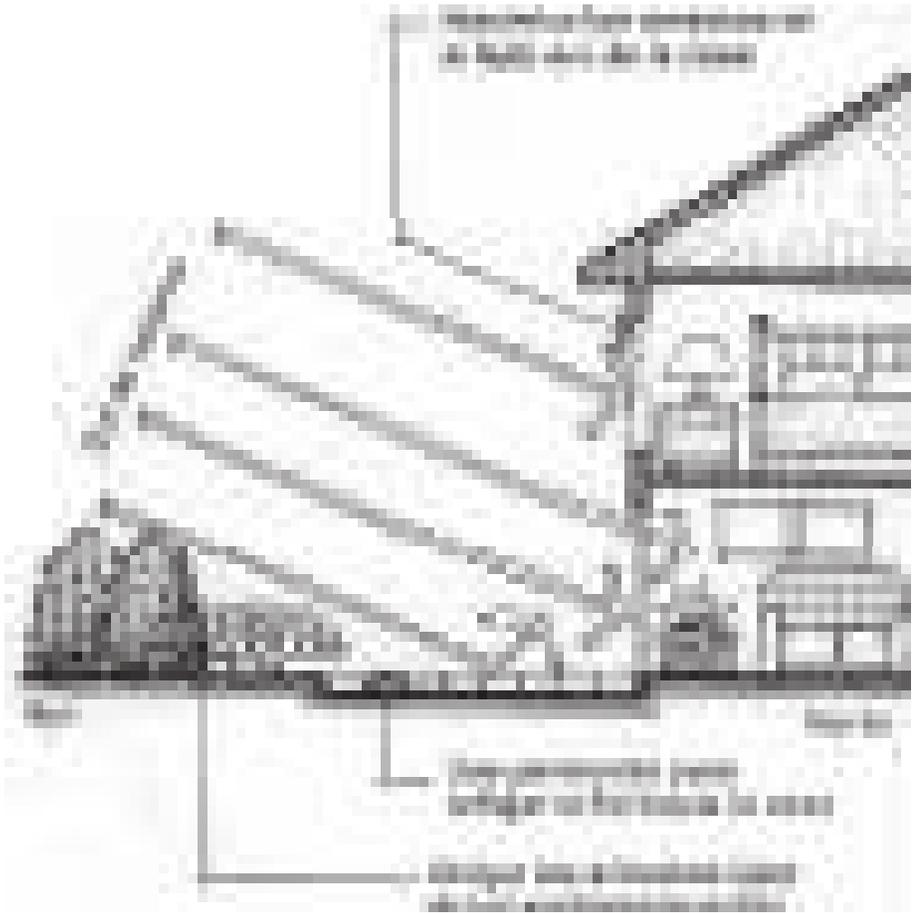


FIGURA 12-16 Los cuartos ubicados en el lado sur de la casa, con un diseño adecuado, se pueden beneficiar de los efectos de calentamiento del Sol de invierno.

En términos generales, el viento sopla desde todas las direcciones de la brújula durante todas las estaciones del año. Sin embargo, el viento sopla más comúnmente desde una dirección al oeste en la totalidad de Estados Unidos. En el verano, el viento predominante es desde el sur y suroeste, mientras que durante la estación fría se cambia más al oeste y noroeste, como se indica en la figura 12-17. La dirección del viento también responde a los frentes meteorológicos. Por ejemplo, el viento se origina mayormente desde el sur y suroeste durante un frente cálido, pero se cambia al noroeste siguiendo el pasaje de un frente frío.

Estos patrones generales se modifican posteriormente por la presencia de picos de montañas y grandes cuerpos de agua. Es mejor referirse a los registros del clima mantenidos por el Buró Nacional del Clima para obtener lecturas más precisas de la dirección del viento en cualquier escenario geográfico dado. Adicionalmente, los patrones del viento en cualquier sitio particular se modifican por la topografía, vegetación y otros edificios dentro y fuera del sitio. Cada sitio individual se debe examinar en forma cuidadosa para entender sus patrones únicos del viento.

Algunos patrones amplios del viento son evidentes durante las cuatro estaciones del año para un sitio abierto y a nivel rodeando una casa de dos plantas ubicada en la zona de temperatura:

- todos los lados de la casa están expuestos al viento en algún tiempo durante el curso del año
- los lados sur, suroeste y oeste de la casa reciben el viento más constante en una base anual
- el lado al este de la casa es el más protegido del viento durante el año

FIGURA 12-17 Patrones típicos del viento.

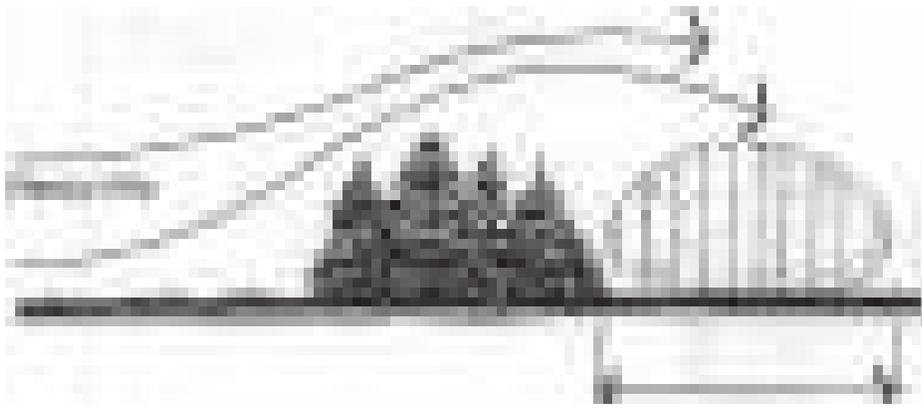


- los lados sur y oeste de una casa generalmente son los más expuestos al viento durante los meses de verano o durante un frente cálido
- los lados norte y oeste de una casa son los más expuestos a los efectos de enfriamiento de los vientos siguiendo el pasaje de un frente frío; este resultado es más negativo durante la estación de invierno

Se pueden sacar dos conclusiones acerca del diseño con viento en un sitio residencial: 1) se desea protección de los vientos que soplan desde el oeste y noroeste y (2) la exposición es ventajosa para los vientos que soplan desde el sur y suroeste. Estos objetivos se aplican para los espacios al aire libre y para la casa en sí.

### Proporcionando protección contra el viento

Hay una variedad de medios para proteger los espacios al aire libre y a la casa de los efectos potencialmente perjudiciales del viento que sopla desde el noroeste. Estos medios incluyen emplazamiento adecuado de los usos al aire libre, uso de vegetación y el empleo de paredes/cercas como pantallas de viento. Con base en las zonas previamente descritas alrededor de una casa, es mejor ubicar los usos al aire libre que requieren protección del viento en el lado este o sureste de la casa, donde ésta bloquee la exposición directa al viento frío del oeste y noroeste. Esta ubicación es más deseable para usos al aire libre que se usarían a finales del otoño, invierno o a principios de la primavera.



**Área protegida de 10 a 20 veces la altura de la masa de árboles**

FIGURA 12-18 Una masa de árboles de coníferas perennes puede crear un área protegida del viento frío.

De la misma manera, la vegetación se puede usar para filtrar y dirigir la dirección del viento en el sitio residencial. La masa de follaje de las plantas actúa como un objeto sólido en el paisaje para dirigir el viento alrededor y sobre sí misma, creando por eso una zona protegida y calmada del lado opuesto al viento. Los árboles de coníferas perennes y arbustos hacen esto mejor porque poseen un follaje relativamente denso presente durante todo el año. Como se muestra en la figura 12-18, un grupo de árboles perennes de coníferas espaciado en forma cercana funciona como una pared para dirigir el viento hacia arriba y sobre su masa, creando dos zonas protegidas. La zona más pequeña existe en el lado de barlovento de la masa de árboles, mientras que la zona mayor está en el lado de "sotavento" de la masa de árboles. Varios estudios han demostrado que la velocidad del viento a campo abierto se puede reducir hasta 60% en la zona de sotavento por una distancia que es aproximadamente 10 a 20 veces la altura de la masa de árboles.<sup>8</sup> En otras palabras, una masa de 10 pies de altura de árboles perennes crearía un área protegida extendiéndose cerca de 100 a 200 pies de su base.

Se debe notar que la filtración más eficiente del viento de un grupo de árboles de coníferas perennes ocurre cuando la densidad del follaje es aproximadamente 60%.<sup>9</sup> Es decir, cerca de 60% de la vegetación es follaje y estructura del tronco/ramas mientras que el restante 40% es vacío o espacio abierto. Esta condición permite que un poco de viento penetre a través de la masa de árboles y para levantar el viento que se empuja hacia arriba y sobre la masa de árboles. Cuando la densidad se incrementa, la falta de viento a través de la masa permite que el viento desviado regrese al suelo más rápido, reduciendo de esta manera la extensión del área protegida.

Para tomar ventaja de su efecto potencial de filtrado, los árboles de coníferas y los arbustos se deben ubicar en los lados oeste y noroeste de la casa, así como en los espacios al aire libre, donde pueden reducir el impacto del viento refrescante del noroeste, como se ve en la figura 12-19. Para ser efectivos, los árboles de coníferas se deben organizar en una banda continua a lo largo de las orillas oeste y noroeste de un sitio. Los árboles perennes no serán efectivos si se distribuyen en grupos pequeños, ya que esto crearía aberturas permitiendo que el viento se abra paso, como se indica en la figura 12-20. De hecho, las aberturas en la masa de árboles en realidad pueden incrementar la velocidad del viento por esas áreas. La plantación adecuada de la vegetación perenne de coníferas puede ahorrar hasta 30% del costo de calefacción para la temporada fría del año.<sup>10</sup>

<sup>8</sup> Gary O. Robinette, *Plants/People/Environmental Quality*, Washington, D.C., U.S. Department of Interior, 1972, pp. 77-78.

<sup>9</sup> *Ibidem*, p. 82.

<sup>10</sup> Anne Simón Moffat y Marc Schiler, *Energy-Efficient and Environmental Landscaping*, South Newfane, Vermont, Appropriate Solutions Press, 1994, p. 75.

FIGURA 12-19 Los árboles y arbustos de coníferas perennes se deben agrupar en masas en los lados oeste y noroeste del sitio para protección del viento frío.

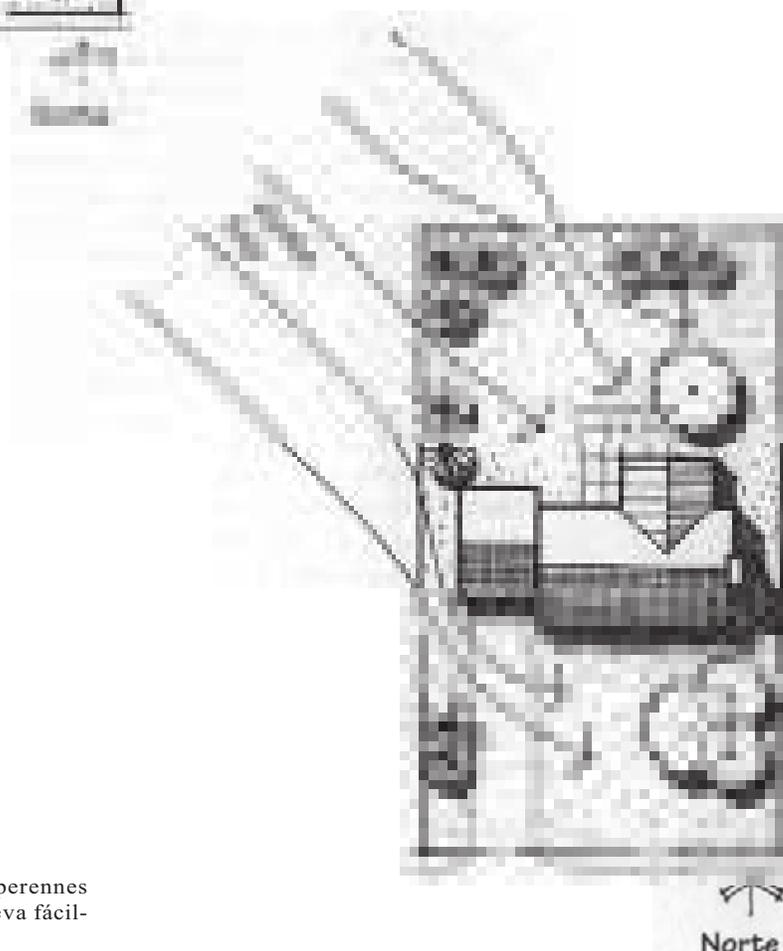
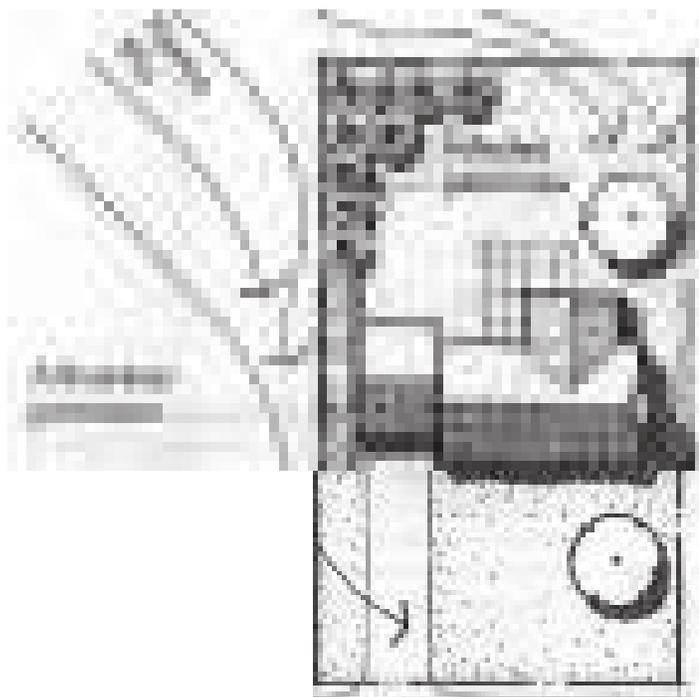


FIGURA 12-20 Los árboles de coníferas perennes dispersos permitirán que el viento frío se mueva fácilmente a través del sitio hacia la casa.

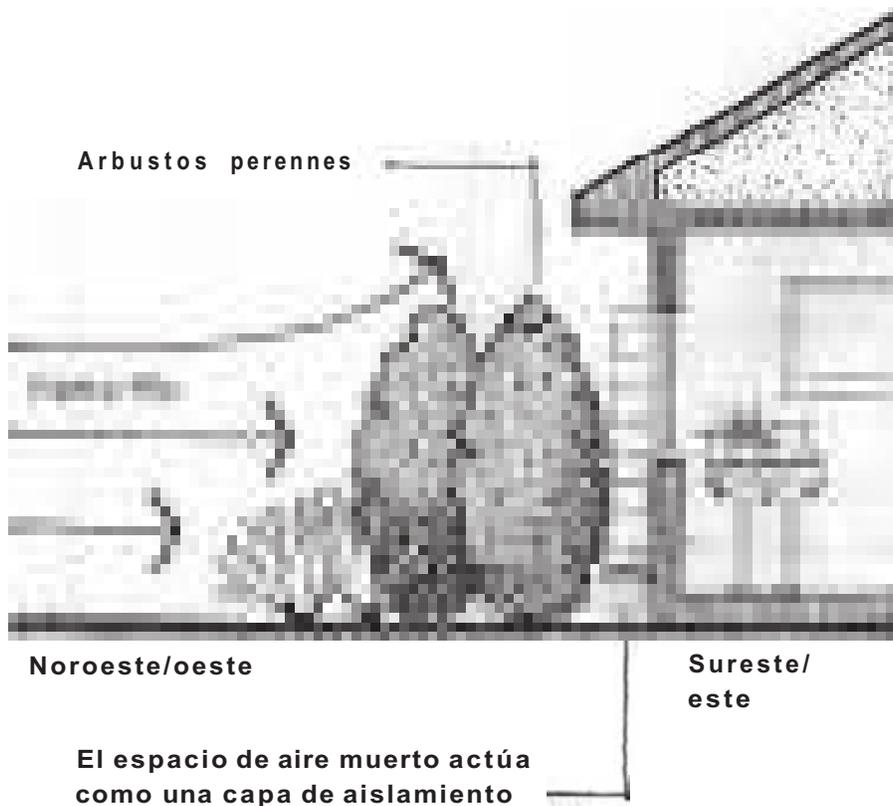


FIGURA 12-21 Una masa de arbustos altos perennes ubicada próxima a la pared exterior de la casa puede protegerla del viento frío.

Las condiciones específicas del sitio como el espacio disponible, orientación de la casa respecto a la calle y la dirección de las vistas deseables no siempre permiten que la vegetación perenne de coníferas se organice alrededor del cuadrante noroeste al aire libre de un sitio. Así, una aproximación alterna es agrupar masas de arbustos perennes de coníferas inmediatamente a lo largo de la pared exterior de la casa a los lados oeste y noroeste, como se ilustra en la figura 12-21. Esta plantación de arbustos de coníferas no sólo sirve de protección contra el viento frío para la pared de la casa, sino también forma un "espacio de aire muerto" entre la masa de plantas y la pared, creando en efecto una capa adicional de aislamiento. Esta técnica también reduce los costos de calefacción.

Una desventaja de usar vegetación de coníferas para bloquear el viento es el área de suelo que se necesita para las plantas. Una opción que requiere menos espacio es tapar el viento frío no deseado (usando paredes y cercas. Éstas también se pueden usar para levantar el viento arriba de un espacio al aire libre o lejos de las paredes oeste y noroeste de la casa). Una aplicación potencial de este concepto es ubicar una pared o cerca alrededor de los lados oeste y norte de un espacio de una puerta frontal de entrada en el lado norte de la casa (véase la figura 12-22). Un espacio como ese con frecuencia es oscuro, inhóspito, frío y con vientos debido a su orientación. Un plano vertical cuidadosamente diseñado y ubicado puede mejorar los aspectos negativos del espacio bloqueando el viento y permitiendo que la puerta frontal se abra y se cierre con una cantidad mínima de filtración del viento.

Igual que con la vegetación, las paredes y las cercas son pantallas de viento más satisfactorias cuando éste se filtra a través de su plano. Una pared o cerca sólida actúa como una masa densa de vegetación empujando al viento levantado de regreso al suelo con remolinos en el lado de sotavento, como se ve en la parte superior de la figura 12-23. Por tanto, las paredes y cercas intentadas como pantallas de viento se deben diseñar con pequeñas aberturas, tablillas individuales o persianas que permitan que un poco de viento se filtre a través, como se muestra en la parte inferior de la figura 12-23. El viento filtrado ayuda a levantar el viento que se mueve sobre la parte superior de la cerca. Las tablillas o persianas verticales u horizontales a menudo son los mejores porque proporcionan una filtración uniforme

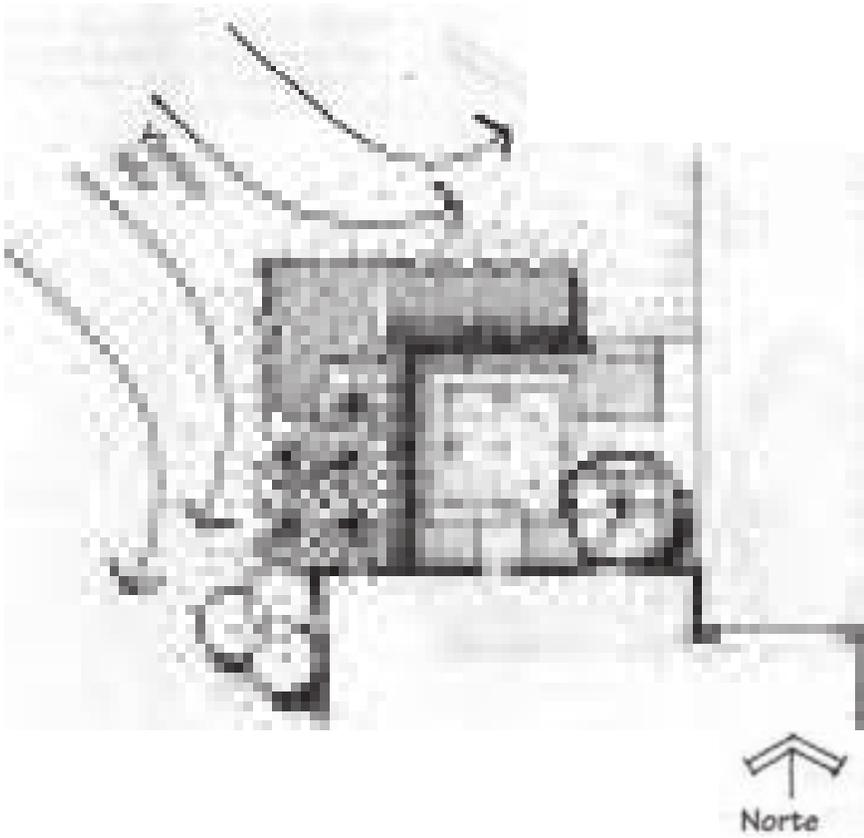
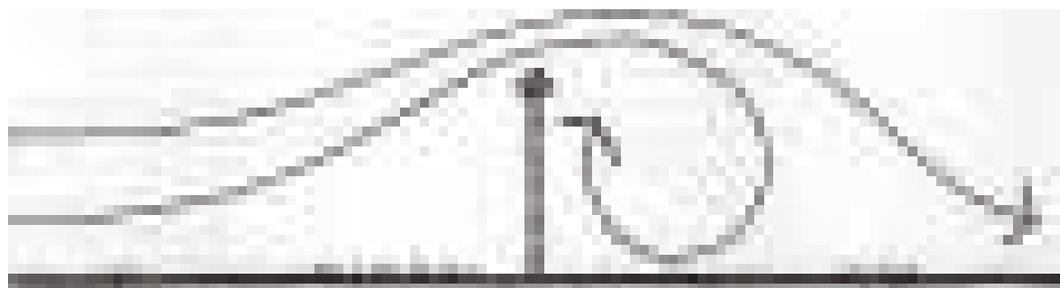


FIGURA 12-22 Las plantas de coníferas perennes y una pared/cerca pueden proteger un portal ubicado en el lado norte de la casa.

FIGURA 12-23 Una cerca con algunas aberturas ofrece máxima protección del viento.



**Indeseable: cerca sólida**



**Deseable: aberturas en la cerca permiten algo de infiltración del viento**

de viento a través de todo el plano de la pared o cerca. Las tablillas o persianas horizontales que están en ángulo hacia arriba levantarán el viento un poco arriba del espacio. Las tablillas o persianas que están en ángulo hacia abajo no son prudentes porque dirigen el viento hacia el suelo, donde puede molestar las plantas o mover desechos y polvo alrededor.

También se pueden adoptar algunas otras opciones más innovadoras para minimizar la exposición al viento frío. Una es usar paneles verticales de lona que se suspenden entre postes o pértigas. Esto proporciona una oportunidad para usar un color brillante en un espacio mientras que se cumple la necesidad más utilitaria para bloquear el viento. Las paredes de vidrio o plexiglás pueden ser deseables para usarse en ubicaciones donde una vista se debe preservar a la vez que se bloquea el viento. Un espacio al aire libre con vistas panorámicas espectaculares y propuesto para el uso en la estación fría es un ejemplo de una situación donde una pared de vidrio funcionaría bien.

El mejor método para bloquear el viento no necesariamente se logra sólo por vegetación o paredes/cercas. En vez de eso, con frecuencia es ventajoso combinar estos elementos para que formen una aproximación coordinada que minimice los efectos potenciales negativos del viento.

### Mejorando la exposición al viento

El viento, como se analizó antes, también se debe considerar como una ventaja potencial. Durante la estación caliente del año, el movimiento del aire puede mejorar la evaporación de la humedad de la piel de la gente y de esta forma dar la percepción de temperaturas del aire más frías. El viento también puede prevenir que el aire en los espacios al aire libre se estanque demasiado. Hay una variedad de medios para captar y tomar ventaja de los beneficios posibles del viento en un sitio residencial.

Uno es proporcionar áreas generosas abiertas de césped o praderas al sur o suroeste de la casa y de los espacios al aire libre usados en la estación caliente, como se ilustra en la figura 12-24. Un área abierta permitirá que el viento predominante se mueva hacia la casa o espacio al aire libre sin obstrucción. Similarmente, los materiales vegetales y otros ele-

**Sólo use cubierta vegetal/arbustos bajos en el lado sur de la casa**

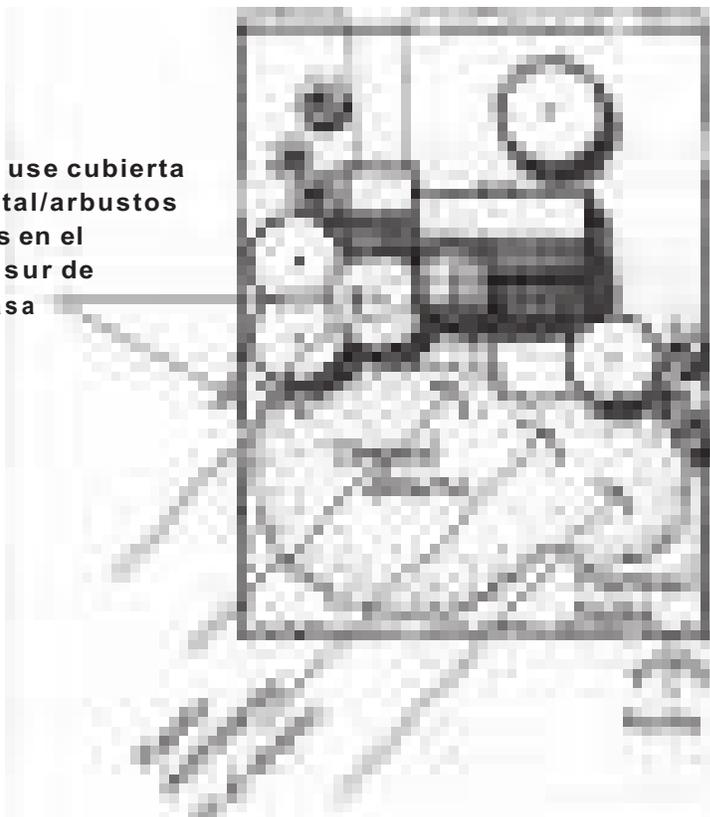
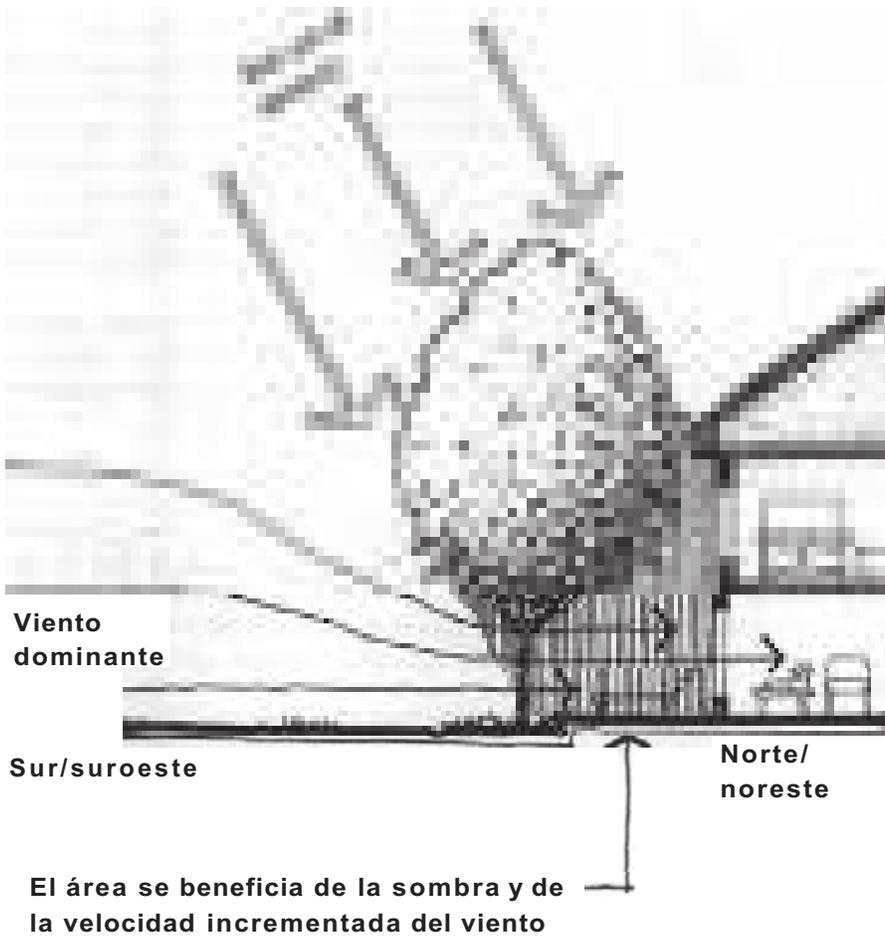


FIGURA 12-24 Un área abierta de césped al suroeste de una casa proporcionará máxima exposición al viento dominante en el verano.

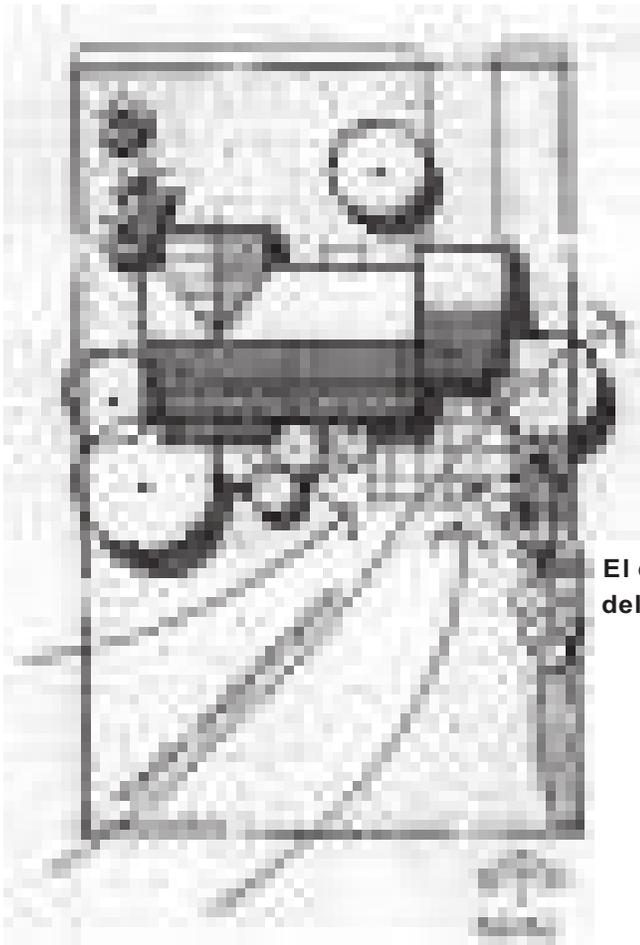
FIGURA 12-25 Un árbol de sombra caduco puede canalizar el viento y proporcionar sombra para el espacio al aire libre y a la casa ubicada atrás de él.



mentos de altura se deben mantener bajos a los lados sur y suroeste. Las áreas de arbustos bajos, perennes bajas o arbustos menores de 2 pies proporcionarán máxima exposición al viento.

Además, la exposición al viento se puede mejorar canalizando el movimiento del aire. Igual que con las plantas coníferas, el viento se desvía en todas las direcciones alrededor de la masa de la copa de un árbol grande caduco; un poco de viento se dirige debajo de la copa donde la velocidad del viento se intensifica entre la copa y el suelo. La velocidad incrementada del viento y la sombra hacen que el espacio debajo de la copa de un árbol se sienta más frío, un acontecimiento regularmente apreciado por los jugadores que buscan respiro debajo de un árbol en el campo de golf en un día caliente de verano. Para tomar ventaja de esta posibilidad en un sitio residencial, los árboles de sombra caducos se deben ubicar inmediatamente al sur o suroeste de la casa o espacio al aire libre, como se representa en la figura 12-25.

El plan de colocación de la vegetación, paredes/cercas, y pendiente del suelo ya sea singular o colectivamente, de la misma manera puede canalizar el viento hacia la casa o espacios al aire libre. Estos elementos se pueden ubicar en una configuración general en "V" que dirija el viento predominante hacia un área específica, como se ve en la figura 12-26. El material de la superficie, sobre la que el viento sopla y lo canaliza antes de que entre a la casa o espacio al aire libre, se debe tomar en cuenta. Es mejor permitir que el viento se mueva a través de una superficie vegetal como césped o suelo porque las temperaturas del aire arriba de este tipo de material del suelo son comparativamente frías. Cuando sea posible, es desea-



**El espacio se beneficia del viento canalizado**

FIGURA 12-26 Las plantas se pueden configurar en forma de "V" para canalizar el viento hacia los espacios al aire libre.

ble, de la misma manera, permitir que el viento se mueva sobre el agua, como un lago, estanque o incluso en sitios pequeños, como una alberca o una caída de agua. No es prudente permitir que el viento se mueva por una superficie pavimentada, como un estacionamiento o camino de acceso porque las temperaturas del aire arriba de estas áreas son relativamente altas. Estas temperaturas extremas luego se transfieren a la casa adyacente o espacio al aire libre.

Las cercas y paredes también pueden mejorar la exposición al viento. Como se analizó previamente, una pared o cerca se puede diseñar para dirigir el viento en formas diferentes alrededor y a través de un espacio al aire libre. Para asistir a la exposición del viento, una pared o cerca se debe diseñar con aberturas generosas. Una cerca abierta de hierro forjado o una retícula abierta de materiales diferentes permite exposición máxima al viento al tiempo que también proporciona un cercado. Una cerca de tablillas o de persiana (como se analizó antes para bloquear el viento) frecuentemente también es una aproximación excelente. Esto permite que la cerca responda a las direcciones y velocidades variantes del viento.

En resumen, hay numerosas técnicas que se pueden poner en práctica en el sitio residencial para diseñar adecuadamente con viento. Cada una necesita analizarse con respecto a las condiciones regionales existentes y específicas del sitio para determinar su posibilidad e impacto potencial. De la misma manera estas técnicas se deben coordinar con consideraciones para el Sol y otros requisitos del sitio (véase la última sección de este capítulo). Usando algunos o todos estos medios para diseñar con viento ultimadamente beneficiará la calidad de un diseño de un sitio residencial y su placer asociado de uso por los propietarios mismos.

## OTRAS CONSIDERACIONES AMBIENTALES

Hay una variedad de otras consideraciones para "diseñar con la naturaleza" más allá de las previamente analizadas para el Sol y el viento. La selección de materiales estructurales y vegetales, el manejo del agua y las prácticas de mantenimiento se deben coordinar con los procesos naturales cuando sea posible. En esta sección se presenta cómo lograr estos objetivos adicionales en un sitio residencial.

### Selección y uso de los materiales

Los materiales del paisaje usados en un sitio residencial tienen un efecto directo en la compatibilidad de un diseño con los procesos naturales e indican sensibilidad a los aspectos ambientales. Se deben considerar dos categorías de materiales: (1) materiales vegetales (comúnmente referidos como "paisaje suave") y (2) materiales estructurales (algunas veces llamados "paisaje duro", especialmente en referencia al pavimento). Los párrafos siguientes proporcionan conceptos y soluciones pertinentes para diseñar con materiales vegetales y estructurales para integrar un sitio residencial con la naturaleza.

### Materiales vegetales

Los materiales vegetales son elementos de diseño de mucha importancia en el sitio residencial. Como se analizó en el capítulo 10, los materiales vegetales cumplen numerosas funciones valiosas, además de ser fuentes de esplendor e inspiración. Pero también deben ser compatibles con los procesos naturales seleccionándolos y ubicándolos adecuadamente en un sitio residencial. Esto se logra mejor usando materiales vegetales "nativos", es decir, que se encuentran naturalmente en el sitio o en la región circundante. Las plantas nativas son aquellas que podrían haber crecido previamente en el sitio antes de ser urbanizado, así como las que existen actualmente en áreas sin perturbar de la región. A los materiales vegetales que se han "importado" de otras regiones o incluso de países distantes por costumbre se les llama "exóticos".

Los materiales vegetales nativos se recomiendan por varias razones. Primero, las plantas nativas tienden a crecer mejor con el tiempo porque se han aclimatado naturalmente a las condiciones climáticas, ecológicas y geológicas de la región en miles de años; están acostumbradas a los ciclos de las estaciones, rangos de temperatura, cantidades de precipitación, pH del suelo, composición del suelo e insectos predominantes en la región. De esta manera, las plantas nativas normalmente no requieren cuidado especial más allá de los procedimientos de mantenimiento acostumbrados. Además, no necesitan riego especial o irrigación, correcciones del suelo, control de plagas o protección de la temperatura extrema. Las plantas nativas requieren de menos cuidado, tiempo y energía para mantener su vigor que las "exóticas". Otra razón para usar materiales vegetales nativos es que se ajustan visualmente al carácter general del paisaje de la región. Lucen compatibles con la paleta de materiales y calidad del paisaje, incluyendo la topografía, encontrados por toda un área.

Las plantas nativas generalmente están disponibles de varias fuentes. Primero, muchos viveros tienen en existencia materiales vegetales como parte de su inventario global. Algunos viveros y vendedores mayoristas incluso tienen catálogos y etiquetas de vivero, las cuales identifican específicamente las plantas que se consideran nativas para la región. Otros viveros sólo se especializan en plantas nativas y típicamente tienen una selección de plantas que no se encuentran en ningún otro lugar. La otra fuente de plantas nativas es en los campos abandonados, setos vivos, canales y bosques nativos en la región. Aquí, uno puede encontrar una amplia selección de plantas nativas. Sin embargo, llegar y transportar plantas en estos territorios naturales, con frecuencia, es difícil. Adicionalmente, uno debe ser cuidadoso de no remover plantas de propiedades privadas o las que son raras o en peligro de extinción, pues su remoción a menudo es una ofensa penada con una multa severa u otro tipo de castigo.

## Césped

Otro "material vegetal" común en el sitio residencial típico es el césped, el cual tiene una profunda influencia en la compatibilidad del sitio con los procesos naturales. El césped ha llegado a ocupar la mayoría del área de tierra en muchos de los sitios residenciales. De hecho, se ha estimado que las áreas de césped a lo largo y ancho de los Estados Unidos colectivamente suman entre 25 y 30 millones de acres, un área global mayor que el estado de Virginia.<sup>11</sup>

El césped, como elemento de diseño, evolucionó del precedente histórico establecido por los jardines del paisaje inglés en el siglo XVIII. Durante este tiempo, el concepto del jardín cambió de un espacio formal cercado al de un paisaje grande, informal y abierto. Muchos jardines del paisaje inglés de este tiempo, como el Stourhead, Stowe y Petworth adoptaron el carácter de un parque "natural". Estuvieron caracterizados por una topografía ondulada, grupos de árboles cuidadosamente ubicados y grandes extensiones de pradera. De hecho, muchos de estos jardines lucían muy similares en estilo a los campos modernos de golf. La pradera, con frecuencia, estaba llena de vacas, venados y ovejas, las cuales se agregaban a la naturaleza bucólica del paisaje, al tiempo que también mantenían los pastos en las praderas cortos hasta una altura relativamente baja.

Una casa solariega extensa, a menudo se ubicaba estratégicamente en el jardín del paisaje inglés de manera que permitía que la pradera se extendiera casi hasta la base de la casa. La casa solariega era vista como un acento arquitectónico en una pradera abierta salpicada con árboles. Esta imagen del prototipo de riqueza y establecimiento fue llevada a los Estados Unidos y duplicada primero en las plantaciones del sur, las cuales eran similares en escala y grandiosidad a sus ancestros ingleses. En el siglo XIX, Andrew Jackson Downing aplicó esta tradición a una escala más común para los terratenientes típicos. También promovió un estilo rural de casa de campo con césped circundante y árboles por medio de su práctica a lo largo del Hudson River Valley y sus extensos escritos. La noción de Downing de una casa unifamiliar en un sitio dominada por césped y árboles ha llegado a prevalecer en el paisaje residencial norteamericano.

A pesar de su predominio, hay numerosas razones para cuestionar el uso extenso del césped. Primero, el césped y los pastos que lo componen sólo son nativos de las regiones frías y húmedas, como las encontradas en Gran Bretaña y en los estados del noroeste de los Estados Unidos. El césped no crece bien en otras regiones climáticas sin cuidado especial. En segundo lugar, es un monocultivo ecológico compuesto de un solo tipo de planta, lo que constituye un hábitat artificial que raramente existe en la naturaleza. En vez de eso, casi todos los ecosistemas naturales se componen de numerosas plantas y especies animales interdependientes. Un ecosistema compuesto de numerosas especies es saludable y sostenible porque éste puede sobrevivir si una especie se daña o se pierde. Lo que no sucede con un césped. Finalmente, la altura del pasto en un césped también es irreal; la mayoría de los pastos de un césped crecen de seis a ocho pulgadas si se dejan sin atención. El césped por supuesto se debe podar en forma periódica con un gran costo de tiempo y energía para prevenir que los pastos alcancen su altura "natural".

Como un medio sintético, el césped, por tanto, se debe apoyar por otros medios para mantener su salud y vigor. Por lo general requiere de riego, fertilización, control de plagas, y algunas veces desherbar para preservar la apariencia típica de un área de césped. Esto requiere tiempo y la entrada de recursos numerosos, algunos de los cuales son dañinos para el ambiente, por ejemplo, los pesticidas e insecticidas que se usan en muchos céspedes son perjudiciales para la gente, especialmente para los niños y para la mayoría de las aves y animales. Las etiquetas de advertencia colocadas alrededor de un césped después de una aplicación química es una indicación de esto. Hay numerosos reportes acerca de gente que se ha enfermado, algunas veces severamente, después de la exposición a los químicos aplicados a los céspedes. La cantidad que se usa también es problemática. Cerca de 40% de todos los

<sup>11</sup>John Skow, "Can Lawns Be Justified?", en *Time* (3 de junio de 1991), p. 63.

céspedes privados se trata con pesticidas a una razón que es tres a seis veces más por acre que la usada por los granjeros.<sup>1</sup>

Los fertilizantes que se aplican a los céspedes para hacerlos crecer vigorosos también son potencialmente perjudiciales para el medio ambiente mayor. Una cantidad de fertilizante aplicado al césped promedio se transporta durante una tormenta y termina en corrientes y ríos cercanos. Aquí, el fertilizante agregado provoca que las algas y otras plantas acuáticas se reproduzcan en forma exponencial, reduciendo el oxígeno disponible para los peces y otras formas de vida marina, las cuales mueren, creando un medio ambiente marino biológicamente muerto.

Por tanto, las áreas de césped en el sitio residencial se deben considerar cuidadosamente debido a sus desventajas ecológicas. Dos consideraciones generales deben prevalecer cuando un diseñador trabaja con áreas de céspedes: (1) reducir la cantidad de área de césped y (2) mantener el césped de manera responsable para que no afecte al ambiente. Para reducir el césped, el diseñador debe estudiar la necesidad de éste y el papel potencial funcional y estético que juega. Las áreas de césped son deseables donde se les dan varios usos de recreación incluyendo voleibol, bádminton, *croquet*, tiro de pelota y balón de béisbol y fútbol americano, etcétera. Las áreas de césped también son más críticas cuando niños y adolescentes están presentes. El césped es un elemento visual útil en el paisaje, como una alfombra verde lisa en el piso de un espacio abierto. La tranquilidad de un césped abierto rodeado por materiales vegetales y estructuras es un escenario atractivo, un tanto evocador de una pradera natural rodeada por plantas y árboles más altos. La simplicidad del césped en contraste a la complejidad de sus orillas es muy atractiva a la vista.

Para reducir el área de césped en el sitio residencial, el diseñador debe ubicarlo únicamente en áreas selectas del sitio, como se sugiere en la mitad inferior de la figura 12-27. El resto del sitio se puede diseñar para otros usos o plantarse con otros tipos de vegetación. El césped no se debe usar en el plano del suelo en áreas sombreadas debajo de copas de árboles, en pendientes con un gradiente de más de 3:1, en piezas pequeñas aquí y allá o en espacios largos y angostos, como a lo largo del lado de la casa cerca del lindero, como se sugiere en la mitad superior de la figura 12-27. El césped es difícil de cultivar y mantener en estos casos. Estas áreas se cubren mejor con otro material, como arbustos bajos o, en algunos casos, con pavimento.

Las áreas en donde se coloca césped se deben diseñar para que éste ocupe áreas bien definidas, formadas simplemente como se muestra en la figura 12-28. Se deben evitar las orillas complicadas y las esquinas en ángulo, pues son las más difíciles de podar. Además, el césped debe estar relativamente libre de elementos, como árboles, postes de luz, peñascos, baños para aves, los cuales son obstáculos para una podadora.

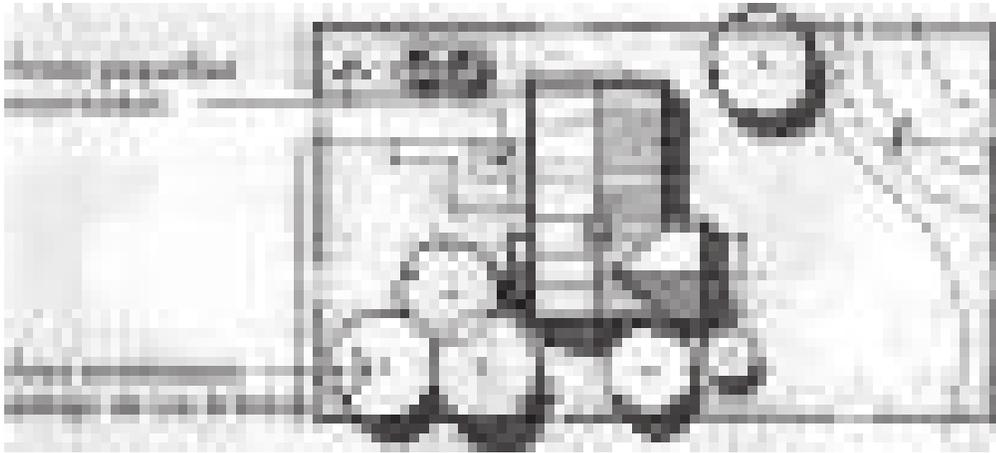
Las áreas que se incluyen en un sitio residencial se deben administrar con cuidado. En caso de que se usen pesticidas, es conveniente hacerlo con moderación. Los fertilizantes orgánicos derivados de estiércol o de procesos de tratamiento de aguas residuales se prefieren sobre las marcas comerciales disponibles, las cuales se consiguen con facilidad, debido a sus niveles comparativamente bajos de fosfato y nitrógeno. El riego se debe emprender sólo cuando sea necesario y apegado a las prácticas de conservación, es decir, sólo en la mañana o en la tarde, cuando la evaporación por medio del Sol es mínima. De la misma forma, el riego debe ocurrir por un tiempo suficiente para saturar al suelo hasta la profundidad total de las raíces del pasto.

## Materiales duros

Los materiales que se usan para pavimento y estructuras variadas en el sitio, como escalones, paredes, cercas y celosías elevadas también se deben seleccionar teniendo en cuenta sus consecuencias ambientales. Por lo general, los materiales duros deben ser (1) nativos a la región o (2) compuestos de materiales reciclados. Los materiales duros que son nativos a la región favorecen al ambiente por varias razones. Primero, los materiales nativos se ajustan visualmente al carácter y paleta de materiales que prevalecen en un área. La distribución natural de los recursos predetermina cuales materiales están disponibles con fa-

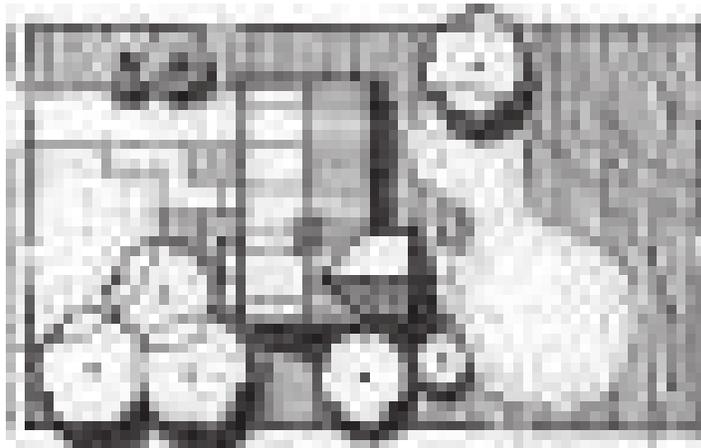
<sup>1</sup>Ibidem.

FIGURA 12-27 Las áreas de césped deben ser de tamaño reducido y ubicadas sólo en áreas grandes y abiertas.



**Pendientes  
escarpadas**

**Indeseable: el césped cubre completamente al sitio, incluyendo áreas difíciles**

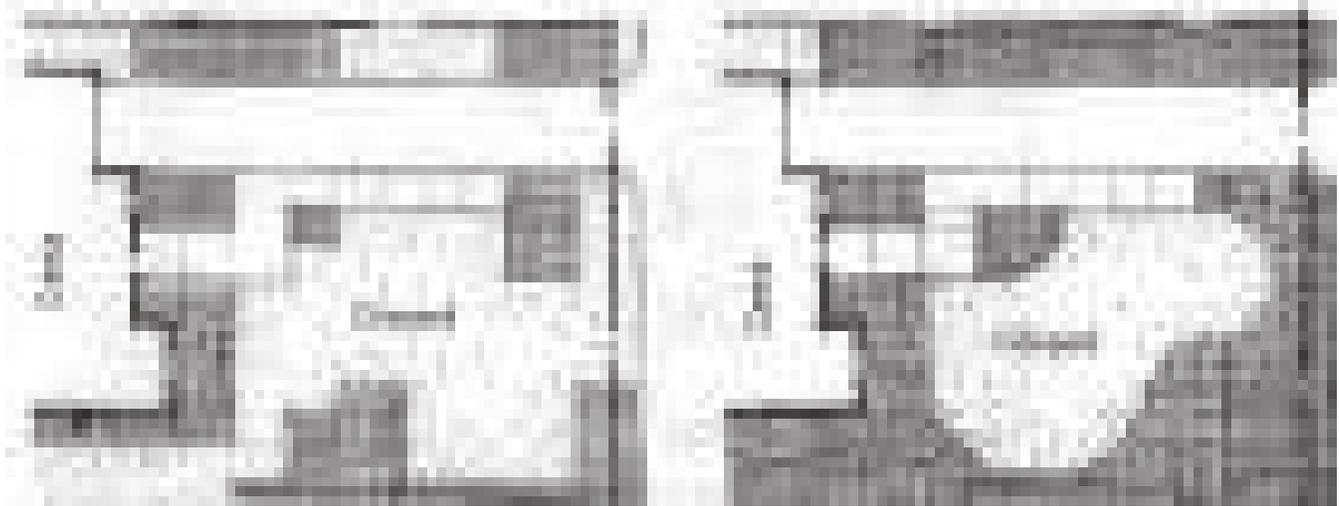


**Deseable: el césped reducido a algunas áreas**

cilidad y armonizan con otros elementos en la misma localización. Por ejemplo, las piedras redondas y los peñascos prevalecen en la parte noreste de los Estados Unidos y se usan apropiadamente para paredes u otras estructuras con el propósito de relacionar la calidad regional áspera. Sin embargo, la composición de este mismo material es incompatible en Florida, donde esas piedras son extrañas al paisaje nativo. De la misma manera, la caparrosa azul de Pennsylvania es un buen material de pavimento en el este de los Estados Unidos, pero es incongruente en California. Al diseñador de paisajes se le aconseja estudiar con sumo cuidado el paisaje regional y sus recursos naturales como la fuente principal de materiales duros visualmente compatibles.

Los materiales duros nativos también se recomiendan porque los costos de transporte son mínimos. Estos costos, a su vez, son un reflejo de los costos de energía necesarios para mover artículos de un lugar a otro. Por tanto, tiene sentido, desde un punto de vista ambiental usar materiales que requieran el menor gasto de energía. Adicionalmente, los materiales duros nativos se recomiendan porque su uso, por lo general, apoya la economía local de una región: los trabajadores locales que manufacturan materiales nativos se sustentan en su sustento mientras que sus salarios a menudo se emplean en soporte de otros negocios en un área.

FIGURA 12-28 Las áreas de césped deben ser de formas simples.



**Indeseable: el área del césped es demasiado compleja**

**Deseable: el área del césped es de forma peoneras y simple**

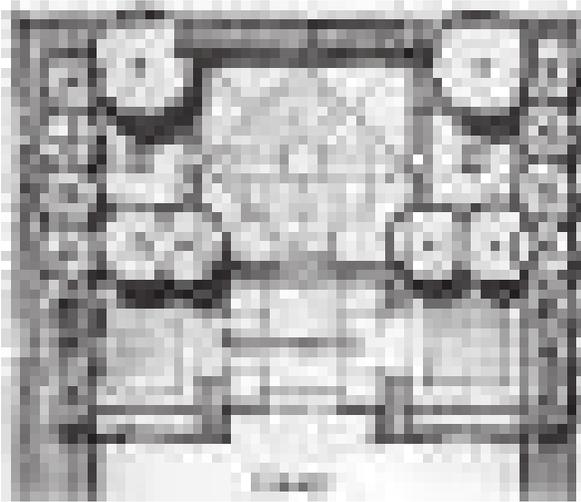
Al seleccionar materiales duros, el diseñador de paisajes debe evitar el uso de materiales que provengan de ambientes especiales, como bosques de crecimiento antiguo, selvas húmedas u otros que sean frágiles o estén en extinción. El mismo criterio se debe aplicar a la madera que se explota de secoyas o cedros en el oeste de los Estados Unidos, pues se deben considerar cuidadosamente las consecuencias ambientales en esos habitat únicos.

Otra fuente de materiales duros que benefician al ambiente son los materiales reciclados. Cada vez más fabricantes están haciendo elementos de paisaje como bancas, cercas, señales y superficies de pavimentos de materiales reciclados. Muchos de éstos se hacen de plásticos o caucho reciclado y ofrecen vidas útiles potencialmente largas. El diseñador de paisajes quizá también desee usar directamente algunos materiales reciclados en un diseño. Por ejemplo, el vidrio reciclado se ha usado como pavimento con efectos visuales interesantes. El ladrillo o la piedra que se encuentra en las calles viejas de una ciudad o de edificios demolidos, a menudo, hacen adiciones excitantes y únicas para el paisaje. Donde sea posible y compatible con el diseño global, se debe considerar seriamente a estos materiales, porque su uso significa que se preservan las fuentes de materiales naturales o primarios o, cuando menos, se minimiza su explotación.

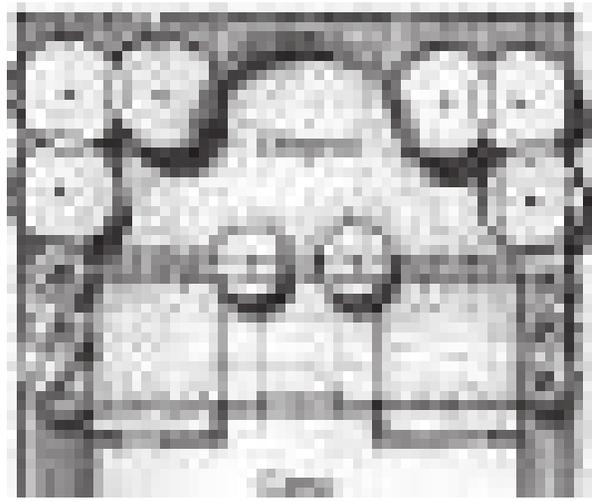
### Manejo del agua

Otra consideración para establecer un paisaje residencial ambientalmente responsable es el manejo del agua. Esto requiere que (1) el drenaje superficial del agua se planee adecuadamente y (2) se apliquen prácticas de conservación para el uso del agua. Un objetivo general para el drenaje del agua superficial debe ser para retener tanta agua como sea posible, de manera que un sitio residencial no contribuya a inundaciones corriente abajo y erosión. Un problema común de la mayoría de las áreas urbanas y suburbanas es que el predominio de pavimentos y techos causa que haya más escurrimiento desde el paisaje en comparación con la cuenca natural dominada por vegetación. La consecuencia es que las corrientes y ríos que drenan a través de paisajes urbanizados típicos sufren de inundaciones y erosión, debido a la cantidad incrementada y velocidad del escurrimiento. Esto puede ser muy destructivo para una región.

Se pueden emplear varias técnicas para reducir el escurrimiento superficial de un sitio residencial. Primero, la cantidad de superficies pavimentadas se debe reducir tanto como sea posible. Los caminos de acceso, pasillos, patios, terrazas de alberca, etcétera, se deben dimen-



**¡No! Demasiado pavimento**



**¡Sí! Pavimento minimizado**

FIGURA 12-29 Las áreas de pavimento se deben minimizar para reducir el escurrimiento superficial.

**Grava**

**Piedra sobre una base de arena**



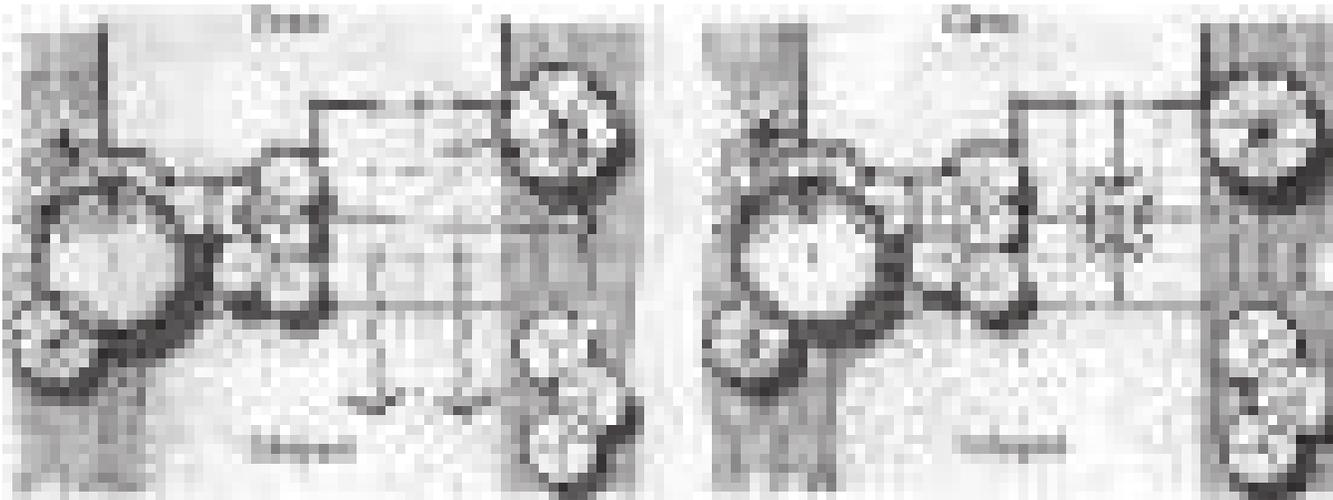
**El agua se filtra a través del pavimento**

FIGURA 12-30 Los pavimentos permeables permiten que el agua se filtre al suelo subyacente.

sionar con los estándares mínimos sin sacrificar los principios de una buena composición de diseño y las necesidades para un funcionamiento adecuado. Las áreas pavimentadas que reciben poco uso o que no afectan el diseño global se deben reducir o eliminar, como se sugiere en la figura 12-29.

Otra forma para reducir el escurrimiento superficial es maximizar el uso de superficies de pavimentos permeables, éstos tienen algunas separaciones en el material del pavimento que permiten que el agua se filtre al suelo subyacente, como se representa en la figura 12-30. La arena, la grava y el ladrillo o la piedra sobre una base de arena son ejemplos de pavimentos permeables, los cuales reducen la cantidad de escurrimiento y permiten que el agua se drene hacia el suelo donde puede contribuir al crecimiento de las plantas recargando el agua disponible en el suelo mismo. Los materiales impermeables, como los de concreto y asfalto se deben minimizar porque funcionan como una barrera sólida que sella la superficie del suelo para el filtrado del agua.

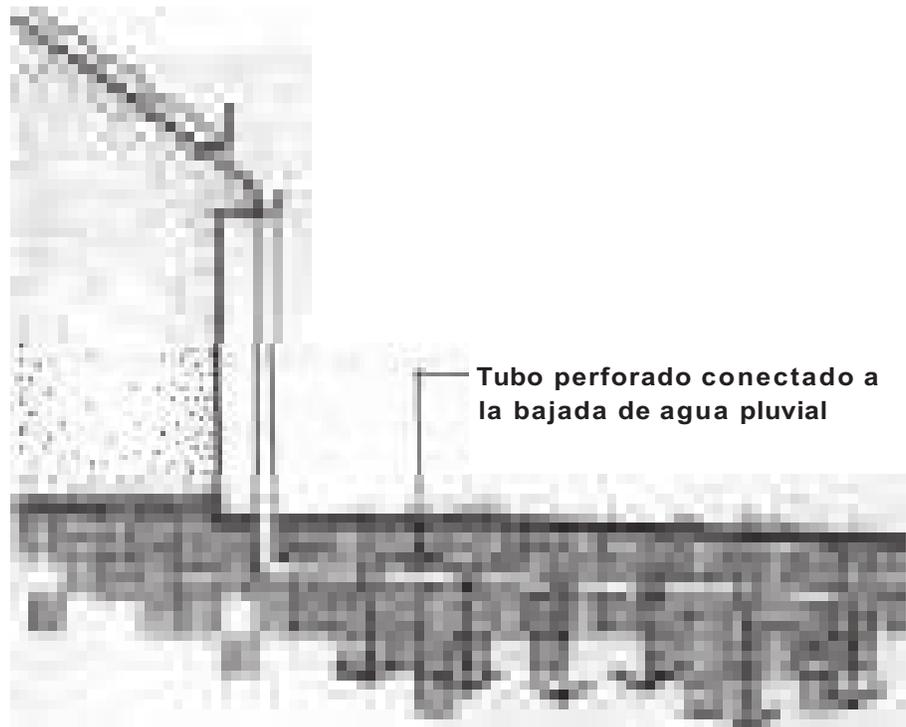
El escurrimiento superficial global de un sitio residencial también se puede reducir drenándolo hacia las áreas de césped y de plantaciones, donde puede entrar más fácilmente al suelo, como se ilustra en la figura 12-31. Esto requiere menos uso de entradas de lluvia en las áreas pavimentadas y beneficia el césped y las plantas con una fuente adicional de agua, una necesidad crítica en las estaciones secas del año. Las entradas de pendientes que



**¡Sí! El agua drena hacia las áreas de césped y de plantas**

**¡No! El agua drena hacia las entradas de pendientes en el área del pavimento**

FIGURA 12-31 El agua superficial de un pavimento se debe drenar hacia las áreas de césped y de plantas.



**El agua se filtra en el suelo**

FIGURA 12-32 El agua de las bajadas pluviales se puede dirigir hacia tubos perforados debajo del suelo para recargar el agua del subsuelo.

se conectan a un sistema municipal de bocas de tormenta son menos deseables, porque el agua que fluye hacia ellas contribuye a inundaciones corriente abajo y erosión, como se describió previamente. Una variación en este concepto para las áreas de techo es drenar las bajadas de aguas pluviales hacia áreas "verdes". Las bajadas de aguas pluviales también se pueden conectar a tubos perforados subterráneos, permitiendo que el agua se filtre directamente en el suelo, como se muestra en la figura 12-32.

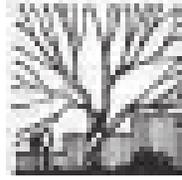
Un concepto diferente para el manejo del agua es diseñar el sitio residencial para minimizar su uso. A este concepto se le refiere algunas veces como "paisaje árido" y se usa más comúnmente en regiones áridas, aunque también se aplica en todas las áreas que experimentan sequías periódicas. Un paisaje árido es un sitio que usa un mínimo de agua, especialmente en la irrigación o riego de áreas de céspedes y plantaciones. Los conceptos previamente analizados para reducir el área de césped también coinciden con el uso mínimo de agua. Otra técnica central para reducir la dependencia del agua es seleccionar plantas que sean tolerantes a la sequía o que requieran poco agua para su supervivencia. Existen numerosas plantas nativas de esas en regiones áridas y se deben usar cuando sea posible para establecer un paisaje árido. En la zona de temperatura también hay plantas, como pastos ornamentales o algunas perennes que se pueden cultivar con pequeñas cantidades de agua. Algunas veces es ventajoso organizar el césped y las plantas en zonas diferentes. Una zona puede ser para el césped y otras plantas que necesitan más agua, mientras que otra zona en el sitio puede ser para uso mínimo del agua. Esto también ayuda a establecer diversas áreas en el sitio con su propio carácter visual.

## RESUMEN



Es evidente que hay numerosos conceptos que se pueden emplear para hacer un sitio residencial responsable a la naturaleza y a los procesos naturales. Esto es deseable debido a las consecuencias ambientales, así como a los beneficios potenciales económicos y funcionales, como se analizó en todo el capítulo. Es responsabilidad del diseñador de paisajes ser un buen administrador de la tierra y hacer todo lo posible para diseñar inteligentemente con base en los conceptos que van con el medio ambiente y no contra él. Los sitios residenciales colectivamente cubren una parte significativa del paisaje. Los diseñadores de este escenario especial tienen una función importante para asegurarse que el proceso de diseño se lleva a cabo con el mayor cuidado y con sensibilidad para los procesos más amplios y siempre presentes. El buen diseño residencial es ambientalmente responsable.

# 13



## *Diseño arquitectónicamente responsable*

### *INTRODUCCIÓN*

Quienes tratan con el diseño y desarrollo de paisajes residenciales están preocupados con tres aspectos importantes y únicos de cada proyecto: (1) el cliente, (2) el sitio y (3) la casa. No hay dos clientes, ni dos sitios, ni dos casas que sean iguales. Cada cliente tiene su propio conjunto de atributos, peticiones, deseos, estilos de vida, etcétera, que lo hace especial. De la misma manera, cada sitio es distinto del próximo, debido a la topografía, vistas, vegetación, condiciones circundantes del sitio, etcétera. Y finalmente, cada casa es singular debido a detalles como su carácter arquitectónico, configuración en planta, decoraciones, mobiliario y accesorios.

En este capítulo abordaremos el carácter arquitectónico de la casa del cliente. En forma más específica, se presentarán los procesos y técnicas para desarrollar diseños de paisajes arquitectónicamente responsables. El diseñador será introducido a técnicas para incorporar el carácter arquitectónico por medio de varias fases del proceso de diseño. También se presentará material más específico para adiestrarlo en la arquitectura responsable (1) en la reunión inicial con el cliente, (2) durante el análisis del sitio, (3) mientras desarrolla un programa de diseño, (4) cuando se estudie la composición de la forma, (5) mientras se desarrolla la composición espacial y (6) durante la fase de la composición física.

Hay varias formas por las cuales el diseñador puede integrar la arquitectura de la casa en un diseño del paisaje en las que mezclará la casa y el sitio en un todo coordinado. Si pone mucha atención al carácter arquitectónico, aun si la casa no tiene un estilo reconocible, un diseñador es más apto para desarrollar un diseño del paisaje arquitectónico responsable. En esencia, el diseñador toma indicaciones y pistas de la arquitectura para desarrollar ideas para los elementos del paisaje duro del diseño del paisaje (patios, terrazas, escalones, paredes, cercas, emparrillados, etcétera).

## ARQUITECTURA DEL ESPACIO AL AIRE LIBRE

Es justo decir que un área propuesta de uso al aire libre funcionará como un espacio útil si hay (1) espacio suficiente, (2) privacidad adecuada, (3) decoración y (4) accesorios. El éxito del espacio al aire libre se puede ver en forma similar al espacio interior. Encontramos que un espacio es confortable, agradable y exitoso si proporciona espacio suficiente para funcionar en privacidad para que la función ocurra, decoración y accesorios.

En la figura 13-1 se ilustran tres pasos secuenciales en el desarrollo de un espacio exitoso. La función básica de un espacio se adapta por las necesidades mínimas, como una mesa y sillas. El uso básico del espacio no depende sólo de esto. Pero, es probable que el espacio se sienta vacío y los usuarios tiendan a sentirse molestos e incómodos, debido a la falta de definición espacial. La gente está acostumbrada a los pisos, paredes y techos. Por tanto, al agregar elementos de diseño al aire libre, como un patio, una cerca y un emparrillado elevado, el espacio tiene la oportunidad de proporcionar al usuario más de lo que están acostumbrados. Pero, hasta que estos tres planos de cercado tengan algún material, patrón y color aplicados a ellos, el espacio se sentirá como una casa modelo vacía. Por tanto, es importante tener en cuenta que el paso final de la selección de materiales, patrones y colores es crítico para el éxito de un espacio.

En los capítulos 10 y 11 se presentó información respecto a la composición espacial y material, respectivamente. Cada uno trata de formas para crear patrones de diseño diferentes para los pisos paredes y techos del espacio al aire libre. En este capítulo se profundiza en el carácter arquitectónico de las casas para proporcionar al diseñador con patrones más apropiados y responsables de materiales para pisos al aire libre, paredes y techos.

## CASAS Y HOGARES

Las casas tienen toda clase de formas, tamaños y carácter. No es fácil manejar por un vecindario y encontrar exactamente dos casas iguales. Aunque puede haber algunas que se repitan en un vecindario, no es una tarea fácil encontrar dos que luzcan iguales. Cada propietario quiere que su casa sea diferente en alguna manera. Aun si usted fuera a mirar dentro de dos casas que tuvieran la misma distribución en planta y carácter, sin duda percibiría las diferencias. Vería cubiertas de paredes distintas, pintura, alfombra, mosaico, mobiliario, cosas colgando de las paredes, cortinas, etcétera. La gente tiene diferentes personalidades, ocupaciones, pasatiempos, preferencias, recursos monetarios, etcétera. La relación entre

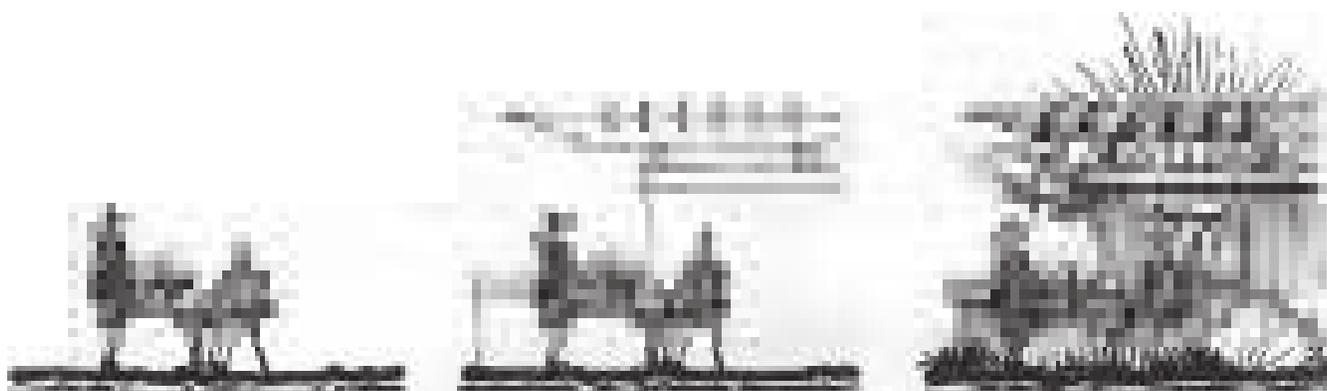


FIGURA 13-1 Un diseño exitoso necesita: (1) espacio suficiente (2) planos de cercado, y (3) carácter espacial.

un propietario y una casa da origen a un hogar, un lugar único para un individuo o familia. Por tanto, es justo decir que aunque haya dos o más casas que tengan la misma composición y carácter, no existen dos casas que sean iguales.

## ESTILO *VERSUS* NO ESTILO

La gente tiene gustos diferentes. Este es un concepto fácil de comprender. Así que, cuando algo viene en una variedad de estilos, colores, texturas, formas o tamaños, por ejemplo, la diversidad de ese algo es probable que atraiga mucha gente diferente. Cuando se trata de diversos estilos de arquitectura, la misma cosa es válida. Los estilos de arquitectura atraen gente que tendrá preferencias individuales del estilo arquitectónico. Algunos clientes pueden estar muy interesados en que su casa tenga un estilo particular, ya sea histórico o contemporáneo.

Hay muchos libros en el mercado que abordan los estilos de la arquitectura. Y algunos de éstos tratan específicamente la arquitectura de las casas norteamericanas. Uno en particular proporciona una forma excelente para ver la variedad de estilos. Este libro se titula *American House Styles*, por John Milnes Baker, A.I.A., y es publicado por W.W. Norton & Company en Nueva York. En la figura 13-2 se muestran 15 ilustraciones de este libro que representan una casa de dos plantas con una cochera integrada en sendos estilos arquitectónicos desde 1935 a la fecha. Algunos de estos estilos se inspiran en los de otros países. Estos estilos también se relacionan con periodos específicos de tiempo desde 1935. Como puede ver, una casa se puede diseñar de muchas formas. Si mira cuidadosamente cada una de estas ilustraciones, quizás encontrará que algunas son más atractivas que otras. Y puede haber algunas que en realidad no le gusten. No hay nada malo en eso. Toda la arquitectura no es para todos. En cierto sentido, el estilo arquitectónico es como el arte; afecta a la gente en formas diferentes, como debe ser.

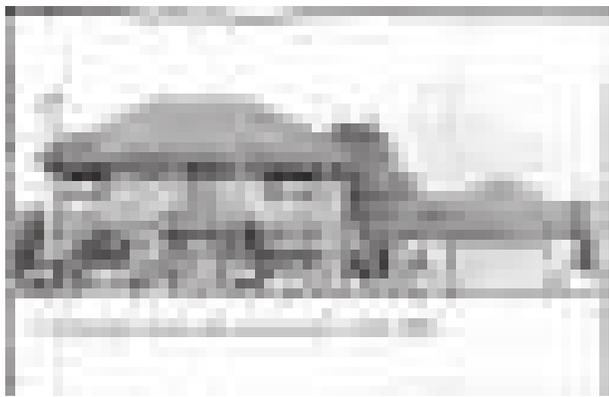
Aunque estas ilustraciones identifican muchos estilos, no muestran todos los que vemos en norteamérica. Muchas de las casas fueron construidas antes de 1935. En la figura 13-3 se muestran tres de esas casas. En la ilustración se muestra una casa en un estilo de renacimiento griego, estilo Victoriano y estilo georgiano. Estas casas, al igual que las que se muestran en la ilustración anterior, tienen diferencias muy significativas en su carácter global de la arquitectura. Es probable que cada estilo pueda ser preferido por algunos y no por otros. Cuando un diseñador de paisajes tiene un cliente con una casa de un estilo definido, se sugiere que investigue ese estilo con objeto de familiarizarse con sus patrones y detalles particulares. Esto le permitirá desarrollar el patrón de diseño en el diseño del paisaje, especialmente en los pisos, paredes y techos de los espacios al aire libre, que son reflectantes y responsables del carácter arquitectónico. Esta atención ayudará a armonizar la casa con el sitio.

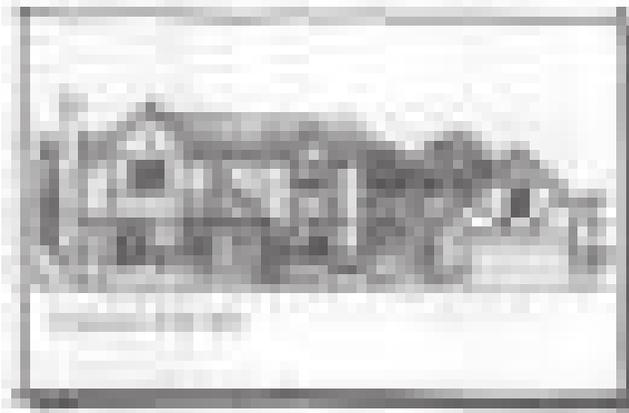
Hay mucha gente que no está consciente de la gran variedad de estilos arquitectónicos, pero aún están preocupados acerca del "carácter global" de su casa. Y es en ese carácter que los diseñadores de paisajes necesitan poner atención, no necesariamente en el estilo real. ¿Por qué? Todas las casas no están construidas con un estilo de arquitectura reconocible. Algunas casas se reconocen en forma fácil cuando tienen un estilo particular, mientras que otras pueden tener algún carácter que recuerde un estilo específico. Otras pueden tener un carácter tomado de estilos diferentes. Y en las demás se puede ver que carecen de estilo. Como se indicó antes, las casas tienen toda clase de formas, tamaños y carácter.

## CARÁCTER ARQUITECTÓNICO

Aunque el estilo arquitectónico es importante, cuando existe, el carácter arquitectónico también lo es, el cual se puede ver como la composición de atributos y características físi-

FIGURA 13-2 Una casa se puede diseñar para reflejar uno de muchos estilos diferentes, cada uno con un carácter arquitectónico distintivo. (De *American House Styles: A Concise Guide* por John Milnes Baker. Copyright © 1994 por John Milnes Baker. Reimpreso con permiso de W.W. Norton & Company, Inc.)







Estilo renacimiento griego



Estilo Victoriano



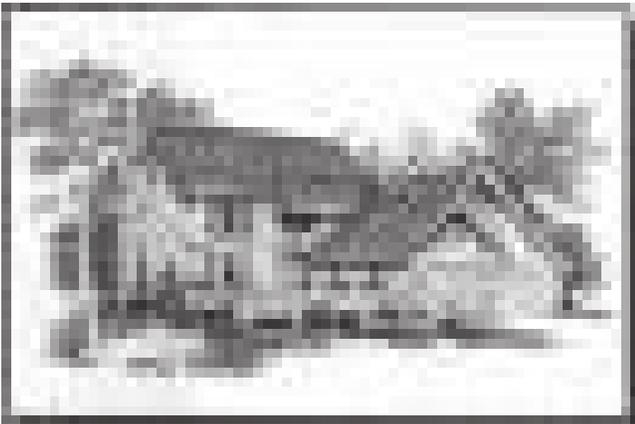
Estilo georgiano

FIGURA 13-3 Algunas casas tienen un estilo arquitectónico reconocible y específico y, por tanto, un carácter distintivo. Diseño #N2979 (arriba), Diseño #N3382 (en medio), y Diseño #N2975 (abajo) © Home Planners. Planos disponibles, 800-332-6797

cas que en conjunto presentan una integridad global. En la figura 13-4 se muestran tres estilos diferentes de casas cuyos estilos se reconocen con dificultad. Si usted los compara con los 15 estilos mostrados antes, encontraría que cada casa puede tener ciertos patrones o características que parecen como otro estilo, pero no en un sentido global. Hay casas que pueden tener aspectos de estilos diferentes. A éstos se les refiere como eclécticos. Si usted fuera el diseñador de paisaje para un cliente con una de estas casas, quizás usted no sería capaz de encontrar material de apoyo que le ayudara a familiarizarse con ese tipo particular y carácter de la casa, y eso es normal. Estas casas no necesariamente deben tener un estilo específico para que el diseñador desarrolle diseños de paisajes arquitectónica-



FIGURA 13-4 Algunas casas carecen de un estilo arquitectónico específico pero tienen un carácter distintivo, Diseño #N3562 (arriba), Diseño #N3341 (en medio) y Diseño #N3307 (abajo), © Home Planners. Planos disponibles, 800-322-6797.



mente responsables. Todo lo que necesitan es carácter arquitectónico, el cual cada una de ellas posee.

Los diseñadores de paisajes que ponen atención a las características especiales de cada casa se darán cuenta que tendrán nuevas ideas para formas y patrones de elementos de diseño propuestos. Las características especiales incluyen cosas, como materiales y patrones de materiales, proporciones, tipo de techo y pendientes, patrones y acabado de ventanas y puertas, columnas, barandillas, buhardillas, cornisas y chimeneas.

Es normal que la gente quiera cosas similares a los paisajes de otra gente, pero ellos mismos las quieren ajustar, no otros. Quieren cosas que luzcan como si pertenecieran, igual que el diseño fue pensado para esa casa y sitio. La unicidad de un diseño yace en la relación entre lo existente y lo propuesto. Lo que puede hacer algo especial o diferente es enfocar, con

su atención en el detalle relevante, en el carácter del cliente, casa, y sitio, a medida que un diseño evoluciona y se desenvuelve.

## ATENCIÓN ARQUITECTÓNICA EN EL PROCESO DE DISEÑO

¿Cómo puede un diseñador de paisajes desarrollar mejores diseños poniendo atención al carácter arquitectónico de una casa? La respuesta es doble. En primer lugar, hay varios métodos para mejorar las habilidades del diseñador en esta área. Segundo, hay varias fases en el proceso de diseño que toman en cuenta estos métodos que se van a usar.

En la figura 13-5 se muestra que hay seis fases del proceso de diseño, donde la atención arquitectónica puede resultar en ideas excitantes y responsables. Como se puede ver, se anotan algunas de las fases importantes, pero no todas. Una que obviamente falta es la fase del diagrama de funcionamiento, la cual es muy general y trata principalmente con la organización de los elementos del programa en el sitio en una forma conceptual. Por tanto, en realidad no ofrece mucha oportunidad para tomar decisiones acerca de materiales y patrones. Las seis fases que son áreas primarias para considerar el carácter arquitectónico son: (1) reunión con los clientes, (2) análisis del sitio, (3) programa de diseño, (4) composición de la forma, (5) composición espacial y (6) composición del material.

## ATENCIÓN ARQUITECTÓNICA Y LA REUNIÓN CON LOS CUENTES

Como diseñador de paisajes, sus clientes compartirán varios tipos y cantidades de información e ideas respecto a su paisaje propuesto. Parte de esa información será específica y objetiva en cuanto a los requisitos para el paisaje. Por ejemplo, expresiones como las siguientes tratan con características definidas en un paisaje.



FIGURA 13-5 La atención arquitectónica se puede incorporar en varias fases importantes del proceso de diseño.



FIGURA 13-6 Los comentarios subjetivos hechos por los clientes normalmente relatan su preocupación por la relación del diseño del paisaje al carácter arquitectónico de la casa.

"Nos gustaría una tina para agua caliente para cuatro en un lugar muy privado."

"Quisiera tener cerca de 12 manzanos en la parte posterior de la propiedad."

"Quiero tener un piso de madera de niveles múltiples en vez de un nivel principal."

"Necesitamos un espacio de estacionamiento extra cerca de la cochera que está separada de la casa."

Otros tipos de información pueden ser más generales y subjetivos, como se muestra en la figura 13-6.

1. "Me gustaría algo que sea único para mí, pero que luzca como en su ambiente."
2. "No queremos algo que sobresalga, somos una familia muy conservadora."
3. "Veo el mismo tipo de cerca en demasiadas casas diferentes. Quiero algo que armonice con la casa."
4. "Si pudiéramos tener algo más simple, pero diferente de los demás, estaríamos muy satisfechos."

Comentarios como éstos que se refieren a cosas específicas son fáciles de entender y normalmente no son difíciles de incorporar en un programa de diseño. Los comentarios que incluyen palabras como especial, único, diferente o conservador son subjetivos y reflejan las ideas de los clientes acerca de su proyecto propuesto como se lo imaginan. Algunas veces los comparan con proyectos de otra gente.

¿Cómo debe un diseñador interpretar estos tipos de declaraciones subjetivas?

¿Cómo transforma un diseñador comentarios como los indicados arriba en información de diseño significativa y útil?

¿Cómo incorpora uno estas interpretaciones en la solución de diseño propuesta?

¡Cuidadosamente, muy cuidadosamente! La palabra "especial" puede significar algo diferente para el cliente que para un diseñador experimentado. Las palabras "único" y "diferente" pueden tener significados diferentes para distintas personas. Es importante buscar información adicional con objeto de aclarar los comentarios subjetivos. Las preguntas siguientes son ejemplos que servirán para ayudar a ganar información más objetiva.

*Declaración original:*

"Me gustaría algo que sea único para mí, pero que luzca como en su ambiente."

*Preguntas de clarificación:*

"¿Puede definir *único para mí* más específicamente?"

"Quiere que el diseño refleje cosas especiales que usted prefiere, como patrones, colores, formas?"

*Declaración original:*

"No queremos algo que sobresalga; somos una familia muy conservadora."

*Preguntas de clarificación:*

"¿Puede dar algunos ejemplos de cosas que resaltan para usted?"

"¿Puede explicar con más detalles la palabra *conservadora!*?"

*Declaración original:*

"Veo el mismo tipo de cerca en demasiadas casas diferentes. Quiero algo que armonice con la casa."

*Preguntas de clarificación:*

"¿Puede describir la igualdad a que se refiere en esos otros lugares?"

"¿Qué significa la palabra *armonizar* para usted?"

*Declaración original:*

"Si pudiéramos tener algo más simple, pero diferente de los demás, estaríamos muy satisfechos."

*Preguntas de clarificación:*

"¿Puede hablar acerca o mostrarnos ejemplos de qué significa *simple* para usted?"

"¿Qué quiere decir con *diferente*? ¿Diferente de qué? ¿Hay cosas que realmente no le gustan, y que, por tanto, quiere que las de usted sean diferentes?"

Estos son sólo algunos ejemplos. Es muy importante tener un mejor y más completo entendimiento de lo que el cliente piensa y dice. Las preguntas por sí solas no siempre pueden ser suficientes. Para que un diseñador obtenga "la mejor fotografía" de lo que el cliente está pensando, con frecuencia se requiere de "fotografías reales" para estimular comentarios adicionales. Hemos encontrado que muchos comentarios subjetivos hechos por los clientes tienden a relatar su preocupación por el carácter del diseño o apariencia de los elementos en el diseño propuesto.

Mientras se discute la información pertinente en la reunión con los clientes, es importante que el diseñador les pida que hablen acerca de lo que les gusta o molesta del carácter arquitectónico de la casa. Esto puede demostrar ser un conocimiento valioso de diseño.

En primer lugar, se sugiere que los clientes relaten al diseñador varias características "interiores" que ellos encuentran que son de interés especial. Por ejemplo, en la figura 13-7

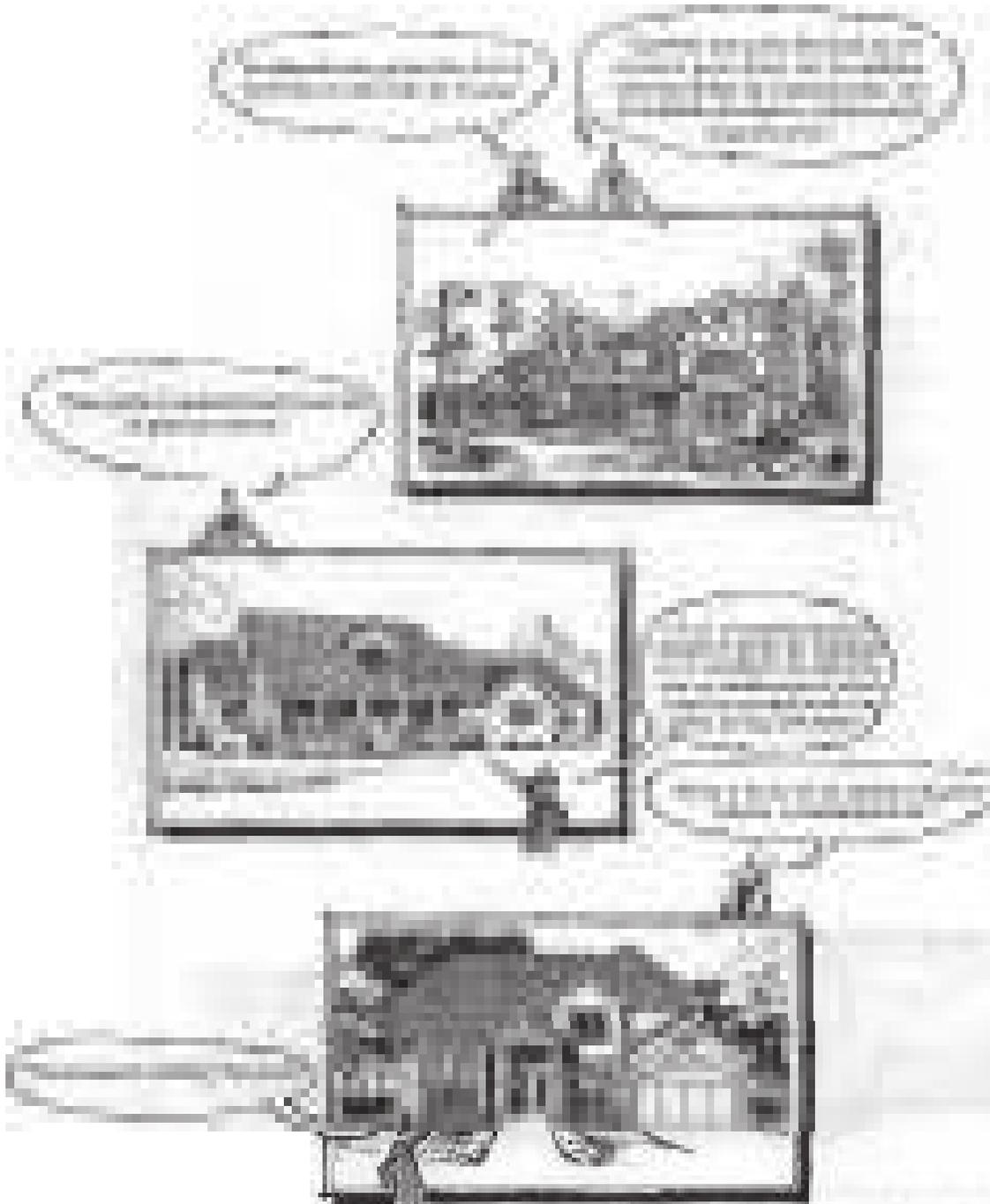


FIGURA 13-7 Los diseñadores deben animar a los clientes a expresar su apreciación por sus características arquitectónicas interiores favoritas.

se muestra un corte a través de varios espacios de una casa, de ésta, a los clientes les gustan tres cosas especiales. Éstas son: (1) el arco y detalle de adorno en el espacio a la izquierda, (2) el techo inclinado y patrón de la ventana en el gran cuarto, y (3) el acabado de estuco blanco en muchas paredes de la casa. Esta información se debe documentar muy bien, ya que se puede usar más adelante cuando se estudien los materiales, patrones y detalles de adorno.

Además de obtener comentarios de los clientes respecto al interior de la casa, también es importante obtener sus comentarios cuando se relacionan con el carácter arquitectónico. Ellos probablemente señalarán aspectos particulares de su casa que los influyeron para seleccionarla. Como se puede ver en la figura 13-8, gente diferente gusta de aspectos

FIGURA 13-8 Gente diferente gusta de diferentes casas por todas clases de razones diferentes. Diseño #N2855 (arriba), Diseño #N3461 (en medio) y Diseño #N3452 (abajo) © Home Planners. Planos disponibles, 800-322-6797.



diferentes de la arquitectura. Algunos prefieren los techos y ventanas, otros prefieren materiales y colores específicos, mientras que otros están atraídos a características especiales como pórticos y chimeneas. En cualquier caso, documentar los gustos y disgustos relacionados con el carácter exterior es tan crucial, como lo es documentar sus comentarios respecto al interior.

Es útil, como se muestra en la figura 13-9, analizar el carácter arquitectónico mientras camina alrededor de los jardines. Ser capaz de analizar ideas, a medida que señala ciertas características arquitectónicas, puede ser muy benéfico. Además, es más efectivo hablar acerca de las posibilidades del diseño del paisaje mientras que está en el espacio al aire libre. Por ejemplo, sería muy fácil entender la declaración siguiente hecha por el diseñador, ya que se relaciona a la casa en la figura 13-9: "Puesto que ustedes han identificado la ventana arqueada como su forma favorita, es fácil concebir que esa forma se use en el área del patio, en el área de la alberca o en la entrada arqueada hacia el jardín desde el jardín lateral. Los patrones en la ventana superior pueden proporcionar una oportunidad para usar una piedra irregular labrada en el diseño para establecer la misma clase de contraste." Analizar ideas a medida que usted mira a la arquitectura es muy útil. De nuevo, asegúrese que los comentarios hechos respecto a cualquier aspecto específico del carácter arquitectónico, ya sea en el interior o en el exterior, se documenten cuidadosamente.

FIGURA 13-9 Los diseñadores deben animar a los clientes a expresar su apreciación por sus características arquitectónicas exteriores favoritas. Diseño #N3409 (arriba) © Home Planners. Planos disponibles, 800-322-6797.



## ATENCIÓN ARQUITECTÓNICA Y EL ANÁLISIS DEL SITIO

Con la información obtenida en la reunión con el cliente, se recomienda que el diseñador fotografíe la casa desde varios ángulos. Como se presentó antes en la fase de documentación del sitio, se sugirió que se tomaran fotografías para documentar los diversos aspectos del sitio y de la casa para referencia futura. Además, se recomienda que se ponga atención especial para fotografiar las partes y características de la casa que son de mayor interés para el cliente. En la figura 13-10 se muestran ejemplos de diferentes puntos ventajosos para que se tomen fotografías. En la fotografía de la parte superior se presenta una vista global de la parte frontal de la casa. También deberá haber una vista completa de cada lado de la casa, para no olvidar los cambios en materiales y patrón de un lado al otro. Es obvio al observar muchas casas que el carácter en un lado no siempre iguala al de los otros lados.

En el centro de la figura 13-10 se muestran vistas de acercamiento de ciertas partes de la casa. Esto se debe hacer para esas áreas especiales que se han analizado y para otras áreas de la casa que prevén una vista más detallada de algunos de los patrones. Por último, se deben tomar acercamientos de todas las partes de la casa que presenten adornos detallados, formas y patrones. En esencia, tome suficientes fotografías para que cuando vuelva a casa después, en el programa de diseño, no tenga que hacer preguntas respecto a cualquier parte visible de la casa.

## ATENCIÓN ARQUITECTÓNICA Y EL PROGRAMA DE DISEÑO

Una vez que el análisis del sitio se haya completado, el diseñador comienza a establecer el programa de diseño. Es en esta etapa que las ideas acerca del carácter del diseño propuesto están en la mente del diseñador. Aunque el diseño no empezará a tomar una forma real física hasta la etapa de la composición de la forma, el diseñador puede tener algunas ideas preconcebidas para los elementos de diseño propuestos que tratan con materiales, patrones, carácter, etcétera. Puede ser una buena práctica detenerse en esta etapa del proceso de diseño y documentar cualquier idea que pueda existir. No hay nada de malo en hacer algunos bosquejos con objeto de capturar ideas de diseño que están esperando a ser vistas. No es que estas ideas representen las decisiones finales de diseño, sino que se deben documentar antes de que se olviden.

Por tanto, es bueno registrar algunas de sus ideas aun antes de que comience a diseñar. Además de algunos primeros bosquejos de diseño, se recomienda que usted explore otras ideas por medio del desarrollo de una "paleta de caracteres". En la figura 13-11 se muestra el alzado de una casa (véase la figura superior). El dibujo de abajo es una "paleta de caracteres". Es un grupo de ideas de diseño para patios, cercas y planos elevados que están desarrollados solamente en el carácter arquitectónico de la casa. Se ha desarrollado "pretendiendo" qué patrones seleccionados de la arquitectura se podrían adaptar para parecerse a una estructura para el plano base, plano vertical o plano elevado. En la gráfica debajo se muestra la relación entre las ideas de diseño en la paleta de caracteres y la característica de la casa en que cada idea de diseño se modeló.

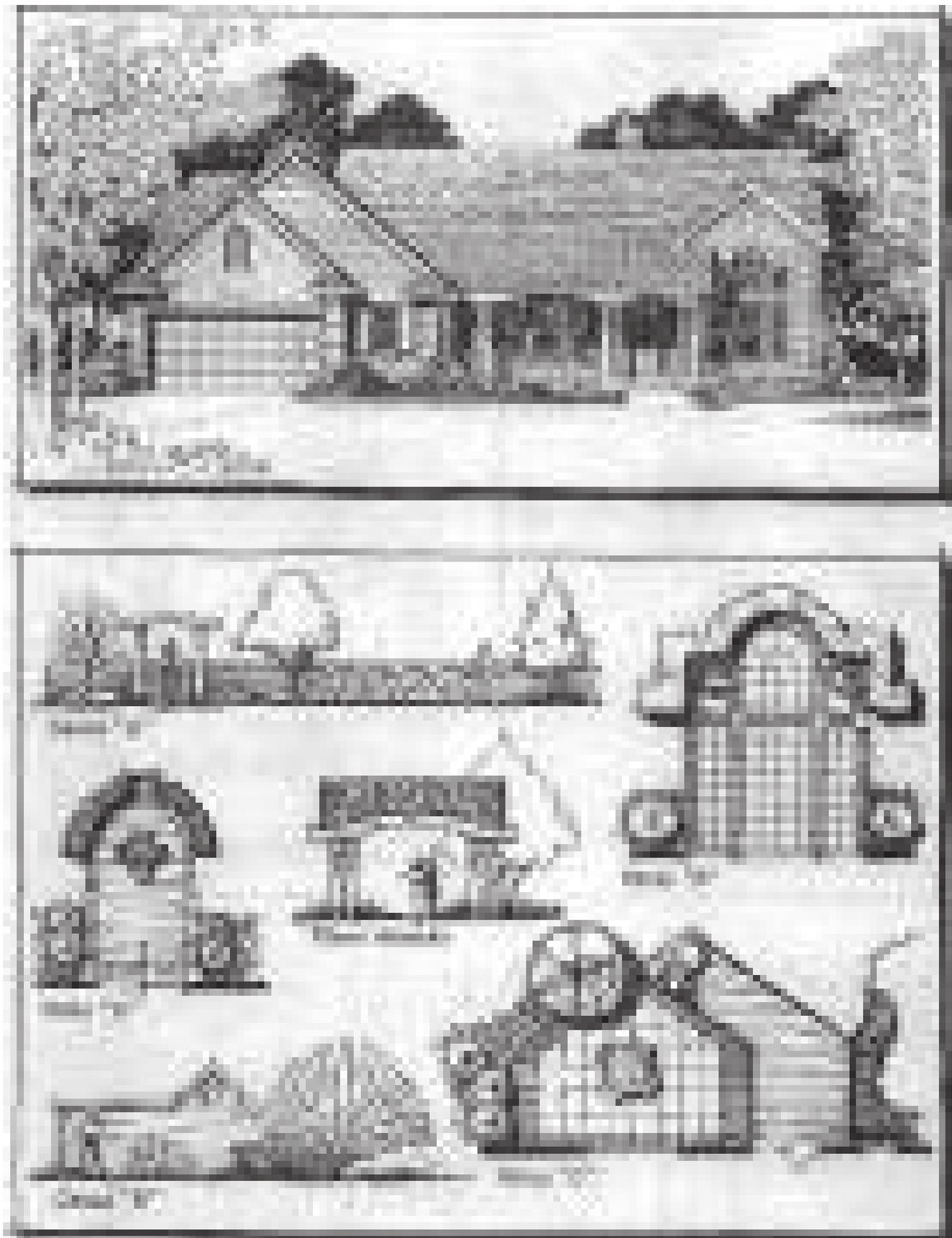
<i>Idea de diseño</i>	<i>Característica arquitectónica</i>
Patio "A"	Ventila decorativa sobre la puerta de la cochera
Patio "B"	Ventana principal en el techo de dos aguas en el lado derecho de la casa
Patio "C"	Techo a dos aguas doble en el lado izquierdo de la casa
Cerca "A"	Barandilla y arco del pórtico frontal
Cerca "B"	Techo a dos aguas arriba a la izquierda con patrón de diamante
Plano elevado	Arco y techo del pórtico frontal

Si usted mira cuidadosamente a cada uno de estos minidiseños en la paleta de caracteres, notará que el patrón general de cada una de las características arquitectónicas seleccionadas

FIGURA 13-10 Se deben tomar fotografías desde varios ángulos ventajosos durante el análisis del sitio con objeto de documentar características arquitectónicas especiales. Diseño #N2356 (arriba) © Home Planners. Planos disponibles, 800-322-6797.



FIGURA 13-11 Una "paleta de caracteres" puede ayudar a registrar sus ideas preconcebidas que se relacionan con el carácter arquitectónico de la casa. Diseño #N3600/N3601 (arriba) © Home Planners. Planos disponibles, 800-322-6797.



nadas fue transformada en una estructura del paisaje para el paisaje duro. La duplicación exacta no es necesaria. De la misma forma, no es importante usar cada una y todas las partes o detalles de la característica arquitectónica. El énfasis de este aspecto de diseño es examinar e investigar formas en las que las características de la casa se puedan mezclar en el carácter del paisaje. Además, es un esfuerzo de diseño que uno puede emprender con el fin de proporcionar oportunidades para mejorar y enriquecer sus técnicas exploratorias para desarrollar opciones de diseño.

## ATENCIÓN ARQUITECTÓNICA Y COMPOSICIÓN DE LA FORMA

El siguiente lugar en el proceso de diseño en que la atención arquitectónica se puede considerar y usar es en la fase de la composición de la forma. Aunque la fase del diagrama de funcionamiento es la que va después, el programa de diseño, los materiales específicos, formas y patrones no se abordan en esa fase. El propósito de la fase del diagrama de funcionamiento, usted recordará, es desarrollar diagramas conceptuales alternos, que proporcionen una organización lógica para los elementos del programa de diseño, que son responsables en el análisis del sitio. Es un tiempo en que la planeación es por naturaleza muy general. No se decide nada en específico, a no ser por la organización funcional.

Una vez que los diagramas de funcionamiento están completos, entonces la atención arquitectónica se puede incorporar en los estudios de la composición de la forma. Durante esta fase, las burbujas generales del diagrama de funcionamiento se definen con patrones específicos de líneas, que en conjunto forman un tema visual de diseño, creando la estructura inicial para el diseño propuesto del paisaje.

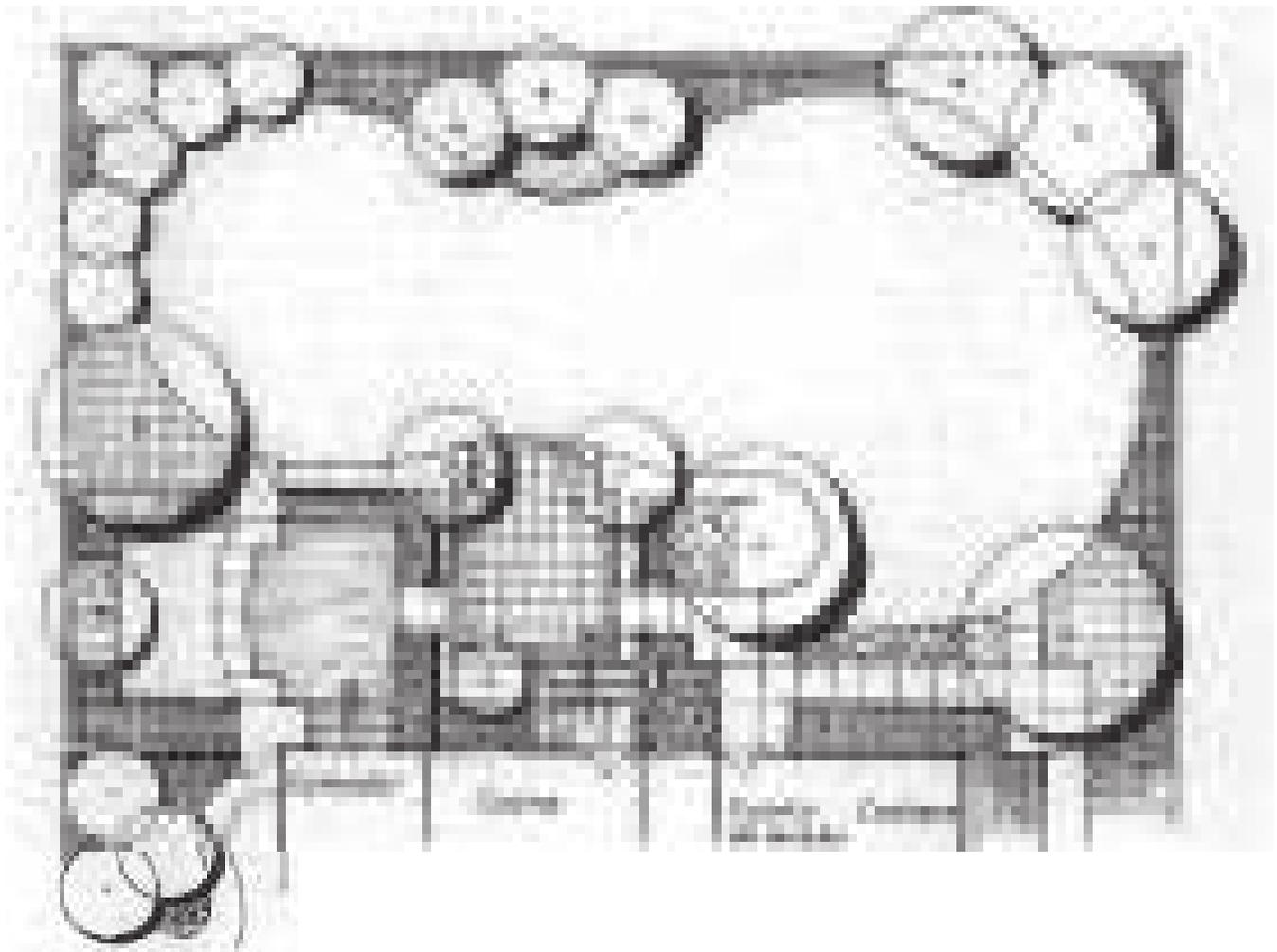
En la composición de la forma, un tema particular de diseño se puede seleccionar para reflejar la preferencia de los clientes respecto al carácter global del diseño. Por ejemplo, un cliente puede estar interesado en tener un diseño muy energético con mucha acción visual. Esto podría conducir al uso de un tema de diseño angular, uno que, por lo general, es muy diferente de la mayoría de los paisajes y puede ser visualmente muy atractivo. En una situación distinta, un cliente podría querer un carácter muy conservador, informal y suave en su diseño. Un diseño curvilíneo probablemente se ajustaría bien a estos clientes. Pero, muchos de ellos confían en la discreción del diseñador para el carácter propuesto del diseño del paisaje. En estas situaciones, es importante para el diseñador mirar hacia la arquitectura para sugerencias fuertes. Esto se puede hacer en algunas formas diferentes.

Primero, un tema específico de diseño (rectangular, circular, etcétera) se puede seleccionar porque parece estar fuertemente relacionado con el carácter distintivo de la arquitectura. En otras palabras, una casa con una variedad de patrones angulares de techos, ventanas y materiales de las paredes puede ajustarse mejor con un tema diagonal o diagonal modificado. De la misma manera, un tema de arco y tangente puede ser muy adecuado para una casa con líneas verticales y horizontales fuertes, y arcos circulares y ventanas. El carácter global de la casa puede prestarse a un tema particular de diseño en vez de otros.

En segundo lugar, cuando los clientes no tienen temas de diseño preferidos, lo cual ocurre a menudo, la atención se debe enfocar en el carácter arquitectónico. Es muy importante atender las características arquitectónicas que se abordaron y analizaron en la reunión con los clientes y fotografiadas después. Aun si los clientes no tienen un tema específico de diseño al cual estén atraídos y la casa no sugiere visualmente un tema de diseño, el diseñador puede incorporar características específicas en las formas principales del diseño. Por ejemplo, aun para una casa que no tenga un estilo fuerte, a un cliente le puede gustar realmente el carácter del pórtico, en particular, los arcos de éste. Por tanto, el diseñador puede usar estas formas y patrones de los arcos como acentos fuertes dentro del diseño. En este caso, el diseñador seleccionaría un tema de diseño que tomara en cuenta esas formas particulares que van a ser las áreas acentuadas.

En la figura 13-12 se muestra un ejemplo que aborda la situación mencionada arriba. El cliente, una madre soltera con tres hijos, no tiene ninguna preferencia respecto al carácter del diseño. Ella indicó que era una persona informal que disfrutaba la lectura y el ejercicio.

FIGURA 13-12 Composición de la forma en que se usa el arco del pórtico central como un acento en el diseño del paisaje. Diseño #N1956 (arriba) © Home Planners. Planos disponibles, 800-322-6797.



Puesto que recibiría invitados muy seguido, quería espacio suficiente del patio para instalar varias mesas y sillas alrededor de ellas. Además, quería un espacio privado no solo para leer y ejercitarse, sino también para recibir a un grupo íntimo.

Las formas del diseño emergieron de un poco de la información en el párrafo anterior. Como puede ver en el bosquejo de la casa, los arcos en el pórtico parecen ser el cambio más obvio del fuerte patrón rectangular global de la casa. Para abordar esto, se seleccionó un tema rectangular de diseño para las estructuras del paisaje duro (escalones, pasillos, patios, pisos de madera, cercas, etcétera). Estos elementos arquitectónicos tendrán una fuerte relación para la arquitectura existente. Luego, un arco similar a los arcos del pórtico se usó para acentuar las orillas de los espacios principales de reunión. El resto del patio se configuró con un tema curvilíneo de diseño el cual se armoniza con el carácter del arco y la suavidad de las curvas. El espacio privado, próximo al comedor, está delimitado por una cerca suficientemente alta para proporcionar la separación requerida para sus actividades de lectura y de ejercicio.

En la figura 13-13 se ilustra otro ejemplo. En este caso, los clientes esperaban que el diseño del paisaje respondería a algunos de los aspectos únicos de la arquitectura. A ellos les gustaban: (1) los fuertes patrones angulares del techo, (2) la variedad de los tamaños y formas de las ventanas y (3) el patrón irregular de piedra. Además, querían recibir grupos grandes de gente, de cerca de 15 a 20 personas, aproximadamente una vez al mes. Así que ellos necesitaban un espacio del patio más grande de lo normal que aun ofreciera el césped como un área de alivio en caso que recibieran a un grupo mayor. También querían tener un lugar privado para una tina caliente, con vista al río. Como ambos disfrutaban el agua para pescar y esquiar, querían enfatizar las vistas río arriba y abajo.

El diseño del paisaje respondió a cada una de estas preocupaciones. Arquitectónicamente, se usó un tema de diagonal modificado para las estructuras principales de madera para conformar con el carácter global de la casa. Se usó el sistema de piso de madera para proporcionar acceso fácil y vistas a través de cada una de las varias puertas corredizas de vidrio. El patrón en los pisos de madera se estableció para enfatizar el acceso debajo de los escalones hasta el patio inferior de piedra en las direcciones de las mejores vistas al río. Un patrón irregular de piedra, similar a la piedra en el frente de la casa, se usó con una disposición curvilínea para proporcionar una conexión informal, de bienvenida para las áreas de césped y el río. Un espacio privado para la tina caliente se incluyó cerca de la recámara. Está separado del espacio de entretenimiento y de la propiedad adyacente con una cerca alta, pero permite una vista del río hacia el suroeste.

En el ejemplo siguiente que muestra una composición de la forma respondiendo a la arquitectura se ilustra en la figura 13-14. Los clientes son una pareja de edad media que tienen una posición de gerencia en compañías locales. Sus hijos son mayores de edad y casados. Los clientes están interesados en un diseño del paisaje que refleje su estilo de vida y de entretenimiento. Ellos son campeones de bridge y con frecuencia reciben 12 personas una vez al mes. Los espacios del patio al aire libre necesitan albergar tres juegos de mesas y sillas. Con respecto al carácter global del jardín, ellos prefieren un diseño formal que sea limpio y preciso y que responda a la arquitectura. En particular, a ellos les gustan los patrones semicirculares de las ventanas.

Como puede ver en la figura, se seleccionó un tema de diseño de arco y tangente. No sólo responde a los patrones semicirculares en la casa, sino a algunas de las líneas horizontales del techo. Además, proporciona algunas líneas rectas que se pueden recortar para dar una apariencia ordenada y limpia. La forma y patrón del espacio del patio principal adyacente al cuarto familiar surgió del patrón arqueado de la ventana en la fachada frontal de la casa. Los dos patios laterales, los cuales permitirán la colocación de mesas adicionales, se ubican en un ángulo para reflejar el fuerte patrón del techo y para enfocar la atención a las esquinas de la propiedad donde se establecieron masas especiales de plantas. El punto focal de atención es directamente hacia fuera y a través del espacio del patio central en un

FIGURA 13-13 Composición de la forma modelada según los: (1) ángulos fuertes de los techos y ventanas, (2) entablado de madera y (3) patrón irregular de piedra. Diseño #N4115 (arriba) © Home Planners. Planos disponibles, 800-322- 6797.

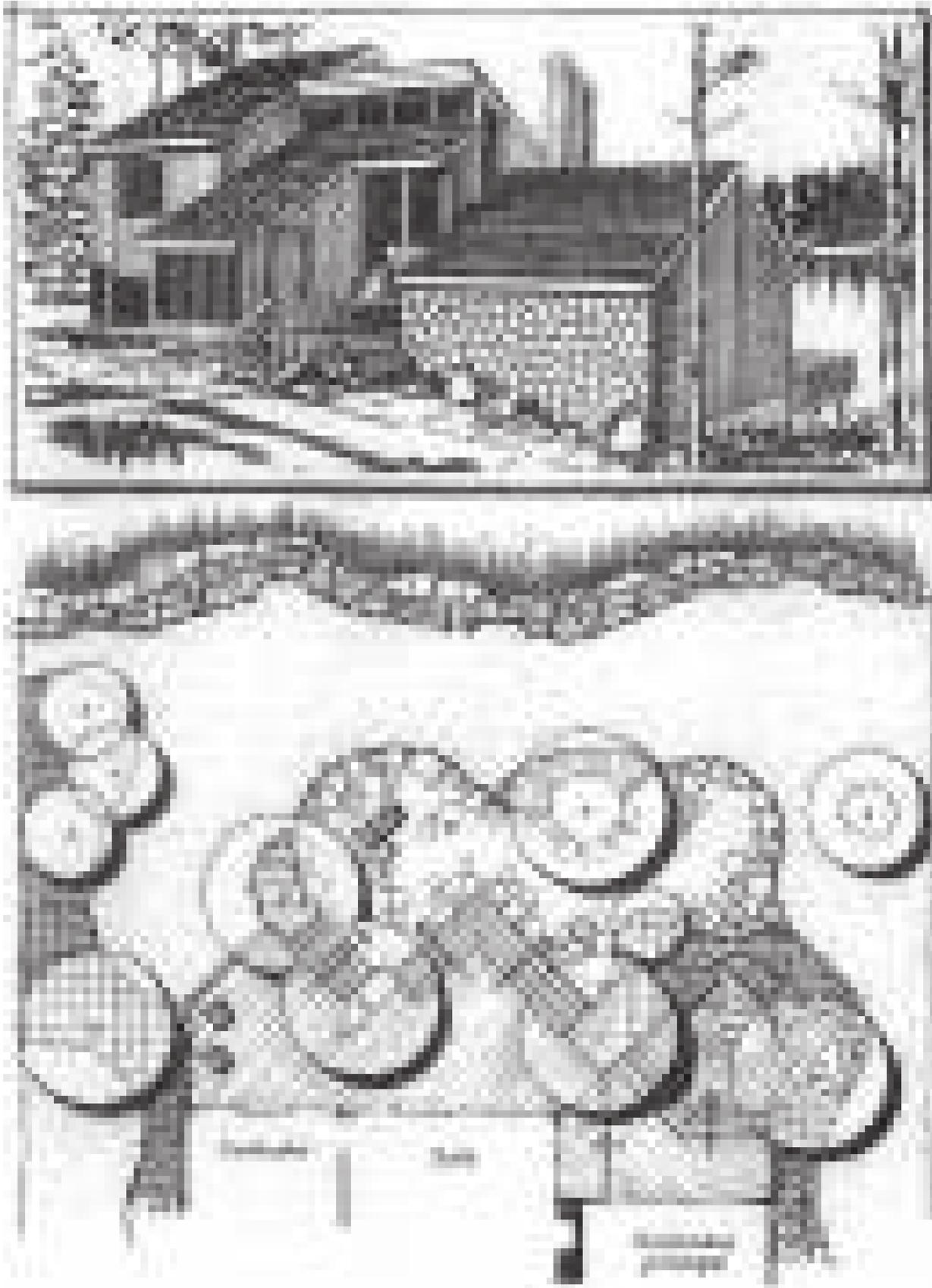
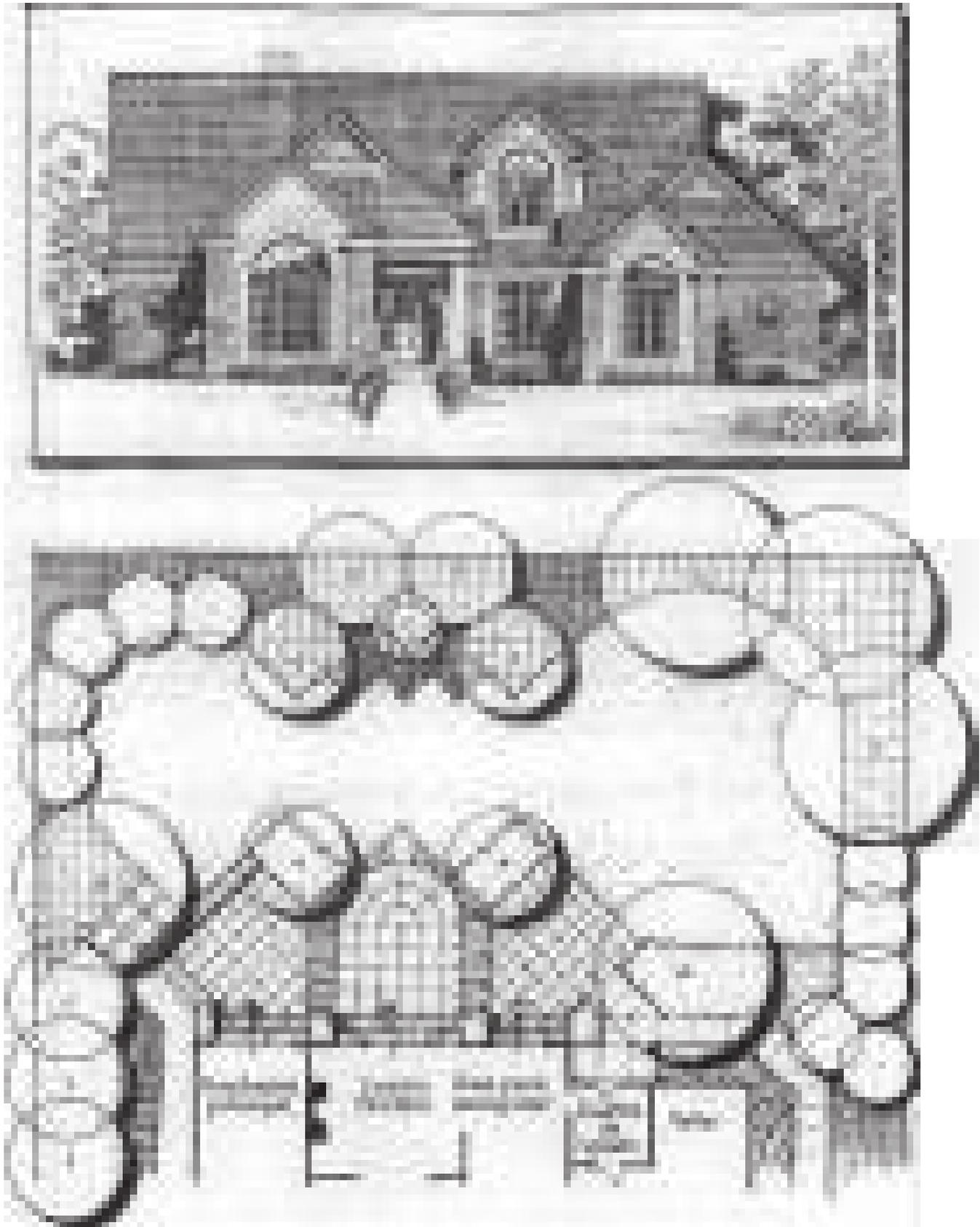


FIGURA 13-14 Composición de la forma que se diseñó para reflejar el carácter especial de los techos angulosos y patrones circulares de las ventanas. Diseño #N3458 (arriba) © Home Planners. Planos disponibles, 800-322-6797.



área de plantas ornamentales. Los materiales para los patios son una combinación de ladrillo y piedra, ambos para igualar los colores del material en la casa.

El cuarto ejemplo y final de la atención arquitectónica en la fase de la composición de la forma se ilustra en la figura 13-15. Estos clientes son una pareja joven con dos niños menores de 12 años y dos perros. Ellos son padres que trabajan y que disfrutan relajarse cuando llegan a casa. Ellos siempre han sido parciales para las casas con un carácter formal, y realmente disfrutan la apariencia blanca y limpia de ésta. Aunque gran parte de la decoración también es muy formal, ellos están más interesados en tener un diseño del jardín muy informal. A ambos les gusta la jardinería por relajación y plantan para mantener jardines de vegetales y de plantas perennes. Comer en los espacios al aire libre es un placer para ellos y planean instalar una parrilla permanente para cocinar cerca de las áreas de la cocina y del desayunador. Ellos reciben grupos pequeños, de aproximadamente seis a ocho personas cada dos meses más o menos. La piedra es su material favorito para los espacios del patio, puesto que aman la pared baja a lo largo de la orilla frontal de la propiedad. Ellos pidieron cercas para retener los perros dentro de la propiedad y lejos del jardín de vegetales.

El diseño respondió a este proyecto con un tema de diseño curvilíneo que proporcionaría líneas suaves de flujo informal. El patio principal sería suficientemente grande para una mesa y sillas, con espacio para algunos otros grupos de mobiliario, así como plantas en macetas. La piedra, en un patrón reflectante de la pared frontal de piedra, se seleccionó para el espacio del patio principal. El jardín de vegetales se ubicó en la esquina posterior con un área pequeña para sentarse/relajarse adyacente y debajo de algunos árboles de sombra. La cerca se ubica en el lindero para maximizar su espacio útil y proporcionar un área de juego para los perros. Se estableció un lugar para la parrilla cerca de las áreas de comer en el interior.

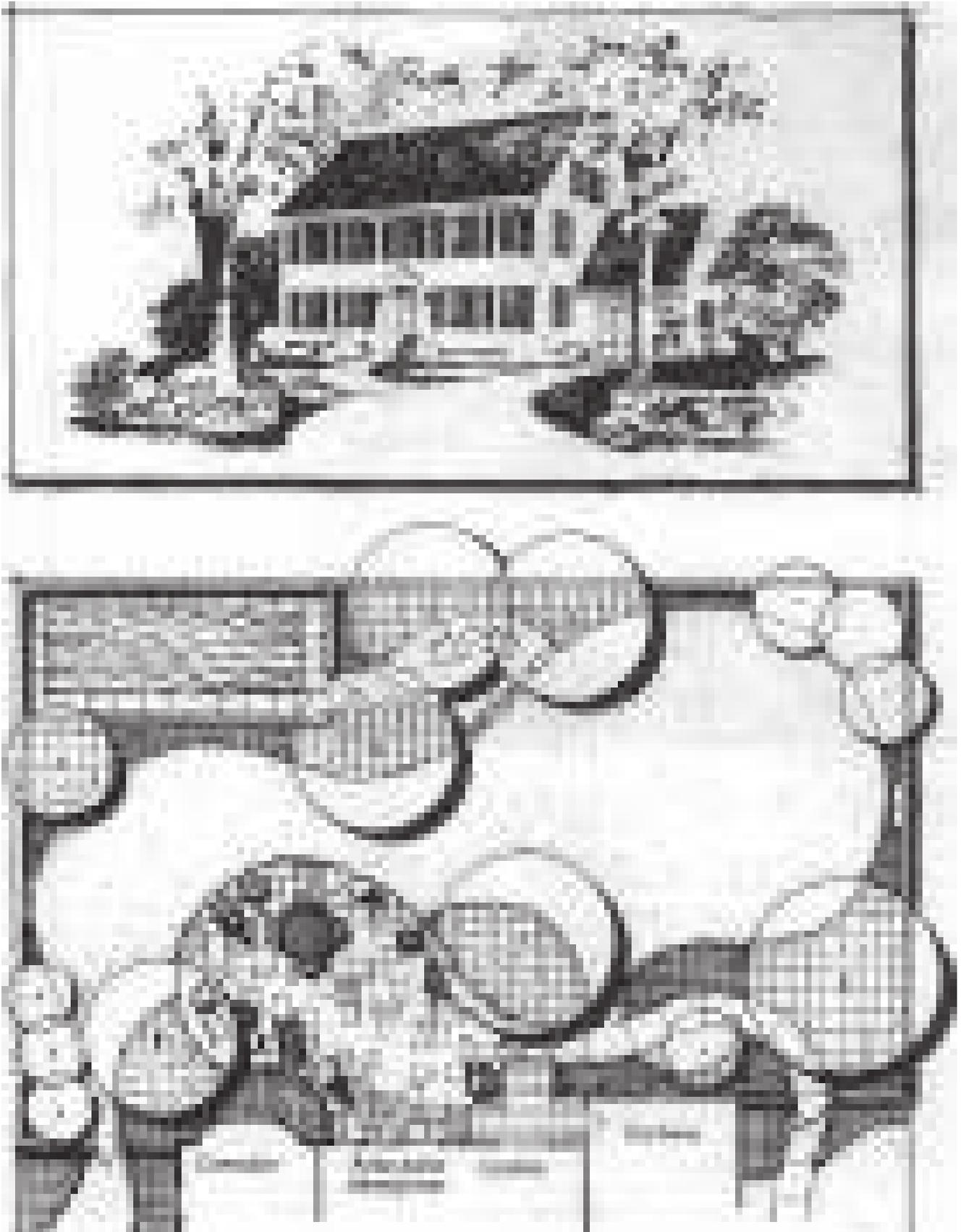
Los cuatro ejemplos que se acaban de presentar ilustran cómo el carácter arquitectónico se puede incorporar en la planeación de un diseñador en la fase de la composición de la forma del diseño. La razón por la que hubo más decisiones de diseño mostradas en los ejemplos (patrones, materiales vegetales, etcétera) es para proporcionar un mejor entendimiento de algunos de los otros aspectos que también influyen a un diseñador cuando selecciona temas de diseño. Se debe resaltar que las decisiones importantes respecto a las formas de diseño se pueden hacer en esta fase de la composición de la forma. Luego, en las fases del diseño de la composición espacial y de los materiales, se pueden tomar decisiones respecto a las formas detalladas, materiales y patrones.

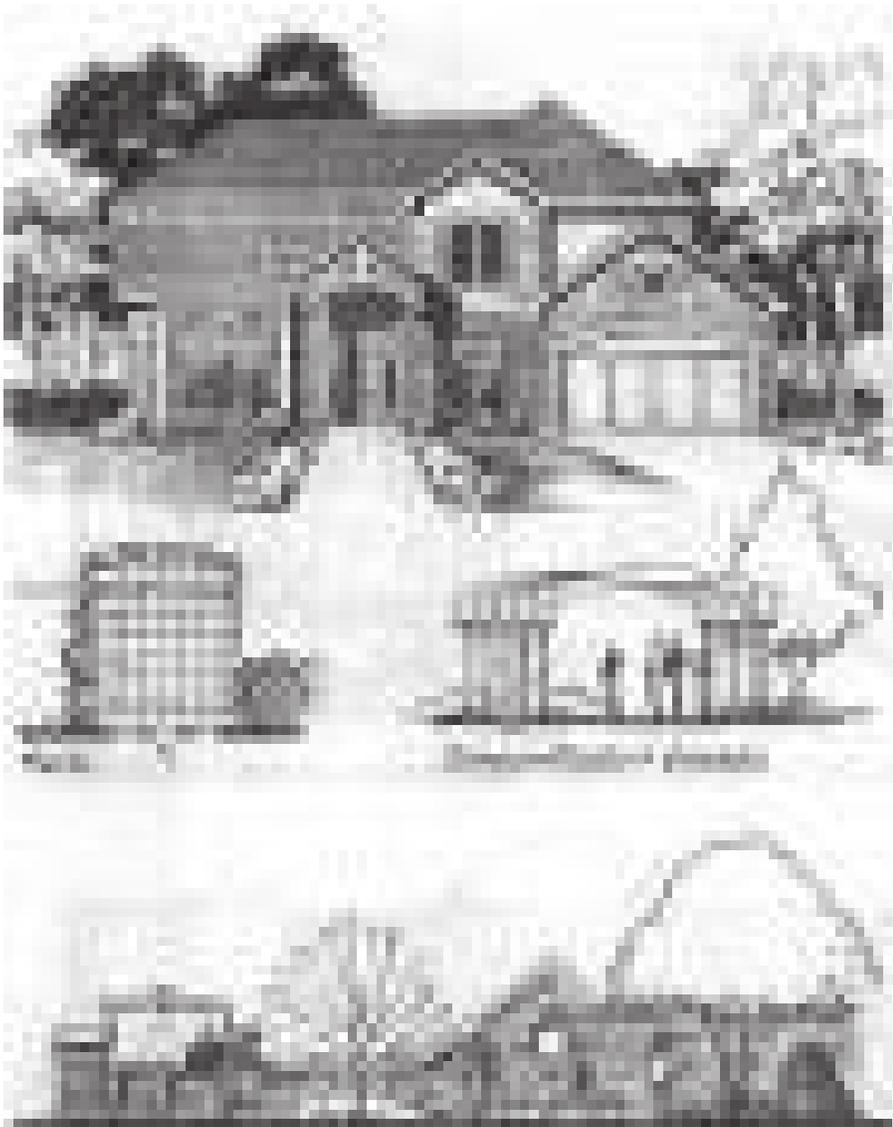
## ATENCIÓN ARQUITECTÓNICA Y COMPOSICIÓN ESPACIAL

La fase de diseño siguiente es la composición espacial. Durante ésta, el diseñador extiende las ideas de diseño de la composición de la forma bidimensional hacia la tercera dimensión. Las formas del plano del suelo, establecidas en la fase de la composición de la forma, ahora se exploran y se desarrollan en los planos verticales y elevados. Como verá, las ideas establecidas en esta fase son muy similares a los minidiseños que se desarrollaron en la "paleta de caracteres". La diferencia es que las ideas para la paleta de caracteres se concibieron sin nada más que interés por la arquitectura. En algunas formas se podrían ver como una documentación de algunas ideas preconcebidas. A medida que el diseñador toma un diseño a través de las etapas del diagrama de funcionamiento y de la composición de la forma, es probable que ciertas formas de diseño se tendrán que establecer. Por tanto, con base en decisiones en estas dos fases, las formas de diseño pueden ser diferentes que lo que se pensó originalmente.

En las figuras 13-16 a la 13-19 se ilustra cómo el carácter arquitectónico se puede incorporar en el proceso de planeación y estudios de diseño de un diseñador. En cada figura se representa como: (1) un patio, (2) una cerca/pared y (3) una estructura elevada se pueden diseñar para reflejar el carácter arquitectónico de la casa. Se ha supuesto en este punto en el proceso que el tema de diseño principal y las formas se han seleccionado. Por tanto, el si-

FIGURA 13-15 Composición de la forma que refleja el deseo de los clientes por un diseño informal y suave del jardín. Diseño #N2659 (arriba) © Home Planners. Planos disponibles, 800-322-6797.





### Cerca/puerta

FIGURA 13-16 El patio, pared y emparrillado están modelados según el carácter de la casa. Diseño #N3452 (arriba) © Home Planners. Planos disponibles, 800-322-6797.

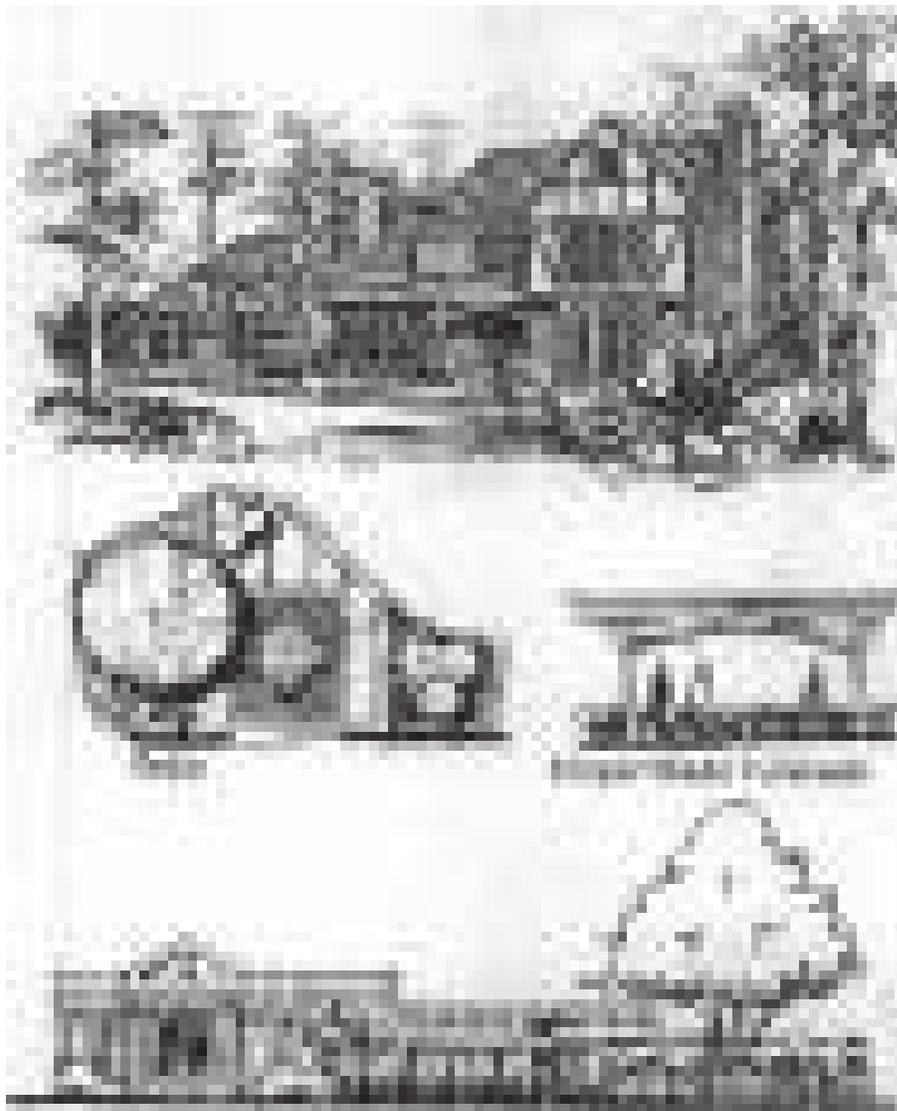
guiente paso del diseñador es crear las estructuras verticales y elevadas de una manera arquitectónicamente responsable y en referencia con la composición de la forma.

En la figura 13-16, el patio se modeló generalmente después respecto a la ventana frontal principal. El arco es el acento clave del patio. La mayoría del material podría ser concreto rayado o piedra dimensionada para igualar los patrones de los cristales de las ventanas.

La pared está hecha de ladrillo y cambia dirección y elevación para reflejar los ángulos de los techos de la casa. Esto permite una fuerte privacidad al lado derecho del patio, donde se podría necesitar, y más abierta a la izquierda donde las vistas son importantes. Una entrada arqueada proporciona un acento para la pared baja. De manera similar, la abertura circular en la pared alta proporciona una vista hacia un área agradable más atrás. Imita el carácter de la ventila decorativa arriba de la puerta de la cochera.

El emparrillado elevado se diseñó para tener arcos simples repetitivos, similares al arco de la entrada principal, soportado por columnas que tendrían algún detalle tomado de algún trabajo de detalle del interior o exterior.

Una casa muy diferente se representa en la figura 13-17, por lo que es probable que las tres estructuras del paisaje duro luzcan muy diferentes que las anteriores. Debido a su altura



### Cerca/puerta

FIGURA 1 3-1 7 El patio, pared y emparrillado están modelados según el carácter de la casa. Diseño #N2855 (arriba) © Home Planners. Planos disponibles, 800-322-6797.

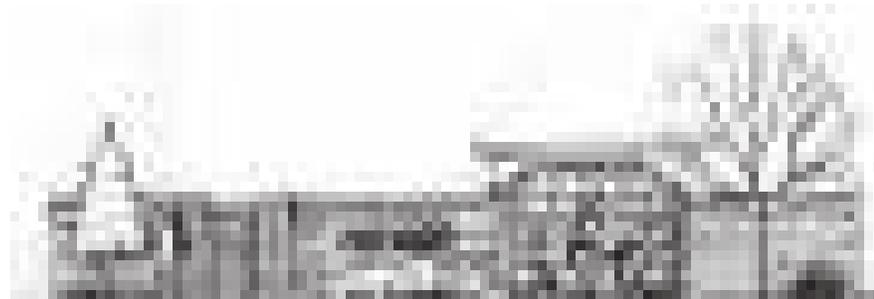
y colores contrastantes, el techo de dos aguas grande en el segundo piso es una característica arquitectónica fuerte. Como se puede ver, el patio se diseñó para parecerse a este patrón del techo de dos aguas. Las orillas del patio podrían ser maderas de paisaje que están pintadas para igualar el detalle de madera en la casa. El material de color claro podría ser concreto para igualar al estuco en color y textura, o adoquines de concreto de color claro. La parte central del patio es un área acentuada que refleja el área de la ventana. En este ejemplo, se seleccionó un patrón de ladrillo de tejido de canasta en un ángulo de 45 grados.

La cerca se modeló respecto a tres elementos. La parte baja es un sistema de paneles que refleja los paneles de madera y estuco de la casa. Los colores para éstos también podrían hacer juego. El emparrillado abierto de madera arriba de la cerca es para lucir similar a las ventanas de la casa, el cual puede servir como una estructura excelente para cultivar enredaderas. El área de la puerta refleja los patrones de las ventanas y del techo puntiagudo.

El diseño para la estructura elevada se relacionó específicamente con el detalle del pasillo de entrada en el frente de la casa. Las pequeñas ménsulas curvas reflejan las mismas ménsulas que se ven como detalles justo debajo del techo grande de dos aguas del segundo piso.



**Patio • terraza**



**Cerca/puerta**

FIGURA 13-18 El patio, pared y emparrillado están modelados según el carácter de la casa. Diseño #N2791 (arriba) © Home Planners. Planos disponibles, 800-322-6797.

En la figura 13-18 se muestra otro ejemplo. Tiene un carácter diferente de las otras dos casas y, de esta manera, las estructuras del paisaje duro también deben lucir diferentes. Los espacios del patio principal se diseñaron para reflejar el techo de dos aguas doble al lado izquierdo de la casa. El nivel superior es una terraza de piedra, la cual baja en escalón a un piso de madera y luego baja otro escalón al área de césped. Los patrones de piedra y madera se usan de manera muy similar a los que están en el frente de la casa.

La cerca de privacidad se extiende de un extremo al otro. Está construida de material y color similar al entablado de madera horizontal en la casa. Una caja de ventana con plantas se colocó en ella, parecida a la caja de la ventana frontal de la casa. La cerca también se diseñó para tener un área de acento, en este caso un lugar para que crezcan algunas enredaderas. Esta área se acentuó usando el arco del pórtico frontal y el emparrillado para igualar al patrón de los vidrios de la ventana.

El quiosco elevado se desarrolló a partir del diseño de los arcos en el pórtico frontal, incluyendo las columnas. El techo se hizo de un techo de cuatro aguas para reflejar ambos ángulos del techo de la casa.

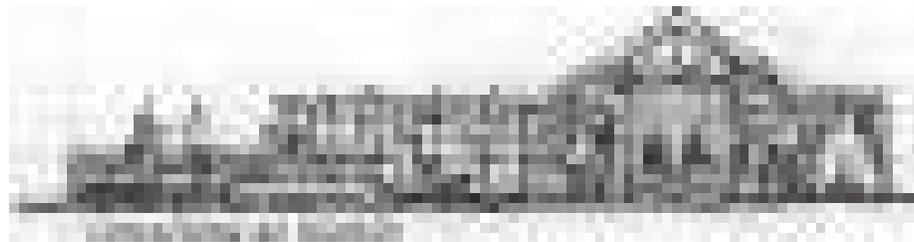


FIGURA 13-19 El patio, pared y emparrillado están modelados según el carácter de la casa. Diseño #N3351 (arriba) © Home Planners. Planos disponibles, 800-322-6797.

El último ejemplo para ilustrar la atención arquitectónica en la fase de la composición espacial se muestra en la figura 13-19. Aquí el patio se diseñó para reflejar los diseños de las ventanas principales del frente de la casa. El patio podría hacerse de concreto, mientras que las bandas y límites podrían ser de ladrillo para hacer juego con el ladrillo en la casa. Aunque las ventanas principales tienen miembros de madera grandes como límites para la ventana, no significa que el patio deba hacerse en la misma forma. De nuevo, las estructuras del paisaje se pueden modelar según una característica hasta cualquier grado que el diseñador sienta que podría ser o en cualquier forma que parezca apropiada para los materiales usados.

La pared cambia alturas y patrones, como lo hace una pared en el interior de una casa que cambia alturas y patrones. El ladrillo se usa para crear una pared baja para recargarse o sentarse, así como para la pared más alta a la derecha. Un emparrillado abierto de madera también se usa aquí para proporcionar un lugar para enredaderas. Esto eventualmente proporcionará una vista parcial hacia el espacio más allá. La pared está angulada hasta un pico para hacer juego con el pico y patrón de los techos.

El emparrillado elevado es una estructura simple que usa el patrón exacto de los aleros de madera y trabajo de ornamentación en los picos principales de la casa. El emparrillado se muestra descansando en una pared de ladrillo más baja que podría proporcionar un cercado parcial. Esto, también, se ve en la base de las ventanas principales en el frente de la casa.

El desarrollo del carácter de las estructuras del paisaje duro puede ser una aventura de diseño excitante durante la fase de la composición espacial. La creación de pisos, paredes y techos para tener un detalle arquitectónico que sea responsable es algo que se debe hacer para todos los diseños de paisaje, puesto que éstos son objetos tridimensionales altamente visibles en el paisaje. Qué mejor forma para diseñar estas estructuras que armonizarlas con el paisaje con el mismo carácter que la casa.

## ATENCIÓN ARQUITECTÓNICA Y COMPOSICIÓN DEL MATERIAL

En la última fase del proceso de diseño del paisaje, la composición del material, es la última vez en que se considera el carácter arquitectónico. Es diferente que las otras dos fases, ya que hasta este punto todas las formas principales se han establecido. Pero, esta fase aún es muy crítica y única porque trata con el diseño de los patrones finales de los materiales que se incorporarán en el plan maestro. Este tipo de detalle de diseño es tan importante para el éxito del carácter visual de la solución final de diseño. El detalle de diseño (no detalle de construcción) es algo que con mucha frecuencia se ignora y se deja a la discreción del cliente o contratista. Hay muchos ejemplos de diseños de calidad que salieron mal, debido a la falta de coordinación entre las formas de diseño globales y los patrones internos dentro de estas formas. Las estructuras en el plano del suelo, plano vertical y plano elevado se necesitan adaptar con un patrón. Sólo invocar un material para una estructura no es suficiente.

Tres ejemplos serán tratados, ya que se relacionan a la composición del material: un patio con dos gradas, una pared y una estructura elevada.

### Patrón del plano del suelo

La primera estructura es un patio de dos niveles con una pared baja adyacente a un cuarto familiar. Su acceso es por medio de una puerta corrediza de vidrio. Se seleccionó un tema de diseño rectangular. Los materiales para estos ejemplos se han establecido como ladrillo y piedra o ladrillo y concreto. Como se puede ver en la figura 13-20, la casa bordea el patio a los lados superior e izquierdo. El nivel superior es una forma cuadrada, con dos juegos de escalones conectándolo a patios rectangulares más bajos. Las tres opciones de los patios tienen exactamente las mismas líneas exteriores y camas de plantas. Las diferencias son en las formas en que se establecieron los patrones internos.

Cada una de las terrazas cuadradas del nivel superior se ha segmentado y subdividido en formas diferentes que reflejan la geometría del cuadrado. Cada una proporciona una apariencia única a la terraza, muy parecida a la forma en que lo hacen los tres tapetes diferentes dentro de la casa. De la misma forma, las áreas del nivel más bajo se han dividido: (1) para relacionar las formas rectangulares, (2) para reflejar las líneas de fuerza en la casa y (3) para replicar algunos de los patrones establecidos en el nivel superior.

Y éstas sólo son tres ideas de las muchas que se podrían desarrollar. Aunque no se sugiere que desarrolle un conjunto completo de opciones, es útil explorar el patrón interno para que pueda reflejar más detalle del carácter arquitectónico de alguna característica en o dentro de la casa.

En la figura 13-21 se usa la misma casa que en el ejemplo previo. Pero esta vez el tema de diseño es una diagonal modificada. Esto ofrece algunos tipos de patrones internos, diferentes del tema rectangular y también ofrece la oportunidad para enfatizar dos lugares diferentes al salir de las puertas corredizas de vidrio.

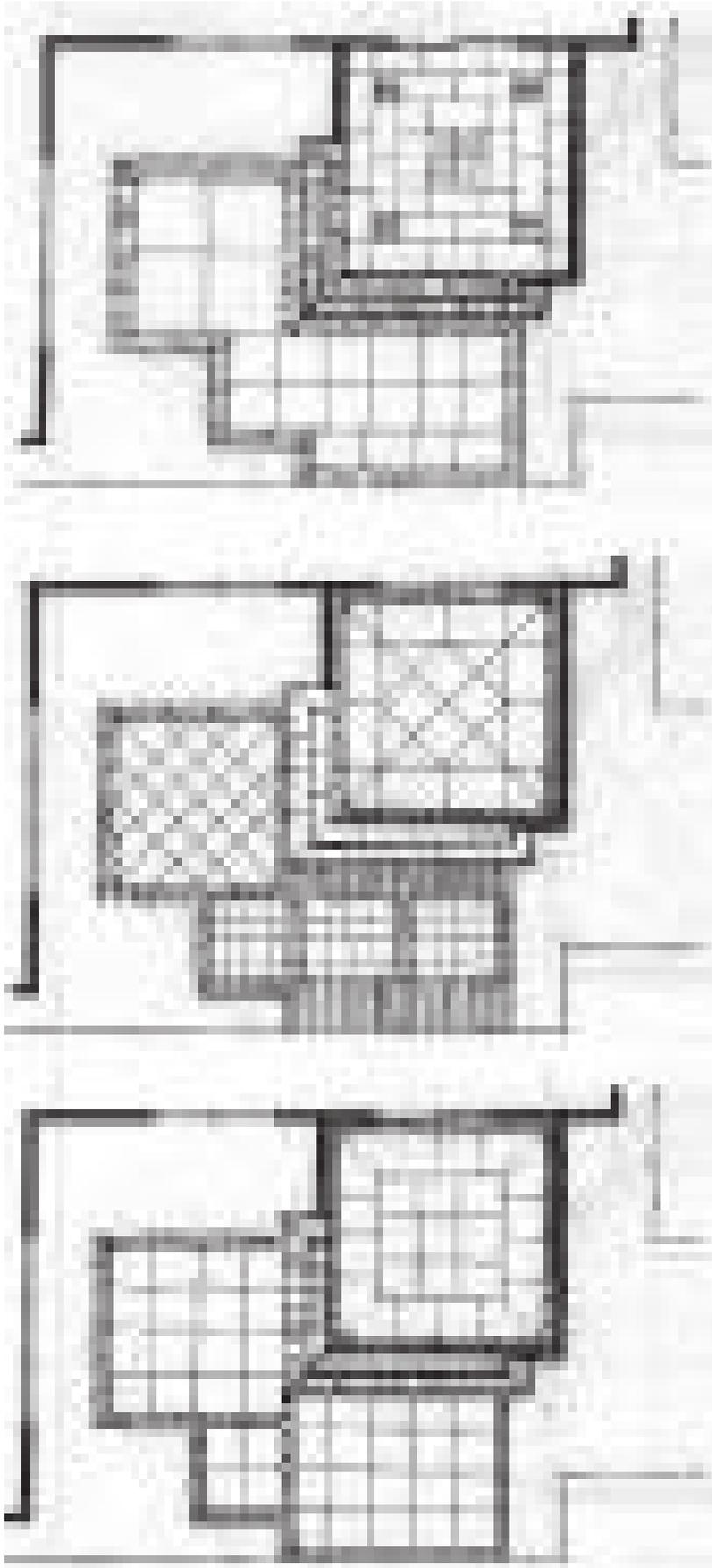
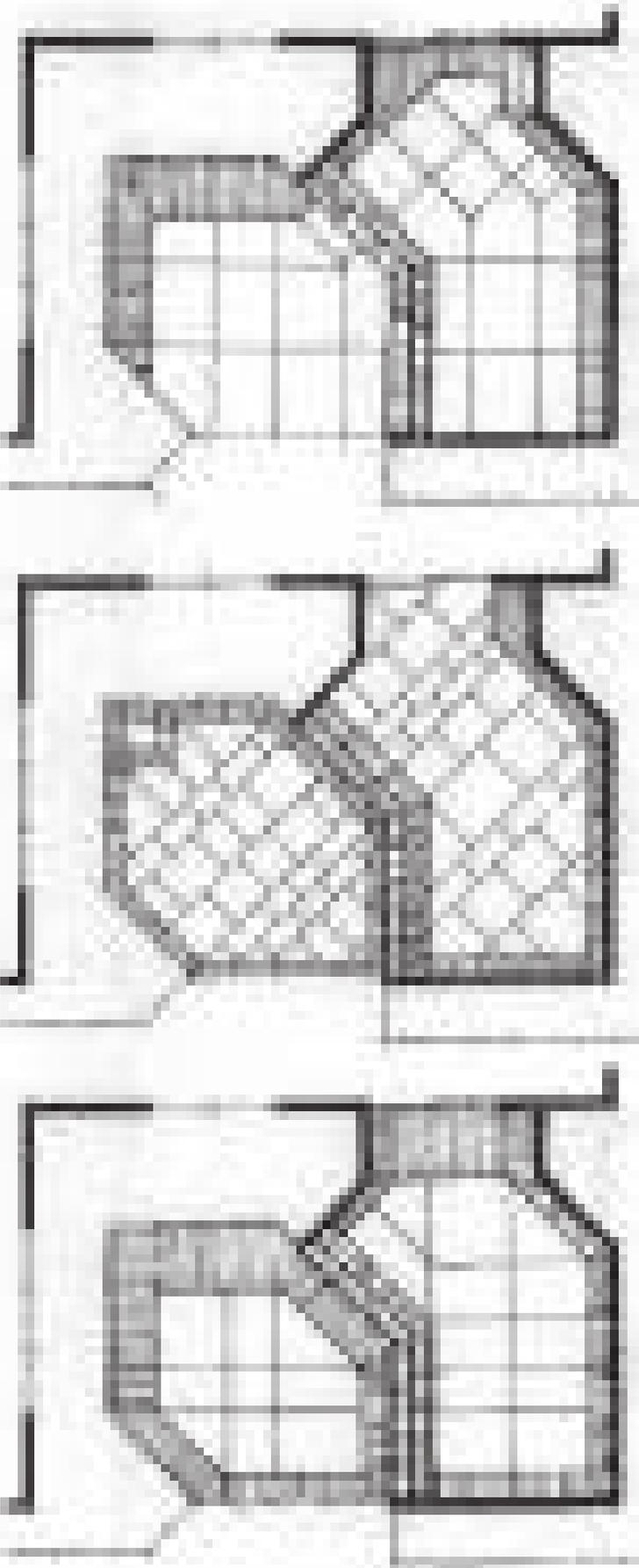


FIGURA 13-20 Tres opciones para el patrón interno de un diseño rectangular del patio.

FIGURA 13-21 Tres opciones para el patrón interno de un diseño del patio de diagonal modificada.



En el ejemplo de la parte superior se usan líneas anguladas para conducir a la gente hacia el espacio del nivel superior o hacia abajo por los escalones al nivel inferior. En los otros dos ejemplos, en uno se enfatiza un fuerte patrón angular, mientras que en el otro se define una relación más rectangular para la casa. Si mira cuidadosamente cada una de las áreas inferiores, notará que los patrones se relacionan con: (1) las formas diagonales y rectangulares de las líneas exteriores, (2) las líneas de fuerza en la casa y paredes, y (3) algunos de los patrones establecidos en el nivel superior. De nuevo, la exploración, aun en este nivel detallado del diseño, mejorará y enriquecerá sus habilidades para incrementar sus ideas de diseño.

En este último ejemplo, como se ve en la figura 13-22, se muestra la misma casa y un tema de diseño de arco y tangente. En este tema, es crítico poner atención al centro del círculo como una opción para el patrón. Aunque no es necesario diseñarlo así, puede ser un diseño excitante. Los patrones de diseño de nivel inferior se relacionan: (1) a las formas circulares y líneas exteriores, (2) a las líneas de fuerza en la casa y paredes, y (3) a algunos de los patrones establecidos en el nivel superior.

Habrán ocasiones, mientras usted está explorando un patrón específico, cuando se dé cuenta que sería mejor agrandar o reducir un área para hacer que el patrón se ajuste mejor. En situaciones donde el diseñador descubre que el ajuste de un patrón necesita el cambio de una línea desarrollada antes, siempre se recomienda investigar la posibilidad de cambiar una orilla por el bien de un patrón de diseño interno final. Algunas ocasiones el patrón de una estructura es más importante que la dimensión global de ésta.

### Patrón del plano vertical

Los patrones de las paredes y cercas pueden ser tan importantes para el éxito de un espacio al aire libre, como lo son las paredes interiores para un espacio interior. Como se hizo notar antes en la composición espacial y en gran parte de los planos verticales ilustrados en este capítulo, las cercas y paredes pueden ser elementos de diseño mucho más excitantes si se conciben y desarrollan en una forma similar a la del interior. Además, es crítico que el tamaño específico o escala de los materiales, así como los colores de éstos se consideren con las características usadas para desarrollar ideas antes en el diseño. Si se usa un entablado de 4" en la casa y se propone que una cerca sea de un diseño similar, entonces considere en gran medida el uso del mismo tamaño de entablado. Esto es cierto para la mayoría del detalle de diseño tomado de la casa. No es necesario cambiar los tamaños de los materiales cuando se apliquen a otra estructura; en muchos casos, es más apropiado replicar el detalle porque une elementos de diseño separados de manera visual.

Un ejemplo se da en la figura 13-23 en que se ilustra el desarrollo de patrones de materiales de varias paredes. Cada diseño es diferente, aunque cada uno se basó en el mismo diagrama de funcionamiento. Además, el material vegetal existente a lo largo de la pared se necesitaba considerar como una parte de la escena. En el diagrama en la parte superior se muestran cuatro funciones diferentes que se deben satisfacer a lo largo de la longitud de la pared.

La sección "A" iba a ser lo bastante alta para servir como fondo para algunos arbustos de 2' a 4', pero suficientemente baja para proporcionar una vista agradable más allá.

La sección "B" se propuso como una sección muy privada que también sirviera como un área focal.

La sección "C" era para proporcionar privacidad similar a la "B."

La sección "D" se estableció como una pared baja para sentarse y que se pudiera ver por arriba de ella para una vista agradable más allá.

Cada uno de los tres diseños finales de la pared se basó en un diseño de la casa diferente, pero los tres satisfacen las funciones requeridas. En cada uno de estos diseños, se tomaron decisiones respecto al tamaño del material para el diseño final de la pared. Por ejemplo, el ancho y color de la madera vertical y el tamaño del emparrillado se necesitarían para el primer ejemplo de la pared. Igualmente, el tamaño del trabajo de torneado y el ancho de la made-

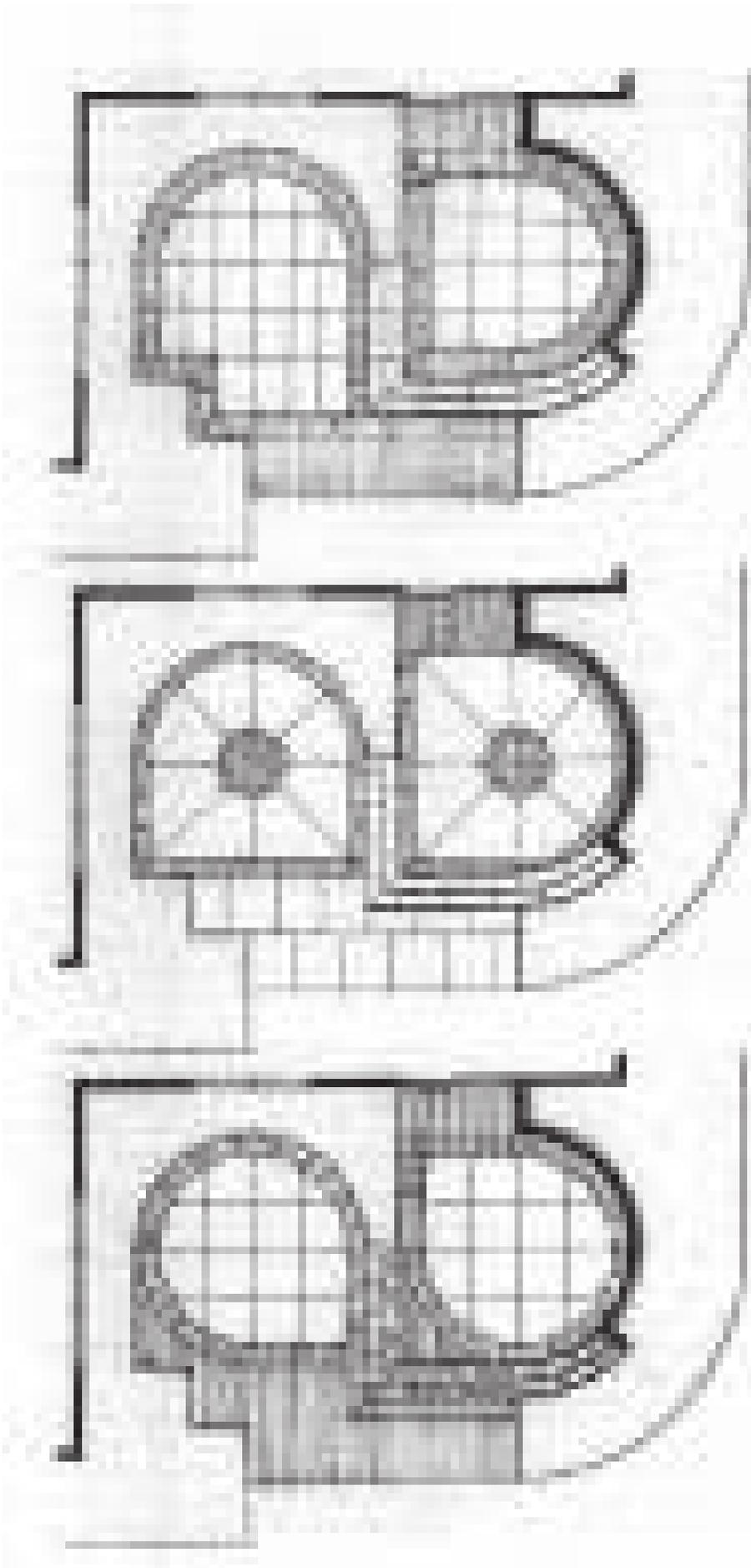
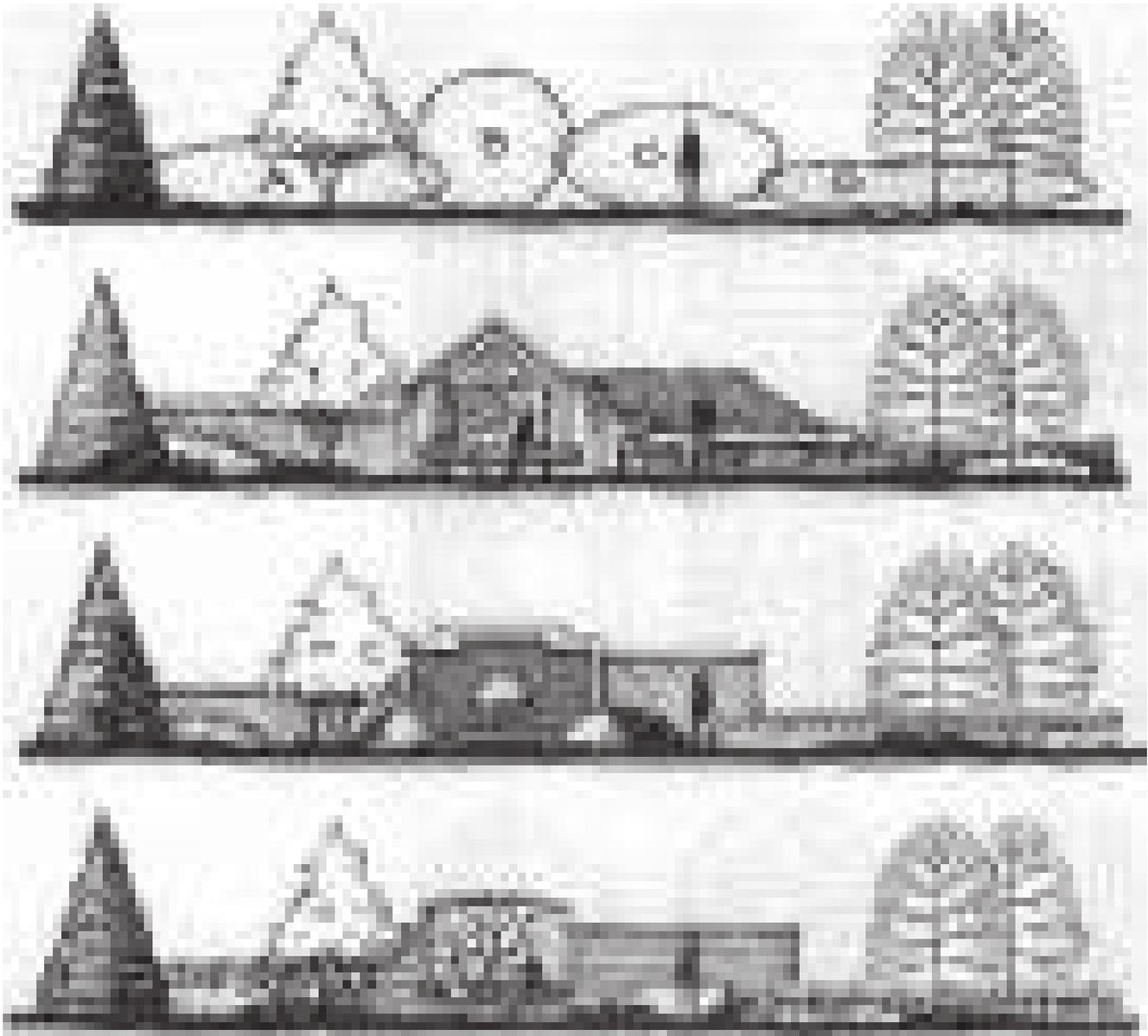


FIGURA 13-22 Tres opciones para el patrón interno de un diseño del patio de arco y tangente.

FIGURA 13-23 Tres opciones de diseños de cerca/pared basados en el mismo diagrama de funcionamiento.



ra para la segunda pared se tendría que decidir. De la misma manera, el tamaño y color del ladrillo y el color de la piedra, junto con el material de fondo y color para la planta de espaldera, se necesitarían definir.

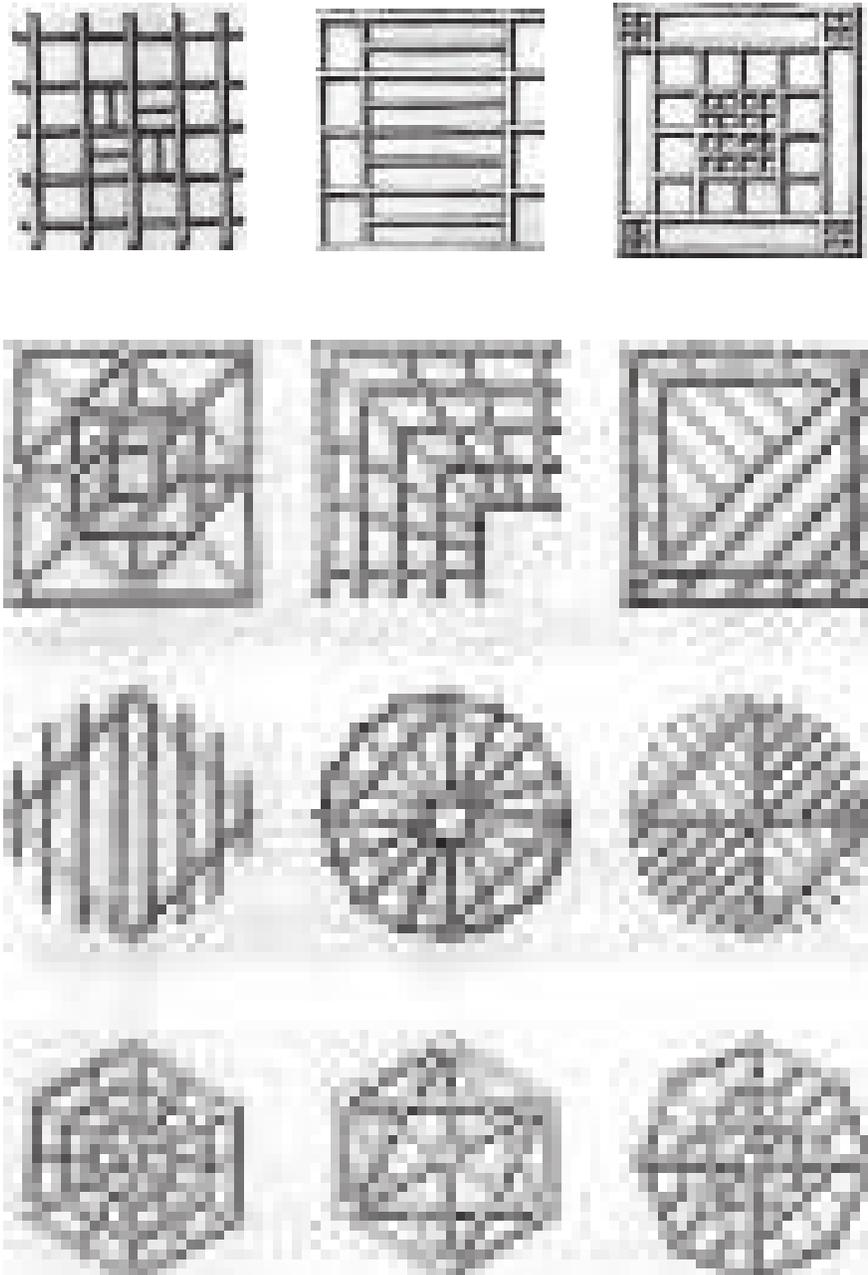
### Patrón del plano elevado

Posteriormente, está el plano elevado. Éste es el cercado que proporciona un sentido de intimidad a un espacio. Los planos elevados son elementos maravillosos para usar en el paisaje, porque también pueden proporcionar diversos grados de protección de los elementos y pueden proyectar patrones de sombras interesantes en paredes y pisos del espacio al aire libre. Al desarrollar los patrones elevados específicos, se deben tomar sugerencias de la arquitectura. Igual que algunos elementos arquitectónicos de una casa se usaron para desarrollar ideas para patios y paredes, estos mismos elementos se podrían explorar como patrones potenciales para las estructuras elevadas. Como se puede ver en este capítulo, hay muchas formas y patrones que se pueden usar en el diseño y desarrollo de las estructuras elevadas.

Además de las formas que se pueden tomar prestadas de la arquitectura, hay algunas formas básicas que se pueden examinar para ofrecer patrones potenciales. Estas formas básicas son: (1) el cuadrado, (2) el círculo, (3) el hexágono y (4) el octágono. Cada una de ellas se usa en muchos diseños durante toda la profesión de diseño de paisajes.

En la figura 13-24 se ilustran cuatro filas de patrones elevados potenciales, en todas se supone que se requiere Sol/sombra parcial. En la fila de arriba se representa cómo un cua-

FIGURA 13-24 Patrones posibles de emparrillados elevados basados en el cuadrado, círculo, hexágono y octágono.



drado se puede segmentar para crear dos patrones para el plano elevado. Cada uno de ellos se basa en la geometría interna del cuadrado. La exploración del cuadrado indudablemente proporcionará muchas más opciones.

La segunda fila también trata con el cuadrado, pero se enfoca en su cualidad diagonal. Así, se crean patrones diferentes enfocándose en estos aspectos del cuadrado. El primero consiste en una serie de cuadrados que disminuyen en tamaño y que cambian de dirección. Es un patrón fuerte para enfatizar los patrones diagonales con un cuadrado. El segundo patrón es un diseño asimétrico, el cual incluye un plano elevado en forma de "L" con una parte abierta en la esquina. El tercer patrón bisecta al cuadrado en dos piezas triangulares con patrones de madera perpendiculares uno al otro.

En la fila siguiente se trata el círculo. Cada uno de éstos son planos elevados de dos capas. Uno de ellos, el inferior, es un cuadrado en cada uno de los tres ejemplos. Este sistema sirve para soportar el patrón superior, el cual crea el carácter circular. El primer ejemplo es un patrón paralelo espaciado igualmente a través del círculo. El segundo es un patrón radiante acoplado con un anillo exterior de conexión. El tercero explora el cambio de los miembros de madera para crear patrones alternantes en direcciones distintas.

En la última fila se muestran ejemplos de dos patrones hexagonales y uno octagonal. El primero consiste de una serie de hexágonos más pequeños dentro del original. Los miembros radiantes se usan para conectar los más pequeños con los otros. El segundo ejemplo se origina conectando cada una de las seis esquinas a cada una de las otras esquinas. Lo que ocurre es una serie de triángulos sobrepuestos los cuales forman una estrella de seis picos. El tercer ejemplo es similar a la disposición del primer ejemplo en la fila dos. Ambos tratan con el cuadrado angulado, al alternar patrones. El cuadrado y el octágono están muy relacionados, porque el cuadrado tiene cuatro lados y el octágono tiene el doble. Cada uno de estos cabe dentro del otro en muchas formas diferentes. La exploración de estas dos formas proporcionará otros patrones alternos.

Una vez más, éstas sólo son algunas de las oportunidades de patrones elevados que existen al tratar con formas simples. Imagine el número de otras posibilidades que se originarán a medida que se exploren diferentes formas arquitectónicas.

## RESUMEN



El carácter arquitectónico de las casas es una ventaja invaluable para cualquier diseñador de paisajes residenciales. Este carácter, ya sea que se clasifique como un estilo particular o no, sirve como un "generador de ideas" cuando se dirige una atención apropiada hacia él. Como hay pisos, paredes y techos desarrollados en el espacio al aire libre, es responsable que estos elementos propuestos tengan una fuerte relación con el carácter arquitectónico de la casa. Es la atención que se dirige hacia la arquitectura la que puede mejorar las habilidades de un diseñador para desarrollar diseños de paisajes arquitectónicamente responsables.





# Índice

- Acceso para minusválidos, 280
- Accesorios, paredes y cercas como soportes para, 313-315
- Accesos
  - de entrada, 6, 32-34
  - drenaje de, 275
  - superficie para, 31-32
  - ubicación de, 100
- Acentuaciones
  - al crear patrones con materiales, 344
  - materiales vegetales que proporcionan, 294-297
  - para áreas de jardines, 32
- Aceras pavimentadas, para reducir la superficie de escurrimiento, 389
- Adoquín, 326-327, 340-341
- Albercas, 53
- Alcance del trabajo, 94
- Alimentos, 49
- Alternancia, 212
- Altura, 175-176
- Análisis del sitio, 60, 139, 149-151
  - para la residencia Duncan, 149-151
  - y atención arquitectónica, 404
- Ángulos agudos, evitar la creación de, 234-236
- Apoyos, 100
- Árboles, 44, 316
  - de sombra, 44
  - en plano vertical, 288-291
  - ornamentales, 329-330
  - como puntos focales, 296-297
  - para proporcionar protección
    - contra el viento, 377
    - solar, 366-369
    - que proporcionan protección solar, 370
    - ubicación, 127-128
- Arbustos
  - al maximizar la exposición al sol, 373
  - de hojas caducas, 329-330
  - para proporcionar protección solar, 369
- Área del patio, remanente, 38, 40
- Asfalto, 329
- Asimetría, 197,
- Badminton, espacio necesario para, 52
- Bajadas pluviales, 390
- Baldosa, 325, 340
  - de concreto o pórtico, tamaño de, 6
  - y azulejo, 342
- Bermas, 100, 287
- Bordes en el diagrama de funcionamiento, 171, 173-176
- Bordillo y lindero, 29
- Branquia, 274
- Bulevar, 100
- Calidades visuales al crear patrones con material, 344-347
- Cambios de elevación, 15
  - en un diagrama de funcionamiento, 181-182
- Caminos de acceso, 5, 31-32
  - drenaje de, 275
  - en patio frontal, 5

- en patío lateral, 15,17
  - ubicación, sobre plano de sitio, 127
- Carácter de circulación, 179
- Características materiales, 339-344
- Casas, 393-394
  - existentes, en el inventario del sitio, 143-144
  - materiales vegetales para complementar, 297-298
  - microclima para, 360-362
  - ubicación de otros elementos a lo largo de la pared, 120
  - ubicación de paredes, puertas y ventanas de, 114,120
  - ubicación, en el lote, 114
- Centro, 221,222
- Cercado
  - completo, 176
  - en vestíbulo exterior, 37
  - espacial, 29
  - implicado, 175
  - parcial, 176
  - planos verticales de, 22,24
- Cercas. *Véase* Paredes y cercas
- Césped, 2
  - drenaje de, 276
  - en el diseño ambientalmente responsable, 385-386
  - mantenimiento de, 385-386
  - orilla y forma del área, 52
- Cinta para medir, medición de distancias con, 110-112
- Circulación
  - a lo largo del camino de acceso, 31-32
  - a lo largo del pasillo de entrada, 32-34
  - acomodación, 277-281
  - alrededor de la alberca, 53
  - carácter de, 179
  - directa, 179
  - en estancia y entretenimiento al aire libre, 42
  - en relación con la pendiente, 277-281
  - en un diagrama de funcionamiento, 176-179
  - flujo, 179
  - indirecta, 179
  - intensidad de, 176,178-179
  - materiales vegetales para dirigir la, 299
  - primaria, 178
  - secundaria, 178-179
- Circulación
  - directa, 179
  - indirecta, 179
  - primaria, 178
  - secundaria, 178-179
- Círculos, 221-227
  - concéntricos, 240-241
  - sobrepuestos, 238-240
- Circunferencia, 221,222
- Clientes
  - obteniendo retroalimentación de, 192-193,347-348
  - presentación del portafolio a, 86-87,90-92
- Cocina, 49
- Combinaciones de temas, 254-257
- Comedor dentro de la casa, 51
- Compañía
  - de diseño, 73
  - de diseño residencial, servicios disponibles ofrecidos por, 84
  - de diseño/construcción, 73,74-75
  - impresora de copias heliográficas, 129
- Composición de forma, 65,190, 218-272
  - definición y propósito de, 218-220, 273
  - geometría de formas, 220-237
  - para la residencia Duncan, 268-271
  - proceso de, 257-268
  - relación de
    - con diagramas de funcionamientos, 263-268
    - con estructuras existentes, 257-262
  - temas de diseño, 238
    - angular, 251-253
    - arco y tangente, 250-251
    - circular, 238-241
    - combinaciones, 254-257
    - diagonal, 247-250
    - rectangular, 244-247
  - y atención arquitectónica, 402-412
- Composición espacial, 190-191, 272-232
  - bases de, 273-274
  - diseño de nivelación preliminar, 274
    - circulación, 277-281
    - creación de espacio, 281-285
    - drenaje, 274-277
    - filtrado y vistas dirigidas, 285-287
    - diseño de plantación preliminar, 287-304
      - guías y procesos, 300-305
      - usos arquitectónicos, 288-294
      - usos estéticos, 294-298
      - usos ingenieriles de los materiales vegetales, 299
    - estructuras elevadas, 316-318
    - pared y cercas, 305-316
      - extensión arquitectónica, 307-308
      - soporte para accesorios, 313-315
      - transparencia y grado de privacidad, 312-313
      - variación de altura y separación, 309-312
    - y atención arquitectónica, 412-418
    - y diseño de funcionamiento, 273-274
- Conceptos de diseño curvilíneo, 241-244, 262, 285, 407, 409
  - patrón del material para, 335
- Concesiones, 104-105
- Concreto, 329
- Condiciones del sitio, existentes, 86,162,164
- Configuración
  - compleja, 171
  - en L, 171
  - en un diagrama de funcionamiento, 169-171
  - simple, 170

- Configuración
  - compleja, 171
  - en forma de V para resaltar la exposición al viento, 282-383
  - en L, 171
  - simple, 170
- Conjunto de masa, 199-200
- Construcción, 73-74
- Contexto al diseñar patrones de materiales, 331-339
- Contraste, 345, 347
- Contrato
  - aceptación del, 95
  - firma de, 59
- Conversación en la sala y en espacio de entretenimiento, 42
- Corrida, 275
- Corte, 274
- Cuadrado, 227-231
- Cuadros de jardín elevadas, 56
- Cuartos exteriores, 20-56
  - en inventario del sitio, 144
  - en patio posterior, 13, 14
  - en terreno residencial, 27-40
  - percepción de, 27
  - uso de árboles para proporcionar techos sobre, 290
- Cubierta del suelo
  - para controlar erosión, 299
  - para establecer espacio, 292
- Datos
  - climáticos, información acerca de, 140
  - del sitio, conjuntando lo existente, 108-109
- Delimitar, 344
- Derecho de vía, 100
- Desarrollo del programa, 60
- Deslumbramiento, filtrado con arbustos, 299
- Desnivel, 275
- Detalles
  - de construcción, 73
  - de diseño, 418
- Diagramas de funcionamiento, 21-22, 63, 155-189, 323
  - bordes, 171, 171-176
  - cambios de elevación, 181-182
  - circulación, 176-179
  - condiciones existentes del terreno en, 162, 164
  - configuración, 169-171
  - definición y propósito, 155-156
  - importancia de, 156-157
  - para la residencia Duncan, 184-189
  - preparación, 158
  - proporción, 164
  - propósito de, 407
  - punto focal, 181
  - relaciones funcionales en, 162
  - resumen, 182-184
  - subdivisión, 171
  - tamaño, 158
  - ubicación del sitio, 158-164
  - utilización de, 190
  - vistas, 179-181
  - y atención arquitectónica, 399
  - y composición de forma para, 263-268
  - y composición de forma, 218, 219
  - y composición espacial, 257, 273-274
- Diámetro, 221
- Dibujos
  - de construcción, 69
  - de diseño, 86-87
  - requerimientos para, 73
- Dibujos/productos, 94
- Diseñador, filosofía del, 84-85
- Diseño responsable del medio ambiente, 359-391
  - césped en, 385-386
  - manejo de aguas en, 388-391
  - materiales estructurales en, 386-388
  - materiales vegetales en, 384
  - microclima del sitio en, 360-362
  - selección de material en, 384
  - sol en, 362-374
  - viento en, 374-383
- Diseño arquitectónicamente responsable, 392-425
  - análisis del terreno en, 404
  - carácter en, 394, 397-399
  - casas y hábitats en, 393-394
  - composición espacial en, 412-418
  - composición material en, 418-425
  - encuentro con el cliente en, 399-404
  - espacio al aire libre en, 393
  - estilo *versus* sin estilo en, 394
  - forma de composición en, 407-412
  - proceso de diseño en, 399
  - programa de diseño en, 404-407
- Diseño de arco y tangente, 250-251, 407, 409
  - patrón de materiales para el, 334
- Diseño de plantación preliminar, 287-304
- Diseño preliminar de nivelación, 274
  - en circulación, 277-281
  - en drenaje, 274-277
  - en filtrado y vistas dirigidas, 285-287
  - para crear espacios, 281-285
- Diseño sustentable, 359
- Diseño y principios preliminares, 65, 107, 190-217, 323
  - aparición y estética de diseño, 191
  - composición de forma en, 65
  - composición espacial en, 65
  - coordinación de elementos, 191
  - definición y propósito, 191-193
  - diagramas de funcionamiento en, 190
  - para la residencia Duncan, 319-322
  - principios de diseño, 194-217
    - alternancia, 212
    - asimetría, 197
    - conjunto de masa, 199-200
    - dominio, 202-203
    - interconexión, 208-210
    - inversión, 212, 214
    - nivelación, 214, 217
    - orden, 195-200
    - repetición, 203, 206-208, 212
    - ritmo, 211-217
    - simetría, 196-197
    - unidad de tres, 210-211
    - unidad, 200, 202-203, 206-211
  - principios en, 65

- proceso y contenido, 193-194
- retroalimentación del cliente, 192-193
- vista global, 191
- Diseño, definición de, 20
- Disposición del plano
  - flecha de norte y escala, 136
  - información principal, 134-135
  - márgenes, 137
  - notas y leyendas, 136
  - plano, 136
- Distancias, 100
- Documentación
  - construcción, 69, 73
  - portafolio, 86-87,90-91
  - sitio, 404
- Documentación del sitio, 404
- Documentación para construcción, 69, 73
  - detalles de construcción en, 73
  - disposición del plano en, 69
  - necesidad de dibujos de construcción en, 73
  - plano de nivelación en, 69
  - plano de plantas en, 69
- Dominio, 202-203,344
- Downing, Andrew Jackson, 385
- Drenaje, 274-277
  - en sitio existente, 142-143
  - para espacio en jardín, 54
  - y manejo de aguas, 388-39
- Efecto invernadero, 373
- Elevaciones acotadas, 69
- Elevaciones, dimensiones apropiadas para, 278-280
- Encerramiento espacial, 29
- Encuentro con clientes, 59, 78-98
  - contacto inicial en el, 79-80
  - cuestionario para, 82-83
  - en su casa, 80-81,84-86
  - y atención arquitectónica, 399-404
- Enredaderas para proporcionar protección solar, 369, 370
- Entradas de agua, 389-390
- Erosión, materiales vegetales para el control de, 299
- Escala
  - del arquitecto, 131
  - del dibujo, 131,134
- Escalas
  - arquitectónicas, 134
  - en ingeniería, 131,134
- Escalones, dimensiones adecuadas para, 278-280
- Espacio
  - creación, 281-285
  - definición de, 21
  - materiales vegetales en la creación, 288-292
- Espacio de aire muerto para proporcionar protección contra el viento, 379
- Espacio de almacenamiento, 15,53-54
- Espacio de entrada, al aire libre, 28-39
- Espacio de estar y de entretenimiento
- Espacio de llegada y entrada al aire libre, 28-40
  - banqueta y lindero, 29
  - camino de acceso, 31-32
  - pasillo de entrada, 32-34
  - problemas típicos con, 28
  - vestíbulo, 34, 37-38
  - zonas en, 28-29
- Espacio de llegada y entrada. *Véase* Llegada exterior y espacio de entrada
- Espacio de recreación, 52-53
- Espacio de trabajo y almacenamiento al aire libre, 53-54
- Espacio del comedor al aire libre, 51-52
  - interior, 51
  - problemas asociados con, 51
  - ubicación de, 51-52
- Espacio del jardín, 54, 56
  - función de, 54
  - ubicación de, 54, 56
- Espacio interior, 21
  - similitudes del espacio al aire libre con, 26-27
- Espacio interior, características de, 26-27
- Espacio para preparación de alimentos al aire libre, 49,51
  - interior, 49
- Espacio para preparación de alimentos al aire libre, 49,51
- Espacio privado. *Véase* Patio posterior
- Espacio público. *Véase* Patios frontales
- Espacios al aire libre, 21-27
  - arquitectura de, 393
  - crecimiento y variaciones con las estaciones, 27
  - haciéndolo usable, 20
  - importancia de, 20
  - materiales vegetales para establecer, 291
  - orientación de, y exposición solar, 372-373
  - orillas de, 27
  - plano base de, 21-22
  - plano elevado en, 24-25
  - planos verticales en, 22-24
  - prevención de aire estancado en, 381
  - similitudes con espacios interiores, 26-27
- Espacios de estar al aire libre, 15
- Estancia y espacio de entretenimiento al aire libre, 12, 42,44-45,47-48, 51
  - coordinación con cuartos interiores adyacentes, 47-48
  - disposición de mobiliario, 42
  - plano de tierra en, 47-48
  - plano elevado en, 44-45
  - plano vertical en, 45,47
  - problemas con, 15,16
  - proporción y tamaño de, 42
  - ubicación, 162
- Estética
  - de todo el diseño, 191
  - materiales vegetales en, 294-298
- Estructuras del sitio, tipos de, en la organización del portafolio, 91-92
- Estructuras elevadas, 316-318
  - para proporcionar protección solar, 370

- Estructuras existentes, relación de la composición para, 257-262
- Evaluación en el proceso de diseño, 75
- Evapo-transpiración, 366-367
- Extensión arquitectónica, como en paredes y cercas, 307-308
  
- Fase de diseño
  - del proceso de diseño, 60, 63-69
  - tareas de, 21-22
- Fase de implementación en el proceso de diseño, 73-75
- Fertilizantes
  - orgánicos, 386
  - para céspedes, 385-386
- Fertilizantes orgánicos, 386
- Filosofía de diseño, 84-85
- Flujo de circulación, 179
- Fondo, paredes y cercas como, 308
- Forma de plantas como acentuación, 295
- Fotografías
  - antes y después, 91
  - de proyectos complejos, 91
  - del sitio, 128
  - en el progreso de construcción, 90
- Fotografías del progreso de la construcción en el portafolio, 90
- Franja de césped, 100
- Funciones del sitio, existentes, en el inventario del sitio, 144
  
- Geometría de formas, 220-237
- Gradación, 214, 217
- Grava, 325
- Guías de diseño y proceso para plantación, 300-305
  
- Hoja de base, 108
  - en forma de composición, 257-262
  - procedimiento para dibujo, 128-138
- Honorarios de diseño, 92-93
- Honorarios y programación de pagos, 95
- Huellas, dimensiones adecuadas para, 278-280
- Identidad de forma, 236
  
- Iluminación, papel de, en espacio de estar y de entretenimiento interior, 42
- Intensidad de circulación, 176, 178-179
- Interconexión, 208-210
- Interés visual, paredes y cercas para proporcionar, 308-309
  - interior, 40, 42-43
  - al aire libre, 42, 44-45, 47-48, 51
- Inventario del sitio, 60, 139, 140-148
  - para la residencia Duncan, 139, 140-148
- Inversión, 212, 214
- Investigación y preparación en el proceso de diseño, 59-60
  
- Jardín de vegetales, 15, 54, 56
  - ubicación, 162
  
- Lado este de la casa, 361
- Lado norte de la casa, 361-362
- Lado oeste de la casa, 362
- Lado sur de la casa, 360
  
- Linderos, 100
  - determinación correcta, 108-109
- Línea de tierra, 110
- Líneas de fuerza, 259-262
- Líneas de servicios, ubicación, 125-126
- Lista de plantas, 69
- Lote, 100
  - tamaños de, 100
  - ubicación de la casa en el, 114
- Luz del cielo como función del plano elevado, 24-25
  
- Madera, 328-329, 342-344
- Malaquita azul, 387
- Malla, modular, 228, 231
- Mantenimiento en el proceso de diseño, 75
- Material de composición, 69, 323
  - patrones, 330-347
  - y atención arquitectónica, 418-425
- Material pavimentado, influencia percibida por la escala del camino, 31
- Materiales adhesivos, 329
- Materiales de pavimentación unitarios, 328, 342
- Materiales estructurados, 325-329
- Materiales estructurales, en el diseño ambientalmente responsable, 386-388
- Materiales fluidos, 329
- Materiales nativos en el diseño ambientalmente responsable, 386-387
- Materiales reciclados en diseño ambientalmente responsable, 388-391
- Materiales sueltos, 325, 339-340
- Materiales unitarios, 325
- Materiales vegetales, 329-330
  - en diseño ambientalmente responsable, 384
  - ubicación, 127-128
  - usos arquitectónicos de, 288-294
  - usos en ingeniería de, 299
  - usos estéticos de, 294-298
- Medición directa, 110
- Medición respecto de la línea de tierra, 110-111, 125
- Mediciones del sitio y preparación del plano base, 99-138
  - colectando los datos existentes del sitio, 108-109
  - definición de términos, 99-108
  - hoja base, 108
  - lote, 100
  - plano base, 107-108
  - plano del lote, 100, 104-105
  - planta del sitio, 106-107
  - procedimientos para dibujar el hoja base y el plano base, 128-138
  - registro de mediciones del sitio, 112, 114-128
  - sistemas de medición en sitio, 109-112
  - tamaños de, 100
- Mediciones por triangulación, 112, 114
- Mediciones, registro del sitio, 112, 114-128
- Medio del dibujo, 131
- Microclima

- en inventario del sitio, 143
- sitio, 360-362
- Microclima del sitio, 360-362
- Miembros elevados, dirección de, para crear estructuras elevadas, 371-372
- Mobiliario
  - en espacio de estar y de entretenimiento al aire libre, 42
  - en espacio de estar y de entretenimiento interior, 40-42
- Monocultural, 385
- Movimiento de aire, tunelaje, al resaltar la exposición del viento, 382
- Muros de contención, 306-307
- Mylar, 131
- Nivel de tierra
  - en espacio de estar y de entretenimiento al aire libre, 47-48
  - en vestíbulo exterior, 37
  - patrón, 418-421
- Nivelación, 65
  - definición de, 274
  - en el acomodo de circulación, 277-281
  - en el diseño preliminar, 274
  - en el filtrado y dirección de vistas, 285-287
  - en la creación de espacio, 281-285
  - en la creación de planos verticales, 281-282
  - plan para, 69
  - y drenaje, 274-277
- Oficina de clima natural, 364, 375
- Orden como principio de diseño, 65, 195-200
- Orden cronológico en la organización del portafolio, 91
- Orden visual, 195-196
- Paisaje
  - árido, 391
  - duro, 73-74, 351-352, 384
  - suave, 73-74, 352, 384
- Paisajes prestados, 179
- Paleta de caracteres, 404, 412
- Parcela, 100
- Paredes independientes, 306-307
- Paredes y cercas, 305-316
  - como extensión arquitectónica, 307-308
  - como soporte de accesorios, 313-315
  - en plano vertical, 421
  - necesarias para, para cercar espacio de trabajo/almacenamiento al aire libre, 53
  - para albercas, 53
  - para espacio de trabajo/almacenamiento, 53
  - para proporcionar protección contra el viento, 379, 381
  - para proporcionar protección solar, 372
  - para resaltar exposición al viento, 383
  - variación de la altura y separación, 309-312
  - y transparencia y grado de privacidad, 312-313
- Paredes, ubicación en la casa, 114, 120
- Pasillo de entrada, 32-34
  - ancho de, 6
  - pendiente de, 34
- Patio. *Véase* Patio posterior; Patio frontal; Patio lateral
- Patio posterior, 11-15. *Véase también*
  - Césped
  - cercado para, 3
  - como servicio, 3
  - condición típica del, 11-15
  - en el oeste de EUA, 11
  - entrenamiento al aire libre
  - espacio del jardín en, 15, 54, 56
  - función del, 11
  - problemas con, 11-15
  - retranqueos a linde para, 104
  - terrazas en, 12, 13
- Patios frontales, 2, 29
  - área restante en, 38, 40
  - características generales de, 8
  - funciones de, 3
  - plantación en, 8
  - problemas en, 9, 10
  - retranqueo a linde para, 104
- Patios laterales, 3, 15-18
  - acceso a través, 15
  - caminos de acceso en, 15, 17
  - condiciones típicas, 15-18
  - función de, 15
  - retranqueos a linde para, 104
  - tamaño de, 15, 18
- Patrón de plano vertical, 421-423
- Patrones de sombra, 364-366
- Pavimentos permeables al reducir la superficie de escorrentía, 389
- Pendiente del camino de entrada, 34
- Pérgolas, 44, 316
  - para proporcionar protección solar, 370
- Pesticidas, 386
- Piedra de río, 326-327, 340
- Piedra suelta, 325, 340
- Piedra, 325, 339-340
- Plan conceptual, 63. *Véase también* Diagramas de funcionamiento
- Planes gratuitos, 92-93
- Plano base del espacio residencial al aire libre, 21-22
- Plano base, 107-108
  - preparación de, 59-60
- Plano de disposición, 69
- Plano de plantación, 69
- Plano del lote, 100, 104-105
- Plano elevado
  - en espacio de estar y de entretenimiento al aire libre, 44-45
  - en vestíbulo exterior, 38
  - in espacio interior, 24-25
  - patrón para, 423-425
- Planos del sitio, 106-107
  - ubicación del camino sobre, 127

- Planos maestros, 65, 69, 107
  - beneficios de, 85
  - estilo gráfico y contenido, 351-356
  - inclusión en el portafolio, 86-87
  - para la residencia Duncan, 356-358
  - proceso de, 347-351
- Planos verticales
  - árboles en, 288-291
  - en espacio al aire libre, 22-24
  - en espacio de estar y espacio de entretenimiento al aire libre, 45, 47
  - en vestíbulo exterior, 37
  - moldeo para proporcionar, 281-282
  - para pasillo de entrada, 34
- Plantación en el patio frontal, 8
- Plantaciones, 2
  - problemas con, 8
  - típicas, 9, 10
- Plantas de hoja perenne, 330
  - conifera, 330
  - de hoja ancha, 330
  - para ocultar vistas, 293-294
  - para proporcionar protección contra el viento, 377
  - y exposición del sol, 373
- Plantas nativas
  - fuentes de, 384
  - razones para su uso, 384
- Plantas, drenaje para, 277
- Portafolio
  - documentación, 86-87, 90-91
  - organización, 91-92
  - presentación, 86-87, 90-92
- Pórtico de entrada, 6, 8
- Principios de diseño, 65, 194-217
- Privacidad, paredes y cercas en la creación, 312-313
- Proceso de diseño, 55-57, 85-87
  - como crítica, 58
  - definición de, 57, 58
  - documentación de construcción, 69, 73
  - evaluación, 75
  - fase de implementación, 73-75
  - fase, 60, 63-69
  - investigación y preparación, 59-60
  - mantenimiento, 75
  - para la persona común, 58
- Procesos artificiales, 57
- Procesos naturales, 57
- Programa de diseño, 60, 151-153
  - para la residencia Duncan, 152-153
  - para la residencia Newell, 63
  - y atención arquitectónica, 404-407
- Programa de estudio y diseño del sitio, 139-153
  - análisis, 149-151
  - inventario, 140-148
  - programa de diseño, 151-153
- Programación, 94-95
- Proporción
  - en diagrama de funcionamiento, 164-169
  - en espacio de estar y de entretenimiento al aire libre, 42
- Proporciones bidimensionales desiguales, 164
- Proporciones iguales en tres dimensiones, 164, 168
- Proporciones tridimensionales desiguales, 168-169
- Propuesta, 59
  - desarrollo, para servicios de diseño, 93-95
  - firma de, 99
- Proyectos
  - costo en la organización del portafolio, 92
  - fotos completas de, 91
- Puerta de acceso, 8
- Puerta de cochera, resalto de, como problema, 5-6
- Puertas
  - frontal, 8
  - sistema de medición de línea de base para, 111
  - ubicación en casa, 114, 120
- Puntos focales, 295
  - en un diagrama de funcionamiento, 181
  - plantas como, 196-297
- Radio, 221, 222
  - extendido, 221, 222
- Rampas, 280-284
- Regulaciones de zona
  - información sobre, 140
  - y bordillo y líneas de propiedad, 29
  - y planos verticales, 37
- Relaciones funcionales, 162
- Rellano, 32
- Repetición, 203-208, 212
- Residencia Duncan
  - análisis del sitio de, 149-151
  - composición de forma para, 268-271
  - diagrama de funcionamiento para, 184-189
  - diseños preliminares para, 319-322
  - hoja base para, 131
  - inventario del sitio de, 140-148
  - plan maestro para, 356-358
  - programa de diseño para, 152-153
  - propuesta de servicios de diseño en, 95-97
  - ubicación de árboles y otros arbustos, 127-128
- Residencia Newell, 64
  - programa de diseño para, 63
- Retícula modular, 228, 231
- Retículas, 44, 316
  - elevadas, 24
  - para proporcionar protección solar, 370
- Retranqueo a linde, 100, 104
- Retroalimentación de clientes, 192-193, 347-348
- Ritmo, 65
  - como principio de diseño, 211-217
- Rugosidad, 131
- Sala y cuarto de entretenimiento, 40, 42-43
- Selección de material, 324-330
  - en diseño ambientalmente responsable, 384

Sepia, 129,131  
 Servicios  
     arriba del suelo, 125  
     en inventario en sitio, 144  
 Servicios de diseño, desarrollo de  
     propuesta para, 93-95  
 Servicios de topógrafo, 108  
 Servicios subterráneos, 125  
 Sillar labrado, 325  
 Simetría, 196-197  
 Sistema de retícula, 259-262  
 Sistemas de medición, en el sitio, 109-112  
 Sitio residencial, 1-19  
     cuartos al aire libre sobre, 27-40  
     diseño  
         beneficios de un buen, 85  
         filosofía detrás, 20  
     factores a considerar en el diseño  
         de, 20  
     funciones de, 1  
     procesos de diseño en, 58-59  
     reducción de superficie de  
         escurrimiento de, 388-391  
     típica, 2-18  
 Sitio, fotografías, 128  
 Sol  
     diseñando con, 362-374  
     efecto de bolsa, 373  
     espacio para el jardín, 54, 56  
     maximizando la exposición, 372-374  
     proporcionando protección, 366-374  
 Subdivisión en diagrama de  
     funcionamiento, 171  
 Suelo, inventario en sitio, 143  
 Superficie de agua, drenaje de, 274  
 Superficie de escurrimiento, reducción, de  
     sitios residenciales, 388-391  
 Superficie pavimentada, para espacio  
     exterior en la preparación de  
 Superficies pavimentadas  
     alzados para, 69  
     pendiente de, 276  
  
 Tabique, 327-328, 341-342  
 Tamaño  
     de plantas como acentuaciones, 158  
     en diagrama de funcionamiento, 158  
 Tamaño de la hoja, 134  
 Tangente, 221  
 Tema de diseño angular, 251-253,407  
     patrón de materiales para el, 332  
 Tema de diseño circular, 238-241  
     material patrón para, 332,334  
 Tema de diseño rectangular, 244-247, 285,  
     409,418  
     patrón del material para, 331-332  
 Tema diagonal, 247-250  
     modificado, 250  
     patrón del material para, 332  
 Tema en diagonal pura, 247-249  
 Temas de diseño, 219-220,238, 244-247  
     angular, 251-253,332,407  
     arco y tangente, 250-251, 332,407,409  
     circular, 238-241,332,334  
     combinaciones, 254-257  
     curvilínea, 241-244,262,285,407,409  
     diagonal, 247-250,322  
     rectangular, 244-247,285,331-332,409,  
         418  
 Temas visuales, 219, 220  
 Terrazas, 12-13  
     y clima, 12-13  
 Tipo de papel, 131  
 tipo en la organización del portafolio, 91  
 Toldos, 44  
     para proporcionar protección solar,  
         370,371  
 Topografía en inventario en sitio, 142  
 Transparencia, 171,175  
  
 Ubicación del sitio  
     en diagrama de funcionamiento,  
         158-164  
     en inventario del sitio, 142  
 Unidad de tres, 210-211  
 Unidad, como principio de diseño, 65,  
     200,202-203,206-211  
 Unificadores, paredes y cercas como, 308  
 Uso de agua, minimizar, en el diseño de  
     sitios residenciales, 391  
 Usos arquitectónicos de materiales  
     vegetales, 288-294  
 Usos en ingeniería de materiales  
     vegetales, 299  
  
 Vegetación conifera, 330  
     para proporcionar protección contra el  
         viento, 379  
 Vegetación en inventario en sitio, 143  
 Vegetación para proporcionar protección  
     contra el viento, 377  
 Vellum, 131  
 Ventanas, 315  
     sistema de medición de la línea base  
         para, 111  
     ubicación en la casa, 114,120  
     y patios laterales, 18  
 Vestíbulo de entrada interior, 28  
 Vestíbulo de entrada, interior, 28  
 Vestíbulo exterior, 6, 8, 34, 37-38  
 Viento  
     dirección de, y ubicación de espacio  
         para preparación de alimentos al  
         aire libre, 49  
     diseño con, 374-383  
     mejorando la exposición, 381-383  
     proporcionando protección, 376-381  
     y ubicación del espacio para la  
         preparación de alimentos al  
         aire libre, 49  
 Viento frío, 374  
 Visión obstruida, 180-181  
 Vista  
     concentrada, 180  
     enfocada, 180  
     panorámica o vista, 179  
 Vistas  
     en diagrama de funcionamiento,  
         179-181  
     en inventario en sitio, 144  
     filtrado y dirección, 285-287  
         arbustos en, 292-294  
         globales, 191  
 Voleibol, espacio necesario para, 52  
 Zonas en llegada y espacio de entrada al  
     aire libre, 28-39