

INSTITUTO DE
ARQUITECTURA
TROPICAL

PRINCIPIOS BASICOS DEL PAISAJISMO
BASIC PRINCIPLES OF LANDSCAPE DESIGN¹

Dewayne L. Ingram²

UNIVERSITY OF FLORIDA
COOPERATIVE EXTENSION SERVICE

1. This document is Circular 536, Florida Cooperative Extension Service, Institute of Food and Agricultural Sciences, University of Florida. This information supports Environmental Landscape Management, i.e., landscape design and management for environmental horticulture. Publication date: June 1991.

2. Dewayne L. Ingram, former professor and extension horticulturalist, Environmental Horticulture Department, Cooperative Extension Service, Institute of Food and Agricultural Sciences, University of Florida, Gainesville FL 32611.

The Institute of Food and Agricultural Sciences is an equal opportunity/affirmative action employer authorized to provide research, educational information and other services only to individuals and institutions that function without regard to race, color, sex, age, handicap, or national origin. For information on obtaining other extension publications, contact your county Cooperative Extension Service office. Florida Cooperative Extension Service / Institute of Food and Agricultural Sciences / University of Florida / Christine Taylor Stephens, Dean

Landscaping combines elements of art and science to create a functional, aesthetically pleasing extension of indoor living to the outdoors. One initial purpose of landscape design is to blend man's technology (house or building) into the natural surroundings. To work toward a desirable landscape design, the landscape horticulturist must have a working knowledge of art elements and design principles. This publication is intended for the commercial landscaper with little or no training in the use of these basic principles. This publication is not a complete landscape design text.

ELEMENTS OF ART

Elements of art include but are not limited to color, line, form, texture and scale. These elements are never independent of each other, but we will discuss their individual natures before considering the interactions.

Color variation can best be explained by use of a color wheel (Figure 1). Primary colors are red, blue and yellow. Orange, green and violet are called secondary colors because they are combinations of two primary colors. For example, yellow and red are combined to yield orange. Tertiary colors are the fusion of one primary and one secondary color.

Para crear una extensión funcional, estéticamente agradable del habitar interior hacia el exterior el paisajismo combina elementos del arte y la ciencia. Un propósito inicial de diseño del paisaje es combinar la tecnología humana (casa o edificio) con el entorno natural. Para trabajar hacia un diseño del paisaje deseable, el paisajista horticultor debe tener conocimiento de los elementos del arte y principios de diseño. Esta publicación está dirigida al paisajista comercial con poco o ningún entrenamiento en el uso de estos principios básicos. Esta publicación no es un manual completo del diseño del paisaje.

ELEMENTOS DE ARTE

Los elementos artísticos incluyen pero no se limitan al color, línea, forma, textura y escala. Estos elementos nunca son independientes entre sí, pero discutiremos sus naturalezas individuales antes de considerar las interacciones.

La variación del color se puede explicar mejor mediante el uso de una rueda de color (Figura 1). Los colores primarios son el rojo, azul y amarillo. Naranja, verde y violeta son llamados colores secundarios pues son combinaciones de colores primarios. Por ejemplo amarillo y rojo combinados resultan en naranja. Los colores terciarios resultan de la fusión de un color primario y un color secundario.

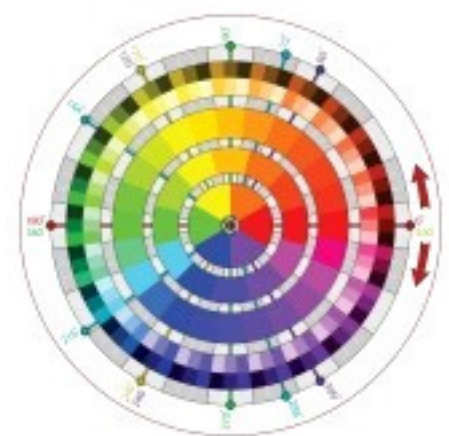
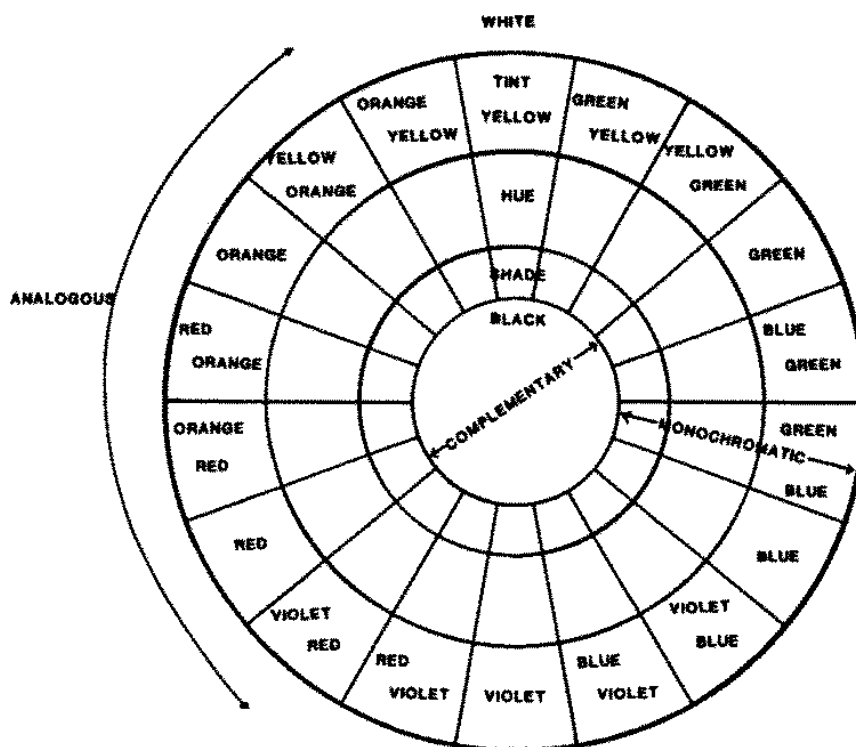


Figure 1. A color wheel can be used to explain color variations / La rueda de color se puede usar para explicar las variantes de color.

These colors would be between primary and secondary colors.

Tint refers to a light value and is accomplished by adding white to the pure color on the color wheel, while shade is a dark value and is created by adding black to the pure color on the color wheel. Black, white and grey are neutrals and are compatible with any color. Light colors and tints tend to attract attention as do bright, vivid colors.

Colors are combined into color schemes for practical applications. Three basic color schemes are monochromatic, analogous and complementary. A monochromatic color scheme consists of different tints and shades of one color and is seldom achieved in its pure form in the landscape. An example of an incomplete monochromatic color scheme would include white and pink flowers with a background of a dark pink and red brick house.

Analogous color schemes combine colors which are adjacent or side-by-side on the color wheel. An analogous color scheme could include green, bluegreen, green-blue, blue and violet blue. This color scheme could be achieved by varying the foliage color from green to blue-green or by using pyracantha with orange-red berries against a red brick house. Complementary color schemes combine colors directly across the color wheel. For example, red and green would be complementary colors. A complementary color scheme may be achieved by using plants with green foliage against a red brick house.

It is possible to have varying color schemes in one area of the landscape as the seasons change. White and pink azaleas flowers can yield a monochromatic color scheme with a red brick house. The green azalea foliage would produce a complementary color for the red brick during the summer. Pyracantha berries would be an analogous color to the red brick in the fall. The landscape designer should consider the color changes through out the year when developing a landscape plan.

Pyracantha



Estos colores se encuentran entre los colores primarios y secundarios.

Tono se refiere a un valor de luz y se logra mediante la adición de blanco al color puro en la rueda de color, mientras que la sombra es un valor oscuro y se crea añadiendo negro al color puro en la rueda de color. Negro, blanco y gris son neutrales y son compatibles con cualquier color. Los colores y tonos claros tienden a atraer la atención al igual que los colores brillantes y vivos.

Los colores se combinan en esquemas de color para aplicaciones prácticas. Tres esquemas de colores básicos son monocromáticos, análogos y complementarios. El esquema de color monocromático consta de diferentes tonos y matices de un mismo color y se logra pocas veces en su forma pura en el paisaje. Un ejemplo de esquema de color monocromático incompleto incluiría flores blancas y rosadas sobre fondo de ladrillo rosa y rojo oscuro.

Combinaciones de colores análogos combinan colores que son adyacentes o laterales - vecinos en la rueda de color. Un esquema de color análogo podría incluir verde, azul-verde, verde-azul, azul y violeta. Este esquema de color se puede lograr mediante la variación del color del follaje de verde a azul-verde o utilizando pyracantha con bayas de color naranja-rojo contra una casa de ladrillo rojo.

En combinaciones de colores complementarios se mezclan colores directamente a través de la rueda de color. Por ejemplo, rojo y verde serían colores complementarios. El esquema de color complementario se puede lograr por el uso de plantas con follaje verde sobre una pared de ladrillo rojo. Es posible tener diferentes esquemas de color en un área del paisaje como el cambio de estaciones. Flores blancas y azaleas rosadas pueden producir una combinación monocromática de colores con una casa de ladrillo rojo. El verde follaje de las azaleas produciría un color complementario para el ladrillo rojo durante el verano. Las bayas de Pyracantha serían de un color análogo a la del ladrillo rojo en el otoño. El paisajista debe considerar los cambios de color a lo largo del año en el desarrollo de un plan de paisaje.

Colors can be used to visually change distance perspective. Warm colors and light tints like red, orange, yellow and white advance an object or area toward the observer. These colors and tints placed near the foundation of a house would make the house appear closer to the street. Cool colors and deep shades like blue, green and black recede and can be used to make the house appear farther from the street. Cool colors are restful while warm colors express action and are best used in filtered light or against a green or dark background.

Color can be used to direct attention in the landscape. Due to this strong characteristic, color should be used carefully. When color is used for this purpose, consideration must be given to year-round color not just to seasonal color. Consideration may also be given to the time of day when this color will be enjoyed. White or light tints could be used to create interest on a patio. Dark colors would add little to family enjoyment of this area as the daylight hours passed.

Line is related to eye movement or flow. The concept and creation of line depends upon the purpose of the design and existing patterns. In the overall landscape, line is inferred by bed arrangement and the way these beds fit or flow together. Line is also created vertically by changes in plant height and the height of tree and shrub canopies. Line in a small area such as an entrance or privacy garden is created by branching habits of plants, arrangement of leaves and/or sequence of plant materials.

Straight lines tend to be forceful, structural and stable and direct the observer's eye to a point faster

Los colores pueden ser utilizados para cambios visuales de la distancia en perspectiva. Los colores cálidos y tonos claros, como el rojo, naranja, amarillo y blanco anticipan un objeto o área hacia el observador. Estos colores y tonos próximos a los cimientos de la casa podrían hacer que la casa se aproxime a la calle. Los colores fríos y los tonos profundos retroceden, como el azul, verde y negro y se utilizan para alejar la casa de la calle. Los colores fríos son de descanso mientras que los colores cálidos expresan la acción y son más usados con luz filtrada o contra un fondo verde u oscuro.

El color puede ser usado para dirigir la atención en el paisaje. Debido a esta poderosa característica, el color se debe utilizar con cuidado. Cuando se utiliza el color para este propósito, se debe prestar atención al comportamiento del color durante todo el año, no sólo para la temporada. También debe considerarse la hora del día cuando este color se disfruta. Los tintes claros o blancos se podrían utilizar para crear interés en un patio. Los colores oscuros añadirían poco disfrute de la familia en esta zona cuando la luz del día se acabe.

La **línea** está relacionada con el movimiento del ojo o flujo. El concepto y la creación de la línea depende del propósito del diseño y los patrones existentes. En el panorama general, la línea se infiere por el tipo de macizos y la forma en que estos conjuntos se ajustan o confluyen. También se crea la línea verticalmente por los cambios en la altura de la mata y la altura de las copas de los árboles y arbustos. Líneas en un área pequeña, como una entrada o jardín privado se crea por hábitos de ramificación de las matas, disposición de las hojas y/o secuencia del material de la mata.

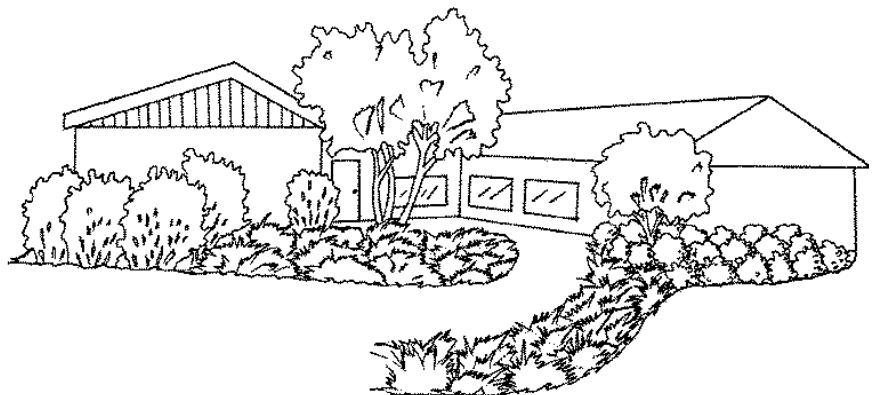


Figure 2. Line is created by the way plant beds fit or flow together / la línea se crea por el tipo de macizos y la forma en que estos conjuntos se ajustan o confluyen.

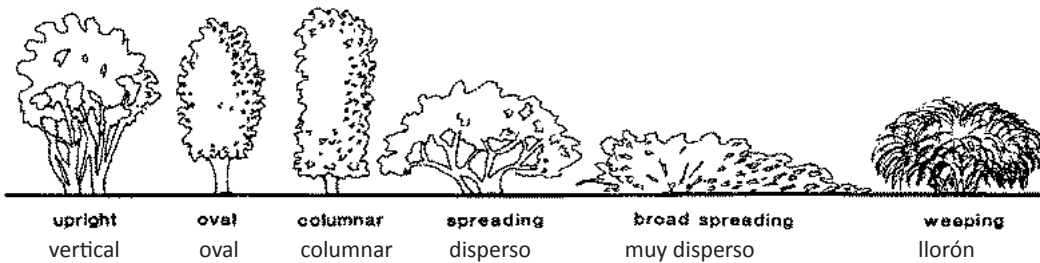


Figure 3. Form refers to the shape and structure of a plant or mass of plants / la forma se refiere a la estructura de la planta o al conjunto de plantas

than curved lines. Curved or free-flowing lines are sometimes described as smooth, graceful or gentle and create a relaxing, progressive, moving and natural feeling.

Form and line are closely related. Line is considered usually in terms of the outline or edge of objects, whereas form is more encompassing. The concept of form is related also to the size of an object or area. Form can be discussed in terms of individual plant growth habits or as the planting arrangement in a landscape.

Plant forms include upright, oval, columnar, spreading, broad spreading, weeping, etc. (Figure 3). Form is basically the shape and structure of a plant or mass of plants. Structures also have form and should be considered as such when designing the area around them.

Texture describes the surface quality of an object that can be seen or felt. Surfaces in the landscape

Las líneas rectas tienden a ser contundentes y estructurales y estabilizan y dirigen el ojo del observador a un punto más rápido que las líneas curvas. Las curvas o líneas fluidas son a veces descritas como suaves, elegantes y gentiles y crean una sensación natural y progresiva de relajamiento.

Forma y línea están estrechamente relacionadas. La línea se considera por lo general en términos del esquema o borde de los objetos, mientras que la forma es más abarcadora. El concepto de forma se relaciona también con el tamaño de un objeto o zona. La forma puede discutirse en términos de hábitos de crecimiento de las plantas o como la disposición de plantación en un paisaje.

Las formas vegetales incluyen verticales, ovaladas, columnar, disperso, muy disperso, llorona, etc (Figura 3). La forma es básicamente la estructura de una planta o de la masa de las plantas. Las estructuras también tienen forma y deben ser consideradas al diseñar el área circundante.

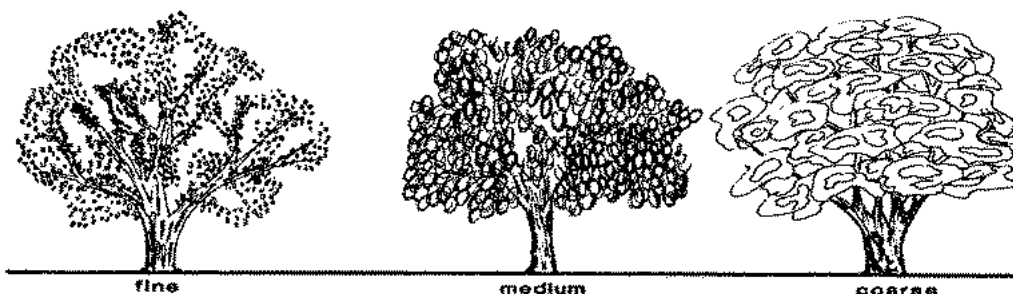


Figure 4. The texture of plants differs as the relationships between the leaves, the twigs and the branches differ / La textura de las plantas difiere así como las relaciones entre hojas, ramitas y ramas.

plants. The texture of plants differs as the relationships between the leaves, twigs and branches differ. Coarse, medium or fine could be used to describe texture but so could smooth, rough, glossy or dull.

La **Textura** describe la calidad de la superficie de un objeto que se puede ver o sentir. Las superficies en el paisaje incluyen edificios, paseos, patios, cubiertas vegetales y plantas. La textura de las plantas difiere así como las relaciones entre las hojas, ramitas y ramas. Gruesa, media o fina, podría utilizarse para describir la textura pero también podría ser suave, áspera, brillante o mate.

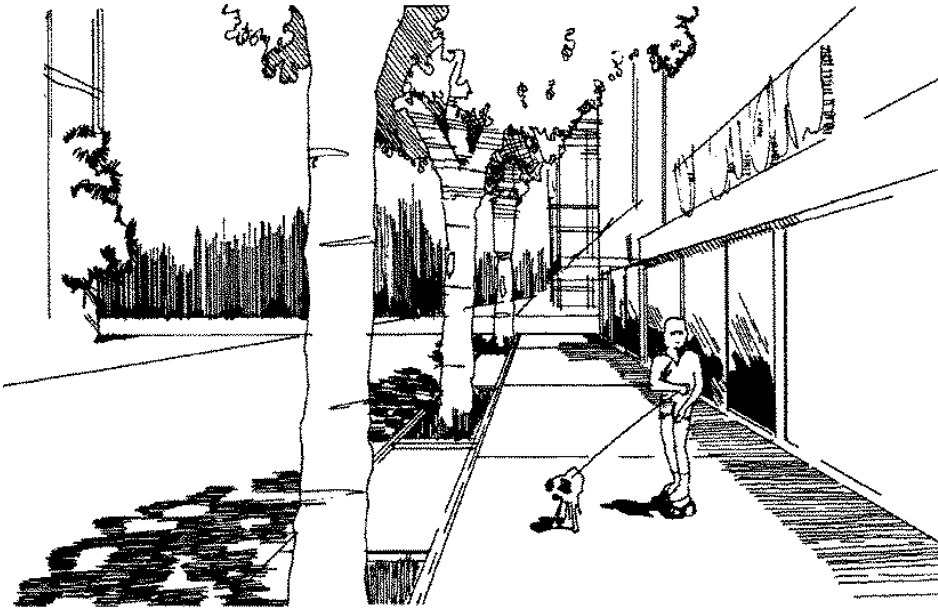


Figure 5. The size of plantings and buildings compared to human scale must be considered/ El tamaño de la plantación y de los edificios comparado a la escala humana debe considerarse.

Scale refers to the size of an object or objects in relation to the surroundings. Size refers to definite measurements while scale describes the size relationship between adjacent objects. The size of plantings and buildings compared on the human scale must be considered.

PRINCIPLES OF DESIGN

Color, line, form, texture and scale are tools which are used in combinations to adjust design principles. Design principles include unity, balance, transition, focalization, proportion, rhythm, repetition and simplicity. All these principles interact to yield the intended design.

Unity is obtained by the effective use of components in a design to express a main idea through consistent style. Unity is emphasized by consistency of character between units in the landscape. Use of elements to express a specific theme within units creates harmony. Unity can be achieved by using mass planting and repetition.

Unity means that all parts of the composition or landscape go together; they fit. A natural feeling evolves when each activity area belongs to and blends with the entire landscape. Everything selected for a landscape must complement the central scheme and must, above all, serve some functional purpose.

La escala se refiere al tamaño de un objeto u objetos en relación con el entorno. El tamaño se refiere a mediciones definitivas, mientras que la escala describe el tamaño en relación a los objetos adyacentes. Deben considerarse el tamaño de las plantaciones y edificios en relación a la escala humana.

PRINCIPIOS DE DISEÑO

Color, línea, forma, textura y escala son herramientas que se utilizan en combinaciones para ajustar el diseño. Los principios de diseño incluyen la unidad, el equilibrio, transición, focalización, proporción, ritmo, repetición y simplicidad. Todos estos principios interactúan para producir el diseño previsto.

La **Unidad** se obtiene con el uso eficaz de los componentes en un diseño para expresar una idea principal a través de un estilo coherente. La Unidad se destaca por la consistencia de carácter entre las unidades en el paisaje. El uso de elementos para expresar un determinado tema dentro de las unidades crea armonía. La Unidad puede lograrse mediante el uso de la plantación de masas y la repetición.

Unidad significa que todas las partes de la composición o paisaje van de la mano, encajan. Un sentimiento natural evoluciona cuando cada área de actividad pertenece y se funde con el paisaje total. Todo lo seleccionado para un paisaje debe complementar el esquema central y debe, sobre todo, servir a un propósito funcional.

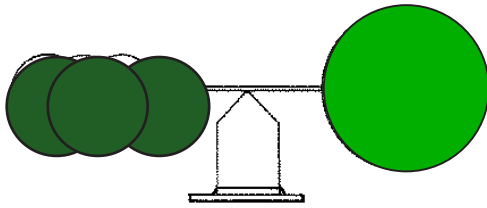
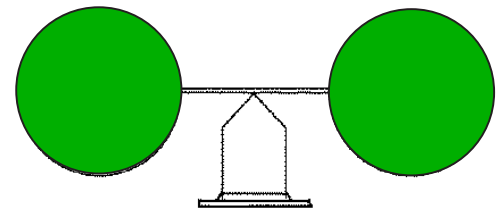


Figure 6. Balance in design refers to the equilibrium or equality of visual attraction / El balance se refiere a la atracción del equilibrio visual



Balance in design refers to the equilibrium or equality of visual attraction. Symmetrical balance is achieved when one side of the design is a mirror image of the other side. There is a distinct dividing line between the two sides. Equal lines, forms, textures or colors are on each side of a symmetrical design.

Asymmetrical balance uses different forms, colors and textures to obtain balance of visual attraction. These opposing compositions on either side of the central axis create equal attraction. For example, mass may be opposed by color or linear dimension by height.

The landscape designer must skillfully manipulate the design elements to create asymmetrical balance. The central axis must be predetermined and then developed by the elements of art and other principles of design discussed in this publication.

Transition is gradual change. Transition in color can be illustrated by the radial sequence on the color wheel (monochromatic color scheme) previously discussed. Transition can be obtained by the arrangement of objects with varying textures, forms, or sizes in a logical sequential order. For example, coarse to medium to fine textures, round to oval to linear structural forms, or cylindrical to globular to prostrate plants. An unlimited number of schemes exist by combining elements of various size, form, texture and color to create transition. Remember, transition refers to the 3-dimensional perspective of composition, not just the flat or facial view.

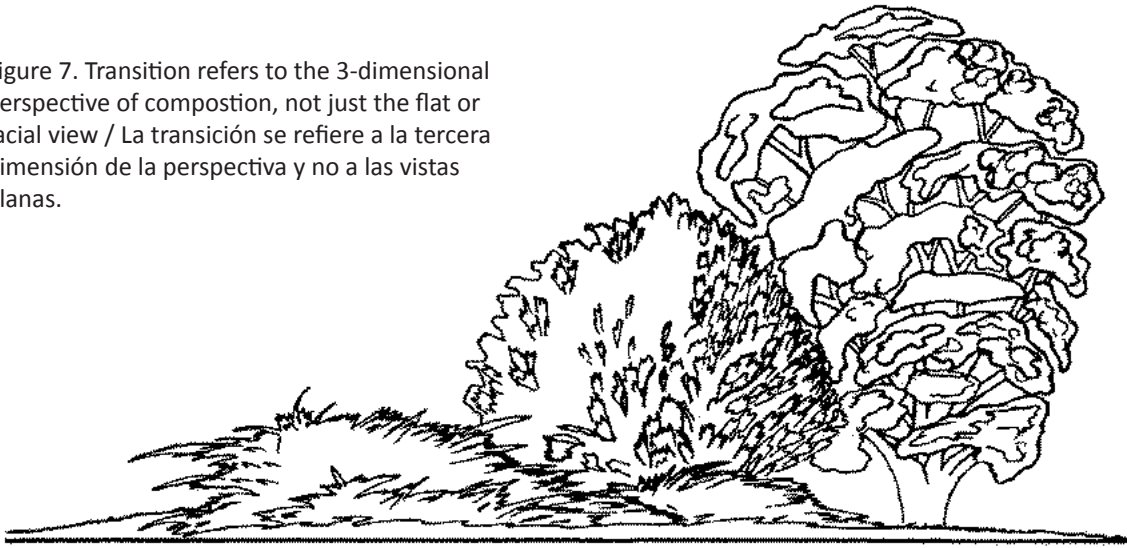
El balance en el diseño se refiere al equilibrio o la igualdad de la atracción visual. El balance simétrico se logra cuando uno de los lados del diseño es una imagen de espejo del otro lado. Hay una clara línea divisoria entre las dos partes. Líneas, formas, texturas o colores están en ambos lados del diseño simétrico.

El equilibrio asimétrico utiliza diferentes formas, colores y texturas para obtener el equilibrio de la atracción visual. Estas composiciones opuestas sobre cualquier lado del eje central crea igual atracción. Por ejemplo, la masa podrá ser impugnada por el color o la dimensión lineal por altura.

El paisajista debe manipular con habilidad los elementos de diseño para crear equilibrio asimétrico. El eje central debe determinarse y luego desarrollarlo con los elementos del arte y otros principios de diseño mencionados en esta publicación.

La **transición** es el cambio gradual. La transición de color puede ser ilustrada por la secuencia radial en la rueda de colores (combinación de colores monochromática) previamente discutido. La transición se logra con la disposición de los objetos de diferentes texturas, formas, o tamaños en un orden secuencial lógico. Por ejemplo, texturas gruesas a medianas, a fino, redondas u ovals de formas estructurales lineales, o cilíndrica a globulares o a plantas abatidas. Un número ilimitado de esquemas existen mediante la combinación de elementos de varios tamaños, formas, texturas y colores para crear transición. Recuerde, la transición se refiere a la perspectiva de 3 dimensiones de la composición, y no sólo a la vista plana o facial.

Figure 7. Transition refers to the 3-dimensional perspective of composition, not just the flat or facial view / La transición se refiere a la tercera dimensión de la perspectiva y no a las vistas planas.



It is possible to use transition to extend visual dimensions beyond actual dimensions. For example, radical lines in the private area of the landscape can be used to enframe and/or focalize a lake scene. Transition of plant materials along these lines can make the scene become a part of the landscape transition from taller to shorter plants with textural changes from coarse to fine along focal lines emphasizes the beauty of a lake scene. Transition from shorter to taller plants and from fine to coarse textures would enframe the scene and make it appear closer, like a painting on a wall. Generally, transition assists in the gradual movement of a viewer's eye to the design and within it.

Es posible utilizar transición para extender dimensiones visuales más allá de las dimensiones reales. Por ejemplo, líneas radicales en la zona privada del paisaje pueden usarse para agrandar y/o focalizar una escena de lago. La transición de materiales de plantas a lo largo de estas líneas puede hacer que la escena se convierta en una parte del paisaje. La transición de las plantas más altas a las más bajas con cambios en la textura de grueso a fino a lo largo de las líneas focales enfatiza la belleza de la escena y la acerca, como una pintura en la pared. Generalmente, la transición asiste en el movimiento gradual del ojo del observador al diseño y dentro de éste.

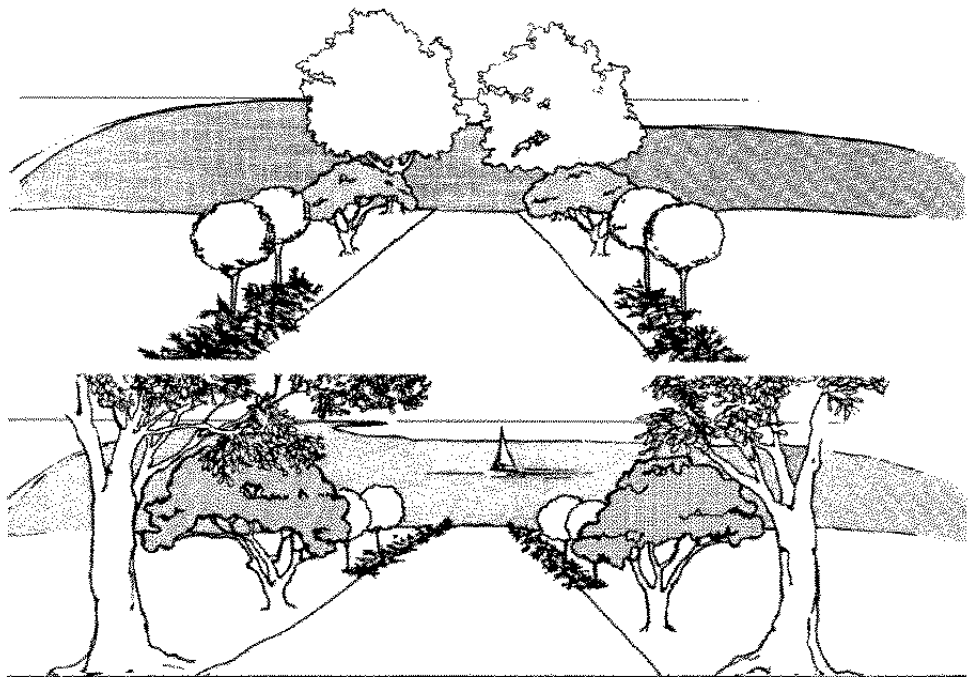
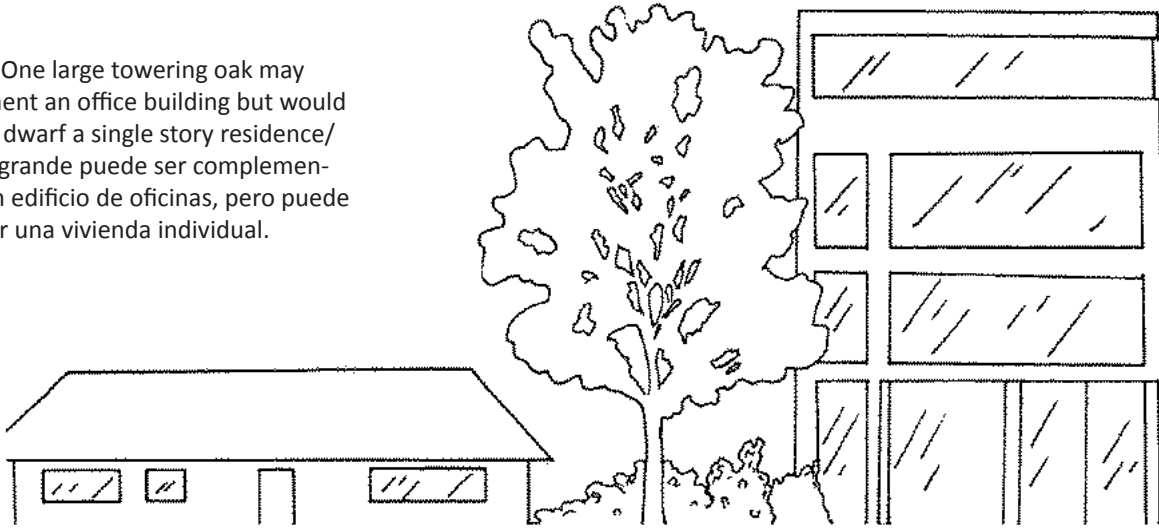


Figure 8. Use of height transition and texture changes to emphasize (top) or focalize (bottom) / la utilización de la altura en la transición y cambios de textura, enfatiza (arriba) o focaliza (abajo).

Figure 9. One large towering oak may complement an office building but would probably dwarf a single story residence/
un roble grande puede ser complementario a un edificio de oficinas, pero puede minimizar una vivienda individual.



Proportion refers to the size of parts of the design in relation to each other and to the design as a whole. One large towering oak may compliment an office building but would probably dwarf a single story residence (Figure 9). A three-foot pool would be lost in a large open lawn but would fit beautifully into a small private area. And of course, a colossal fountain would dominate a private garden but could enhance a large city plaza.

Proportion in landscape design usually relates to people and their activities. The desired size relationships of components in a design should pose little problem for the designer who considers this principle routinely in systematic thought processes.

Rhythm is achieved when the elements of a design create a feeling of motion which leads the viewer's eye through or even beyond the designed area. Tools like color schemes, line and form can be repeated to attain rhythm in landscape design. Rhythm reduces confusion in the design.

Focalization involves the leading of visual observation toward a feature by placement of this feature at the vanishing point between radial or approaching lines. Straight radial lines as in Figure 10 create a strong focalization when compared to curved lines. The viewer's eye is quickly forced along straight lines to a focal point. Generally, weaker or flowing lines of focalization are desirable in the residential landscape. Transition of plants or other objects along these lines can strengthen or weaken

La Proporción se refiere al tamaño de las partes del diseño relacionadas entre ellas y al diseño como un todo. Un gran roble imponente puede complementar un edificio de oficinas, pero probablemente empequeñece a una residencia aislada (Figura 9). Una piscina de tres pies se perdería en una amplia zona de césped abierto pero encajaría perfectamente en una pequeña área privada. Y por supuesto, una fuente colosal dominaría un jardín privado, pero podría realzar una gran plaza de la ciudad.

La Proporción en el diseño del paisaje por lo general se relaciona con las personas y sus actividades. La relación del tamaño apropiado de los componentes en un diseño puede plantear un problema para el diseñador que considera este principio de forma rutinaria en procesos de pensamiento sistemático.

El Ritmo se logra cuando los elementos del diseño crean una sensación de movimiento que conduce el ojo del espectador a través de, o incluso más allá del área diseñada. Herramientas como esquemas de color, línea y forma pueden ser repetidas para alcanzar el ritmo en el diseño del paisaje. El ritmo reduce la confusión en el diseño.

La Focalización implica la conducción visual de la observación hacia un distintivo por la colocación de éste en el punto de fuga entre la radial o líneas próximas. Líneas radiales rectas como en la figura 10 crean una fuerte focalización en comparación con las líneas curvas. El ojo del espectador se ve obligado rápidamente a lo largo de líneas rectas a un

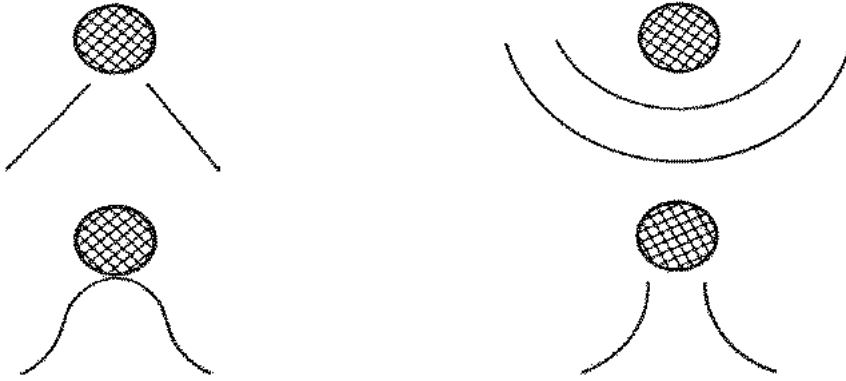


Figure 10. Straight lines create a strong focalization when compared to curved lines / Las líneas rectas fortalecen el enfoque visual comparado con líneas curvas.

the focalization. Curved lines are stronger when curved toward each other than when curved outward. Indirect focalization is created by lines curved in the same direction. Focalization can be adjusted by plant materials along the lines to create symmetrical or asymmetrical focalization. Asymmetrical focalization is indirect while symmetrical focalization is more direct, creating stronger focalization.

Since focalization can be used to direct attention to a point, traffic in an area is usually directed to that point. Therefore, focalization could be used to direct traffic in a garden area. Guidance of view toward features of commercial, aesthetic or cultural value may attract the eye of the unaware without conscious effort.

Repetition refers to the repeated use of features like plants with identical shape, line, form, texture and/or color. Too much repetition creates monotony but when used effectively can lead to rhythm, focalization or emphasis.

Unity can be achieved better by no other means than repetition. Think of repetition as not having too much variety in the design which creates a cluttered or busy appearance.

Simplicity goes hand-in-hand with repetition and can be achieved by elimination of unnecessary detail. Too much variety or detail creates confusion of perception. Simplicity is the reduction of a design to its simplest, functional form, which avoids unnecessary cost and maintenance.

punto focal. En general, líneas de focalización más débiles o más fluidas son deseables en el paisaje residencial. La transición de las plantas u otro objetos a lo largo de estas líneas puede fortalecer o debilitar la focalización. Las líneas curvas son más fuertes cuando se curvan una hacia la otra que cuando se curvan hacia afuera. La focalización indirecta se crea por las líneas curvas en la misma dirección. La focalización se puede ajustar por plantas a lo largo de las líneas para crear focalización simétrica o asimétrica. La focalización asimétrica es indirecta, mientras que la focalización simétrica es más directa, potenciando la focalización. La focalización se puede utilizar para dirigir la atención a un punto, el tráfico en un área por lo general se dirige a ese punto. Por lo tanto, la focalización podría ser utilizada para dirigir el tráfico en una zona de jardín. La orientación visual hacia las elementos de valor comercial, estético o cultural puede atraer la atención de los desprevenidos y sin esfuerzo consciente.

La repetición se refiere a la utilización repetida de características como las plantas con idéntica forma, línea, textura y/o color. El exceso de repetición crea monotonía pero cuando se utiliza de manera efectiva puede conducir a ritmo, focalización o énfasis. La mejor forma de lograr Unidad es por medio de la repetición. Piense la repetición como no disponer de variedad en el diseño lo que crea una apariencia abigarrada.

La sencillez va mano a mano con la repetición y se puede lograr por la eliminación de detalles innecesarios. Demasiada variedad o detalle crea confusión de percepción. La simplicidad es la reducción de un diseño a su forma más simple, funcional, que evita el costo y mantenimiento innecesario.

STEPS IN DEVELOPING A LANDSCAPE DESIGN

The benefits of an organized system in developing a landscape design are tremendous. As with most endeavors, the level of efficiency relative to time input is greatly increased with an organized approach. The game plan for the landscape designer should follow a sequence such as the one presented here:

Steps In Design

1. Develop a plot plan.
2. Conduct a site analysis.
3. Assess family needs and desires.
4. Locate activity areas.
5. Design activity areas.
6. Plant selection and placement.

Develop a Plot Plan

It is difficult to visualize certain aspects of design without putting it to scale on paper. The designer should think with drawings or sketches and make the mistakes on paper not on the landscape site.

The plot plan should consist of:

- 1) accurate house placement on the lot,
- 2) accurate lot and house dimensions with window and door placement and
- 3) existing driveways and/or walks. It saves a lot of time if the customer has an accurate plat of the house and lot and a house floor plan with outside dimensions.

These plans maybe secured from the builder, developer or county or city property records. Although the floor plan scale will probably be different from the scale you use, it will still be easier to convert the scale than to physically measure the house, lot, etc.

Once the house position on the lot has been determined, this should be drawn to a predetermined scale on tracing paper placed over grid paper. Commonly, 1 inch equals 5 feet or 1 inch equals 10 feet, but you may choose another scale based upon your drawing equipment and project dimensions.

PASOS EN EL DESARROLLO DEL DISEÑO DEL PAISAJE

Los beneficios de un sistema organizado en el desarrollo de un diseño del paisaje son tremendas. Como con la mayoría de los logros, el nivel de eficiencia con respecto al tiempo invertido se incrementa en gran medida con un enfoque organizado. La planificación para el paisajista debe seguir una secuencia como la que aquí se presenta:

Pasos en Diseño

- 1 . Desarrollar un plan trazado.
- 2 . Llevar a cabo un análisis del sitio.
- 3 . Evaluar las necesidades y los deseos de la familia.
- 4 . Localizar las áreas de actividad.
- 5 . Áreas de actividad de diseño.
- 6 . La selección de plantas y la colocación.

Desarrollar un Plan de Terreno

Es difícil visualizar ciertos aspectos de diseño sin dibujarlo a escala en papel. El diseñador debe pensar con dibujos o bocetos y hacer los errores en el papel no en el sitio de paisaje. El plano del terreno debe consistir en:

- 1) la colocación precisa de la casa en el lote,
- 2) lote exacto y dimensiones de la casa con la colocación de ventanas y puertas y las
- 3) entradas de vehículos y/o los paseos existentes. Ahorra mucho tiempo si el cliente tiene un plano de la casa y el terreno con dimensiones exteriores.

Estos planos los debe garantizar el constructor, el desarrollador, el condado o los registros de propiedad de la ciudad. Aunque la escala de la planta será probablemente diferente de la escala que utilice, todavía será más fácil convertir la escala que medir físicamente la casa, lote, etc. Una vez definida la posición de la casa en el lote, debería señalarse a una escala determinada en papel, esto se coloca sobre papel calco de cuadrícula. Comúnmente, 1 pulgada equivale a 5 pies o a 10 pies, pero puede elegir otra escala basada en su equipo de dibujo y las dimensiones del proyecto.

El equipo de dibujo recomendado incluye: lápices, regla T, escalímetro, escuadra, tape, goma de borrar,

Recommended drawing equipment includes: drafting pencils, T-square, scaled rulers, triangle, art gum eraser, drafting tape, grid paper (8 or 10 squares to the inch) and tracing or drafting paper. The designer must have a firm, steady working surface.

Conduct a Site Analysis

A complete survey of the customer's property is essential. The plot plan will assist you in organizing the information from the site analysis. A thorough site analysis can save you time and money. Existing vegetation, natural factors and features, views, noise levels, utility placement, easements/setback lines and primary architectural features of the house should be noted.

Existing plants should be examined. Tree condition and placement should be recorded. Trees on adjoining property that would affect shade patterns on the customer's lot should also be surveyed. This information is essential to designers, especially since it is their responsibility to blend this home into the natural or existing setting, or to create a setting to be functional and to complement the structure. Shrubs, groundcovers and grasses should also be examined as to their condition and potential use.

The landscape horticulturalist may also be involved in protecting existing vegetation during construction. It may be desirable to block vehicular traffic from areas close to valuable trees.

Natural factors and features of a landscape include house orientation, land form, soil conditions, rainfall distribution, seasonal wind pattern and mi-

papel cuadriculado (8 o 10 cuadritos x pulgada) y papel mantequilla. El diseñador debe trabajar en una superficie sólida.

Llevar a cabo un análisis del sitio

Es esencial un estudio completo de la propiedad del cliente. El plano del terreno le ayudará en la organización de la información para el análisis del sitio. Un minucioso análisis del sitio le puede ahorrar tiempo y dinero. Debe tenerse en cuenta la vegetación existente, factores naturales y características, puntos de vista, niveles de ruido, la colocación de servicios públicos, las servidumbres / líneas de construcción y los elementos arquitectónicos principales de la casa. Las plantas existentes deben examinarse. Debe registrarse el estado de los árboles y su ubicación. Los árboles en la propiedad contigua que afectarían los patrones de sombra en el lote de los clientes también deben ser objeto de reconocimiento. Esta información es esencial para los diseñadores, porque es su responsabilidad fundir esta casa en el entorno natural o existente, para crear un ambiente que sea funcional y complementar la estructura. También debe examinarse la condición y uso potencial de los arbustos, cubiertas vegetales y hierbas.

El horticultor paisajista debe involucrarse en la protección de la vegetación existente durante la construcción. Sería deseable bloquear el tráfico vehicular en las zonas cercanas a los árboles valiosos.

Los factores naturales y las características de un paisaje incluyen: la orientación de la casa, la forma del terreno, las condiciones del suelo, la distribución de las precipitaciones, el patrón estacional del viento y

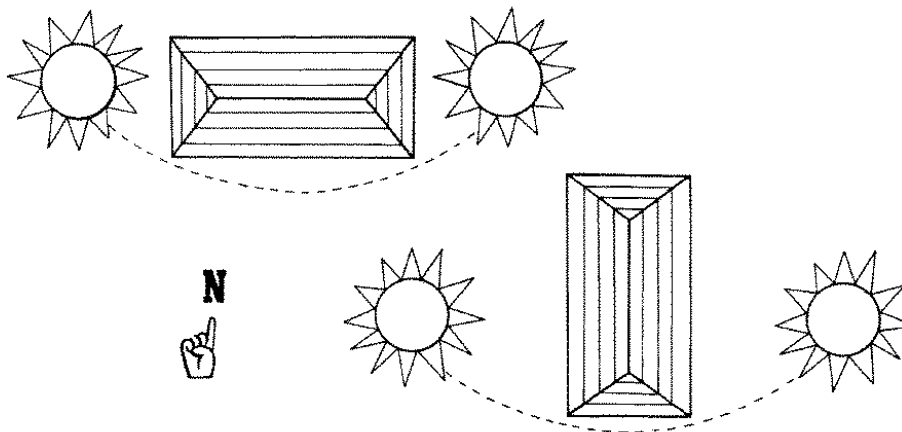


Figure 11. House orientation affects the exposure of different parts of the house to the sun / la orientación afecta a las diferentes partes de la casa.

exposure of various portions of the house to the sun (Figure 11). This knowledge is essential so the designer can provide shade in important spots and locate activity areas appropriately. For example, a southeastern exposure is generally the most comfortable spot year-round while a western slope will be hot in the summer and cold in the winter.

Land form refers to slope or land elevation changes. It determines surface water drainage patterns and is essential knowledge for the landscape horticulturalist in developing functional and aesthetically pleasing landscapes.

Soil characteristics will determine selection and placement of plants. Soil pH, nutrient and waterholding capacity and drainage should be considered. Native fertility levels and soil characteristics may be indicated by existing vegetation. Turkey oaks on the property usually indicate dry, infertile soil. Native cypress trees usually indicate poorly drained soils exist or did exist in that area.

Rainfall distribution can be determined on a regional basis. Periods of heavy rainfall can magnify the problems of shallow soils or a hardpan resulting in unwanted standing water. Sometimes these conditions may require the engineering of drainage modifications by some type of tiles or pipe. Often the conditions simply require careful plant selection.

Predominate wind directions differ with the area (Figure 12). Plants can be arranged to block cold

el microclima. La orientación afecta a la exposición de las diversas partes de la casa por el sol (Figura 11). Este conocimiento es esencial para que el diseñador pueda dar sombra en los puntos importantes y ubicar las áreas de actividad de manera apropiada. Por ejemplo, un lugar con una exposición del sudeste es el más cómodo durante todo el año, mientras que una pendiente poniente será calurosa en verano y fría en el invierno. La forma del terreno se refiere a los cambios en la pendiente o elevación de la tierra. Determina el drenaje de las aguas superficiales y es un conocimiento esencial para el paisajista en el desarrollo funcional y estético de los paisajes.

Las características del suelo determinan la selección y la colocación de las plantas. El pH del suelo, nutrientes, retención de agua y la capacidad de drenaje deben considerarse. La fertilidad del suelo y sus características originales pueden estar indicados por la vegetación existente. Los Robles de Turquía en la propiedad por lo general indican un suelo estéril o seco. Cipreses nativos suelen indicar existencia de suelos mal drenados o que existían en esa zona.

La distribución de las precipitaciones puede determinarse sobre una base regional. Los períodos de fuertes lluvias pueden magnificar los problemas de suelos poco profundos o una capa dura que resulta en agua estancada no deseada. Estas condiciones pueden requerir modificaciones en los drenajes por algún tipo de baldosas o tuberías. A menudo, las condiciones requieren simplemente una cuidadosa selección de plantas.

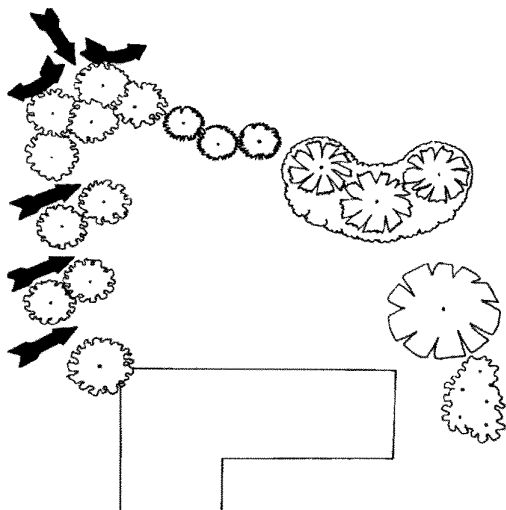


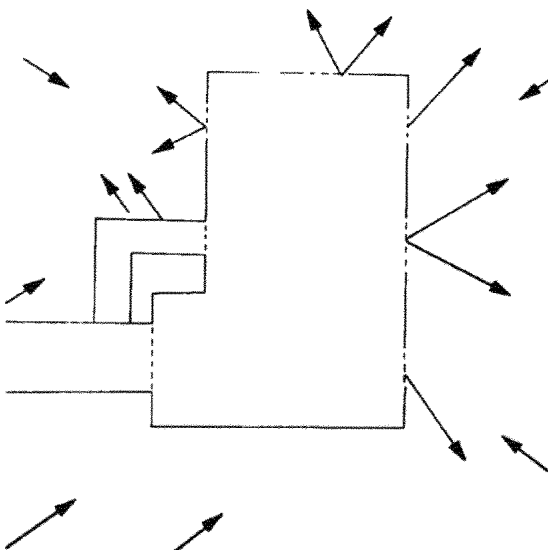
Figure 12. Plants can be arranged to block cold winter winds from a patio and direct summer breezes into the same area of the state, the season and the time of day / Las plantas pueden disponerse en un patio para bloquear los vientos fríos de invierno y brisas directas de verano en la misma zona, la estación y hora del día.

Turkey oaks/ robles turcos



winter winds from a patio and direct summer breezes into the same area of the state, the season and the time of day. Where the wind direction differs in summer and winter, plantings can be arranged to block the cold winter winds from a patio and direct summer breezes into this same area (Figure 12). While conducting the site analysis, be sure to look for existing wind breaks provided by plants and structures on the property or on adjacent property. All of these factors interact to create microclimates. This means that the conditions in a isolated spot may differ considerably from the conditions in another area of the landscape. The designer must consider those variations in order to “fine-tune” the landscape plan and plant selection.

Views should be identified that are to be preserved or accented. Likewise, less desirable views must be considered so screening can be planned. Views and activities 30 feet (9 m) or so from the property line must be surveyed. During the site analysis, views should be observed from inside the house to outside and from outside to inside the house (Figure 13). Observe the neighbors’ property from positions on the customer’s lot and view the customer’s property from the neighbors’ lots if possible. The house should also be observed at multiple angles from the street. Pictures from an instant camera can be helpful in reminding the designer of specific views when sitting back at the drawing table.



Las direcciones predominantes del viento varían con el área (Figura 12). Las plantas pueden disponerse para bloquear los vientos fríos de invierno, y brisas directas de verano, según la estación y hora del día en un patio y en la misma zona. Cuando la dirección del viento es diferente en el verano y el invierno, las plantaciones se pueden organizar para bloquear los vientos fríos de invierno de un patio y de la brisa de verano directos en esta misma área (Figura 12). Apoyado en el análisis de sitio, busque plantas rompevientos existentes proporcionadas por las estructuras en la propiedad o en la propiedad adyacente. Todos estos factores interactúan para crear microclimas. Esto significa que las condiciones de un punto aislado puede diferir considerablemente de las condiciones en otra área del paisaje. El diseñador necesita considerar estas variaciones con el fin de “afinar” el plano del paisaje y la selección de plantas.

Las vistas deben ser identificadas para conservarlas o acentuarlas. Asimismo, las vistas menos deseables deben tenerse en cuenta para plantar pantallas. Las vistas y actividades a 9 m o menos de la línea de propiedad deben ser controladas. Durante el análisis del sitio, los puntos de vista deben ser observados desde el interior de la casa para afuera y de afuera hacia el interior de la casa (Figura 13). Respete la propiedad de los vecinos así como el lote del cliente y visualice la propiedad de los clientes a partir de lotes vecinos si es posible. La casa también debe observarse en múltiples ángulos desde la calle. Las imágenes de una cámara de fotos pueden ser útiles para recordar al diseñador las vistas específicas al sentarse de nuevo a la mesa de dibujo.

Las distracciones que rodean la propiedad deben ser identificadas. Puede ser necesario cuestionar a los vecinos o al propietario acerca de estos factores. Grabar una fuente de ruido como carreteras, fábricas, aserraderos, etc y trazar la dirección y la distancia de la fuente. Es importante también la hora

Figure 13. Views should be observed from the inside of the house to outside and from outside of the house to inside / Las vistas deben observarse desde el interior de la casa hacia el exterior y desde el exterior de la casa al interior.

Surrounding distractions must be identified. You may need to question neighbors or the property owner about these factors. Record a noise source like roads, factories, saw mills, etc. and plot the direction and distance of the source. The time of day for peak noise levels can be important as well. It may be necessary to return to the site during such a period. Other distractions could include glare or odors.

Utility lines may be on poles or underground. Locate the position of these on the plot plan. Also locate the electrical meter on the house, the air conditioner unit and water outlets. Consider the position of television and telephone cables, water lines and sewage lines, or a septic tank and field line. Television cable companies and the telephone company will usually locate their service lines accurately. However, these services must be requested in advance.

Architectural style of the house is of primary importance. Specific details of interest must be identified during the site analysis. Things like the height of windows, the height of house corners from the ground and overhang widths should be considered. Is the house guttered or should it be? If so, locate the outlets. Notice major traffic problems so proper access and movement can be provided.

Assess Family Needs

A landscape should be an outdoor extension of indoor living areas. It should be functional and provide space for family activities. Before the designer can create such an environment, knowledge of certain family characteristics is essential. The questions used in the form at the end can be among those asked of the customer.

Locate Activity Areas

Once the family needs have been determined, areas for these activities must be located on the property. Their placement should be considered in terms of the house plan and in relation to other activities in and adjacent to the property. These activity areas could include a public area, entrance, living area, quiet zone, service and work area, or

del día para los niveles de ruido máximo, y regresar al sitio durante dicho período. Otras distracciones podrían incluir el resplandor o los olores.

Las líneas de servicios públicos pueden ser postes o subterráneas. Localice la posición de estos en el plano del terreno, así como el medidor eléctrico de la casa, la unidad de aire acondicionado y salidas de agua. Considere la posición de los cables de televisión y teléfono, tuberías de agua y líneas de alcantarillado, o un tanque séptico. Compañías de cable televisión y empresas de telefonía suelen ubicar sus líneas de servicio con precisión. Sin embargo, estos servicios deben solicitarse con antelación.

El estilo arquitectónico de la casa es de primaria importancia. Los detalles específicos de interés deberán ser identificados durante el análisis del sitio. Considerar la altura de las ventanas y de las esquinas de la casa, la profundidad de los aleros o voladizos. ¿Tiene la casa canoas o debería tener? si es así, localizar los bajantes. Observe los principales problemas de tráfico para proporcionar acceso y circulación correctos.

Evalúe las necesidades de la familia

Un paisaje debe ser una extensión al aire libre de zonas de estar internas. Debe ser funcional y proporcionar un espacio para las actividades familiares. Antes que el diseñador pueda crear un ambiente así, el conocimiento de ciertas características de la familia es esencial. Las preguntas de la fórmula al final pueden estar entre las preguntas al cliente.

Encuentre las Áreas de Actividad

Una vez definidas las necesidades de la familia, las áreas para estas actividades deben ubicarse en la propiedad. Su ubicación debe relacionarse con el plano de la casa y con otras actividades dentro y adyacente a la propiedad. Estas áreas de actividad podrían incluir un área pública, de entrada, sala de estar, zona tranquila, el servicio y área de trabajo, o jardín de hortalizas y flores.

Estas áreas deben ser definidas en el plano del terreno en un papel mantequilla puesto sobre la planta. Esbozar el contorno de estas áreas (Figura 14).

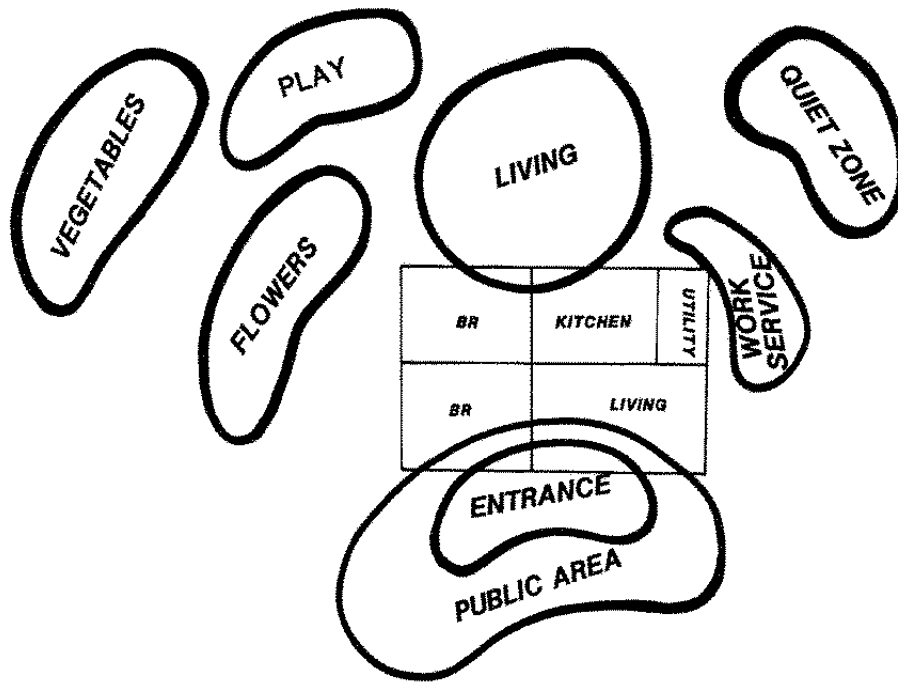


Figure 14. Outdoor activity areas should be placed in relation to indoor activity areas/ las actividades al aire libre deben ubicarse en relación a las actividades internas.

vegetable or cut-flower garden plot. These areas should be defined on the plot plan or maybe on a piece of tracing paper laid over the plot plan. Actually sketch the outline of these areas (Figure 14). Be sure to include all needed activity areas and draw them to scale and to the size necessary to accommodate the activity, yet still fit within the property lines. Two major considerations for the placement of areas must be emphasized.

1) Place outdoor areas in relation to indoor activity areas (Figure 14). The outdoor living or entertaining area should be an extension of the family or living room in the house. The service area and work area may be an extension of the laundry room, kitchen or garage.

2) Arrange areas relative to the activities in each and activities on adjoining property. For example, do not position the children's play area beside the quiet zone. Always leave a clear view to the children's play area from some identified observation point like the kitchen window.

Design Activity Areas

A systematic approach should be taken in designing activity areas. First, determine the objectives of the design and establish the general type of plan - formal or natural. Plan for structural needs, consider

Asegúrese de incluir áreas para todas las actividades necesarias a la escala y tamaño adecuados para dar cabida a la actividad, sin embargo, siempre dentro de los límites de la propiedad. Dos de las principales consideraciones para la colocación de áreas deben ser enfatizadas.

1) Ubique las áreas al aire libre en relación con las áreas de actividad internas. El área de la zona de servicio y trabajo puede ser una extensión de la sala de lavandería, cocina y garaje.

2) Organizar áreas relativas a las actividades en cada uno y las actividades en la propiedad contigua. Por ejemplo, no coloque el área de juegos infantiles junto a la zona tranquila. Deje siempre una visión clara de la zona de juegos para niños desde un punto de observación como la ventana de la cocina.

Diseño de Áreas de Actividad

El diseño de las áreas de actividad debe enfocarse sistemáticamente. En primer lugar, determinar los objetivos del diseño y establecer el tipo de plan general - formal o natural. El plan estructural de necesidades, considerar las modificaciones al terreno, determinar el flujo de tráfico, desarrollar la forma de las plantaciones y especificar el material vegetal. Las necesidades estructurales deben considerarse en primer lugar. Si se necesita almacenar, se debe

land form modifications, determine traffic flow, develop bed form and then specify plant materials. Structural needs should be considered first. If a storage building is needed, a level spot and access must be planned. Required access may mean a path or limited vehicular access to haul in firewood, etc.

Land form information derived from the site analysis can be used now. Do surface water drainage problems exist? If so, determine how to correct them. Engineering and legal considerations are involved in major surface water drainage problems. Seemingly simple solutions may affect someone else's surface drainage. Consider grassed waterways, paved waterways or possibly drainage tiles. Drainage problems may not exist but land form modifications could be used to create interest, or help block undesirable views or noise. Care should be taken not to create surface water drainage problems with land form modifications.

Existing land form may have slopes which will erode. Existing slope or steepness will determine what actions should be taken. Ground covers may be the answer for long, gentle slopes while terraces with railroad ties or blocks may solve the problem of a short, steep bank. Grass should not be put on slopes greater than 1:6 (1 foot of rise per 6 feet of run) because of maintenance safety. Other ground cover materials will probably hold a 1:2 or 1:3 slope. Bark mulch should not be placed on a slope greater than 1:10.

Bed form, traffic flow and plant selection and placement utilize art elements and design principles previously discussed. These can best be covered as the development of specific areas is discussed.

Public Area. The public area is the portion of the residential landscape the public sees and uses. The current trend toward smaller residential lots encourages the development of some of the front yard for family living. The public area contains the driveway, parking, walks, open space and entrance area. The purpose of the public area is to enhance the home, provide comfortable access and lead the visitor to the entrance.

planificar un lugar plano y con acceso. Este acceso puede significar un camino o acceso limitado de vehículos para transportar leña, gasolina, etc

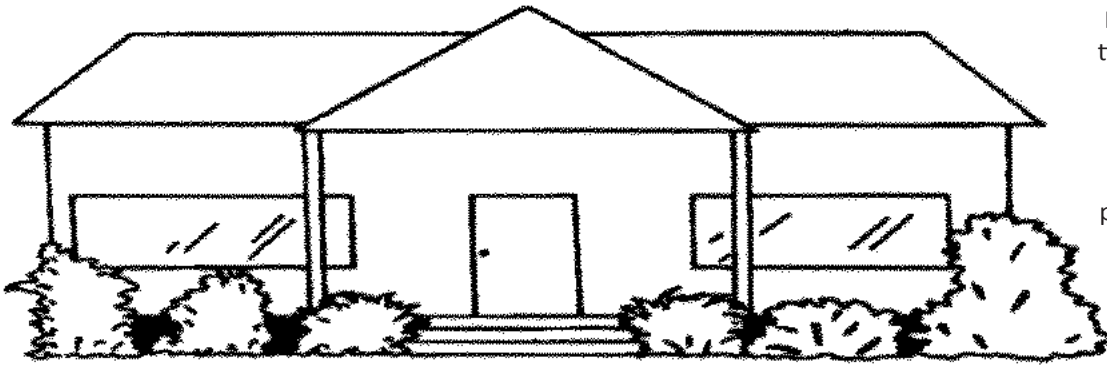
Utilice la información derivada del análisis de sitio. Realice el drenaje de las aguas superficiales. Existen problemas? Si es así, corríjalos. Consideraciones de ingeniería y jurídicas participan en los principales problemas de drenaje de las aguas superficiales. Soluciones aparentemente simples pueden afectar el drenaje superficial de otra persona. Considere drenajes con césped, vías pavimentadas o posiblemente bloques de drenaje. Puede que no existan problemas, pero modificar la forma del terreno podría crear interés, o ayudar a bloquear vistas indeseables o ruido. Evitar problemas en la superficie con el agua del drenaje y las modificaciones al terreno.

El terreno existente puede tener inclinaciones que se erosionan. La pendiente existente determinará qué acciones se deben tomar. Cubiertas de tierra en pendientes suaves, pueden ser la respuesta a largo plazo, mientras que las terrazas con durmientes de ferrocarril o bloques pueden resolver el problema de desprendimientos a corto plazo. El césped no debe sembrarse en pendientes de más de 1:06 (30 cms de elevación por 1.80 m de ejecución) a causa de la seguridad de mantenimiento. Otra cobertura material del suelo probablemente sostendrá una pendiente 1:02 o 1:03. La corteza despedazada no debe colocarse en una pendiente mayor que 01:10.

Conformación, flujo de tráfico, selección de plantas y su colocación utilizan elementos de arte y principios de diseño discutidos previamente. Estos pueden abordarse mejor si se discute el desarrollo de áreas específicas.

Área Pública. El área pública es la parte del paisaje residencial que el público ve y utiliza. La tendencia actual hacia lotes residenciales más pequeños alienta el desarrollo del patio delantero para la vida familiar. El área pública consiste en el camino de acceso, estacionamiento, paseos, espacios abiertos y la entrada para visitantes. El propósito de la zona pública es mejorar el hogar, proporcionar acceso cómodo y dirigir a los visitantes a la entrada.

Figure 15. Foundation plantings were used to block the view of raised foundations and to slow cold air movement under the house/la plantación de base se usa para bloquear la vista de los cimientos y desacelerar las corrientes de aire frío bajo la casa.



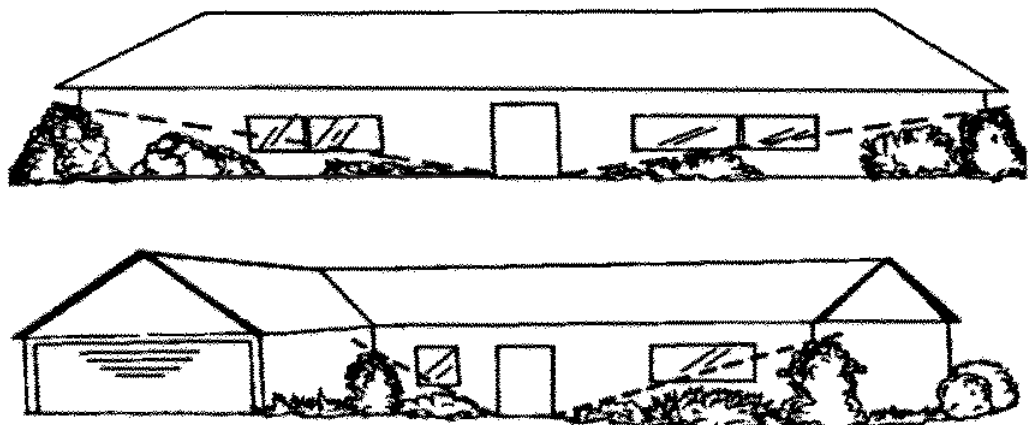
Foundation planting is not all of landscaping but can be a vital part of functional landscape design. Too often foundation planting is overdone and left to stand alone. History reveals that foundation plantings were used to block the view of raised foundations and to slow cold air movement under the house (Figure 15). Although these needs do not often exist today, some landscapers and homeowners think it is a must to cover every linear foot of the foundation with plants.

The objectives of foundation planting are to focalize the main entrance, compliment the architectural style of the house and to break long continuous lines of the house and blend it into the surroundings. The designer should avoid competing elements which detract from the main entrance and the house in general. An isolated bed in the middle of open lawn area is one of these competing elements. Plants should be selected which can easily be maintained to proper scale with the house. This is probably the most common failure of foundation plantings.

La plantación de base no es toda la jardinería, pero puede ser una parte vital del diseño del paisaje funcional. Con frecuencia al plantar la base se exagera y luego se abandona. La historia revela que las plantaciones de base se han utilizado para bloquear la vista de las fundaciones y para reducir la velocidad de movimiento de aire frío debajo de la casa (Figura 15). Aunque estas necesidades en la actualidad no existen, algunos jardineros y propietarios piensan que es una necesidad cubrir cada metro lineal de la fundación con las plantas.

Los objetivos de la siembra de base son focalizar la entrada principal, complementar el estilo arquitectónico de la casa, romper líneas continuas muy largas de la casa y fundirse en el entorno. El diseñador debe evitar elementos que compitan y resten valor a la entrada principal y con la casa en general. Un macizo aislado en medio de la zona de césped abierto es un ejemplo. Las plantas deben ser seleccionadas de manera que puedan fácilmente mantenerse a la escala adecuada con la casa. Este es probablemente el error más común de la plantación de base.

Figure 16. The height of plants in the foundation planting should not exceed $\frac{2}{3}$ the height of the wall at the house corners / La altura de las plantas en la plantación de base, no debe exceder más de dos tercios de la altura de las paredes esquineras.



A general rule of thumb is that the height of plants in the foundation planting should not exceed two-thirds the height of the wall at house corners (Figure 16). Generally, plant height should not exceed the height of a line extending from the doorway to this imaginary point at the house corner. This does not mean every house should have plantings this high.

Balance in landscape design is not always necessary. Imbalance may be used with architectural features of some houses to create desirable, interesting effects. However, when balance is suggested, it should be achieved.

Symmetrical balance has been overdone in residential landscape design. This approach seems formal and monotonous (Figure 17). Asymmetrical balance is often more desirable for residential landscapes as balance is created without monotony. Size is balance by mass and texture in this example. Architectural style may dictate the use of symmetry or asymmetry. Driveways, parking and walks must be functional. They must be positioned to provide easy access from points of entry onto the property to the entrance of the house.

Too often walks are placed from the street to the front door with no consideration of access from the driveway to the front door. Many times a walk dividing the front yard is not necessary and may detract from the house.

Walk and driveway surfaces should be selected based on traffic demands. Low traffic walks and

Una regla general es que la altura de las plantas en la plantación de base no debe exceder dos tercios de la altura de las paredes esquineras (Figura 16). Generalmente, la altura de la mata no debe exceder la altura de una línea que se extiende desde la puerta de entrada a este punto imaginario en la esquina de la casa. Esto no significa que toda casa deba tener plantaciones de esta altura.

El equilibrio en el diseño del paisaje no siempre es necesario. El desequilibrio se puede utilizar con las características arquitectónicas de algunas casas para crear efectos interesantes deseables. Sin embargo, cuando se sugiere equilibrio, se debe lograr.

El equilibrio simétrico se ha exagerado en el diseño residencial del paisaje. Este enfoque parece formal y monótono (Figura 17). El equilibrio asimétrico es a menudo más conveniente para uso residencial para paisajes balanceados pero sin monotonía. El tamaño se equilibra con la masa y la textura en este ejemplo. El estilo arquitectónico puede dictar el uso de la simetría o asimetría. Las vías de acceso, estacionamientos y paseos deben ser funcionales. Deben ubicarse para facilitar el acceso desde los puntos de entrada a la propiedad y la entrada de la casa.

A menudo las aceras se colocan desde la calle hasta la puerta principal, sin considerar el acceso desde el camino de entrada a la puerta principal. Muchas veces una acera que divide el patio delantero no es necesaria y puede restar valor a la casa.

Aceras y superficies de calzada deben seleccionarse según la demanda de tráfico. Aceras de bajo tráfico

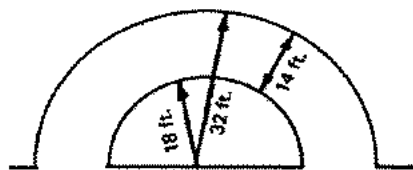


Figure 18. Minimum dimensions for access specifications / Especificación para accesos de dimensiones mínimas.

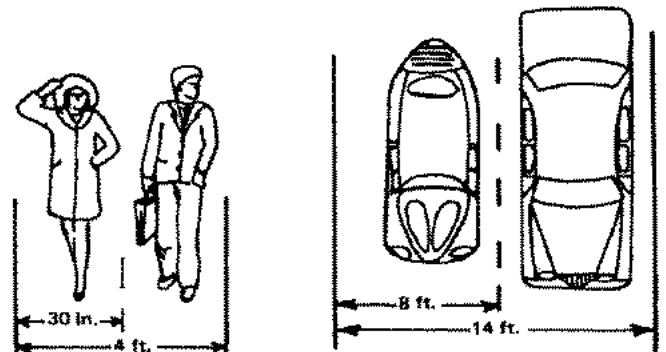
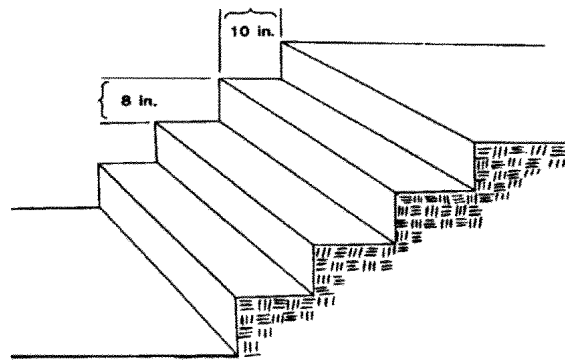


Figure 19. For comfort, twice the rise of the step in inches plus the tread should equal 26 or 27cms hard surface/ Por bienestar, dos veces el aumento en pulgadas, para la huella, debe ser igual a 26 o 27 cms.



driveways may be surfaced with less expensive materials such as bark or gravel, but walks and driveways with high traffic demands should have a hard surface.

Walks accommodating two people abreast should be at least 4 feet (1.2m) wide (Figure 18). Walks for one person should be at least 30 inches (74cm) wide (Figure 18). A straight driveway for one car should be at least 8 feet (2.4m) wide while 14 feet (4.3m) is required for two cars side-by-side. Circle drives should have a minimum inside radius of 18 feet (5.5m) and an outside radius of 32 feet (9.8m) with a surface width of 14 feet (4.3m). Steps should be designed with human comfort as the top priority. Generally, a taller step, one with greater rise, should have a longer tread area. A handy rule of thumb states that twice the rise in inches plus the tread should equal 26 or 27 (Figure 19). Ramps for wheelchair access are necessary or desired in some residential landscapes. The average wheelchair user can negotiate a 5 percent gradient independently and the minimum width is 3 feet (90cm). The bottom and top approach to a ramp should be clear and level for a distance of at least 5 feet (1.5 m).

Driveways must be wide enough at the street to allow cars to merge easily into the flow of traffic. The higher the average speed of the street traffic the wider the mouth of the drive should be. The view of street traffic from the driveway entrance should not be blocked. Large plants placed along the driveway entrance create a dangerous situation. Plants on the outside of a curve in a driveway or highway aid the driver by giving definition to the traffic flow. Make sure such a planting blends into the total design. A plant screen on the inside of a curve in a driveway or

y caminos de entrada pueden recubrirse de materiales menos costosos como corteza o grava, pero las aceras y calzadas con gran demanda de tráfico deberán tener una superficie dura.

Las aceras para dos personas paralelas deben tener por lo menos 1,2 m de ancho (Figura 18). Las aceras para una persona deben tener mínimo 74 cms de ancho (Figura 18). Un camino recto para un coche debe tener al menos 2,4 m de ancho, mientras que 4.3 m se requieren para dos carros paralelos. Las rotondas deben tener un radio mínimo de 5,5 m y un radio exterior de 9,8 m con un ancho de la superficie de 4.3 m. Las gradas deben diseñarse teniendo el bienestar humano como la principal prioridad. Generalmente, una grada más alta, una con mayor altura, debe tener una huella mayor. Una regla práctica establece dos veces el aumento en pulgadas, para la huella, debe ser igual a 26 o 27 cms (Figura 19). Rampas para acceso en silla de ruedas son necesarias o deseadas en todos los paisajes residenciales. El usuario medio de la silla de ruedas puede manejar una gradiente del 5% de forma independiente y el ancho mínimo es de 90 cm. El fondo y enfoque de arriba a una rampa deben ser claros y el nivel para una distancia de por lo menos 1,5 m.

Las vías de acceso deben ser lo suficientemente amplias para permitir a los vehículos introducirse fácilmente en el flujo de tráfico. Cuanto mayor sea la velocidad media del tráfico de la calle más ancha será la boca de la unidad. La vista del tráfico de la calle desde el camino de entrada no debe ser bloqueado. Las plantas grandes colocadas a lo largo del camino de entrada crean una situación peligrosa. Las plantas en el exterior de una curva en un camino o carretera orientan al conductor al dar definición al

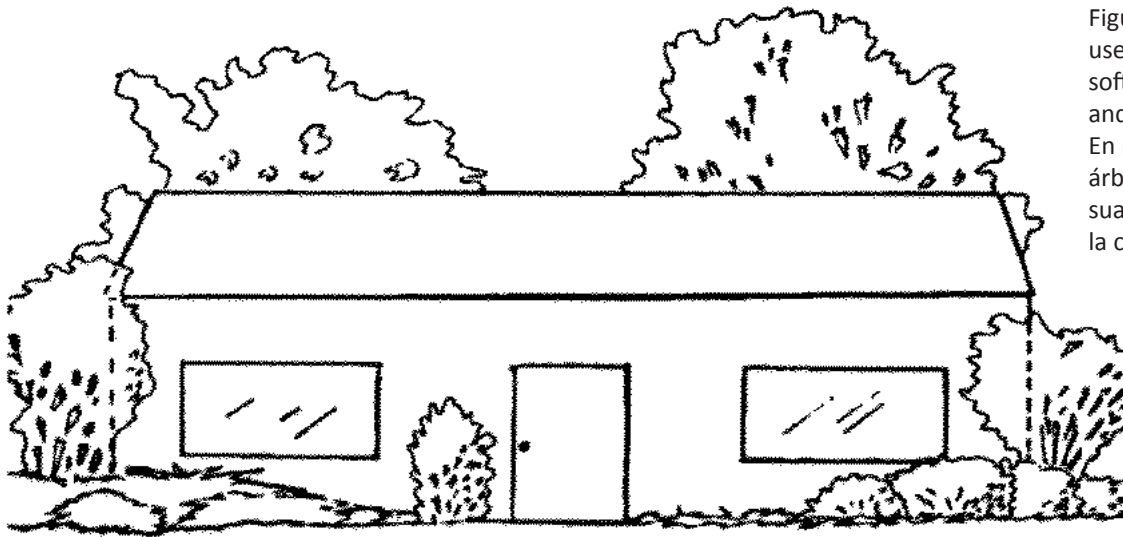


Figure 20. Trees can be used in the public area to soften lines, provide shade and enframe the house / En los espacios públicos, los árboles pueden usarse para suavizar líneas y enmarcar la casa.

highway is hazardous because it blocks the driver's view of the road ahead.

Trees can be used in the public area to soften lines, provide shade and enframe the house (Figure 20). Also trees placed in the backyard can provide an excellent background for the house as viewed from the street. Vertical lines of many houses can be effectively softened by a small tree planted in conjunction with other plants at a corner. Tree shape is very important. A low-branched, rounded tree softens this line while a slender upright tree only accents the line. Trees with a lot of exposed trunk, like a sabal palm, will also accent and not soften these vertical lines.

flujo de tráfico. Asegúrese de la plantación de estas mezclas en el diseño total. Una pantalla vegetal en el interior de una curva en un camino o carretera es peligrosa, pues bloquea la vista al conductor.

Los árboles pueden ser utilizados en el área pública para suavizar líneas, proporcionar sombra y agrandar la casa (Figura 20). También los árboles situados en el patio trasero pueden proporcionar un fondo excelente para la casa vista desde la calle. Las líneas verticales de muchas casas pueden ser efectivamente suavizadas por un pequeño árbol plantado junto con otras plantas esquineras. La forma del árbol es muy importante. Un árbol de ramas bajas redondeada suaviza esta línea, mientras que un árbol vertical

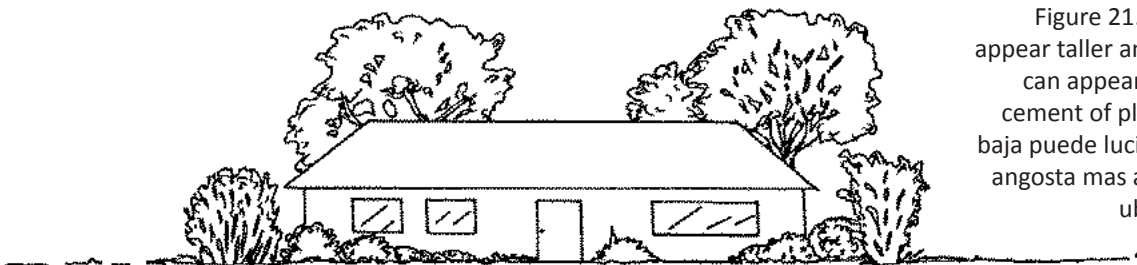
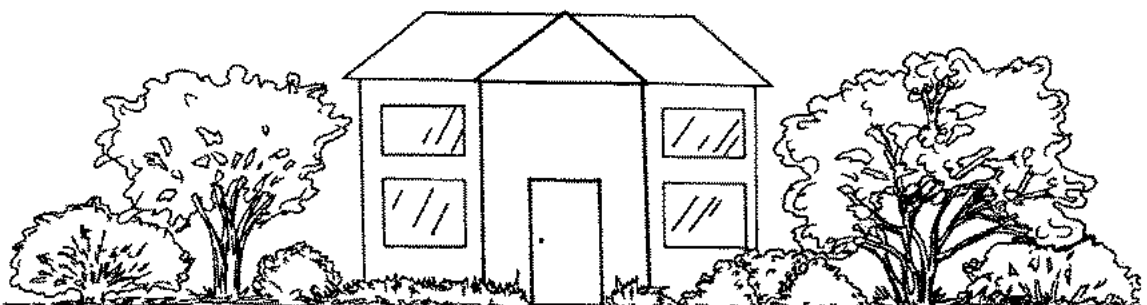


Figure 21. A long low house can appear taller and a tall slender house can appear longer by proper placement of plants / una casa larga y baja puede lucir más alta y una alta y angosta mas ancha, si las plantas se ubican apropiadamente



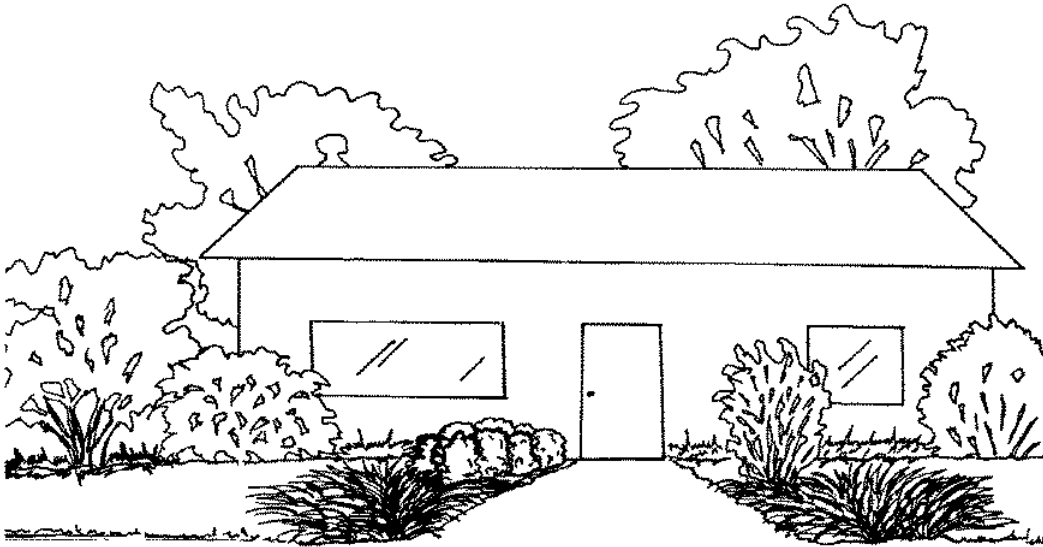


Figure 22. Focalization can be achieved through repetition of plant masses / El enfoque se logra con la repetición de los macizos de plantas.

A long low house (ranch style) can be made to appear taller in relation to its length by proper placement of plant materials (Figure 21). Larger trees planted as a background break the horizontal roof line. Smaller trees spaced a few feet from the ends or corners of the house would also help the house seem taller in relation to its length.

A tall slender house seems longer when few or no trees are placed in the background but medium-sized, rounded trees are positioned on either side of the house (Figure 21). Plants placed near these trees should be shorter and decrease in height the farther from the house they are positioned. This planting design effectively created a sloping line to replace the strong vertical line of the house. The house then appears longer in relation to its height.

Trees positioned for shade must be carefully located. The designer must learn what area needs shade, and during what time of the day and what seasons the shade is needed. This information will determine where to plant the trees relative to sun angle, sun direction and areas to be shaded.

A moderate amount of open area in the front yard can create the feeling of a large expansive area that allows the observer's eye to move from the street to the planted areas. The planted areas can then direct the observer's eye to the appropriate place. Some family game activities need not be in the private living area and can be accommodated by open portions of the public area.

esbelto acentúa la línea. Los árboles con un gran tronco expuesto, como una palmera sabal, acentúa y no suaviza estas líneas verticales.

Una casa larga y baja (tipo rancho) puede lucir más alta en relación a su longitud por adecuada colocación de materiales vegetales (Figura 21). Amplios árboles plantados como fondo rompen la línea horizontal del techo. Árboles más pequeños espaciados a unos metros de los extremos o esquinas de la casa también ayudarán a que ésta luzca más alta en relación a su longitud.

Una casa alta y angosta parece más larga cuando se plantan en el fondo, pocos o ningún árbol pero árboles medianos redondeados, están situados a cada lado de la casa (Figura 21). Las plantas colocadas cerca de estos árboles deberían ser más bajas y disminuir en altura a medida que se alejan de la casa. Este diseño de plantación crea una línea inclinada para reemplazar la fuerte línea vertical de la casa, la cual aparece mas ancha en relación con su altura.

Los árboles usados para dar sombra deben ser cuidadosamente ubicados. El diseñador debe conocer cuáles son las necesidades de área de sombra, y durante qué hora del día y en qué temporadas se necesita sombra. Esta información determina dónde plantar los árboles en relación al ángulo del sol, la dirección del sol y áreas a la sombra.

Una cantidad moderada de espacio abierto en la parte delantera del jardín puede crear la sensación

Entrance. The entrance should be an area of transition between outdoors and indoors. Considerable detail should be given to the planning and maintenance of this area. This is true because a visitor is close to this area and moving slowly or actually standing still. Therefore there is time to view this area and a favorable impression can be developed before a person enters the house.

Plantings in the public area should focus attention to the entrance. This means there should be no doubt in the visitor's mind where to enter the house. If the house is approached commonly from more than one direction, the focalization of the entrance from these different perspectives must be considered. This focalization is achieved through repetition of plant masses (Figure 22). Transition of plant form, color and texture and the bed lines can help direct attention.

Focusing attention toward the entrance is not the same as accenting the entrance or access area. Plantings, like liriopé, along both sides of a walk in the open lawn only draws attention to or accents the walk. These do not direct attention to the entrance, but actually distract the observer's attention from the entrance area to the walk itself. There should be a feeling of intimacy or comfort with limited exposure when a person is standing in the entrance area. Security and the need to focus the entrance may dictate the extent of exposure in this area. In an outdoor public area for a larger home, an



Liriope

de una gran zona expansiva que permite que el ojo del observador se mueva desde la calle a las áreas plantadas. Las áreas plantadas pueden entonces dirigir el ojo del observador al lugar apropiado. Las actividades lúdicas familiares no necesariamente tienen que estar en la zona privada y se pueden ubicar en partes abiertas de la zona pública.

La entrada debe ser un área de transición entre exterior/interior. La planificación y el mantenimiento de la entrada, debe detallarse. Es cierto que un visitante cuando permanece en esta área se mueve lentamente o está parado. Por lo tanto tiene tiempo de observar esta zona y tener una impresión favorable, antes de entrar en la casa. Las plantaciones en la zona pública deberían centrar la atención en la entrada. Es decir, el visitante no debe tener dudas de cómo entrar en la casa. Si la casa es abordada comúnmente en más de una dirección, formando diferentes perspectivas, debe considerarse la focalización de la entrada. Esta focalización se consigue a través de la repetición de los macizos de plantas (Figura 22). La transición de la forma de la plantación, el color, la textura y las líneas del macizo, puede ayudar a dirigir la atención.

Centrar la atención en la entrada no es lo mismo que acentuar la entrada o zona de acceso. Las plantaciones, como liriopé, a ambos lados de un paseo por el césped abierto sólo llama la atención o acentúa la caminata. Estos no dirigen la atención a la entrada, pero en realidad distraen la atención del observador de la zona de entrada a la acera. Debe existir una sensación de intimidad y comodidad con una exposición limitada, cuando una persona está parada en la zona de entrada. Seguridad y la necesidad de centrar el acceso pueden determinar el grado de exposición en esta área. Un amplio jardín de entrada en un espacio público al aire libre para una casa más grande, puede ser apropiado. Tenga cuidado de mantener esta área en escala con la casa y sus alrededores. Estas áreas son a veces llamadas zonas "buenas noches", debido a que proporcionan una transición efectiva entre el interior y el estacionamiento de vehículos al aire libre.

extensive entrance garden may be appropriate. Be careful to keep this area in scale with the house and its surroundings. These areas are sometimes called “good night” areas, because they provide an effective transition between the indoors and the vehicle parking outside.

Living area. Elements in the living area, primarily the backyard, depend upon the desires and needs of the family. These desires and needs were determined during the interview outlined previously. This area must be clearly organized to avoid wasted space. Living area space must be organized based on the activities to be included there. Consideration is given to the house design, land form and house orientation as they relate to space organization.

Private area(s) are usually a part of the living area. A private area may be for reading and meditation as an extension of the master bedroom or it could be an area for small group conversation as an extension of the living room. A private area may be placed close to the house or in an isolated corner of the landscape. Space and equipment for children’s play are required in many landscapes. The play area should be an integral part of the landscape. Enclosure of this area may be required, based on age of children, size of area and activities on adjacent property. The permanency of the play area depends upon the ages of the children and family plans.

If the children are 8 to 10 and no other children are expected, the area may be temporary and plans for future modification should be suggested to the customer. The children’s play area may require some open space. This space may also serve for adult entertaining. Planning for multi-use space of this sort can lead to high space utilization and efficiency.

It is often important to provide a degree of privacy in the living area. Fencing, walls or plants used for this purpose can also block views, enhance views and direct or block prevailing winds.

Structural features in the living area could include a patio, deck, terrace, water feature and/or garden and workshop. A patio used as an extension of the

Áreas de recreo. Los elementos del área de recreo, en primer lugar el patio trasero, depende de los deseos y las necesidades de la familia, los cuales se determinan durante la entrevista que se indica anteriormente. Esta área debe organizarse con claridad para evitar el desperdicio de espacio. El espacio vivo debe organizarse sobre la base de las actividades que se incluirán allí. Se considera el diseño de la casa, la forma del terreno y orientación de la casa y su relación con la organización del espacio.

Áreas privadas son por lo general una parte del área de recreo. Un área privada puede ser de lectura y meditación como una extensión de la habitación principal o podría ser un área de conversación en pequeños grupos como una extensión de la sala de estar. Un área privada se puede ubicar cerca de la casa o en un rincón aislado del paisaje.

Se requiere espacio y equipo para juegos de niños en muchos paisajes. El área de juego debe ser una parte integral del paisaje. Puede ser necesario, cerrar esta área en función de la edad de los niños, tamaño del área y actividades en la propiedad adyacente. La permanencia de la zona de juego depende de las edades de los niños y los planes de la familia.

Si los niños son de 8 a 10 años y se esperan otros niños, el área puede ser temporal y los planes para futuras modificaciones deben ser sugeridos. El área de juegos para niños puede requerir algunas zonas abiertas. Este espacio también puede servir para entretener adultos. La planificación eficiente de espacios de usos múltiples de este tipo puede dar lugar a una mejor utilización de espacio.

A menudo es importante proporcionar un grado de intimidad en la sala de estar. Rejas, paredes o plantas usadas para este fin también pueden bloquear o resaltar la vista, y bloquear los vientos directos o dominantes.

Las características estructurales del área de diversión puede incluir un patio cubierto, terraza, y / o jardín acuático y taller. Un patio utilizado como una extensión de la sala de estar de la familia debe ser de al menos 4m por 5m. La selección del material de

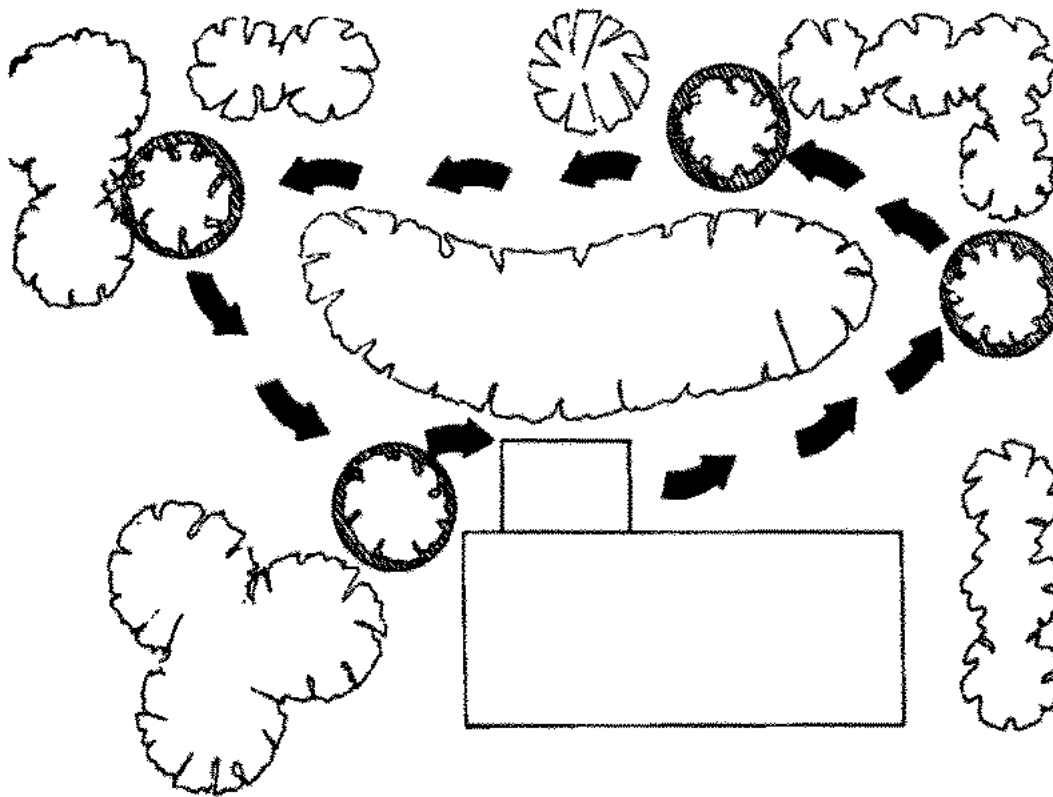


Figure 23. Proper bed arrangement and plant selection will lead the observer to one focalization point in the landscape space / El apropiado arreglo de los macizos y selección de las especies dirigirá el enfoque del observador en el paisaje.

family room should be at least 12 feet by 15 feet (4m by 5m). The selection of surface material is based on land slope, expected use rate, style of the house and the amount of funds available. Raised wooden decks are suited for sloping land and are cooled by air flow beneath them. Brick and sand is less expensive than brick and cement and if installed properly can be quite durable. Stained concrete and concrete with an aggregate surface are also alternative surfaces for patios.

A water feature could be a swimming pool, spa, or a simple reflection pool. Moving water creates a secure, relaxed feeling in a private area and is often overlooked for this use. Expense of these items is often the limiting factor.

The designer should be concerned with traffic flow and circulation in the living area. Each unit in this area should be a part of the whole and contribute to the overall circulation pattern. This is especially true in the areas where entertaining is planned. Areas of limited access, like service areas, may not be a part of this circulation pattern. Circulation refers to the movement of people's eyes and then

la superficie se basa en la inclinación del terreno, la tasa de uso esperado, el estilo de la casa y la cantidad de fondos disponibles. Cubiertas de madera, levantadas son adecuadas para terrenos inclinados y son enfriadas por el flujo de aire por abajo. Ladrillo y arena es más barato que ladrillo y cemento, y si se ha instalado correctamente puede ser muy duradero. Hormigón teñido y concreto con superficie agregada, también son alternativas para patios.

Una fuente de agua podría ser una piscina, un spa, o un simple espejo de agua. El agua en movimiento en una zona privada genera sensación de relajación y es a menudo solicitado para este uso. Los gastos de estos elementos son el factor limitante.

El diseñador debe preocuparse por un tráfico fluido y la circulación en la zona de estar. Cada unidad en esta área debe ser una parte del todo y contribuir al patrón general de circulación. Esto es especialmente cierto en las áreas donde se planea entreter. Las áreas de acceso limitado, al igual que las áreas de servicio, no pueden ser parte de este patrón de circulación. La circulación se refiere al espectro visual y al movimiento corporal a través de un patrón es-

their bodies through a specific pattern in the landscape. For example, a quiet sitting area located in the back corner of the lot is hidden from view of the patio (Figure 23). Proper bed arrangement and plant selection will lead the observer to one focalization point in the landscape. The person, now located at that point sees another focalization point and so on until the sitting area is seen. This systematic method moves people from one point to another until the desired circulation and traffic flow patterns are created. Walt Disney World is a working example of planned traffic flow by this technique.

Service Area. The outdoor service area is an extension of the indoor service rooms like the kitchen, utility room and/or garage. It is a part of the overall design, but is usually screened from most parts of the living and public areas. Access from the house and from other parts of the landscape will be necessary. Sometimes vehicular access is desired. The family interview previously discussed, will determine what must be included in this area. The amount of space available and number and type of activities to be included will determine the required size. A service area could include tool storage, work space, clothesline, garden supplies storage, trash cans, firewood and a vegetable or cut-flower garden. It is possible to have service functions in two or more locations in the landscape.

Definition and Separation of Areas. Once the activity areas have been located and ideas for development of these areas have been formulated,

pecífico en el paisaje. Por ejemplo, una sala de estar tranquila situada en la esquina trasera de la parcela se oculta a la vista del patio (Figura 23). Arreglos de setos y la adecuada selección de las plantas dirigirán al observador a focalizar un punto en el paisaje. La persona, desde donde se ubica en ese momento visualiza otro punto de focalización y así sucesivamente hasta que aparece la zona de estar. Este método sistemático mueve a la gente de un punto a otro, hasta que los patrones de circulación y el flujo de tráfico deseados se crean. Walt Disney World ejemplifica el flujo de tráfico previsto por esta técnica.

Área de Servicio. El área de servicio al aire libre es un ampliación de los locales de servicio internos como la cocina, cuarto de servicio y/o el garaje. Es una parte del diseño general, pero en general se disimula a la mayor parte de las áreas públicas y habitables. El acceso desde la casa y de otras partes del paisaje serán necesarios. A veces se desea el acceso de vehículos. Se discute previamente en la entrevista familiar, para determinar lo que se debe incluir en estas áreas. La cantidad de espacio disponible y el número y tipo de actividades que se incluirán determinará el tamaño necesario. Un área de servicio podría incluir bodega de herramientas y artículos de jardinería, espacio de trabajo, tendedero, contenedores de basura, leña y una zona de hortalizas o flores. Es posible disponer de las funciones de servicio en dos o más lugares en el paisaje.

Definición y separación de zonas. Una vez que las áreas de actividad han sido localizadas y se han

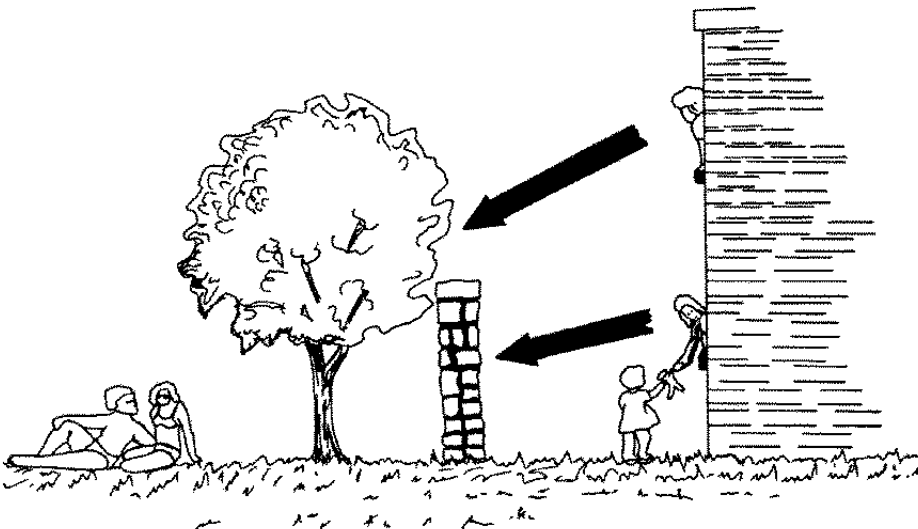


Figure 24. A screen for privacy from a neighbor's two-story house will require a taller screen than one for blocking the view of a neighbor down in the alley /Una pantalla hacia la propiedad del vecino de dos pisos, requerirá una mayor altura que la que bloquea al vecino en la avenida.

the need for separation of these areas is often apparent. Space can be the medium for separation when working with a larger piece of property. Most often some other type of separation is required due to the number of separate activities planned in a small area. Sometimes it is only necessary to define space with a rail fence, etc., rather than providing a complete screen or barrier. Spaces can also be separated by changes in elevation. Planters can separate areas and can be a very attractive means of defining space.

A visual screen from one direction without being a physical barrier fits the bill for some situations. Groupings of plants can be positioned to give a visual block in one direction while allowing air flow into the activity area as previously shown in Figure 12. The required height of a screen depends upon the elevation of the view to be screened. A screen for privacy from the neighbor's two story window will require a taller screen than one for blocking the view of a neighbor down in the valley (Figure 24). Generally, a screen should be placed as close as possible to the item to be screened.

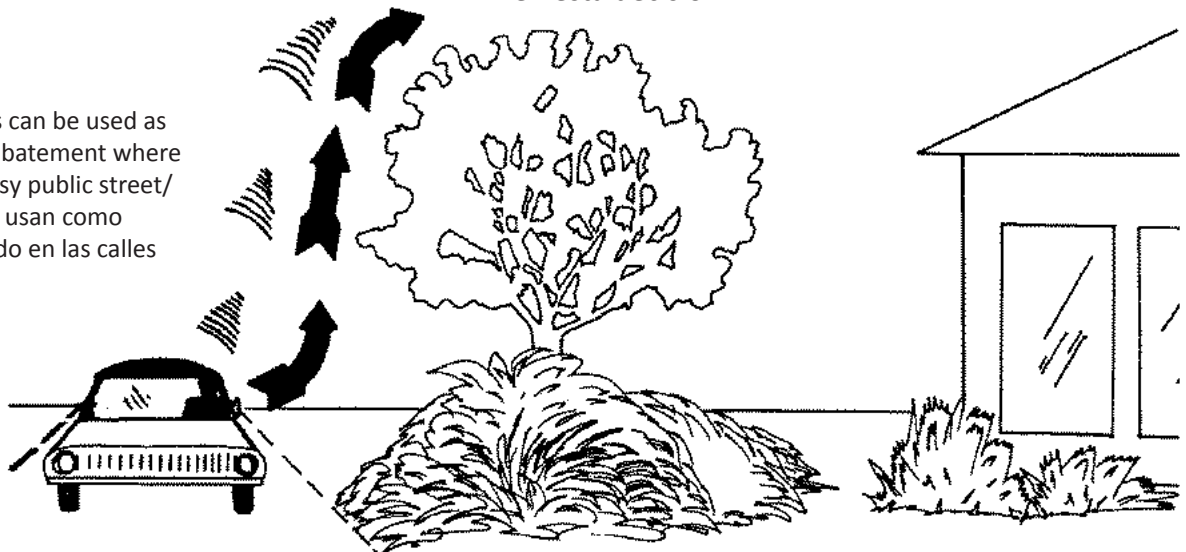
Plant materials provide an inexpensive screen with color and interest. They generally require more space than fences and it takes time for them to grow to mature size. Fences provide an immediate screen, occupy little space and are quite expensive. The budget and available space will be the determining factors in this decision.

formulando ideas para el desarrollo de estas áreas, la necesidad de la separación de estas áreas es a menudo aparente. Para no usar mas terreno, el espacio puede ser el medio para la separación. Algún tipo de separación se requerirá para las actividades previstas en un área pequeña. A veces sólo es necesario definir el espacio con una cerca, en lugar de una pantalla completa o barrera. Los espacios también pueden estar separados por cambios en la elevación. La jardinería pueden separar zonas y ser un medio muy atractivo para definir el espacio.

A veces, una pantalla visual unidireccional, sin ser una barrera física encaja a la perfección. Agrupaciones de plantas puestas para conformar un bloque visual en una dirección, mientras permite el flujo de aire en el área de actividad como se muestra en la figura 12. La altura requerida de una pantalla depende de la elevación de la vista que se protegerá. Una pantalla para privacidad desde la ventana del 2o piso de los vecinos, requiere una altura mayor que para bloquear la vista de un vecino en planta (Figura 24). En general, la pantalla debe colocarse lo más cerca posible del elemento a proteger.

Los materiales vegetales proporcionan una pantalla de bajo costo, colorido e interesante. Por lo general, requieren más espacio que las cercas y se necesita tiempo para que puedan crecer a buen tamaño. Las cercas proporcionan una pantalla inmediata, ocupan poco espacio y son mas caras. El presupuesto y espacio disponibles serán los factores determinantes en esta decisión.

Figure 25. Plantings can be used as a screen for noise abatement where the lot adjoins a busy public street/ Las plantaciones se usan como mitigadores del ruido en las calles públicas.



Screens can be combinations of raised land form, ground covers, small shrubs, large shrubs, and trees to give a complete or strong barrier. This combined planting is especially suited for noise abatement where the lot adjoins a busy public street (Figure 25).

Plant Selection and Placement

Plant selection is the last step in the design process. Up until this point, plant form, texture, color and size have been visualized, but now a name must be assigned to each plant. Plants are selected on the basis of climatic adaptability to the microclimate of the location, plant architecture and availability.

No matter how well a plant meets the physical characteristics for a location, if it is not adaptable to the conditions there, it will fail. These microclimate conditions include sun intensity and duration, soil conditions, rainfall, air circulation and temperature. Some plants perform better in partial or full shade than in full sun. The length of daily exposure to a particular light level also influences plant responses. Soil pH, soluble salts level and drainage properties influence plant adaptability greatly. Plants can be selected to tolerate varied soil conditions, but the designer must have a working knowledge of available plant materials.

Some locations in a landscape may be characterized by little or no air movement. Plants susceptible to mites, scales and other insects will usually be attacked more severely in areas with poor air circulation. Also locations in the landscape differ as to the maximum or minimum temperatures and daily fluctuation between these extremes. Plants can be selected to tolerate one or more of these conditions.

Plant architecture consists of form, size, texture and color. Plant form is classified as columnar, upright, spreading, broad spreading and prostrate. Plants should be selected on the basis of their mature size or a size at which they can be maintained easily. Texture is referred to as fine, medium or coarse. It is determined by branching habit, leaf size and shape, leaf arrangement, leaf color and leaf surface texture (dull or glossy). Plant color is determined by

Las pantallas pueden ser combinaciones de montículos, cubresuelos, pequeños arbustos, grandes arbustos y árboles para una barrera completa o potente. La plantación combinada es adecuada para la reducción del ruido donde el lote colinda con una concurrida calle pública (Figura 25).

Selección y colocación de plantas

La selección de plantas es el último paso en el proceso de diseño. Hasta este punto, la forma de la planta, textura, color y tamaño se han visualizado, pero ahora un nombre debe ser asignado a cada planta. Las plantas se seleccionan sobre la base de la capacidad de adaptación climática para el microclima de la ubicación, arquitectura de la planta y de la disponibilidad.

No importa qué tan bien una planta cumple con las características físicas para una ubicación, si no está adaptada a las condiciones locales, fallará. Estas condiciones de microclima incluyen: la intensidad y duración del sol, las condiciones del suelo, las precipitaciones, la circulación del aire y la temperatura. Algunas se desempeñan mejor en sombra parcial o total que a pleno sol. La duración de la exposición diaria a un particular nivel de luz también influye en las respuestas de las plantas. Propiedades de pH del suelo, nivel de sales solubles y drenaje influyen su adaptabilidad en gran medida. Las plantas pueden seleccionarse para tolerar diversas condiciones de suelo, pero el diseñador debe conocer los materiales vegetales disponibles.

Algunos lugares en un paisaje se pueden caracterizar por poco o ningún movimiento de aire. Las plantas sensibles a los ácaros, escamas y otros insectos suelen ser atacados con mayor severidad en áreas con poca circulación de aire. También ciertos lugares en el paisaje difieren en cuanto a las temperaturas máximas o mínimas y la fluctuación diaria entre estos extremos. Las plantas pueden ser seleccionadas para tolerar una o más de estas condiciones.

La arquitectura de la planta consiste en la forma, tamaño, textura y color. La forma de la planta se clasifica como columnar, en posición vertical, difusa, muy difusa y llorona. Las plantas deben ser seleccionadas

the foliage, flowers and/or fruits. Knowledge of a plant's seasonal color variations is essential.

Landscape designers must also be aware of insect and disease problems for plants they expect to include in a plan. Desirable plants are those resistant to or tolerant of pests like mites, scale, nematodes, borers, root rots, powdery mildew, wilts, galls, blights, and leaf spots. Plants in some locations must be tolerant of human abuse, air pollution and animals.

Usually, plants should be spaced with consideration to their mature size. Plants in large areas or groups are generally spaced to cover an area in 3 to 5 years. Plants should be spaced far enough from the house so that there is adequate air circulation near the house. Generally, space plants from the house by at least the distance of the plant radius at maturity. Spacing plants too close to the house is a common mistake.

Minimal Maintenance Considerations.

Maintenance cannot be avoided, but it can be minimized. Even the perfectly designed and installed landscape will fail if maintenance fails. However, many maintenance problems are designed into landscapes.

Complex designs usually require more maintenance. Simplicity can be achieved by avoiding unnecessary detail. Limit the number of plant species and create well-defined planted areas by not scattering plants throughout open areas.

Design the appropriate size of maintained area and arrange plants in groups of like species to create a mass effect. Tree beds can eliminate trimming, reduce lawn mower damage to tree trunks and increase the speed of mowing. Edging of beds creates a sharp clean line and reduces maintenance requirements.

Make sure bed lines encompassing a lawn area meet at angles greater than 90 degrees. Walk, driveway and patio surfaces that are in grassed

sobre la base de su tamaño maduro o un tamaño en el que se pueden mantener fácilmente. La Textura se conoce como fina, media o gruesa. Está determinada por el hábito de ramificación, tamaño de las hojas y la forma, disposición de las hojas, color de la hoja y la textura de la superficie de la hoja (opaco o brillante). El color de la planta está determinada por las hojas, flores y/o frutos.

El conocimiento de las variaciones estacionales de color de una planta es esencial. Los diseñadores del paisaje también deben ser conscientes de los insectos y problemas de enfermedades de las plantas que esperan incluir en su plan. Las plantas deseables son aquellas resistentes o tolerantes a plagas como ácaros, escamas, nematodos, barrenadores, pudrición de la raíz, moho, marchitamiento, bilis, tizones y manchas foliares. Las plantas en algunos lugares tienen que ser tolerantes con el abuso humano, la contaminación y los animales del aire.

Por lo general, las plantas deben tener una separación considerando su tamaño maduro. Las plantas en grandes áreas o grupos generalmente cubrirán un área en 3 a 5 años. Las plantas deben tener una separación lo suficientemente lejos de la casa para que haya una circulación adecuada del aire cerca de ella. El espacio entre las plantas y la casa debe ser por lo menos la distancia del radio de la planta en la madurez. Es un error común poner las plantas demasiado cerca de la casa.

Consideraciones de mantenimiento mínimo.

El mantenimiento no se puede evitar, pero puede ser minimizado. Incluso un diseño perfecto fallará si falla el mantenimiento. Sin embargo, muchos problemas de mantenimiento están incorporados en el paisajismo. Los diseños complejos suelen requerir más mantenimiento. La simplicidad se puede lograr evitando detalles innecesarios. Limitar el número de especies de plantas y crear áreas sembradas bien definidas, no dispersar las plantas a lo largo de las áreas abiertas.

Diseñar el tamaño apropiado de mantenimiento y organizar las plantas en grupos de especies como

areas should be above the ground level. Avoid improper plant selection, spacing and installation that can cause maintenance headaches.

ASSESSMENT OF FAMILY NEEDS AND WANTS

1. Number and general ages of family members.
2. Are additional children (or grandchildren) expected?
3. Do family members have physical limitations?
4. Frequency of outdoor activities.
Everyday Weekends Some weekends Seldom
5. Outdoor activities enjoyed by family.
 - Cooking and dining: type of cooking
 - Entertaining: number of people .
 - Type of entertaining
 - Swimming
 - Field games
 - Children's play: list specific requirements
 - Private relaxation: number of people
 - Gardening: type
6. What maintenance jobs are you willing to do or pay others to do?
 - Mow Grass Prune plants
 - Fertilize and water lawn Rake leaves
 - Mix and spray pesticides Prepare planting areas
 - Others: List
7. What are your favorite shrubs?
8. What are your favorite flowers?
9. What are your favorite trees?
10. Are family members allergic to specific plants?
11. Are there special family service or utility needs?
 - Clothesline
 - Trash can storage and protection
 - Firewood storage
 - Delivery access
 - Shelter and containment for pets: List
 - Enclosed work area
 - Additional parking or vehicle storage: List
12. Are additions to the home planned

para crear un efecto de masa. Bordes alrededor de los árboles pueden eliminar el recorte, reducir el daño de la segadora a los troncos y aumentar la velocidad de corte. Los bordes crean una línea limpia y reducen el mantenimiento. Asegurarse que los bordes abarcan una zona de césped con ángulos superiores a 90 grados. Caminos, aceras y superficies de patio que se encuentran en áreas con césped deberían estar por encima del nivel del suelo. Evite la selección de plantas inadecuadas, el espaciamiento y la instalación que pueda causar problemas de mantenimiento.

EVALUACIÓN DE LAS NECESIDADES Y DESEOS DE LA FAMILIA

- 1 . Número y edades de los miembros de la familia.
- 2 . ¿Se esperan niños adicionales (o nietos) ?
- 3 . ¿Los miembros de la familia tienen limitaciones físicas ?
- 4 . Frecuencia de las actividades al aire libre.
Fines de semana, todos los días, algunos fines de semana, a veces.
- 5 . Actividades al aire libre disfrutados por la familia
 - Cocina y comedor : tipo de cocción
 - Entretenimiento: número de personas.
 - Tipo de entretenimiento
 - Piscina
 - Juegos de campo
 - Juegos para niños: enumera requisitos específicos
 - Relajación Privado: número de personas
 - Jardinería: Tipo
- 6 . ¿Qué trabajos de mantenimiento está usted dispuesto a hacer o pagar a otros que lo hagan?
 - Cortar el césped. Podar plantas
 - Barrer las hojas. Regar y abonar el césped
 - Mezclar y fumigar pesticidas. Preparar las áreas de siembra
 - Otros: Lista
- 7 . ¿Cuáles son sus arbustos favoritos?
- 8 . ¿Cuáles son sus flores favoritas?
- 9 . ¿Cuáles son sus árboles favoritos?
- 10 . ¿Hay miembros de la familia alérgicas a plantas específicas?
- 11 . ¿Existen servicios especiales de la familia ?
 - Tendedero
 - Basurero y su protección
 - Almacenamiento de Leña
 - Acceso de descarga
 - Refugio y contención para los animales domésticos - Otros: Lista
 - Área de trabajo cerrada
 - Adicional para estacionamiento vehículos : Lista
- 12 . ¿Planean ampliar la casa?

1. This document is Circular 536, Florida Cooperative Extension Service, Institute of Food and Agricultural Services, University of Florida. This information supports Environmental Landscape Management, i. e. landscape design and management for environmental horticulture. Publication date: June 1991.

2. Dewayne L. Ingram, former professor and extension horticulturalist Department, Cooperative Extension Service, Institute of Food and Agricultural Sciences, University of Florida, Gainesville FL 32611.