

VI. ZONAS VERDES

Se han analizado las zonas de esparcimiento de los centros urbanos de doce ciudades.

En general es satisfactoria en todas las capitales en cuanto a la existencia en zonas verdes (árboles, césped, flores, arbustos y maceteros, pero mejorable en el equipamiento)

El informe demuestra que en más de la mitad de las zonas, de esparcimiento es generalizada la presencia de árboles, flores y arbustos ya que supera el porcentaje 70% de las zonas analizadas. Las excepciones son Burgos, Barcelona y Castellón, donde las flores solo se pueden contemplar en la mitad de sus áreas de recreo, y en Castellón donde sucede lo mismo con los árboles.

Por su parte el césped no abunda en Murcia, Alicante, Castellón y Valencia aunque es Barcelona, con gran diferencia, la más deficitaria en este aspecto, si bien la ciudad condal cuenta con maceteros o jardines en el 80,5% de sus zonas.

En el resto de las ciudades el césped esta presente en el 70% de las zonas de esparcimiento urbano.

Las fuentes son muchas en San Sebastián, Pamplona, Bilbao, Barcelona Valencia y Logroño pero solo las hay en la mitad de las zonas de esparcimiento de Burgos, Santander, Vitoria y Murcia. En Castellón son escasos, solo aparecen en el 20% y en Alicante sucede algo similar.

1. DEFINICIÓN ESPACIOS VERDES.

Hay que decir que al conjunto de espacios para el entretenimiento y ocio que nos podemos encontrar se le denomina ESPACIO LIBRE.

Los espacios libres, parques, plazas, ramblas, zonas deportivas, terrazas, cines, con una predominancia vegetal se denominan ESPACIOS VERDES.

2. FUNCIONES.

Los espacios verdes cumplen unas funciones dentro de la sociedad que los hacen indispensables en el desarrollo de la vida cotidiana del hombre urbano actual. Estas funciones se pueden clasificar en:

- Sanitarias.
- Psico-sociales.
- Recreativas.

- Estéticas.

2.1. Función sanitaria.

Los espacios verdes han de tener unas características que hagan agradable la estancia de los usuarios, han de ser confortables, por esto decimos que los espacios verdes aportan CONFORT. Los principales elementos que influyen en el confort del lugar son temperatura, humedad y viento.

Si en el lugar no se poseen unas características ideales de confort hay que utilizar la vegetación para modificar el microclima.

El equilibrio ambiental, que es el que nos aporta esa sensación de confort se ve roto por factores como la polución ambiental (gases, humos, polen, esporas), las elevadas temperaturas, la disminución de la radiación solar que llega al suelo, los ruidos, la poca renovación del aire, una atmósfera muy seca o muy húmeda. Con las plantas podemos y debemos modificar el ambiente en ese espacio para que sea agradable a la mente (relajación, tranquilidad, descanso) y a los sentidos (olores agradables, colores, sonidos).

Las plantas fijan el polvo a sus hojas, producen una depuración bacteriana, regeneran el aire, fijan los gases tóxicos (CO₂).

Por esta razón es ideal poner las zonas verdes cerca de las fuentes de polución.

La vegetación filtra los rayos solares y se consiguen con ello varios efectos, por un lado el suelo sombreado se calienta menos por lo que pierde menos agua y por otro el agua depositada en las hojas se evapora contribuyendo así a refrescar el ambiente. A esto hay que sumar la transpiración de las propias plantas. El agua, para poder evaporarse consume energía de la atmósfera, lo que favorece también la bajada de las temperaturas.

El otro factor que influye sobre el confort es el viento. Con la vegetación se consigue frenar la velocidad del viento de un 20% - 50%. Para esto se requiere por ejemplo un seto cortaviento que debe ser semipermeable.

El ruido es un factor típico de las ciudades. Este se puede disminuir con pantallas vegetales. Han de tener cierta altura para que el sonido no pase por encima, un grosor adecuado (a mayor grosor más será la protección) y un follaje denso (se considera que la disminución del ruido es de 8 a 10 decibelios por metro de espesor).

2.2. Función psico-social y recreativa.

Los espacios verdes influyen en la persona.

La topografía, la luminosidad, el color, los aromas, los sonidos, la vegetación, son los elementos que producen esa sensación de relajación. Estudios han demostrado que en las grandes ciudades lo que más influye es el color. La vegetación produce una relajación cerebral.

La población urbana requiere de unos espacios de reunión y esparcimiento, de aislamiento, de relajación, donde poder pasear, charlar, practicar deporte. Todo ello se consigue con una buena coordinación de las formas y colores de la vegetación que coloquemos.

2.3. Función estética.

Una cosa es clara y es que los espacios verdes ayudan a suavizar la dureza y sequedad del asfalto y el hormigón. Dan un poco de color y vida a las ciudades.

Los árboles son el esqueleto de la composición, proporcionan sombra, fondos y diferentes planos.

Los arbustos dan el relieve. Están en el espacio intermedio de la composición. Aportan fondos y manchas de color que realzan el paisaje.

Los tapizantes juegan un papel importante pues son elementos unificadores. Dan continuidad a la composición.

Por último, las flores, que son los acentos, los que marcan el ritmo y dan vistosidad a la creación del técnico.

3. NECESIDADES DE LA POBLACIÓN.

No todas las personas tienen los mismos gustos, ni todas las personas pueden hacer lo mismo. Las actividades a desarrollar en las zonas verdes variarán según la edad de los usuarios. En el Hombre se pueden diferenciar cuatro etapas de desarrollo: Juventud, adolescencia, adulto y anciano.

3.1. En la juventud.

En la juventud se pueden hacer varias etapas:

Una primera etapa de 0 a 3 años: en este caso se deben colocar juegos con arena, pequeños árboles para que los niños se agarren en esas primeras etapas en las que empiezan a caminar, juegos con agua para el chapoteo.

Una segunda etapa, 6-14 años, en la que el niño ya tiene las capacidades motrices más desarrolladas, ya corretea, trepa. Se deben colocar entonces juegos con arena, columpios, juegos prefabricados. Zonas libres para la práctica de deportes, bicicletas,

patines. Terrenos de aventura, que son superficies con herramientas y materiales en los que los niños pueden construir casetas, juguetes.

3.2. En la adolescencia, 14-18 años.

Se demandan más zonas de reunión, zonas deportivas, cafeterías, terrazas.

3.3. El hombre adulto.

Necesita más calma y por ello le gustan los paseos, zonas de deporte, cafeterías, zonas de reunión, diversión a pequeña escala (pesca, jardinería). Distracciones culturales (teatro, cine, exposiciones, museos).

3.4. Los ancianos, de 60 o más años.

Necesitan también calma. Les gusta sentarse y ver pasar a la gente, los niños jugar, dar paseos.

Todas estas necesidades se deben satisfacer con los jardines y parques que podemos encontrar en las ciudades, en torno a las viviendas y en los jardines públicos.

4. JARDINES EN BLOQUES DE VIVIENDAS.

Los jardines de los bloques de vivienda, deben tener una zona de tránsito para los peatones y otra para los vehículos.

También hay que regular la relación entre el medio ambiente y el entorno de la ciudad mediante la vegetación.

Este tipo de jardines puede ser de uso público o privado.

4.1. La circulación.

Hay tres tipos de circulación:

- Para peatones
- Para vehículos ligeros
- Para vehículos pesados

La circulación para los peatones debe estar dividida en una circulación exterior, que rodea el jardín, la que queda de paso por la calle. Esta será de loza u otro pavimento firme; y otra circulación interior, son unos paseos por el interior de la zona ajardinada y estarán pavimentados con lozas o arena.

El ancho de los caminos peatonales debe ser de unos 2,50 m o el necesario para el paso de 2 parejas.

La circulación para los vehículos ligeros ha de tener un ancho de entre 5-6 m de tal forma que puedan pasar dos automóviles. El pavimento será de asfalto. Estará conectada con la zona de aparcamientos, ya sea esta al aire libre, en sótanos o mixta.

Los caminos para vehículos pesados deben tener un pavimento alveolado, que permite la siembra de césped, o bien una especie de camino peatonal con bandas de rodadura. El ancho requerido es de 3,5 m.

Estas circulaciones se utilizarán para el tránsito de los vehículos encargados del mantenimiento del jardín.

4.2. Zonas de juego.

La superficie de juego se calcula tomando como referencia el número de niños. Se supondrá un niño por vivienda y se tomarán entre 3 y 6,5 metros por vivienda y niño.

Estas zonas de juego se deben de colocar en lugares aireados, soleados con un suelo flexible y no abrasivo (gravilla, picón, asfalto). Se pueden poner pavimentos acolchados.

Los juegos pueden ser prefabricados, naturales, juegos con agua, etc.

Las zonas de juego han de estar cerradas, alejadas de las zonas de tránsito de vehículos. Se colocarán bancos y zonas cubiertas para la protección de la lluvia o el excesivo sol.

Para niños de 6 a 14 años se requiere una zona de juegos libre, es decir una zona en la que el niño pueda correr, saltar, jugar, sin hacerse daño y en el que se incentive la imaginación. Estas zonas tienen además la ventaja de que se convierten en zonas de reunión de los niños alejándolos de otras que pueden resultar peligrosas o causar daños o molestias al resto de los usuarios del jardín. Esta superficie puede ser un rectángulo de 20x40 con arena o césped.

Se deben de incluir zonas de reposo, de descanso para los mayores.

Las áreas de plantación tienen el inconveniente del mantenimiento, por lo que la vegetación a utilizar y el diseño del jardín tiene que ser lo más autosuficiente posible y llevar el mínimo de cuidados. La vegetación a utilizar no debe ser venenosa ni poseer espinas. Los arbustos se colocarán en masa, las zonas de césped continuas y se deben de eliminar las plantas anuales.

Estas zonas se suelen colocar entre los edificios o entre la calle y los edificios.

Si se colocan a la entrada de las viviendas se consigue un efecto de énfasis mediante arbustos y plantas rústicas, con colorido y fáciles de mantener.

4.3. Aparcamientos.

Hay que hacer una diferenciación entre las plazas de aparcamiento y las vías internas.

Las plazas de aparcamiento deben de tener un ancho de 2,25 – 2,5 m y un largo de unos 5 m. Hay que evitar los cruces en el circuito de aparcamientos.

4.4. La vegetación.

La vegetación es la que da volumen y mejora la estética, proporciona sombra y absorbe los gases de los coches.

Los árboles deben de tener una copa grande y densa, ser resistentes a la contaminación y no tener hojas aciculadas ni frutos voluminosos y pesados, sin órganos que atraigan a los pájaros, que o tengan sustancias que ensucien (resinas, melazas) y con unas dimensiones similares entre todas las especies utilizadas. Con ramas resistentes y de tamaño medio (no vigorosos). Se deben de colocar a una distancia tal que no requieran poda. Si las distancias son muy grandes, se pueden colocar árboles más pequeños o arbustos entre ellos para evitar la sensación de vacío.

En zonas templado - frías se usan especies caducas, para proteger del sol en la época de calor y permitir el secado del pavimento en la de lluvias.

En las zonas cálidas se suelen utilizar especies perennes.

Las especies más utilizadas son: *Certis australis*, *Acer pseudoplatanus*, *Aidantus altissima*, *Delonix regia*.

En espacios pequeños se pueden utilizar por ejemplo, *Calistemum*, *Nerium oleander*, *Hibiscus rosa sinencis*.

5. JARDINES INFANTILES

En este capítulo vamos a estudiar las características que deben de tener los parques infantiles y de los consejos para su diseño.

Los espacios varían según la edad de los niños; Ganim y Platiman en 1982 recomiendan que los parques estén a menos de 50 metros de las viviendas. Nouvry en 1973 aconseja sin embargo que están a unos 200 m de las viviendas y tener una superficie de 150 - 250m². Aproximadamente unos 2 – 2,5 m² por niño.

Los parques infantiles deben estar situados de tal forma que sean visibles desde las casas, estar en lugares soleados, abrigados de los vientos, alejados de las vías de circulación, tener algún tipo de cerramiento para evitar que los niños salgan, bancos

para las madres y zonas sombreadas. El pavimento puede ser arena, que debe ser renovada periódicamente, pero no pavimentos abrasivos.

Puede haber una zona con césped, un foso de arena, toboganes y otros tipos de juegos infantiles.

Existen una serie de normativas que rigen las características que deben de presentar estos juegos según la edad de los niños. El foso de arena se rige por la norma NTJ 095.

5.1. Para niños de 3 a 6 años.

Para los niños entre 3 y 6 años la superficie puede ser de entre 6 y 12 m² por niño. El parque debe estar a menos de 150 m de las viviendas y debe de estar formada, 1/3 por tierra batida o encespedada, 1/3 con suelo enarenado para la colocación de los juegos y 1/3 con pavimento firme para permitir el tránsito de bicicletas y patines.

El mejor material para los juegos es la madera ya que da un ambiente más confortable. Si son de plástico, estos deben de ser resistentes a los rayos UVA. El hormigón es frío e impersonal, pero es resistente y lavable y por ello se puede utilizar en forma de módulos, esculturas o bancos.

Los muros de cerramiento deben de tener como mínimo 1,20 m de altura y no ser tupidos, de tal forma que se pueda ver a través.

En los columpios y toboganes debe dejarse al menos 1,5 metros alrededor como distancia de seguridad. El pavimento alrededor de los juegos debe ser no agresivo y que amortigüe los golpes.

Los caminos han de tener un ancho de 1,5 m como mínimo y una pendiente máxima del 1,3 %.

Es aconsejable que estos tramos pendientes no tengan más de 3.6 m de distancia.

5.2. Para niños de 6 a 14 años.

La superficie debe de entre 12 - 15 m² por niño. Estas áreas de juego no deben estar a más de 500 m de las viviendas.

También es posible poner superficies de juego libre de 30x40 en donde los niños puedan jugar a la pelota, correr, etc.

5.2.1 Terrenos de aventura.

Una novedad son los llamados “Terrenos de aventura”. Estas áreas están preparadas para fomentar la imaginación de los niños a la hora de jugar. En ellas podemos encontrar maderas para hacer casetas, cuerdas, etc.

Gardent-Robert recomienda una superficie de 2 m² por vivienda y Bengtsson opina que 1500 m² es suficiente para los niños.

El pavimento debe ser suave y con buen drenaje con el fin de que también pueda ser utilizado en épocas de lluvia. En estos terrenos de aventura cualquier cosa se puede utilizar como material de construcción, aunque hay algunos que son de uso casi indispensables como por ejemplo las cajas de madera, trozos de madera, neumáticos viejos, ladrillos, cajas de cartón, trozos de cuerda, pintura, clavos, herramientas, etc. Eso sí, es conveniente no poner grandes cantidades de material al alcance de los niños ya que esto dispersaría sus actividades y las instalaciones dejarían de ser rentables.

Es imprescindible la persona del “jefe de juegos”, que se encargará del orden en las instalaciones, el control del material, proporcionando a los niños el material que necesite en cada momento. Deberá ayudar, pero nunca dirigir el juego.

Teniendo en cuenta los materiales que poseen los terrenos de aventura, así como del uso que se va a hacer de los mismos es normal que en área de juego halla desorden. No debemos olvidar que la finalidad de estos terrenos de aventuras es la de construir para destruir y volver a construir, consiguiendo así un desarrollo de la creatividad de los niños. Para que este desorden no salga al exterior es necesario un cerramiento del área de juegos. El cerramiento no sólo ofrece protección a los niños y aislamiento al recinto, sino que además es una barrera para el control, mantenimiento y establecimiento de horarios.

5.3. Para adolescentes de 14 a 18 años.

Ya para los adolescentes de entre 14 y 18 años, la superficie de juegos ha de ser de 30x60 de terreno enarenado o un pavimento adecuado para jugar al baloncesto, o de 40x80 para jugar al fútbol, balonmano, encespedado o bien de pavimento estabilizado.

Definimos el parque de juegos como el lugar en el que tenemos unos elementos que van a satisfacer las necesidades de ocio de los jóvenes de una determinada comunidad. Principalmente, estas instalaciones se utilizan durante el fin de semana.

5.4. Un ejemplo: Parque Lerpark en Noblin (Suecia).

Según el modelo de parque sueco Lerpark (Noblin), se recomienda una superficie de 18500 m² , 11.5 m² por vivienda, para unas 1600 viviendas. Unos 5.000 o 6.000 habitantes. Esta superficie permite unos 200 niños al mismo tiempo, el 10% de todos los usuarios.

Las instalaciones con las que cuenta este parque son:

- Un campo de fútbol de unos 1000 m² con gravilla o arena fina.
- Una pradera de 3000 m² para juegos libres.
- Unos 1000 m² para aparatos fijos en un pavimento de asfalto o gravilla.
- Juegos infantiles en los que el agua sea la protagonista. Unos 250 m²
- Juegos con arena, también unos 250 m²
- Unos 150 m² para juegos en los que halla que trepar o saltar. El pavimento será de asfalto o gravilla.
- Un jardín de 400 m² para niños pequeños, en el que se incluirá un foso de arena, chapoteadores, etc.
- Área de columpios (toboganes, areneros, tiovivos, columpios), unos 250 m²
- Áreas asfaltadas para juegos en grupo. 2 de 80 m² y una de 250 m².
- Un local para juegos cubierto.
- 350 m² para enseñar jardinería y floricultura.
- Terreno natural de 9.250 m² con rocas, praderas, árboles. En definitiva, zonas verdes.
- Una propuesta más sencilla es tener una superficie de 16.000 m², unos 10 m² por vivienda.

6. HISTORIA.

En tiempos romanos había vías arboladas en las ciudades a las que se llamaban “gestaciones”. Las vías normales no tenían árboles y se llamaban “ambulations”. En estos tiempos el árbol más utilizado fue el *cupressus sempervirens*.

En el siglo XVII vuelven a ponerse en auge, pero fue realmente a finales del siglo XVIII cuando Napoleón impulsó la construcción de vías arboladas.

7. FUNCIONES DE LA VIDA ARBOLADA.

Las vías alineadas tienen como funciones principales:

- Estética: Dan sombra, crean unión entre la ciudad y la naturaleza, alivian la dureza y la visión poco estética del hormigón. Reducen y dulcifican las construcciones arquitectónicas. En alineaciones largas conviene diversificar las plantaciones. Estas deben de estar relacionadas con las plantas del paisaje natural, llegando incluso a utilizarse estas.

- Sanitaria: Purifican la atmósfera, fijan CO₂, fijan el polvo en suspensión y las bacterias a las hojas, limpiando así el aire.
- Seguridad: Pueden prevenir el choque contra edificios, protegen al peatón, a los usuarios de la acera. Pero como inconveniente tienen que restan visibilidad en las intersecciones. Este problema se solventa aumentando la separación entre árboles a medida que nos acercamos a la intersección.

8. VENTAJAS E INCONVENIENTES DE LAS VÍAS ARBOLADAS.

Como inconvenientes las vías arboladas tienen que evitan que se seque la calzada en época de lluvias, las raíces pueden causar daños en la calzada, aceras e incluso en la estructura de las edificaciones, las ramas pueden llegar a las casas si los árboles no están lo suficientemente alejados de los edificios, las hojas se acumulan en la calzada.

Como ventajas tenemos que las raíces estabilizan el suelo en terrenos terraplenados o taludes y si el terreno es muy húmedo ayudan a eliminar agua.

9. TIPOS DE VÍAS.

Las carreteras muy largas y rectas son monótonas y por ello las alineaciones se usan para disminuir esta monotonía. Para mejorar este efecto se usan técnicas como la de usar diferentes especies, hacer agrupaciones, plantar un trecho a un lado y otro a otro lado de la carretera. Las vías arboladas sirven también para ocultar la carretera a la vista exterior, sirven de protección, etc. En las vías de montaña las funciones son menos importantes y por lo general para estabilizar el terreno.

En las vías urbanas podemos encontrarnos con multitud de combinaciones, como por ejemplo:

9.1 Requisitos de los árboles en alineación.

- Vigor proporcional al espacio disponible.
- Silueta regular con armazón equilibrado.
- Resistencia a la polución ambiental casera y de los vehículos.
- Buena cicatrización de las heridas de poda.
- Buena resistencia a la sequía y a las enfermedades.
- Poco exigente en suelos.
- Madera no quebradiza.

- Raíces no agresivas.
- Hojas secas no resbaladizas.
- Frutos que no manchen y que no sean peligrosos.

Un factor importante a tener en cuenta es el de la distancia, distancia entre árboles, entre el árbol y la fachada de los edificios.

Entre el árbol y la fachada de los edificios deben haber como mínimo 5 metros para árboles de pequeño y mediano porte y deben someterse a un recorte cada dos años.

Si el árbol es de gran porte esta distancia es la mitad de la altura que alcanza el árbol en su madurez.

La distancia entre el árbol y la calzada no debe ser inferior a 1,50 metros para evitar colisiones.

En vías peatonales la altura entre la parte baja de la copa y el suelo ha de estar entre 2,5 y 3 metros de altura. Y en las vías de tráfico rodado de 4 a 6 metros.

La distancia entre árboles depende, como es lógico de cada especie. De este modo y según Leroy (1953) tenemos:

Para árboles de:

- 20 metros de altura: 12 metros entre árboles.
- 16 metros de altura: 10 metros entre árboles.
- 12 metros de altura: 8 metros entre árboles.
- 8 metros de altura: 6 metros entre árboles.
- 6 metros de altura: 4 metros entre árboles.
- Según Genin y Platineau (1982)
- Para árboles de porte mediano la separación debe de ser de entre 10-12 metros.
- Para árboles de porte grande la separación ha de ser de entre 12-15 metros.

9.2. Especies.

Algunas especies de interesante uso en vías arboladas son:

- *Acer platanoides*.
- *Acer pseudoplatanus*.
- *Aesculus hippocastanum*. (*Castaño de Indias*)
- *Fraxinus exelsus*. (*Fresno*)
- *Platanus acerifolia*.
- *Robinoia pseudocacia*.
- *Robinia pseudomophyla*.

- *Sorgus intemedia.*
- *Tilia euchora.*
- *Ligustrum.*
- *Jacaranda mimosifolia.*
- *Bahuinia variegata.*
- *Delonix regia.*
- *Lagunaria patersonii.*
- *Grevillea robusta.*
- *Ficus microcarpa.*
- *Tipuana tipu.*
- *Cupressus sempervirens*

9.3. Problemas con el arbolado.

Un peligro que suponen los árboles es la posible caída de ramas. Para evitar esto existen diferentes técnicas.

- **Cableado:** consiste en insertar, en el tronco o en las ramas, unos tornillos especiales con un ojal por el que se pasa un cable el cual se ata a otra rama. Los cables utilizados son de acero galvanizado de 5-9 mm de diámetro. Los tornillos son de acero de 6, 9 o 12 mm de diámetro y 75, 100 o 125 mm de largo. Los pasadores, también de acero, van a ser ligeramente superiores al diámetro de la rama sobresaliendo de 2.5 a 5 cm. El diámetro de estos pasadores es de 12 mm.
- **Guardacabos:** Se colocan entre el cable y el ojal. Para fijar el cable se utilizan presillas de igual diámetro que el cable y se colocan separadas 70-75 mm entre sí. Si tenemos unas ramas en horquilla se colocará un cable a 2/3 de la altura entre el principio de la horquilla y el final de la rama. Si la rama es horizontal el cable debe ponerse en la parte más alta posible y formar un ángulo de más de 45° con esta rama.

10. HISTORIA DE LAS PLAZAS.

En el siglo XVIII, se comenzaron a construir plazas alrededor de las grandes casas.

Así, en Londres, en este mismo siglo, aparece un tipo de plaza en la que todas las viviendas que la rodeaban tenían un carácter arquitectónico común. Todas las casas

daban a una calle que rodeaba dicha plaza. En el centro de estas plazas solía situarse un jardín rodeado de una valla, ya que a él solamente podían acceder las personas que habitaban en las casas de alrededor.

En este mismo siglo y también en Inglaterra aparece un nuevo estilo jardinero, el estilo paisajista, adecuado a las formas de la topografía inglesa, caracterizada por grandes praderas salpicadas de pequeñas y onduladas colinas. Este estilo paisajista trata de imitar la propia naturaleza. Con el estilo paisajista se consigue crear una buena perspectiva visual desde la casa.

En España, observando los cascos antiguos, nos encontramos con gran número de plazas, plazuelas de diferentes tamaños que suelen aparecer en las intersecciones de las calles.

La superficie de los espacios de este tipo suele ser de 1/3 de la total, el resto corresponde a casas y viviendas.

En las plazas podemos encontrar, árboles, emparrados con pérgolas, trepadoras.

En ellas se desarrollan diferentes tipos de actividades, paseos, tertulias, juegos infantiles, ferias, mercados, etc.

En las ciudades es donde a finales del siglo XIX se produjo un crecimiento en forma de una red rectangular de calles que se cruzan perpendicularmente, formando manzanas, existen cuatro tipos de espacios verdes:

Plazas ajardinadas que aparecen en las intersecciones formando glorietas circulares o elípticas.

Plazas ajardinadas limitadas por cuatro calles paralelas y que sustituyen a una manzana.

Paseos arbolados que recorren la ciudad.

Parques propiamente dichos, que constituyen el pulmón principal de este tipo de ciudades.

11. CARACTERÍSTICAS DE LAS PLAZAS.

Martínez Sarandeces en,1990, dan una serie de características y condiciones de las plazas.

Ellos definen a las plazas como áreas peatonales arboladas y soleadas. Estas superficies deben tener más de 1000m² y si son circulares deben tener un diámetro de al menos 30 m.

La plazuelas deben tener más de 200 m² o un diámetro de 12m.

Cooper Marcus y Francis, en 1998, consideran las plazas como espacios exteriores mayormente pavimentados y peatonales cuya función principal es la de pasear, sentarse, leer, relajarse, comer.

Consideran lógico que las plazas tengan vegetación aunque predominan las áreas pavimentadas. Si las áreas plantadas superan a las peatonales, lo consideran un parque.

Volviendo a Martínez Sarandeces, el suelo debería ser una plataforma central sin muchas alturas a distinto nivel con el fin de facilitar el paseo y los juegos.

La vegetación de la plaza debe ser caducifolia en zonas templadas para que en invierno penetre mejor el sol, no haga tanto frío y se seque el pavimento.

La vegetación, variada. Árboles, arbustos, flores, que queden visualmente atractivos. Hay que tener en cuenta, por supuesto, el color a la hora de elegir las especies. Si es posible, poner un área con césped en el que se puedan tumbar los usuarios. Las jardineras también quedan atractivas en muros que además sirvan como asientos ocasionales. La altura no debe de ser superior a 45 cm.

11.1. Agostoni y Marinoni.

Agostoni y Marinoni (Italia) en 1987, recomiendan:

Analizar el sitio, la zona de influencia de los parques. Se suele establecer en 1,5 Km. de radio. Se debe hacer un estudio de población de la zona para así determinar las necesidades. Para ello se puede hacer una encuesta a la población para determinar los gustos que tienen. Una vez realizado el análisis del sitio se procede al diseño. Estos autores recomiendan también, hacer los mínimos movimientos de suelo, aprovechando así la topografía natural del terreno.

El diseño se comienza estableciendo las diferentes zonas que va a llevar el parque y a continuación las circulaciones. Estas deben ser sinuosas y si hay zonas rectas que sea cortas.

Se deben añadir además circulaciones para el tráfico rodado de unos 3 metros de ancho, en posición central y que se atravesase en línea recta con el fin de poder llevar a cabo las labores de mantenimiento del parque.

Otro tipo de circulaciones que se incluyen en los parques son la vías peatonales, de 1,2 metros de ancho como mínimo. Su trazado es sinuoso y conectarán los diferentes sitios de interés.

Los senderos tendrán unos 80 cm de ancho como mínimo, serán serpenteantes y unirán sitios apartados del parque. El pavimento en estos senderos será rústico, tierra

batida, por ejemplo. Si existen depresiones o zonas bajas se pueden establecer zonas acuáticas.

Otros elementos que pueden integrar un parque son las rocallas, los jardines japoneses, muros decorativos, muros floridos. En caso de que hubiese escaleras, deben estar integradas en el paisaje.

En las áreas de plantación se pondrán una y hasta 3 o 4 especies dominantes. Las áreas encespedadas estarán distribuidas armoniosamente, los árboles, los arbustos, todo debe de quedar debidamente conjuntado y en perfecto equilibrio. Tampoco debe haber un contraste demasiado fuerte entre zonas encespedadas y arboladas.

Las zonas de estancia serán cóncavas y las externas convexas. En un grupo no se deben mezclar formas, de modo que los árboles y los arbustos tengan un porte similar. Todo ello atendiendo también al color, tipo de follaje, estructura del árbol o arbusto.

A la hora de hacer agrupaciones, el número debe de ser impar para evitar la simetría y deben tener una o dos especies dominantes. Si los árboles van a estar solitarios han de ser de porte medio - grande y con espacio alrededor para que se aprecien bien las características del árbol.

Los arbustos deben estar juntos para dar volumen.

11.2. Bornes.

Bornes considera como elementos imprescindibles de un parque los siguientes elementos:

Las masas arbóreas importantes, avenidas principales para la circulación de los vehículos de mantenimiento, enlaces laterales, lagos, estanques, cascadas y otros elementos de agua. Jardines específicos como rosaledas, anuales, bulbosas, etc., parques infantiles y estatuas o monumentos.

En cuanto a la distribución de especies, dice que en los caminos principales se colocará una fila de árboles a cada lado y en los caminos secundarios combinaciones de otras especies.

En macizos de árboles y arbustos se pondrán 1 ó 2 especies, al igual que para los setos. Las plantas con flor se colocarán de modo que den golpes de color, por lo que su distribución y la combinación de los colores deberán ser muy cuidadosas. Las plantas anuales se colocarán en una zona específica.

En las zonas acuáticas es conveniente poner pocas especies para o hacer mezcolanza.

En las extensiones de césped se colocarán arbustos y vivaces en flor. Se pondrán también invernaderos de pequeñas dimensiones, mini golf, pajareras, pequeñas exposiciones de animales.

11.3. Martínez Sarandeces.

Martínez Sarandeces et al en 1997 aconsejan que, para zonas nuevas, los parques tengan unos 4500 m² para cada 250 viviendas (18 m² por vivienda.) y estar en posición central.

El largo de los parques no debe ser menor a 60 metros. Se deben utilizar árboles y arbustos autorenovables, que requieran poco mantenimiento. Para ello lo mejor es utilizar plantas nativas. Se han de incluir además áreas de estancia, de recreo.

Según Sarandeces, la dimensión mayor del parque debe de ser 1,3 veces la menor y 4 veces inferior a la altura que alcanzarán los árboles en su madurez. Deben haber paseos y un asiento por cada 20 m² de superficie, fuentes para beber. Se debe facilitar la instalación de quioscos y terrazas, que en ningún caso tendrán una superficie superior al 10 % del total de la del parque. Tampoco debe interferir en los usos del parque.

En las zonas más bajas hay que poner sistemas de recogida de aguas de escorrentía, que no deben ocupar más del 20 % de la superficie del parque.

Se colocarán tantos accesos al parque como calles lleguen al parque (1 entrada por cada calle).

Los paseos no deben tener menos de 3 metros de ancho para facilitar el tránsito de los vehículos de mantenimiento y la pendiente no será superior al 8%. Se colocarán bancos cada 50 metros y árboles en hilera.

Los paseos principales se complementarán con senderos y también se pueden colocar miradores con bancos y zonas sombreadas en las zonas que hallan vistas.

El siguiente paso es la elección de las especies. Los árboles son la base del diseño. Se deben agrupar y sólo se pondrán en línea en zonas de ciudad. Los árboles tienen la función de unificar el diseño, las copas formarán el techo del diseño. Habrá árboles de tamaño intermedio que se usarán como pantallas visuales, interés visual, cortavientos, como fondo neutro y para subdividir espacios en otros más pequeños.

Cuando elegimos los árboles se comienza por el que será el árbol temático, a continuación entre 3 y 5 especies que le apoyan y un grupo limitado de árboles suplementarios con los que se logran efectos especiales en ciertos lugares del jardín. El árbol temático debe ser nativo, de crecimiento más o menos rápido y que requiera pocos

cuidados. Se plantará en grupos, bosquecillos, masas y será el armazón arbóreo del diseño.

Los árboles secundarios complementan la plantación principal y se utilizan para definir espacios de menor magnitud. Cada árbol de apoyo debe armonizar con el árbol temático, con el paisaje y dar un carácter concreto al espacio donde se va a utilizar.

Las especies suplementarias se utilizan para resaltar puntos concretos, zonas de uso, por necesidad (cortavientos, sombra, color estacional, forma)

Se pueden utilizar especies arbóreas exóticas, las cuales se pondrán en lugares especiales donde no desentonen con la escena natural y en las que puedan recibir los cuidados necesarios.

11.4. F y M Tanguy.

F y M Tanguy en 1981 proponen para hacer estos parques lo siguiente:

Primero hay que definir el ambiente que queremos crear, los colores y las formas que se van a necesitar.

A continuación se elige una planta básica acorde con el ambiente elegido. Esta especie es la que marcará la pauta del diseño y servirá de transición entre el ambiente natural y el que queremos crear. Esta especie básica debe de poder utilizarse en número importante. Por ello no debe ser muy decorativa, ni vistosa. Debe ser neutra, con formas redondeadas y de textura media, además de ser capaz de poder adaptarse a las condiciones del lugar.

El siguiente paso es elegir las especies secundarias que deben de acoplarse a la planta base. Entre estas especies secundarias deben encontrarse árboles, arbustos y tapizantes, todo ello armonizando con el entorno natural del lugar. Estas especies secundarias deben de tener entre sí unas características similares, forma, color, textura.

12.CUIDADOS DE LOS PARQUES.

Los parques requieren unos cuidados mínimos para su conservación. No solo las podas, riegos y abonados. Nos referimos a los cuidados frente a los posibles plagas y enfermedades, a los desperfectos en los árboles que puedan entrañar riesgo para los usuarios, etc.

Así por ejemplo, dada la imposibilidad de dar tratamientos aéreos para el control de plagas y enfermedades, se han creado diversos mecanismos que facilitan esta labor, como son por ejemplo las inyecciones y las cánulas.

Hay árboles que crecen en horquilla, pero con el tiempo y el desarrollo del árbol pueden llegar a abrirse. Para evitar esto existen los fijadores. Estos consisten en unos pasadores de unos 12 mm de diámetro con una tuerca, se colocan justo en la horquilla. Estos pasadores también se pueden utilizar en cavidades en el tronco, entre ramas que se cruzan, entre ramas divididas.

Otro sistema de anclaje de los árboles es el apuntalado, aunque estéticamente son poco atractivos. El apuntalado se efectúa mediante horquetas de madera o metal, que se deben de colocar de la forma menos visible posible, aproximadamente del mismo grosor que la rama que se pretende sustentar y estar bien fija en el suelo.. Las horquetas se utilizan mucho, por ejemplo en árboles recién trasplantados que ya tiene cierta altura.

Es aconsejable además, colocar algún material de protección entre la horqueta y la rama que se sustenta.

13. PARQUES SUBURBANOS.

Los parques suburbanos surgen como necesidad en aquellas regiones donde no hay zonas verdes en la periferia de las ciudades.

Estos parques suburbanos deben estar bien comunicados con el centro de la ciudad. Surgen de bosques antiguos que se han degradado y se decide regenerarlos.

Otras veces son zonas sin cultivos que se deciden comenzar a plantar.

Normalmente estos parques se desarrollan entre las 100 y 500 Ha, según Nouvry entre 5 y 20 m² por usuario.

En cuanto a los equipamientos, también según Nouvry, un parque suburbano debe de contar con áreas libres, zonas acuáticas, senderos para pasear, circulaciones laterales para vehículos, aparcamientos, áreas de pic-nic, picadero y senderos para caballos, cafeterías, aseos, áreas deportivas, zona cubierta, museo, zona de exposiciones, animales. Si el parque tiene más de 100 Ha es conveniente poner una zona de camping.

14. PARQUES NATURALES.

Otro tipo de parques son los “parques naturales”, que tienen aplicadas ciertas restricciones, pero que pueden dedicarse al uso recreativo siempre y cuando estén orientados a la conservación del área. Son áreas de usos limitados.

Pueden haber lagos, pistas de esquí, zonas de acampada, senderos, lugares para cazar, pesca. Son parques dedicados principalmente al ocio de verano y fines de semana.

García Álvarez recomienda una superficie en estos parques de 50 a 100 m² por usuario, que no estén situados a más de 3 horas. La superficie de los parques rurales está comprendida entre 5.000 y 20.000 Ha. También pueden incluirse áreas agrícolas y forestales.

15. PARQUES TEMÁTICOS.

Un tipo de parque de reciente aparición son los denominados “parques temáticos”. Estos se diferencian de los parques de atracciones en que se estructuran en torno a un tema. El parque y el tema están relacionados. Existen tres categorías según su función:

- Función lúdica (Disney World, Euro Disney, Sea World, Asterix, etc)
- Función cultural y didáctica (Futurescope)
- Función ecológica y medioambiental (Tampa Bay)

16. CAMPING.

Por último tenemos los terrenos de camping. Estos deben de estar alejados de la ciudad, en zonas con vegetación natural o plantada.. El suelo debe de estar seco y sano, no arcilloso ni polvoriento.

Nauvry recomienda que la unidad básica sea de 1 Ha, la cual se dividirá en tres zonas, cada una con 1 edificio de recreo, 1 puesto de control de entradas y un lugar de reunión para tiendas y con áreas de juego para diferentes edades.

Las circulaciones y estacionamientos pueden ser de dos tipos:

- Que los vehículos queden estacionados cerca de las tiendas, lo que obliga a la creación de circulaciones independientes para los peatones.
- Que hubiera un estacionamiento en el camping, en una zona apartada de la zona principal de acampada.

Las vías para los vehículos deben de tener 3 m. de ancho en las rectas y 6 en las curvas para facilitar las maniobras. Las circulaciones que penetran en la zona de acampada han de ser de 3 m. de ancho y de pavimento resistente. Las pendientes como máximo del 6 al 8% y la pendiente transversal del 3% para evacuar el agua.

17. ORIGEN DE LOS JARDINES BOTÁNICOS.

El primer jardín botánico fue el de Teofrasto (maestro de Alejandro Magno) en Atenas, en el IV a.C., que tenía fines didácticos.

En el Renacimiento aparecen los primeros jardines botánicos. El primero fue el de Pisa en 1524, Padua 1524, Bolini en 1547, Zurich en 1560, Leipzig en 1579 y Montpellier en 1598 (Italia, Alemania y Francia).

Luego aparecen en Inglaterra, España, Missouri (EEUU)

18. DEFINICIÓN DE JARDÍN BOTÁNICO:

Un Jardín Botánico es aquel en el que se cultivan una gran cantidad de plantas con fines educativos y de investigación. Si no se cumplen estos requisitos sería simplemente un jardín.

18.1. Arboleto.

Es un jardín botánico o parte de un jardín botánico dedicado al cultivo de plantas leñosas y particularmente de árboles.

19. FUNCIONES DE LOS JARDINES BOTÁNICOS.

19.1. Función cultural educativa.

Permite ver la heterogeneidad y diversidad de las plantas.

19.2. Función de protección.

Permiten salvaguardar y conservar el patrimonio vegetal de la flora de una determinada región o conservación de determinadas especies de valores. Es un refugio, almacén de plantas y semillas.

19.3. Función científica.

En los jardines botánicos se desarrollan proyectos de investigación botánica sobre flora en general o determinadas especies.

19.4. Función documental.

Los jardines botánicos poseen unas instalaciones y una documentación que permite conocer la flora actual y pasada (a través del polen), mediante herbarios y polinotecas.

19.5. Función de acondicionamiento vegetal.

Esta función consiste en introducir nuevas especies vegetales. Para ello existen los Jardines de Aclimatación. La introducción de nuevas especies vegetales puede resultar interesante desde el punto de vista ornamental, económico y medicinal. Las plantas suelen proceder de selvas y montañas y se llevan a estos botánicos para que se adapten y puedan ser comercializadas.

19.6. Función recreativa.

En el jardín botánico se puede además disfrutar del ambiente vegetal, pasear o leer.

20. DISEÑO DE JARDINES BOTÁNICOS.

Los jardines botánicos se diseñan buscando un estilo funcional, aunque ello no quita que se pueda utilizar algún estilo como el paisajista, geométrico, clásico o modernista; todo depende de la posición del jardín.

En los jardines botánicos se debe incluir al menos:

- Zona fitogeográfica.

En esta zona se agrupan las plantas por zonas geográficas. (África, América, etc.)

- Zona sistemática.

Aquí se agruparán las plantas según las especies, incluyendo la familia, los nombres científicos y origen.

- Zona ecológica.

Las plantas se colocarán en esta zona según sus necesidades medioambientales, según su hábitat (dunas, acuáticas).

- Zonas especiales.

Se colocarán diferentes zonas dedicadas en especial al cultivo de plantas anuales, bianuales, palustres, acuáticas, rosalada, rocallas, medicinales, setas, aprovechamiento económico (hortalizas, cereales...), jardín genético (demostración de

las leyes de Mendel), arboleto, palmetum, cactus, carnívoras, vivero, parcelas de ensayo, edificio de administración, bibliotecas, banco de semillas y herbario.

Requiere una serie de circulaciones principales para personas y vehículos. Además de unos caminos secundarios y senderos.

Deben existir bares, cafeterías y a lo largo de los caminos bancos, papeleras, fuentes, señalizaciones (guía del parque, planos).

21. ETIQUETADO DE LAS PLANTAS DE LOS JARDINES BOTÁNICOS.

Las plantas en el botánico deben estar perfectamente etiquetadas y clasificadas, no solo para su estudio sino para el reconocimiento de los visitantes del parque.

El jardín debe de estar cerrado.

22. MANTENIMIENTO DE LOS JARDINES BOTÁNICOS

El mantenimiento del jardín es similar al de un parque, no obstante hay que tener en cuenta algunas características especiales.

Por un lado, la limpieza. Cada día habrá que limpiar los caminos, vaciar las papeleras, arreglar los parterres.

También hay que tener especial cuidado con los riegos. Cada especie tiene unas necesidades de riego diferentes. El riego depende del tipo de jardín, de las especies que en él habiten.

Se puede realizar bien con la tradicional manguera o bien se puede hacer una instalación con riego por aspersión o goteo, según la planta.

Otro factor a tener en cuenta es el abonado. Como cada planta tiene unas necesidades nutritivas diferentes se realiza un abonado de tipo medio.

También hay que tener cierta vigilancia sobre las plagas y enfermedades. Al igual que en los paseos públicos, no se dan tratamientos preventivos para evitar daños a los visitantes y para respetar la fauna útil. Por esta razón los tratamientos fitosanitarios se dan una vez aparece la plaga o la enfermedad. Es decir, se dan tratamientos curativos.

También se deben de realizar escardas y cavas.

También se deben de realizar operaciones de mantenimiento como podas, aunque deben de ser mínimas, ya que lo que nos interesa es que crezcan de forma natural. También se realiza el recorte de los setos.

23. JARDINES BOTÁNICOS DE ESPAÑA.

El jardín botánico de Madrid se creó en tiempos de Fernando VI (1755) y posteriormente en 1874 pasó al paseo del Prado, en tiempos de Carlos III.

Tanto Carlos III como Carlos VI, realizaron varios jardines de aclimatación con el fin de introducir plantas procedentes de América y Oceanía, aclimatarlas y luego venderlas. Estos jardines de aclimatación son los de la Orotava, Valencia, Cartagena, Granada y San Lucar de Barrameda.

El jardín de aclimatación de la Orotava fue creado en 1788 y su diseño fue realizado por botánicos franceses. Este jardín tiene un diseño geométrico y las plantas están organizadas por su taxonomía.

- En 1802 se crea el de Valencia.
- En 1921 el de Gerona, dedicado a flora exótica.
- En 1930 se crea el de Barcelona
- En 1952 se crea el Parque Viera y Clavijo, dedicado al estudio y conservación de la flora Canaria.
- En 1980 se crea el de Córdoba.

24. JARDINES SOBRE CUBIERTAS DE EDIFICIOS.

Aunque parezca imposible, un jardín se puede realizar sobre la cubierta de los edificios. De hecho cada vez son más las ciudades en las que podemos ver manchas de color verde en las cubiertas, no pasa igual con los balcones de las viviendas, donde cada vez se ven menos plantas.

Claro está que un jardín sobre la cubierta de un edificio ha de tener unas características y un diseño especiales.

En este tema trataremos de caracterizar de forma general cómo hacer un jardín sobre cubierta y las medidas que se deben adoptar para evitar problemas como filtraciones de agua y daños por raíces, así como su mantenimiento.

Durante la primavera el suelo activa las plantas, así que si el suelo se calienta antes, antes se activarán. Las raíces de las plantas pueden ocasionar problemas si no se les aportan unas condiciones mínimas de bienestar pueden producir fisuras por las que introducirse y generar daños mayores. Para evitar este problema y el de las filtraciones de agua, se procede a la impermeabilización de la cubierta del edificio.

24.1. Impermeabilización del edificio:

Los materiales más usados son el asfalto o la tela asfáltica. En la actualidad se usa también el PVC y en Estados Unidos el caucho butilo.

Estas láminas se colocan sobre la cubierta y se cubre con un mortero de 50 mm 1:3 cemento - arena. El mortero se debe pintar para evitar que se arrastre la cal.

El mortero tiene la finalidad de proteger a la lámina impermeabilizante.

A continuación hay que colocar el drenaje, el cual puede ser de tres tipos:

Si la cubierta tiene una pequeña pendiente se colocan bocas de absorción de aguas separadas entre sí un máximo de 40 m. Aquí se aprovecha la pendiente del terreno. La capa de drenaje tiene un espesor de 5 cm.

Para cubiertas horizontales o con poca pendiente se hace una capa de drenaje bien nivelada y se inunda hasta cierta altura. A continuación se coloca una lámina semipermeable de polietileno o polipropileno y encima el sustrato. Entre el nivel de agua y la lámina semipermeable no deben haber más de 2 cm, para que el agua pueda subir por capilaridad.

La capa de drenaje, de 75 a 150 mm, se inunda con agua hasta cierta altura. Se debe además colocar un flotador que mantenga el nivel de agua constante, a un nivel fijo.

Si la pendiente es del 20 al 30%, no hace falta capa de drenaje porque el agua coora por si sola al llegar a la capa impermeable.

Para todo esto se utiliza tierra vegetal mejorada, turba, corteza de pino, materiales orgánicos con perlita, vermiculita, poliestireno expandido o incluso mezcla de varios sustratos.

24.2. Riego.

Hemos de tener datos de la evapotranspiración de la zona para poder calcular el riego.

Los sistemas utilizados para el riego pueden ser subterráneos y bien controlados. Las bocas de riego se colocarán a no más de 15 metros.

24.3. Especies.

Las especies que se utilizan han de ser de carácter rústico y que requieran poco mantenimiento.

Se pondrán:

- Plantas anuales como Begonias, Lobelias, Petunia, Salvia, Tagetes.
- También bianuales, como Dianthus o viola tricolor.

- Como trepadoras se pueden utilizar Astelópsis, Aristolochia, Pirostégia ignea, Hedera helix, Jasmín, Rosales trepadores.
- También se pueden usar coníferas como la Tuya orientalis o los Thaxus.
- Arbustos como el abutilón, Aucuba japónica, Buxus, Camelia japónica, Cordyline, Hibiscus, Lantana, Hidrangea, Ligustrum, Nerium holeander, Rosales.
- Árboles como la Vétula, Carpinus, Catalpa, Acer, Platanus acerifolia.

24.4. Mantenimiento:

24.4.1. Riego.

Según las necesidades de riego de cada especie.

24.4.2. Fertilización.

Hay que analizar el sustrato con el fin de identificar las carencias y corregirlas con los aportes necesarios.

24.4.3. Escardas.

Eliminación d malas hierbas. Se puede utilizar un mulching para disminuir la evaporación y la aparición de malas hierbas.

24.4.4. Limpieza de plantas.

Consiste en limpiar las hojas de las plantas para eliminar el polvo de las hojas.

24.4.5. Poda.

En caso de ser necesario y según las especies.

24.4.6. Entutorado.

En las plantas trepadoras para encauzar el crecimiento.

24.4.7. Control de plagas y enfermedades.

Realizar los tratamientos fitosanitarios correspondientes. Se harán con carácter curativo y no preventivo.

Una forma de colocar el jardín en las cubiertas es situarlos sobre los pilares del edificio con el fin de no poner en peligro la estabilidad del edificio.

25. HISTORIA DE LOS PARQUES URBANOS.

1810, John Nash proyecta Regec Park en el que hay una zona de viviendas con jardín privado y una zona pública de estilo paisajista.

1833-1843, el parlamento inglés da una serie de decretos para mejorar las condiciones de vida de la clase obrera. En estos planes de mejora se encuentran los parques.

Birkinhead (Liverpool) fue la primera ciudad que se acoge al decreto y en 1840 se encarga a **Joseph Paxton** la elaboración de un parque, el **Birkinhead Park**, de estilo paisajista.

En Estados Unidos, A. J. Downing, consciente de la necesidad de los parques, escribe un documento enumerando las ventajas de los parques. En este escrito se encuentran:

- La salud pública: Los parques airean el ambiente, permiten la práctica de deportes. En definitiva, mejoran la salud de los ciudadanos.
- Moralidad de las personas: La naturaleza es fuente de inspiración para un recto proceder.
- Trayectoria del movimiento paisajista: Los jardines se deben diseñar intentando imitar a la naturaleza.
- Condición económica: Si los obreros mejoran su calidad de vida gracias a los parques, rinden más en el trabajo.

En 1858 sale el concurso para realizar el **Central Park** y es adjudicado a **F. M. Olmsted**. Este es un parque de carácter paisajista que tiene un gran éxito. A raíz de aquí surge el movimiento pro-parque que realiza parques por diferentes ciudades americanas.

Volviendo a Europa, en 1846, en Copenhague, se construye el Parque Tivoli, que es un parque temático con exuberante vegetación, fuentes por doquier.

En Alemania se crean los Volspark y los Schrebergaten, que eran como jardines de fin de semana. Son parques importantes el Rehberge y el Dungforheide.