

UNIDAD III: Caracterización del paisaje

Conceptos y tipos de espacios abiertos públicos

Los espacios públicos contemporáneos tiene su origen en un cambio de las necesidades sociales, a través de la evolución histórica.

Las ciudades latinoamericanas responden en general a trazados en dameros que tuvieron su origen en las Leyes de Indias, constituyen tejidos urbanos vigentes por su capacidad de adaptación a las nuevas exigencias y formas de vida.

La vida de las ciudades se desenvuelve dentro de dos fases: la pública y la privada. La primera esta representada por la actividad del hombre esencialmente en los espacios abiertos al aire libre (calles, plazas, parques). Es la vida en las zonas comerciales, confiterías, paseos junto al bosque y al agua.

La vida privada es la que está representada por las actividades privadas y personales, que demandan espacios de otra naturaleza, generalmente cerrados, que los separan de las multitudes y ofrecen la tranquilidad para el desenvolvimiento de actividades personales.

Espacios abiertos: su utilización fundamental está dada por el esparcimiento al aire libre en sus diversas manifestaciones, ya sea en áreas urbanas y metropolitanas o a nivel regional, desde un punto de vista pragmático, no desconociendo el valor visual y estético que los espacios urbanos le confiere a la ciudad.

Los espacios abiertos públicos situados en áreas urbanas están representados por: parques, plazas, plazoletas, calles, peatonales, bulevares, microespacios, patios deportivos y de recreación pasiva a escala vecinal.

Parques metropolitanos: son grandes espacios a escala y en función de gran ciudad, con radios de influencia que abarcan a ciudades próximas a ellos. Están al servicio de la población para satisfacer sus necesidades de tiempo libre prioritariamente en días feriados y fines de semana, a una distancia que no implique más de una hora de viaje. Constituyen espacios de complejidad funcional dedicados a la recreación y que a la vez contienen valores educativos, culturales, históricos, paisajísticos y turísticos que significan en su conjunto un hecho integrado. En sus programas de usos se deben tener en cuenta equipamientos que respondan a actividades tales como; complejos multideportivos, instalaciones para espectáculos culturales al aire libre, espejos de agua para recreación pasiva, sectores de juegos infantiles no convencionales tales como pistas aeróbicas, de patín, etc. (Parque Aguirre Santiago del Estero, y Parque 9 de Julio de Tucumán, Palermo de BsAs).

La capacidad de carga de cada uno de estos espacios deberá ser analizada para poder dimensionarlos y salvaguardar a los mismo de futuras degradaciones por sus intensos usos.

Todos estos espacios funcionales se estructuran por medio del sistema vial, tanto peatonal como vehicular, con estudiadas jerarquías.

Parques urbanos: son espacios libres, de superficie considerable, no abarcable de un solo golpe de vista, constituidos por áreas arborizadas y por prados, estructurados por un sistema de caminos. Representan primordialmente espacios de riquezas cuantitativas y cualitativas que posibilitan a los ciudadanos al aislamiento de la vida urbana. Deben priorizar las instalaciones para juegos infantiles sectorizados por edades y deportes informales, como así también actividades culturales y educativas, asimismo espacios recorribles con zonas recoletas para recreación pasiva en donde se intercales paseos, glorietas, pérgolas, conjuntos escultóricos, plazoletas, miradores y controlados espejos de agua (Parque Sur, Norte, Oeste en Sgo del Estero).

Plazas: representan espacios libres por excelencia, planificadas como parte de un equipamiento más de la ciudad y construidas en parcelas apropiadas, generalmente manzanas de 1 Ha de superficie, casi siempre abarcable con la vista. En casi todas ellas se da respuesta a la recreación pasiva y juegos infantiles y a la inclusión de elementos vitales: plantas, tierra y agua. Generalmente aparecen

en la ruta de los peatones cuando sus ubicaciones surgen de una previa planificación de la ciudad. En ellas se pueden diferenciar tres áreas: caminos peatonales, espacios arborizados y con jardinería y otra de espacios de uso pasivo y activo. La calidad ambiental de las plazas depende en gran medida, de la existencia de árboles y de las características de los mismos.

Plazoletas: estos aspectos urbanos a escala vecinal se generan en superficies menores a un cuarto de Ha y de acuerdo a su ubicación responden a una serie de tipologías fácilmente reconocibles. Se registran en ellas diversas actividades, dependiendo de sus tamaños, entornos, iniciativas de vecinos, etc. Las plazoletas deben estar integradas al sistema de espacios verdes de toda la ciudad.

Calles peatonales: es el espacio primario esencial de los peatones. Deben programarse dentro del marco de políticas urbanas de espacios abiertos públicos. Es decir de una planificación colectiva que persiga una mejora estructural de toda la ciudad y que contenga objetivos de cumplimiento cierto, a pesar de los cambios políticos.

Microespacios urbanos: contribuyen a modificar las relaciones espaciales existentes, con una presencia sorpresiva y escasa que le otorgan una vitalidad y un encanto no siempre aprovechados inteligentemente. La sorpresa de sus apariciones resaltan ante la monotonía de los trazados ortogonales de las ciudades, como hechos positivos que le otorgan en su recorrido las características de amenidad urbana. Están representados por pasajes peatonales, calles cortas que se interrumpen en los límites de edificios o en los corazones de manzanas descubriendo a veces valiosa y antigua vegetación, o a veces en el caso de plazoletas de esquina donde desaparece la ochava y se genera una apertura visual.

Niveles de intervención

El paisajismo contemporáneo arranca de un cambio en las necesidades sociales que disponen una variación en el uso de los espacios en sus diversas escalas, particularmente en los grandes espacios abiertos públicos.

En general, son 3 los niveles en los cuales el diseño paisajístico interviene, escalas, que están vinculadas entre sí, pues son parte de una misma problemática.

La Planificación del paisaje es el nivel macroescala e implica el análisis y estudio sistemático de extensas áreas territoriales a fin de asignarles usos que sean compatibles con su estructura física y con la estructura de comportamientos sociales. Aquí trabaja un equipo interdisciplinario, a fin de elaborar un plan general de intervención, para lo que se aplica una metodología que conduce a detectar conflictos espacio-ambientales, delimitando los problemas paisajísticos. La expansión de los conglomerados urbanos impone la elección de tierras para urbanizar, considerando antes la fragilidad de las mismas y el valor. De esta forma el paisaje se considera un recurso agotable. Las variables de los procesos naturales y sociales deben manipularse de manera tal que sean determinantes eficaces y operativas tanto para abordar el uso del suelo como estructurar la planificación y el diseño de un proyecto. Así se define la Planificación paisajista.

El segundo nivel de intervención es el Diseño de un sitio determinado, a este se llega después de recorrer un proceso creativo que reúne el análisis de todo lo que implique el emplazamiento de una obra en función del destino que se le dará. Los datos que se manejan a este nivel son similares a los de la investigación paisajista a macroescala, particularizada para esta instancia. Su interpretación se remite a dar respuesta a condiciones impuestas por un comitente.

El tercer Nivel de intervención es el Diseño detallado del paisaje. En este una de las modalidades está representada por la Jardinería. Diseñar en esta escala significa conferir cualidades específicas a los espacios asignados para su emplazamiento seleccionando componentes, materiales y plantas para dar respuesta a niveles concretos.

Diseño de un sitio determinado

Para definir una situación paisajista, tanto en a nivel macro o micro, se debe analizar la estructura física y la estructura de comportamientos sociales psicológicos

Estructura física

1) **el entorno**: la relación entre una obra paisajista y el entorno es dinámica y continua y se produce a través del proceso de diseño para tener un nuevo equilibrio que aparece cuando la obra esta concluida. Son importantes las relaciones de tipo espacial o emocional que la obra establezca con el medio. De esta manera se pueden rescatar tres aspectos que aparecen como constantes en la evaluación de un proyecto

El primero es la interpretación del entorno como un dato físico, ligado a su geografía. El segundo es el de la interpretación del entorno como testimonio de historia y memoria, apareciendo los aspecto simbólicos y ancestrales. De esta manera el entorno es la evidencia del hombre y sus generaciones. Un tercer aspecto en las relaciones obra y entorno es la noción del tiempo. El paisajismo cambia en sincronización con la época. Las obras paisajistas son dinámicas.

2) **el sitio**. Es el soporte material de un lugar, recipiente de las acciones físicas del hombre. Pueden establecerse tres tipos de sitios

- sitio cerrado hacia el exterior, aislado, sin relación con el medio
- sitio abierto: punto de unión y convergencia de las tensiones del entorno. Esta creado para la región que lo contiene y por su parte contribuye a organizarla.
- Sitio difuso: sus componentes no están suficientemente afirmado como para distinguirlos del paisaje circundante
- Sitio incompleto: es el lugar en el que la reunión de un cierto número de situaciones podrían definirse como sitios precisos, como por ejemplo una isla, un océano. Aquí está ausente el elemento que podría ligar los componentes que los estructuran.

Los dos espacios que significan entorno y sitio se definen el uno por el otro, generando una zona en la que se funden, ya sea a través de un cambio en la vegetación, o el trazado de caminos, o la aparición del hábitat, o por el tratamiento de los cultivos ligados a la morfología del suelo.

3) **el terreno**: interesa por su constitución y por su forma.

La constitución del suelo importa en función de las plantaciones y construcciones que en él se realizarán. Interesa el comportamiento mecánico y químicos.

La forma: se define por sus límites y topografía. Ellos condicionan el diseño paisajista. La función: es el aspecto más inmediato a encarar: Abarca las necesidades de orden práctico. Las funciones deberán ser coordinadas entre sí, tendiendo en cuenta la afinidad y las interrelaciones.

Las zonas funcionales no pueden ser usadas sin un vínculo que las concrete de modo apropiado. La circulación es un aspecto importante, al igual que la topografía del lugar.

4) **La vegetación**: es un elemento resultante de la acción combinada del suelo, el agua y el clima. Desempeña un papel fundamental en el diseño-

5) **el clima** tanto al vegetación como el asentamiento humano están condicionado por el clima

La otra estructura que se debe atender es la del comportamiento social y psicológico.

Deben tenerse en cuenta las modalidades de uso de cada grupo social. Esto se puede lograr a partir de la observación y consulta directa a grupos específicos o miembros de la comunidad. Otra forma es manejarse con los principios ortodoxos del comportamiento y la percepción.

Sobre la conducta social influyen dos factores: físicos, relacionados con el cuerpo y con el entorno, y psicológicos, en los que se contemplan las necesidades sociales respeto de edad, sexo, cultura y

experiencia; el sentido de la estabilidad y protección, las necesidades individuales y grupales y las necesidades estéticas, así como las visuales.

Escala

El tamaño de nuestro cuerpo nos sirve como regla para medir cuando queremos evaluar el medio que nos rodea. Es la unidad de escala que nos permite establecer un sistema finito de relaciones con el espacio infinito.

Espacio

Para construir una imagen particular de un sitio se requiere identificar su forma espacial, su situación respecto del entorno, los elementos que lo componen, sus funciones y algunas referencias más. Existen dos categorías de espacios: llenos y vacíos.

El espacio construido está a cargo de los arquitectos.

Los espacios no construidos se presentan como:

- espacio lineal orientado: son las calles, avenidas, carreteras, en el caso de espacios urbanos. Y en los no urbanos se distinguen la arborización, alamedas, etc.
 - espacio focal: son las plazas, plazoletas, generalmente están destinados al esparcimiento.
 - Espacio sectorial
- : representado por grandes espacios, tales como parques, campos deportivos.

Diseño particularizado del paisaje

En la situación de resolver un diseño., se elaborará un diagnóstico basado en consideración de los factores aludidos en “Diseño de un sitio determinado”, que permitirá identificar y valorar los datos obtenidos. En base a ellos se evaluarán los espacios a intervenir confrontados con el programa de necesidades a elaborar con el comitente.

En síntesis, el proceso se determina de la siguiente manera:

Se debe atender a:

- a) los espacios funcionales
- b) las relaciones perceptuales: alternando vacíos y llenos, las vistas, las escales, sonidos, etc.
- c) Las circulaciones: caminos, huellas, senderos, pasajes
- d) Los hechos construidos: materiales
- e) Los criterios para la selección de los materiales
- f) Material vegetal. En este punto debe tenerse en cuenta los criterios técnicos y también los estéticos

Hasta aquí se trabajó en la diferenciación de sectores según los usos y coordinación entre ellos y la ubicación de los elementos arbóreos y artificiales. En esta instancia se consulta con el comitente y se ajusta el **partido** si es necesario. Hasta aquí sirve de base para elaborar el anteproyecto, en una carpeta con planos, plantas, cortes y vistas en escalas 1:100, 1:200, 1:250, 1:500, según los casos.

El proyecto comprende planos definitivos con todos los aspectos resueltos y todos los detalles para la ubicación de los elementos del diseño.

La documentación escrita consta de: Memoria descriptiva del proyecto, especificaciones técnicas generales, y particulares, listados de plantas, cómputo y presupuesto.

Diseño de un jardín

Los terrenos - en particular en las ciudades - suelen ser pequeños y costosos. El diseño de jardines permite aprovechar al máximo estas superficies mediante la apropiada utilización de plantas y materiales secos. Como en el caso de la arquitectura de interiores, acá también se crean nuevos

subespacios que se interconectan para conseguir que el jardín fluya de un extremo a otro del terreno: las paredes, los cercos, los arbustos y los árboles influyen en la visión perspectíva, enmarcando o escondiendo vistas, generando áreas de circulación o de reposo y ofreciendo protección. Las copas de los árboles, las pérgolas, los techos y toldos no sólo ofrecen buena sombra, sino que dan una escala humana al espacio exterior. En el plano basal, el césped juega un rol fundamental en el contacto directo del hombre con la naturaleza, mientras que los distintos materiales de los solados ofrecen soluciones variadas según el uso y aportan diferentes texturas y colores en contraste con la uniformidad del verde.

En un diseño de exteriores se pretende: Manejar el espacio exterior con fines determinados: utilitarios, recreación, circulación, estancia, reposo, sensoriales y/o estéticos.

Integrar la vivienda a sus alrededores y conectarla con su ambiente natural. Conectar a los diferentes sectores del jardín.

Reflejar las aspiraciones y la personalidad del cliente.

Crear un diseño proporcionado, donde las masas y los espacios se encuentren balanceados.

Planificar la ubicación, cantidad y tipo de materiales vivos e inertes a utilizar.

Los principios son simples:

El uso de formas geométricas puras que se combinan creando formas más complejas, tanto en el plano como en la elevación.

La continuidad entre los elementos. El empleo de materiales compatibles. La fluidez en el diseño.

El proceso del diseño es metódico:

Investigación de las características del terreno y su entorno.

Análisis de planos de ubicación de la propiedad y mediciones.

Entrevista con el cliente.

Testimonio visual con fotografías o video. Exploración de diferentes alternativas y proyección de las mismas en diagramas a escala de acuerdo con la información recolectada.

Las ventajas:

Evaluando los cambios diarios, estacionales y por crecimiento se logrará perspectiva dinámica y no una “foto” que tarde o temprano defraudará al cliente.

El diseño integrado permite modificar o resaltar vistas desde el interior de la vivienda o en diferentes puntos dentro del jardín.

Logra combinaciones armónicas de formas, color, textura en equilibrio con las variables de la naturaleza. Exalta a los sentidos con sensaciones visuales, olfativas, tacto y gusto. Sectoriza el jardín según las actividades y necesidades.

Se evitan las inundaciones y problemas con las napas. Semejora el suelo y la calidad del césped.

Permite planificar las etapas de elaboración del jardín en función del desarrollo de la obra, de modo tal de establecer un esquema de costos y tiempos de realización. También se podrán coordinar las actividades de jardinería con las tareas de otras disciplinas, como arquitectura y construcción, sistemas de riego, iluminación.

Facilita la elaboración de un plan de mantenimiento mensual y de asesoramiento al encargado del cuidado del jardín. Este esquema puede realizarse de acuerdo con un control fitosanitario previo y posterior al replanteo.

Parques y Jardines

Apunte de Planificación y Diseño de espacios verdes. Claudia Degano y Alejandra Catán. FAyA-UNSE

Las alternativas en el diseño de jardines son muy variadas según las superficies del terreno, los materiales a emplear y el estilo dominante. Sin embargo, existe una regla de oro que el diseñador respeta:

1) Alrededor de la casa el diseño debe acompañar las líneas rectas que definen la construcción, con predominancia de las formas simétricas y quizás, con un estilo formal: cercos recortados, macetería, canteros con herbáceas perennes o anuales, empleo de materiales secos en patios y terrazas que se vinculan con los ingresos a la casa, pérgolas, huertas, ornamentos y muebles de jardín. En estos sectores se estudian los detalles (calidad de los materiales, colores, aromas, elementos verticales de protección y sombra). Además, suelen ser los de mayor mantenimiento y recambio estacional de plantas.

2) Al alejarse de la influencia cercana de la casa, empieza a aumentar la escala de las formas. En el movimiento se comienza a jugar con curvas y círculos. Las áreas de mayor superficie generalmente se dedican al césped cortado, al sector de la piscina, mientras que los arbustos medianos y grandes, junto con los árboles, conforman el verdadero esqueleto del jardín. Se estudian también los senderos que interconectan los diferentes sectores y los límites del terreno, cercos vivos o muros.

3) En un terreno más grande y a mayor distancia de la casa se puede crear un jardín más natural, con predominancia de árboles creando bosquечitos y con un aspecto más “desordenado”, aunque su esquema de plantación obedezca a un patrón bien definido que surge de la planificación previa. El césped puede quedar alto o con una altura mayor (menor frecuencia de corte) y predominar la vegetación autóctona. Este sector es de bajo mantenimiento.

Los dos primeros lineamientos encajan muy bien en jardines urbanos, countries y barrios cerrados, cuyas superficies van desde 100 m² a aproximadamente 3500 m². El tercero sólo es aplicable en grandes jardines y los propietarios pueden optar por un mantenimiento minucioso de todo el parque o por alternativas de menor costo y esfuerzo.

Al mismo tiempo, esto ayuda al diseñador a planificar las etapas de la obra.

Diseñando el jardín junto con la casa

Estos son algunos consejos para el diseño y construcción de un jardín en un terreno en donde aún no se haya edificado.

- Es recomendable armar un proyecto integrado casa - jardín desde un principio
- Es aconsejable retirar la capa superficial de tierra negra del área donde se va a construir, acopiarla si el futuro jardín fuera pequeño o utilizarla para nivelar depresiones en el parque.
- En sectores del terreno más alejados de la casa es posible plantar antes de la finalización de obra y de este modo, árboles, arbustos y cercos nuevos se van adaptando y creciendo mientras se edifica.
- En sectores bajo árboles donde el césped crece con dificultad, se puede recurrir a la plantación en grava ya que estas plantas requieren suelos poco profundos, aunque con buen drenaje.
- Evaluar las plantas tipo “ejemplar”, árboles y arbustos de varios años de crecimiento ya existentes en el terreno, para incorporarlos en el diseño o trasplantarlos.
- En un terreno bajo, donde el jardín está sujeto a inundaciones, o la capa freática del agua subterránea está elevada, es conveniente aterrazar para que las plantas puedan desarrollar sus raíces por encima del nivel de agua.
- Es conveniente realizar el abovedado del terreno cuando aún no se han colocado cercos o paredes perimetrales.

Jardines nuevos en casas viejas

Cuando el caso es el diseño de un jardín alrededor de una casa ya construida se deben atender varios aspectos :

- Evaluar la necesidad de una aireación del terreno, para evitar anegamientos.
- Dado que en una casa ya construida, en general, las circulaciones, los solados y los materiales secos del jardín ya han sido determinados, las plantas deberán complementarse con ellos.
- Cada sector de la casa -frente, fondo y laterales- se debe analizar en forma aislada sin perder la vinculación con el todo.

Belleza y ecología

El jardín es el complemento perfecto del edificio, y al igual que éste, ha pasado por diferentes estilos y épocas.

Hoy, la conciencia ecológica compromete al profesional a diseñar un jardín que, sin olvidar los criterios estéticos y funcionales, no malgaste los recursos naturales -tierra, agua y aire-. En un concepto de mayor integración, los nuevos diseños libres y creativos deben revalorizar el principio de que el jardín es parte de un entorno y al mismo tiempo, extender los límites de la vivienda, incrementando valores espirituales y económicos. Es una apuesta con un premio seguro: a mejor planificación mayor provecho, funcionalidad y belleza.

La elección de las plantas

La selección de plantas representa uno de los pasos más importantes en el diseño de un jardín. Una vez que el terreno se ha sectorizado en función del uso que se le va a dar al jardín, se procede a "vestirlo".

Según como sean organizadas las plantas en el jardín habrá lugares que producirán sensaciones diferentes: zonas protegidas con barreras contra vientos, otras que serán destinadas para reunión y aquéllas que llamarán la atención por su ornamentación.

Después de resolver qué plantas resultan adecuadas, los factores principales para decidir qué tipo de plantas se deben seleccionar no son precisamente sus flores, sino la forma y volumen de las plantas, su tamaño adulto, su textura y el color de su follaje. Trabajar con estas variables -forma, color, textura- es la mejor manera de lograr un esquema de plantación atractivo y consistente.

Las plantas empleadas en un jardín se clasifican en cinco categorías básicas: árboles, arbustos, enredaderas, herbáceas y césped.

Arboles y arbustos forman parte del esqueleto de un jardín y le dan su identidad a lo largo del tiempo.

Los árboles

Los árboles son elementos de gran importancia en el diseño de jardines ya que ofrecen un amplio abanico de posibilidades que permiten lograr diferentes objetivos según sea su elección y utilización. Además de generar zonas de sombra, los árboles son elementos estructurales, tanto desde el punto de vista individual como en conjunto. Generan vistas a lo largo de un paisaje, pueden ser puntos focales de atracción o servir como barreras contra vientos y ruido.

Debe considerarse la magnitud final de cada ejemplar arbóreo., además de caducidad de sus hojas, textura del follaje, brillo, sombra, flores y frutos.

Se debe tener en cuenta el tamaño adulto que tendrá el árbol después de unos años, para evitar que las raíces compitan entre ellas o con las calles, veredas, etc. .

Las fuentes en el jardín

Para otorgarle al jardín originalidad, aportarle belleza o darle vida, es de gran utilidad la instalación de algún tipo de juego o circuito de agua. Y es que el agua es de gran importancia en estos espacios,

ya que no sólo cumple una función ornamental sino que permite la vida de nuevas especies de animales y plantas, ya sea dentro o fuera.

Se debe elegir el elemento adecuado: son numerosas las posibilidades a la hora de instalar un juego de agua en el jardín, por lo que la decisión dependerá de la utilidad que se le pretenda dar. Así, la primera opción consiste en las fuentes, una pequeña pileta con una boquilla y un surtidor, que permite no solo la circulación de agua, sino también el sonido o la instalación de iluminación.

La segunda posibilidad es la colocación de un bebedero de pájaros, una estructura que, normalmente, incluye un pie y que también puede tener movimiento. Además, existen otras posibilidades de enorme originalidad, aunque sean más complicadas en su construcción. Una de ellas es el recorrido de agua cuyo objetivo es simular un arroyo y tiene un sonido muy natural. Esta opción se puede complementar con un estanque quieto, ya sea natural o artificial. Por último, cabe la opción de instalar una cascada o catarata, es decir, una caída escalonada de agua que genera un sonido constante.

Tipos de fuentes

Lo normal es que las fuentes del jardín tengan una función ornamental, por lo que suelen ser piezas elaboradas en piedra reconstruida, arcilla o cemento seleccionado. Además, hay numerosos modelos y estilos disponibles, que siempre destacan por los detalles de sus bases y platos y porque suelen poseer figuras trabajadas que pueden alcanzar una altura de hasta más de dos metros.

Por otro lado, no hay que olvidar que estas fuentes deben tener un tamaño adecuado para el jardín en el que se vayan a ubicar, que suelen ser de fácil colocación y no requieren apenas mantenimiento. Con el fin de aportar originalidad, se suelen instalar en el jardín modelos diferentes de las clásicas fuentes habituales. Así, es muy frecuente el modelo cuyo surtidor es una jarra o los modelos en pirámide o aquamanil.

No es recomendable instalar una fuente en el caso de que se pretendan tener plantas acuáticas o peces, puesto que el movimiento impide la vida de éstos. Para ese fin son más útiles los estanques o los jardines acuáticos en miniatura. Por otro lado, es recomendable que la fuente no quede situada debajo de un árbol, ya que éste despedirá hojas secas que darán un aspecto sucio y descuidado a la fuente. Además, es posible que las raíces del árbol lleguen a la zona de la fuente y destruyan la construcción.

Asimismo, tampoco se aconseja colocarla en un lugar donde el viento sea abundante, ya que en éstos la evaporación del agua es mayor. Además, el chorro de agua que despida el surtidor se verá desviado y deformado por la acción del viento. También, hay que tomar precauciones para ocultar la bomba que provoque el movimiento, así como los cables, etc. Por último, hay que ser muy precavido para evitar posibles problemas derivados de la conjunción del agua y sistemas eléctricos.

Los jardines orientales – El jardín japonés

Estos jardines, despojados de toda suntuosidad, seducen por la sabia combinación de piedras, arbustos y arena, reflejando la sensibilidad de los japoneses y su amor a la naturaleza. El surco de **agua** que simula el recorrido de un río es altamente apreciado porque trae al jardín el sentimiento del valle, mientras que las rocas enterradas hasta más de la mitad de su volumen permiten lograr una mayor naturalidad de las montañas. Así, los jardines japoneses cumplen con la finalidad de servir como lugar de meditación donde el ser humano puede interpretar lo que presencia a su modo, concentrando la energía hacia el interior de su espíritu.

En el mundo occidental, se intenta copiar esta forma de crear y cuidar el jardín. Sin embargo, la mera preocupación por lo estético que parecen tener estas réplicas no se tiene en su origen: en

Japón, se huye del adorno fácil, tiene su origen en las creencias religiosas y busca una armonía mágica con el entorno y los elementos naturales.

Las **rocas** son elementos con gran fuerza simbólica, por lo que la elección de la piedra ha de realizarse con sumo cuidado. Debe tener formas artísticas, aunque lo importante es saber aprovechar las ventajas naturales de la roca escogida usando, por ejemplo, las más planas en la confección de cascadas. En cuanto a la disposición de flores y plantas, no debe haber abundancia de canteros y motivos florales. La **flor** debe ser un toque de distinción, porque de lo contrario desviaría la atracción visual. Un jardín sobrio y visualmente panorámico es el secreto de la elegancia.

La importancia del **agua**: El agua es uno de los principales elementos en los jardines orientales, y debe dar la sensación de que brota de la vegetación. Los conocidos como 'sansui' eran unos jardines grandiosos que se podían recorrer en barca, surcando el agua del arroyo o de los lagos artificiales con islas. El estanque era el centro de atención, de forma que todo el diseño del jardín giraba a su alrededor y, aunque éste no se encontrase necesariamente en el medio, sí ocupaba un lugar privilegiado.

En los lagos, tiene suma importancia el lugar por donde penetra el agua, normalmente en forma de cascada, que debe ser un punto de interés donde se centre la atención. Además, no es conveniente que pueda verse totalmente desde ningún punto del jardín.

Las **cascadas** son otro de los elementos característicos de este tipo de jardines, ya que introducen el sonido y el movimiento en el diseño general, de forma complementaria a la del viento que mueve los árboles y el follaje.

Y, por supuesto, también relacionados con el agua, están los **puentes**, siendo el más característico el constituido por una única laja de piedra o sustituyéndola por un material más barato y menos noble como la madera. Las islas sirven también para crear otros focos visuales de interés.

También existen los jardines secos, que sustituyen el agua por la grava, marcando en ellas formas naturales, simulando arroyos, etc. Las piedras que sobresalen en grupos son, ni más ni menos, las islas donde reposan los elegidos en paz. Son las rocas las que cobran importancia y el concepto fundamental es el del equilibrio, equilibrio implícito, asimétrico de formas y esquemas, el equilibrio entre las formas y los colores, el agua y el follaje, entre lo vacío y lo lleno.

Claves principales para el diseño de un Jardín japonés

Simplicidad: también conocido como minimalismo o abstracción, debe dar una apacible sensación
Cerramiento, separado del exterior, no es necesario que todo el contorno este cercado, se puede sugerir a través del uso de cualquier elemento

Manipulación de la perspectiva

Balance asimétrico: también llamado balance oculto, se basa en las distancias de los elementos desde el eje. En el diseño, el peso visual debe estar balanceado. Una piedra grande tiene más peso visual que una pequeña, aunque la más grande sea porosa y liviana en comparación con la pequeña. También el impacto psicológico influye en el peso visual de los elementos, así, una estatua iluminada tiene más peso que una piedra del mismo tamaño o aun un arbusto ubicado en la misma dirección, o un conjunto de flores rojas tiene más peso que un conjunto de hojas verdes. En el diseño de jardines Japoneses, normalmente el balance asimétrico sigue las líneas de un triángulo escaleno (3 lados de diferente longitud). Por ejemplo, en un grupo de piedras, la central y más alta representa el eje o línea central al que representa el centro o punto de balance, flanqueada por otras dos de diferente tamaño, formando un triángulo escaleno. Para hacer grupos mayores, hay que considerar redes de triángulos escalenos.

Unidad: El sentido de unidad se consigue con el agua, las piedras y con la selección adecuada de plantas, también la repetición da sensación de unidad.

Los elementos del Jardín japonés:

Elementos húmedos: agua, arroyos, cascadas, estanques

Elementos secos: que aunque sin agua representan su presencia: caminos de piedras, patios secos (áreas de piedritas o arena que se rastrillan para representar las olas alrededor de piedras que representan las islas), vallas, verjas, piedras, puentes, caminos y escalones, faroles de piedra, basijas para agua.

Plantas

Grandes Árboles y arbustos: Acer, Chamaecyparis, Cercis, Magnolia, Cryptomeria. Ilex, Prunus, Tsuga, Ginkgo

Árboles y arbustos medianos: Acer palmatum, Aucuba, Camellia, Juniperus, Nandina, Rhododendron

Árboles y arbustos pequeños o miniaturas: *Buxus, Daphne, Juniperus* variedades nana, *Pinus mugo, Rhododendron, Viburnum*

Plantas acuáticas y marginales: *Cyperus, Acorus, Iris, Nymphaea*

Perennes: Anemona, Ariasema, Hosta, híbridos de Astilbe, Gaillardia, Paeonia,

Enredaderas: Clematis, Hydrangea, Ipomoea, Partenocissus, Wisteria

Helechos: Adiantum, Cyrtomium, Polypodium, Polystichum

Bambues y otras gramíneas: *Arundinaria, Bambusa, Pennisetum, Sasa*

Cubresuelos: *Juniperus, abelia, mentha, Sagina, Zoysia, Soleirolia, Asarum, Galax, Iberis*

Jardines con agua

Algo diferente y muy curioso es la jardinería acuática. Aunque parezca lo contrario, se trata de una técnica muy sencilla. Lo importante es conocer las propiedades del agua y de las flores y plantas que en ella se pueden desarrollar. También, es imprescindible saber los secretos del drenaje. Si se quiere crear un espacio único en el patio o jardín, es posible recurrir a las técnicas de la jardinería acuática para lograr un diseño personal y exótico.

Hay que tener en cuenta que no requieren más atenciones que los jardines de tierra. En su diseño, que está abierto a numerosos estilos y tamaños, influyen básicamente tres factores: el espacio del que se disponga, el tiempo libre para cultivarlo y los gustos y preferencias del jardinero. El agua es fuente de vida. Es un elemento indispensable para las plantas. Aporta movimiento a los espacios verdes. En el caso de los jardines acuáticos, es el medio en el que crecen y viven las plantas. Se trata de un entorno muy rico y es ideal para usarlo como jardín.

Siempre se han de ajustar las dimensiones del estanque o fuente a las propiedades del jardín. Además, hay que estudiar el terreno en el que se va a asentar. Los estanques pueden ser artificiales; en este caso, estarán contruidos de hormigón, lámina de butilo o de un recipiente prefabricado que se enterrará en el suelo.

Diseño y formas: El diseño puede ser natural o artificial. En el primero de los casos, se procurará integrar el jardín acuático en el espacio donde se va a introducir. Para ello, se intenta que se funda con el parterre terrestre y las características del patio o parcela, usando elementos decorativos naturales como troncos o piedras. Los troncos se pueden disponer rodeando el estanque, y las piedras creando formas circulares alrededor de conjuntos de plantas.

Las formas son también muy variadas. Pueden ser regulares o irregulares. Normalmente, los jardines de agua artificiales buscan las líneas simétricas y el orden y los naturales la espontaneidad.

Es muy importante la coordinación del estilo de la casa con el diseño y la forma del jardín acuático, persiguiendo su correcta combinación para evitar contrastes inadecuados.

El mantenimiento de este tipo de espacios es muy sencillo. Lo primero que se debe hacer es instalar un buen mecanismo de drenaje para mejorar la limpieza del estanque o fuente, así como un sistema de recirculación que propicie la oxigenación del agua. Ambos son imprescindibles para el desarrollo adecuado de las plantas ribereñas.

También es importante aislarlo, para lo que se pueden usar los siguientes tipos de materiales: arcilla, cemento, piedras, PVC y polietileno.

Qué plantas cultivar: Son muchas las plantas acuáticas que se pueden plantar en un estanque. Si se posee un gran espacio, se pueden hacer bellas composiciones mezclando alguna de estas plantas. Por ejemplo, la '*Nelumbo sp*', que tiene flores rosas y precisa luz abundante, combina a la perfección con una '*Calla Palustris*', que resiste muy bien los cambios de temperatura. También resulta ideal la mezcla de la '*Nymphaea odorata*' con el '*Iris pseudacorus*' o el '*Acorus calamus*', puesto que las tres soportan el sol.

También hay otras de estas especies acuáticas muy interesantes como la '*Primula florindae*' o la '*Thypha minima*'. La primera es óptima para plantar junto a un estanque, ya que necesita mucha humedad para desarrollarse correctamente. La segunda ha de crecer en aguas poco profundas y luce unas bellas hojas finas.

Si no se dispone de gran espacio, es posible cultivar un jardín acuático en un recipiente grande en el que se pueden tener algunos peces. Plantar nenúfares adecuados a la profundidad es lo mejor. Además, se pueden usar especies acuáticas ornamentales y plantas oxigenadoras.

Jardín con agua: Tamaño miniestanques como barriles; se pueden usar con algunas plantas acuáticas y pescaditos dorados, pero un estanque que se espera que tenga aguas transparentes, se debe destinar al menos una superficie de 40 pies cuadrados, la profundidad mínima es 1,5 pie. Si la superficie es de 50 pie² o más se puede planear para diferentes tipos de peces con una profundidad de 2 pie, para estanques más grandes, de varios cientos de pie² una profundidad de al menos 2,5 pie es deseable. Se necesitan contenedores para las plantas del margen.

Estilo: formal e informal son los estilos contratantes. El formal es el que tiene los límites muy definidos y su forma es geométrica o ligeramente curva, está generalmente separado de otro jardín y es usado como la atracción, para mantener el balance de estos estanques se necesitan tres grupos de plantas: oxigenadoras, flotantes y lilies acuáticas, las marginales no son esenciales. Normalmente este estanque se encuentra a nivel del suelo, pero no hay motivo para que no esté en diferente nivel. Informal, los límites no están claramente definidos, normalmente acompaña in jardín de rocas, las plantas marginales son imprescindibles

Sitio. El sitio debe tener sombra durante por lo menos 5-6 horas por día, debe estar protegida de vientos fuertes, debe estar alejado de árboles demasiado grandes, debe estar cerca de la fuente de agua y de electricidad y también de la casa, para que el ruido del agua sea disfrutado, el brillo del agua es una parte importante, por lo que debe estar ubicado en la parte más baja del jardín, si hubiera diferencias de nivel.

Los 6 grupos de plantas que pueden participar en la formación de un estanque.

* Ninfáceas: raíces sumergidas, hojas sobre la superficie y hojas en la superficie y florecen sobre o por debajo de la superficie. Un solo género *Nymphaea*, pero con una gran diversidad de variedades en colores y épocas de floración. Son útiles para mantener el agua clara y fresca para los peces durante el verano.

* Acuáticas profundas: raíces sumergidas, hojas sobre la superficie y hojas en la superficie y florecen sobre o por debajo de la superficie, se usan para reemplazar las liláceas o para establecerlas cuando las ninfaceas todavía no están muy grandes. Géneros: *Aponogeton*, *Nuphar*, *Nymphaeoides*, *Orontium*.

* Flotantes: raíces sumergidas, hojas y tallos que flotan libremente sobre o levemente por debajo de la superficie. Su principal propósito es cubrir la superficie donde las ninfaceas o acuáticas profundas estas distanciadas o ausentes, pero unas pocas sirven con fines ornamentales. Hay 2 géneros básicos *Lemma* y *Azolla*. También se pueden usar: *Eichornia*, *Hydrocharis*, *Pistia*, *Stratiotes*, *Utricularia*.

* Blantas bog: : raíces en el suelo húmedo, pero no permanentemente inundado, sumergidas, hojas y flores sobre la superficie. Estas plantas requieren suelos ricos inundados, al que no se debe permitir que se seque, pero no sobreviven en suelos permanentemente inundados. Su residencia es el borde de los estanques. Géneros: *Aruncus*, *Astilbe*, *Cardamine*, *Eupatorium*, *Filipendula*, *Geum*, *Hemerocallis*, *Gunnera*, *Hosta*, *Ligularia*, *Lobellia*, *Iris*, *Lynchis*, *Lythrum*, *Mimulus*, *Osmunda*, *Polygonum*, *Primula*, *Rheum*, *Scizostylis*, *Trollius*

* Oxigenadoras: raíces y tallos sumergidos, hojas a veces sumergidas y flores, si las tienen siempre sobre la superficie. Extremadamente importantes para mantener el agua clara y proveer tanto de alimento como de área para el desove a los peces. Crecen en bancos, no hay que “tirarlas “ al agua, deben plantarse con sumo cuidado. Géneros: *Callitriche*, *Ceratophyllum*, *Chara*, *Eleocharis*, *Elodea*, *Fontinalis*, *Hottonia*, *Potamogeton*, *Ranunculus*, *Tillaea*.

* Marginales: raíces sumergidas, hojas y flores sobre la superficie. Su rol es puramente ornamental, ya que no juegan ningún rol en el mantenimiento de las condiciones de balance del estanque. Sirven dos funciones principalmente: el límite entre el agua y el terreno se suaviza con su presencia y brindan color o formas interesantes con sus flores y hojas, respectivamente. Hay muchos tipos disponibles,. Se recomienda no mezclar los diferentes tipos de o variedades en un solo contenedor. Géneros: *Acorus*, *Alisma*, *Botanus*, *Calla*, *Caltha*, *Carex*, *Cotula*, *Cyperus*, *Glyceria*, *Eriophorum*, *Houttuynia*, *Hypericum*, *Juncus*, *Iris*, *Lobelia*, *Mentha*, *Menyanthes*, *Mimulus*, *Myosotis*, *Peltandra*, *Pontederia*, *Ranunculus*, *Saururus*, *Sagittaria*, *Scirpus*, *Veronica*, *Typha*, *Zantedeschia*.

Peces y otros animales: Peces dorados comunes, Comet, London, Sarasa y Koi (carpas) son los de más común uso en estanques. Además de los peces, normalmente seleccionados por el espacio y tiempo disponible para su cuidado, aparecen en los estanques otros animales como caracoles, ranas, ratas de agua, libélulas e insectos

Efectos de los estanques: cuando llega el invierno y las plantas pierden su esplendor y los animales están más quietos, es bueno contar en el estanque con algún foco de interés. Entre ellos están las estatuas o figuras, tipo ornamentos japoneses u otros, también algunos recipientes que pueden servir para plantas no acuáticas, pueden romper la monotonía de un estanque durante el invierno.

Otro efecto es el agua en movimiento. Este movimiento produce en los seres humanos sentimientos agradables y de calma, pero puede afectar la presencia de animales y plantas. En noches cálidas de verano se puede producir una falta grave de oxígeno y exceso de CO₂, pero si el movimiento es suficiente puede actuar de salvavidas para peces y plantas, ya que establece un balance entre estos gases. Las plantas acuáticas y sumergidas y las lilies se ven afectadas cuando el movimiento del agua es demasiado brusco.

Tanto la iluminación como el mantenimiento de un jardín con agua son fundamentales para que tengan siempre buena presencia y sean atractivos.

Jardín de rocas

Este jardín, así como el de agua, proveen la facilidad de llevar plantas que no se ven en otros sectores del jardín y pueden ser pequeños u ocupar importantes superficies.

Un jardín de rocas se construye pensando en las plantas, necesita por lo menos 2.5m x 1.5m, para que se pueda trabajar en él, es caro y trabajoso el mantenimiento y la implantación de las especies.

Aún así se puede disfrutar de un jardín de rocas, cultivando algunas especies cubresuelos en las fisuras de algunas piedras, y se puede enriquecer un patio con un sector de rocas.

Una alternativa, es la cama elevada, que es fácil de construir y de mantener y se adaptan a este tipo de jardines muchas plantas.

Algunas reglas básicas para la construcción de un jardín de rocas:

- a) no usar piedras reconstituidas o restos de concreto
- b) usar el mismo tipo de piedras para todo el jardín
- c) elegir las de tamaño variado
- d) un jardín de 3m x 1.5m necesitará entre 1 y 2 ton.

Tipos de jardín de rocas:

- 1- Talud. Este es un área con piedras predominantemente pequeñas, en ella muchas alpinas florecen. Es importante asegurar un buen drenaje y áreas sin sombra
- 2- Camas elevadas: es una forma que se esta volviendo popular, se trata de paredes de piedra que contiene la tierra sobre la que se plantan las especies seleccionadas, construir el subsuelo de drenaje con piedras o ladrillos de diferente tamaño.
- 3- Maceta: o recipientes de piedra, son pequeños jardines de roca que se pueden usar en un área pequeña del jardín o en un balcón, es importante regar frecuentemente, en estos no usar cubresuelos
- 4- Pavimento: las plantas crecen en las uniones que quedan entre las piedras, ablandando las líneas duras resultantes de esta superficie.

Plantas para jardín de rocas: se mencionan algunos géneros a modo de ejemplo.

Perennes: son herbáceas o subleñosas

Coníferas enanas: *Chamaecyparis*, *Taxus*, *Thyja*

Arbustos enanos: *Erica*

Enredaderas: *Clematis*

Herbaceas: *Paeonia*, *Pulsatilla*, *Helleborus*, *Primula*, *Achillea*, *Lavandula*, *Anemone*, *Euphorbia*, *Papaver*, *Viola*, geranios, *Dianthus*, *Phlox*, *Veronica*

Jardín con hierbas aromáticas

Las hierbas son plantas con múltiples aplicaciones, que también tienen cabida en el jardín como planta ornamental de exterior.

Uno de los modelos de jardín de hierbas más destacados es el patio monástico. El jardín del claustro de los monasterios alberga especies de todo tipo. El patio cercado y rodeado de columnas deja al descubierto un espacio cuadrado y dividido en partes iguales: cuatro recuadros de parterre limitados por el paso de los caminos en cruz, los caminos del paraíso. El centro geométrico del patio enclaustrado es el punto focal del jardín, ya sea una cruz, una fuente o también un pozo.

En cada uno de los parterres se distinguen las hierbas según sea su utilización. Si bien, en una parcela se cultiva la huerta y los frutos, en otra destacan los aromas de las plantas perfumadas, las hierbas culinarias y medicinales, y las flores preciadas como las rosas primitivas. Es muy fácil de

distinguir el romero, el tomillo, la menta, la lavanda, la melisa, la salvia y el hinojo en los tradicionales jardines claustrales.

Son muchas las hierbas que han ido configurando un jardín de especies básicamente europeas, empleadas con asiduidad durante la Europa medieval. No obstante, a menudo se pueden observar algunas especies naturalizadas de otros lugares de origen que se han ido incorporando en estos antiguos herbarios de plantas cultivadas.

Rocallas

Los jardines en pendiente toman como recurso de diseño la creación de rocallas. La piedra evita la erosión en los taludes pronunciados, pero también las hierbas crean tapices multicolores que frenan la pérdida de capas de suelo. Santolina, clavellina, clavel moro, salvia, estepa, romero, lavanda, tomillo con aroma a limón, borago, lobularia, son algunos de los ejemplos de plantas para rocallas de lugares soleados y poco lluviosos.

Es interesante establecer una armonía entre los colores de la floración y del follaje dentro del conjunto de la rocalla. También, la consecución paulatina de periodos de floración dibuja la riqueza de la alfombra vegetal. Los colores como lila, morado, amarillo fuerte y naranja encajan perfectamente; así, el romero florido a finales de invierno y principios de la primavera se entremezcla con la tonalidad amarilla del orégano variedad 'Aureum' y del tomillo limón, entre los matices anaranjados de la caléndula en flor.

Jardín en un terrario

Si no se dispone de ningún lugar exterior en la casa, terraza o jardín, se puede crear un pequeño lugar con plantas y flores: un terrario.

Los terrarios se pueden adquirir en centros de jardinería. El precio depende del tamaño, de la forma y del material elegido para los perfiles (madera, zinc, aluminio, acero, hierro).

Es preferible que el cristal sea transparente, porque las plantas recibirán más luz. Los terrarios ofrecen muy buenas condiciones para el crecimiento de las plantas, porque siempre mantienen la humedad adecuada.

Para la construcción del terrario:

1. Colocar en el terrario 2 cm. de grava y esparcir una fina capa de carbón vegetal y otra de 5 cm. de tierra húmeda. Colocar algunas macetas para planificar la composición.
2. Finalmente rociar las plantas y la tierra con agua y cerrar el terrario. Las algas o la condensación interior se limpian con una esponja sujeta a una caña en el interior del terrario.

Ciudad

La ciudad es el punto de concentración máxima del poderío y de la cultura de una comunidad. Es el lugar donde se la experiencia humana se transforma en signos visibles, símbolos normas de conducta y sistemas de orden.

La función urbana esta determinada por el rol que cada uno de los sectores que la componen desempeña en el funcionamiento interno de la ciudad.

Las partes de una ciudad no son solo elementos físicos sino también realidades sociales.

Las principales causas del crecimiento urbano son:

- a- el crecimiento demográfico, una de las causas primeras de la urbanización.

- b- El éxodo agrícola, que trae la concentración de las personas en la ciudad y que produce un crecimiento desorganizado de las ciudades
- c- Facilidad de comunicación y acortamiento de las distancias.

Entonces el crecimiento urbano tiene un triple significado: demográfico (aumento de población urbana), económico (decadencia del sector rural) y espacial (extensión del espacio urbanizado)

La forma urbana es la percepción física- espacial de las condiciones políticas, técnicas sociales y económicas de nuestro tiempo.

El **lugar** esta en estrecha relación con la forma urbana: la posición de una encrucijada en una llanura; una ciudad ubicada en un huerto o alrededor de una industria importante

Los espacios urbanos no son homogéneos en lo que respecta a densidad. Hay 2 características fundamentales respecto a la **densidad**:

1. la densidad parece aumentar con el tamaño de las ciudades
2. la densidad parece decrecer con el aumento de la distancia de un centro de ciudad.

Tamaño: Se define como ciudad a las urbanizaciones que superan los 2000 habitantes

Contorno: es el perímetro que describe la mancha edificada por las aglomeraciones urbanas. Puede ser neto o difuso

Traza: es el diseño básico de la ciudad tradicional, suma de calles y construcciones. Está en estrecha relación con el proceso de crecimiento. Los elementos que conforman la traza están el amanzanamiento y el parcelamiento.

El destino del **suelo** es para las siguientes funciones básicas:

- 1- residencial
- 2- productivos, en actividades primarias, secundarias y terciarias
- 3- de interacción social y esparcimiento
- 4- de soporte de flujos materiales e inmateriales

Es importante cuidar la forma en que el suelo es usado para preservar su potencial futuro, tanto en lo que se refiere a su capacidad productiva como condición de soporte de las actividades humanas.

Cuando prevalecen los intereses individuales sobre los colectivos en el uso de la tierra, surgen los desequilibrios.

Percepción del espacio urbano

La percepción de la ciudad no es instantánea sino que se realiza a través del tiempo, por la suma de imágenes parciales que el espacio físico transmite y que el hombre registra con sus vivencias. Los elementos que interfieren en la percepción son el tamaño, trazado, topografía y tipo de arquitectura.

Infraestructura: es la dotación de bienes y servicios con que cuenta una ciudad para sostener sus estructuras sociales y productivas. Forman parte de la misma la educación, servicios sanitarios, vivienda, transporte y energía. Este es el capital social fijo. Una de las funciones de la infraestructura es vincular los asentamientos y resolver las necesidades internas de los mismos, a fin de permitir la circulación de personas, mercaderías, fluidos, energía y noticias.

Equipamiento urbano: Es el conjunto de instalaciones, recursos y servicios necesarios para el funcionamiento de los centros poblados y de las regiones a ellas vinculadas. Es indispensable para completar y mejorar la calidad de vida de los espacios urbanos públicos destinados a cumplir las funciones públicas básicas: habitar, trabajar y circular. El equipamiento no es una suma de instalaciones, sino un pre-requisito para alcanzar cierta calidad de vida.

Entre el equipamiento que es de interés para el paisajista esta el recreacional. Recreación es toda actividad voluntaria, necesaria y placentera que el hombre realiza en su tiempo libre.

Se clasifica según diferentes criterios:

- 1- Por sus características: activa (juegos y deportes informales de practica individual o no) y pasiva (actividades al aires libre sin empleo extraordinario de energía física)
- 2- Por edades