

# Arquitectura del paisaje

Formas del material vegetal

## objetivos

- Reconocer criterios formales para el aprovechamiento de los SSEE + características de la vegetación en el diseño paisajístico
- Identificar herramientas compositivas para el diseño de la arquitectura del paisaje

Como resultado se pretende:

- Integración de saberes previos y su implementación en las decisiones de diseño responsable del paisaje desde una perspectiva de sostenibilidad ampliada.

## materiales

- Antecedentes de asignaturas Historias + Morfologías + Arquitecturas + Construcciones
- Vegetación en el diseño del paisaje + Ecología del paisaje

## Entre el arte y la ciencia

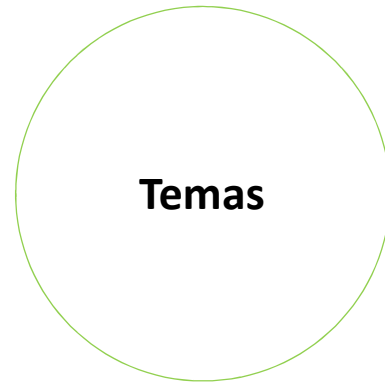




- Tipologías espacios verdes
- Formas y elementos de composición
- Patrones compositivos

- Caminos y lugares
- Formas del agua
- Material vegetal

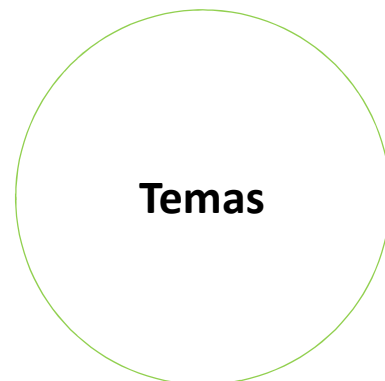
- **Fuente:** Pérez Igualada J. (1016) Arquitectura del Paisaje , Universidad Politécnica de Valencia



- **Tipologías espacios verdes**

- Formas y elementos de composición
- Patrones compositivos

- Caminos y lugares
- Formas del agua
- Material vegetal



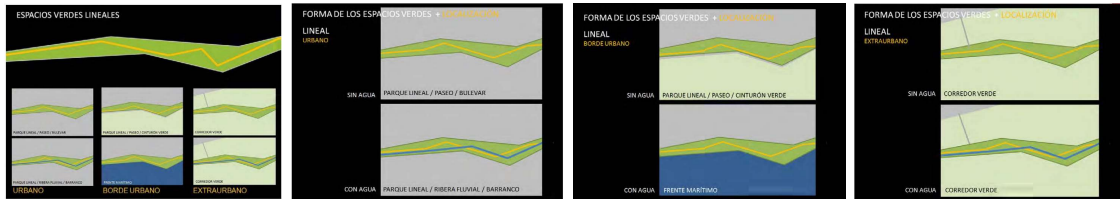
## Tipologías formales de espacios verdes

- Forma general como espacios abiertos:  
NUCLEAR / LINEAL / SIN LÍMITES



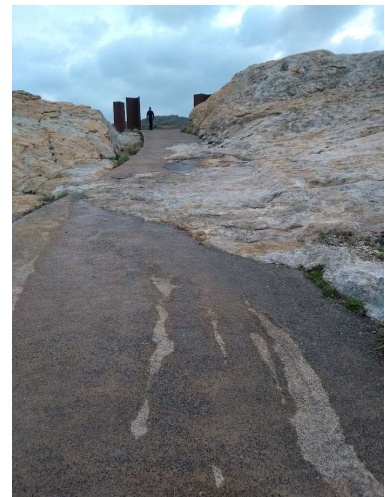
- *Lineal*

Espacios verdes lineales. Tipos en función de su localización y de la presencia de agua



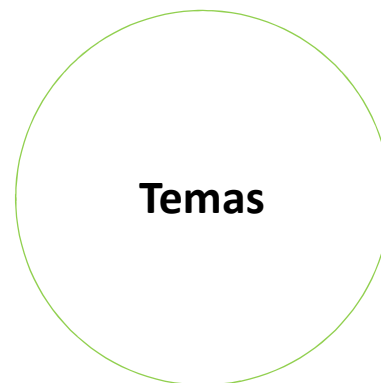
## Tipologías espacios verdes

- Sin límites



## temas

- Tipologías espacios verdes
- **Formas y elementos de composición**
- Patrones compositivos
- Caminos y lugares
- Formas del agua
- Material vegetal



## Formas y elementos de composición

- El proyecto debe contener la tríada vitruviana
- Siguiendo a K. Lynch

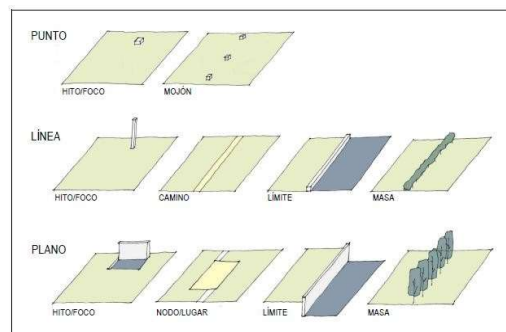
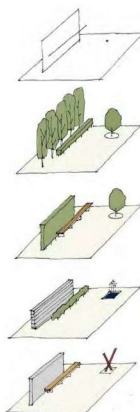
- *Firmitas*
- *Utilitas*
- *Venustas*

- Elementos conceptuales

- *Punto*
- *Línea*
- *Plano*

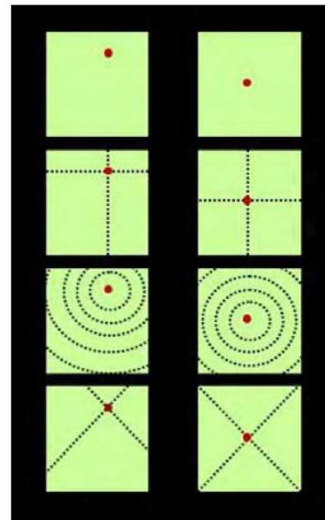
- Atributos

- *Forma*
- *Tamaño*
- *Color*
- *Textura*



## Punto

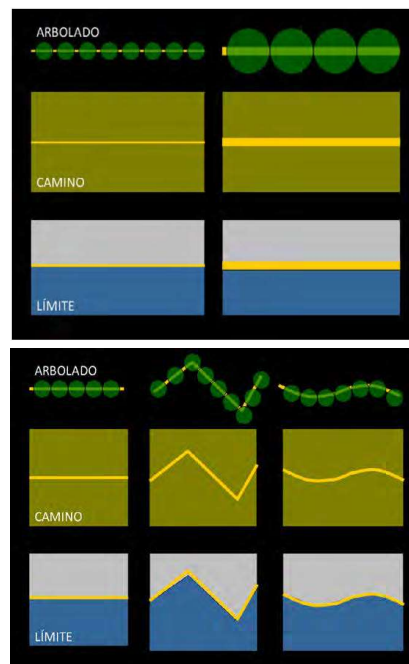
- Regular/ irregular
- Grande / pequeño
  - *Foco o mojón*
- Transformaciones que promueven
  - *Círculos (concéntricos o no), espiralados*
  - *Líneas rectas que se cortan en el punto formato ortogonal /oblicuo*



Punto en un campo

## Línea

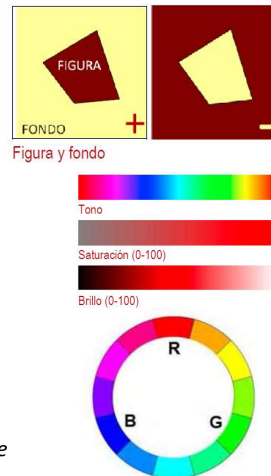
- Predomina la longitud
- Pueden actuar como foco, camino, límite o masa
- Atributos
  - Espesor
    - **Estrecho/ancho**
  - traza,
    - **Recta , curva, quebrada**
  - contorno
    - **Bordes regulares/irregulares**
  - Inclinación
    - **verticales, horizontales, oblicuas**



Formas lineales: cruce entre los atributos de espesor (estrecho-ancho) y traza (rectilínea, quebrada y curvilínea) y los papeles compositivos de masa (arbolado), camino y límite

## Plano

- Predominio de dos dimensiones frente a una tercera
  - Según su escala: Pueden actuar como foco, nodo límite o masa
  - Diseño: resultado del cruce entre
    - atributos
      - Contorno o borde /espesor /inclinación
    - función compositiva
      - Foco /nodo/límite/ masa
  - Se suma
    - Tamaño/color/textura
- Volumen
  - Figura y fondo
  - Color
  - Textura
    - Efectos luz (avance rugosa; retroceso lisa)



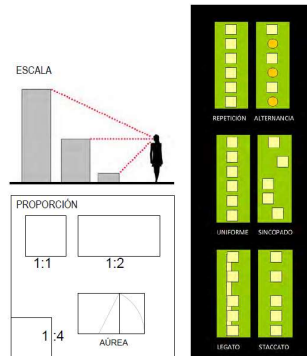
## Estructura y organización de las formas

- Principios de relación (Motloch, 2001)
- Unidad
  - El todo predomina por encima de las partes
  - Falta de unidad: desordenada, fragmentada no coherente
- Énfasis o localización
  - Resaltar /individualizar algún elemento en la composición → deviene en elemento focal (pocos)
- Equilibrio
  - Peso visual componentes compensado.
  - Eje central simétrico → mas estático; Asimétrico → dinámico



## Estructura y organización de las formas

- Escala y proporción
  - *Tamaño relativo ente elementos*
  - *Escala: relación con humanos/seres vivos*
  - *Proporción: relación entre partes y/o elementos*
- Ritmo
  - *Diversidad de formas que aparecen sucesivamente en la composición.*
- Simplicidad
  - *Economía: máximo efecto visual con mínimos elementos. Es mas difícil ojo!*



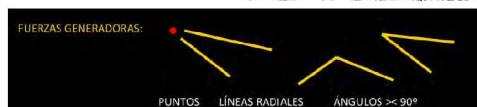
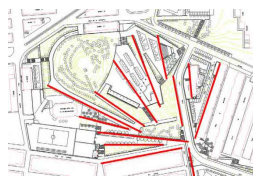
## Estructura y organización de las formas

- Geometría
  - *Euclidianas*
    - **Rectilíneas ortogonales, oblicuas curvilíneas y mixtas entre sí**
  - *No euclidianas*
    - **Naturales, fractales o caóticas**
- Geometría rectilínea ortogonal
  - *Líneas horizontales/verticales /áng. Rectos*
  - *Son estáticas, en equilibrio, orden sencillo, cohesión y unidad.*
  - *→ Pueden resultar muy estáticas incluso monótono (si sólo simetría y repetición)*



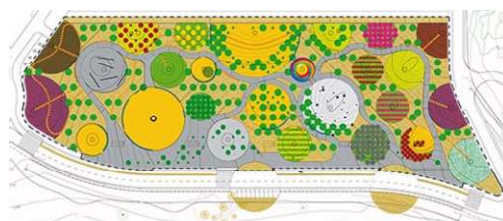
## Estructura y organización de las formas

- Geometría rectilínea oblicua
  - Líneas radiales y ángulos distintos al recto
  - Composición mas compleja que ortogonal
  - Son mas dinámicas pero implican desequilibrio e inestabilidad
  - Tensión entre sus componentes



## Estructura y organización de las formas

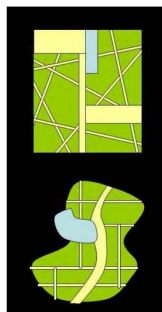
- Geometría curvilínea
  - Centro y radio base de la composición
  - Relaciones variadas
  - Trazas sinuosas: línea de la belleza según Hogarth



Nueva cubierta ecológica sobre las cocheras de autobús de Horta.

## Estructura y organización de las formas

- Geometría compuestas
  - *Es la integración de geometrías ortogonales y oblicuas*
  - *Líneas paralelas, radiales distintos ángulos*
  - *Fuerzas generadoras superpuestas*
  - *Composición:*



Parque Central de Sant Cugat del Vallès

VER GALERIA →

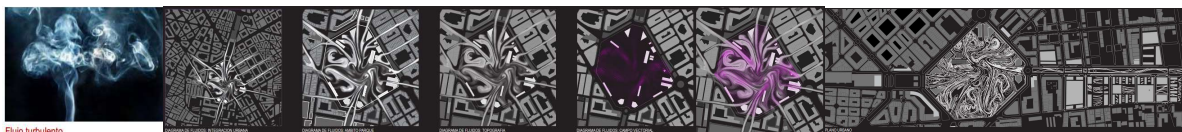


## Estructura y organización de las formas

- Geometrías naturales fractales y caóticas
- Naturales
  - *Evolutivas, leyes matemáticas, sección aurea o serie de Fibonacci*
- Fractal
  - *Patrones formales que e mantienen a cualquier escala*
- Caótica
  - *Desorden organizado*



Geometría caótica



[https://valenciaparquecentral.es/images/descargas/EXPOSICIONES/zaha\\_idom/PANEL1Y2.pdf](https://valenciaparquecentral.es/images/descargas/EXPOSICIONES/zaha_idom/PANEL1Y2.pdf)

## Elementos de composición y estratos compositivos.

- Composición: Definición formal y definición material (Recordar Tríada Vitruviana)
- Consideraciones generales
- + estructuración en tres estratos compositivos
  - *Estrato 1: Superficies, modelado*
  - *Estrato 2: Volúmenes bajos formas que emergen hasta una altura inferior al plano de la vista, no obstruyen la visual*
  - *Estrato 3: Volúmenes altos, emergen hasta alturas superiores al plano de la vista. Según transparencia, obstrucción o no.*

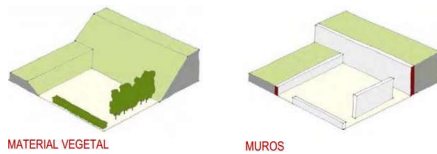
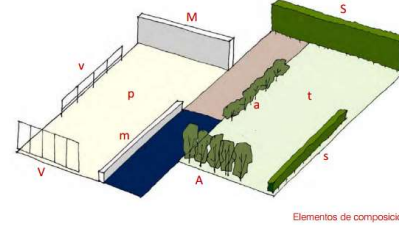


Tabla 1. Materiales de composición y estratos compositivos

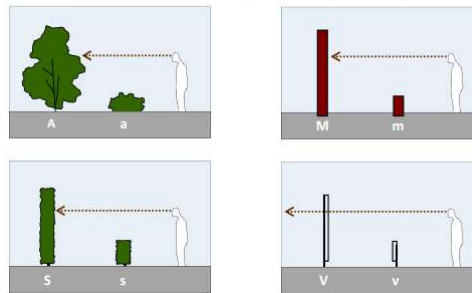
Materiales de composición		Estrato compositivo		
Material	Configuración	Estrato 1 Superficie	Estrato 2 Volumen bajo	Estrato 3 Volumen alto
Material vegetal	t -tapizantes	t	t	t
	a -arbustos		a	
	A-árboles			A
	s-setos bajos		s	
	S -Setos altos			S
Muros	m - muretes	m	m	
	M - muros	M		M
Vallado	v - barandillas		v	
	V - vallas			V
Pavimentos	p-pavimentos	p		
Agua	e - láminas de agua	e		
Resumen elementos por estrato		t+m+M+p+e	t+a+s+m+v	t+A+S+M+V

## Elementos de composición

- **Materiales vivos:** material vegetal
- **Materiales no vivos:** muros, vallados, pavimentos, agua
- Obra abierta: transformaciones en el tiempo
- Estrato 1 (terreno, plano del suelo): plantaciones tapizantes, muros y muretes,
- pavimentos y láminas de agua (t+m+M+p+e).
- Estrato 2 (volúmenes bajos): arbustos y setos bajos, muretes y barandillas (a+s+m+v)
- Estrato 3 (volúmenes altos): árboles y setos altos, muros y vallas (A+S+M+V)

Tabla 1. Materiales de composición y estratos compositivos

Materiales de composición		Estrato compositivo		
Material	Configuración	Estrato 1 Superficie	Estrato 2 Volumen bajo	Estrato 3 Volumen alto
Material vegetal	t -tapizantes	t	t	t
	a -arbustos		a	
	A-árboles			A
	s-setos bajos		s	
	S -Setos altos			S
Muros	m - muretes	m	m	
	M - muros	M		M
Vallado	v - barandillas		v	
	V - vallas			V
Pavimentos	p-pavimentos	p		
Agua	e - láminas de agua	e		
Resumen elementos por estrato		t+m+M+p+e	t+a+s+m+v	t+A+S+M+V



Materiales de composición para configurar los estratos 2 y 3: material vegetal muros y vallado.

- Tipologías espacios verdes
- Formas y elementos de composición
- **Patrones compositivos**
- Caminos y lugares
- Formas del agua
- Material vegetal



**Temas**

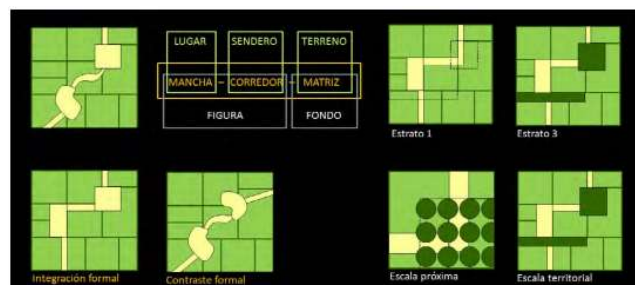
### Patrones compositivos de superficies



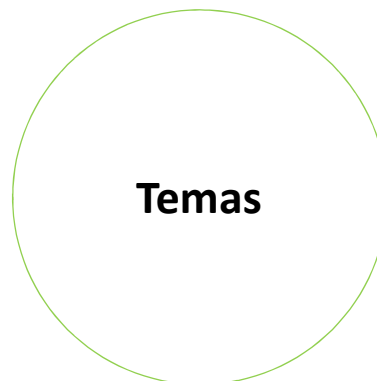
- Alfombras
  - *Superficies verde*
- Caminos
  - *La superficie verde es el fondo, la figura los recorridos*
- Mosaicos
  - *Despiece o troceado/ piezas/ teselas yuxtapuestas de formas diversas*
- Estratos
  - *Superposición de capas. Las formas se entrelazan*

## Caminos y lugares

- EL modelo de Forman del mosaico territorial posee tres tipos de elementos
- Parches o manchas
  - *Formas aisladas dispersas. En sí mismas homogéneas pero diferentes a las de su entorno*
- Corredores
  - *Elementos lineales del paisaje. Funcionan como conectores o barreras*
- Matriz
  - *Mancha que ocupa la mayor parte del territorio y puede caracterizar al paisaje: matriz agrícola, forestal, urbana, por ej.*



- Tipologías espacios verdes
- Formas y elementos de composición
- **Patrones compositivos**
- **Caminos y lugares**
- Formas del agua
- Material vegetal



## El proyecto de caminos y lugares

- **caminos:**

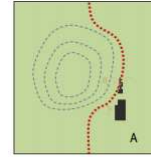
- *función estructurante en los espacios abiertos.*
- *doble dimensión: funcional y formal.*

→ Diseño tener en cuenta que no son los únicos elementos que estructuran la superficie y desplazamientos.

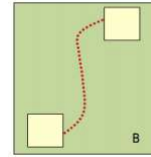
★ ATENCION DESPLAZAMIENTOS OTRAS ESPECIES

- Criterios

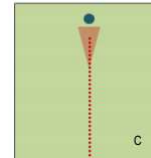
- **Adecuación topográfica:** *Diseño del movimiento adaptado al relieve del terreno.*
- **Conectividad:** *Diseño del movimiento que permita enlazar entre sí los lugares, nodos o parajes de mayor interés.*
- **Puesta en valor:** *Diseño del movimiento que permita potenciar o realzar elementos visuales/Marcas territoriales existentes de interés*



- A. Adecuación topográfica



- B. Conectividad entre lugares



- C. Puesta en valor de hitos visuales

## Caminos: Geometría /trazado/Secuencias visuales

- Directriz:

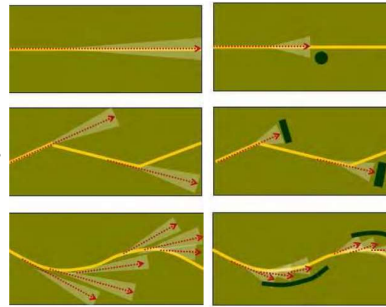
- *rectilínea, →movimiento directo*
- *quebrada*
- *curvilínea.* } *Trazado indirecto/sepenteante*

- Vistas centrífugas:

- *conectan camino con el espacio circundante*
- *Se las puede dirigir, orientar*

- Manejo perspectívico

- *Cierre de remate: hito o foco visual.*



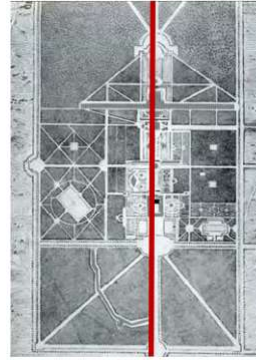
Visuales abiertas en caminos de traza rectilínea, quebrada y curvilínea. Visuales cerradas en caminos de traza rectilínea, quebrada y curvilínea.



→considerar en la composición otros elementos (inertes o vivos) para delimitar espacios

## Trazados de ejes

- Trazado de un eje COMPOSITIVO
  - *Eje longitudinal: paralelo a la direccionalidad predominante.*
  - *Eje transversal: perpendicular a la direccionalidad predominante.*
  - *Eje diagonal: oblicuo con respecto a la direccionalidad predominante.*
- centrados o descentrados
- Implican la fragmentación de la superficie



Eje longitudinal. Vaux-Le-Vicomte. A. Le Nôtre.



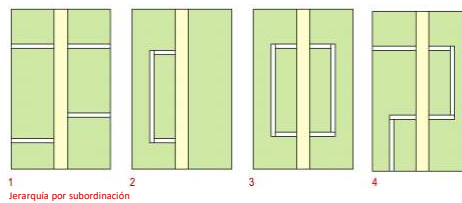
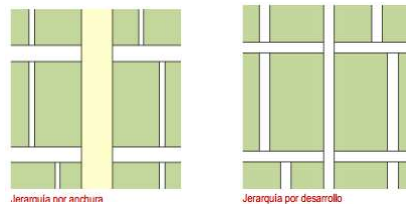
Eje diagonal. Parque de La Mariona. C. Aguiló y X. Nogués.





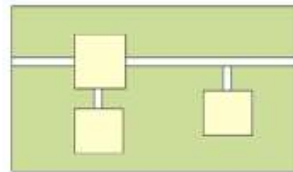
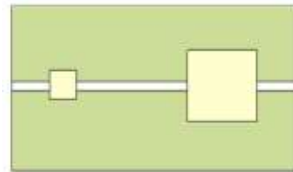
## Jerarquía sistema caminos

- **Jerarquía por anchura**
  - *Ppales > secundarios*
- **Jerarquía por longitud o desarrollo:**
  - *Ppales mas largos que los secundarios*
- **Jerarquía por subordinación:**
  - *Los secundarios se inician y finalizan en el principal*
- **Jerarquía por configuración material:**
  - *Los principales configuración material diferenciada en pavimentos, mobiliario, alumbrado, arbolado*



## Jerarquía del sistema de lugares

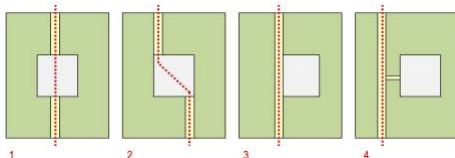
- **Jerarquía por tamaño:**
  - Los lugares se proyectan con una superficie mayor o menor según su importancia.
- **Jerarquía por subordinación:**
  - el acceso a los lugares **principales es directo** desde los ejes; a los lugares **secundarios es indirecto**, a través de los lugares principales o de caminos secundarios.
- **Jerarquía por configuración material:**
  - los lugares más importantes: configuración material diferenciada en cuanto a pavimentos, mobiliario, arbolado, etc



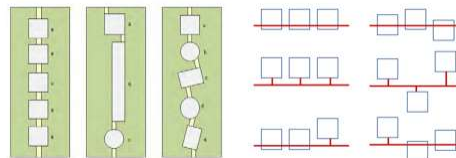
Jerarquía de lugares por tamaño y por subordinación.

## Caminos y lugares en la composición

- Caminos y lugares: diseño y composición integrada
- **Lugares**
  1. Lugar intercalado en el camino:
  2. Lugar adosado a un camino
  3. Lugar conectado con un camino:
- **Varios lugares**
  - Se introducen secuencias espaciales + ritmos
  - Posiciones diferenciadas; accesos directos indirectos



1. Lugar intercalado en el camino, variante axial.
2. Lugar intercalado en el camino, variante tangencial.
3. Lugar adosado al camino
4. Lugar conectado con el camino por un camino secundario



- Tipologías espacios verdes
- Formas y elementos de composición
- **Patrones compositivos**
- Caminos y lugares
- **Formas del agua**
- Material vegetal

Temas

## Formas del Agua

- Según su flujo
- Elementos con agua que brota
- Elementos con agua que fluye
- Elementos con agua en reposo
- Elementos con agua que cae
- Elementos con agua que desaparece
- Forma de abordarla:
  - *Naturalista*
  - *formalista*

- brota



## Formas del agua

- Agua que fluye



- En reposo



## Formas del agua

- Agua que cae

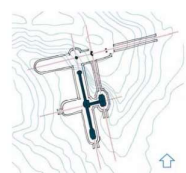
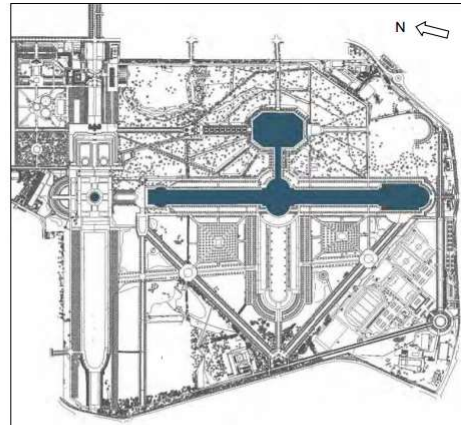


- Agua que desaparece



## Sistemas de agua

- Jardines de Sceaux, Haut de Seine, París, 1670-88. André Le Nôtre.

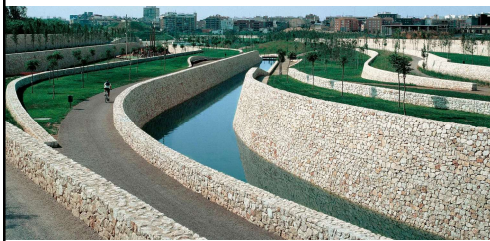
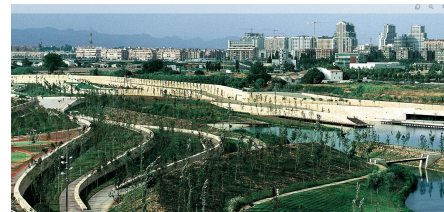


Sceaux. Esquema compositivo, relieve y sistema del agua.



## Sistemas de agua

- Parque de Cabecera, Valencia, 2000-04  
A. Muñoz, E. de Miguel, V. Corell.  
<https://arquitecturaviva.com/obras/parque-de-cabecera>



- Tipologías espacios verdes
- Formas y elementos de composición
- **Patrones compositivos**
- Caminos y lugares
- Formas del agua
- **Material vegetal**

Temas

## Material Vegetal

- Como elemento de la definición formal del espacio que se integra a las temas tratados: la **geometría** de las superficies horizontales + **caminos y lugares** + el **agua**.
- **Material Vegetal**
  - *Forma,*
  - *Tamaño*
  - *Magnitudes*
- **Tiempo:** a ser implementado con el material vegetal y sus caracteres ornamentales: transformaciones estaciones y paso del tiempo. Además se suman los SSEE diferenciales en los ciclos temporales.



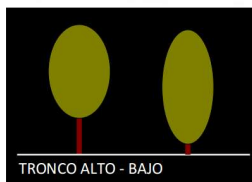
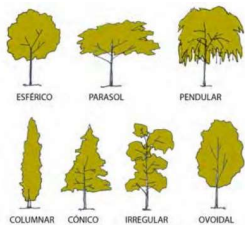
## Material vegetal

- Formas
  - *Individuales*
    - **Forma**
    - **Color**
    - **Textura**
    - **Tamaño –magnitud-**
  - *Compuestas*
    - **Grupo:**
      - Masa
      - retícula
    - **Alineación**
    - **Doble alineación**



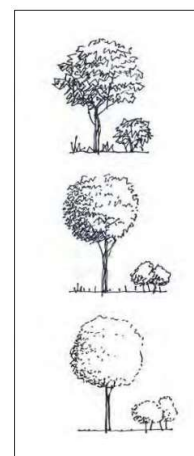
## Material vegetal

- Formas individuales
- Formas naturales o topiarias



Formas individuales del arbolado.

- Color
  - *Tronco, ramas fruto, flores hojas*
  - **Tronco y ramas protagonistas en invierno cuando están desnudos**
- Textura
  - *Grano o rugosidad con que se percibe una superficie*
  - **Textura fina: espacio pequeños, arbolado agrupado. Vista cercana**
  - **Textura rugosa: Vista lejana, espacios grandes y como arbolado singular**



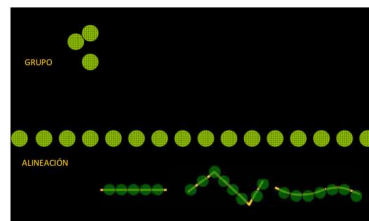
Texturas gruesa, media y fina.

## Material Vegetal

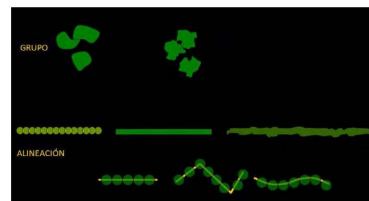
- Formas compuestas : agrupaciones
- Ejemplares aislados: hitos visuales  
→contrapunto agrupaciones
- Grupo
  - *Combinaciones de las magnitudes*
    - **Modo orgánico**
    - **Retículas**
- Alineación
  - *Árboles y/o arbustos dispuestos en línea, directriz geométrica y ritmo claro*
    - Recta,
    - Quebrada o
    - Curva



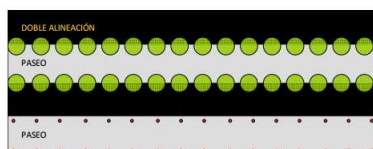
árboles



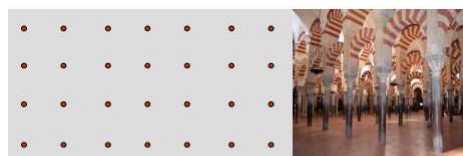
arbustos



## Material Vegetal



Doble alineación  
Etoa, Atenas.  
Versalles



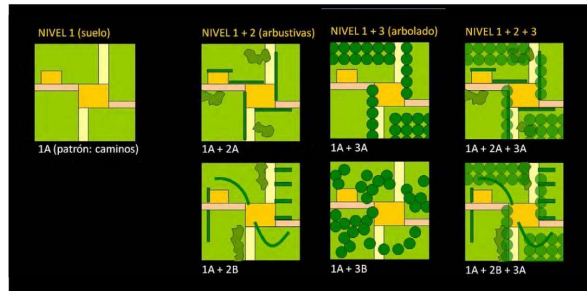
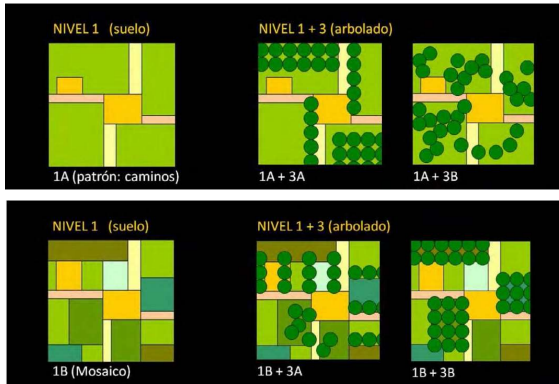
Masa y retícula



Arbolado grupo  
A nivel suelo  
A nivel copa  
(Mezquita Córdoba y Royal Victoria Plaza)

## Material Vegetal

- Formas y estratos
- Composiciones posibles sobre una misma matriz (1-de caminos y lugares, 2-mosaicos)



- Capas superpuestas
  - *Mismo patrón*
  - *Autonomía entre capas de estratos*
  - *Contrapunto entre unos y otros*
- →consistencia formal y de la composición global

## Material Vegetal

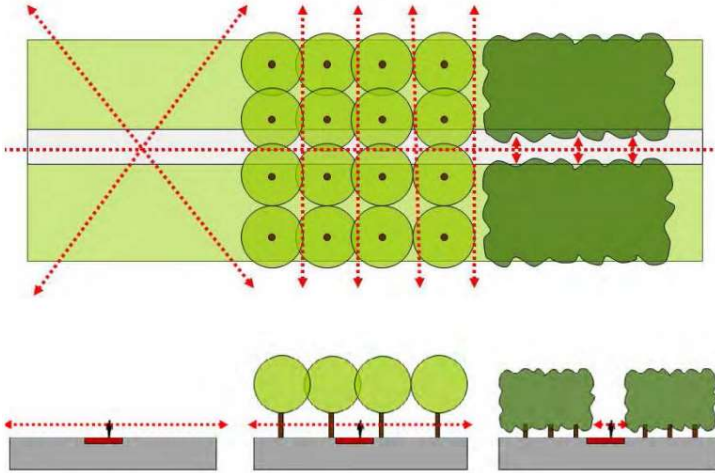
- Secuencias espaciales



- Fugas, límites, ejes, espacios nucleares

## Material vegetal

- Cerramientos y fugas visuales




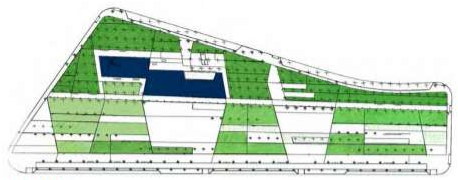
- Árboles de tronco alto y bajo.



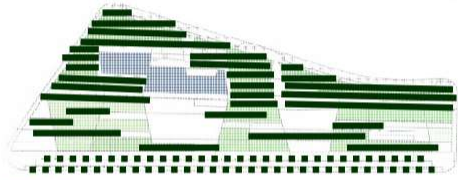
## Parc Torrent Ballester. Viladecans,

Arturo Frediani / SOB Arquitectura

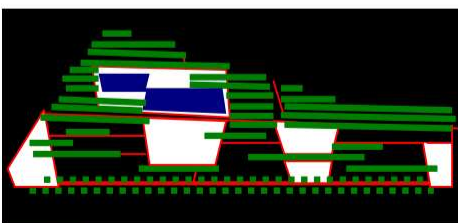





Nivel 1. Suelo



Nivel 3. Arbolado



Composició general



Paul Klee. Monument in Frutland  
(Monumento en un campo fértil). 1929.  
Zentrum Paul Klee, Berna.

## Recordemos...

### PASOS PARA LA SELECCIÓN DE ESPECIES

**1. Capacidad de adaptación al sitio**

Es importante conocer el lugar de origen de las especies

Nos permite evaluar su capacidad de adaptación

**2. Funcionalidad**

Qué objetivo queremos lograr :  
Ej: punto focal, barrera visual, arbolado de calle, dar sombra,, enfatizar, indicar recorrido, preservar un serv. Ecosistémico., etc.

**3. Características estéticas/ornamentales**

Relativo a la apariencia: estructura, forma, tipo de follaje, textura, transparencia, color , floración, etc.

**4. Criterios de sostenibilidad**

Ambiental

Social

Económica

**5. Criterios compositivos**

Creatividad

Sentir/pensar

Lógica

**6. Selección de la especie**

Seleccionar dentro del abanico de posibilidades aquella que cumple con todos los requisitos.



Img. Ana Oltre, 2021

## Bibliografía

PÉREZ IGUALADA (2016) Arquitectura del paisaje

BURLE MARX, Roberto (1954) "Concepts of Composition in Landscape Architecture", en CAVALCANTI, L. Ed., Roberto Burle Marx. The Modernity of Landscape, Barcelona: ACTAR, 2011.

FARIÑA, José (1998), La ciudad y el medio natural, Madrid:Akal.

FARIÑA, J., NAREDO, J.M. (2010), Libro blanco de la sostenibilidad en el planeamiento urbanístico español, Madrid: Ministerio de Vivienda.

McHARG, Ian L. (1969), Design with Nature, Garden City: Natural History Press  
[Trad. cast: Proyectar con la naturaleza, Barcelona: Gustavo Gili, 2000].

PAISEA: [www.paisea.com](http://www.paisea.com)

OBSERVATORIO DEL PAISAJE CATALUNYA: <https://www.catpaisatge.net/es/el-paisaje-en-cataluna/directrices-del-paisaje>

### Otras fuentes:

<https://arquitecturayempresa.es/noticia/restauracion-paisajistica-en-cap-de-creus>

<https://arquitecturayempresa.es/noticia/rehabilitacion-paisajistica-de-la-ladera-de-la-alcazaba-en-malaga>

<https://arquitecturayempresa.es/noticia/un-paseo-entre-estratos-historicos>

## Sintetizando

- Hemos visto
  - Tipologías espacios verdes
  - Formas y elementos de composición
  - Patrones compositivos
  - Caminos y lugares
  - Formas del agua
  - Material vegetal
- Composición, organización
- En una composición preexistente del movimiento moderno
  - **¿Cuáles serían los criterios de composición morfológica y de selección de materiales vivos y no vivos a aplicar?**
  - Para ir pensando y responder esta pregunta en Fase 3

