

MAQUETAS

MODELADO





Paso a paso

- Podemos distinguir las siguientes **fases en su construcción:**
 - Construcción de la base;
 - Reproducción de la topografía y forma del terreno;
 - Delimitación de las superficies ocupadas por la vegetación, agua y circulación;
 - Construcción de la edificación e
 - Incorporación a su entorno;
 - Introducción de elementos que da una idea de la escala;
 - Leyendas;
 - Urna de protección, empaquetamiento



La base

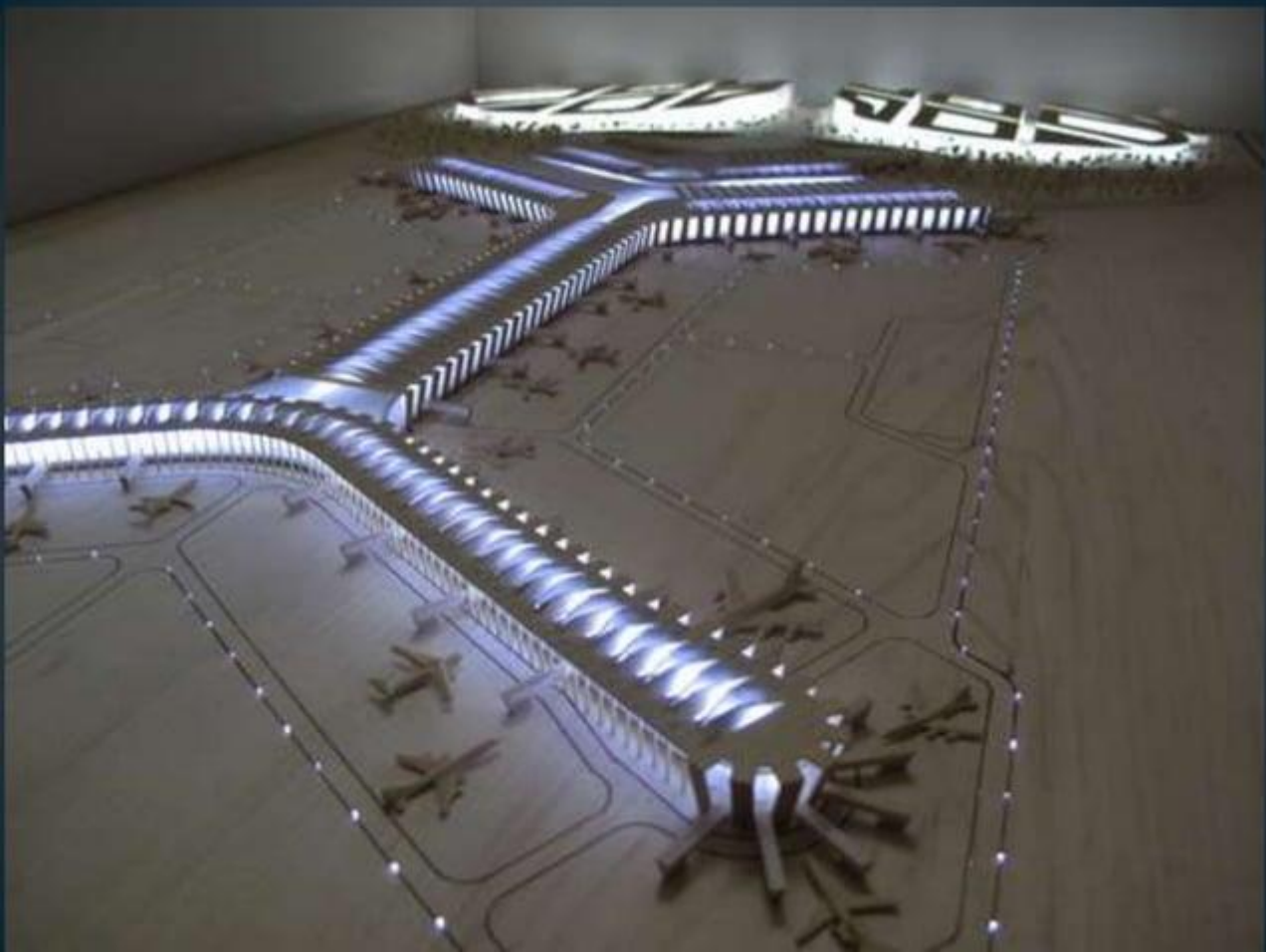
- Al construir la base de la maqueta se han de tener en cuenta **cinco aspectos**:
 - La delimitación de la zona a reproducir en la maqueta.
 - La extracción de esta zona de su entorno y su tratamiento como una realidad independiente;
 - La leyenda, es decir, la incorporación de textos a la maqueta;
 - La eventual transportabilidad de la maqueta, la posibilidad de que sea desmontable y la conveniencia de protegerla mediante una urna transparente;
 - El tipo de materiales, técnica de construcción de los estratos del terreno y de los edificios, así como su fijación a la base; considerar la reproducción de elementos situados debajo del terreno: cimientos, garajes subterráneos, etc

La delimitación de la zona



El ámbito de la maqueta

- **La forma y el tamaño** de la base no solo dependen de las dimensiones resultantes de la escala elegida, sino también del hecho de querer que el proyecto reproduzca de forma aislada o integrarlo en un conjunto ya existente.
- La forma de la base puede ser:
 - **Rectangular (cuadrado o rectángulo);**
 - **Poligonal (regular o irregular);**
 - **Libre, ajustandose a los limites del terreno;**
 - **Curva (circular o con curvas libres)**



Pedestal, zócalo y marco

- **Pies de apoyo**

- Solo con fijar a la cara inferior de la base unos pies de goma, separaremos la maqueta de su superficie de apoyo.
- Colocar unos caballetes sobre los que se apoya la base de la maqueta.



Leyendas

- En las maquetas de ejecución o de representación es importante colocar una leyenda. Puede abarcar desde la simple designación de objetos hasta el nombre de las calles y las cotas del terreno.
- **Es imprescindible anotar:**
 - El nombre del proyecto;
 - La escala y el norte geográfico;
 - El nombre del proyectista o código del concursante.
- **Estos datos se pueden inscribir:**
 - En una carátula especial;
 - En el bastidor;
 - En la urna de protección;
 - Libremente.
- **A estos datos fundamentales pueden añadirse:**
 - El nombre de las calles y edificios;
 - La descripción de los usos;
 - La descripción de la vegetación;
 - La situación de las entradas y salidas;
 - Las cotas topográficas y de los edificios.

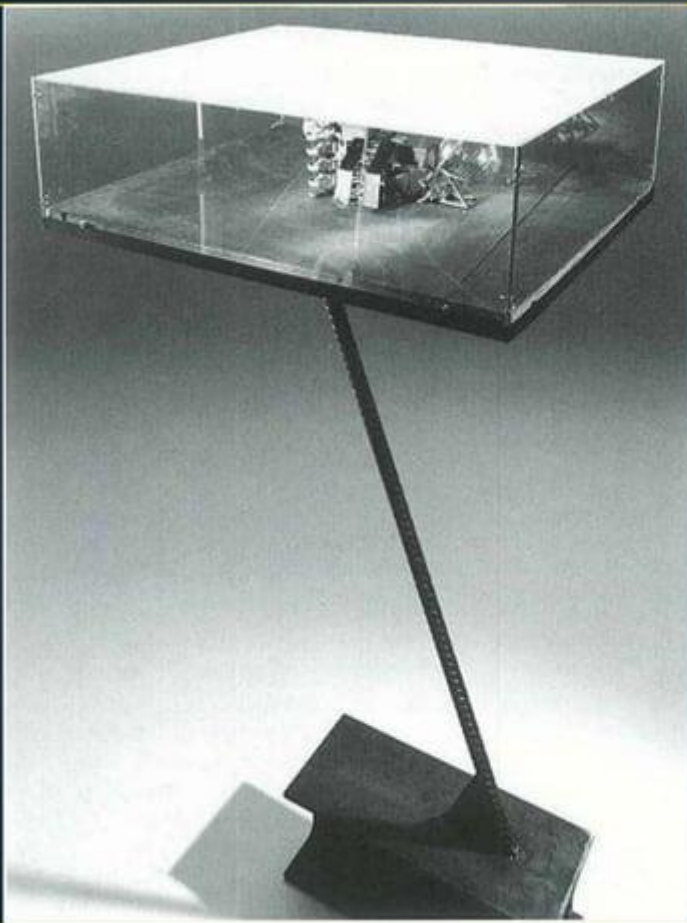
Prado + Vergara
Taller 2

MAQUETA SECCIONAL

ESC 1/2000

Mena-Solis-Soto
Julio 2011





Escala: 1:200.

Ejemplo de una presentación singular.

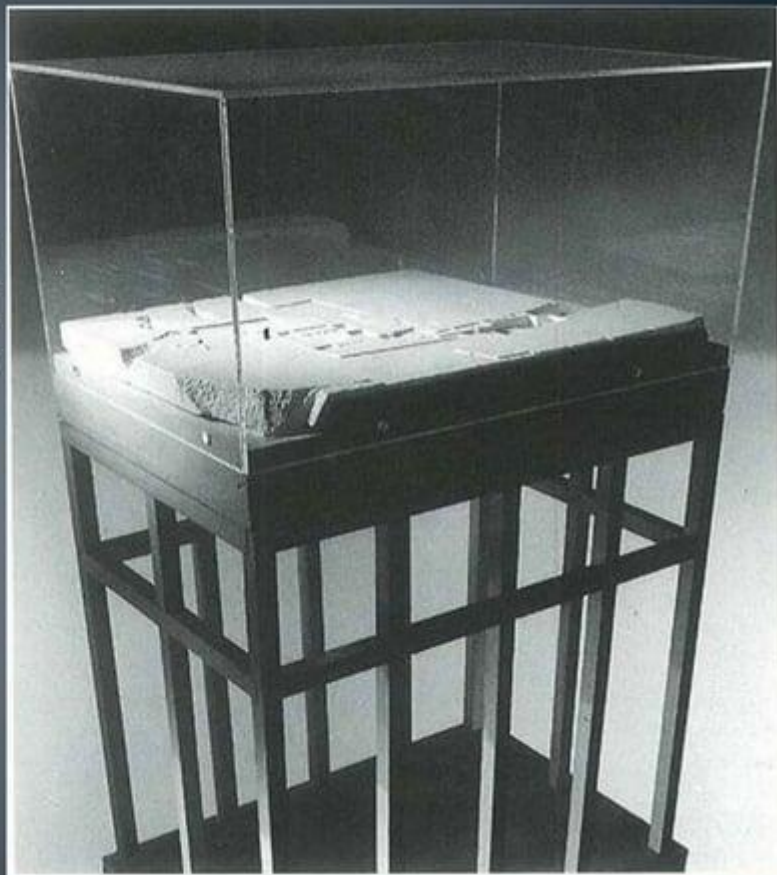
Soporte: realizado con un redondo de acero corrugado soldado a un perfil "IPP".

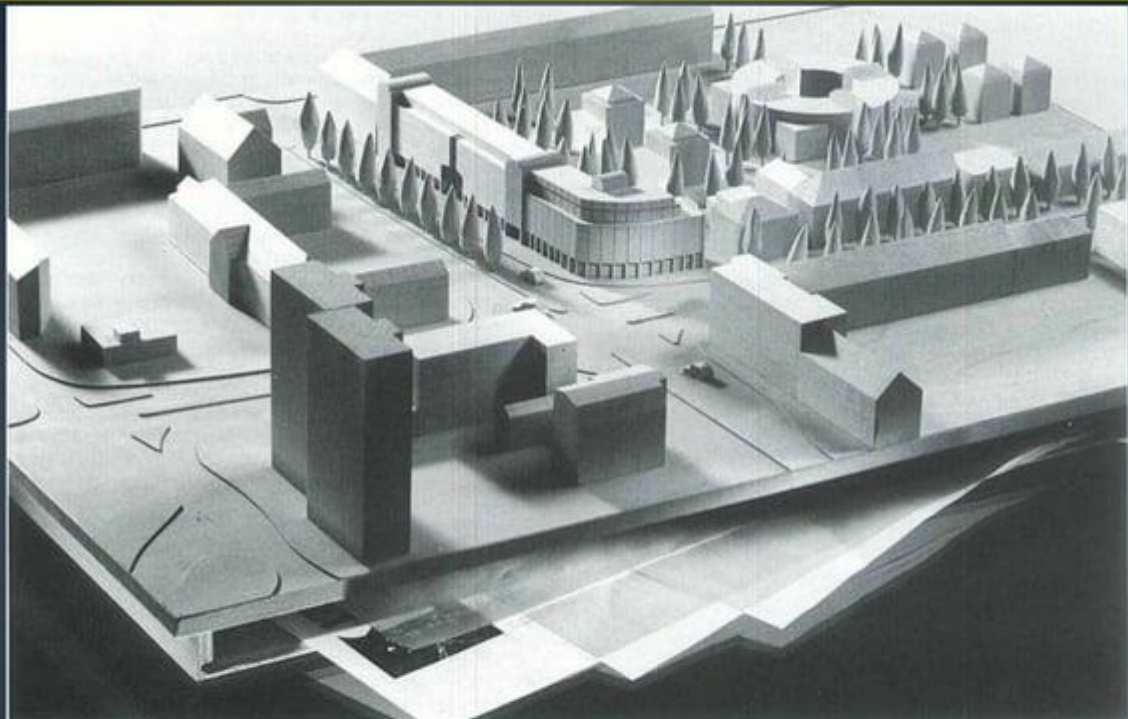
Base: plancha de espuma rígida de 20 mm. de grosor.

Edificio: alambre, chapa metálica y vidrio.

Vitrina: metacrilato

Presentación de una
maqueta topográfica
sobre un zócalo de
110 cm de altura.





Escala: 1:500.

Ejemplo de una maqueta urbanística

Base: Madera contrachapada de 1,0 mm de grosor;

Edificio: Madera de tilo

Árboles: Madera de tilo

Nuevo edificio: Se distingue de los demás por su mayor grado de detalle

Desmontaje, vitrina de protección

- **Las grandes maquetas** han de ser desmontables para poder transportarlas. Las líneas de separación se han de trazar con cuidado.
- Cada una de las piezas de la base necesita una **rigidización** inferior para poder ajustarlas al máximo al montar la maqueta.
- **Para unir** las diferentes piezas entre si se utilizan espigas de madera o se fijan los marcos mediante pasadores roscados y tornillos con tuerca.
- **Las vitrinas** se poyan sobre el bastidor de la base y puede atornillarse a ella



Materiales para la base

- Para construir la base se pueden utilizar:
 - Materiales auto portantes como tableros de madera aglomerada o tableros de carpintero



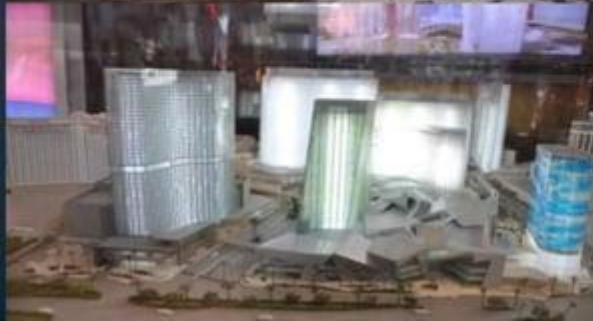
- **Materiales que necesitan una rigidización inferior**
 - Metacrilato
 - Plancha de plástico
 - Chapa delgada de aluminio



- Para superficies pequeñas se puede emplear también cartón o cartón pluma



- Para las primeras maquetas de concepto o de trabajo puede utilizarse la tapa de una caja pero también vidrio, piedra artificial o cualquier material que responda a las ideas del proyecto a reproducir.



- **Al elegir el material se ha de pensar:**

- Que elementos se han de fijar a la base
- Como se realizarán
- La base debe ser plana y rígida

En caso de utilizar chapa de aluminio, metacrilato u otros elementos igual de sensibles necesitamos un base adicional (tablero aglomerado o de carpintero) a la que puedan atornillarse estos elementos desde abajo o introducirlos en perforaciones desde arriba.

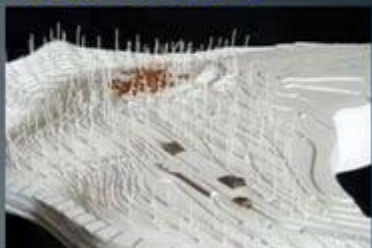
El terreno: forma y estructura de la superficie

- El terreno lo construimos sobre una base, cuya forma y dimensiones se han calculado en función del ámbito que ha de reproducir la maqueta, pero antes tenemos que decidir las siguientes cuestiones:
 - Elección de materiales
 - Herramientas a utilizar
 - Técnica a adoptar
 - Efecto final

¿Definitiva o modificable?

- Para diseñar
- Estudiar el trazado de caminos, muros de contención, escaleras, rampas, grupos de plantas y relación de los edificios con el terreno
- El material con el que se construya el relieve topográfico ha de ser fácil de manipular.
- Esta característica la poseen, en el caso de las maquetas de concepto o de trabajo, materiales como:
 - La arcilla
 - La plastilina
 - El cartón ondulado (corrugado)
 - Las cartulinas
 - El cartón pluma

¿Naturista o abstracta?



Amortización o contraste?

- Por amortización o contraste me refiero a la manera de reproducir lo existente y lo nuevo en la maqueta y no a la relación del proyecto con el entorno
- Ejemplo: La adaptación del nuevo edificio a la altura de los edificios existentes
- Aquí se presenta una posibilidad a menudo utilizada, de introducir contrastes, esta amortización o contraste respecto a los elementos existentes se consigue mediante:
 - Los materiales
 - Los colores
 - Textura de las superficies
 - Técnicas de elaboración
 - Grado de detalle



ELEGIR ESCALA Y MATERIAL

- La elección de los materiales también depende de la escala adoptada.
- Para las maquetas urbanísticas a escala 1:500 o menor no es conveniente utilizar materiales bastos cuya superficie presenta una estructura muy marcada.
- La mejor forma de destacar el relieve del terreno será utilizando materiales claros.
- Una maqueta topográfica de color oscuro (madera de peral, laminas bituminosas) harán que un edificio situado encima destaque.
- Si reproducimos el terreno mediante estratos se tiene que elegir el grosor del material en función de la escala. Ejemplo: Si en los planos estan dibujadas las curvas de nivel a cada metro, quiere decir que a escala 1:100 necesitaremos un material de 10mm de grosor. Para aminorar el efecto de escalonamiento se pueden introducir estratos intermedios. Con esto y siguiendo con el ejemplo se puede repartir saltos de un metro en cinco saltos de 20 cm cada uno, a los que corresponde un material de 2mm de grosor.

- Según la idea global de la maqueta la topografía del terreno podrá elegirse entre:
 - Cartón ondulado
 - Cartón pluma
 - Laminas Bituminosas
 - Corcho (Stryopor)
 - Poliestireno
 - Metacrilato
 - Chapa de aluminio
 - Latón

Para pegar de manera rápida y limpia los estratos se debe utilizar pegamento de alto impacto (tener cuidado con los disolventes)



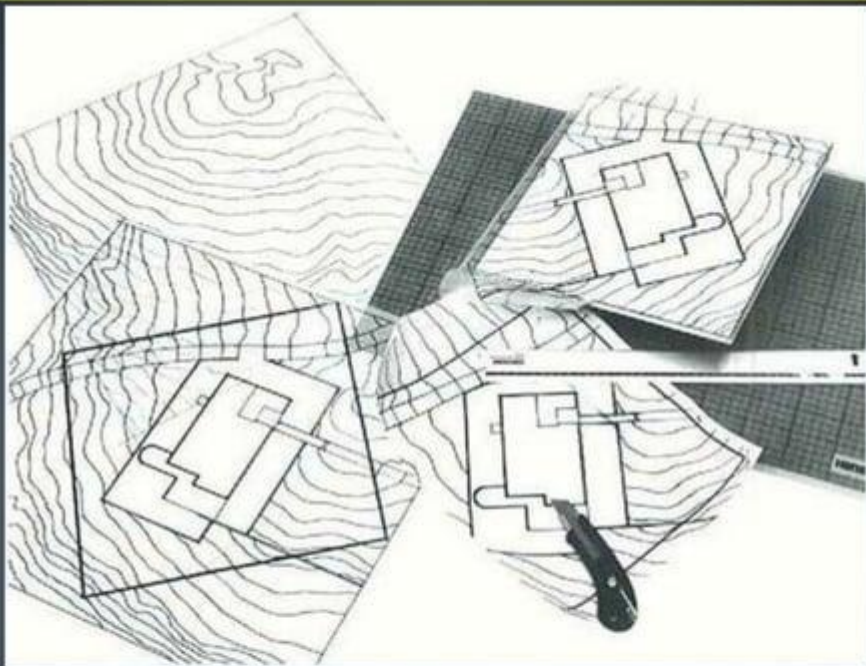
MATERIAL	FORMA COMERCIAL	PEGAMENTO	CORTE	CORRECCIÓN	TERMINACIÓN
POLIETIRENO DE ALTO IMPACTO	Planchas 50 x 60 cm y 100 x 60 cm. Espesores mas usados: 0,1 a 1,5 cm	Toluol para pegar en tresl La gotita Arond, Poxipol 10' para PVA con otros	Cutter Punta seca	Masillas plásticas	Esmalte sintético / laca
ACRÍLICO	Planchas - Varillas - tubos	Cloroformo con viruta acrílica.	Cutter - Caladora - Sierra (32 dientes por pulgada)	Masillas plásticas	Esmalte sintético / laca
MADERAS: PINO - Balsa - MACIZA - FIBROFACIL	Planchas Varillas	Cemento de contacto, tipo Poxiran; uniones elásticas. Cola vinílica: uniones fijas	Cutter Sierra	Pegado / Dope con talco o aserrín - Masillas Enduido	Enduido plástico al agua Sellador - Esmalte / laca
CARTÓN	Hojas de 50 x 70 cm y 70 x 100 cm. Distintos espesores y durezas	Arond, Pegamill gel, Peg todo Alba, abrochado	Cutter	Enduido	Témpera, acrílica
POLIURETANO RÍGIDO (ESPUMA)	Planchas de 50 x 100 / 200 cm, 1 ó 2 cm de espesor. Bloques	Cemento de contacto (tipo Poxiran)	Cutter	Enduido con material molido - Masillas - Yeso	Enduido plástico al agua, sellador - Esmalte / laca
POLIFAN	Planchas de 60 x 120 cm (20, 25, 30, 40 y 50 mm de espesor)	Pegamento específico	Cutter - Cortador para Telgopor	Enduido con material molido - Masilla plástica - Yeso	Enduido plástico al agua, sellador - Esmalte / laca / pintura al agua
POLIESTIRENO EXPAND. (TELGOPOR)	Planchas (> 1 cm de esp) bloques, esferas, cilindros. Distintas densidades	Pegamento específico	Cutter - Cortador para Telgopor	Enduido con material molido - Yeso	Enduido plástico al agua, sellador - Esmalte / laca / pintura al agua
CAÑOS Y PERFILES PVC	Tubos de 20 mm en +	Pegamento específico	Sierra	Masillas plásticas	Esmalte / laca
BARRAS / PERFILES ALUMINIO	Secciones varias	Poxipol 10'	Sierra	Masillas plásticas	Fdo. Metal, esmalte / laca
CAPILARES DE BRONCE	2 y 3 mm de diámetro	Soldadura estaño	Sierra	Masillas plásticas	Fdo. Metal, esmalte / laca

- Para construir la topografía del terreno hay que tener planos topográficos exactos en los que se hayan dibujado los edificios, caminos, carreteras, vegetación, árboles singulares, escaleras exteriores, rampas, muros de contención, etc.
- Si se han diseñado superficies horizontales, las curvas de nivel se han de dibujar de manera que aparezca una trinchera y un talud.
- En algunos materiales como el corcho se utilizan papel calca y aguja.



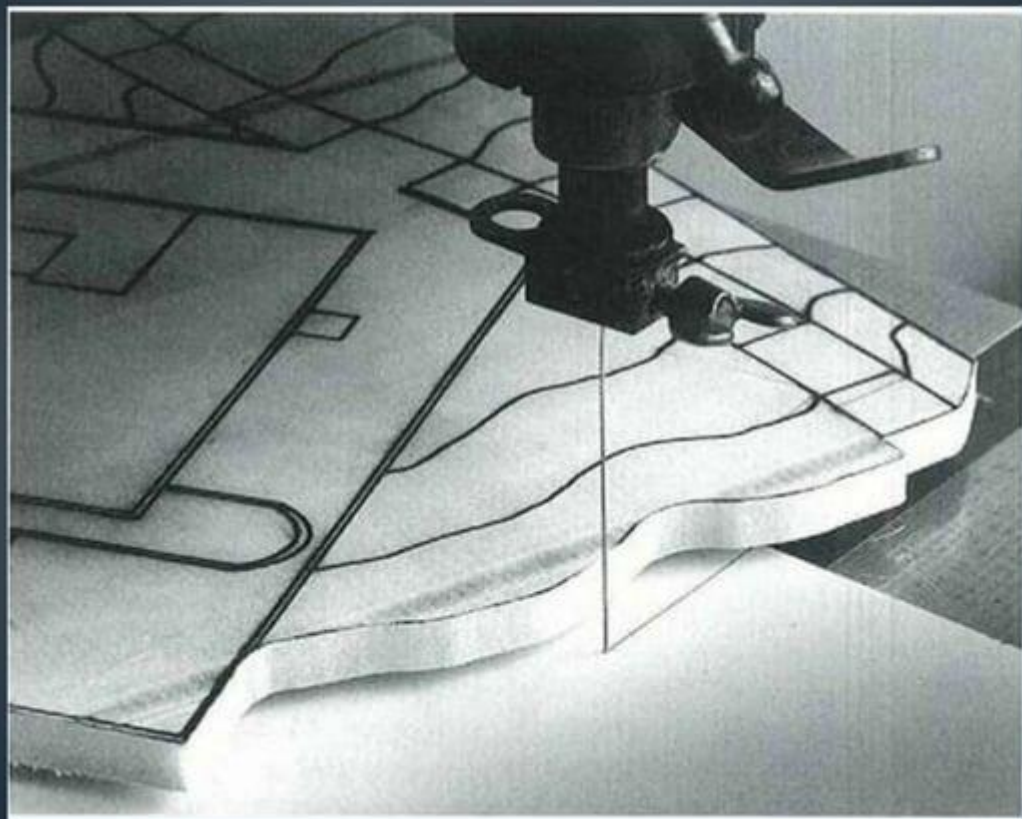
- Una manera sencilla de pasar el plano con las curvas de nivel, superficies, rampas, etc. A las laminas de material es la siguiente:
 - Realizamos una calca invertida del plano o mejor aún una fotocopia sobre papel autoadhesivo y la pegamos en el lado inferior de la lamina de material. Los estratos se recortan ahora por la cara inferior.

Según el material que se haya empleado, recortan los estratos del terreno con cutter, sierra de calar o caladora, o sierra térmica, vigilando que la superficie de trabajo este limpia y no tenga grasa

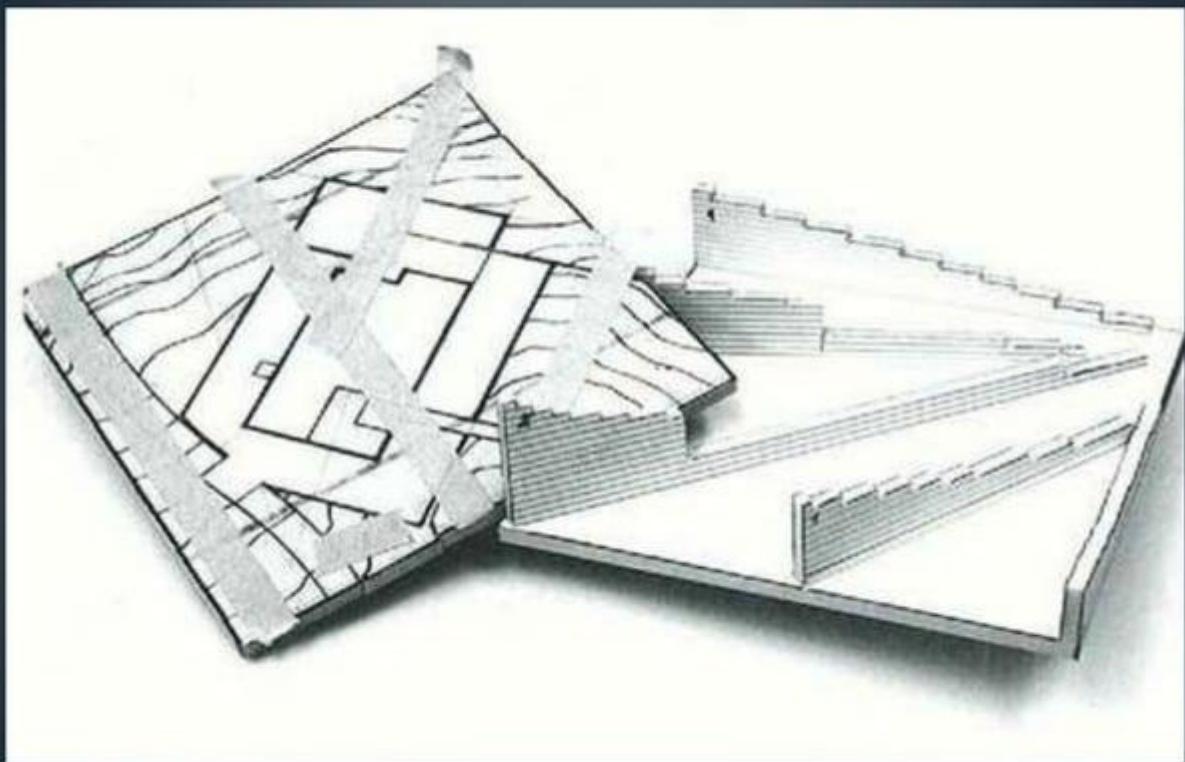


- Construcción de maquetas topográficas con estratos.
 - Copias invertidas del plano topográfico sobre papel adhesivo.
 - Calculo del tamaño de la base.
 - Colocación del papel adhesivo sobre el material de los estratos (cartón pluma)

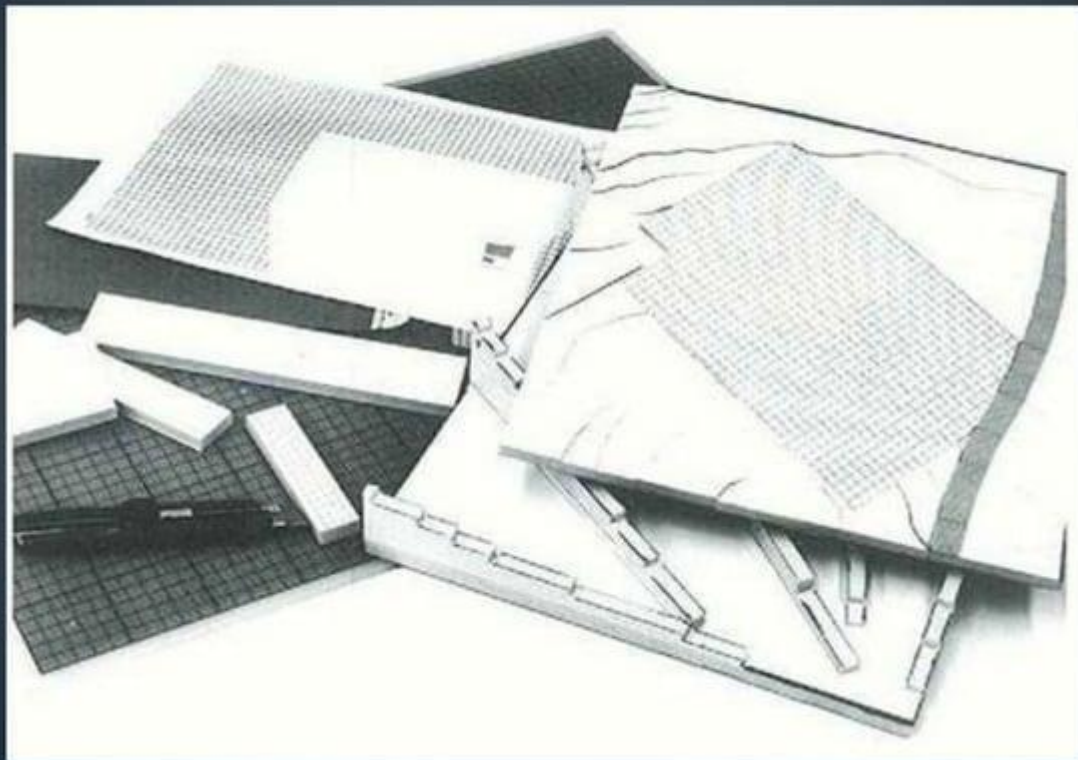
- Recortando los estratos con la sierra de calar



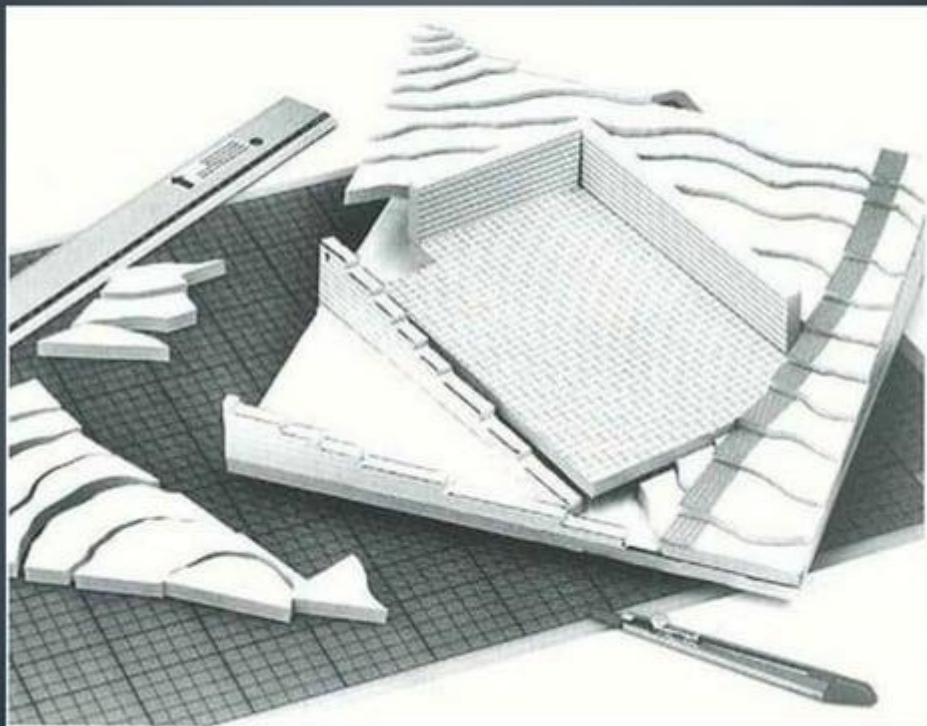
- Base de una estructura escalonada auxiliar



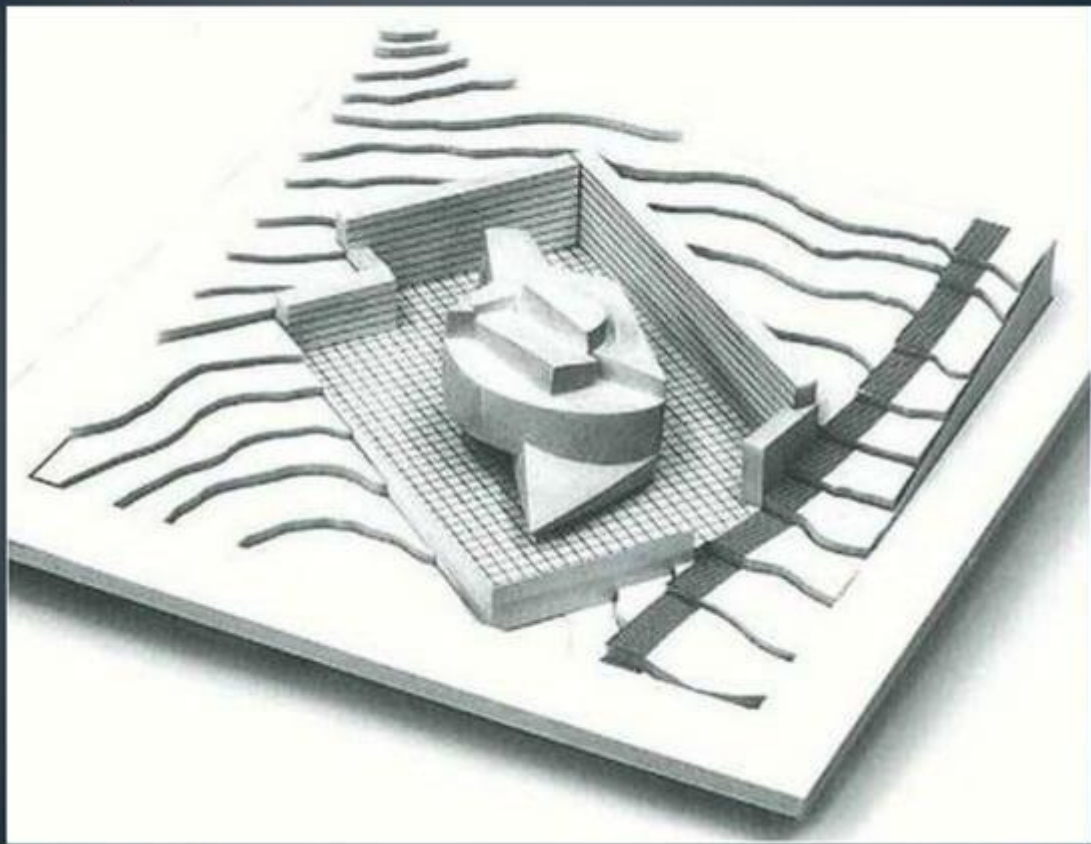
- Reproducción de las vías de circulación y la superficie del solar con papel cuadriculado

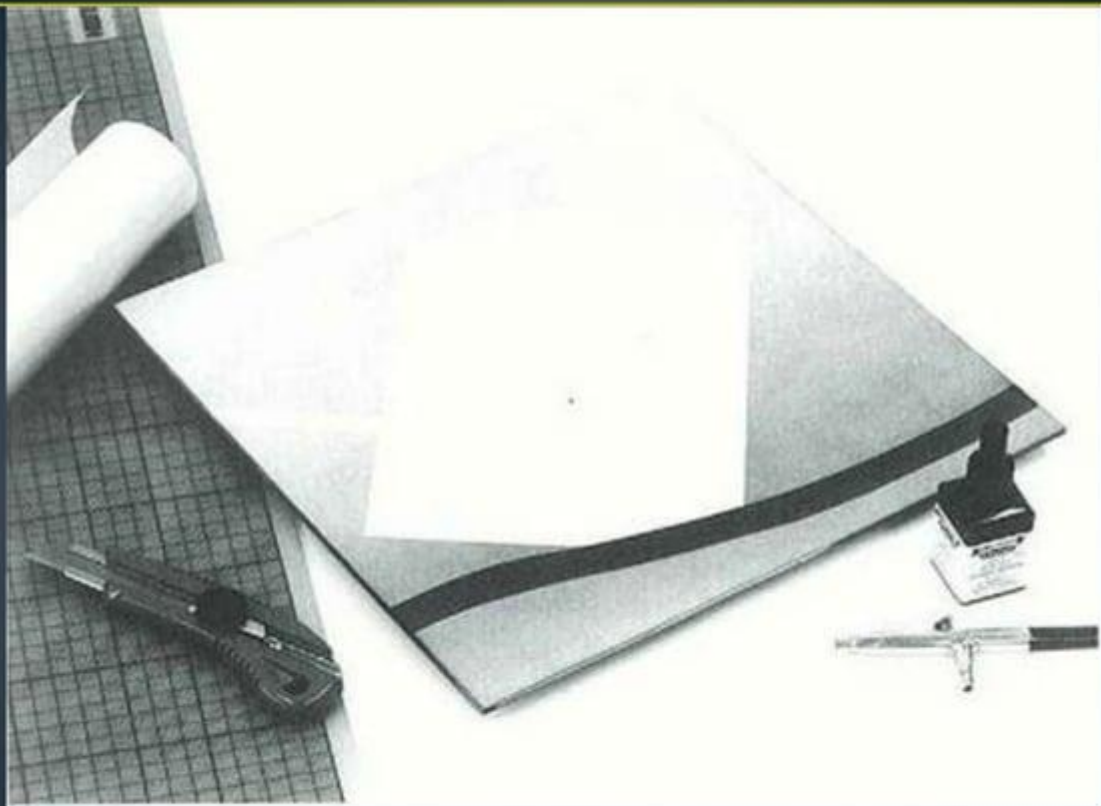


- Construcción de la maqueta topográfica. Superposición de los estratos dejando libre la superficie construida



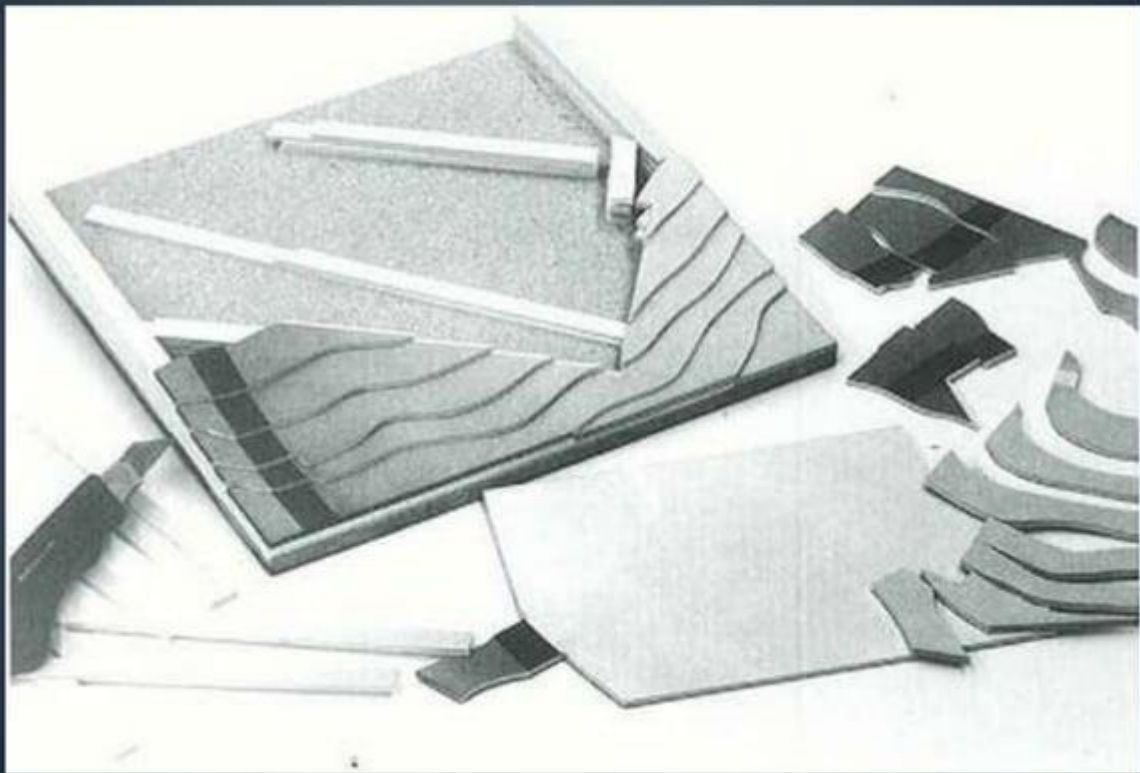
- La maqueta terminada

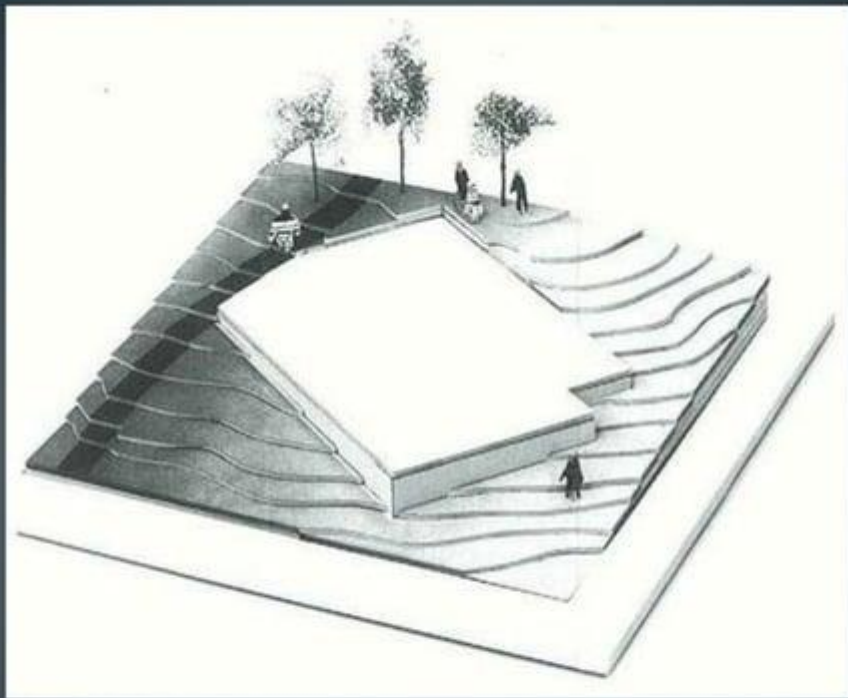




- Maqueta topográfica de cartón de pluma de 3mm de grosor antes de recortar las curvas de nivel. Los caminos y las superficies ajardinadas se han coloreado con un aerógrafo.

- Los estratos se han recortado con un cutter y se van enganchando sobre unas tiras del mismo material. Base de la maqueta: tablero de madera contrachapada de 8 mm. De espesor

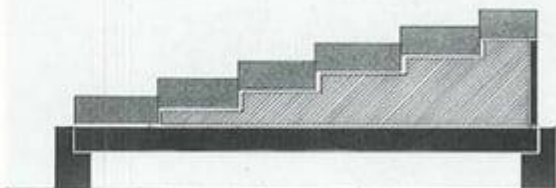
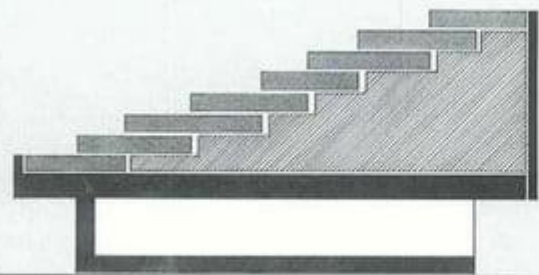
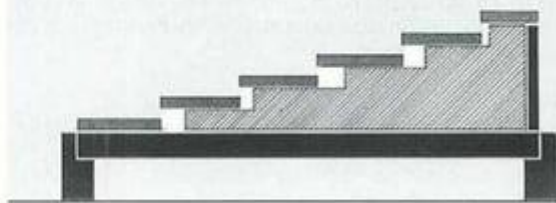
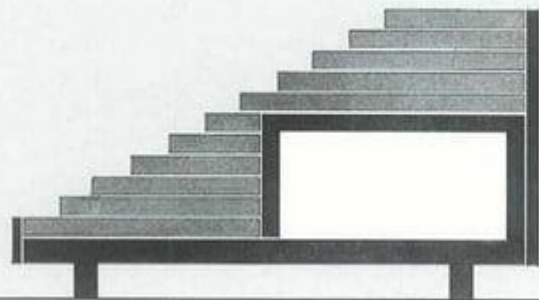




- La maqueta terminada. Los árboles se han reproducido con espuma rígida fijada sobre troncos de alambre trenzado

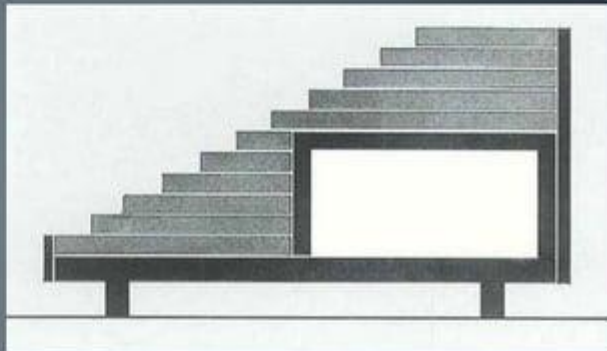
Construcción del relieve de un terreno mediante estratos

- En principio existen tres posibilidades para construir un relieve topográfico:
 - Construcción maciza superponiendo estratos completos
 - Construcción hueca colocando un plano inclinado o yuxtaponiendo varios planos;
 - Modelaje libre

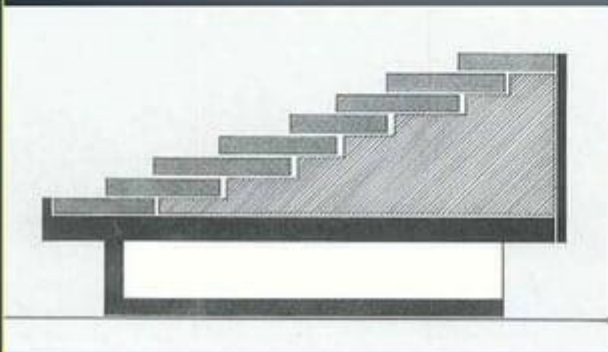


Superposición de estratos completos

- Implica una maqueta maciza, de gran resistencia y facil de construir. Se recortan correlativamente empezando por el inferior y se unen entre si.
- En las grandes maquetas se preveen espacios huecos o rellenos de espuma rigida.
- El mas indicado para construir maquetas desmontables



Superposición de estratos completos

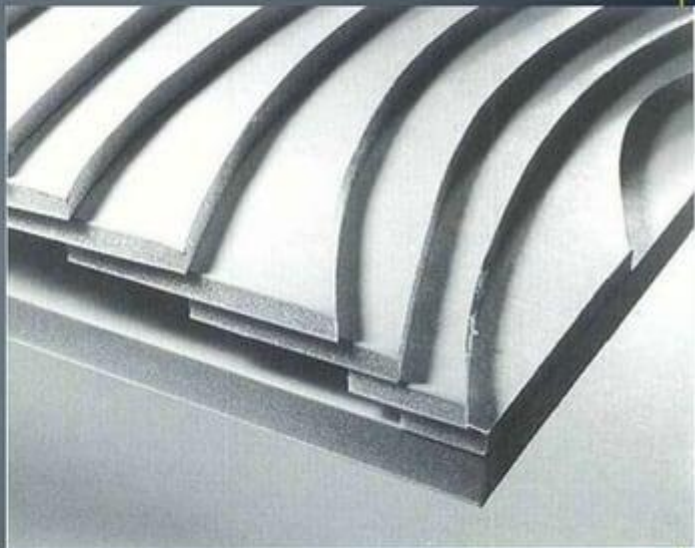


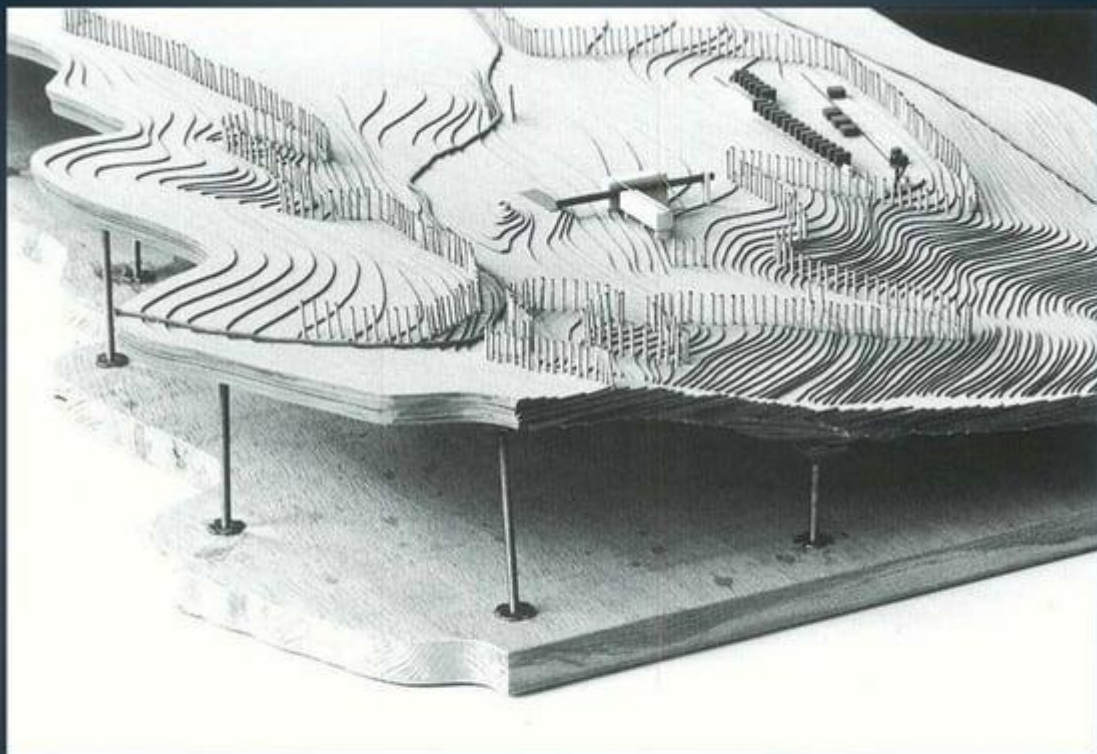
- Para construir un relieve topográfico según este método nos basta con dos planchas de material del grosor adecuado.
- Marcamos en ambas tocas las curvas de nivel y las numeramos. A continuación recortamos una de las planchas por las curvas impares y la otra por las curvas pares. La curva situada en el centro de cada pieza define el contorno hasta donde hemos de pegar la pieza superior.

Estratos separados

- En este caso recortamos todos los estratos de una misma plancha y los fijamos a una estructura inferior escalonada. Los cantos de cada pieza son a su vez el canto anterior del estrato superior y el canto posterior del estrato inferior.

- Se necesita un material autoportante y no fleche.





Maqueta topográfica con estratos superpuestos. Los estratos se nivelan mediante barras roscadas; Los estratos están recortados en cartón gris; los árboles se han reproducido con tornillos y los edificios de madera