

EXPRESION GRAFICA ARQUITECTONICA

ANALISIS DE FORMAS ARQUITECTONICAS.

Tema 1: Materiales.

Profesor: Luis AGUSTIN HERNANDEZ

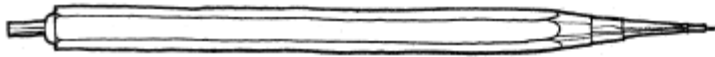
UNIVERSIDAD
DE ZARAGOZA



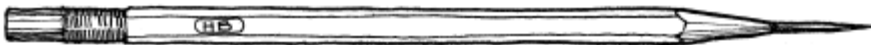
TRABAJO ANALISIS DE FORMAS ARQUITECTONICAS.



Este es el tradicional portaminas. Debido al relativo grosor de la mina, es apto para trazar una serie de líneas de diferentes grosores. El principiante tendrá que practicar el afilado de la punta hasta que haya adquirido la suficiente soltura en hacer girar el lápiz mientras dibuja (ver página 14).



Este lápiz mecánico lleva una mina de 0,5 mm que no necesita ser afilada. Puede hacer unas líneas muy finas y precisas si se hace girar lo suficiente al dibujar. Para trazar líneas gruesas, vigorosas, hay que repetir el trazado.



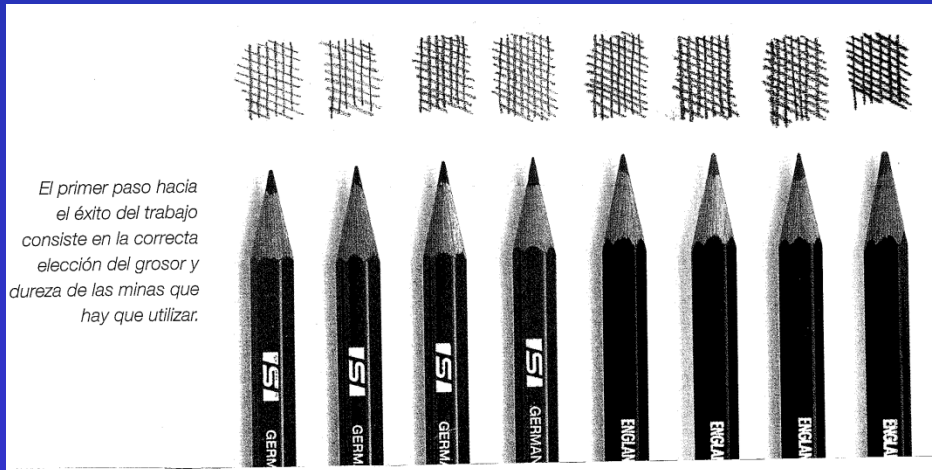
El lápiz corriente de madera y mina también puede utilizarse para delinear. Hay que dejar al descubierto unos 2 cm de mina para que se pueda afilar como la del portaminas.

Con los tres tipos de lápiz se pueden hacer dibujos de calidad. La elección es una cuestión de gusto y habilidad propias.



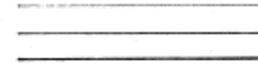
s. Dos de los portaminas de mina afilable de mayor uso.

TRABAJO ANALISIS DE FORMAS ARQUITECTONICAS.

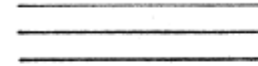


El primer paso hacia el éxito del trabajo consiste en la correcta elección del grosor y dureza de las minas que hay que utilizar.

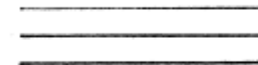
DUREZA DE MINA RECOMENDADA:



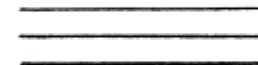
- 4H**
- dura y densa
 - para planos exactos
 - no para dibujos acabados
 - no presionar mucho al dibujar; deja marcas en el papel y no se borra con facilidad
 - no se pueden sacar buenas copias



- 2H**
- semidura
 - el grado más duro posible para dibujos acabados
 - no se borra fácilmente si se dibuja fuerte



- FyH**
- semiblanda
 - mina excelente para proyectar
 - para distribuciones, acabado y rotulado



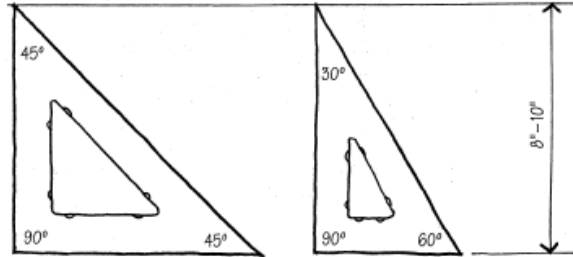
- HB**
- blanda
 - para trabajo denso, enérgico y para rotular
 - requiere dominio para realizar líneas tenues
 - se borra con facilidad
 - se pueden sacar buenas copias
 - tiende a correrse con facilidad

El grado de dureza de una mina depende de:

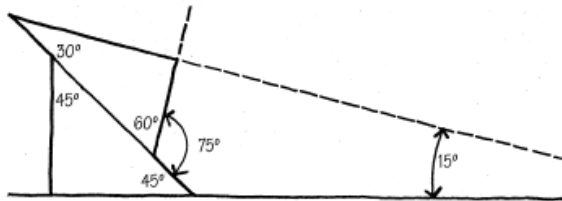
1. el tipo de mina, que va desde 9H (extremadamente dura) hasta 6B (extremadamente blanda);
2. el tipo y acabado del papel (el grado de rugosidad o aspereza): cuanto más rugoso es el papel, más dura tiene que ser la mina a usar;
3. la superficie sobre la que se dibuja: cuanto más dura es la superficie, más blanda parece la mina; y
4. la humedad: tiende a incrementar la dureza aparente de las minas.

* Existen minas especiales a base de polímeros para dibujar sobre acetatos.

TRABAJO ANALISIS DE FORMAS ARQUITECTONICAS.

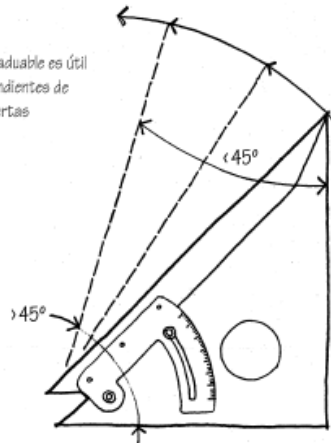


Las escuadras pequeñas son útiles para sombrear pequeñas áreas y para rotular a mano (ver página 148).



La escuadra (45°-45°) y el cartabón (30°-60°) se pueden emplear en combinación para construir incrementos de 15°.

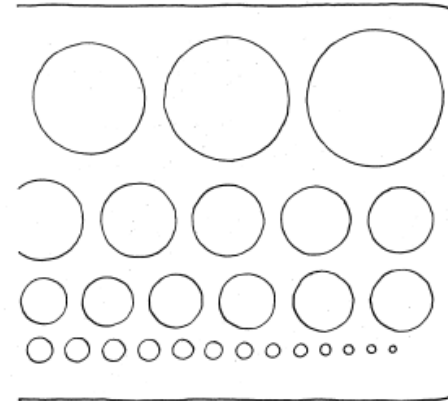
La escuadra graduable es útil para dibujar pendientes de escaleras, cubiertas inclinadas, etc.



Características de calidad

- acrílico —que no se vuelva amarillento.
- resistente a las rayadas
- fácil de leer.
- buena conservación del canto.
- asideras para los dedos.

- No usar como canto para cortar.
- No usar con rotuladores de colores.
- Mantener limpio con un jabón suave y agua.



La plantilla de círculos es un instrumento que ahorra tiempo y que sirve para dibujar círculos pequeños de radio constante.

Otras plantillas útiles:

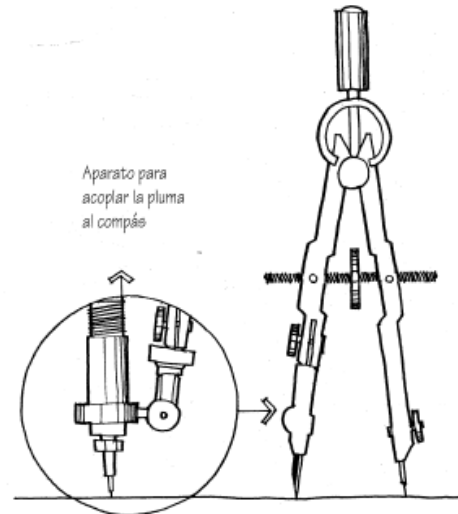
Formas geométricas, de aparatos sanitarios y de muebles.



Para curvas de radio desigual hay que emplear plantillas de curvas.



Aparato para acoplar la pluma al compás



El compás sirve para trazar círculos de radio indeterminado, círculos grandes y para la mayoría del trabajo a tinta.

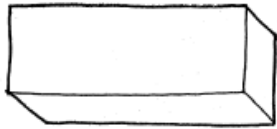
Hay que tener cuidado en empalmar bien las líneas de los círculos con las del resto del dibujo, tanto si éste es a lápiz como a tinta (ver página 15).



Escuela de
Ingeniería y Arquitectura
Universidad Zaragoza

Profesor: Luis AGUSTIN HERNANDEZ.
Área de expresión gráfica arquitectónica..

TRABAJO ANALISIS DE FORMAS ARQUITECTONICAS.

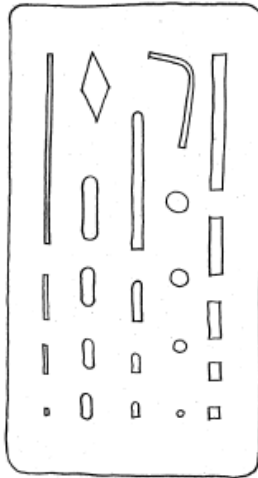


Utilizar siempre la goma de borrar más blanda compatible con la clase de trabajo, para evitar que se gaste la superficie de dibujo.

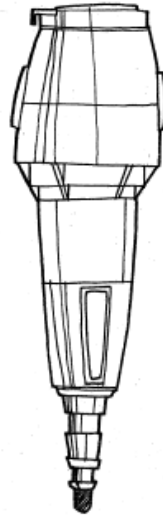
Hay que evitar el uso de gomas de borrar tinta ya que suelen ser demasiado abrasivas para las superficies de dibujo.

Preparar la superficie de dibujo con polvos de talco antes de pasar a tinta.

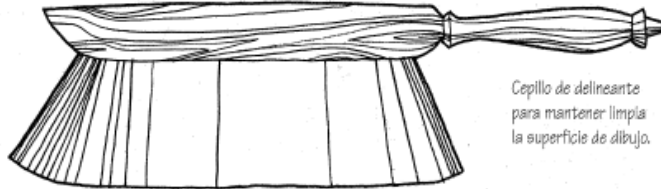
Hay varias marcas de un material blando, granular, que da temporalmente una capa protectora sobre los dibujos a lápiz, mientras se está delineando. Si se emplea exageradamente, el polvo hace saltar la línea que se está trazando. Conviene, por tanto, usarlo con moderación.



Plantilla para borrar: usar una con huecos cuadrados permite borrar áreas precisas de un dibujo —también sirve para proteger la superficie de dibujo mientras se borra con una borradora eléctrica.



Borradora eléctrica: bonita pero cara —útil para borrar grandes superficies y tinta.



Cepillo de delineante para mantener limpia la superficie de dibujo.

Características deseables:

- graduaciones calibradas con precisión
- divisiones grabadas
- resistentes al alabeo

*no usar como regla

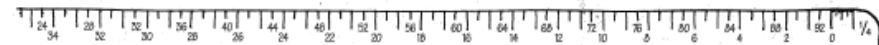
triangular: 6 lados
11 escalas



plano-biselado: 8 escalas



plano-biselado: 8 escalas



Escalas de arquitectos:

$\frac{1}{8}'' = 10'$	$\frac{1}{4}'' = 10'$	$\frac{3}{8}'' = 10'$	$1'' = 10'$
$\frac{3}{16}'' = 10'$	$\frac{1}{2}'' = 10'$	$\frac{5}{16}'' = 10'$	$3'' = 10'$
$\frac{3}{8}'' = 10'$	$\frac{3}{4}'' = 10'$	$\frac{7}{8}'' = 10'$	



Escalas de ingenieros:

10 / 20 / 30 / 40 / 50 / 60 partes para cada pulgada

Escalas métricas:

1:100 1:125 1:200 1:250 1:500 1:750 1:1000

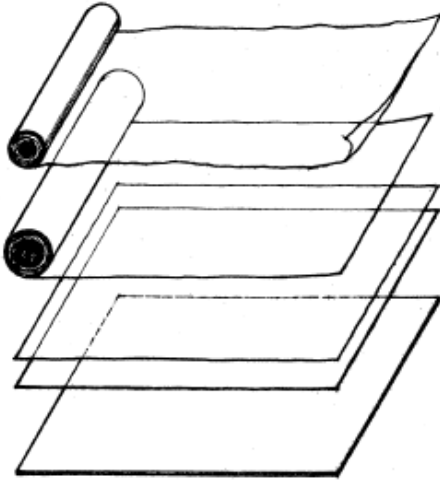


Escuela de
Ingeniería y Arquitectura
Universidad Zaragoza

Profesor: Luis AGUSTIN HERNANDEZ.
Área de expresión gráfica arquitectónica..

Los papeles de calco se caracterizan por la transparencia, la blancura y la rugosidad.

Los papeles satinados son generalmente mejores para dibujar a tinta, mientras que para dibujar a lápiz se requiere una cierta rugosidad.



Los tableros para ilustración se utilizan para presentaciones acabadas. Se recomiendan tableros de rag 100 %, de peso medio o pesado.

Algunas marcas de tableros para ilustración son más densos que los demás y de un blanco transparente, lo cual los hace útiles para maquetas.

Los tableros prensados en frío son más rugosos que los prensados en caliente, que tienen unas superficies más lisas.

1. grado de croquis

- tejido ligero
- barato
- para hacer croquis, y calcos rápidos

2. grado medio

- peso medio/16-lb.
- rugosidad media o fina
- para proyectar y para dibujos preparativos

3. grado de calidad

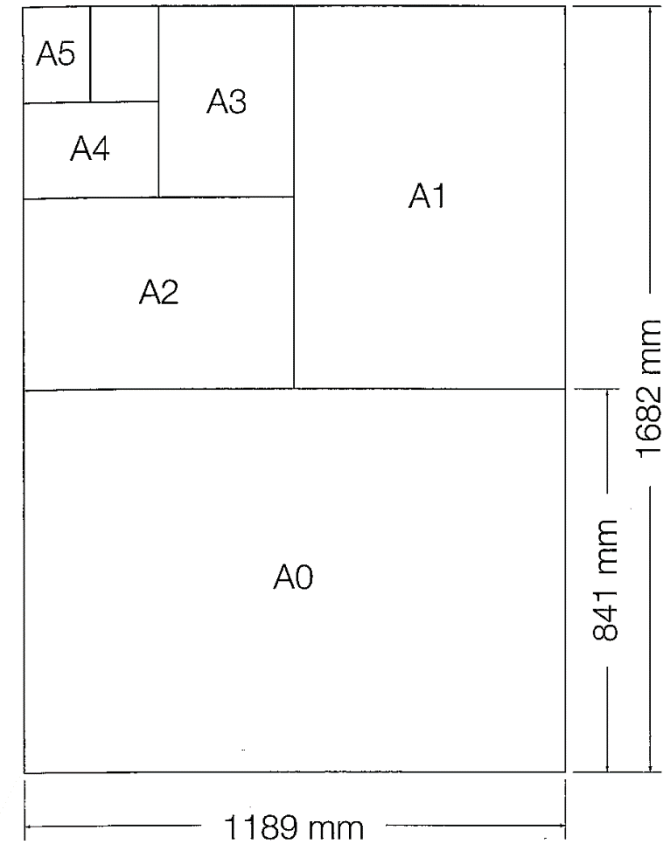
- vellum/16 o 20-lb.
- 100 % rag.
- para dibujos acabados

4. película

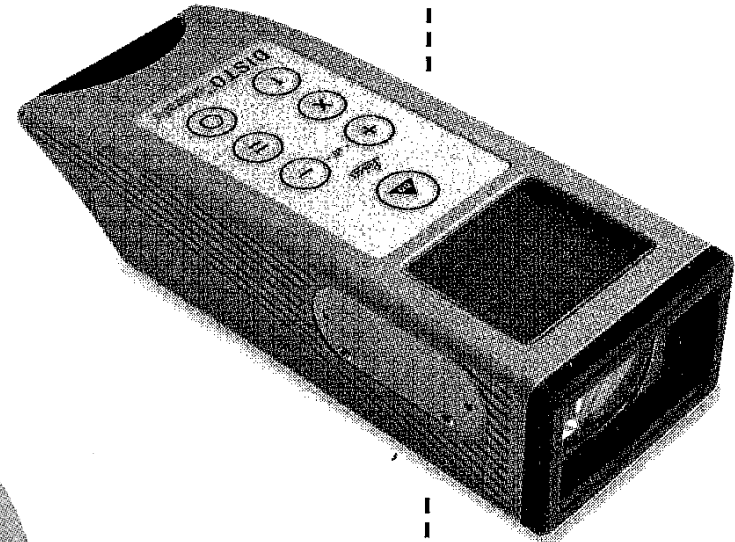
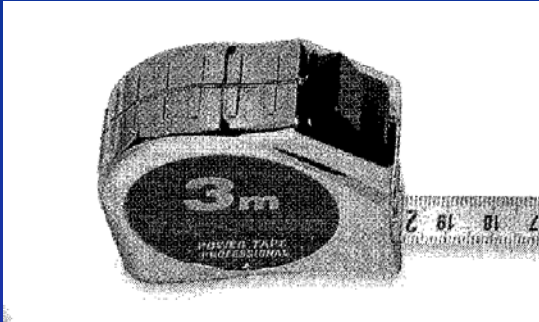
- 0,003-0,004" de film de poliéster claro para reproducciones clarísimas y permanentes y sobreimpresiones

Los materiales siguientes se emplean para cubrir los tableros de dibujo:

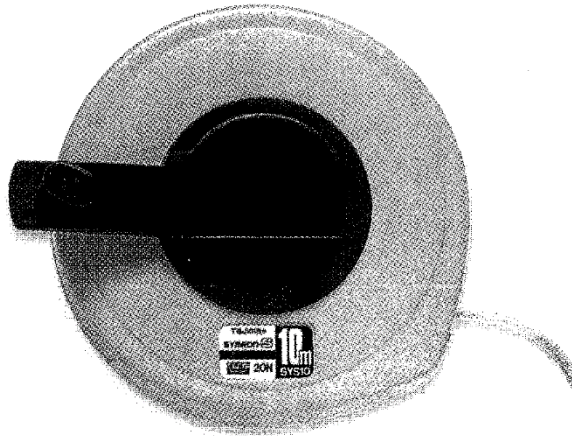
1. Las cubiertas de vinilo dan una superficie de dibujo suave y uniforme —ellas mismas corrigen las marcas de chinchetas y cortes.
2. Un acetato de celulosa sobre una base de papel fuerte proporciona una superficie suave y antirreflectante.
3. Una lámina de papel blanco y denso es una superficie de dibujo barata.



TRABAJO ANALISIS DE FORMAS ARQUITECTONICAS.



*Para medir distancias
de hasta 50 m
se emplean los
medidores de cinta
plástica o textil.*





EXPRESION GRAFICA ARQUITECTONICA

ANALISIS DE FORMAS ARQUITECTONICAS.

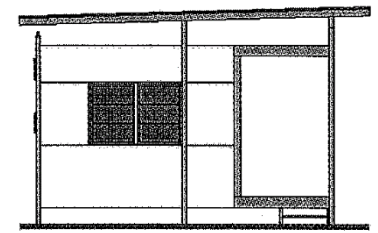
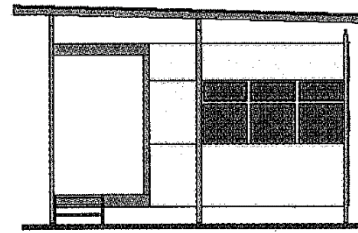
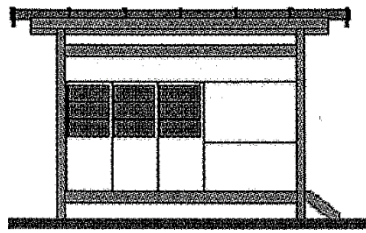
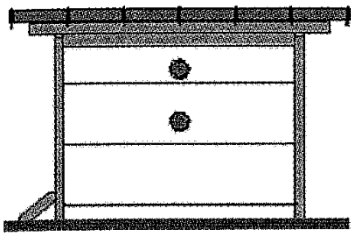
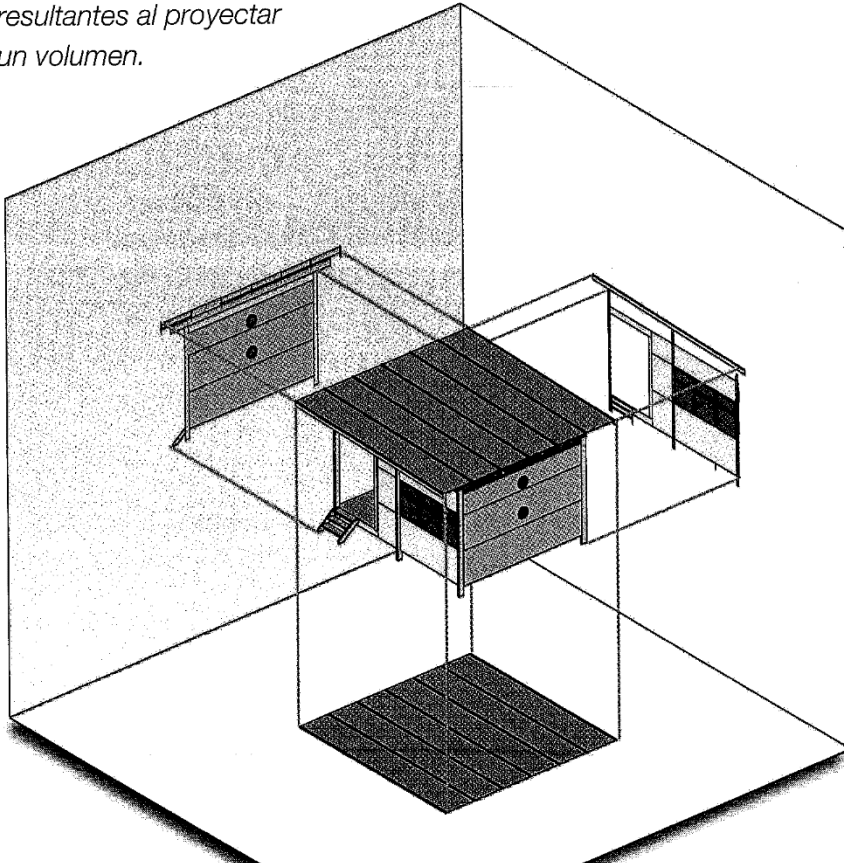
Tema 2: Croquis.

Profesor: Luis AGUSTIN HERNANDEZ

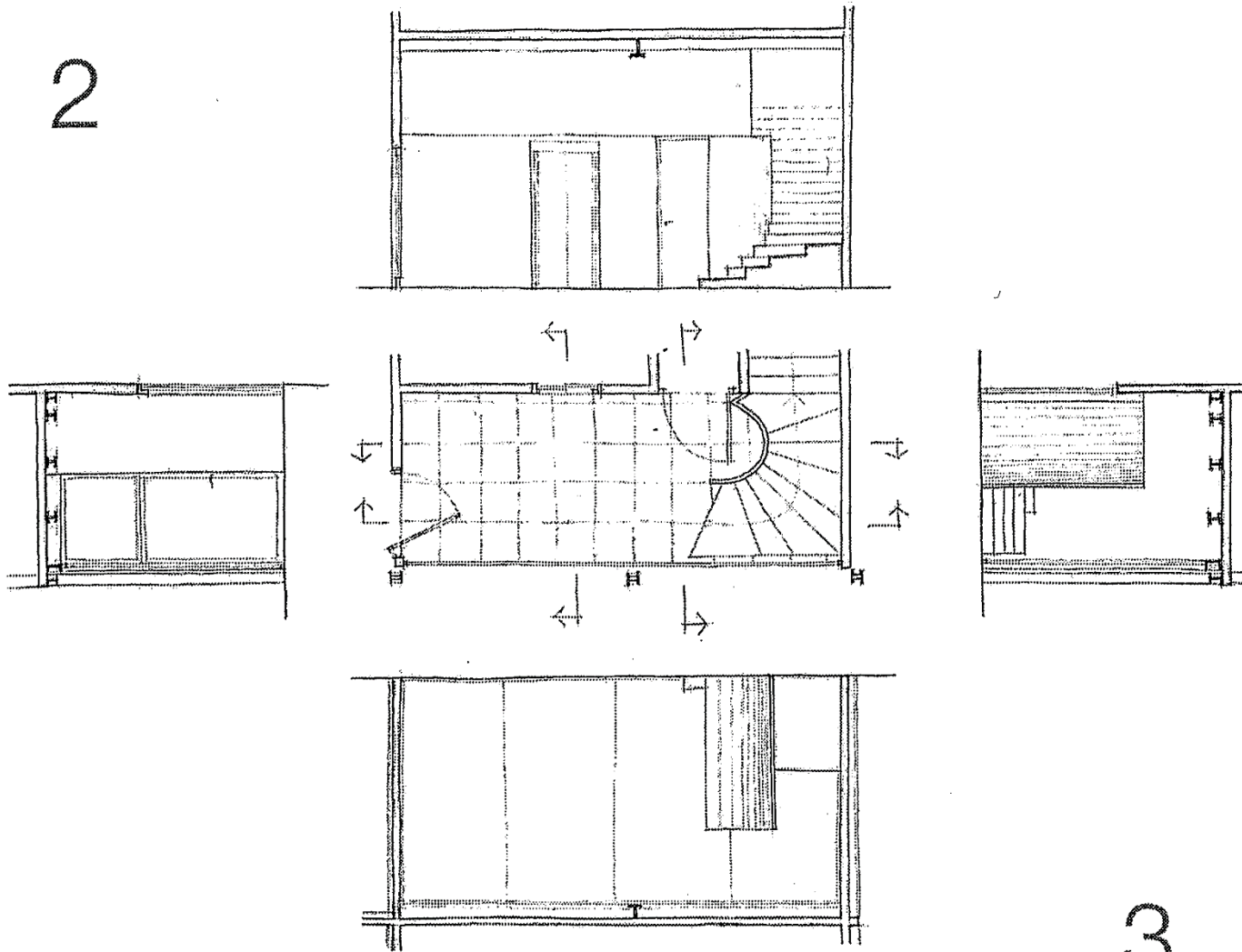
VISTAS DIEDRICAS.



Representaciones
resultantes al proyectar
un volumen.



2

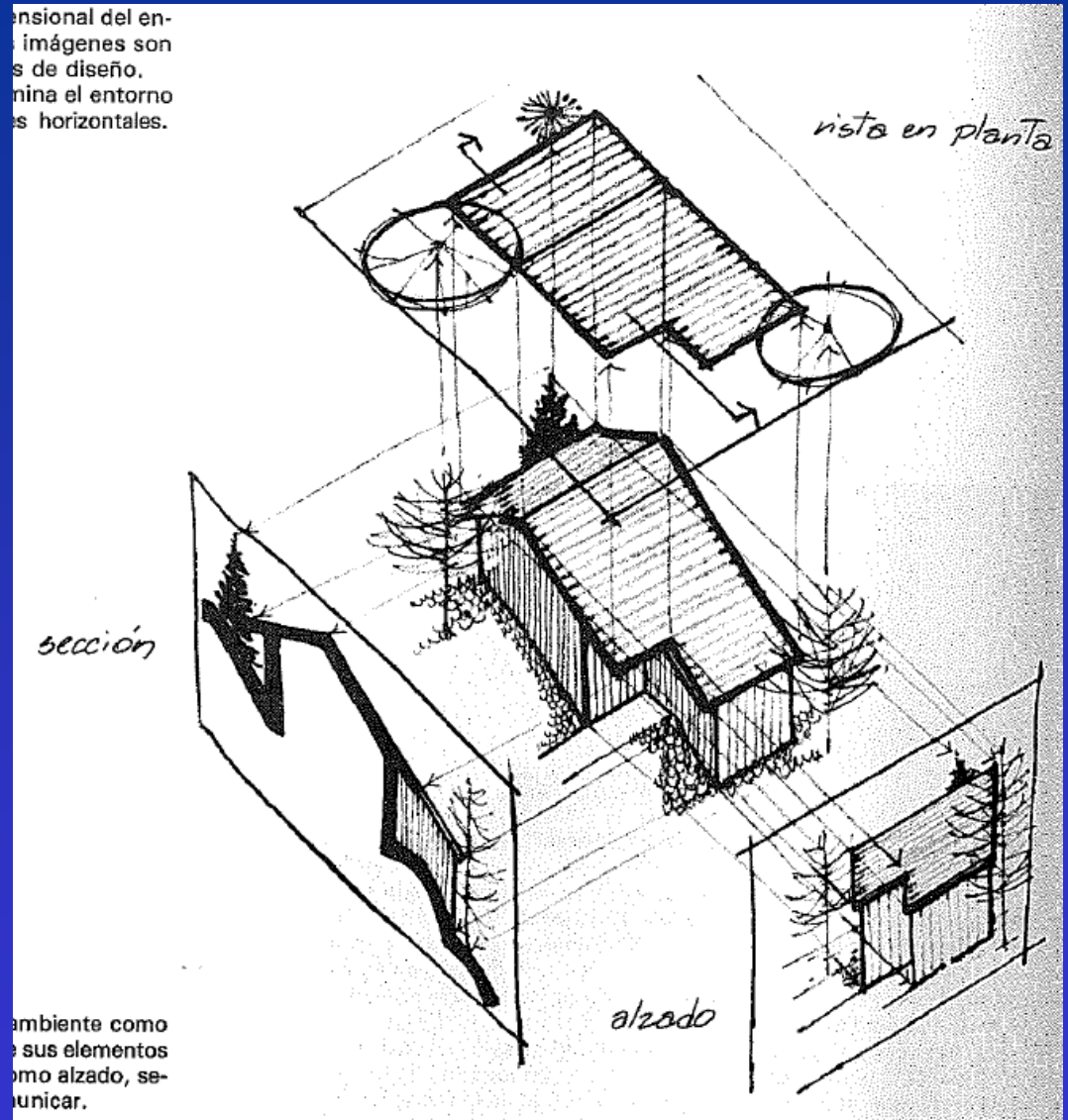


3



TRABAJO ANALISIS DE FORMAS ARQUITECTONICAS.

dimensional del en-
imágenes son
s de diseño.
mina el entorno
es horizontales.



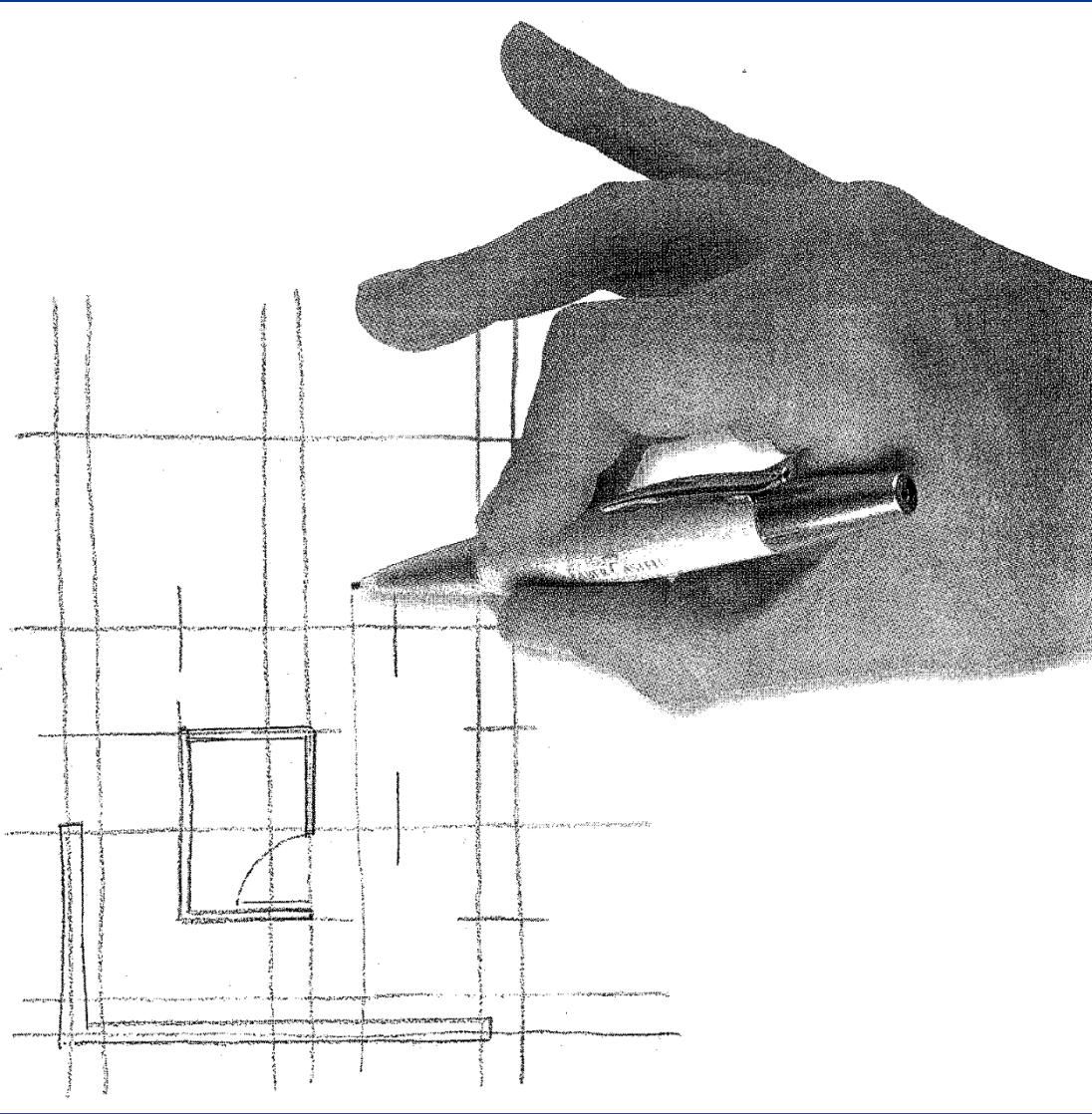
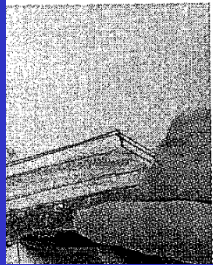
ambiente como
sus elementos
como alzado, se-
ccionar.



PROCESO.



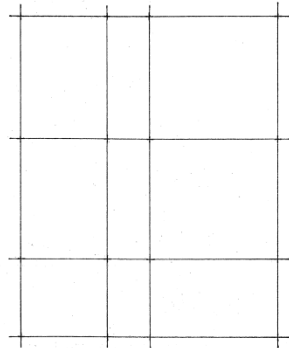
*Posición de
la mano para
el encaje
de cualquier
croquis.*



TRABAJO ANALISIS DE FORMAS ARQUITECTONICAS.

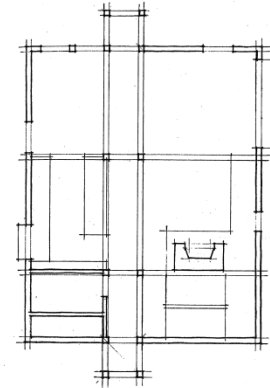
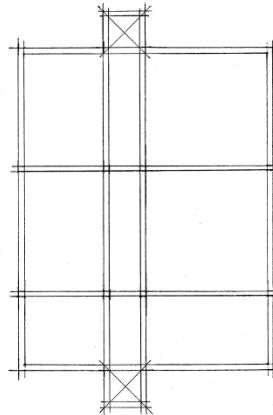
- El método Cartesiano.
- Otros métodos.
- El proceso de diseño.

Esta serie de dibujos muestran los pasos sucesivos que se siguen para la delineación de una planta. Aunque esta secuencia pueda variar según la clase de edificación que se desee dibujar, es recomendable mirar de operar desde los elementos con mayor continuidad hacia lo que éstos contienen o definen.



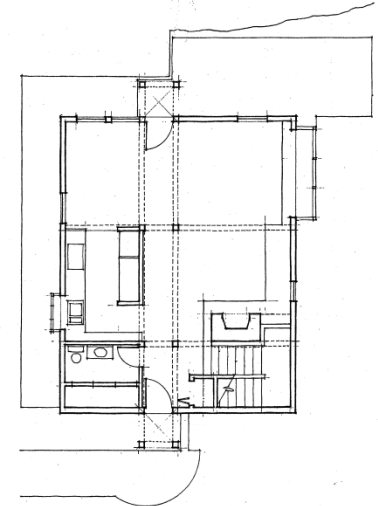
En primer lugar, se dibuja el contorno principal y las líneas que regulan la posición de las paredes y elementos estructurales.

En segundo lugar, se da el espesor adecuado a los muros y elementos más importantes de la estructura, como serían los pies derechos y los pilares.



Acto seguido, se dibujan aquellos elementos destacados, como las ventanas, las puertas y las chimeneas, que son parte integrante de los interiores.

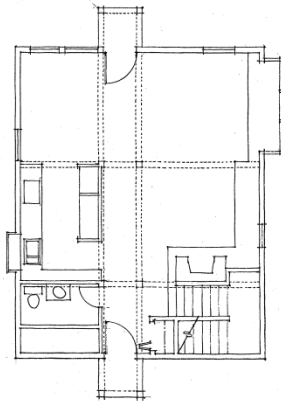
Y, por último, se pasa a representar detalles más concretos, tal como los accesorios del baño y la cocina, las puertas, con indicación del giro correspondiente, y la escalera.



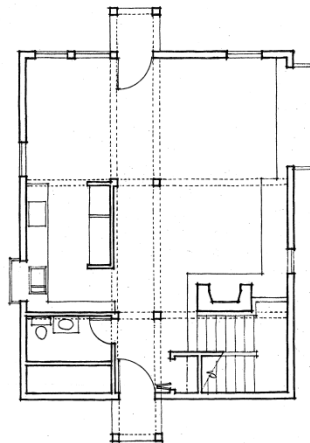
TRABAJO ANALISIS DE FORMAS ARQUITECTONICAS.

- El método Cartesiano.
- Otros métodos.
- El proceso de diseño.

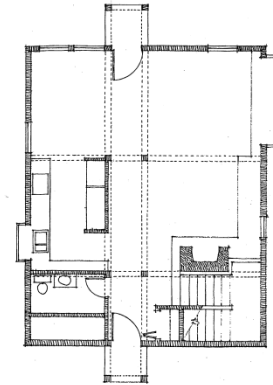
Esta serie de dibujos muestra maneras de destacar gráficamente aquellos elementos verticales que resultan seccionados en la planta. Esta distinción es necesaria para transmitir visualmente la profundidad de los elementos en planta y el espacio tridimensional que éstos definen.



Este dibujo es una planta trazada con un valor de línea simple. En los que siguen entran ya diferentes valores de línea a fin de transmitir la sensación de profundidad. La línea más gruesa se emplea para contornear los elementos seccionados y, por tanto, más próximos al observador.

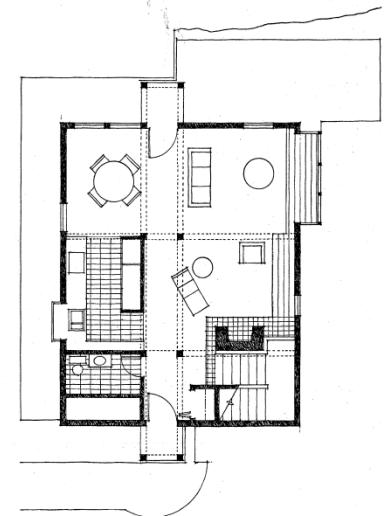


Se emplea un valor de línea intermedio para regresar el contorno de aquellos elementos seccionados que se hallan bajo el plano de corte pero sobre el suelo, como, por ejemplo, la encimera de la cocina.



Un color o un valor de tono son medios eficaces también para dar énfasis a los elementos seccionados en planta. Cuando se desee obtener un contraste medurado con el soporte del dibujo bastará aplicar un tono gris a la representación de dichos elementos.

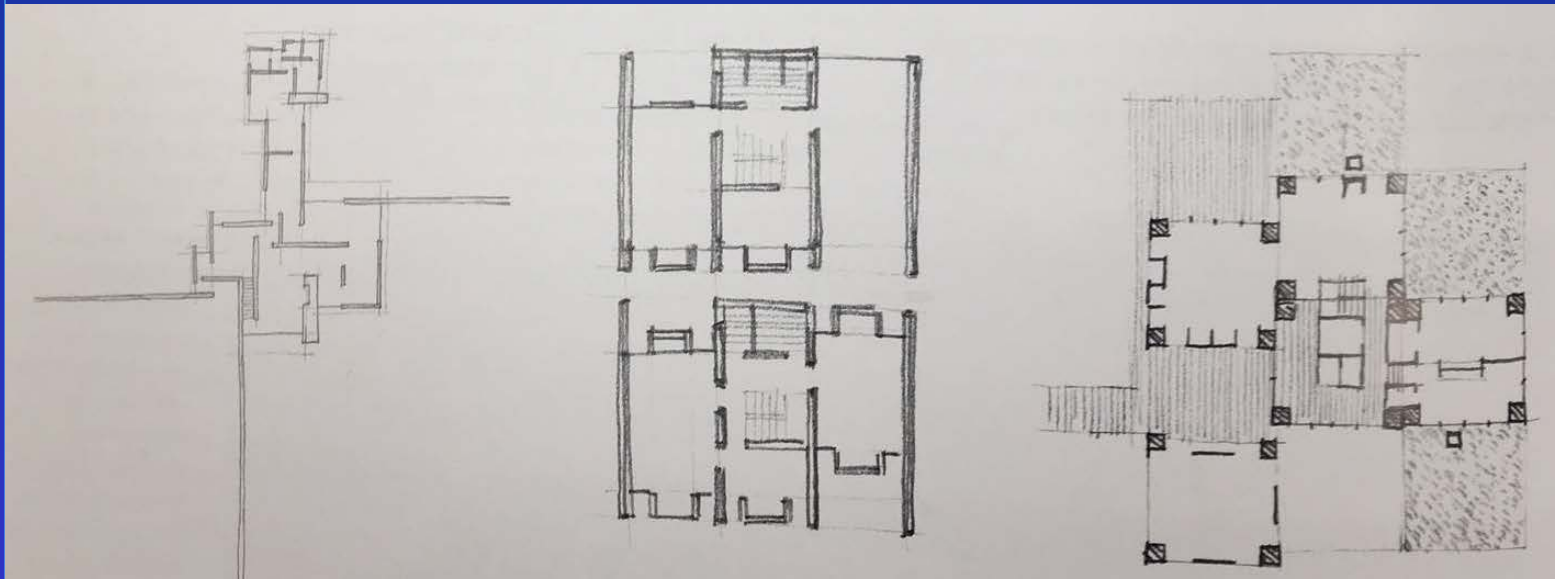
En aquellos casos en que otros elementos en planta, como serían el mobiliario y el juego de juntas del pavimento, proporcionan un valor tonal al dibujo, será necesario aumentar el grado de contraste aplicando a los elementos seccionados tonos gris oscuro o negro.



- El método Cartesiano.
- Otros métodos.
- El proceso de diseño.

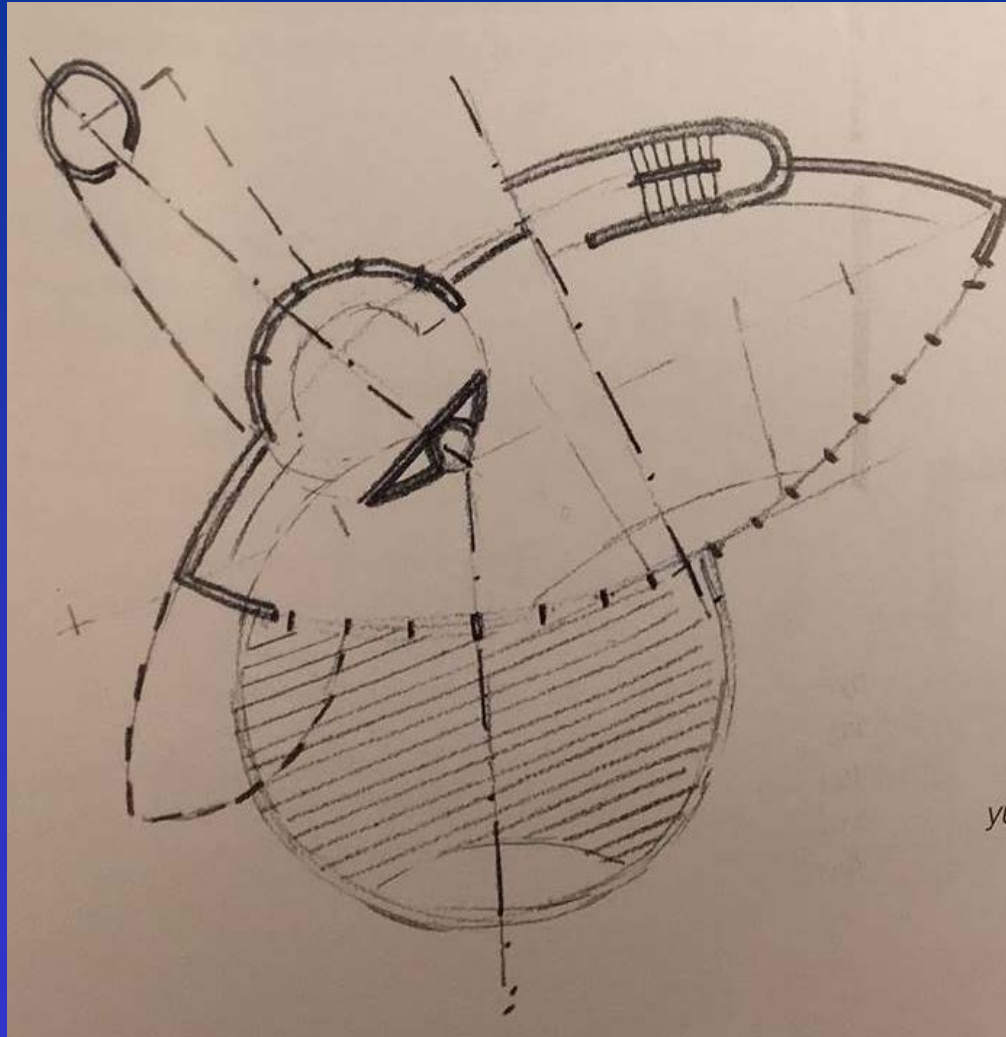
TRABAJO ANALISIS DE FORMAS ARQUITECTONICAS.

- El método Cartesiano.
- Otros métodos.
- El proceso de diseño.



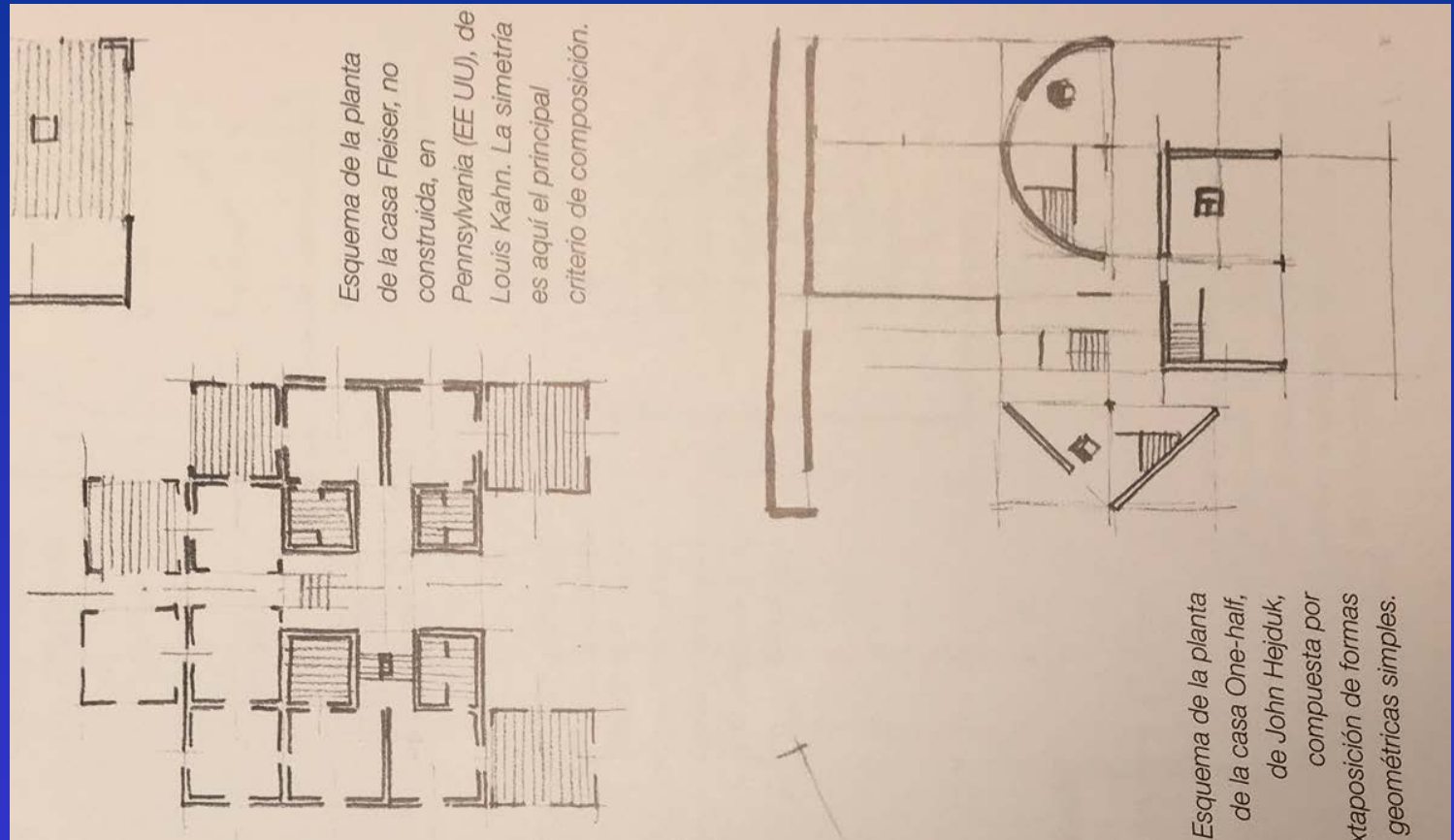
TRABAJO ANALISIS DE FORMAS ARQUITECTONICAS.

- El método Cartesiano.
- Otros métodos.
- El proceso de diseño.



TRABAJO ANALISIS DE FORMAS ARQUITECTONICAS.

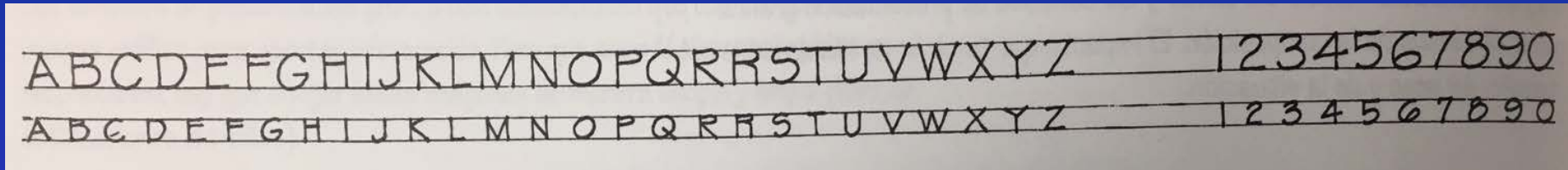
- El método Cartesiano.
- Otros métodos.
- El proceso de diseño.



CALIGRAFIA.



TRABAJO ANALISIS DE FORMAS ARQUITECTONICAS.



A B C D E H I K

a c e g i j l n p s u
b d f h k m o r y t

a b c d e f g h

a j k l m n h o p q r s t

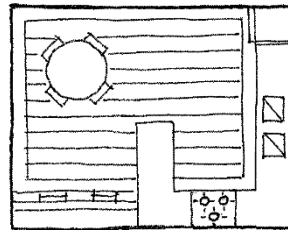
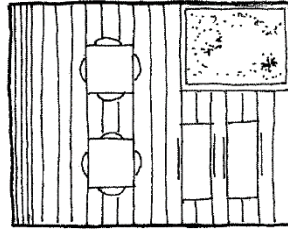
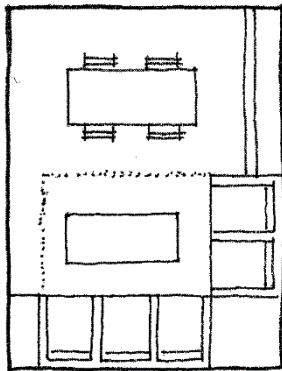
ABCDEFGHIJKLM
NOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklm
nopqrstuvwxyz
0123456789!?.#

DETALLES.

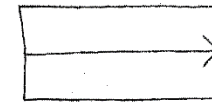


TRABAJO ANALISIS DE FORMAS ARQUITECTONICAS.

Algunos símbolos representativos de los elementos arquitectónicos más habituales y de los complementarios.



Escalera



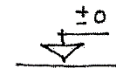
Rampa



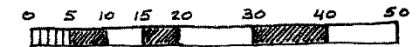
Orientación al Norte



Entrada



Cota de nivel



Escalas gráficas



Patio y conducto de ventilación



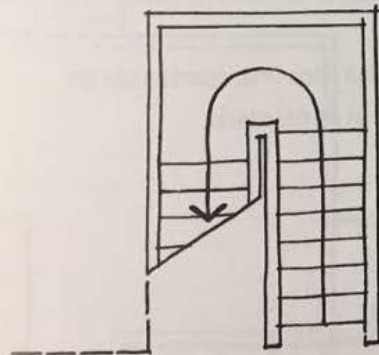
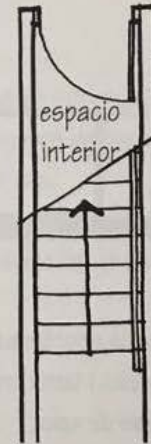
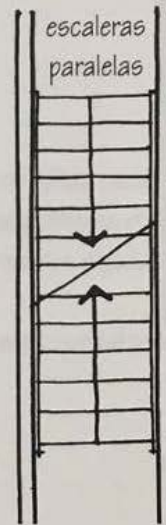
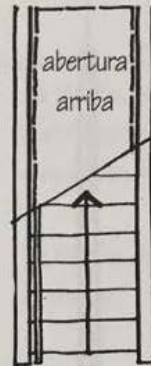
Bajante



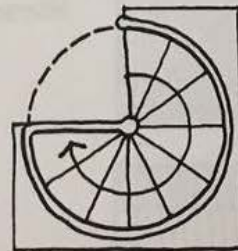
Línea de sección

TRABAJO ANALISIS DE FORMAS ARQUITECTONICAS.

escaleras rectas



escalera de dos tramos

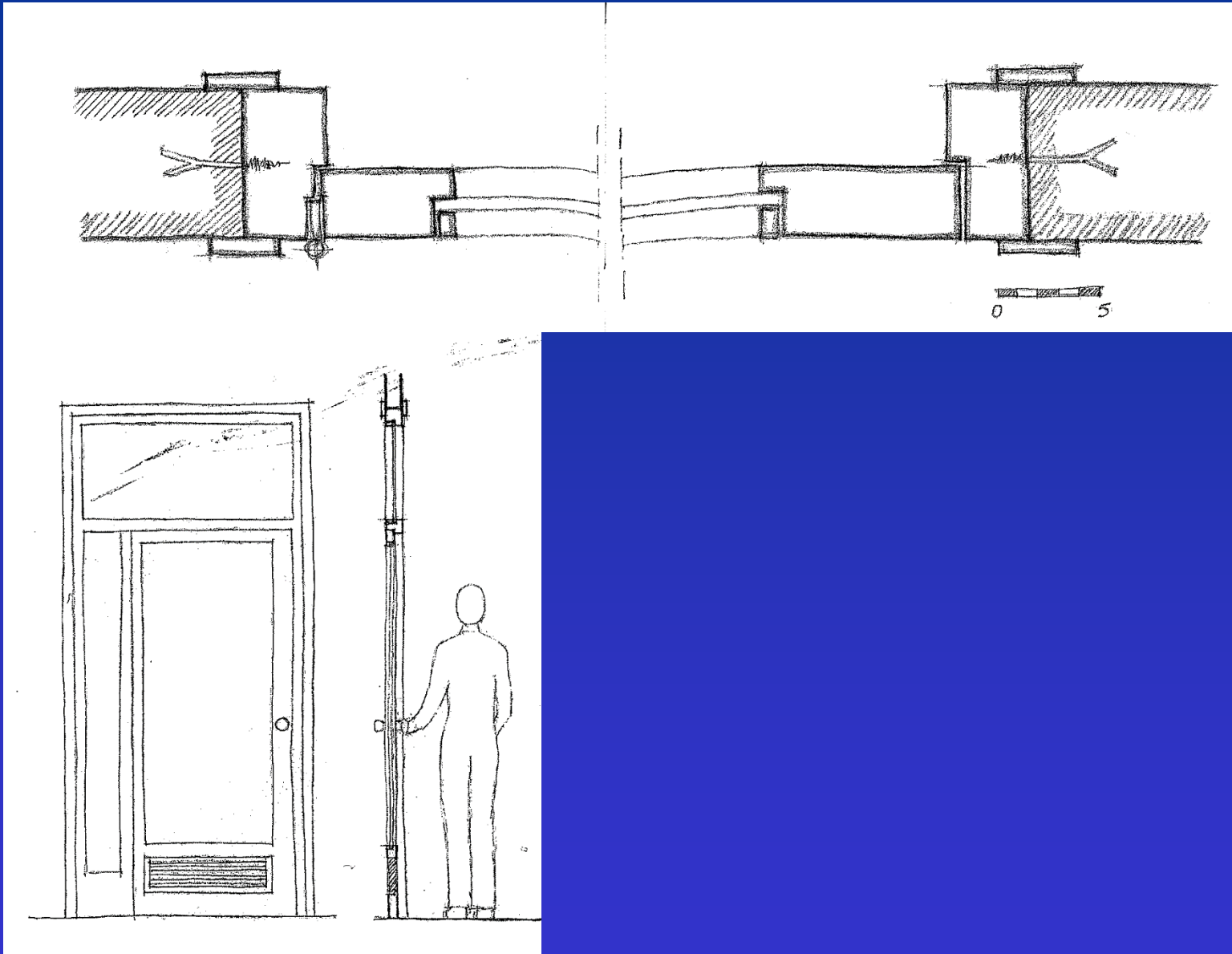


escalera de caracol

- Indicar detalles como pasamanos y huecos para la puntera del pie cuando la escala lo permita.
- Convención para indicar la dirección de la escalera: la flecha indica la dirección (arriba o abajo) a partir del nivel del suelo.

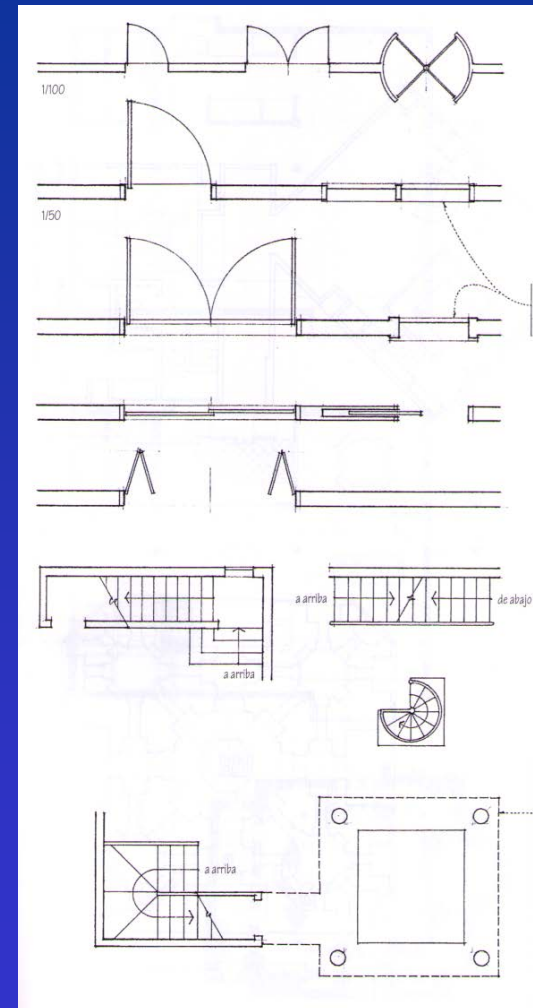
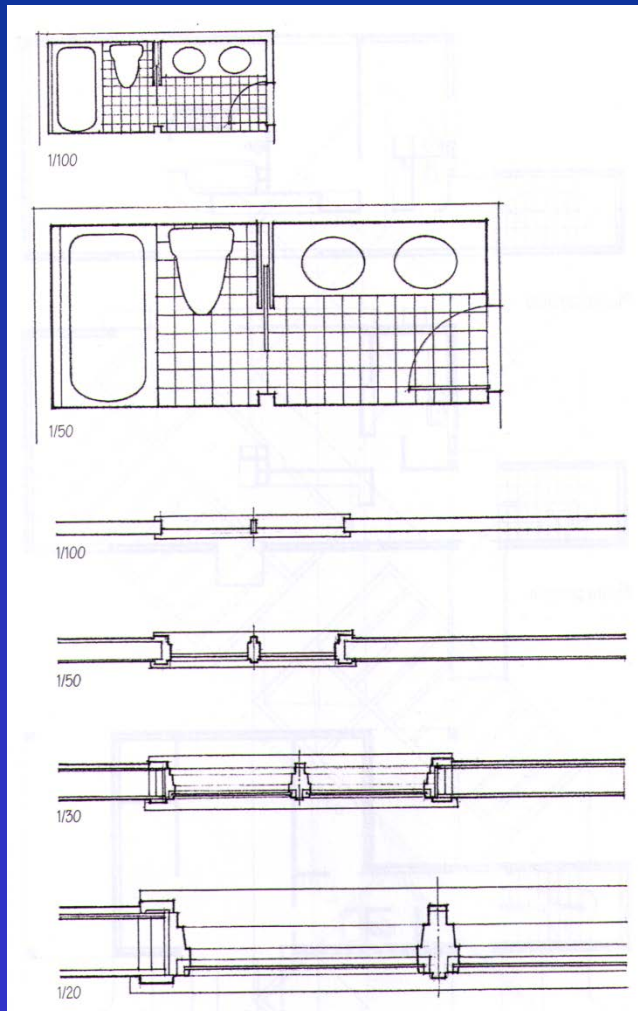


TRABAJO ANALISIS DE FORMAS ARQUITECTONICAS.



TRABAJO ANALISIS DE FORMAS ARQUITECTONICAS.

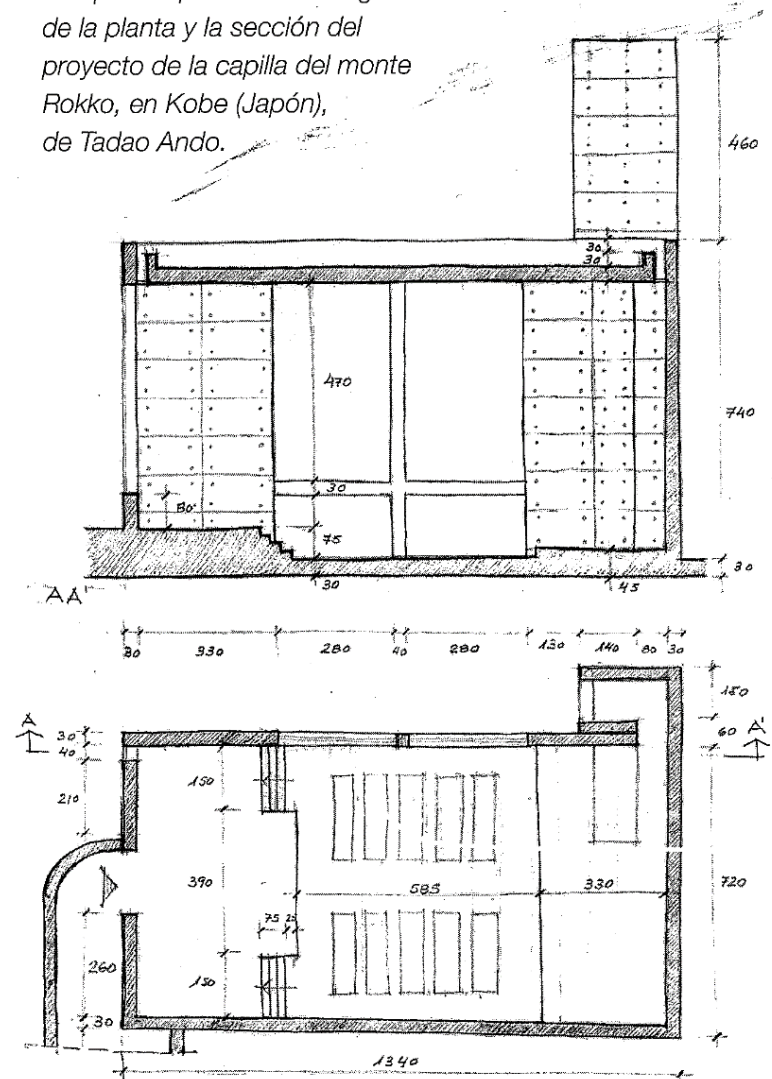
- El método Cartesiano.
- Otros métodos.
- El proceso de diseño.



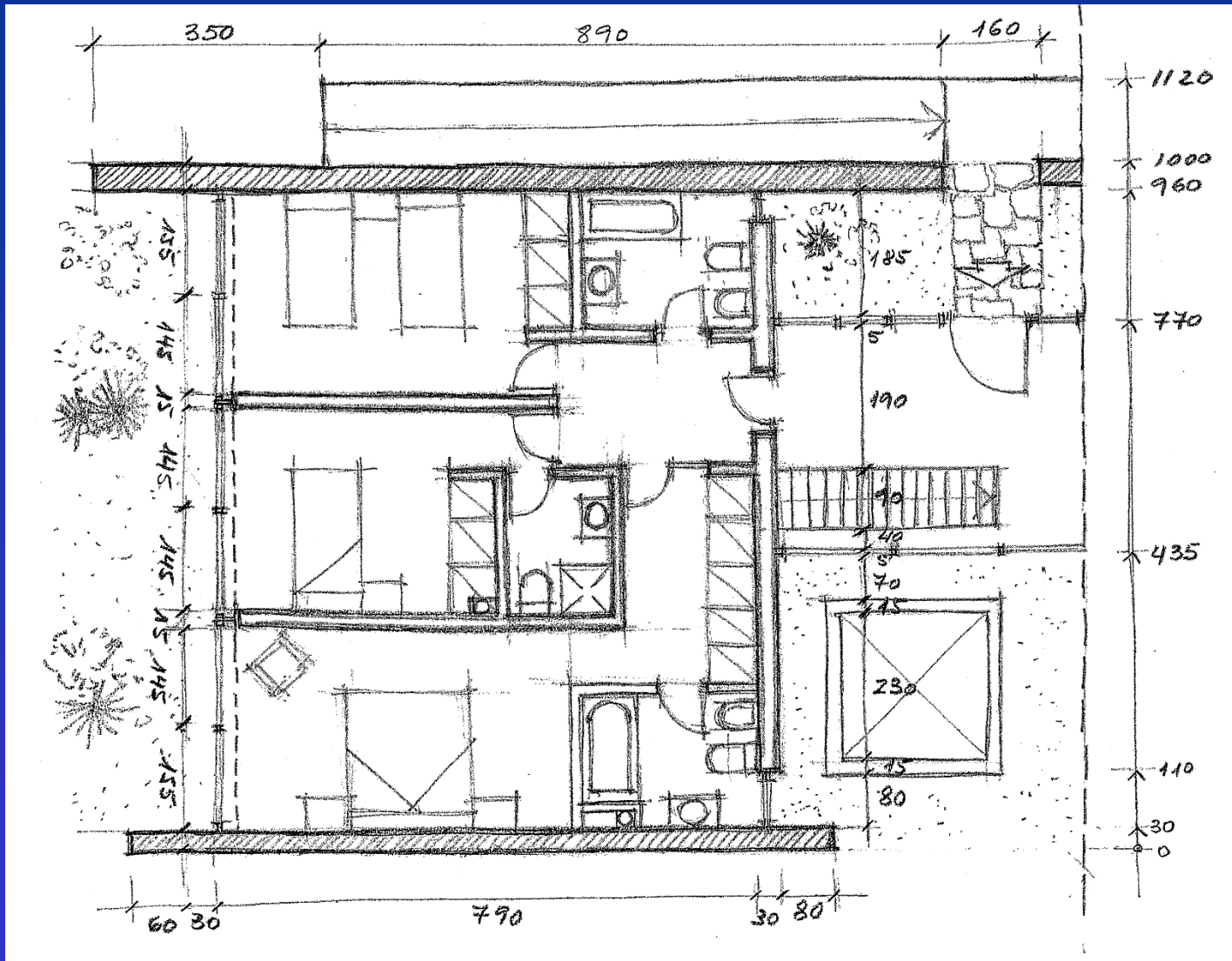
ACOTACION.

TRABAJO ANALISIS DE FORMAS ARQUITECTONICAS .

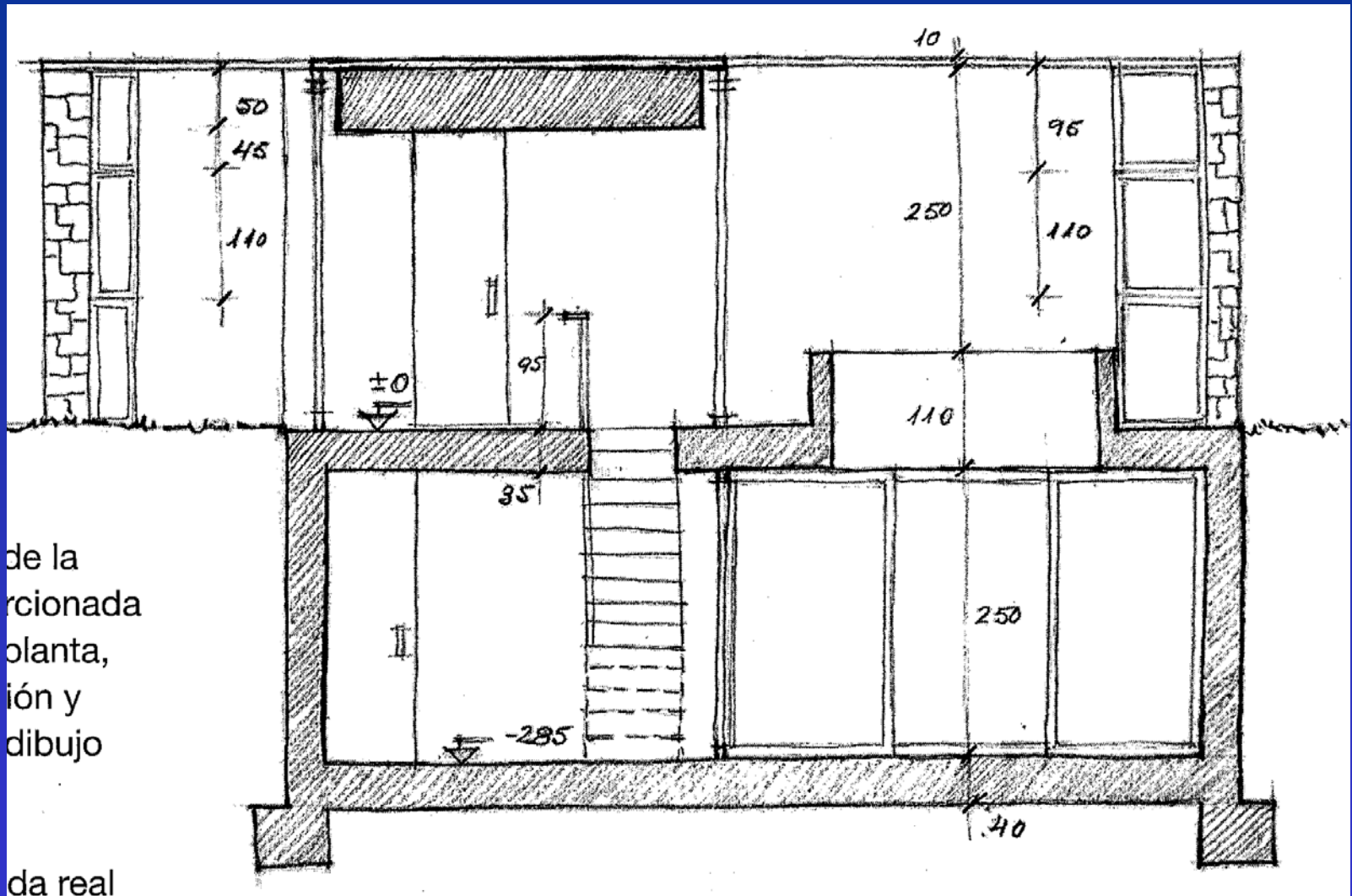
Croquis a lápiz sobre un fragmento de la planta y la sección del proyecto de la capilla del monte Rokko, en Kobe (Japón), de Tadao Ando.



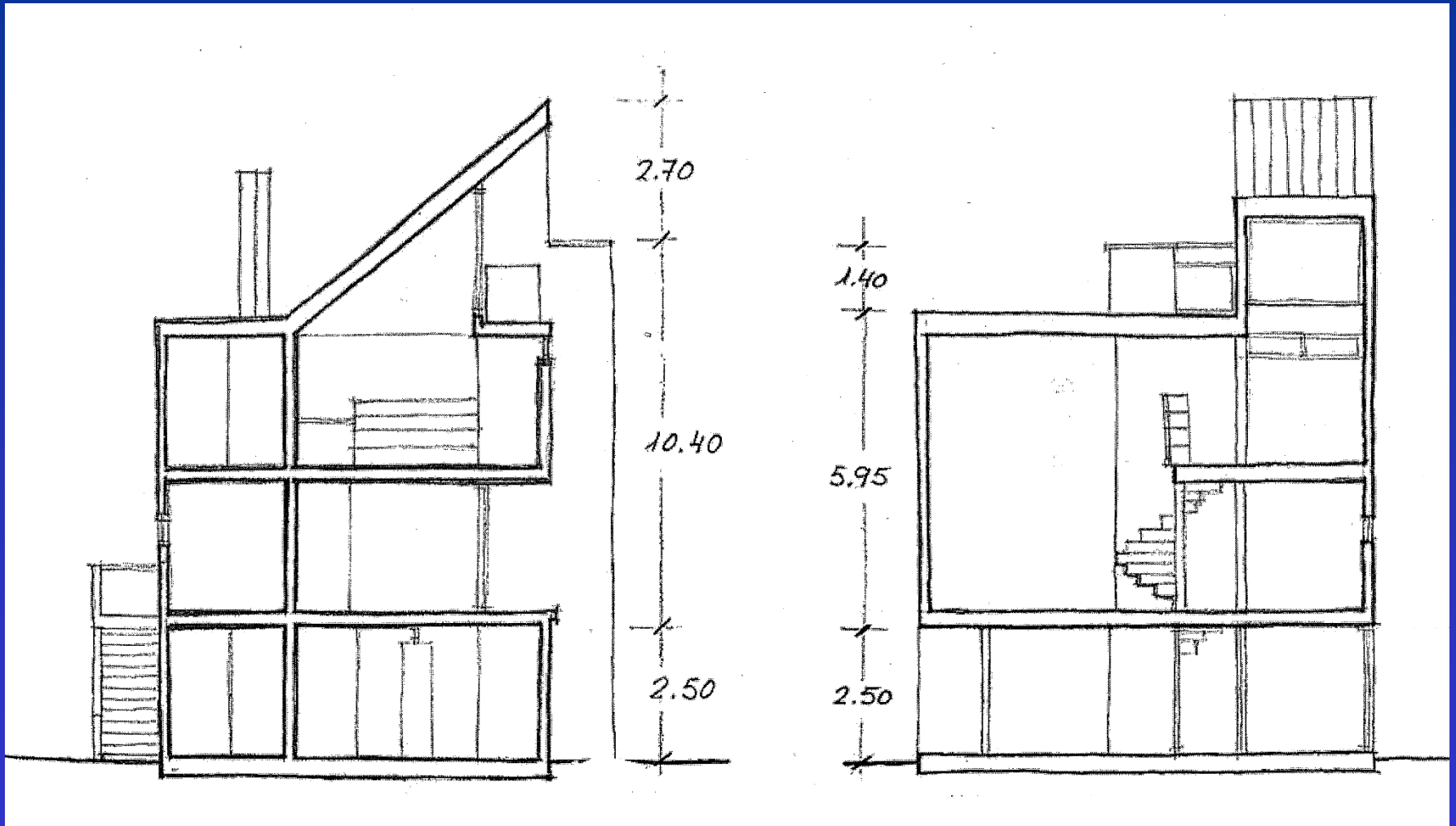
TRABAJO ANALISIS DE FORMAS ARQUITECTONICAS.



TRABAJO ANALISIS DE FORMAS ARQUITECTONICAS.



TRABAJO ANALISIS DE FORMAS ARQUITECTONICAS.

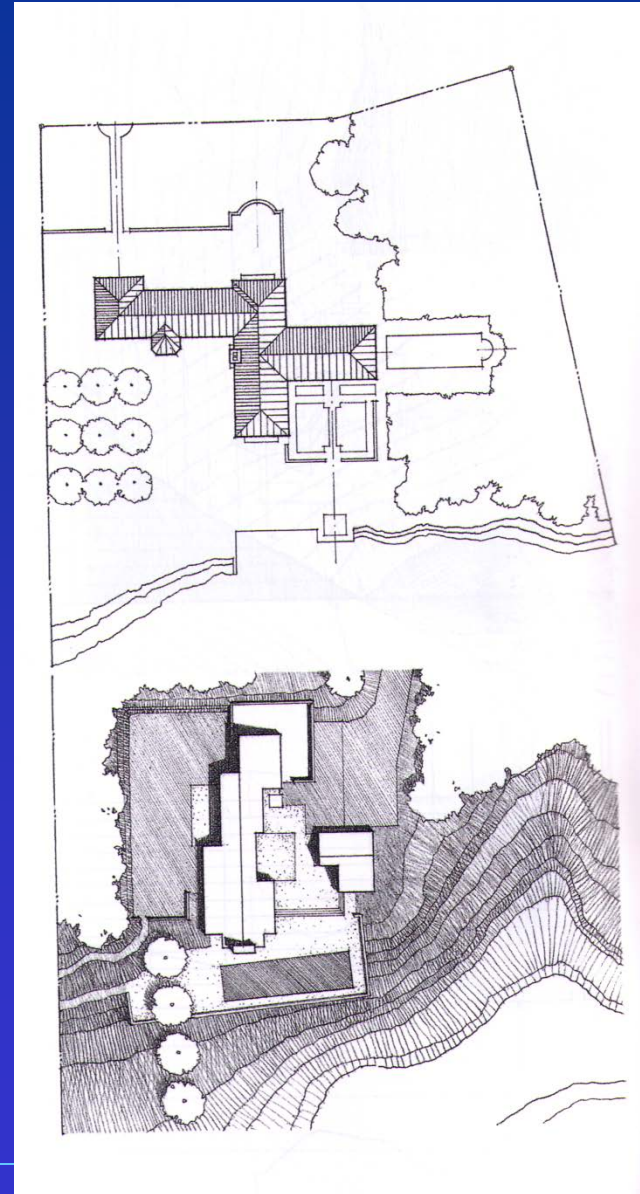
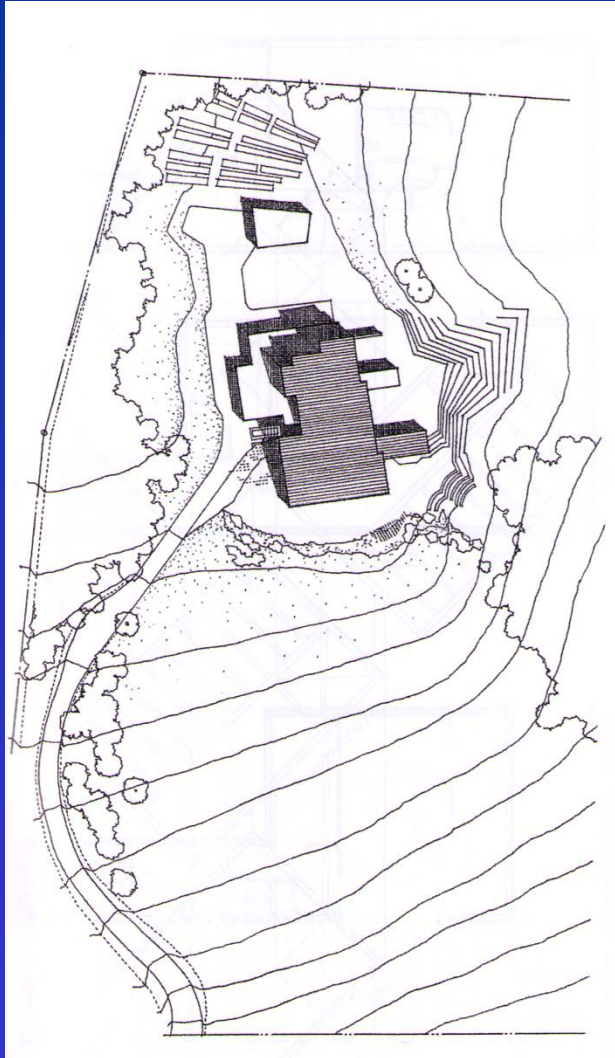


EJEMPLOS.



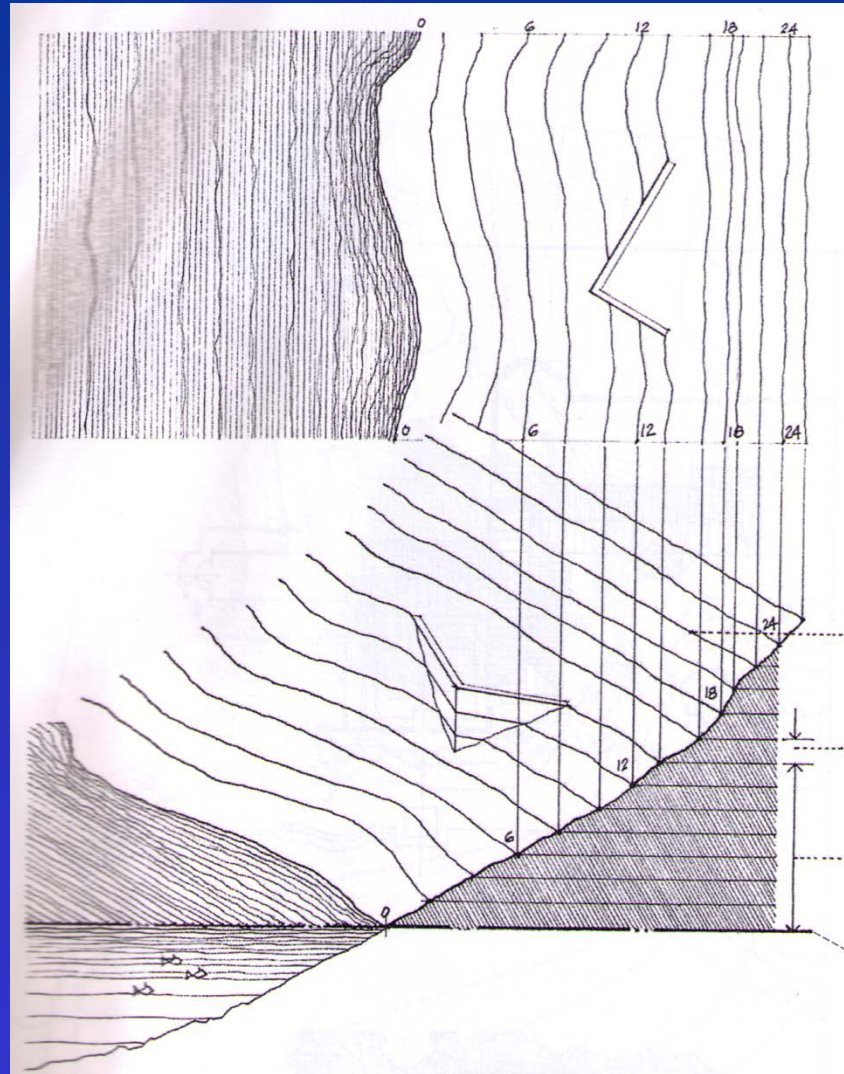
TRABAJO ANALISIS DE FORMAS ARQUITECTONICAS.

- El método Cartesiano.
- Otros métodos.
- El proceso de diseño.



TRABAJO ANALISIS DE FORMAS ARQUITECTONICAS.

- El método Cartesiano.
- Otros métodos.
- El proceso de diseño.

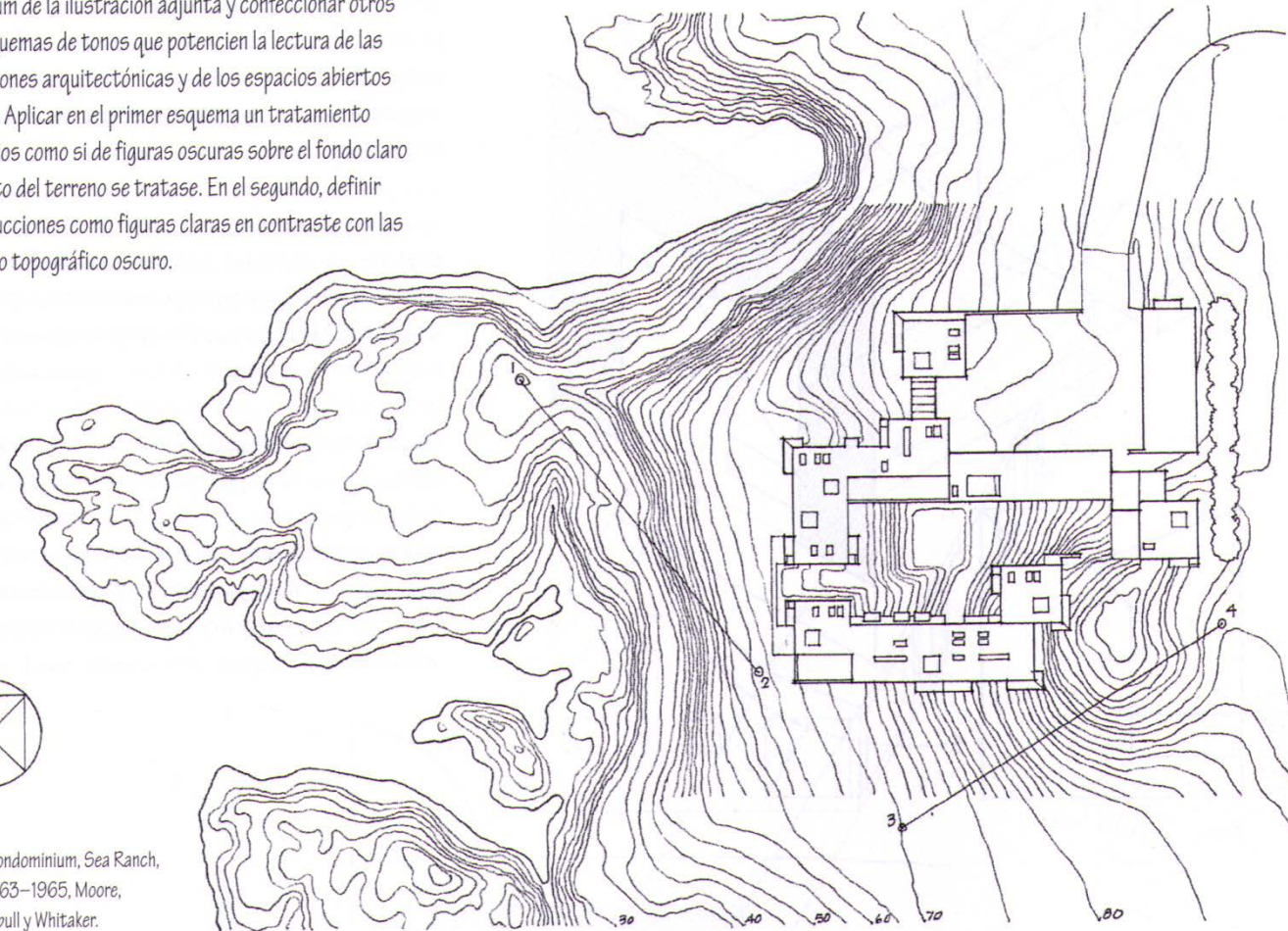


Ejercicio 6.8

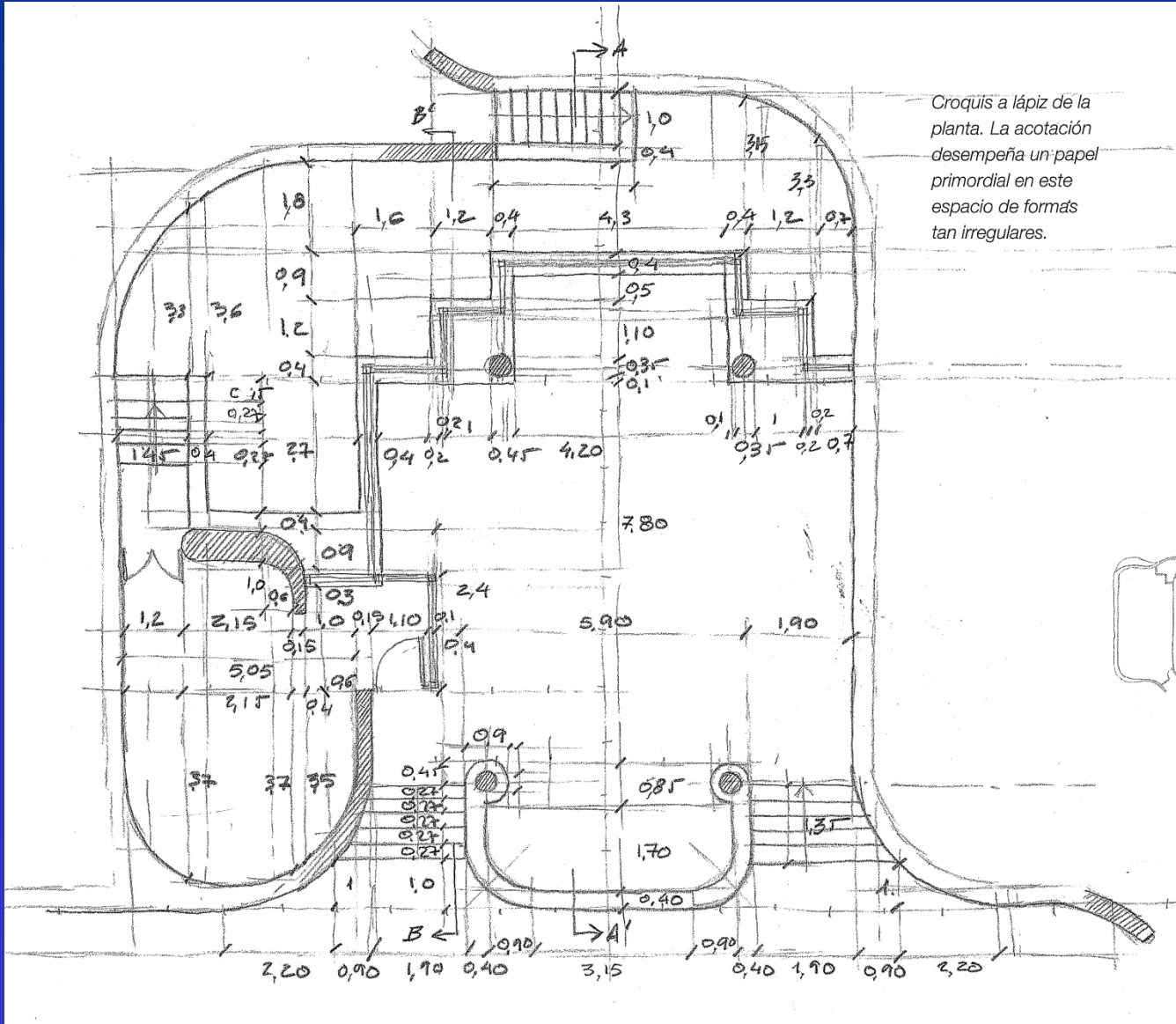
Realizar dos copias del plano de emplazamiento del Sea Ranch Condominium de la ilustración adjunta y confeccionar otros dos esquemas de tonos que potencien la lectura de las configuraciones arquitectónicas y de los espacios abiertos graduados. Aplicar en el primer esquema un tratamiento de edificios como si de figuras oscuras sobre el fondo claro y en el segundo, definir las construcciones como figuras claras en contraste con las formas del contexto topográfico oscuro.



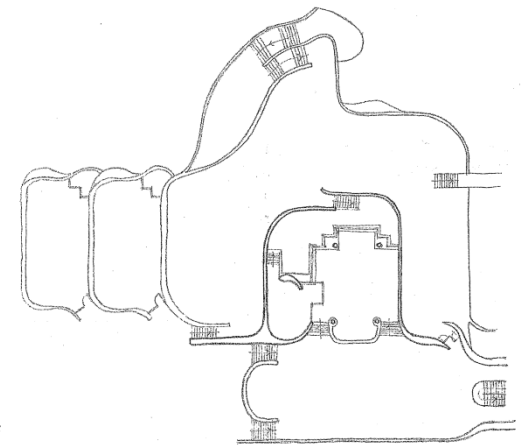
Sea Ranch Condominium, Sea Ranch,
California, 1963–1965, Moore,
Turnbull y Whitaker.



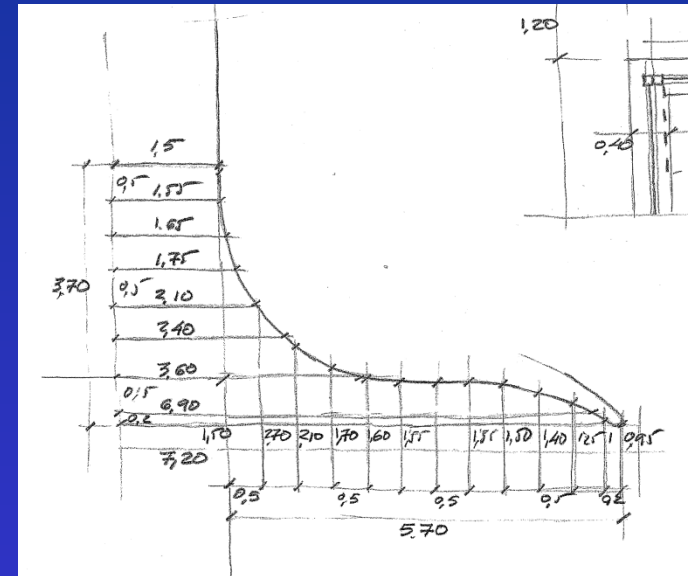
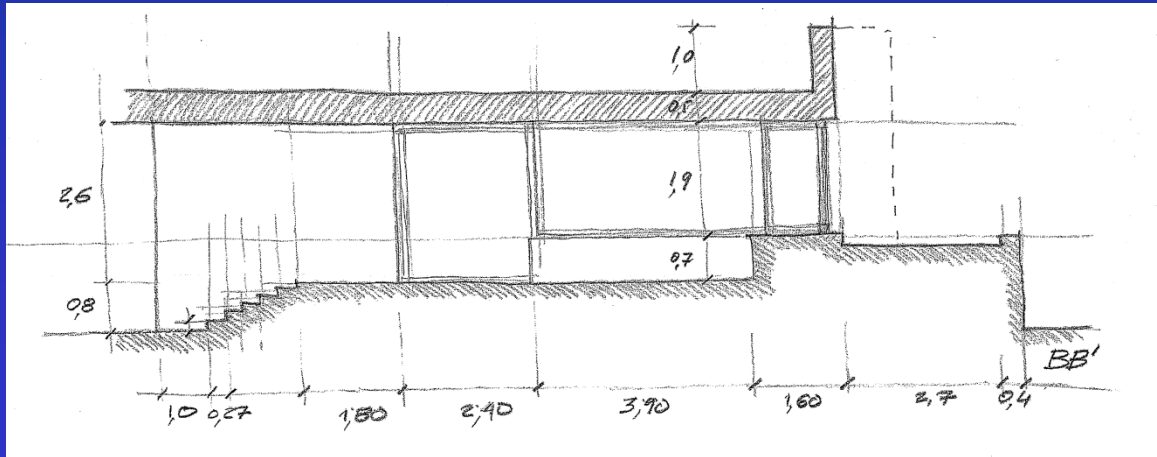
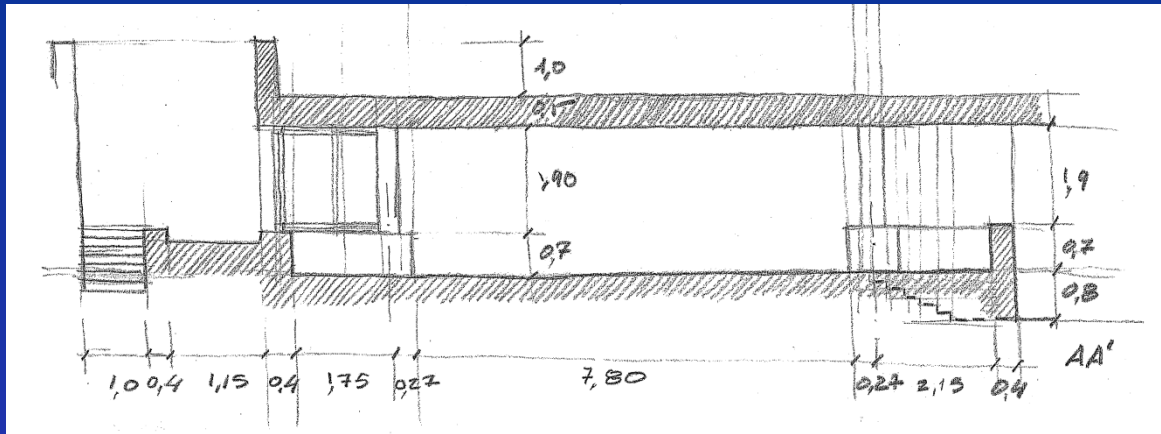
TRABAJO ANALISIS DE FORMAS ARQUITECTONICAS.

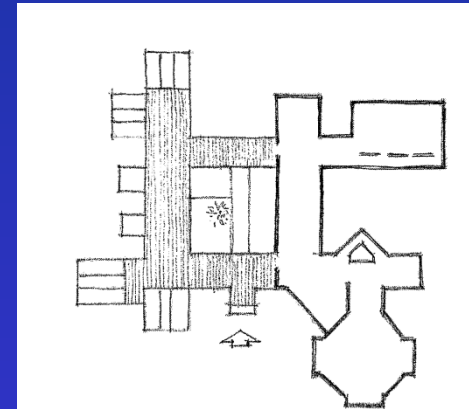
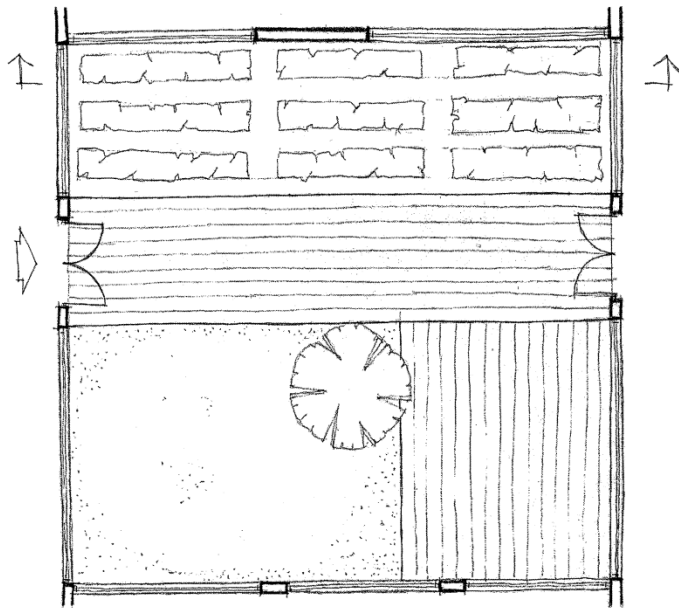
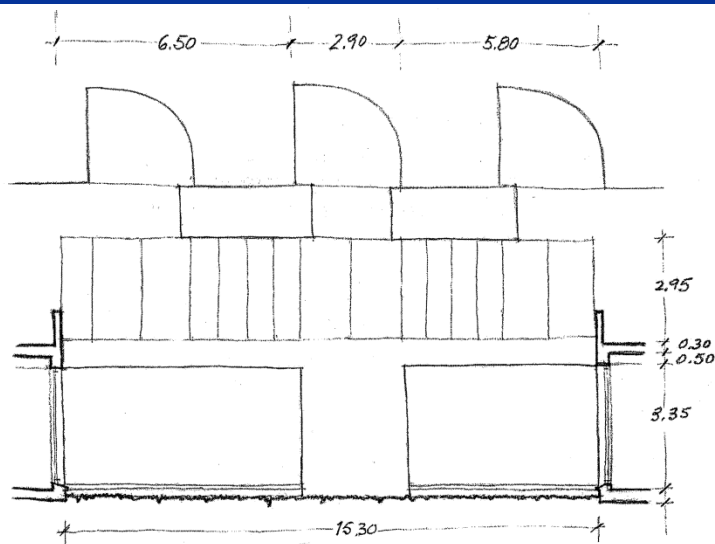


Croquis a lápiz de la planta. La acotación desempeña un papel primordial en este espacio de formas tan irregulares.

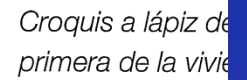


TRABAJO ANALISIS DE FORMAS ARQUITECTONICAS.

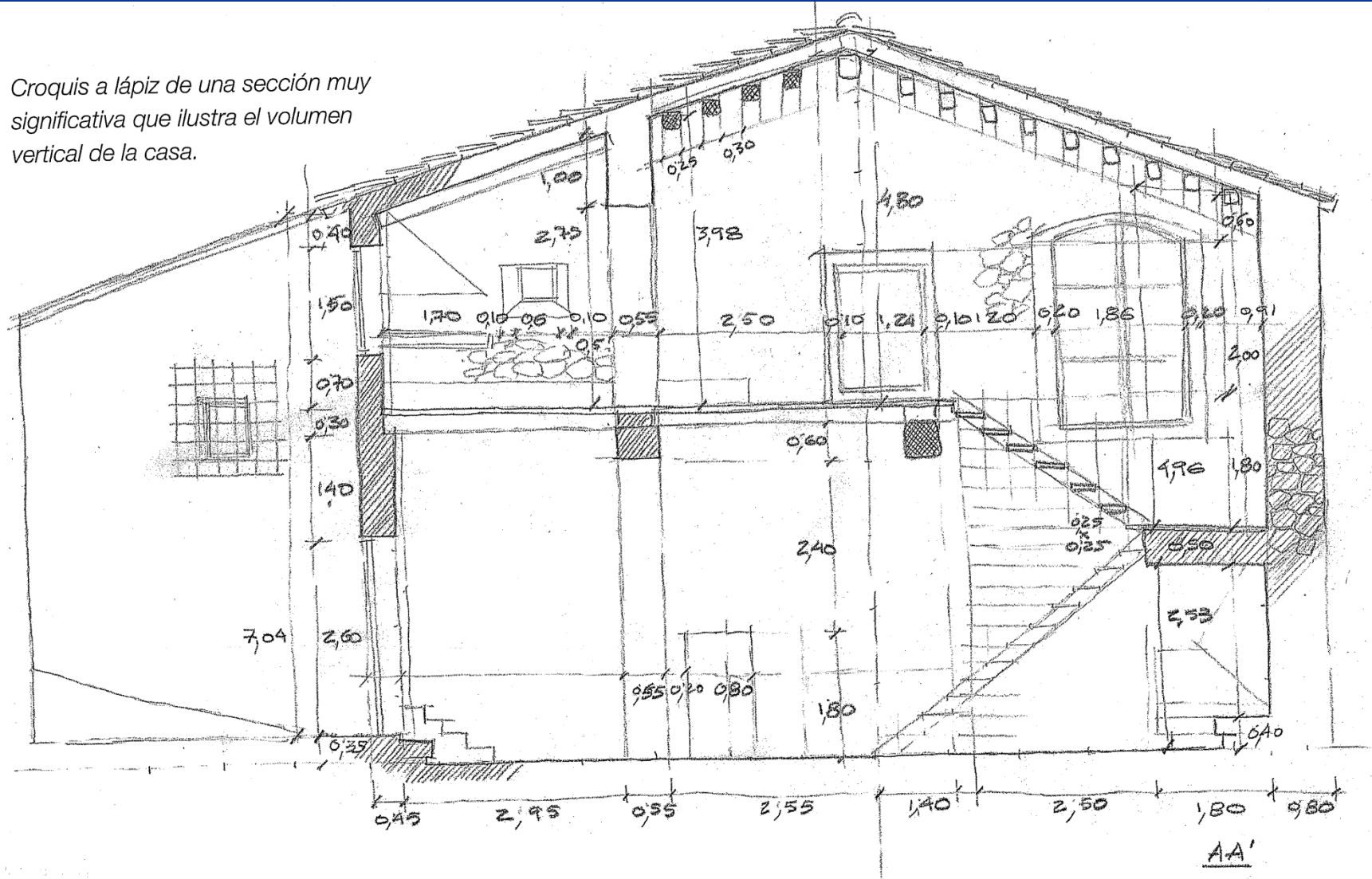




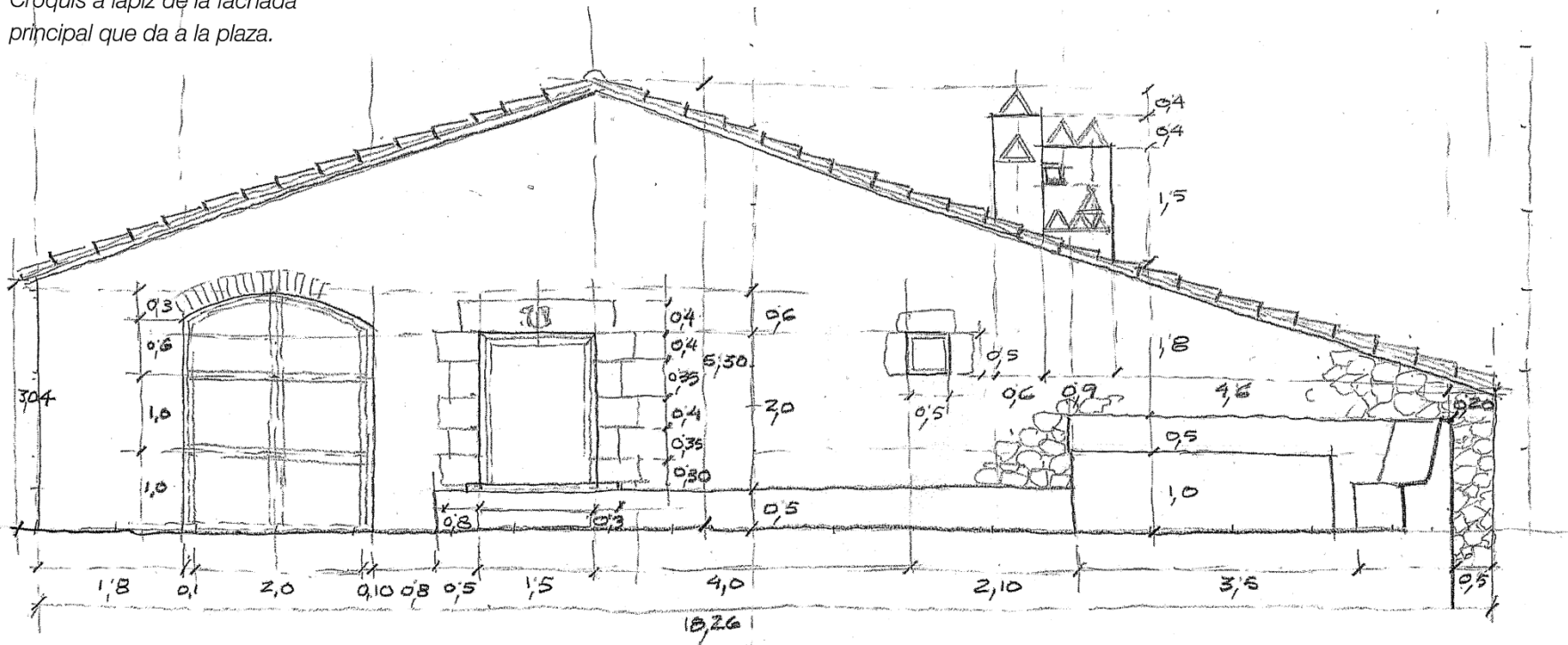
85



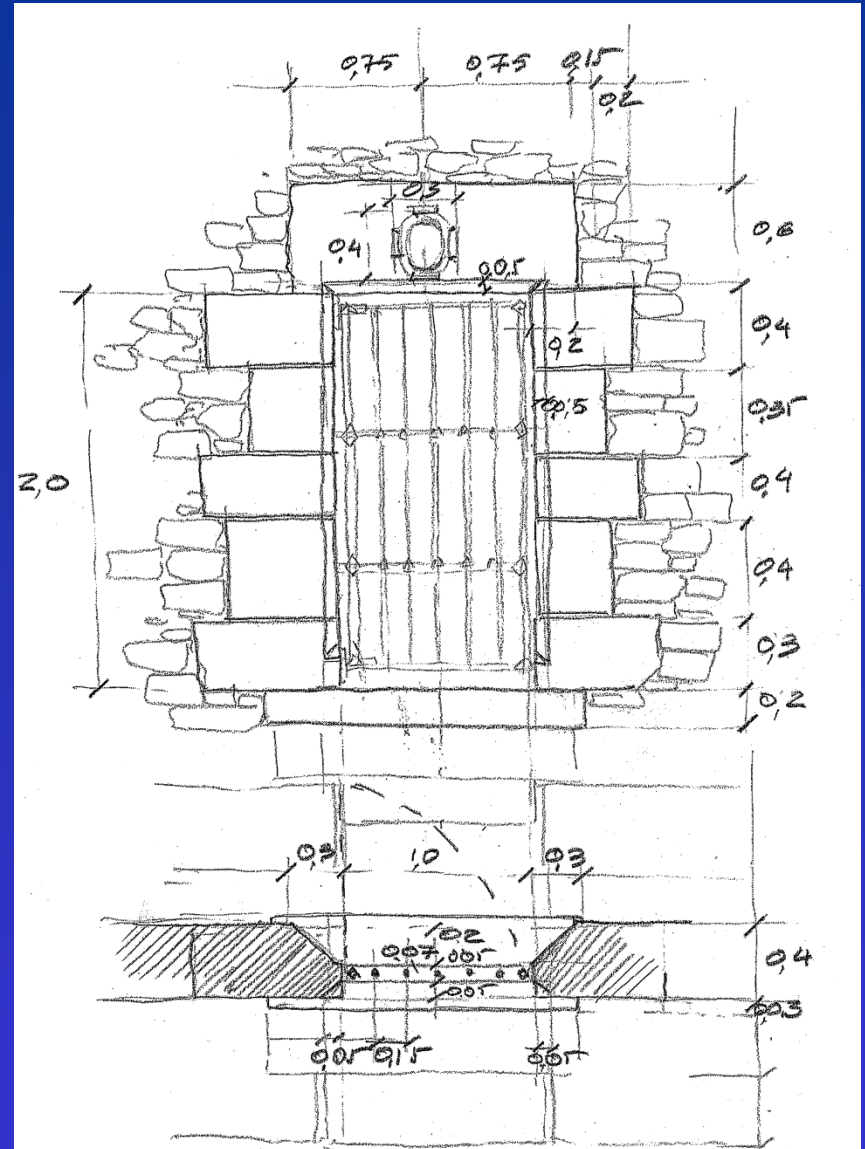
Croquis a lápiz de una sección muy significativa que ilustra el volumen vertical de la casa.



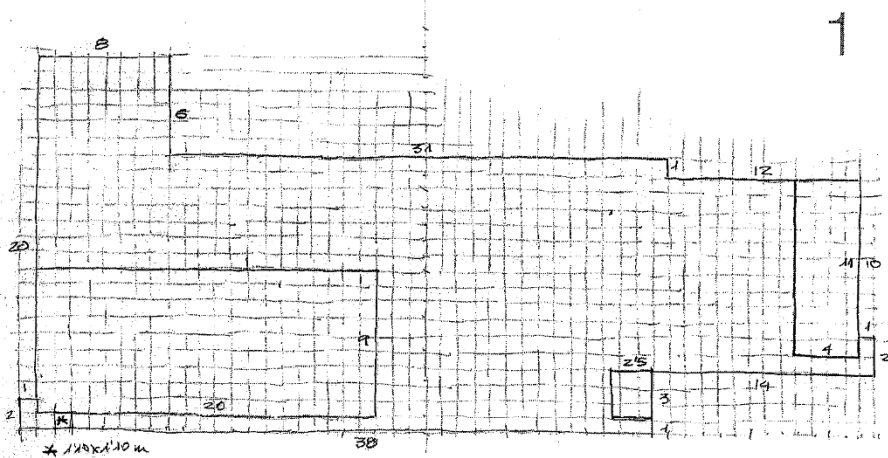
Croquis a lápiz de la fachada principal que da a la plaza.



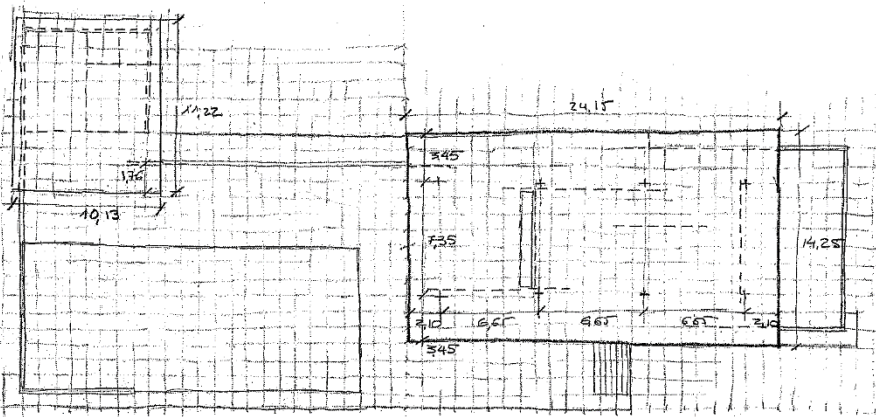
TRABAJO ANALISIS DE FORMAS ARQUITECTONICAS.



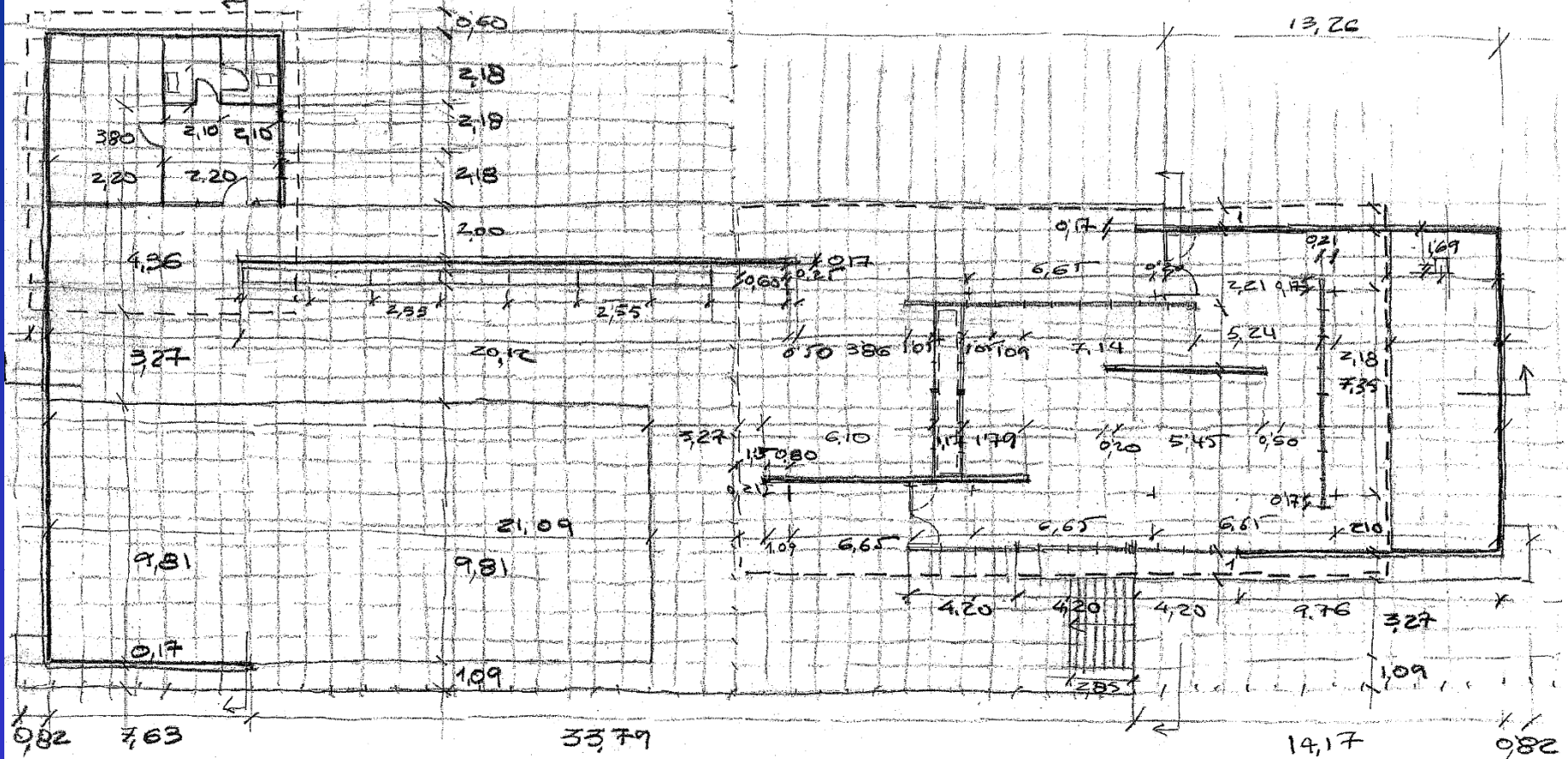
TRABAJO ANALISIS DE FORMAS ARQUITECTONICAS.



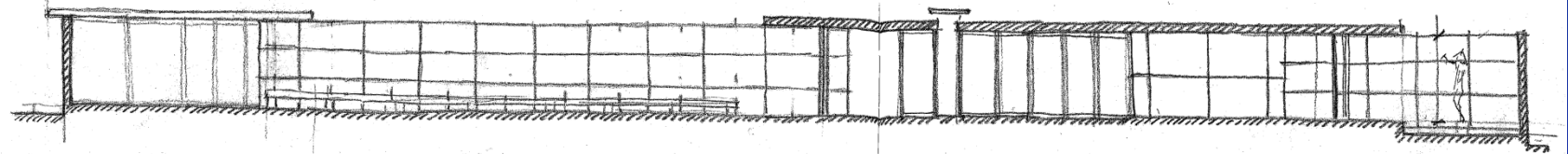
2



3



TRABAJO ANALISIS DE FORMAS ARQUITECTONICAS.

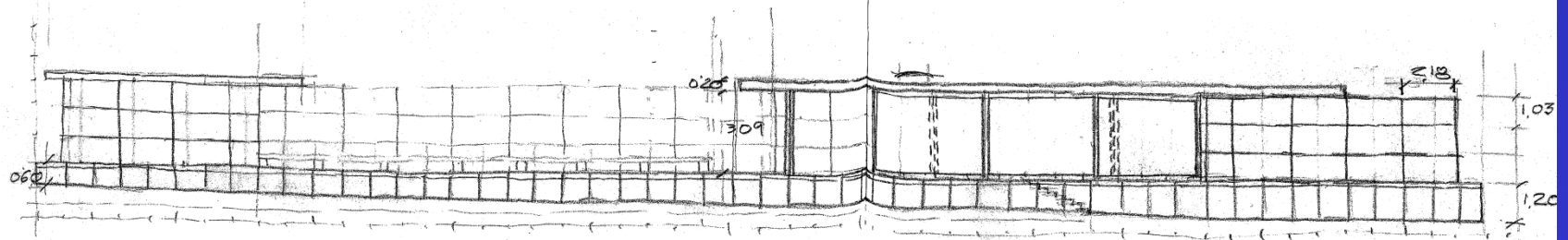
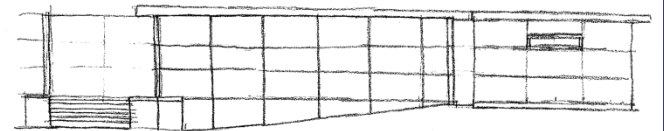
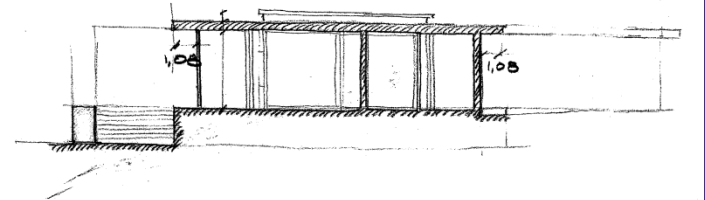
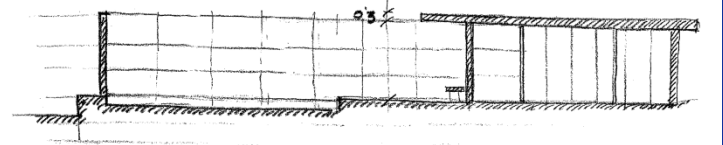


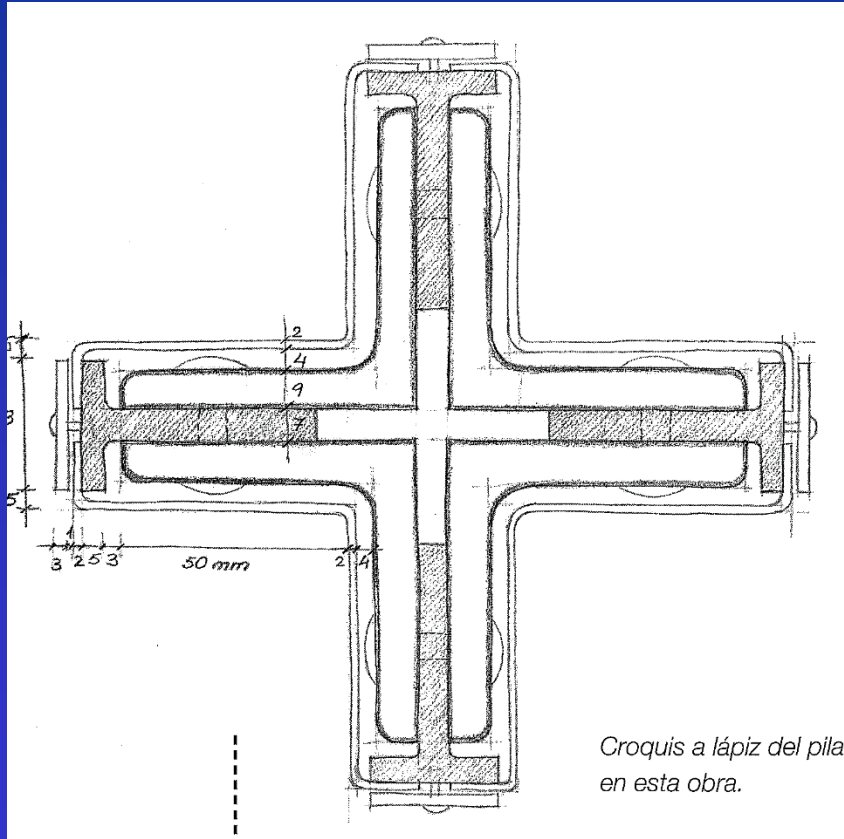
EL PROCESO

Para empezar los croquis hemos pautado el dibujo sobre la cuadrícula de base, la cual, una vez medida, tiene $1,09 \times 1,09$ m en las losas del pavimento y $1,03 \times 2,18$ m en las de los muros verticales, salvo en el ónice.

La planta la vamos definiendo progresivamente a diferentes estadios de detalle, comenzando por la pauta del pavimento y siguiendo con la estructura y las cubiertas. Una vez resueltas, definimos todos los elementos que la componen: muros, tabiques, carpinterías..., y la acotamos convenientemente, tomando las medidas y aprovechando la modulación para obviar un buen número de cotas.

Sobre la base de las plantas, y dibujadas en papel aparte, pues la modulación del edificio nos permite trasladar las juntas con facilidad, trazamos los alzados y las secciones utilizando la misma estrategia. Hay que estudiar detenidamente los planos de corte a elegir para lograr la mayor información posible y evitar así numerosas representaciones innecesarias o repetitivas. Respecto a la medición, aquí existe el problema añadido de la no estricta correspondencia entre las juntas del pavimento y las de los muros, lo que obliga a tomar muchas cotas parciales.

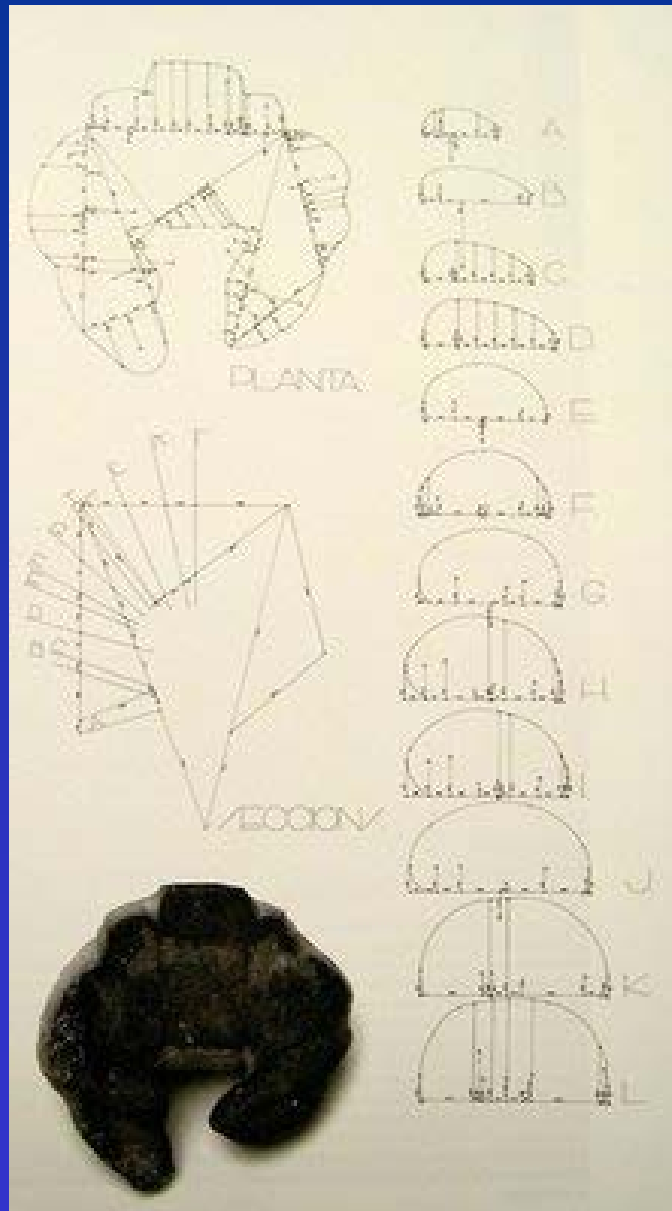




Croquis a lápiz del pila
en esta obra.



Profesor: Luis AGUSTIN HERNANDEZ.
Área de expresión gráfica arquitectónica..



El boceto como representación de una realidad intuida: concepto y forma.

Cómo acotar una forma compleja: un croissant.
Enric Miralles 1991

EXPRESION GRAFICA ARQUITECTONICA

ANALISIS DE FORMAS ARQUITECTONICAS.

Tema 2: Croquis.

Profesor: Luis AGUSTIN HERNANDEZ

UNIVERSIDAD
DE ZARAGOZA

