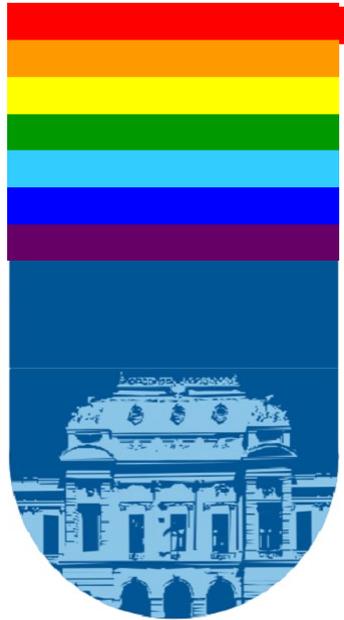


Visión 1: Popper, Platón y el Mundo 3



UNIVERSIDAD
DE LA REPUBLICA

URUGUAY

Curso de postgrado
Visiones del Diseño
Facultad de
Arquitectura
UdelaR
Montevideo / Uruguay
Julio 2015

1

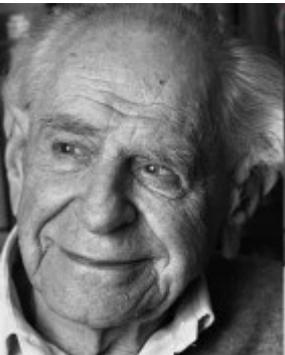
Guillermo Bengoa

Marco de esta clase

La epistemología de Popper (“*sin sujeto cognoscente*”) basada en la existencia de problemas, teorías, argumentos entendidos como contenidos objetivos del pensamiento.

En particular, la teoría de los 3 mundos de Popper:

Intento de fundamentar la posibilidad de crecimiento infinito del conocimiento humano, así como el indeterminismo del Universo y por lo tanto, nuestra libertad para cambiarlo



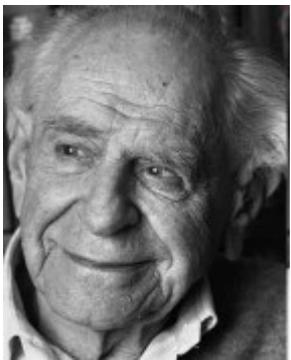
**K. Popper
(1902-1994)**

“Con Mundo 1 me refiero a lo que puede llamarse el mundo de la física: de las rocas, de los árboles y los campos físicos de fuerzas.

Con el Mundo 2 me refiero al mundo psicológico Es el mundo de los sentimientos de temor y esperanza, de las disposiciones a actuar y de todo tipo de experiencias subjetivas, incluidas las subconscientes e inconscientes

Con Mundo 3 me refiero al mundo de los productos de la mente humana. Aunque incluyo las obras de arte en el Mundo 3 y también los valores éticos y las instituciones sociales. Me limitaré, principalmente, al mundo de las bibliotecas científicas, a los libros, a los problemas científicos y a las teorías, incluidas las erróneas”

K. Popper



“Los objetos del Mundo 3, tales como las teorías, interactúan de hecho con fuerza con el mundo 1, físico. Los ejemplos más simples son los modos en que hacemos cambios en el Mundo 1 cuando construimos reactores nucleares o bombas atómicas o rascacielos o aeropuertos, de acuerdo con planes y teorías del Mundo 3, que son con frecuencia sumamente abstractos.”

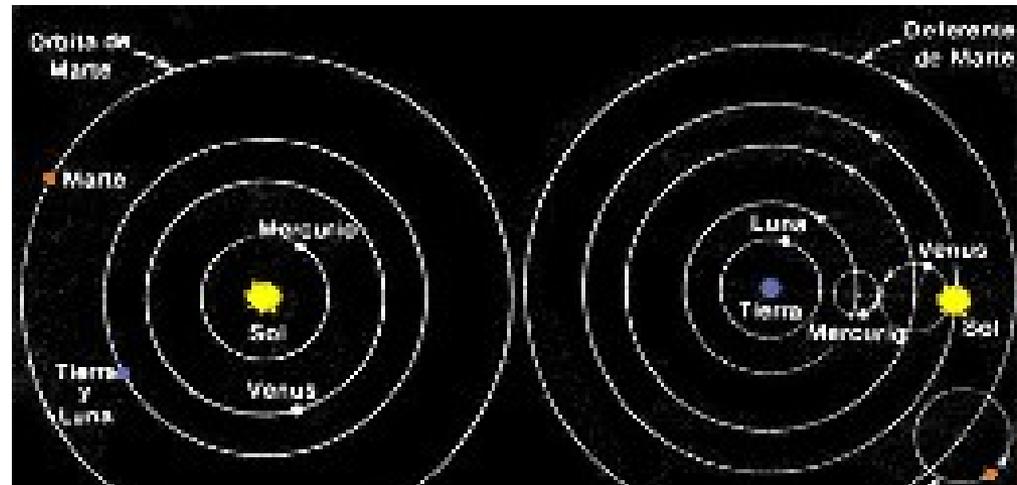
K. Popper



“El lenguaje humano (...) expresa los procesos del pensamiento humano, es decir, objetos del Mundo 2. Pero existe una gran diferencia cuando esos objetos del Mundo 2, subjetivos, son formulados en un lenguaje humano objetivo: hay un poderoso efecto de realimentación entre el lenguaje humano y la mente humana. Esto ocurre sobre todo porque un pensamiento, una vez formulado en lenguaje, se convierte en un objetivo fuera de nosotros. Ese objeto puede ser criticado intersubjetivamente, criticado por otros y por nosotros mismos”



Nicolás Copérnico,
(1473-1543)



Comparación entre el sistema heliocéntrico
(izquierda) y el geocéntrico(derecha)

Problemas que intenta resolver el Mundo 3

- ***Ciencia vs arte***
- ***Subjetivismo (de los estados mentales y de las sociedades)***
- ***Problema mente-cuerpo (concepción dualista)***
- ***Determinismo del universo***

Características

- **Independiente de los otros dos mundos**
- **Con posibilidad de nuevos descubrimientos**
- **Posibilidad de influir en el mundo 1**
- **Crítica intersubjetiva**
- **Del producto a la producción y sus métodos**
- **Instrumento de la cultura, transforma al individuo**
- **Capacidad de progresión o de cambio**

Problemas que crea:

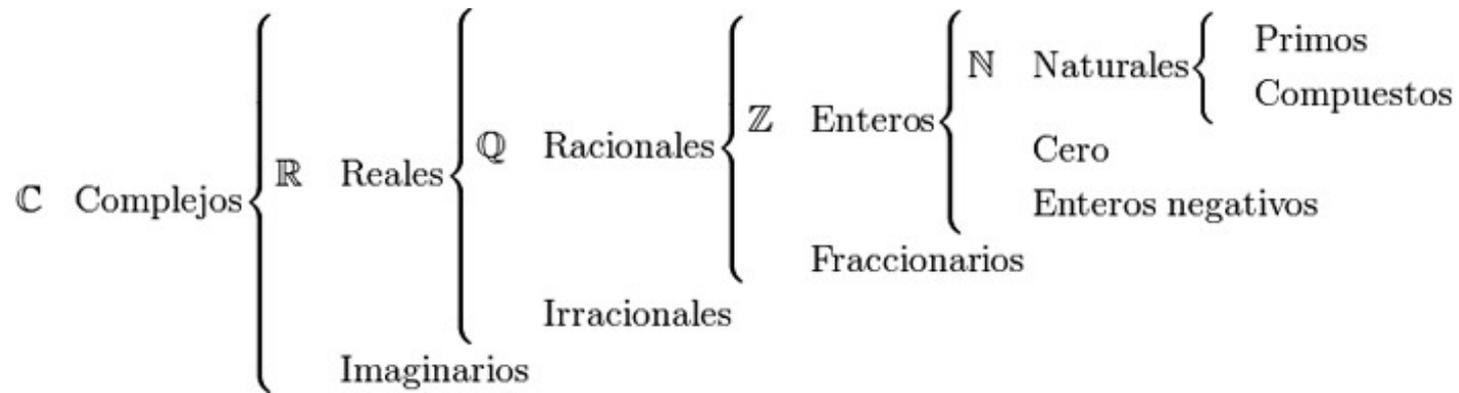
- **Aplicación a la actividad artística**

“Una obra como Hamlet y una sinfonía como la “Inconclusa” de Schubert pertenecen también al Mundo 3, y de la misma forma que un ejemplar determinado de un libro pertenece tanto al Mundo 1 como al Mundo 3, así las realizaciones determinadas de Hamlet y de la sinfonía Inconclusa de Schubert pertenecen tanto al Mundo 1 como al Mundo 3”

K. Popper



“La sucesión infinita de números naturales 0, 1, 2, 3, 4, etc. es una invención humana (...) Como tal, puede decirse que no es autónoma, que depende de los procesos del Mundo 2. Pero tomemos ahora los números pares o los números primos. Esos no han sido inventado por nosotros, sino descubiertos (...) la sucesión de los números naturales es un resultado de que hayamos aprendido a contar, es decir, es un invento dentro del lenguaje humano. Pero tiene sus leyes o restricciones o regularidades interna inalterables que son las consecuencias no buscadas de la sucesión, creada por el hombre, de los números naturales, es decir, las consecuencias no buscadas de un producto de la mente humana”



El Mundo 3 aplicado al proyecto

Popper plantea su hipótesis del Mundo 3 aplicada sobre todo a la ciencia, aunque subraya la analogía entre arte y ciencia, ya que ambas trabajan con lo que él llama “imaginación crítica”

El problema es que

“así como la ciencia maneja conceptos abstractos y leyes universales, el mundo de la arquitectura se compone de objetos físicos caracterizados por su particularidad y singularidad. Se plantea pues la cuestión de como una experiencia basada en hechos singulares puede dar lugar a un conocimiento general”
(Aris)

El Mundo 3 aplicado al proyecto

Búsqueda de universales en arquitectura:

****“los elementos o partes del edificio (tales como muro, columna, ventana, cornisa, entendidos como elementos materiales que implican un procedimiento constructivo a través de cuya combinación o ensamblaje se forma el edificio.***

**** Las relaciones formales entre estos elementos o partes (tales como yuxtaposición, sucesión, separación, cierre, penetración, axialidad, etc.)***

**** Los tipos arquitectónicos, (tales como planta central, estructura lineal, aula, períptero, basílica, hipóstilo, claustro, cruz, retícula, torre, etc.) es decir todos aquellos conceptos que aluden a una estructura”***

El Mundo 3 aplicado al proyecto



Fuente: Martí Aris, "Las variaciones de la identidad"

- 1) Desde el Mundo 3 existen teorías arquitectónicas y proyectuales que inciden fuertemente en el Mundo 1.**
- 2) Así como un libro es un objeto del mundo 1 pero contiene objetos del mundo 3, los objetos mismos construidos por el hombre pueden ser considerados en ambos mundos, el 1 y el 3, es decir ser portadores de teoría.**
- 3) A pesar de pertenecer al Mundo 3, no todas las teorías en el campo del proyecto tienen suficiente entidad como para generar nuevos problemas autónomos dentro del propio Mundo 3, y también consecuencias sobre el Mundo 1.**
- 4) Para que esta epistemología planteada por Popper sea útil, parece importante buscar de que maneras se relacionan las ideas, los proyectos, los tipos, con las formas en el Mundo 1.**

En principio, aparecen tres formas posibles de relacionar las ideas con los objetos construidos:

1) Los objetos reales como representación de un objeto abstracto, ideal

2) Los objetos como portadores de ideas.

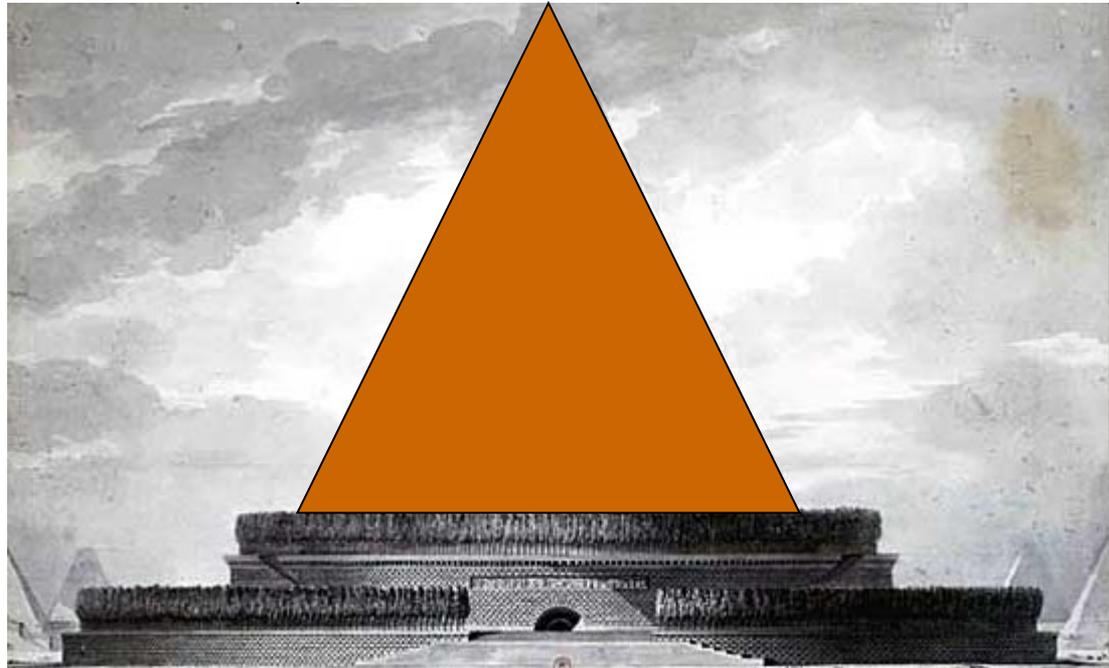
3) Los objetos como aplicación de una teoría.



Formas puras

Formas puras

1) Los objetos reales como representación de un objeto abstracto, ideal



Los griegos y el problema del cambio





1923



1957



1962



1970



1986



1989



1990



1996

(paréntesis:
Las empresas y el
problema del cambio)



**Solución platónica al problema del cambio:
Existencia de dos mundos**



sólidos platónicos: cuerpos geométricos caracterizados por ser poliedros convexos cuyas caras son polígonos regulares iguales y en cuyos vértices se unen el mismo número de caras.



Son cinco:

Tetraedro

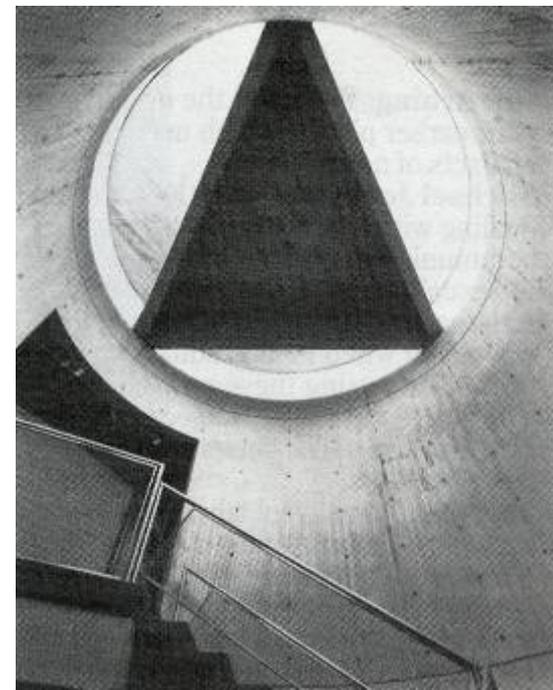
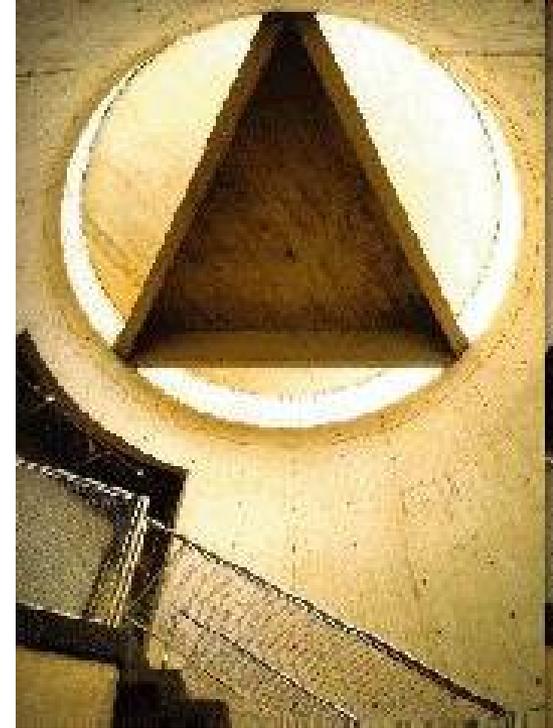
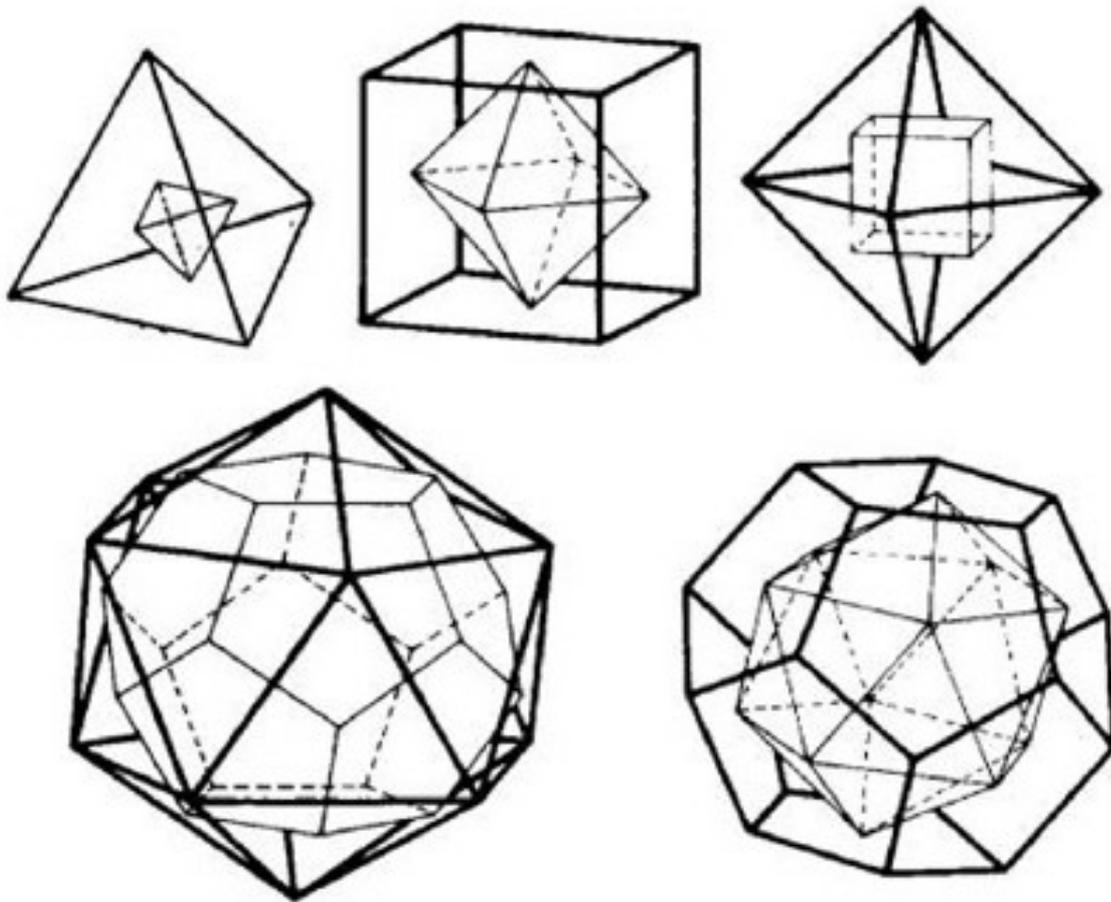
Cubo

Octaedro

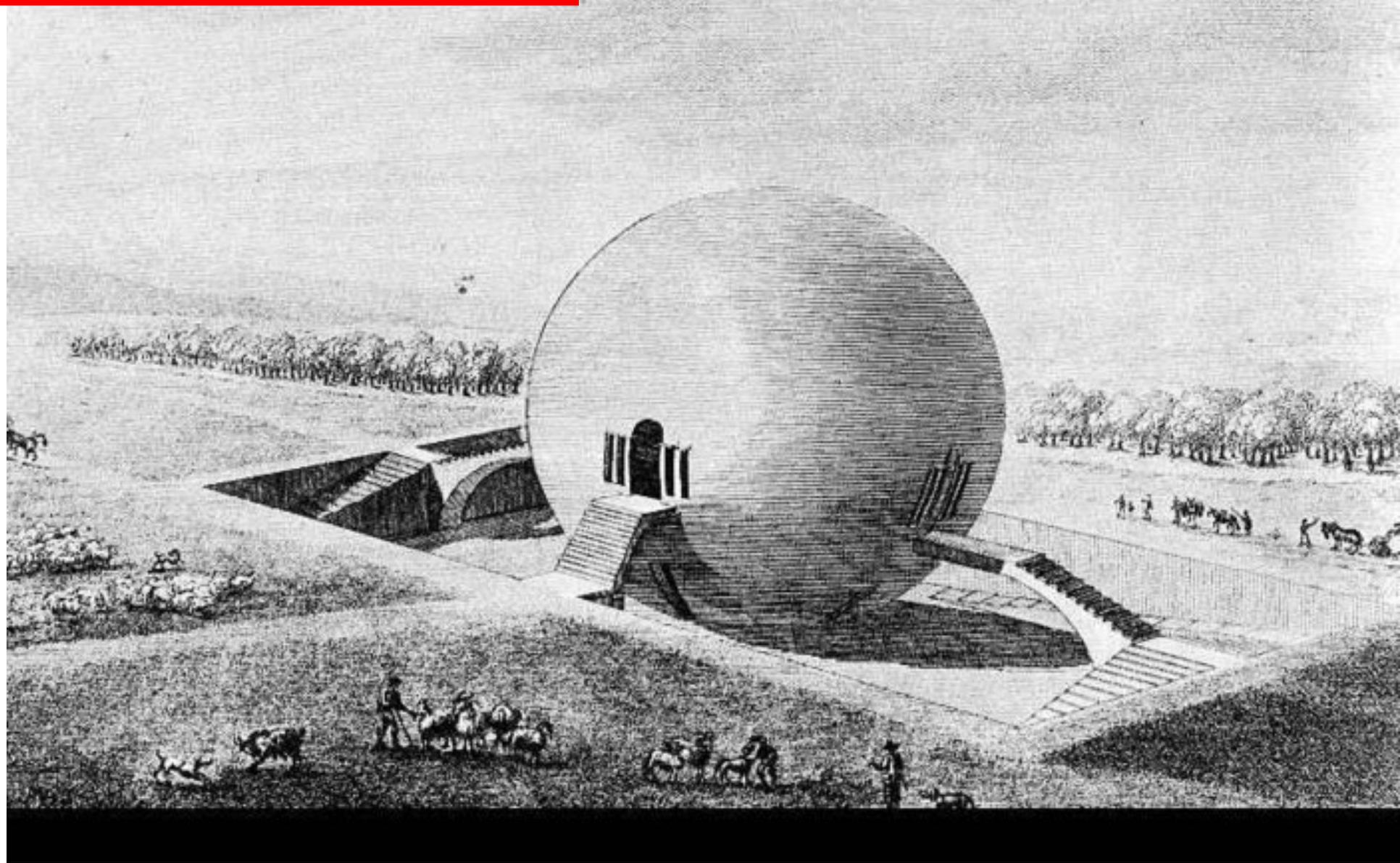
Dodecaedro

Icosaedro

y esta lista es exhaustiva, ya que es geoméricamente imposible construir otro sólido diferente de los anteriores que cumpla todas las propiedades exigidas, es decir, convexidad y regularidad.



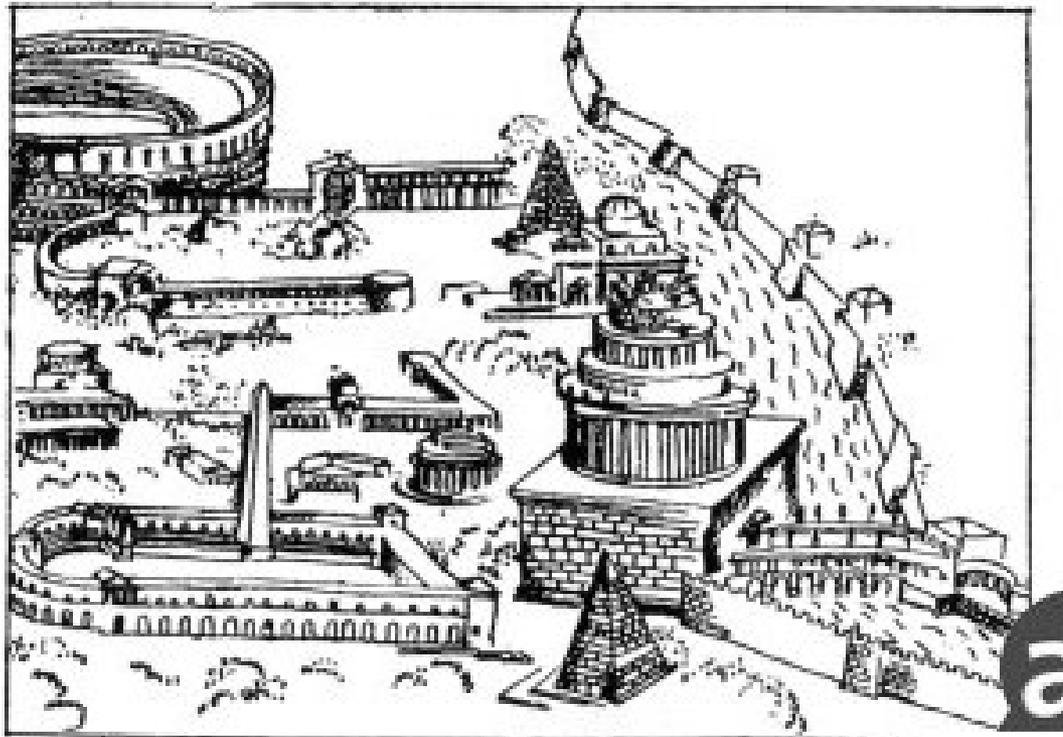
**L. Kahn, lucernario en la escalera
del Museo de Yale, 1954**



Ledoux, Proyecto de casa para guardabosques²², 1780

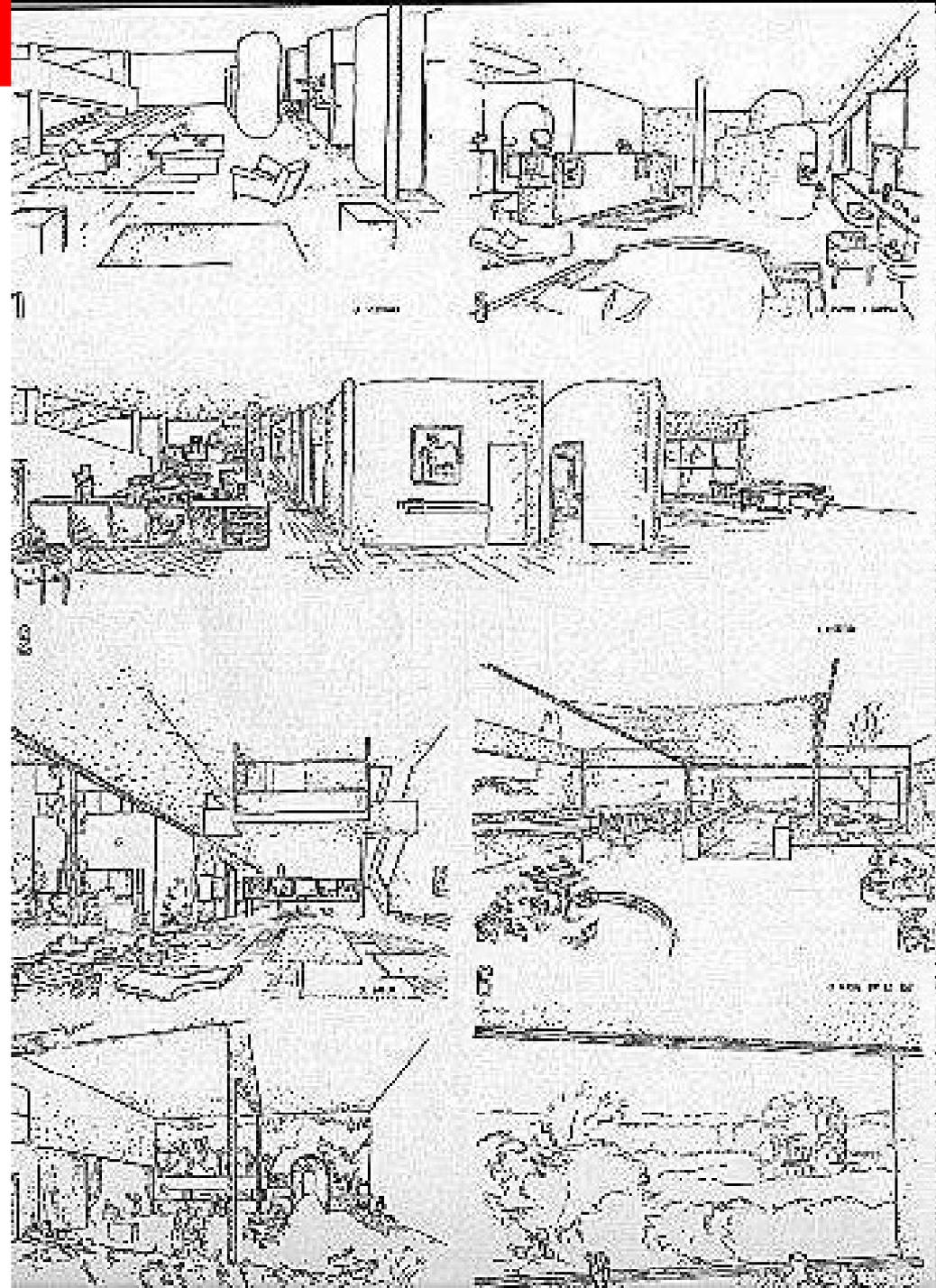
“la arquitectura era el juego sabio, correcto y magnífico de los volúmenes bajo la luz”

Le Corbusier, 1923



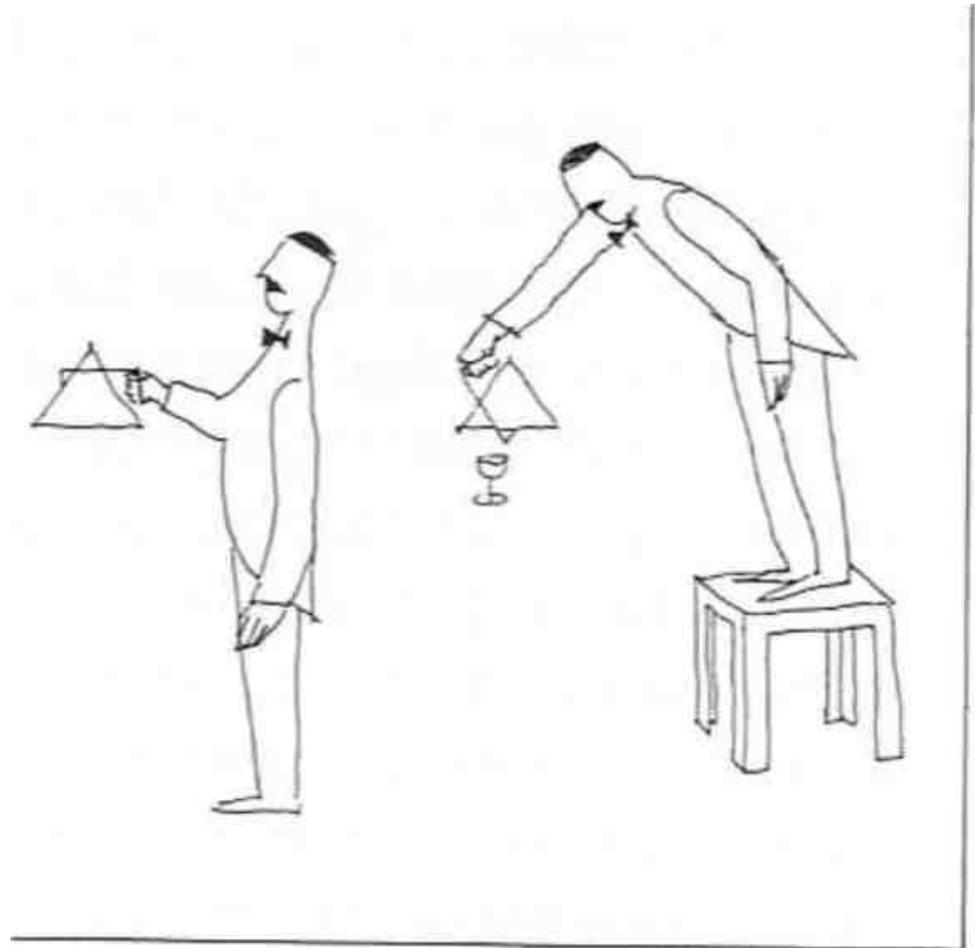
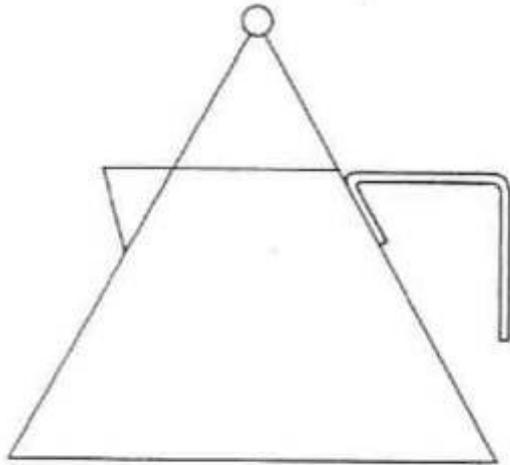
vers une architecture-le corbusier-1923

Le Corbusier, perspectivas interiores de la Ville Savoie, 1929 a 1931

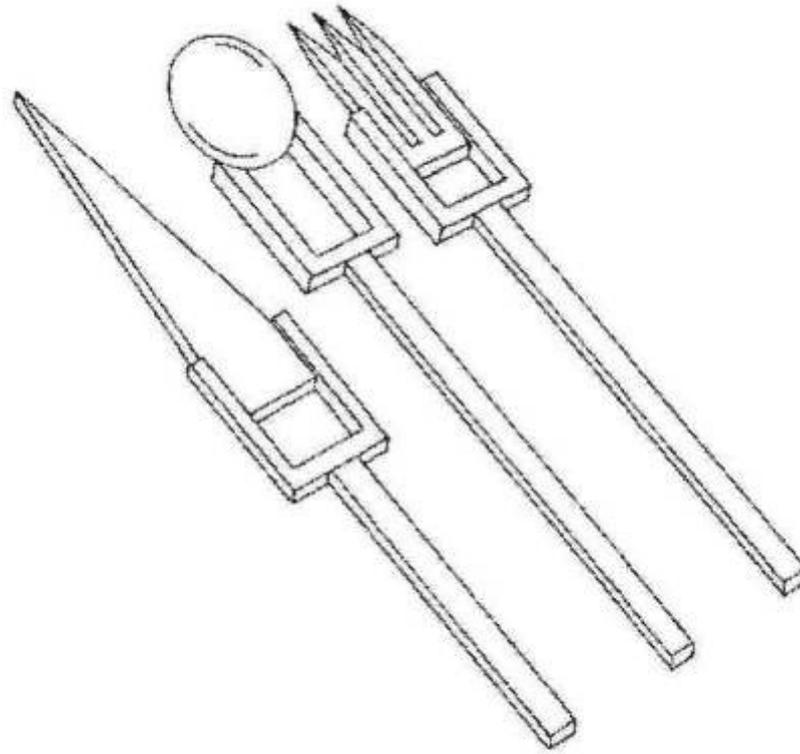




Aldo Rossi, pava “il conico” , diseñado para Alessi, 1986

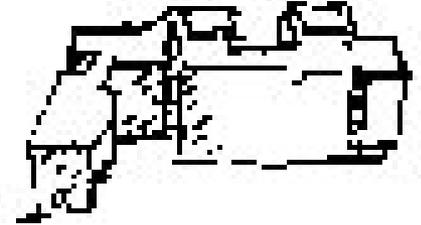
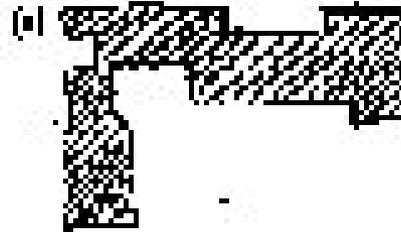


Dibujo irónico de Otl Aicher sobre la pava de Aldo Rossi, publicado en el libro “el mundo como proyecto”, 1991

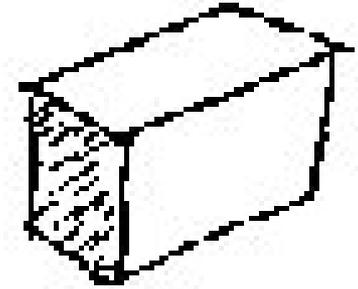
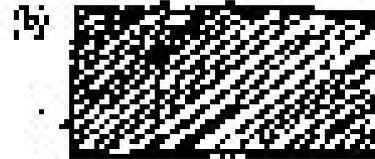


**Crítica de Otl Aicher sobre objetos extremadamente formalistas
publicado en el libro “el mundo como proyecto”, 1991**

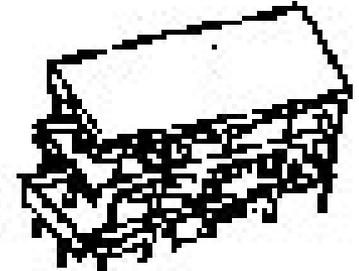
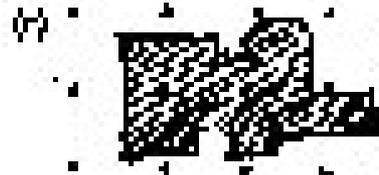
1) La Roche



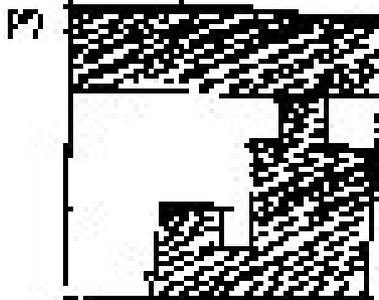
2) Garches



3) Weissenhofsiedlung
en Sttugart



4) Ville Savoie



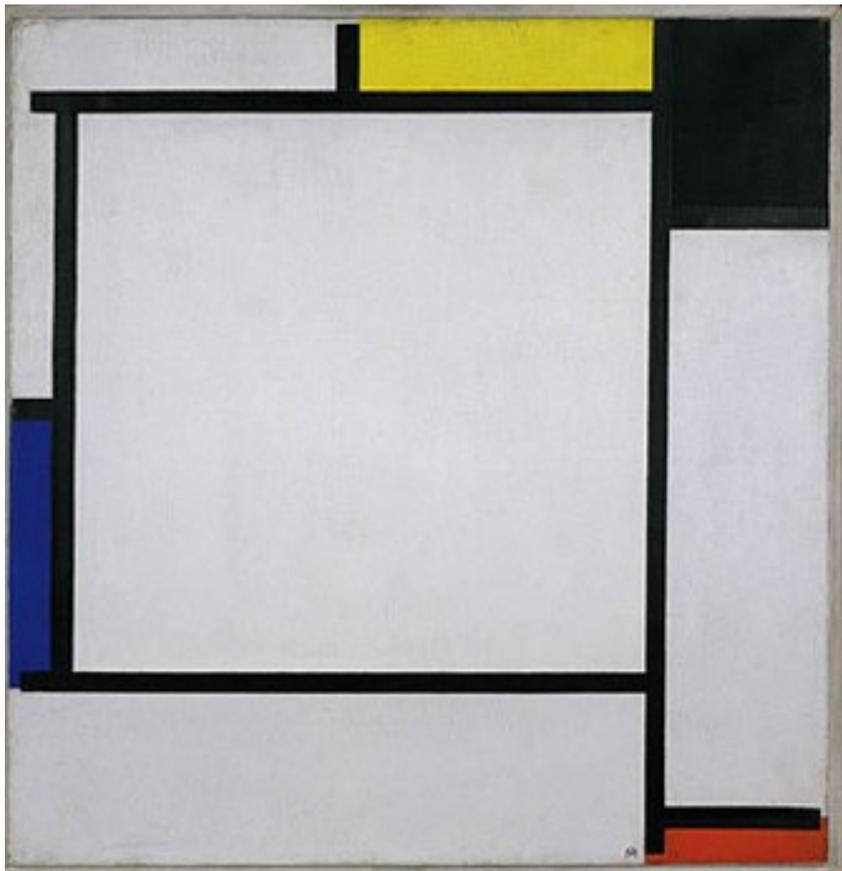


Charles y Ray Eames, silla, 1950

Objetos como portadores de ideas

“Los tres colores principales son, esencialmente, el amarillo, el azul y el rojo. Son los únicos colores existentes... el amarillo es el movimiento del rayo (vertical)... el azul es el color contraste con el amarillo (firmamento horizontal)... el rojo es el acoplamiento del amarillo y azul” y más adelante, en el mismo texto ***“los dos contrarios fundamentales, completos, que dan forma a nuestra Tierra y a todo lo que es de ella, son: la línea horizontal de energía, que es el curso de la Tierra alrededor del Sol, y el movimiento vertical, profundamente espacial, de los rayos que se origina en el centro del Sol”***

M.H. Schoenmaekers



Piet Mondrian, Tableau N°2, 1922



G. Rietveld, silla roja y azul, 1917





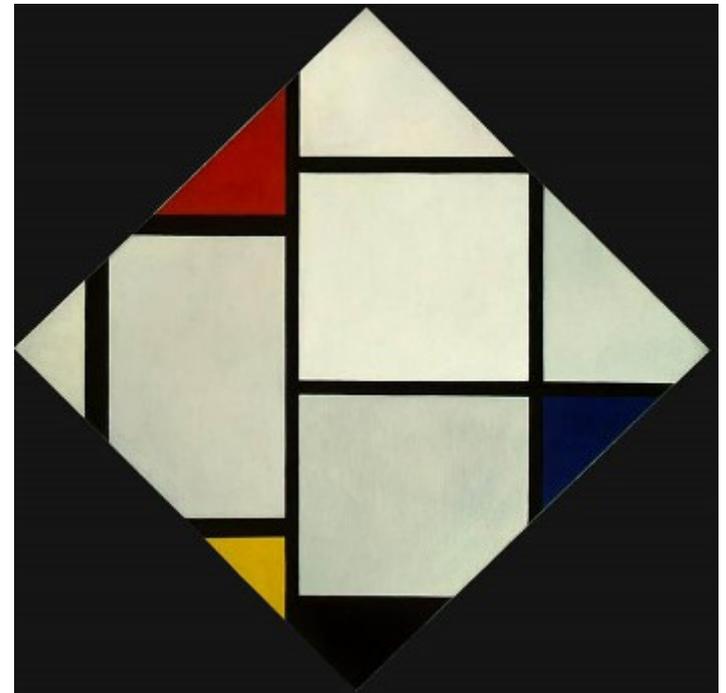
**G. Rietveld,
Steltman Chair, 1963**

**Silla asimétrica
diseñada para la casa
central de la Joyería
Steltman**

Usando sólo cuatro elementos unidos por un sistema de encastre, esta silla aún a simplicidad visual con una dificultades técnicas para su construcción



G. Rietveld
Silla zigzag, 1934



Piet Mondrian, Tableau N° V,
1924/25

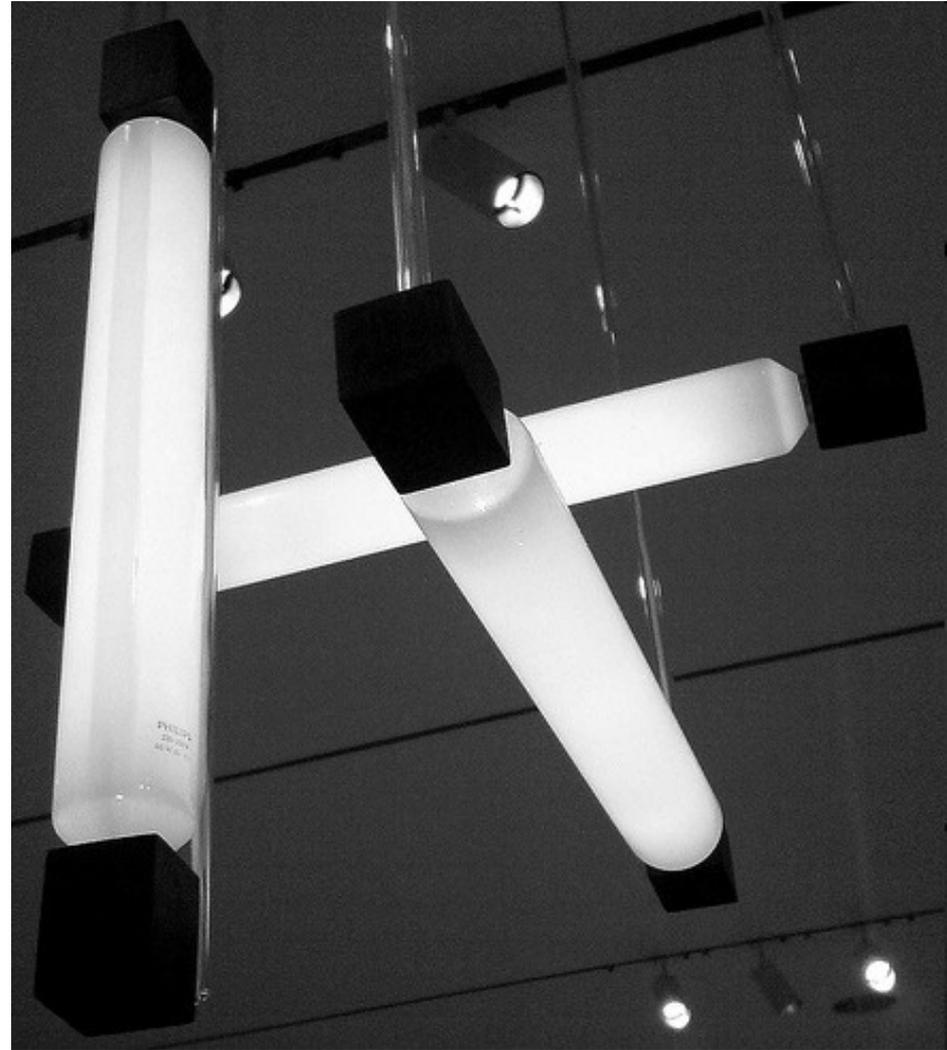


G. Rietveld

Sofá Utrecht, 1963

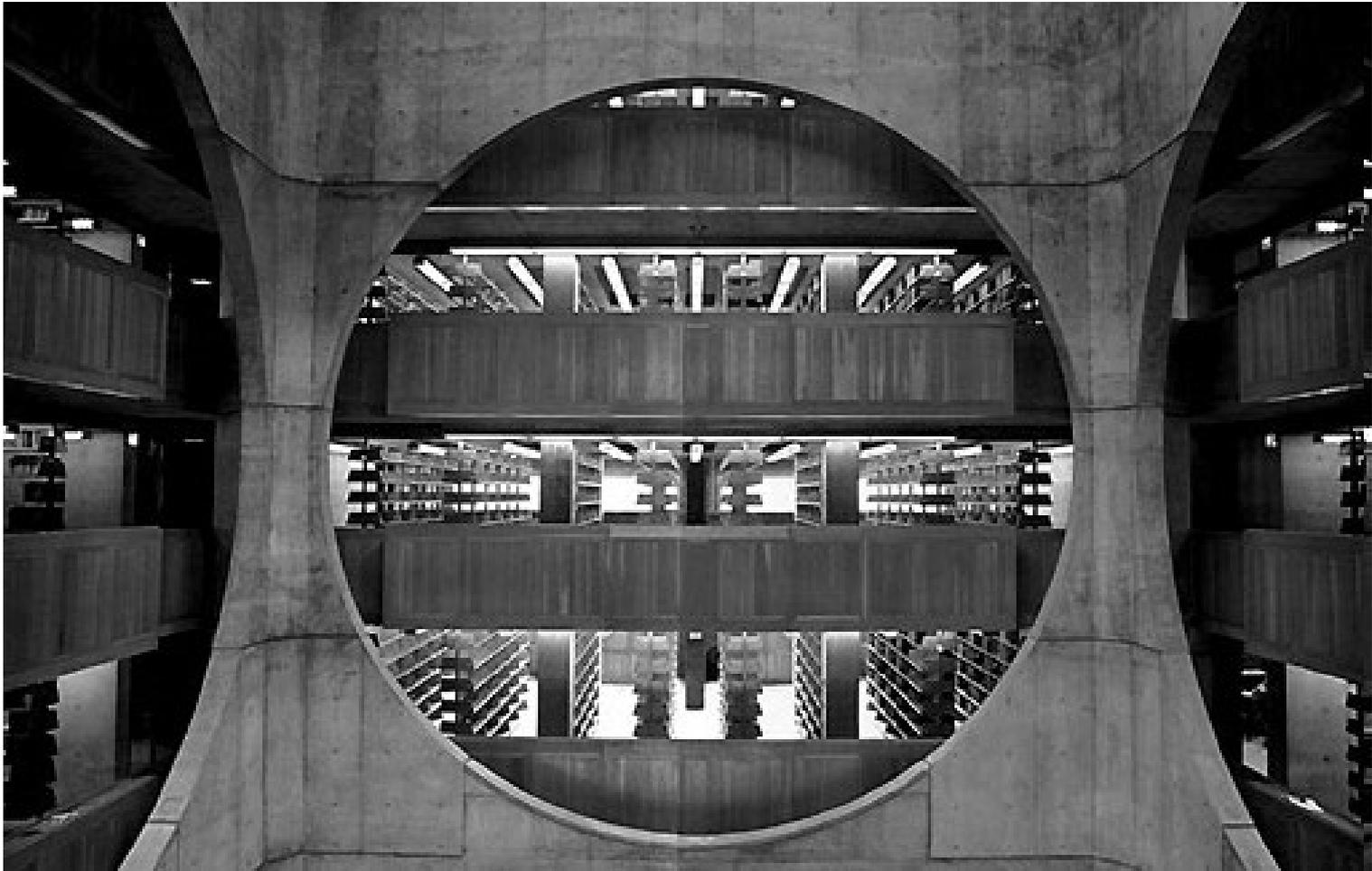
Según Platón en La República, el Arte no debía distraer de la esencia de las cosas.

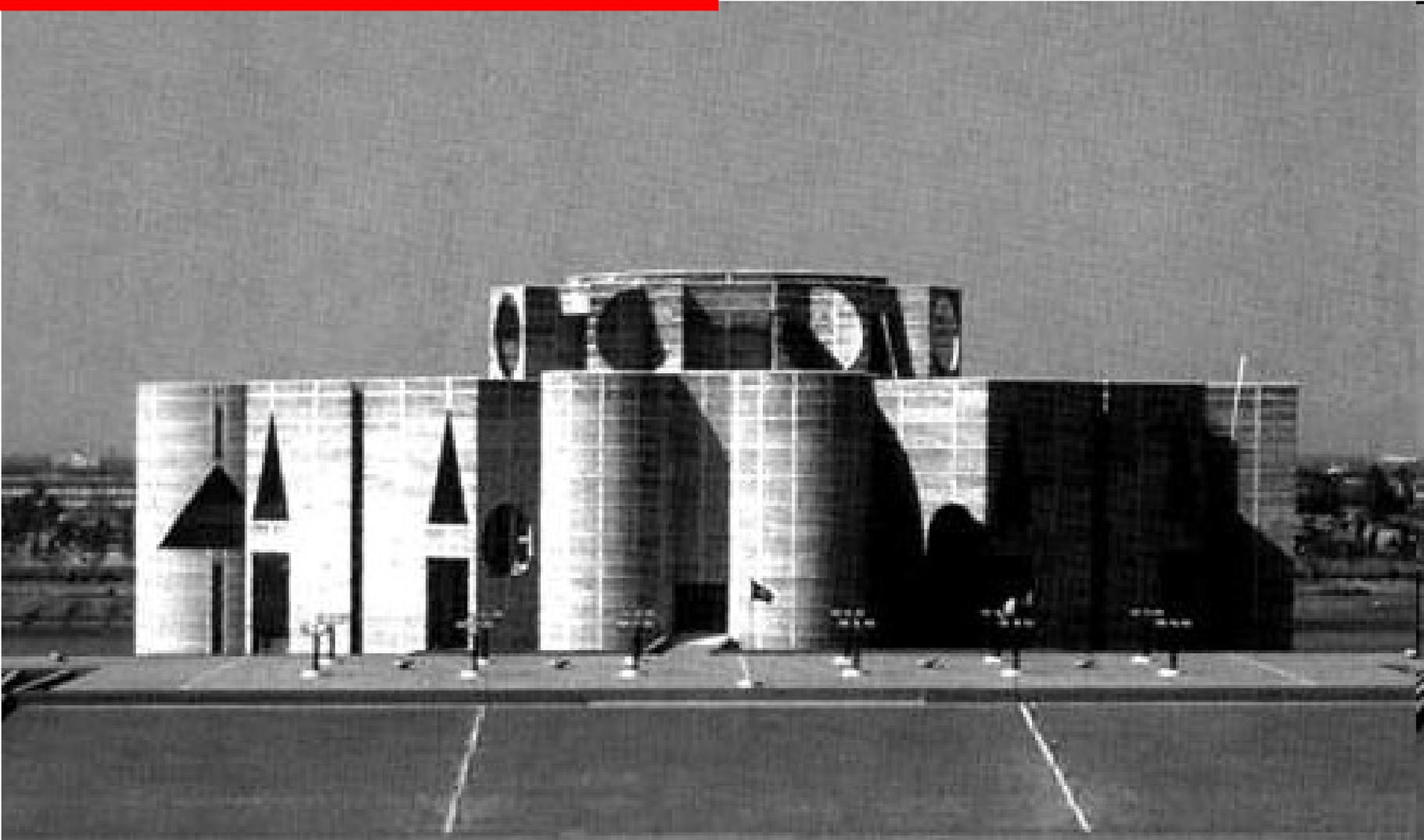
Si el arte copia la realidad, estamos ante una copia de segunda mano, ya que las cosas visibles son a su vez representaciones de las cosas ideales. En ese sentido, el neoplasticismo se acerca más al ideal platónico



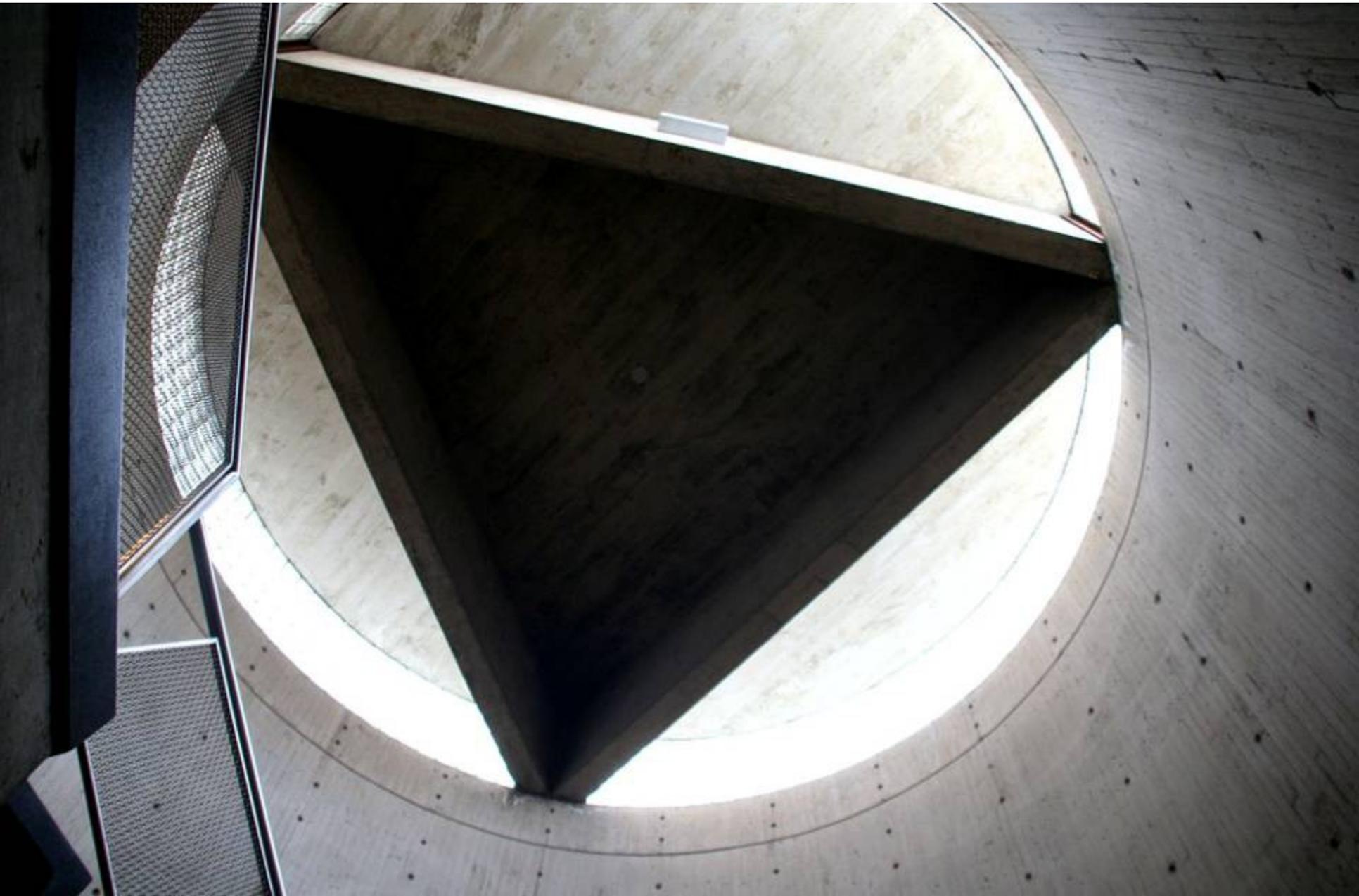
G. Rietveldt, lámpara colgante, 1920

“Reflexione entonces sobre el significado de escuela, en contraste con el de una escuela o institución. La institución es la autoridad que nos expone las necesidades a las que debemos responder. Una escuela, un diseño específico, es lo que la institución espera de nosotros. Pero Escuela –el espíritu escuela, la esencia de la voluntad de ser- es lo que el arquitecto debe expresar por medio de su diseño”





L. Kahn, Parlamento de Dacca, 1965 a 1974.





**Yves
Zimmermann
y equipo:
propuesta de
rediseño de
los billetes
de euro, 1996**





Cara general de 1



Collar y nariz de 2



Labios de 3



Pendientes y ojos de 4

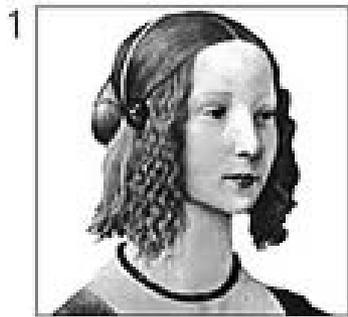


Sombrero de 5



**Yves
Zimmerman y
equipo:
imágenes para
el rediseño de
los billetes de
euro, 1996**

Nuevo retrato



Cara general de 1



Tocado y cabello de 2



Ojos y labios de 3



Cejas y broche de 4



**Yves
Zimmerman y
equipo:
imágenes para
el rediseño de
los billetes de
euro, 1996**

Nuevo retrato



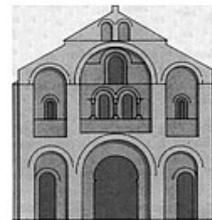
Nuevo edificio



Catedral, Spira, Alemania



Capilla de Todos los Santos, Catedral de San Pedro, Ratisbona, Alemania



Iglesia del priorato, Châtel-Montaigne, Francia



Santa Pudenziana, Roma, Italia

Yves
Zimmerman y
equipo:
imágenes
para el
rediseño de
los billetes de
euro, 1996



Nuevo edificio



Gregorio Tomassini, Proyecto para San Salvatore, Roma, Italia



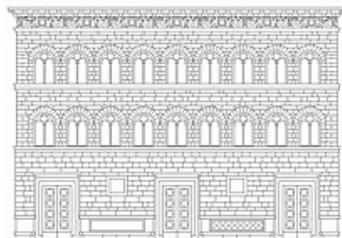
Bramante, Miguel Angel, Maderno, Basílica de San Pedro, Vaticano, Italia



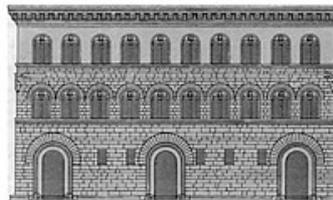
Giacomo da Vignola, Il Gesù, Roma, Italia



Giacomo da Vignola, Il Gesù, Roma, Italia



Nuevo edificio



Michelozzo, Palacio Médici, Florencia, Italia



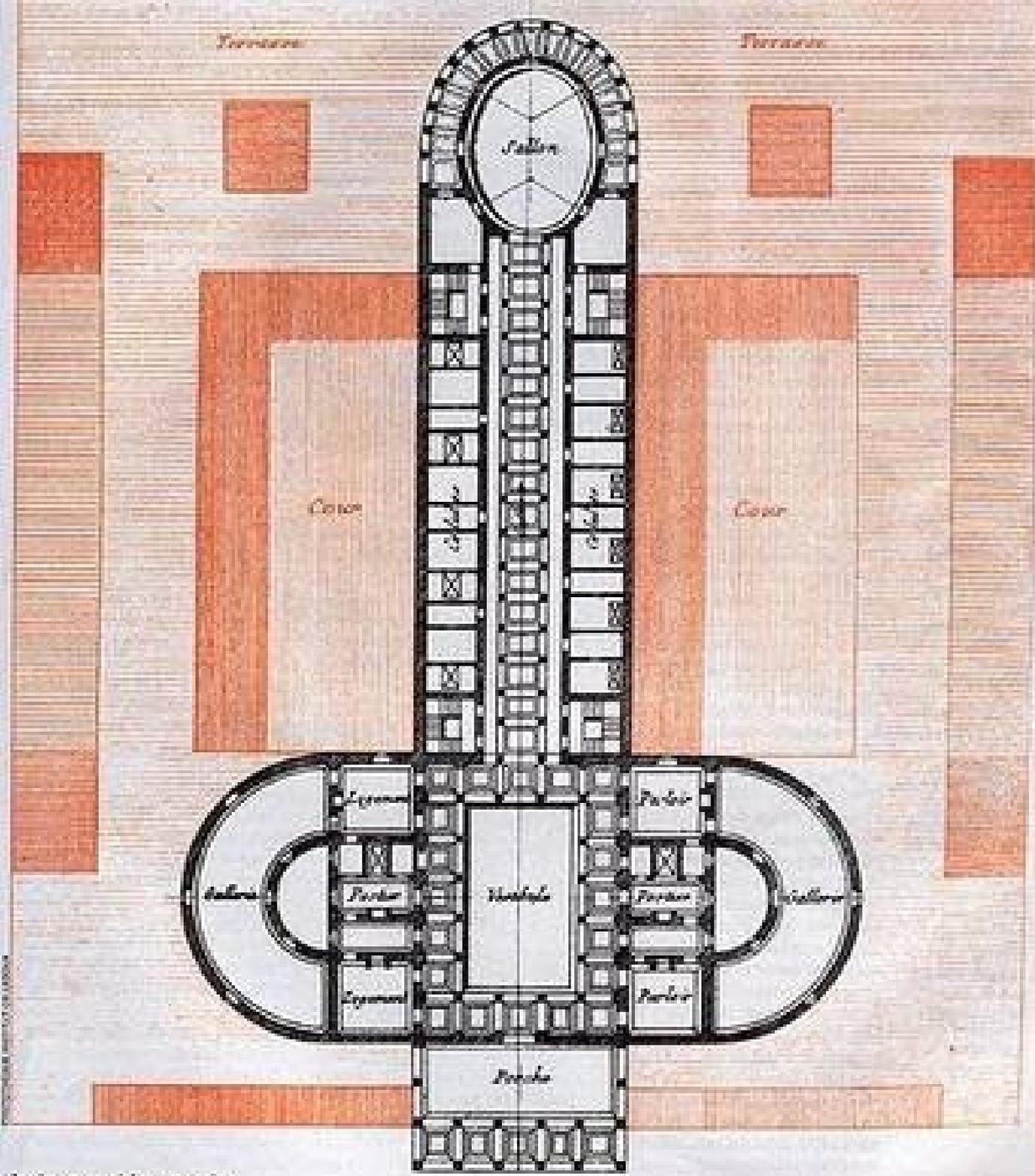
Leone Battista Alberti, Palacio Rucellai, Florencia, Italia



Baldassari Peruzzi, Villa Farnesina, Roma, Italia

C.N. Ledoux, Oikema
(casa de placer), 1785

Forma (abstracta) del
objeto como
transmisora de una
sociedad distinta



Audace architecturale

Amelia Bloomers, EEUU, pantalón bombacho, 1851.

La indumentaria como transmisora de la idea de la igualdad entre hombres y mujeres





Raymond Loewy, locomotora "Pennsylvania", 1934

ideas

Objetos *Streamline* como transmisores de la idea de una sociedad dinámica, que se mueve por el territorio, donde hay también movilidad de clases



Raymond Loewy, sacapuntas, 1934

ideas

Tipografía sin mayúsculas
ni serif como transmisora
de la idea de un mundo
racional

architype bayer

a b c

x y z

a

universum

a b c d e f g h i j k l m n

o p q r s t u v w x y z

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Herbert Bayer, tipografía
Universum, 1925

Objetos que se completan con la acción del usuario (aunque sea inflándolo) como transmisores de la idea “obra abierta” impulsada por Eco en su libro del mismo nombre, 1962



De Pas, D'Urbino, Lomazzi, Scolari, sillón Blow, 1967

“Los dioses deben estar locos”



“wall-e”



La propia tipografía de esta presentación como transmisora de la idea de seriedad académica: ARIAL

(en realidad un nombre microsoft para no pagar patentes de Helvética)

Qué hubieran pensado si esta presentación hubiera esta hecha en esta letra?

O peor, en esta tipografía?

Objetos como aplicación de una teoría

Cuadro de Tipologías

TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3
Configuración Lineal - Umbrales	Configuración en Terrazas	Configuración Centripeta
P = espacios urbanos polisémicos		
Necesidades Básicas: por módulo		
para 1 familia 3-4 miembros		
D = dormitorios	H = núcleo húmedo	S = área social
Área completa: 54 m ²	Área completa: 54 m ²	Área completa: 54 m ²
"Topografía estable"	"En pendiente"	"Topografía estable"
Isométricos		
espacio de uso sustitible 	espacio de uso sustitible 	espacio de uso sustitible
Espacios estáticos/polisémicos		
■ = espacio privado (vivienda)	□ = semipúblico (articula casa-cafe)	■ = espacio público /polisémico

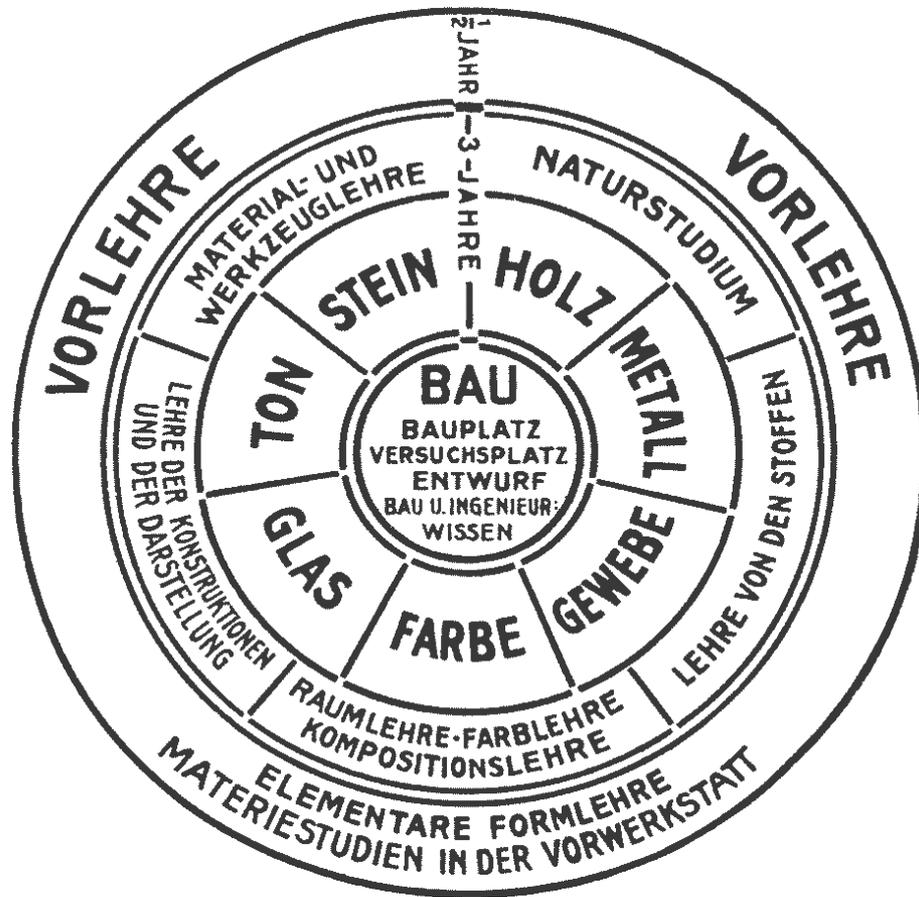
Estudio Programático

La forma como expresión de una idea abstracta:

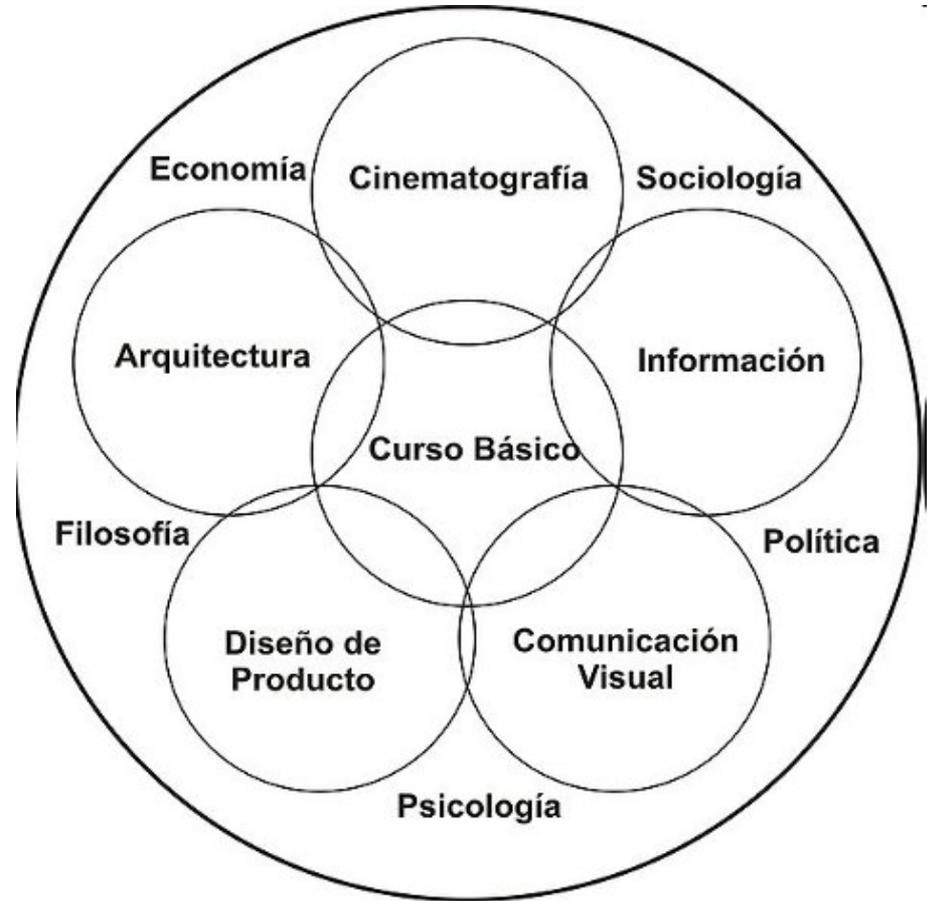
Tipologías de vivienda según necesidades y topografía.

“el tipo es la idea misma de la arquitectura, lo que está mas cerca de su esencia. La tipología es la idea de un elemento que tiene un papel propio en la constitución de la forma y que es una constante”

Aldo Rossi, “la arquitectura de la ciudad”, 1964

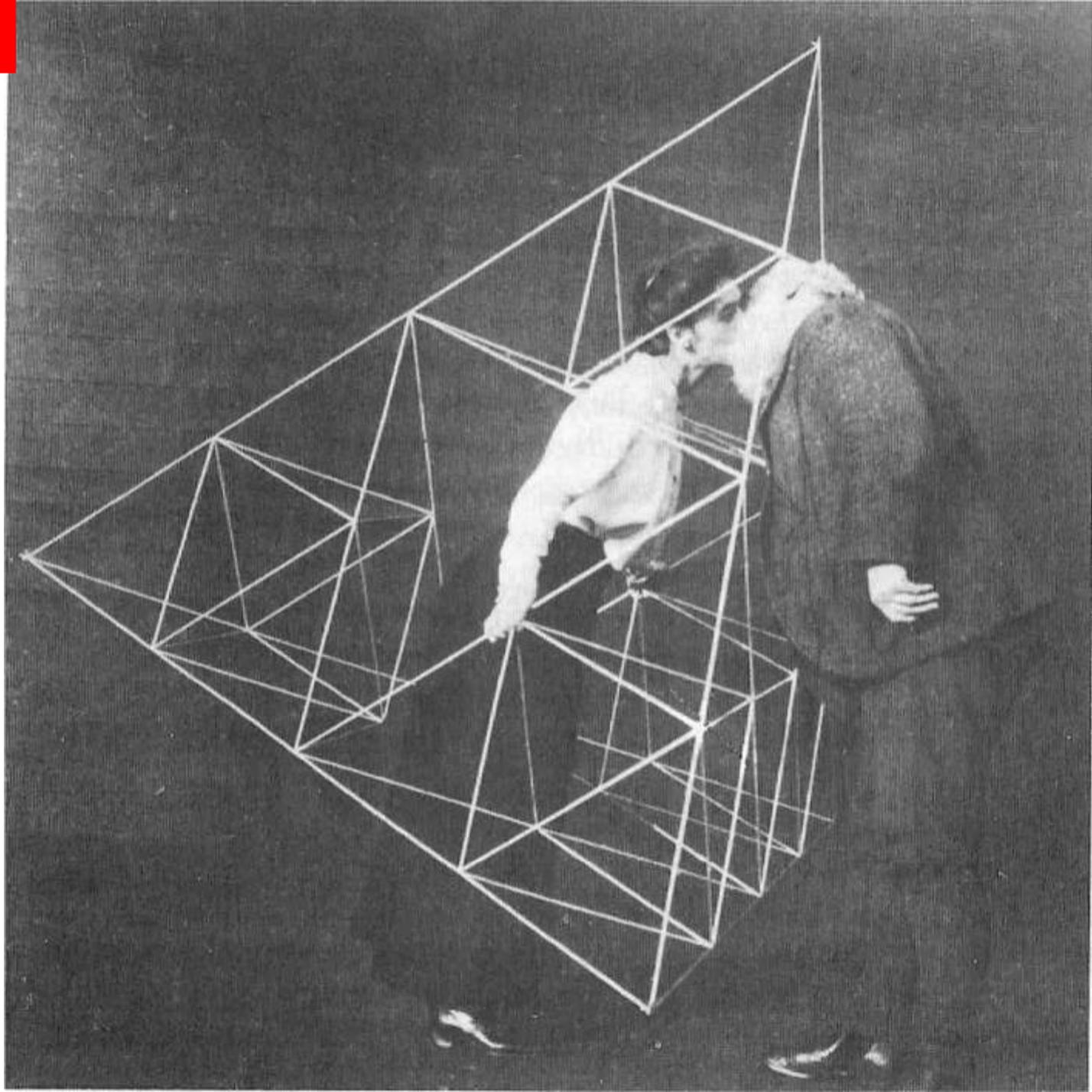


Esquema del Plan de estudios de la Bauhaus, 1919-1933



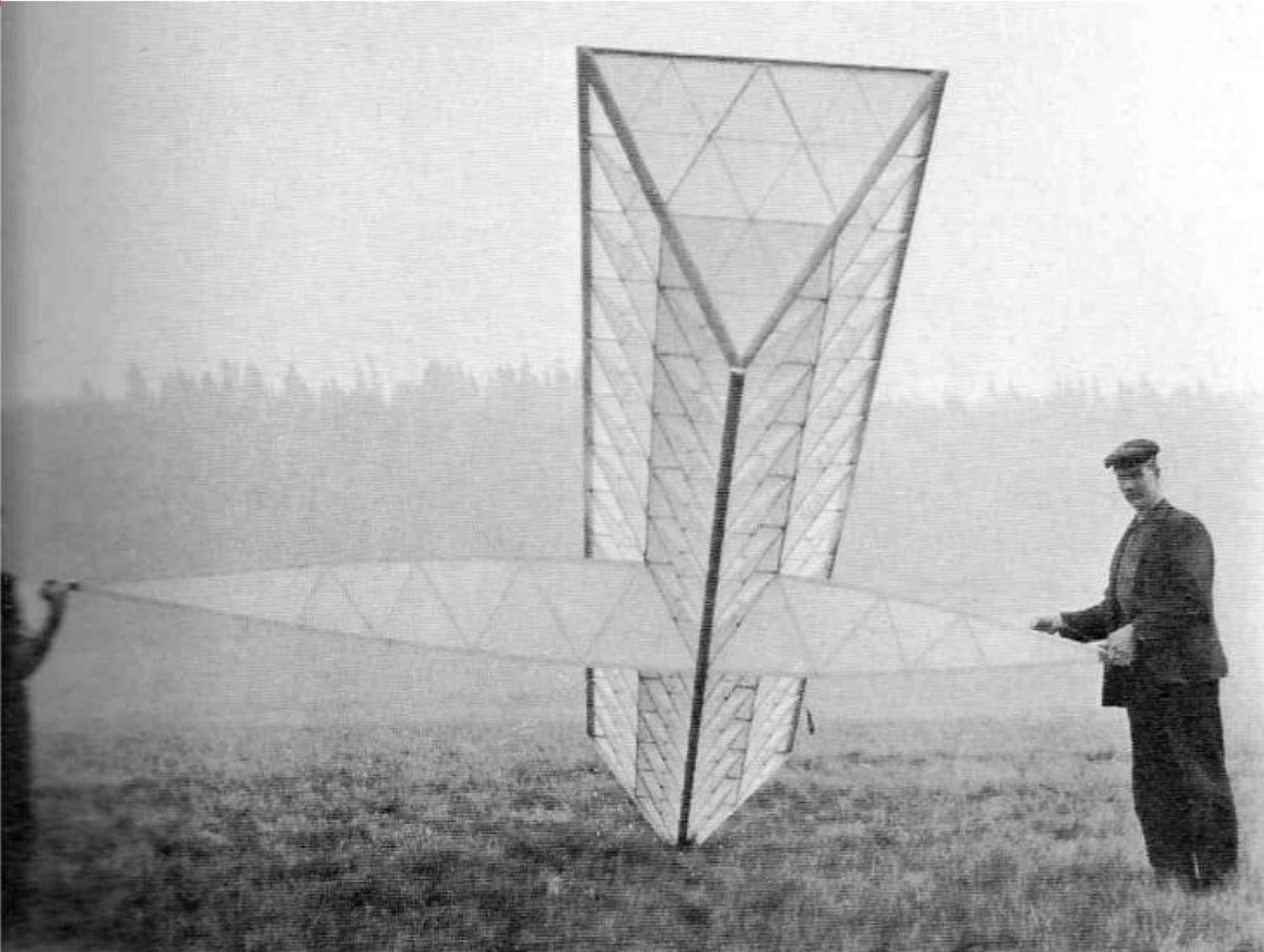
Esquema pedagógico de la HfG de Ulm

**Bell y su esposa
hacen una
demostración de
la ligereza de la
estructura
tetraedrica
inventada por él,
cerca de 1907**



Torre de observación de 25 metros realizada por A. G. Bells en base a 260 tetraedros, para demostrar la estabilidad de esa forma geométrica

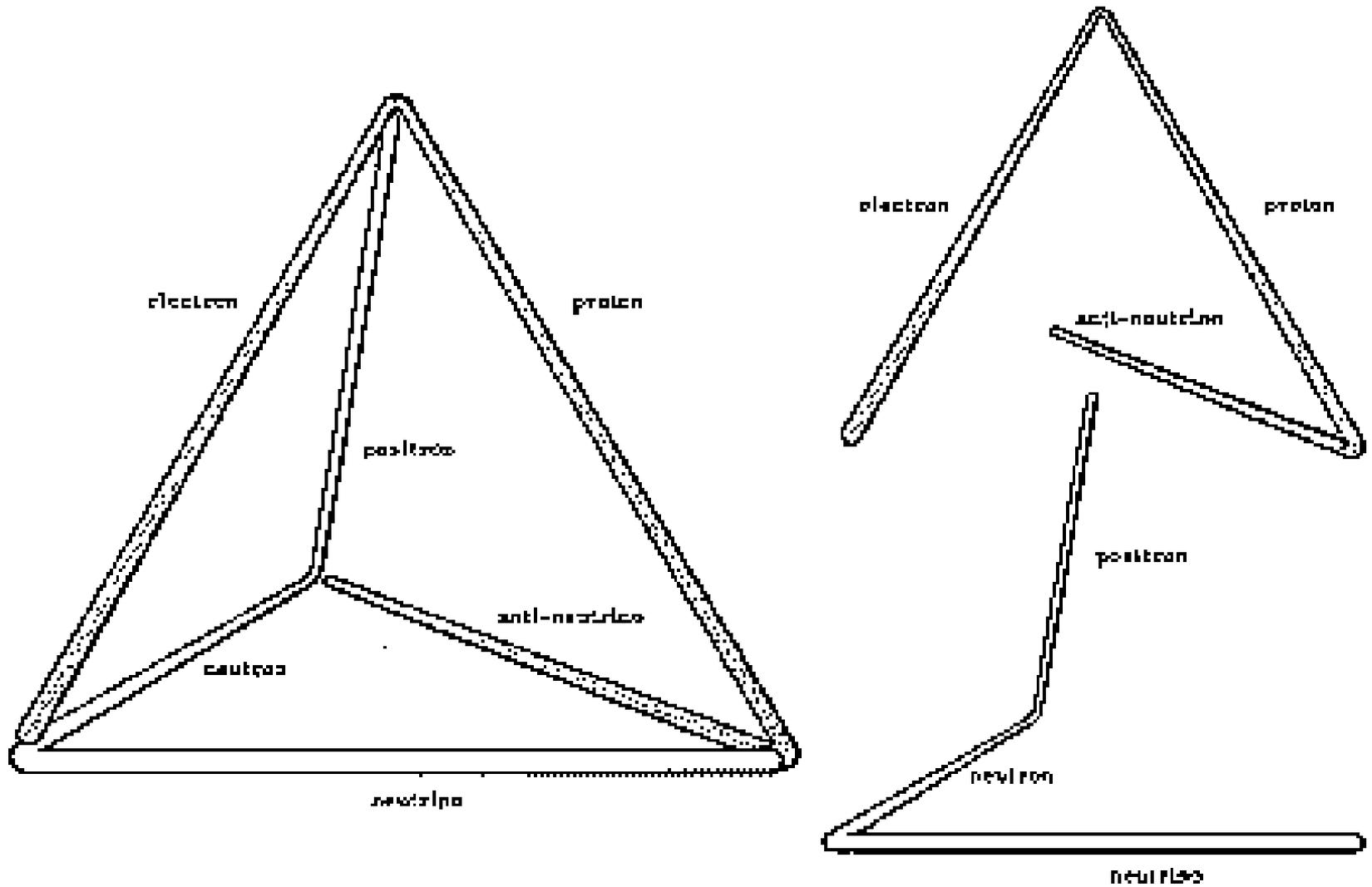




A. G. Bell remontando uno de sus experimentos con barriletes tetraedrico, en EEUU, cerca de 1908

**Experimento
de vuelo
realizado por
miembros de
la Aerial
Experiment
Association
en 1907**

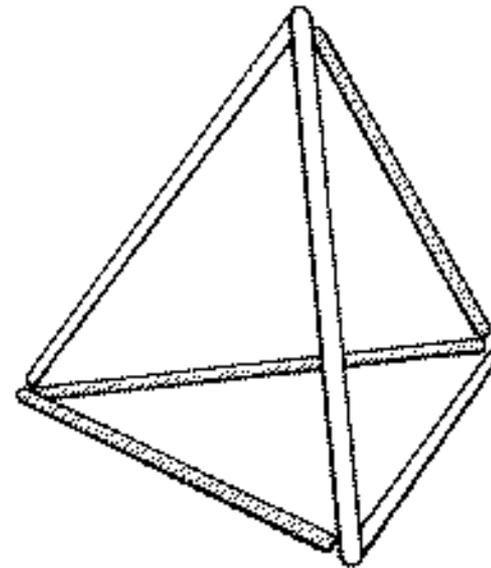
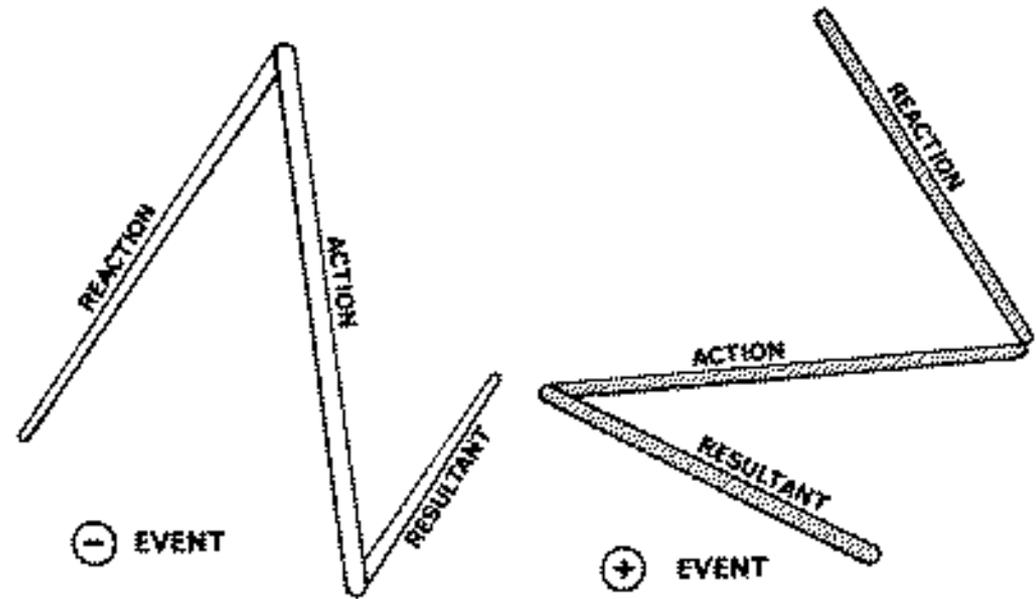




Buckminster Fuller, esquema conceptual del tetraedro

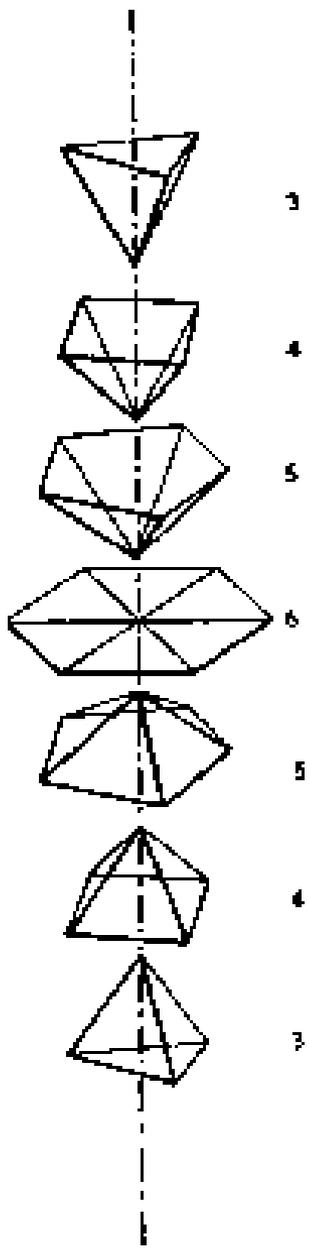
A TRIANGLE IS A SPIRAL
AND IS ONE ENERGY EVENT

Buckminster Fuller,
esquema conceptual del
tetraedro

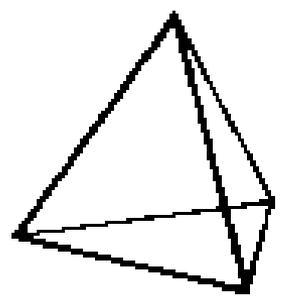


ONE POSITIVE + ONE NEGATIVE EVENT
= TETRAHEDRON

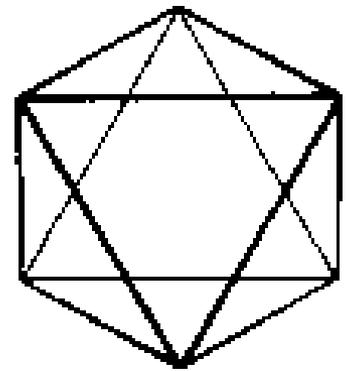
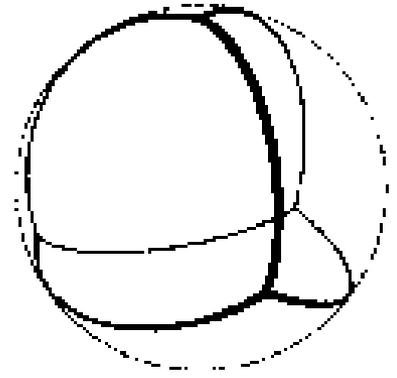
**Buckminster Fuller,
esquema
conceptual de
figuras
geométricas
simples y su
generación
hacia la cúpula
geodésica**



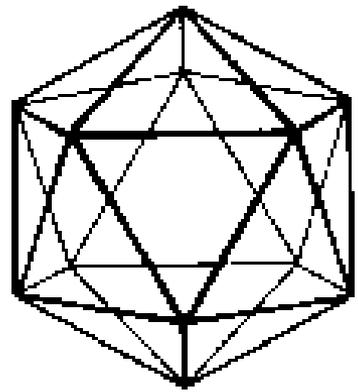
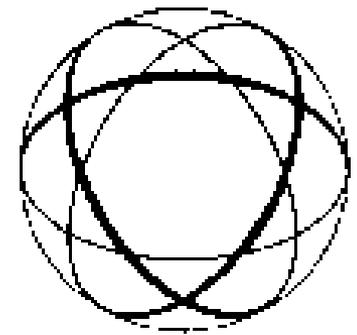
3
4
5
6
5
4
3



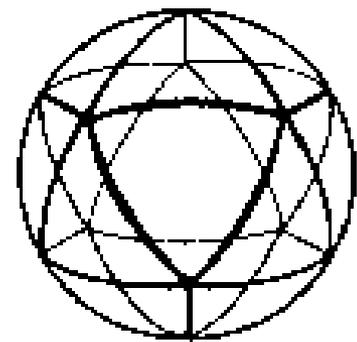
Tetrahedron



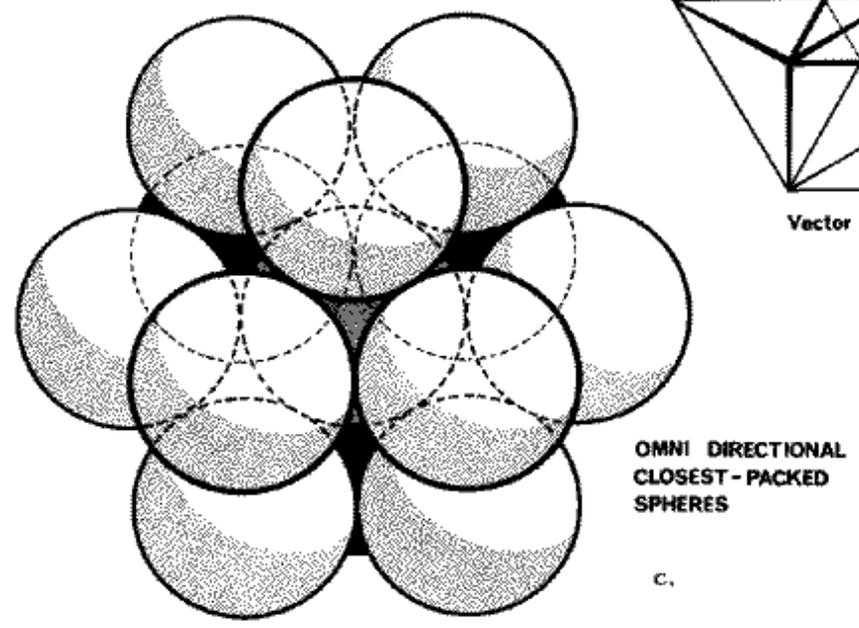
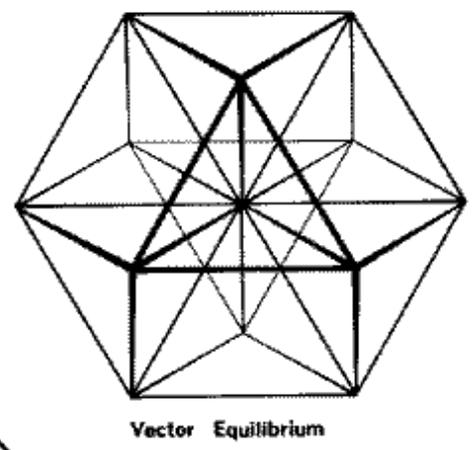
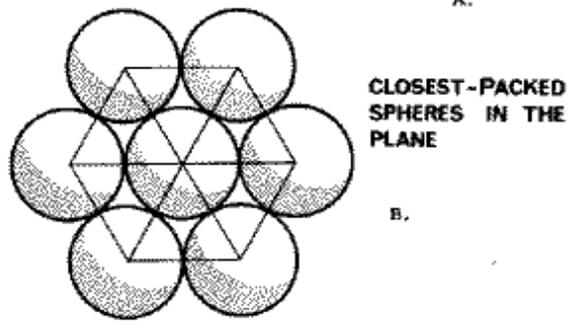
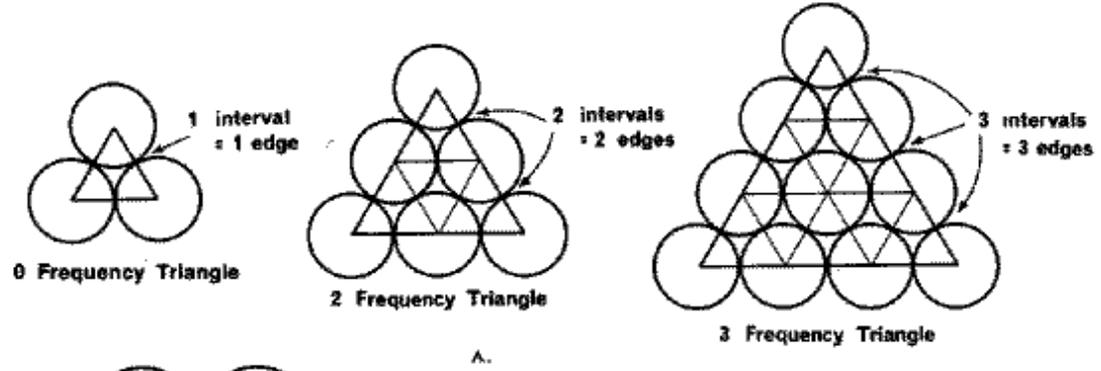
Octahedron



Icosahedron



Buckminster Fuller,
esquema conceptual de la generación de la cúpula geodésica



**Buckminster
Fuller en su
estudio, década
del '40:**

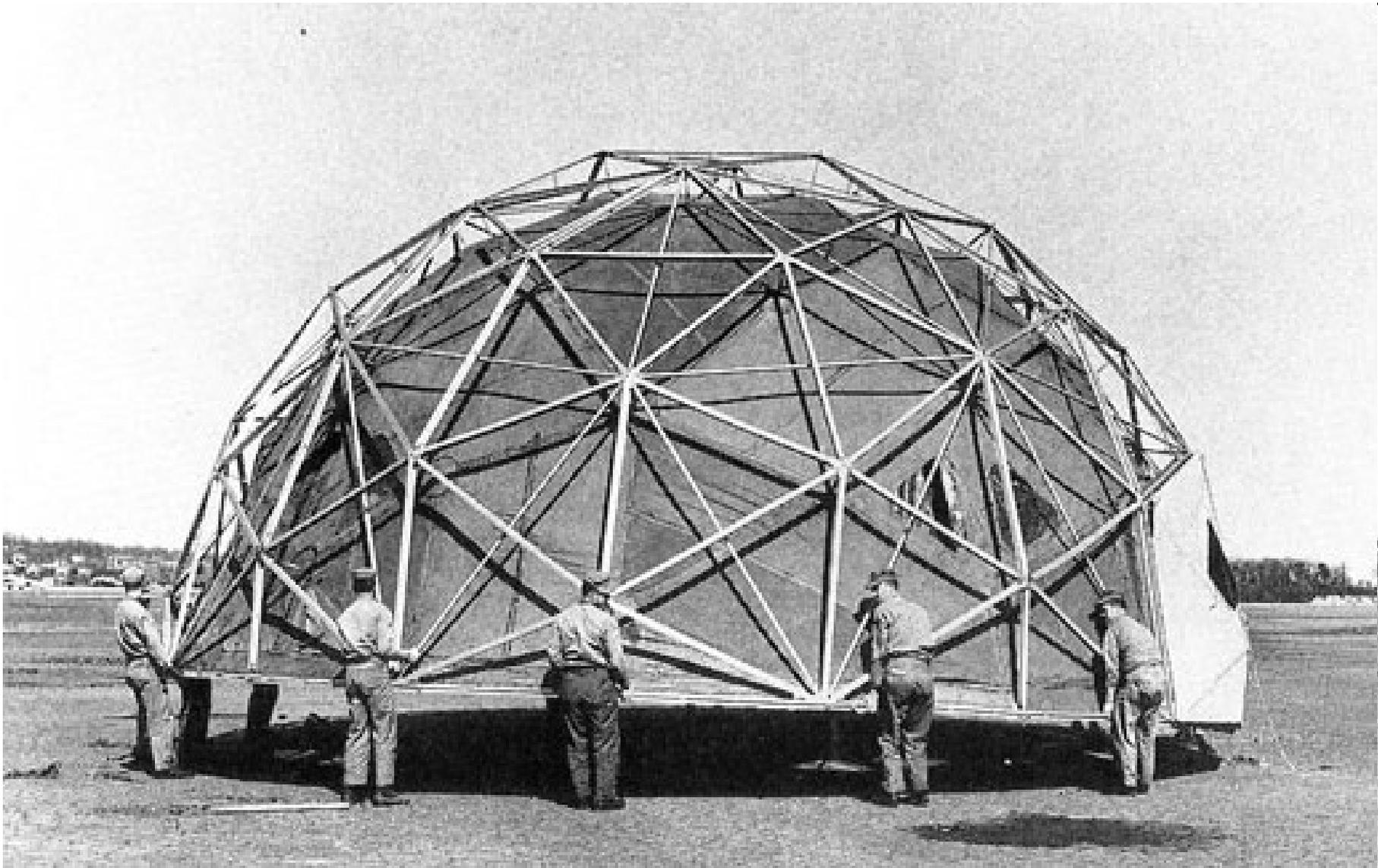
**La cúpula
geodésica para
responder a
todas las
escalas:**

Tamaño
maqueta



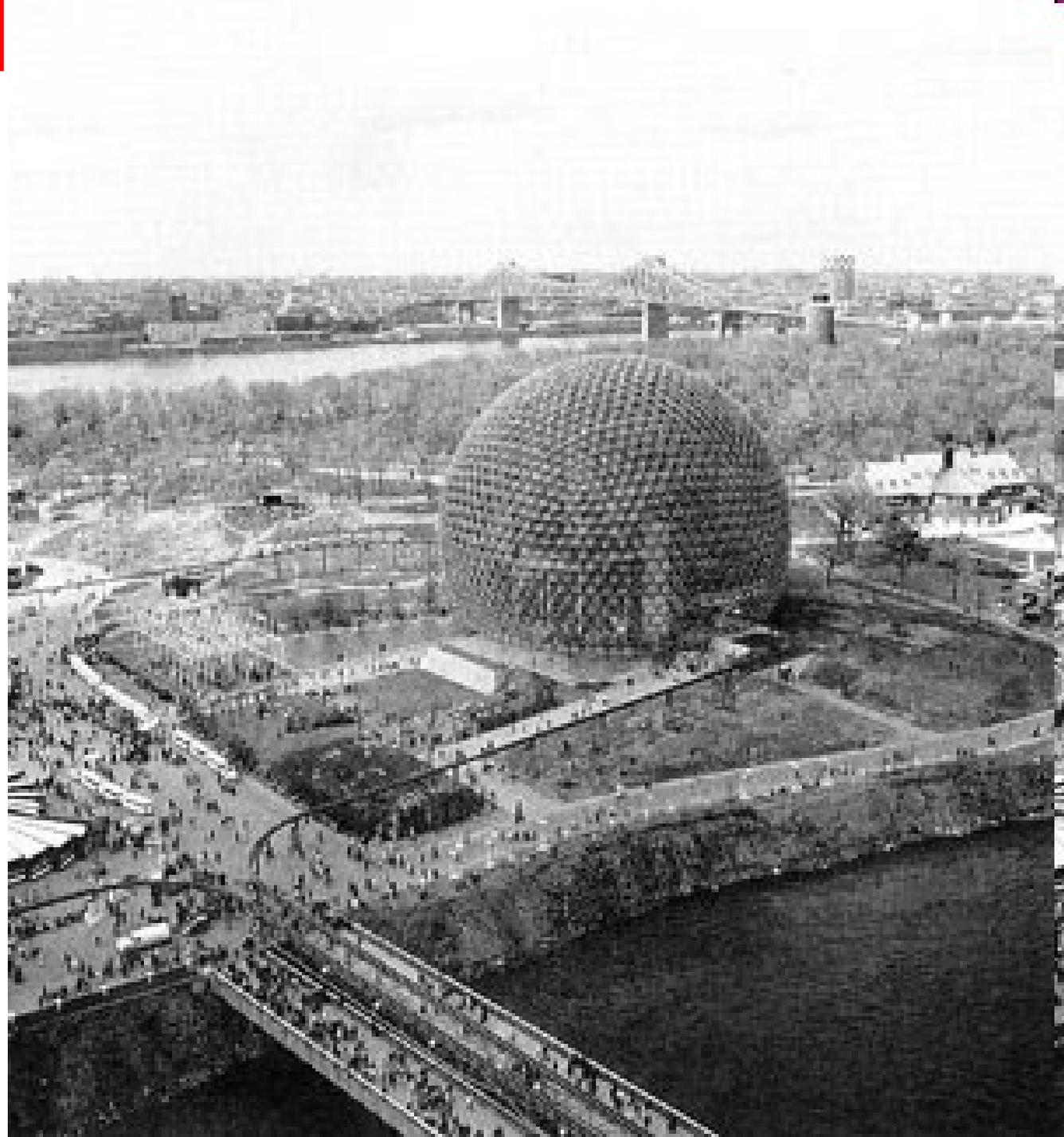
La cúpula geodésica para responder a todas las escalas

Tamaño refugio, década del '40



**La cúpula
geodésica para
responder a
todas las
escalas:**

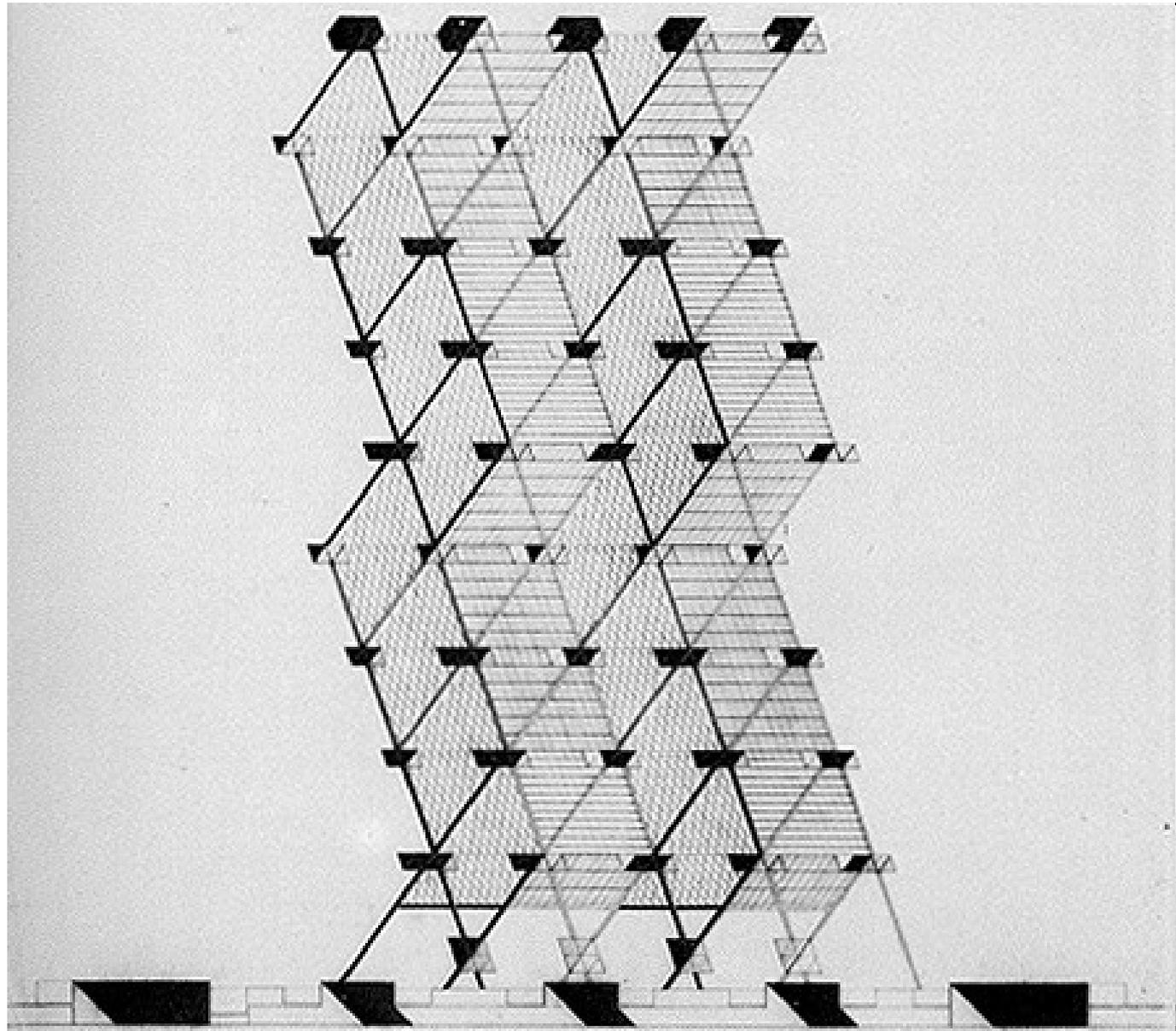
**Tamaño
grande:
pabellón de
EEUU en la
Expo 67,
Montreal**



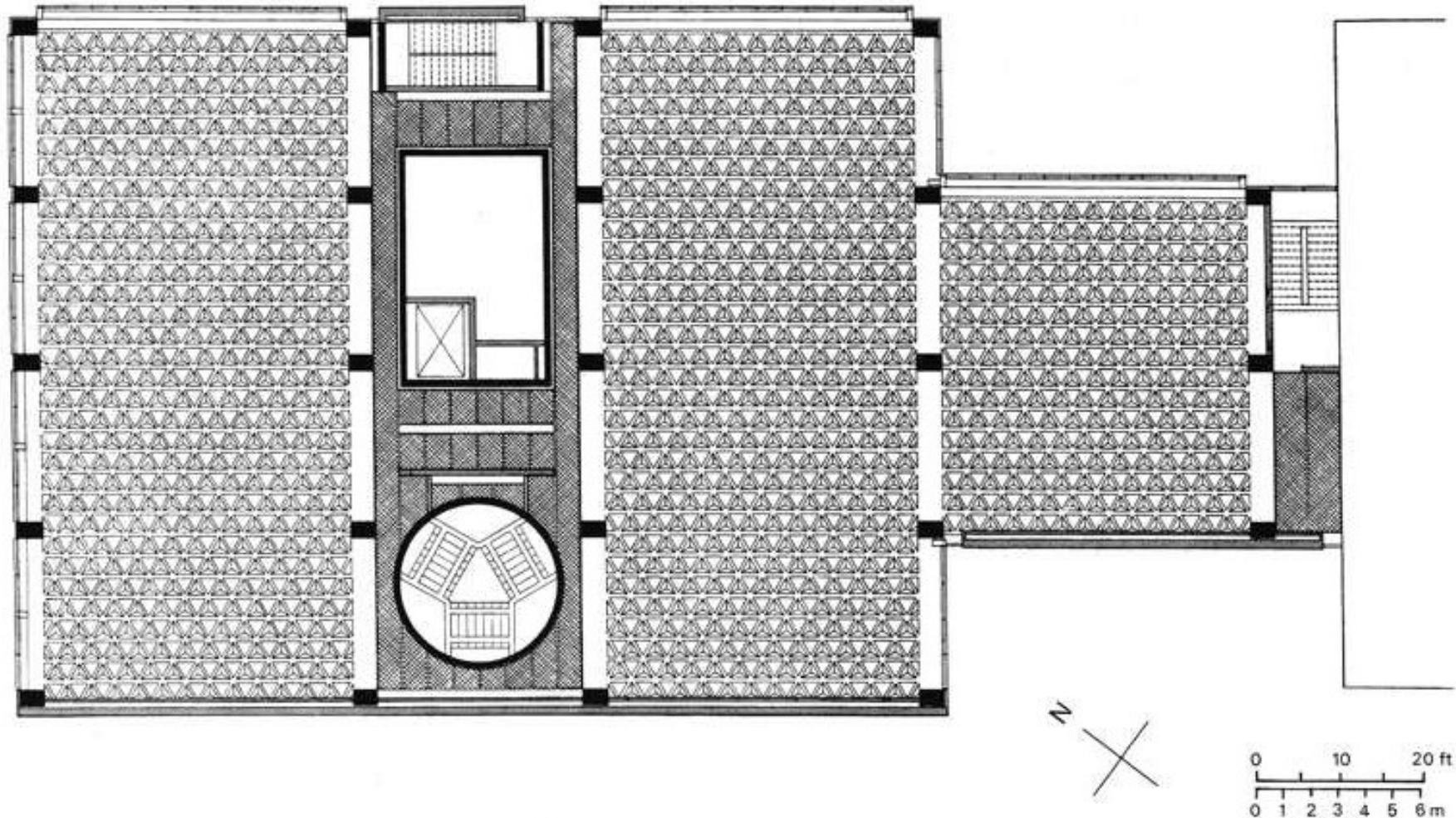


La cúpula geodésica para responder a todas las escalas:

Tamaño muy grande: propuesta para cubrir parte de Nueva York, 1962



L. Kahn y A. Tying, Proyecto para el ayuntamiento⁶⁹
de Filadelfia, 1952 a 1957



L. Kahn, museo de arte en la Universidad de Yale, New Haven, 1950 a 1954. Planta

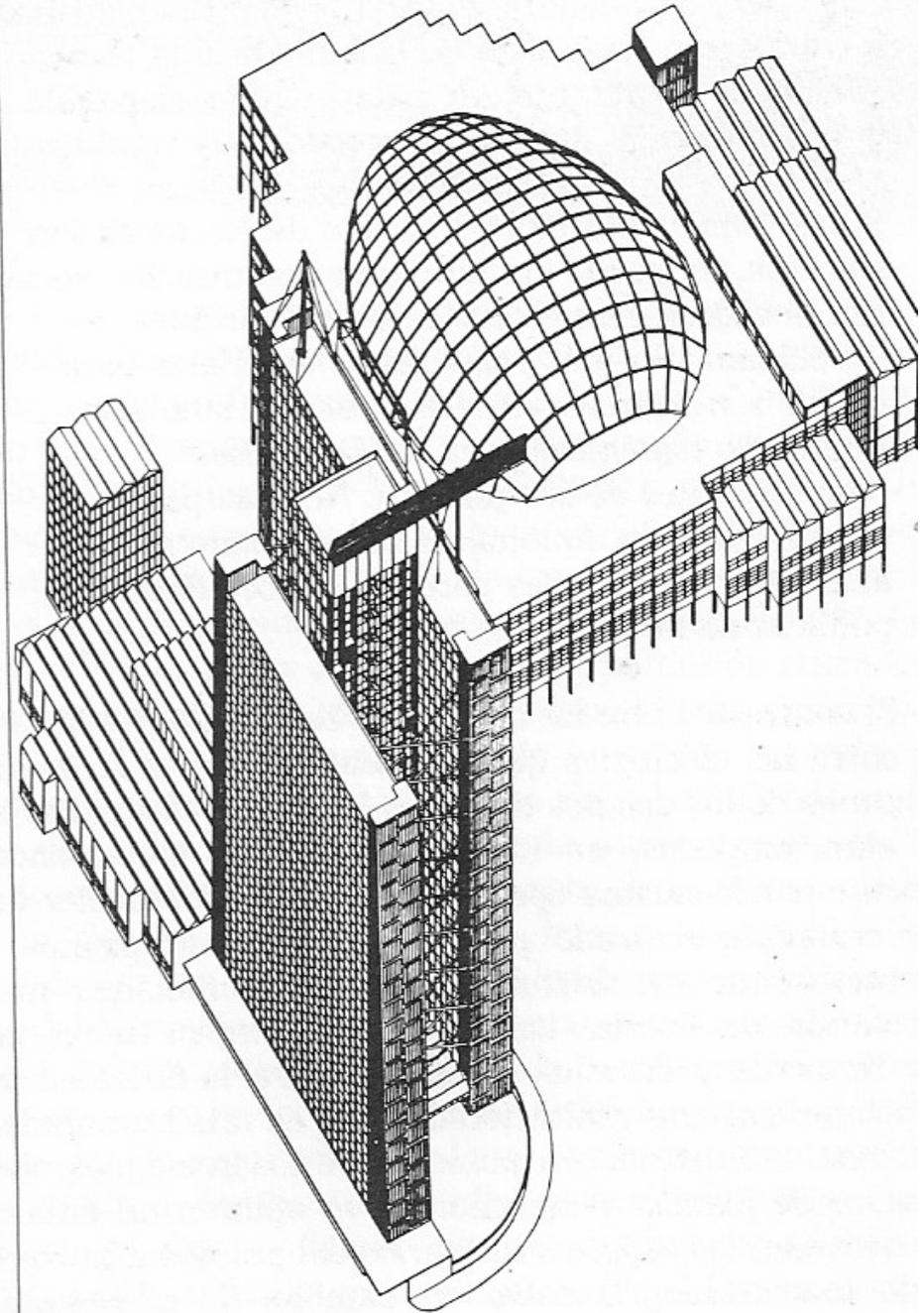


L. Kahn, museo de arte en la Universidad de Yale, New Haven, 1950 a 1954. Vista interior

H. Meyer, proyecto para la Sociedad de Naciones, 1926

“Si las intenciones de la Sociedad de Naciones son sinceras, no puede embutir una organización social tan novedosa en el corsé de la arquitectura tradicional. No más salas llenas de pilares para recibir a monarcas venidos a menos, sino salas de trabajo higiénicas para los laboriosos representantes de sus pueblos. No más pasillos secretos para la diplomacia secreta, sino salas abiertas y acristaladas para las negociaciones públicas de los hombres honestos”

Hannes Meyer, 1926



W. Gropius, edificio para la Bauhaus, Dessau, 1925/26

“La voluntad de limpieza, claridad y generosidad ha alcanzado aquí una victoria. A través de los grandes ventanales se puede ver, ya desde afuera, a la gente trabajando y al que descansa en privado. Cada cosa muestra su construcción, no se oculta ningún tornillo, ningún arte de cincelado esconde la materia prima. Uno está tentado de valorar esta sinceridad en términos morales”

Rudolph Arhein, 1926



**M.Bill, edificio de la escuela de
Ulm, 1958**

“Una extraña fascinación emanaba de la institución en el Kuhberg de Ulm. La primera vez que entré al edificio –a mediados de los 60– me sentí inmediata y permanentemente impresionado por su claridad y su rigurosidad. Era igualmente notable la austeridad de su arquitectura junto con su mobiliario –cualidades que revelaban mucho cómo era el espíritu intelectual y las concepciones teóricas y prácticas, así como la vida misma en ese lugar”

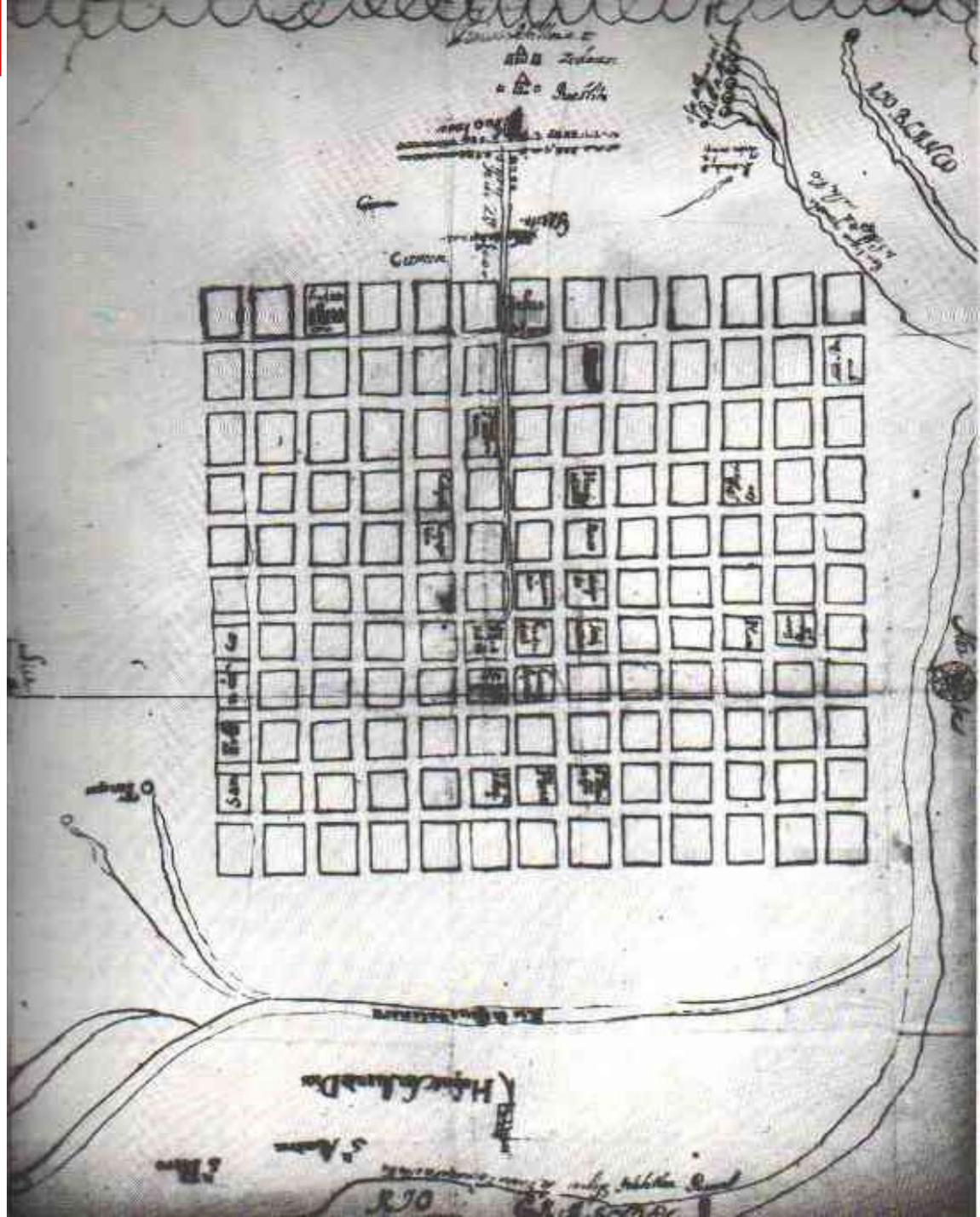


La forma de la ciudad como
fruto de los códigos de
ordenamiento: las leyes de
Indias

RECOPIACION
DE LEYES DE LOS REYNOS
DE LAS INDIAS.
MANDADAS IMPRIMIR, Y PVBLICAR
POR LA Magestad CATOLICA DEL REY
DON CARLOS II.
NUESTRO SEÑOR.
VA DIVIDIDA EN QVATRO TOMOS,
con el indice general, y al principio de cada Tomo el indice
especial de las Leyes, que contiene.
TOMO PRIMERO.



En Madrid: Por IUSTIN DE PARADO, Año de 1681.





Van Allen, Chrysler Building, 1928

La forma de la ciudad como fruto de los códigos de ordenamiento: New York



R. Hood, American Radiator Building⁷⁶, 1924



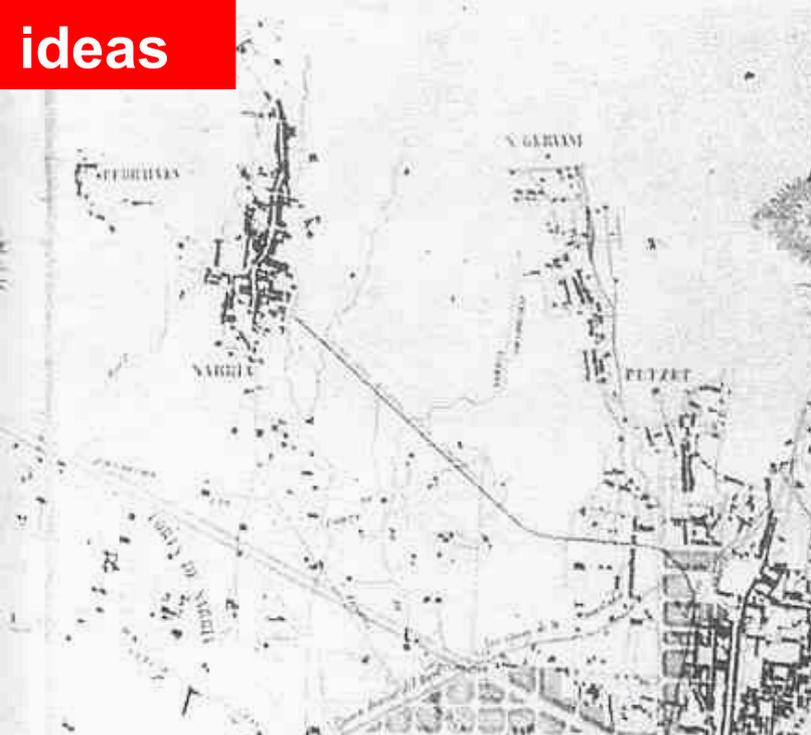
R. Hood y colaboradores, Rockefeller Center, 1931



La forma de la ciudad como fruto de los códigos de ordenamiento : New York

H. Ferris, proyecto de rascacielos⁷⁷, 1920

ideas



Conclusión:

Intentamos en esta clase ver distintos tipos de relaciones entre ideas y objetos. Quedan planteados sobre todo los de escala arquitectónica, pero no por que sean los únicos.

Algunas de las relaciones planteadas han sido debidamente corroboradas: así, tanto en los neoplasticistas como en Kahn, la influencia de la idea platónica de sólidos está fundamentada tanto en sus escritos como en sus objetos.

Asimismo, la relación entre una teoría abstracta y una forma aparece también confirmada claramente en el caso de las ciudades y los códigos de edificación.

Sin embargo, no se puede decir que sea unívoca la suposición de que los objetos pueden ser portadores universales de ideas. Parecería que eso depende de un determinado marco cultural, dentro del cual sí podría decirse que un objeto, por sí solo, puede transmitir ideas a otra persona, distinta de quien lo creó.