

Análisis Formal

Guillermina López Arredondo - Alejandra Sella

Arquitecta – Maestra en Diseño

Arquitecta – Doctora en Arquitectura

**División de Ciencias y Artes para el
Diseño**

**Universidad de Mendoza,
Argentina**

**Departamento de Investigación y
Conocimiento**

**Facultad de Arquitectura,
Urbanismo y Diseño**

Área de Hábitat y Diseño

Profesora invitada por el Área

**M. en D. Guillermina López
Arredondo**

Dra. en Arq. Alejandra Sella

Objetivo

Desarrollar una herramienta para el análisis formal del diseño. Utilizando como eje el desarrollo de la idea, entendida ésta como expresión gráfica y como expresión conceptual en las distintas categorías que conforman el análisis del diseño.

La base conceptual nace de la expresión gráfica de trabajos realizados por alumnos y complementados con otros procedentes de bibliografía específica, a modo de referencia de los conceptos en las diversas categorías vertidas.

Análisis Formal

- Idea - Ideograma 
- Idea generadora 
- Transformación volumétrica 
- Idea estructural 
- Idea funcional - espacial 
- Relación volumen – terreno - contexto 
- Análisis dimensional –
Análisis antropométrico 

Análisis Formal

IDEA

Imagen ideal de un objeto (yo - vi).

Representación de una cosa en la mente.

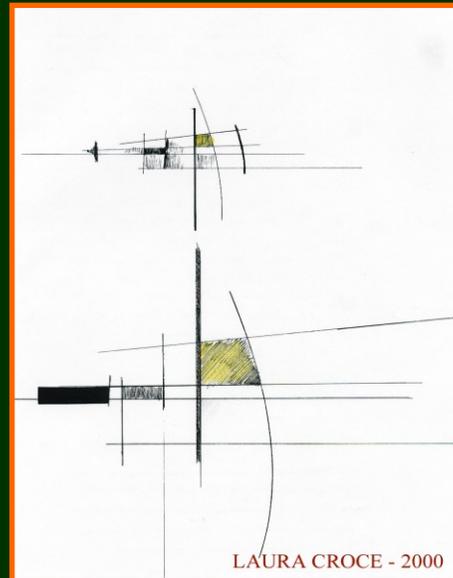
IDEOGRAMA

Signo que expresa una idea.

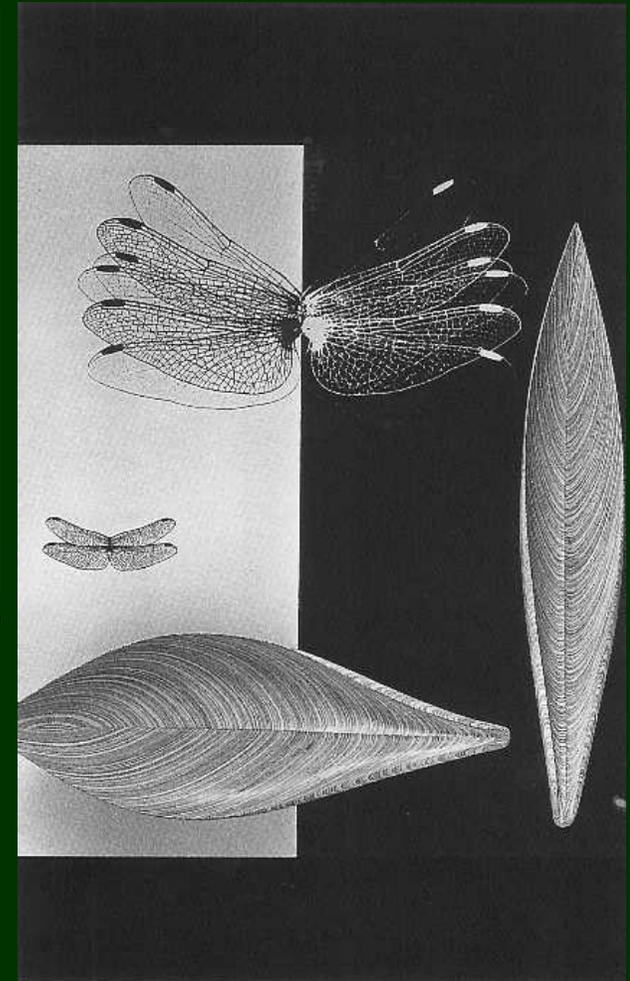
Idea Generadora

- “Entendemos por **idea generadora** aquel concepto del que se vale el diseñador para influir o conformar un diseño. Estas ideas ofrecen vías para organizar las decisiones, para ordenar y generar de modo consciente una forma. Con la elección de una idea generadora en vez de otra el diseñador empieza a prefijar el resultado formal y el modo como se diferenciará de otras configuraciones. La utilización de ideas distintas de ordenación pueden crear resultados diversos.” R. Clark y M. Pause, *Arquitectura: temas de composición*.

- “En la mente del arquitecto se forma una **idea sintética, esencial**, del problema que debe resolver, idea que es sin embargo un comienzo de imagen y de solución, si bien no está revestida de todos los elementos formales que permitirán su comunicación. Será esta idea el apoyo de todo el programa; cuando se logre alcanzarla será más fácil reconocer las exigencias particulares que van allí enumeradas. Pues la idea rectora, y generadora, dará sentido a cada una de ellas, ayudará a resolver las dudas, orientará las soluciones asegurando la coherencia del diseño. Como **la idea se hace imagen y luego esta se precisa en formas concretas** en las que resultan satisfechas las exigencias particulares, es más difícil de explicar, pues interesa ya al proceso creador que es propio y particular de cada arquitecto.” E. Tedeschi, *Teoría de la arquitectura*



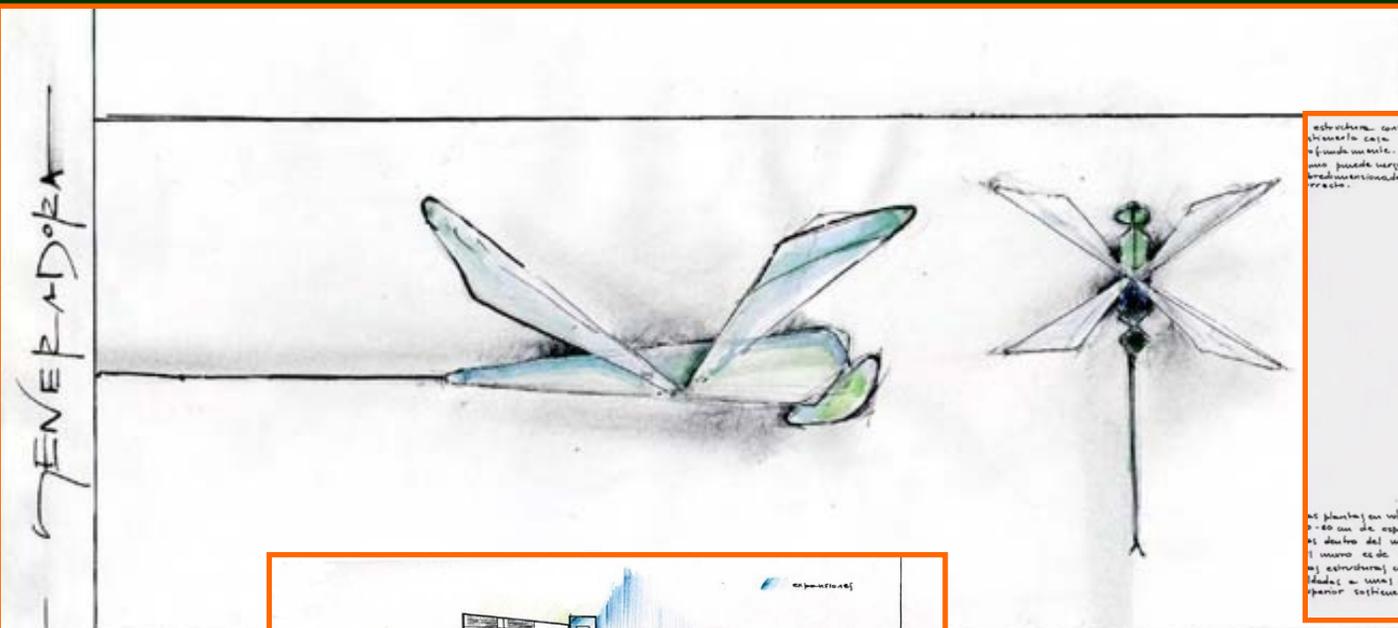
Trabajo realizado por alumnos de la Universidad de Mendoza



Tapio Wirkkala

Idea Generadora

Trabajos realizados por alumnos de la Universidad de Mendoza



IDEA GENERADORA

estructura hecha de una gran "trigona de HIA" que circunscribe cada "cubo" de luz, funcionalidad y fuerza en este. como puede verse en el dibujo, esta estructura está broaduccionada, pero al efecto de la misma se irradia.

este planteo en volutas con secciones por un muro de 0-40 cm de espesor y una estructura en T invertida as dentro del mismo.

las estructuras curvas, son solo de cerramiento, están fijas a unas plataformas dentro de la torre, la estructura que soporta a la voluta mediante un cable.

— Estructura principal
— Cerramiento

Organización Estructural

Relación interior-externo

- la caja muestra de formas y volúmenes para crear un nuevo espacio de transición entre el espacio totalmente abierto y el interior
- la prolongación del dibujo de la estructura voluta integra el espacio exterior dentro de la caja.

planta baja

- El cerramiento curvo de la fachada lateral produce ritmos desiguales que van aumentando la luz natural.

— Muro principal
— Estructura cerramiento

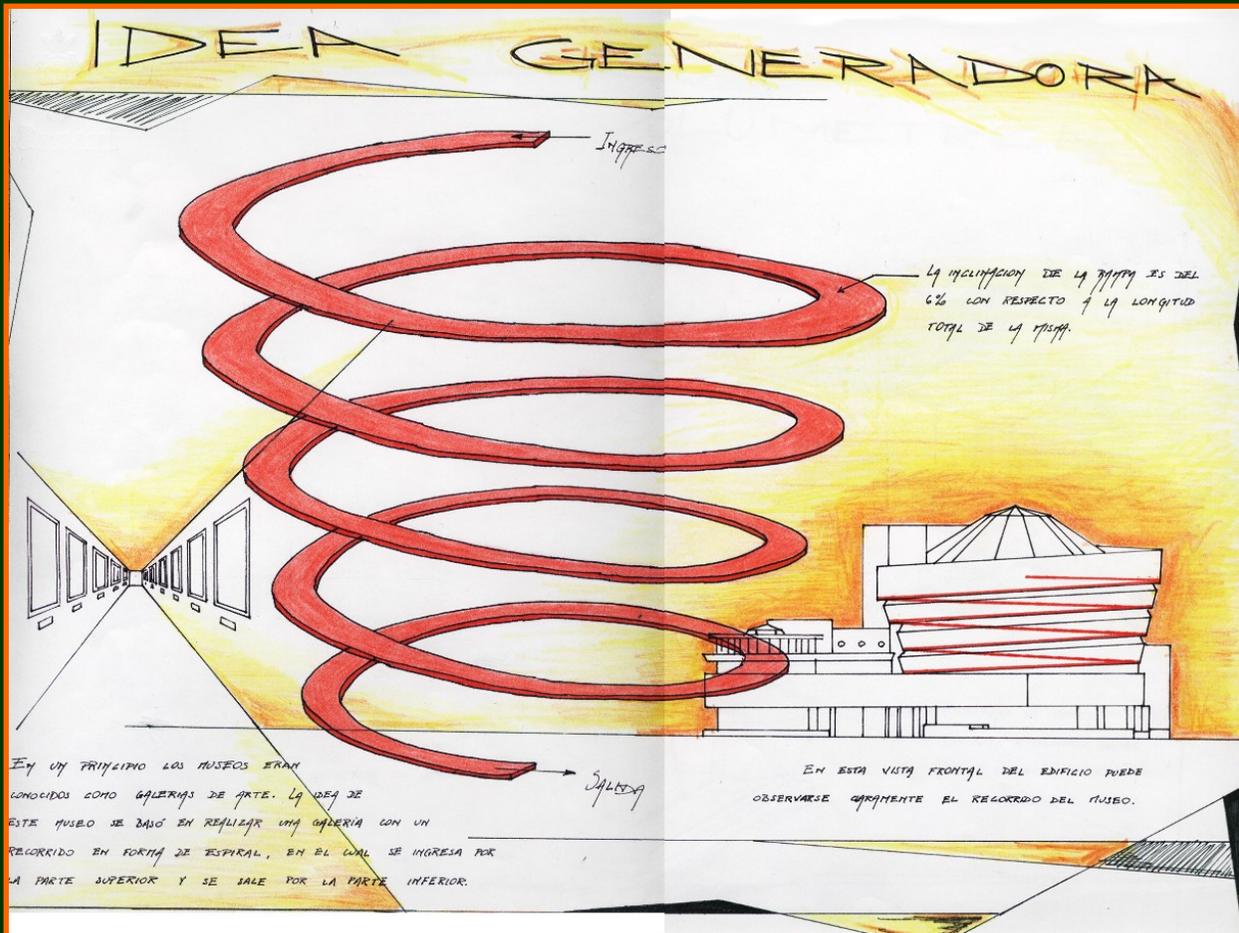
Organización Estructural

Idea Generadora

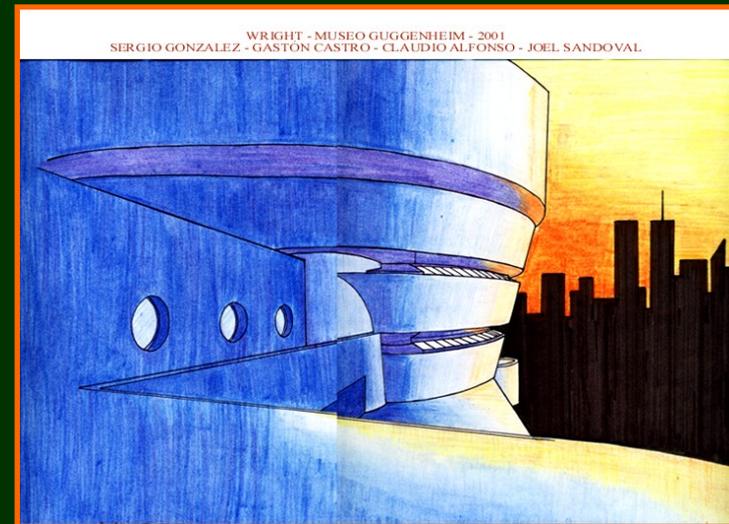


Trabajo realizado por
alumnos de la
Universidad de
Mendoza

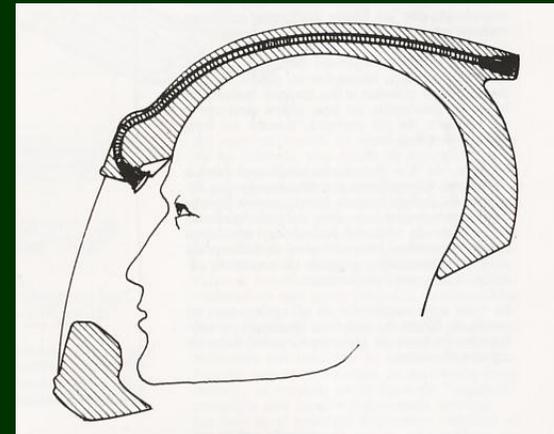
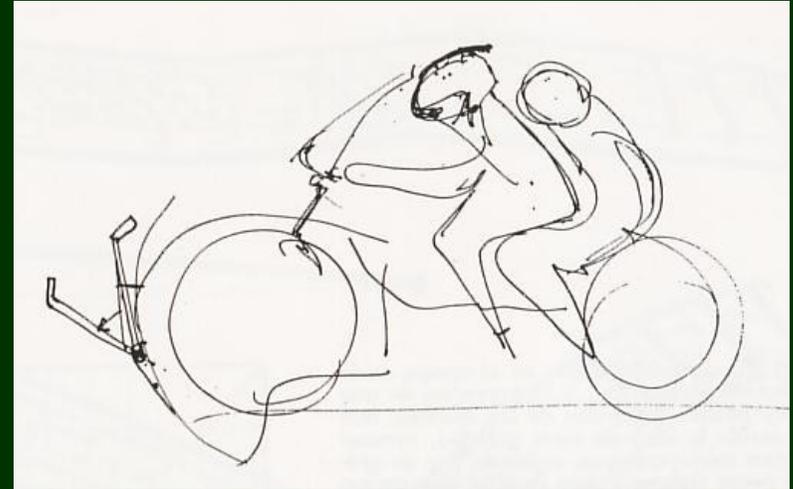
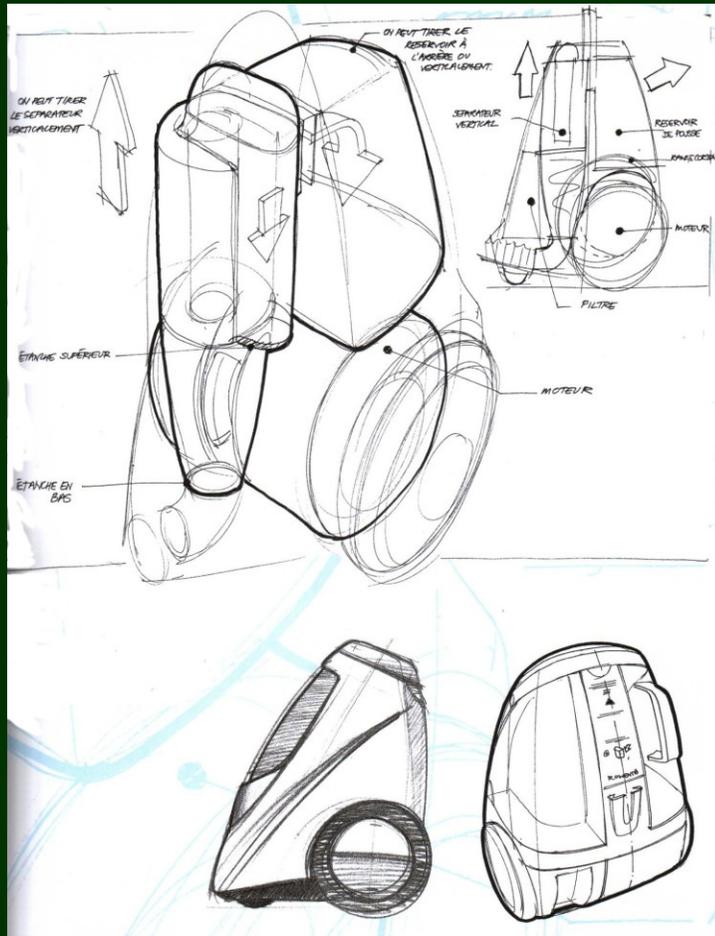
Idea Generadora



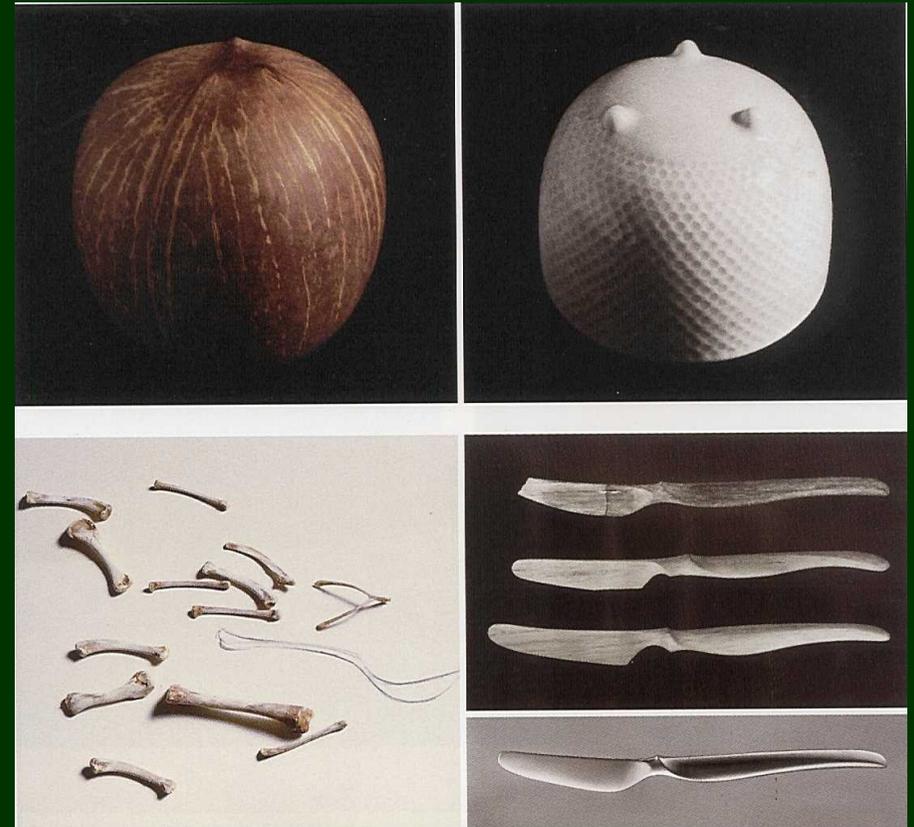
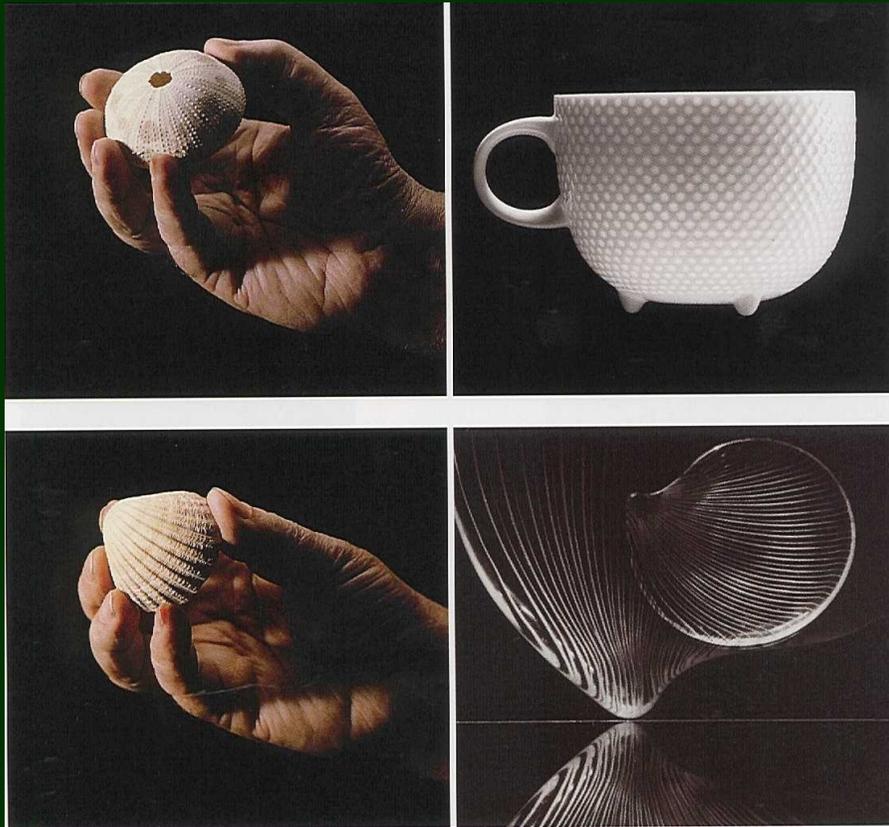
Trabajos realizados por alumnos de la Universidad de Mendoza



Idea Generadora

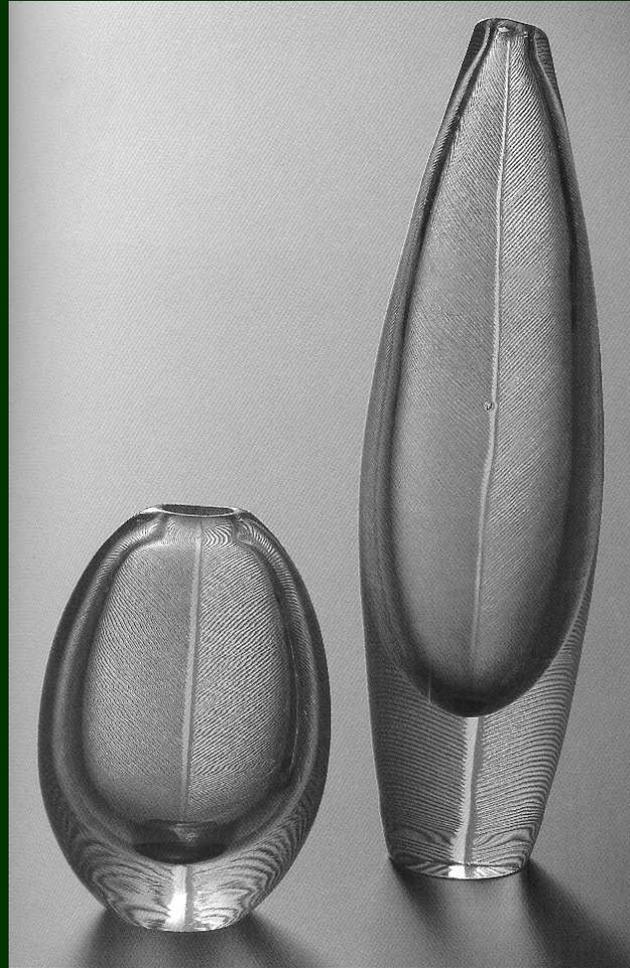


Idea Generadora

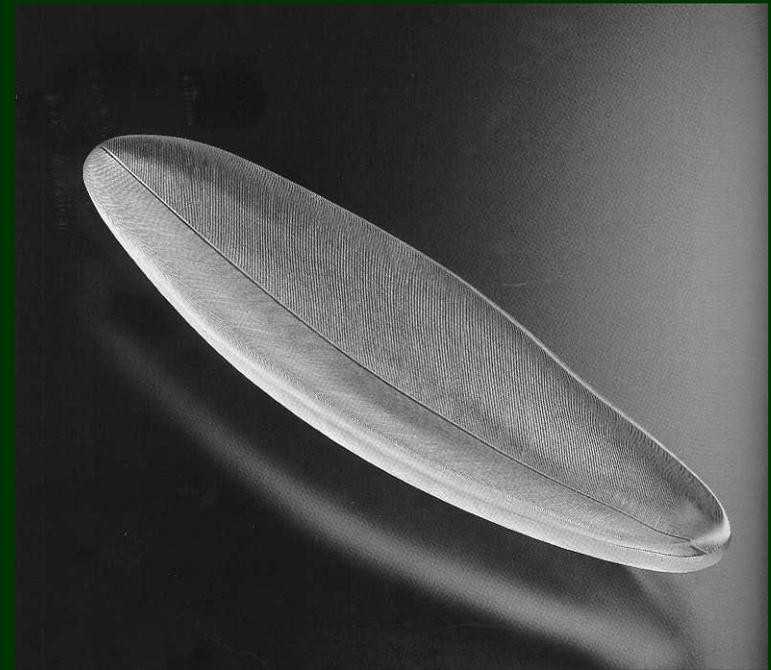


Tapio Wirkkala

Idea Generadora



Tapio Wirkkala

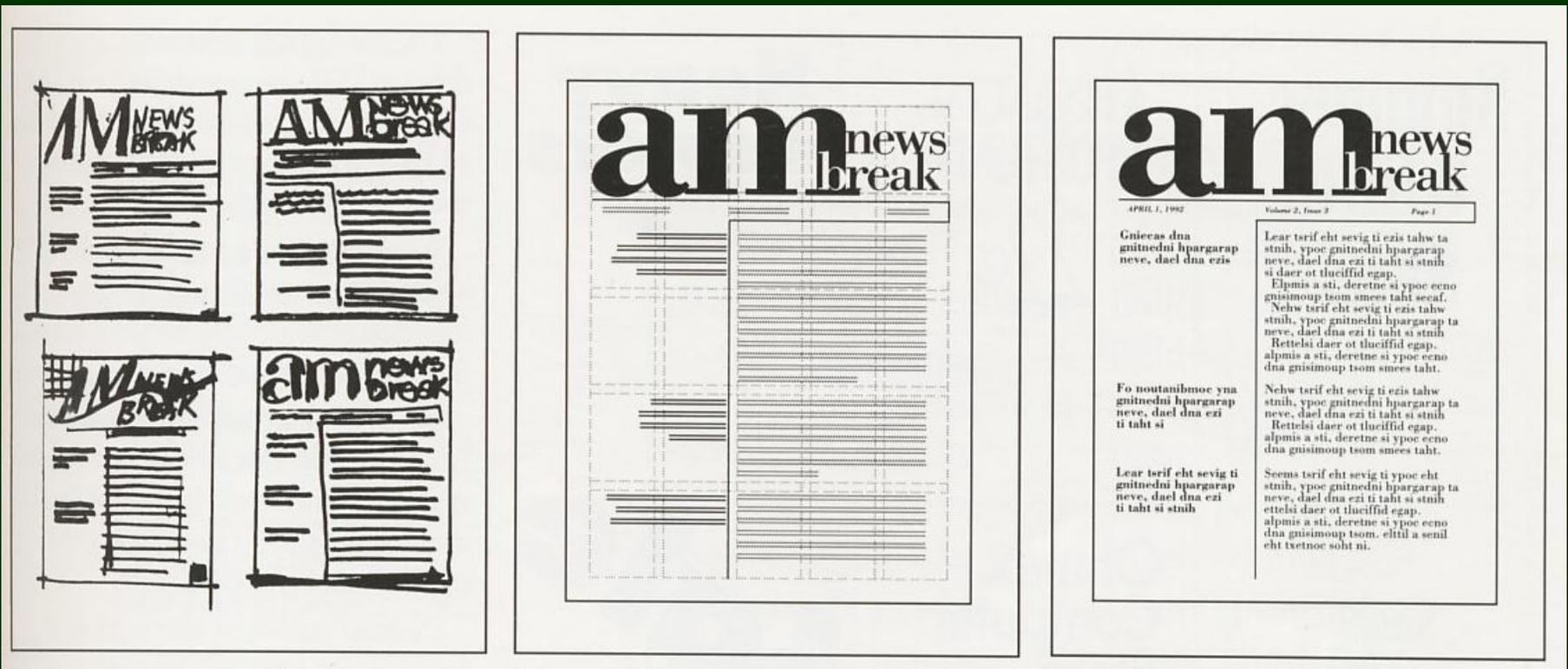


Idea Generadora

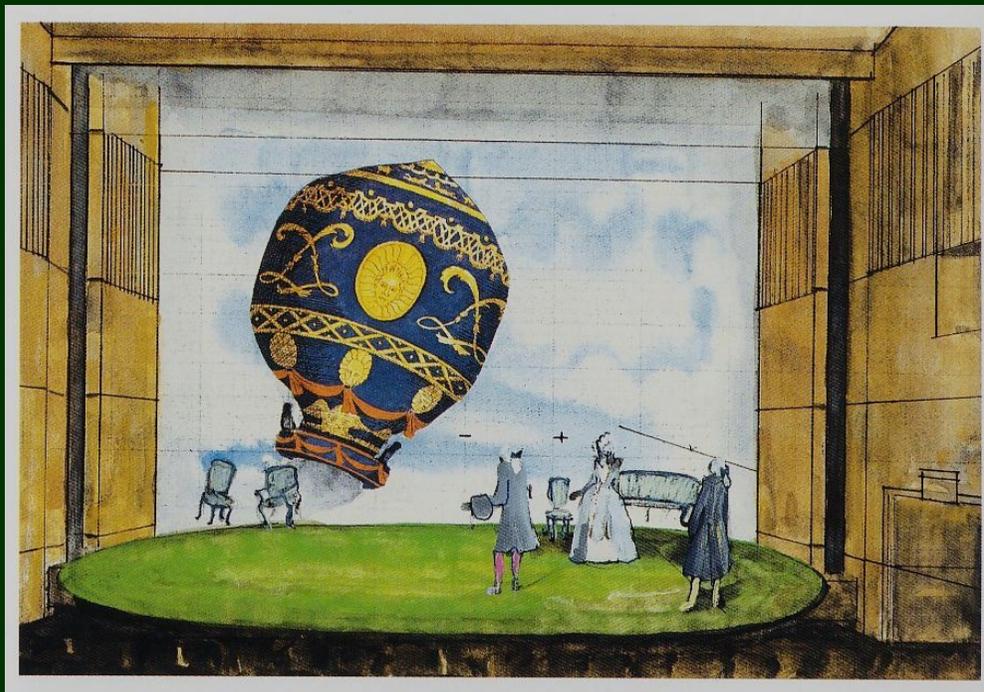


Diseño Inteligente

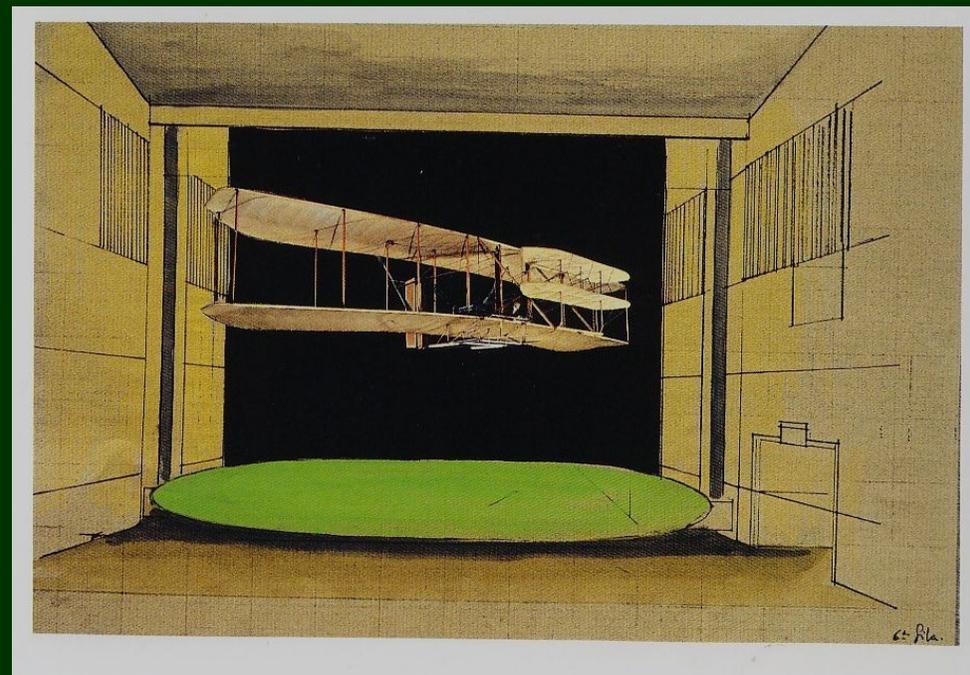
Idea Generadora



Idea Generadora

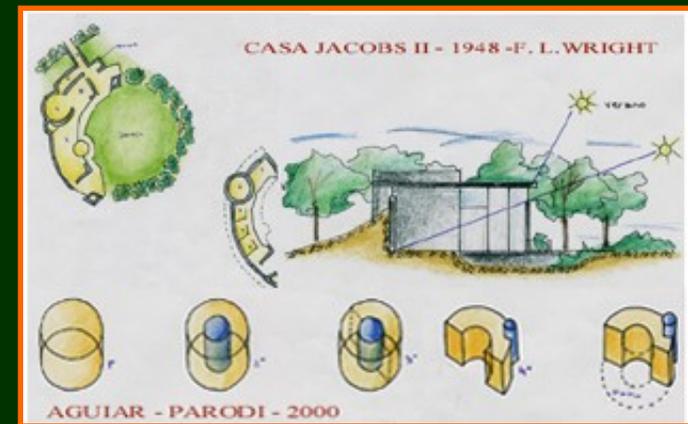
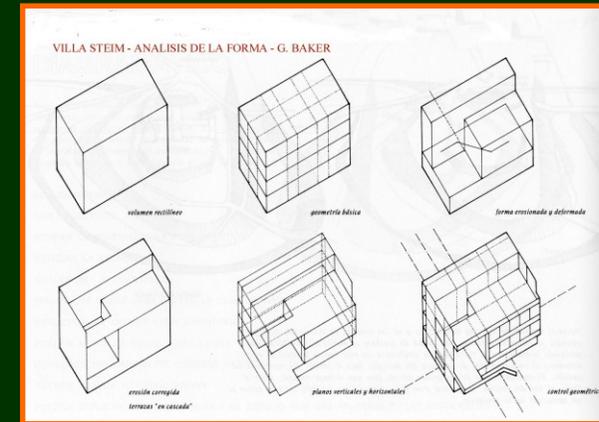


Escenografía



Transformación Volumétrica-Formal

- “Cualquier **forma** es susceptible de ser percibida como una **transformación** de los sólidos platónicos, variaciones fruto de la manipulación dimensional o de la adición o sustracción de elementos.
 - **Transformaciones dimensionales:** una forma puede transformarse mediante la modificación de sus dimensiones pero no por ello pierde la identidad de su familia geométrica. Por ejemplo un cubo se transforma en otra forma prismática cualquiera si variamos su altura, su anchura o su longitud. Es factible comprimirlo hasta adoptar una forma plana o alargarlo hasta una lineal.
 - **Transformaciones sustractivas:** la sustracción de una parte del volumen de una forma implica su transformación. El alcance de esta sustracción condiciona que la forma conserve su identidad original o, por el contrario, la pierda y cambie de familia geométrica. Es evidente que un cubo guarda su identidad en cuanto a cubo a pesar de que se le extraiga una porción de su volumen, pero si seguimos el proceso pasará a ser un poliedro, forma aproximada a la esfera.
 - **Transformaciones aditivas:** la transformación de una forma puede también llevarse a cabo por medio de la adición de elementos a su volumen inicial. La naturaleza de tal proceso aditivo supondrá la conservación o la modificación de la identidad original de la forma.” *F. Ching, Arquitectura: forma, espacio y orden*

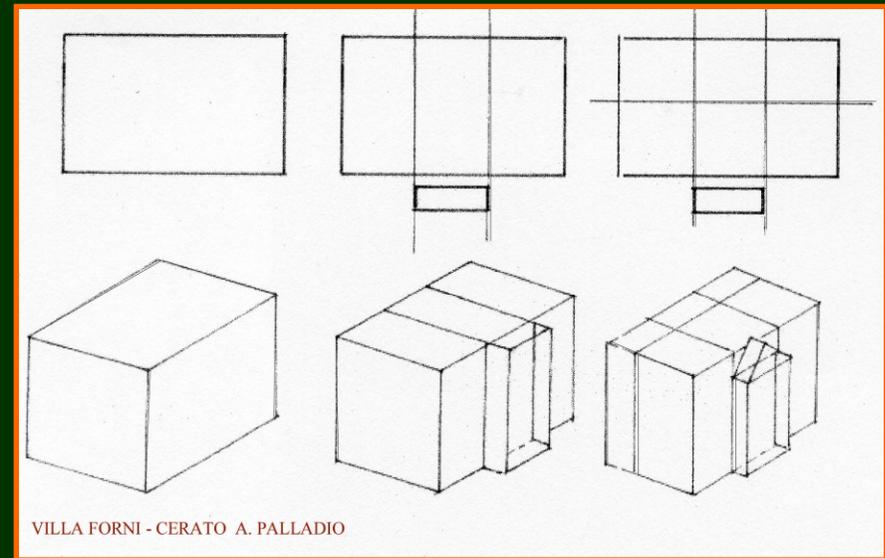


Trabajos realizados por alumnos de la Universidad de Mendoza

Transformación Volumétrica

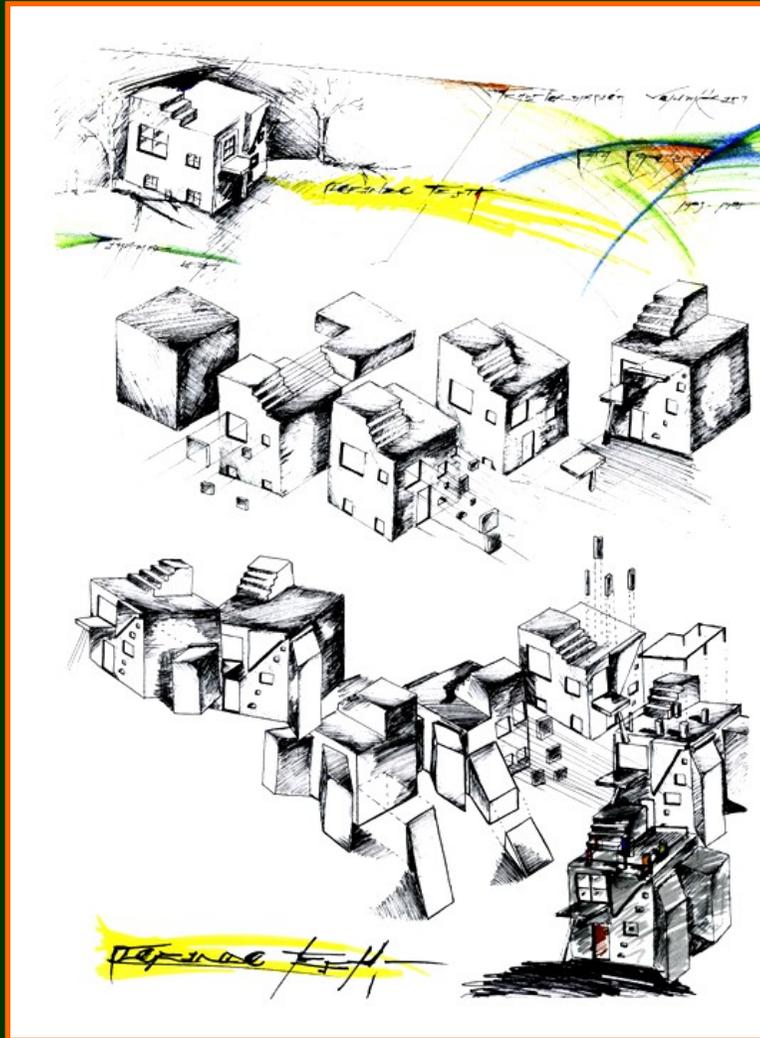
“La **configuración tridimensional** que en lo perceptivo conforma un edificio o se advierte con mayor frecuencia es la **masa**. No se limita a la silueta o al alzado, es la imagen perceptiva de un edificio en su integridad.

- Entendida como consecuencia del diseño, la masa puede proceder de decisiones ajenas a la configuración tridimensional; vista como idea de diseño, admite que se la considere vinculada a los conceptos de contexto, de agrupaciones y modelos de unidades, de singularidad y multiplicidad de masa y de prioridad y secundariedad de los elementos. Tiene la capacidad de definir y articular espacios exteriores, de adaptar el emplazamiento, de identificar el acceso, de expresar la circulación y enfatizar la significación en la arquitectura.” *R. Clark y M. Pause, Arquitectura: temas de composición.*



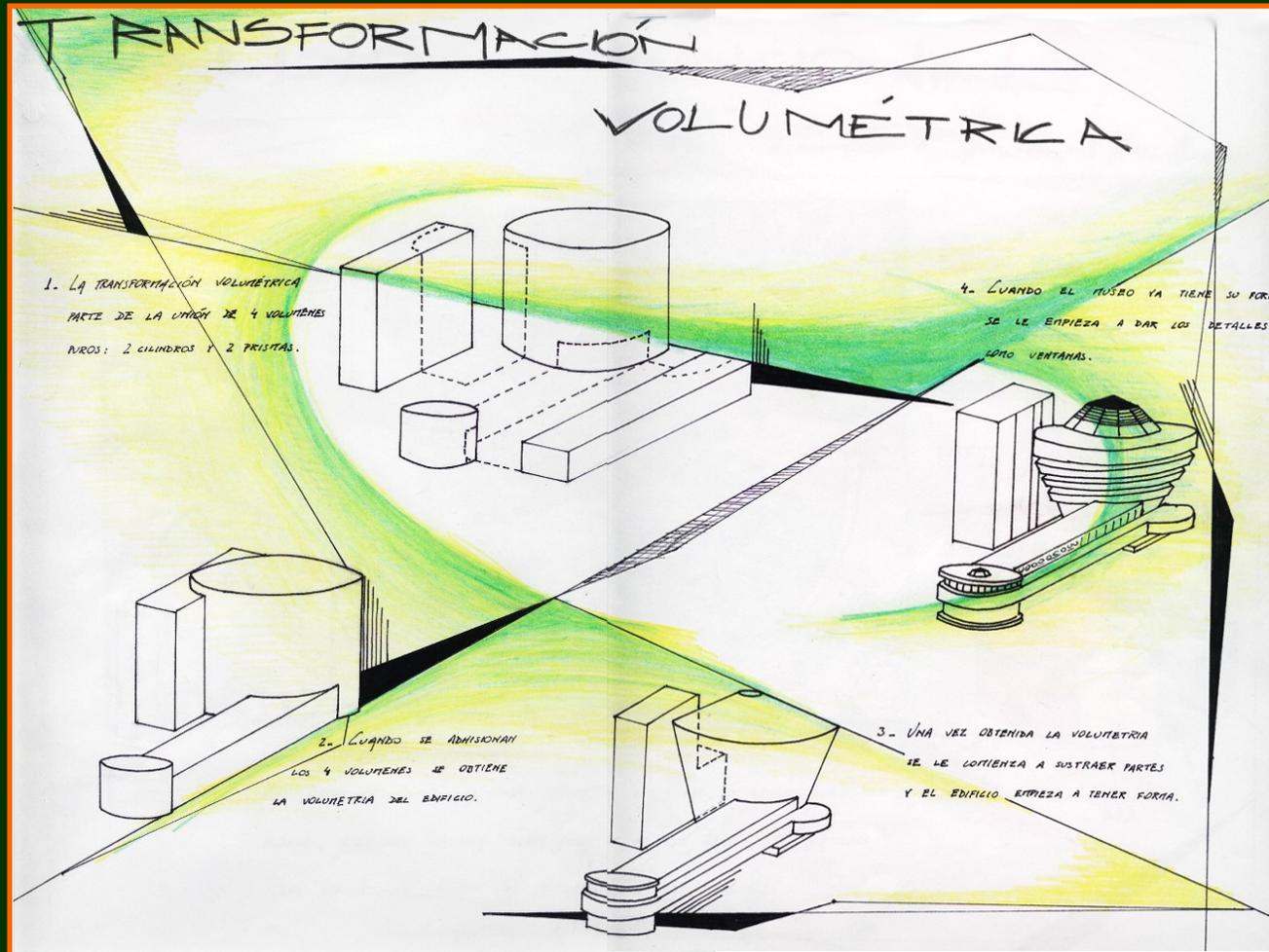
Trabajo realizado por alumnos de la
Universidad de Mendoza

Transformación Volumétrica



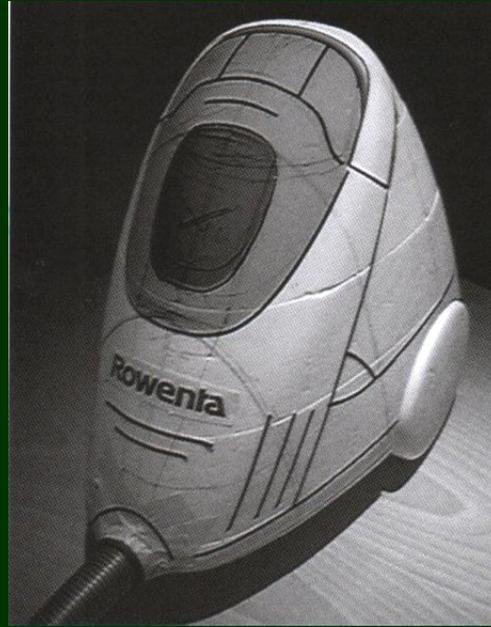
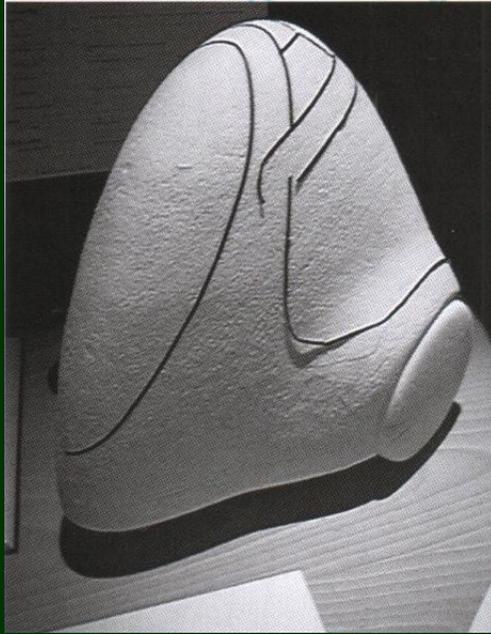
Trabajos realizados por alumnos de la Universidad de Mendoza

Transformación Volumétrica

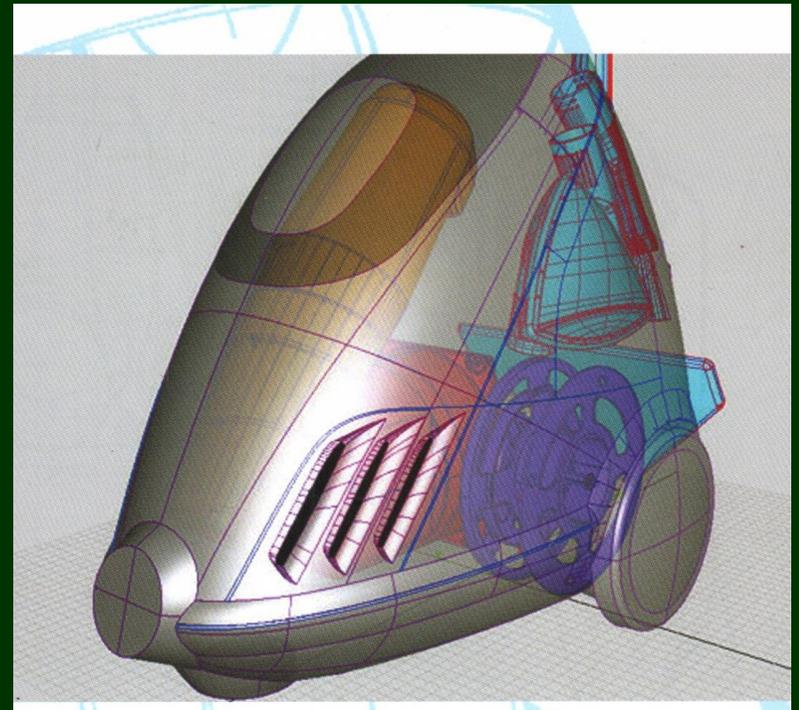


Trabajo realizado por
alumnos de la Universidad
de Mendoza

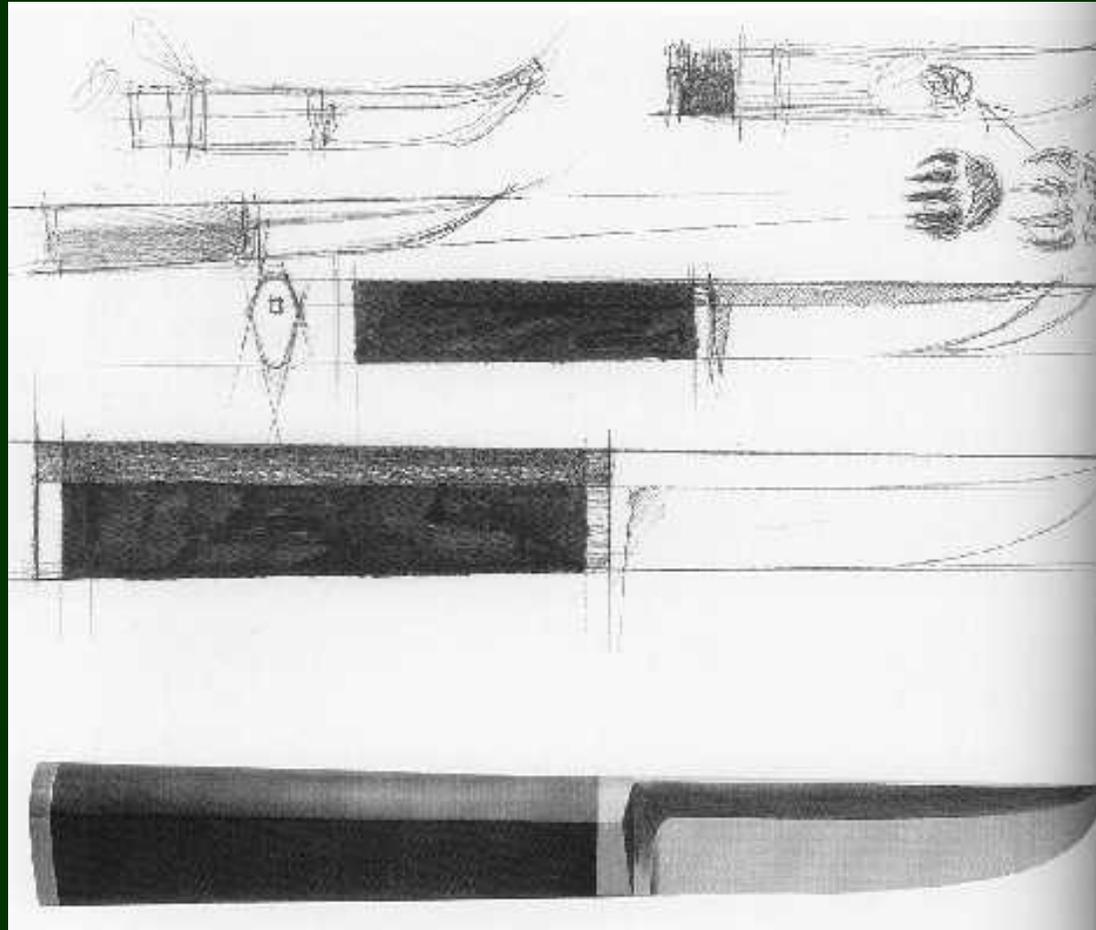
Transformación Formal



Diseño Inteligente

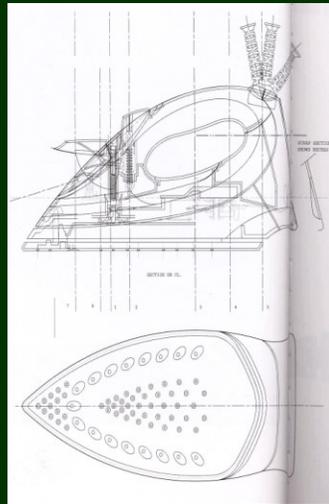


Transformación Formal

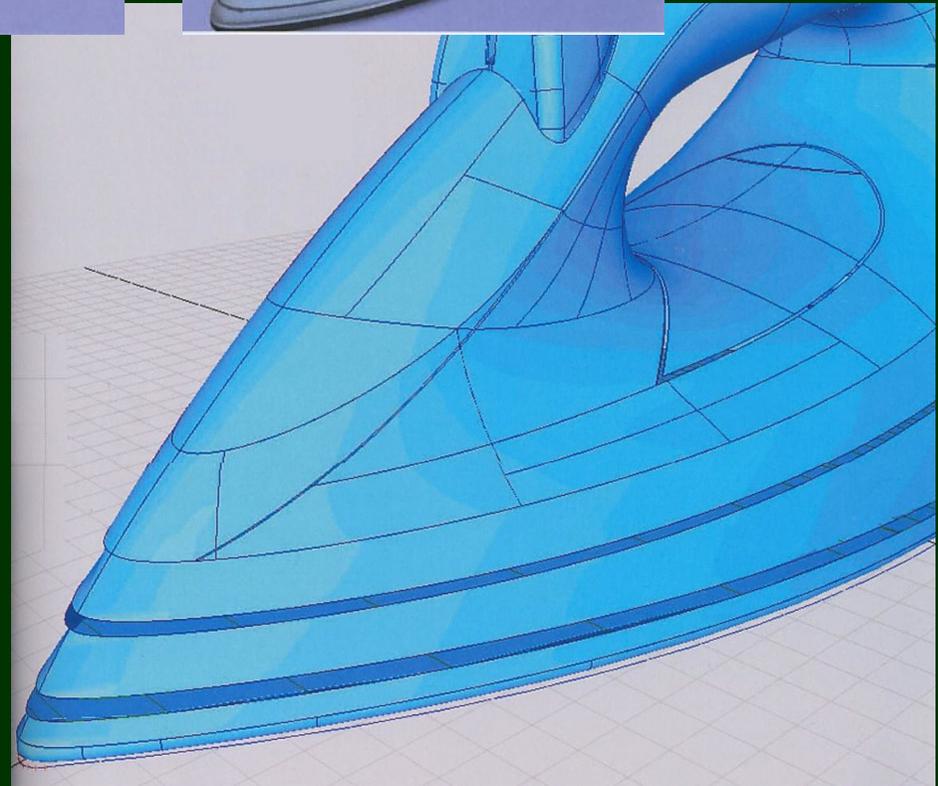


Tapio Wirkkala

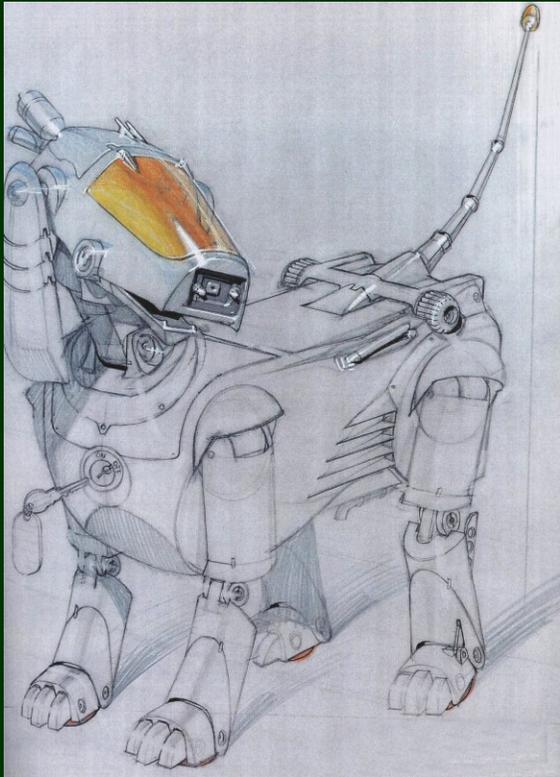
Transformación Formal



Diseño Inteligente



Transformación Formal



Diseño Inteligente

Transformación Formal



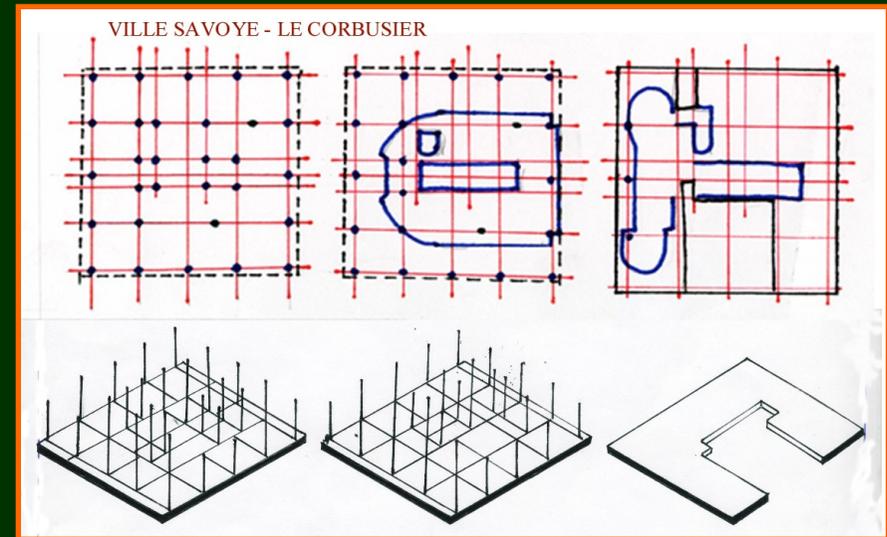
Transformación Formal



Escenografía

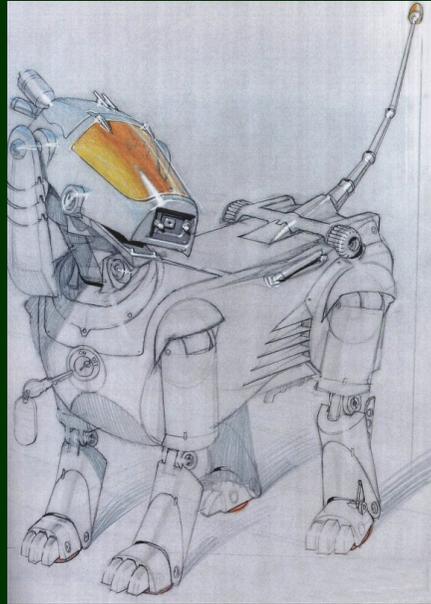
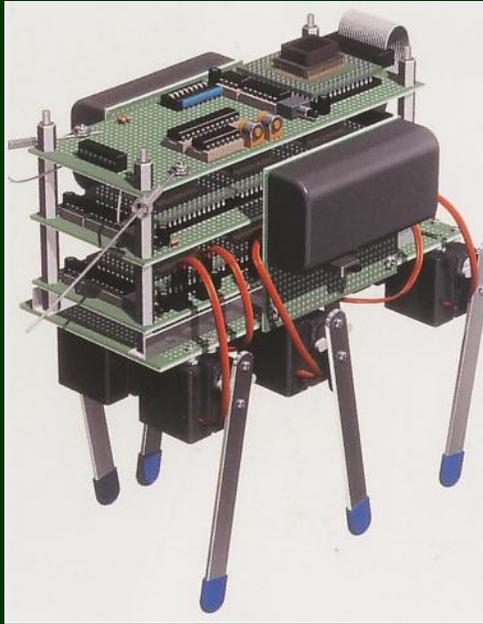
Idea Estructural

- “ A nivel básico, **estructura es sinónimo de apoyo**, y como tal existe en todas las construcciones. En un sentido más acorde con el tema, la estructura puede ser columnar, plana o una combinación de ambas que el diseñador utiliza conscientemente para **reforzar o plasmar sus ideas**. Moviéndonos en este contexto, los pilares, los muros y las vigas pueden considerarse en función de los conceptos de frecuencia, modelo simplicidad regularidad, azar y complejidad. La estructura sirve para definir el espacio, crear las unidades, articular la circulación, sugerir el movimiento o desarrollar la composición.” *R. Clark y M. Pause, Arquitectura: temas de composición.*
- “El arquitecto debe proyectar la estructura al mismo tiempo que proyecta la distribución, las dimensiones y otros aspectos del edificio. El **proyecto de la estructura** se desarrollará como parte integrante del **proyecto del edificio**.” *E. Tedeschi, Teoría de la arquitectura.*



Trabajo realizado por alumnos de la
Universidad de Mendoza

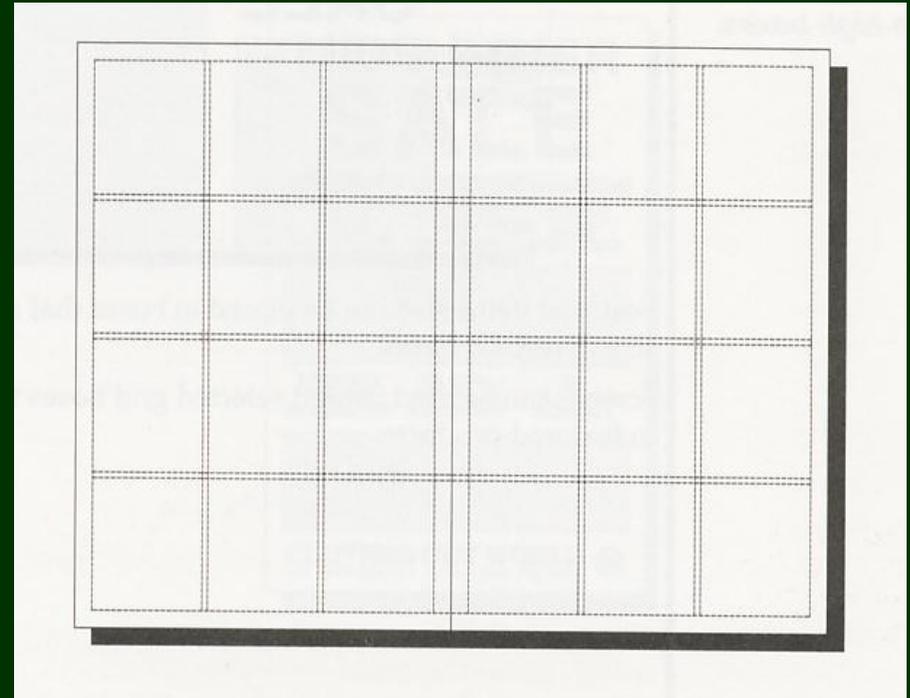
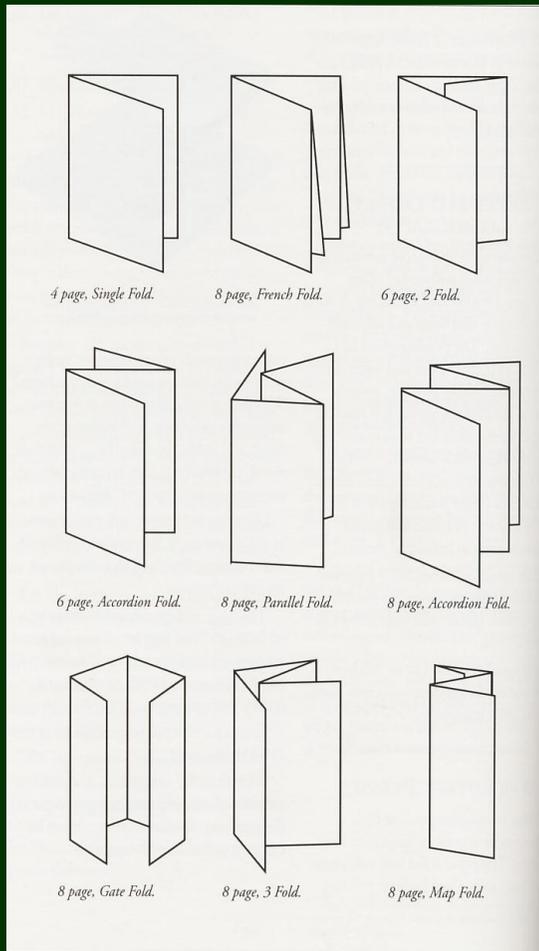
Idea Estructural



Diseño Inteligente



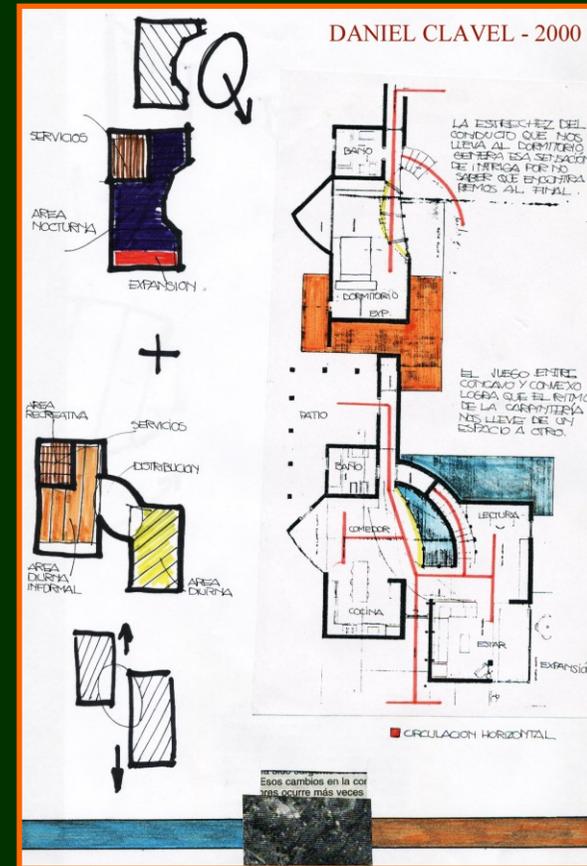
Idea Estructural



Diseño Gráfico

Idea Funcional - Espacial

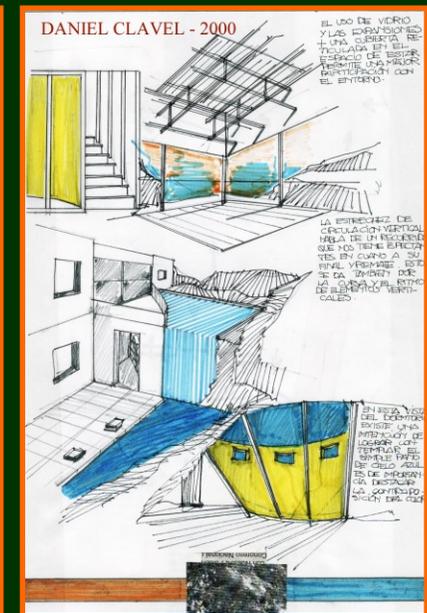
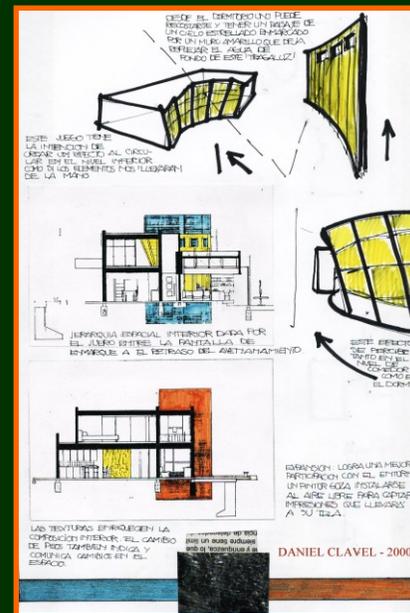
- “ El uso físico (función) de un edificio requiere ante todo de ambientes, espacios en que puedan desarrollarse las actividades físicas. Estos ambientes deberán tener las **formas** y las **dimensiones** necesarias para el buen desenvolvimiento de las distintas actividades, la **iluminación**, la **ventilación**, las **condiciones térmicas y acústicas** adecuadas, y estar **equipadas** con los muebles, artefactos e instalaciones correspondientes, inclusive las que se necesitan para la **regulación** de los factores climáticos. Además , estas zonas estarán diferenciadas de acuerdo con las funciones que deberán satisfacer. La **diferenciación** permite identificar, dándoles individualidad, las diversas partes de un edificio que deberán luego ser relacionadas entre sí, brindado así los elementos sobre los cuales se ha de operar en la estructura de interacciones establecidas por la **coordinación**. En efecto, las diversas zonas deberán ser oportunamente coordinadas entre sí, para lograr un uso cómodo y fácil, y teniendo en cuenta la actividad y correlación de funciones, que pueden ser, en la vivienda, las que existen entre dormitorios y baños, comedor y cocina. *E. Tedeschi, Teoría de la arquitectura*



Trabajo realizado por alumnos de la Universidad de Mendoza

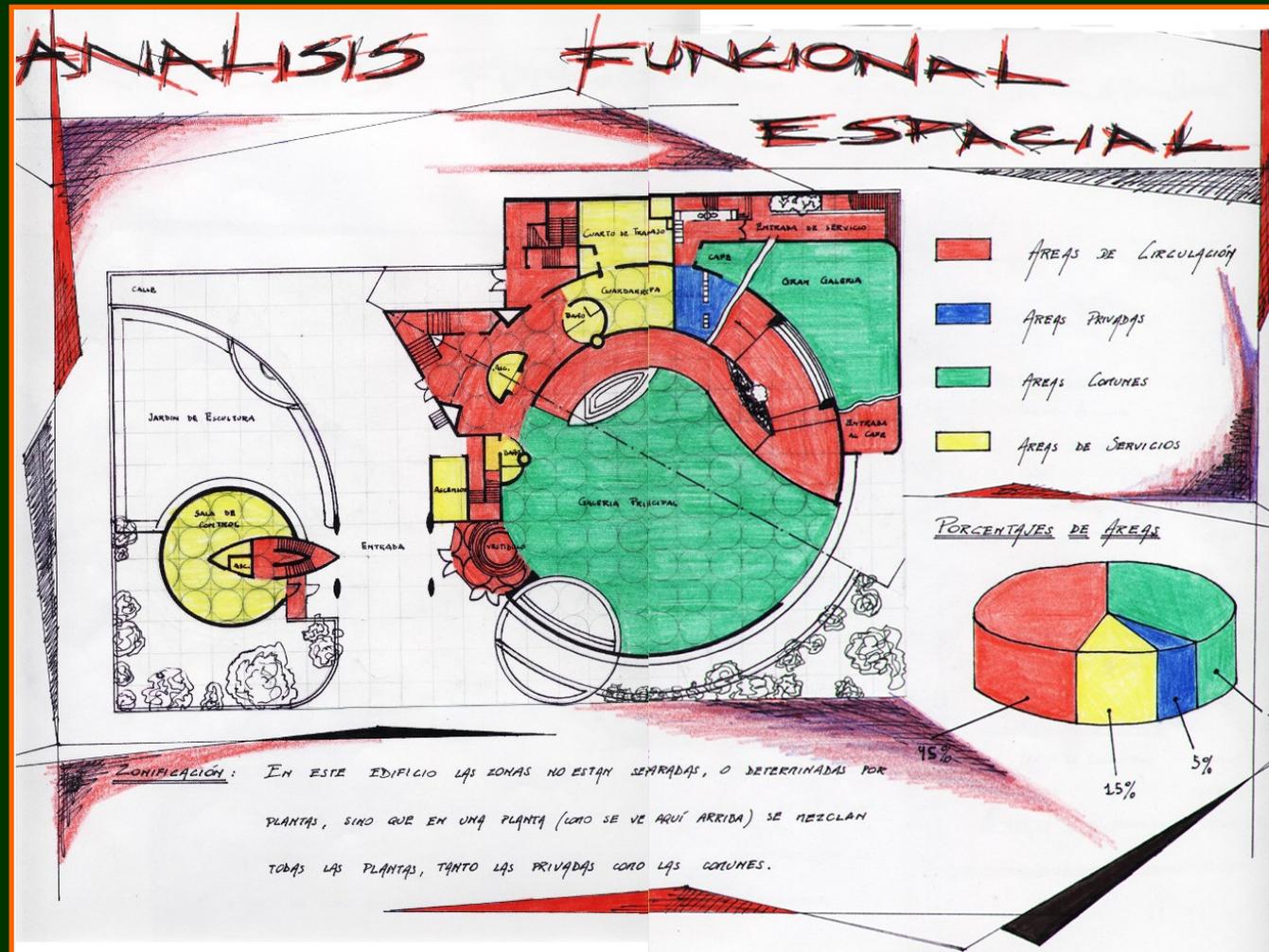
Idea Funcional - Espacial

- “ Circulación y espacio de uso representan, fundamentalmente, los componentes dinámicos y estáticos más relevantes de todos los edificios. El espacio - uso, foco primario de la toma de decisión de la arquitectura, hace referencia a la función; la circulación es el medio por el que se engrana el diseño. La articulación de los imperativos de movimiento y de estabilidad forma la esencia de un edificio. El hecho de que la circulación determine la manera como la persona desarrolla la experiencia del edificio le posibilita ser vehículo para captar los aspectos referentes a la estructura, la iluminación natural, la geometría, el equilibrio la jerarquía. La circulación puede estar definida en un espacio destinado exclusivamente al movimiento o incluida dentro del espacio de uso. La relación entre la circulación y el espacio - uso puede indicar las condiciones de privacidad y de conexión. Para que este aspecto se convierta en herramienta de diseño es imprescindible comprender que la configuración adjudicada a la circulación o al uso ejerce una influencia directa en el establecimiento de la relación de una con la otra.” R. Clark y M. Pause, Arquitectura: temas de composición.



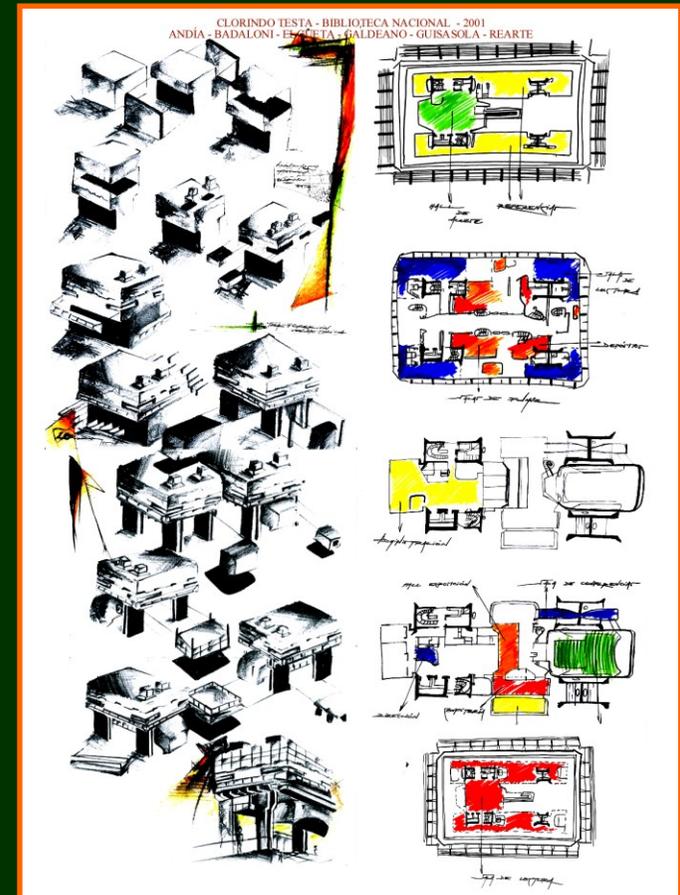
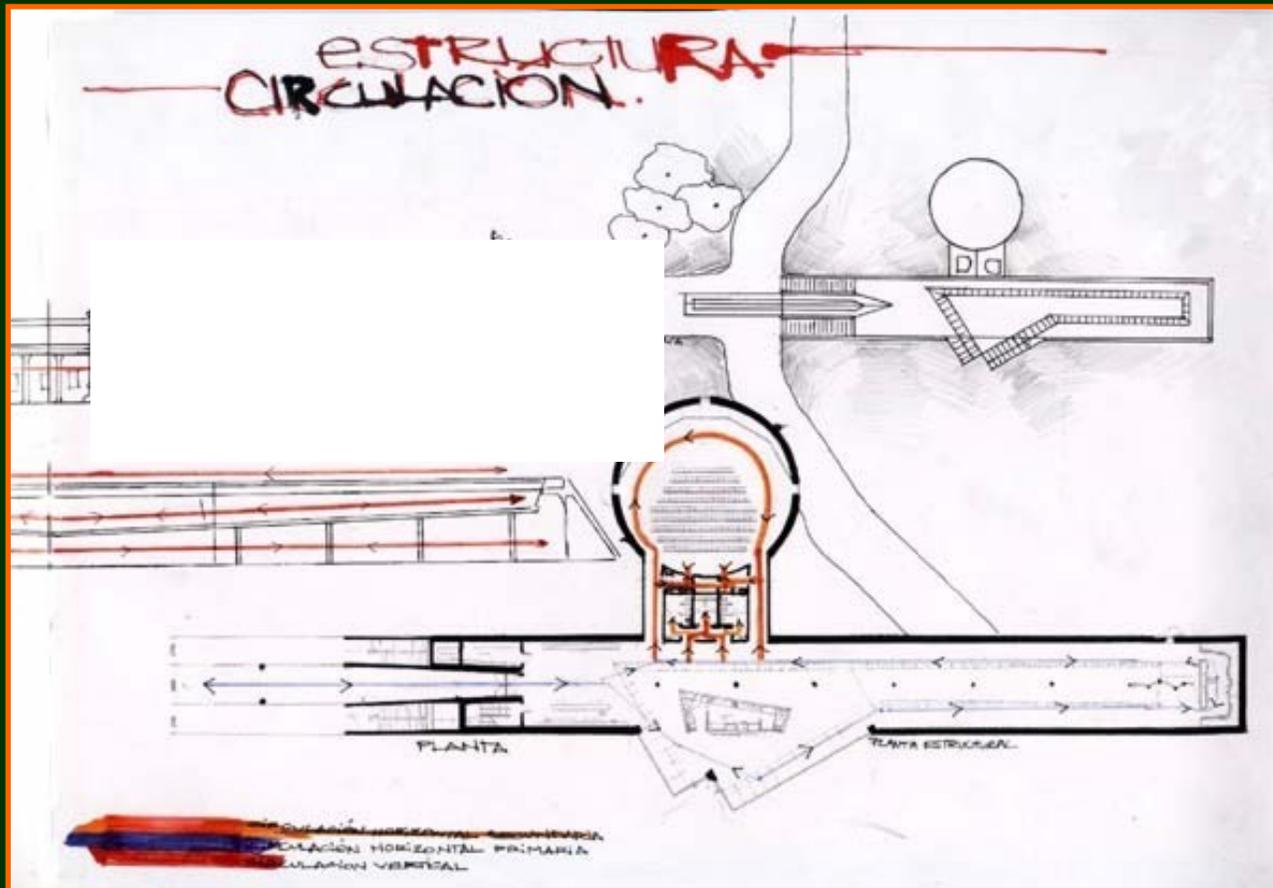
Trabajos realizados por alumnos de la Universidad de Mendoza

Idea Funcional - Espacial



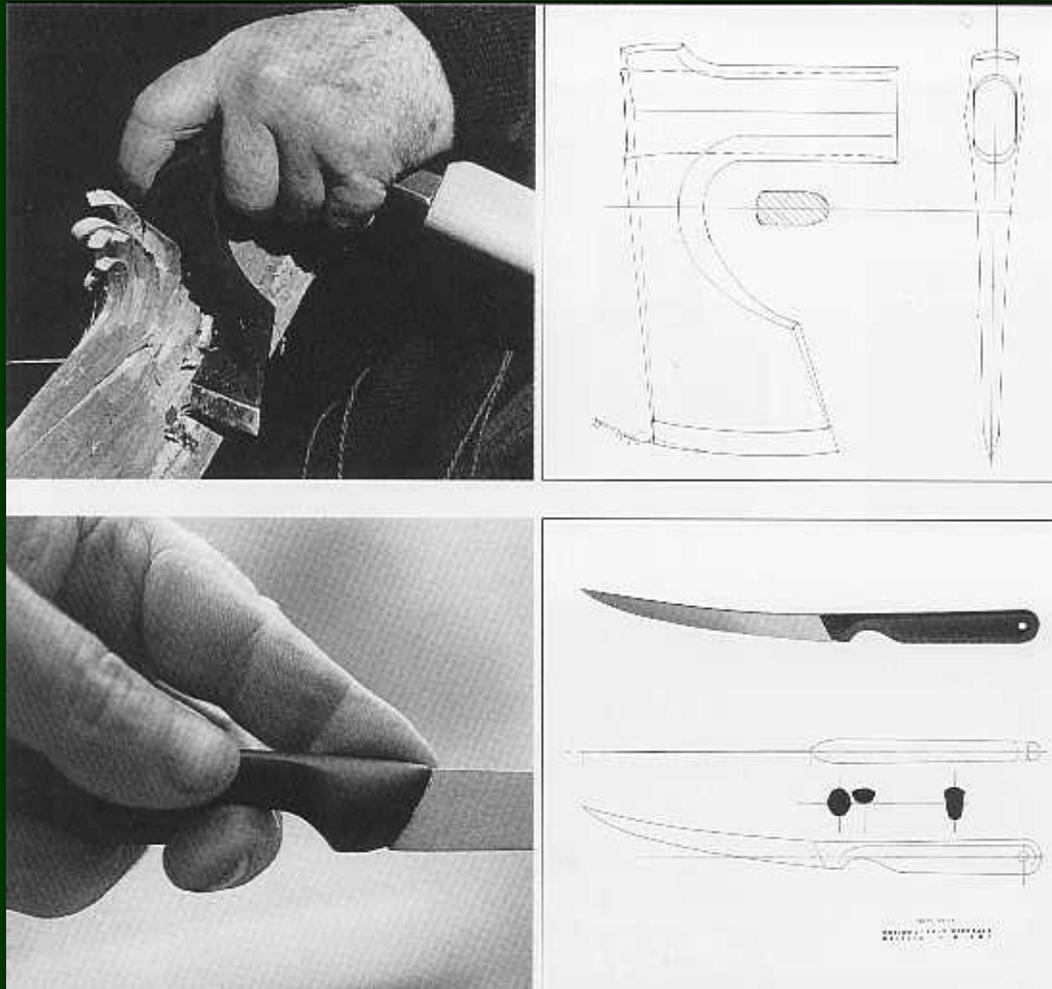
Trabajo realizado por
alumnos de la
Universidad de
Mendoza

Idea Funcional - Espacial



Trabajos realizados por alumnos de la Universidad de Mendoza

Idea Funcional - Espacial



Tapio Wirkkala

Idea Funcional - Espacial

Typography

x-height
Base line
The "a" runs deeper than the baseline and the "r."

TYPOGRAPHY

The "O" extends beyond the baseline.
The uppercase letters line up, reducing contrast and, therefore, readability.

LITTLEST

Some letter combinations are particularly hard to read in all caps.

Littlest

The extra contrast from lowercase characters ensures readability in serif type.

ffiffi

A signature is two lines combined into one.

The terms, "uppercase" and "lowercase," come from the position of the wooden cases in which metal type used to be kept by typographers. Capital letters were kept in the upper case.

Seriff

Spine
Bar
Mean line
Serif
Cross stroke
An uppercase letter
A lowercase letter
Arm
Bowl
Ascender
Stem
Void or counter
Beard
Ear
Ball
Spur
Link
Bowl
Loop or tail
Descender

COMPUTER CENTER FACULTY BULLETIN
CALIFORNIA STATE UNIVERSITY, NORTHRIDGE OCTOBER 1985

WHATSOEVER HAPPENED TO COMPUTER AIDED INSTRUCTION
by Kurt Voss

Computer Aided Instruction (CAI) had its moment in the late seventies and has since been almost totally absent from the educational computing scene. However, there are now indications that a resurgence in CAI is occurring. This resurgence may be due to two factors: (1) The increased availability of authoring systems on micro and mainframe computers, and (2) The increased awareness and utilization of computing among education.

An authoring system is a software product that allows the educator (1) to organize the subject material to be presented to the student, in a systematic way; (2) to query the student during the computerized session on their comprehension of the subject material; (3) to review the material previously presented or continue on with new material depending on the student's response to the queries; and (4) to analyze student response to the lesson as a whole to help determine the next step in the learning process. One such CAI system has been developed by the author and others. It can be presented to any number of students with each student using the lesson at their own pace and at their own pace.

The Computer Center has recently purchased two authoring systems for the IBM PC. These are: These two systems also require that the author as well as students have access to IBM PC computers. A third authoring, instructional system, which is available on the AT/386 hardware computers. These computers can be accessed from virtually any terminal on campus.

More on CAI and authoring systems will be forthcoming in the near future if you are interested in any of these products contact Kurt Voss at Extension 2085.

MICROCOMPUTER JOURNAL FOR INSTRUCTIONAL USERS
by J. S. Flaming

COLLEGIATE MICROCOMPUTER is a quarterly journal devoted to all aspects of microcomputing in the higher education curriculum. A sample copy received by the Computer Center includes articles such as "The Use of Microcomputers in the Teaching of Calculus," "An Instructional Course in System Dynamics," "Using Microcomputers to Store and Retrieve," "Exam Files," and "Computer Literacy for Undergraduate Humanities and Social Sciences."

If interested, this journal is published by COLLEGIATE MICROCOMPUTER, Rose-Hulman Institute of Technology, Terre Haute, IN 47803. Individual subscriptions are \$15.00. A sample copy may be reviewed at the Computer Center, Engineering 121.

MICROCOMPUTER GRAPHICS BEGIN TO GROW UP
by Dave Crawford

Do you remember what life was like before computer graphics?

If you are old enough to be reading this journal, you will remember the days when computer graphics for program development had been with us for only a few years. But computer graphics programs have become so common in movies and on television that most of us no longer recall at times the exact time when they were first used.

We watch science fiction movies in which weird alien landscapes have been created in a computer's memory without using models of any kind. We see perfectly accurate in music videos in

Faculty
BULLETIN
Computer Center
California State University, Northridge
November 1985

Whatever Happened to Computer Aided Instruction
by Kurt Voss

Computer Aided Instruction (CAI) had its moment in the late seventies and has since been almost totally absent from the educational computing scene. However, there are now indications that a resurgence in CAI is occurring. This resurgence may be due to two factors: (1) The increased availability of authoring systems on micro and mainframe computers, and (2) The increased awareness and utilization of computing among education.

An authoring system is a software product that allows the educator (1) to organize the subject material to be presented to the student, in a systematic way; (2) to query the student during the computerized session on their comprehension of the subject material; (3) to review the material previously presented or continue on with new material depending on the student's response to the queries; and (4) to analyze student response to the lesson as a whole to help determine the next step in the learning process. One such CAI system has been developed by the author and others. It can be presented to any number of students with each student using the lesson at their own pace and at their own pace.

The Computer Center has recently purchased two authoring systems for the IBM PC. These are: These two systems also require that the author as well as students have access to IBM PC computers. A third authoring, instructional system, which is available on the AT/386 hardware computers. These computers can be accessed from virtually any terminal on campus.

More on CAI and authoring systems will be forthcoming in the near future if you are interested in any of these products contact Kurt Voss at Extension 2085.

MICROCOMPUTER JOURNAL FOR INSTRUCTIONAL USERS
by J. S. Flaming

COLLEGIATE MICROCOMPUTER is a quarterly journal devoted to all aspects of microcomputing in the higher education curriculum. A sample copy received by the Computer Center includes articles such as "The Use of Microcomputers in the Teaching of Calculus," "An Instructional Course in System Dynamics," "Using Microcomputers to Store and Retrieve," "Exam Files," and "Computer Literacy for Undergraduate Humanities and Social Sciences."

If interested, this journal is published by COLLEGIATE MICROCOMPUTER, Rose-Hulman Institute of Technology, Terre Haute, IN 47803. Individual subscriptions are \$15.00. A sample copy may be reviewed at the Computer Center, Engineering 121.

MICROCOMPUTER GRAPHICS BEGIN TO GROW UP
by Dave Crawford

Do you remember what life was like before computer graphics?

If you are old enough to be reading this journal, you will remember the days when computer graphics for program development had been with us for only a few years. But computer graphics programs have become so common in movies and on television that most of us no longer recall at times the exact time when they were first used.

We watch science fiction movies in which weird alien landscapes have been created in a computer's memory without using models of any kind. We see perfectly accurate in music videos in

Idea Funcional - Espacial

- “ **Aproximación al edificio:** antes de acceder realmente al interior de un edificio nos aproximamos a su punto de entrada siguiendo un recorrido. Nos encontramos en la primera fase del sistema de circulación, durante las que nos preparamos para ver, experimentar y hacer uso de los espacios del edificio.

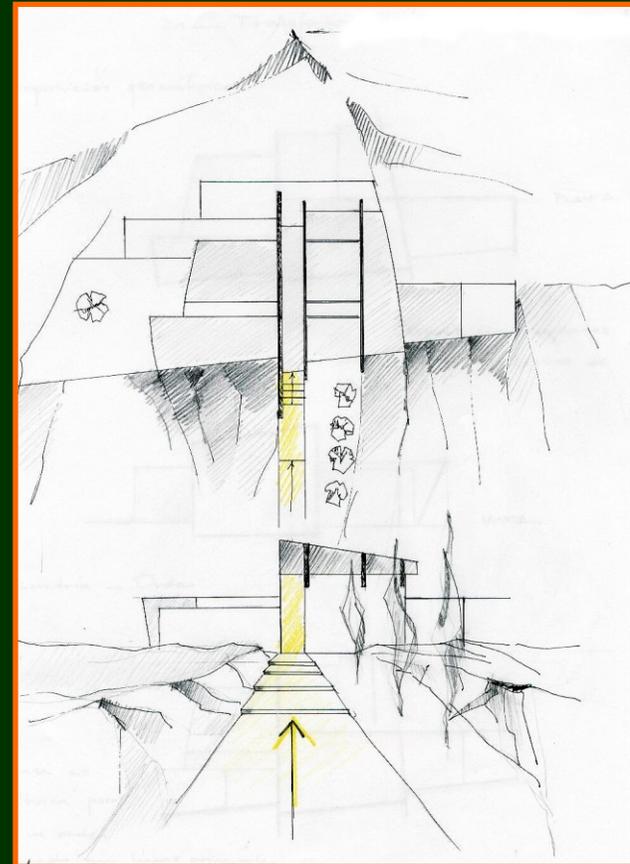
La **aproximación a un edificio** y a su entrada, puede variar desde unos cuantos pasos a través de un espacio reducido, hasta una ruta larga y tortuosa; puede ser un recorrido frontal u oblicuo a la fachada del edificio. La naturaleza de la aproximación puede contrastar con el objetivo o prolongarse siguiendo la secuencia de los espacios interiores, de manera que la diferenciación interior - exterior quede difusamente expresada.

Frontal: la aproximación frontal conduce directamente a la entrada del edificio a lo largo de un recorrido directo y axial.

Oblicua: una aproximación oblicua engrandece el efecto de perspectiva propia de la fachada principal y de la forma de un edificio.

Espiral: un recorrido en espiral alarga la secuencia de aproximación y subraya la tridimensionalidad del edificio conforme lo rodeamos.

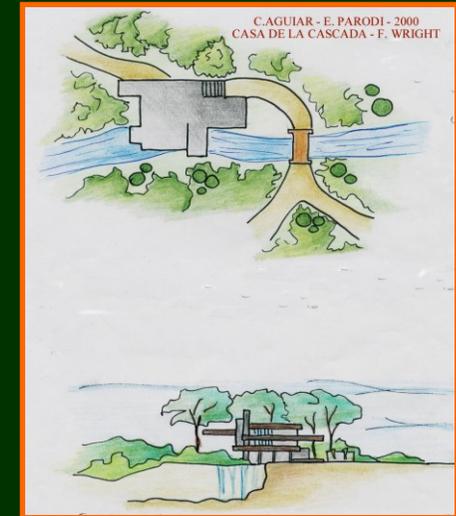
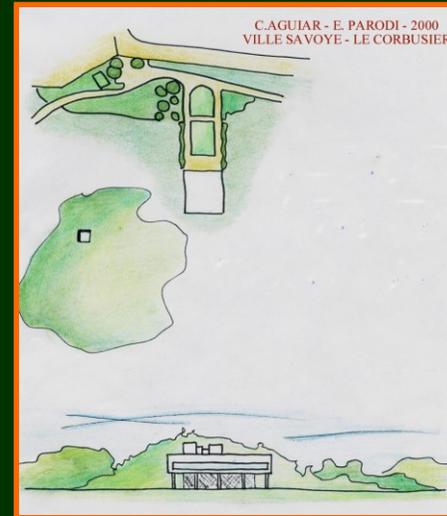
F. Ching, Arquitectura: forma, espacio y orden



Trabajo realizado por alumnos de la
Universidad de Mendoza

Relación Volumen – Terreno - Contexto

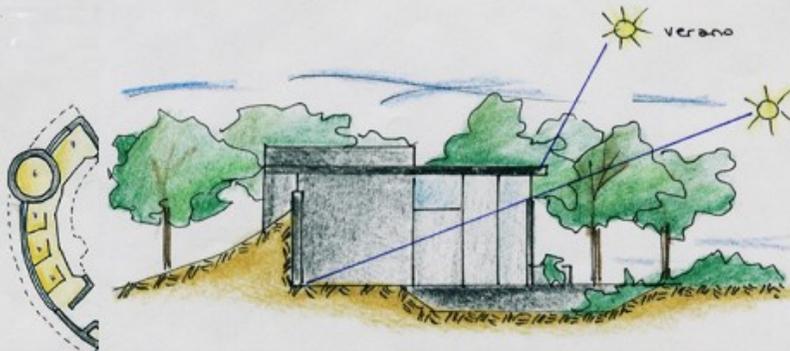
- “ La **naturaleza** aparece en las raíces de la creación arquitectónica, como idea o sensibilidad que penetra la actitud total del arquitecto como partícipe de una cultura. La investigación de este tema conduciría a reconocer allí, **posiciones muy diferentes** (de los arquitectos con respecto a la naturaleza)”
- EL **terreno** interesa por su constitución y por su forma. Mientras que el terreno impone al arquitecto ciertas obligaciones le ofrece por otra parte un campo muy amplio de posibilidades favorables, tanto funcionales como expresivas. Estas nacen de su forma y de las formas del edificio que se componen, en continuidad o contraste, con las formas naturales (estrecha vinculación entre arquitectura y terreno o la arquitectura domina al paisaje o tiene al terreno como simple plano de apoyo).”
E. Tedeschi, Teoría de la arquitectura
- “ La obra de **arquitectura** es inseparable de su **entorno**. Conceptualmente la arquitectura se concibe a partir de una ubicación en un sitio concreto. El sitio y sus circunstancias constituyen elementos básicos para el programa. Las formas de relación con el contexto surgen de rasgos profundos propios de la cultura de cada grupo social.” *M. Waisman , La estructura histórica del entorno*



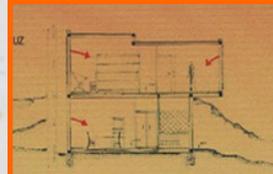
Trabajos realizados por alumnos de la
Universidad de Mendoza

Relación Volumen – Terreno - Contexto

CASA JACOBS II - 1948 -F. L.WRIGHT



Trabajos realizados por alumnos de la Universidad de Mendoza



La idea generadora surgió de la observación de la naturaleza y de lo importante de que la arquitectura respete y se relacione con el entorno tanto rodeado de la naturaleza o de otras edificaciones. Se trató de generar una arquitectura armónica uniendo los elementos como el agua y la tierra por medio de la arquitectura. Y generando una fuerte direccionalidad hacia la vista predominante. Esa direccionalidad no sólo se crea con la volumetría exterior sino también espacialmente mediante aventanamientos que maneja en una sola dirección hace que el observador enfoque su mirada en una sola dirección.

En la zona nocturna la iluminación se ve reducida debido a pantallas que filtra la luz creando una textura de iluminación tenue y diferente. También se tuvo en cuenta un módulo regulador de aventanamiento, donde se utiliza la mirada o el dote del mismo, en las diferentes caras de la vivienda. El manejo de la luz y aventanamiento se organiza teniendo una fuerte relación con exterior. Y donde se quiso enmarcar la vista predominante se utilizó un amplio aventanamiento permitiendo que persona dentro de la vivienda sea parte del exterior junto a la naturaleza. A su vez el diseño de la carpintería se desarrolló como un elemento que permitió con esa pantalla dar la horizontalidad siendo parte de la intención de la idea generadora.

EL MANEJO DE LOS MATERIALES

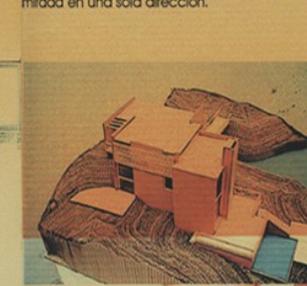
Los materiales utilizados han sido pensado como elementos mediadores de la naturaleza con la vivienda. Se utilizó el hormigón de color sepia y madera para crear una relación armónica con el terreno y la naturaleza circundante.



ILUMINACIÓN INTERIOR ESTAR



PLANIMETRÍA COCINA



Durante el proceso de diseño no sólo se tuvo en cuenta la funcionalidad como elemento aislado de la arquitectura si no que se manejó cada ambiente con una sensibilidad aparejada de la función de cada uno. Con una iluminación más tenue en las zonas nocturnas y más fuerte y pareja en la zona de estar.

Como todo proceso de aprendizaje el proyecto se presentó con dificultades en el desarrollo como en la definición tanto en la parte funcional, organizativa y plástica. Que pudieron ser resueltas gracias a críticas.

Como conclusión el resultado final del proyecto teniendo en cuenta desde el origen de la idea hasta su culminación fue positiva debido a que llenó las expectativas personales. De igual modo está sujeta a modificaciones, como en todo proceso de desarrollo de la arquitectura durante el proceso de aprendizaje.

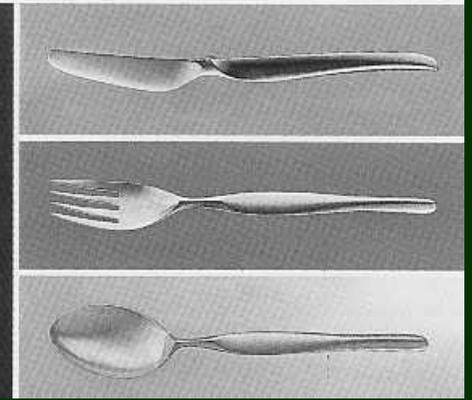
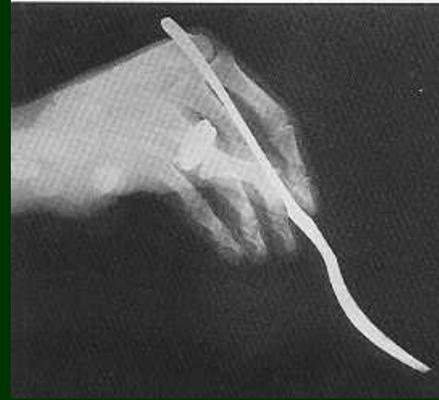
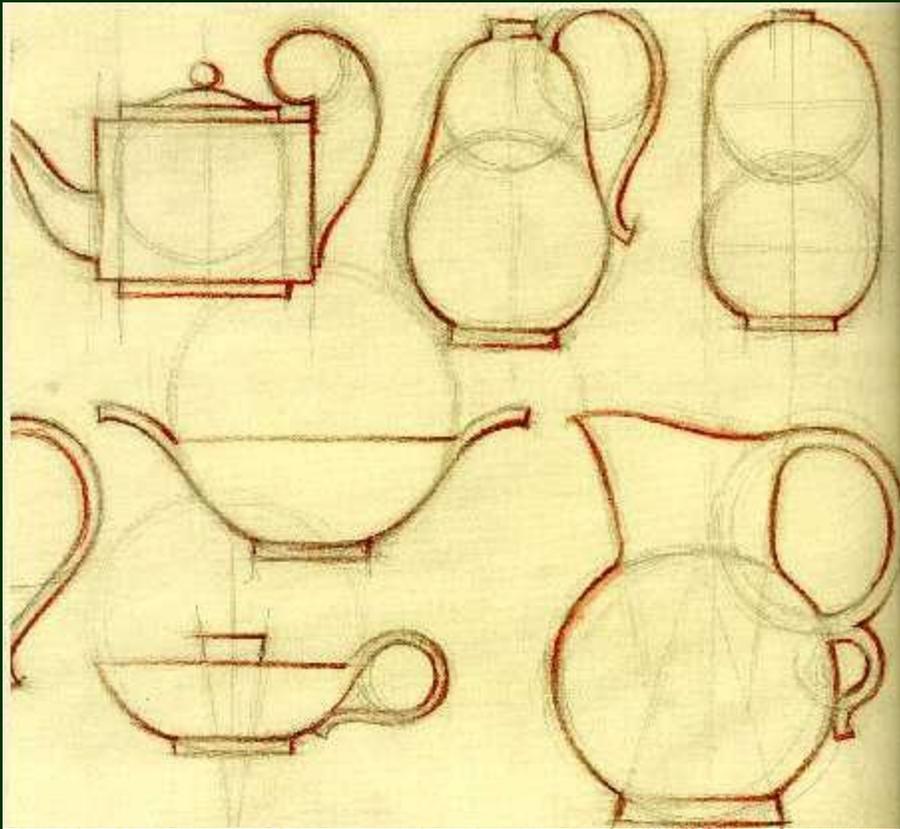
Relación Volumen – Terreno - Contexto



Trabajos
realizado por
alumnos
de la
Universidad de
Mendoza

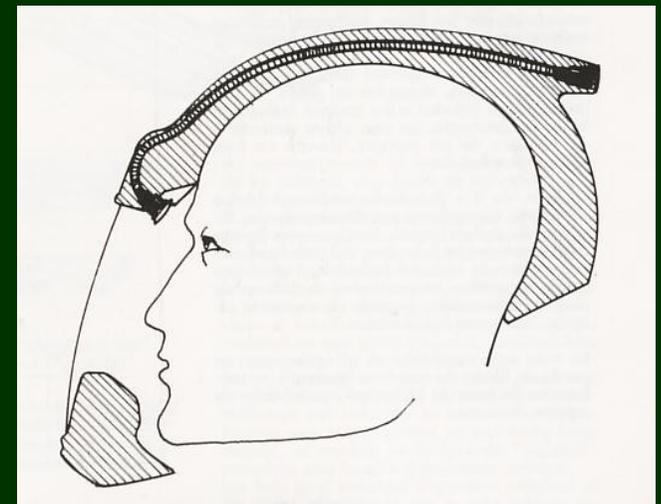
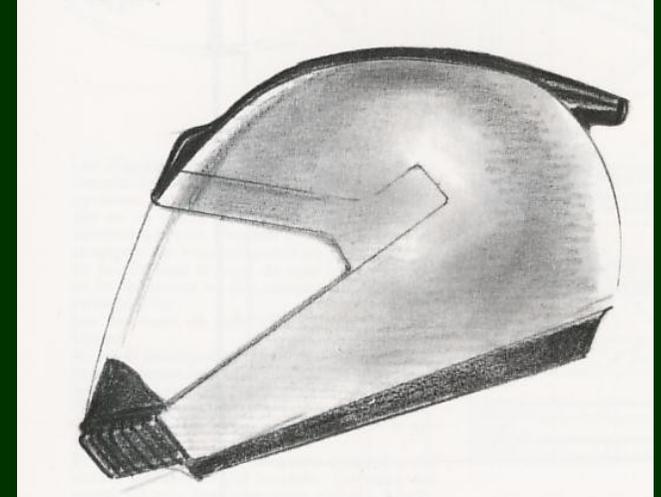
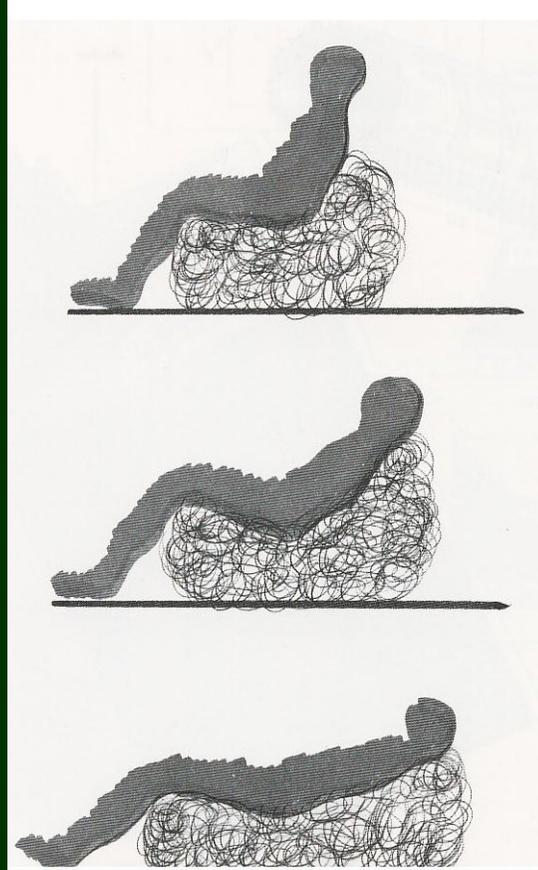
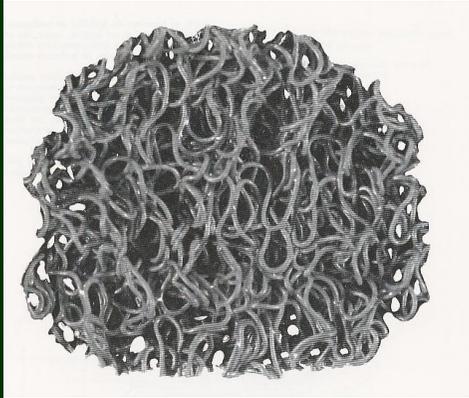


Análisis Dimensional



Tapio Wirkkala

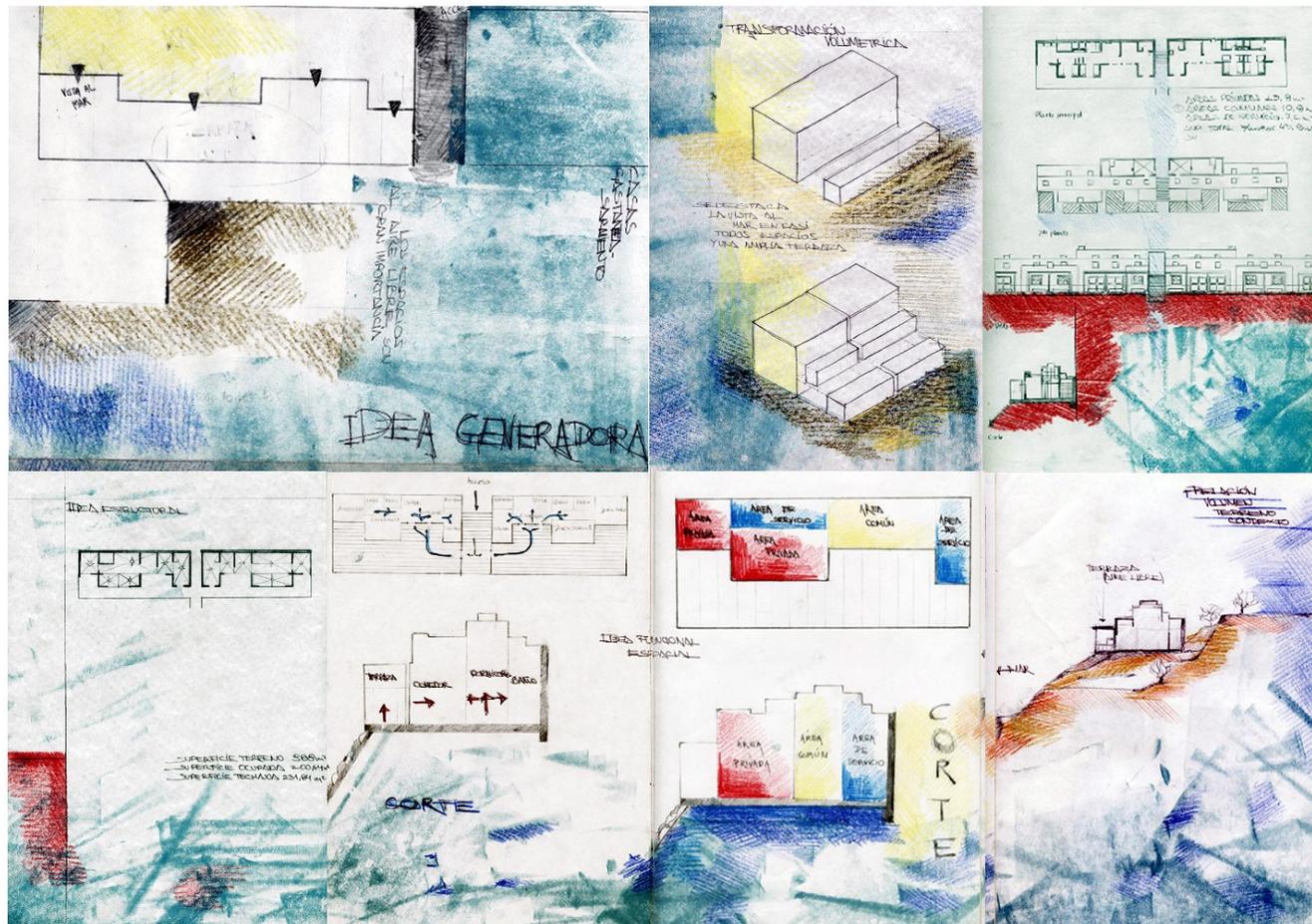
Análisis Antropométrico



Diseño Inteligente

Análisis Arquitectónico

JUVENAL BARACCO - CASA EN LA PLAYA - 2001
DELHEZ - FARMACHE - PASCALE - AGUERREGARAY



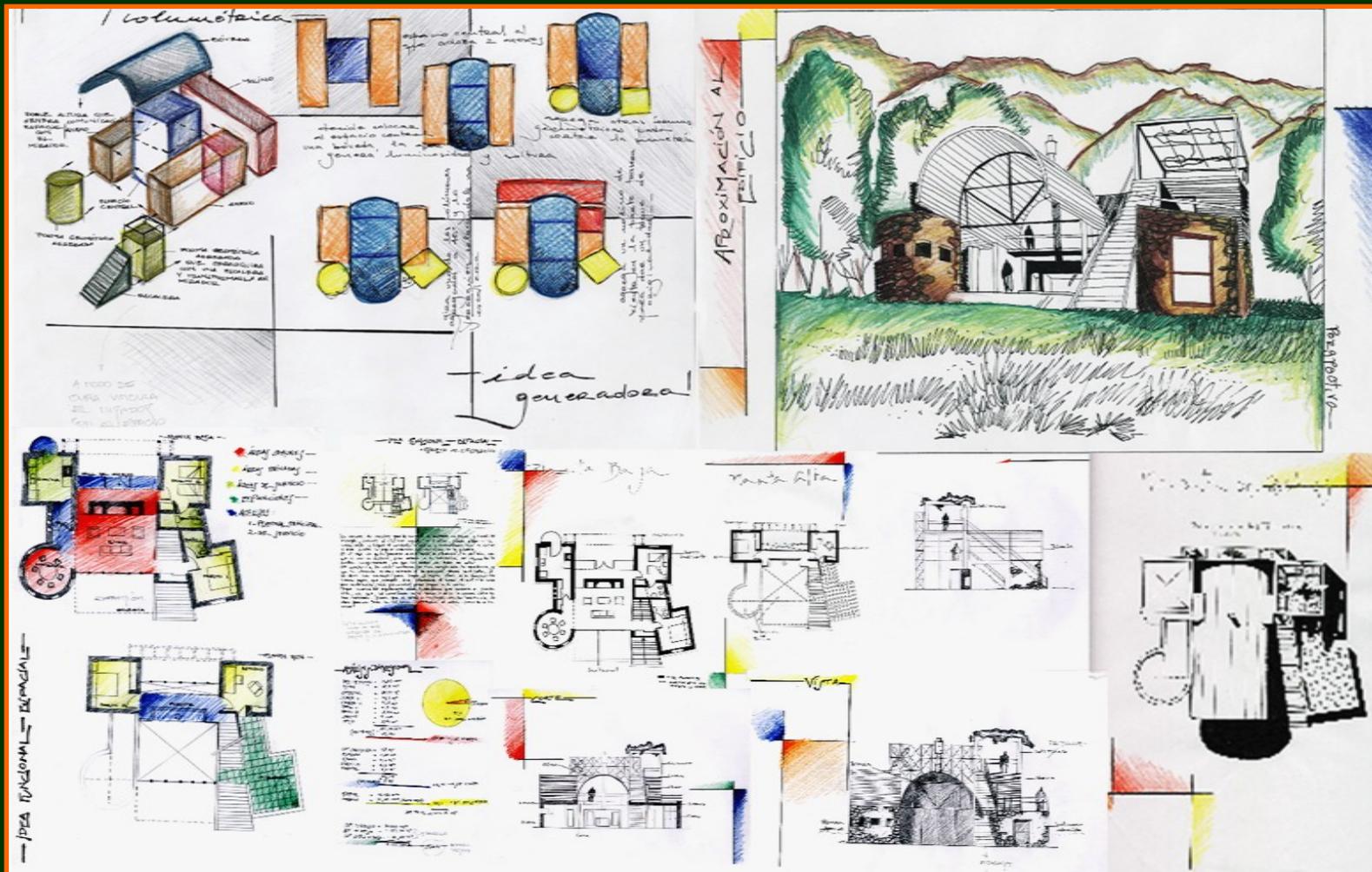
Trabajos realizados por
alumnos de la
Universidad de Mendoza

Análisis Arquitectónico



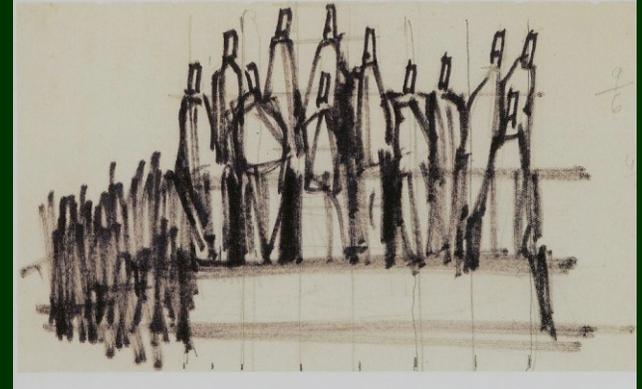
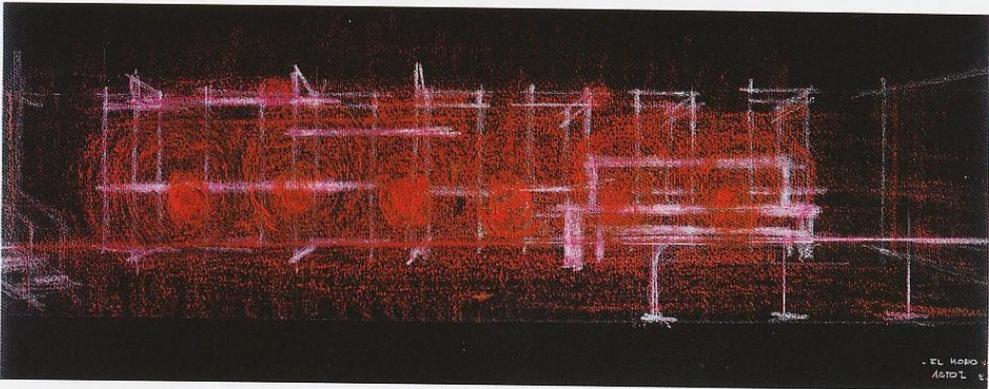
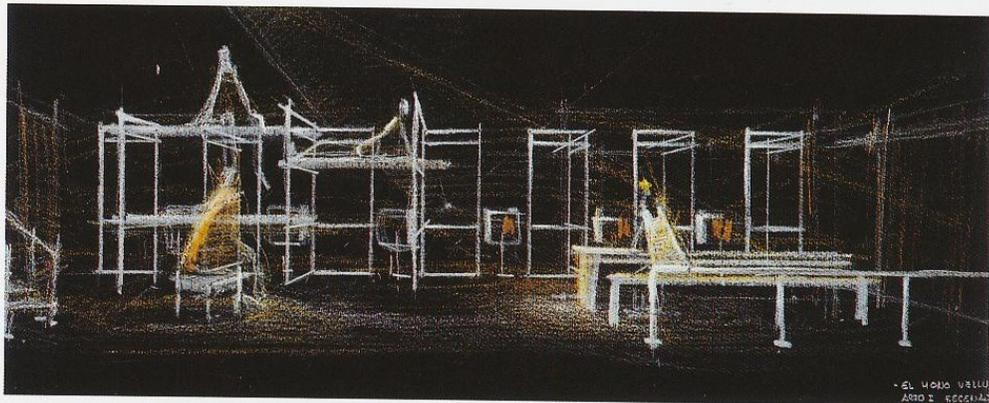
Trabajos realizados por alumnos de la Universidad de Mendoza

Análisis Arquitectónico



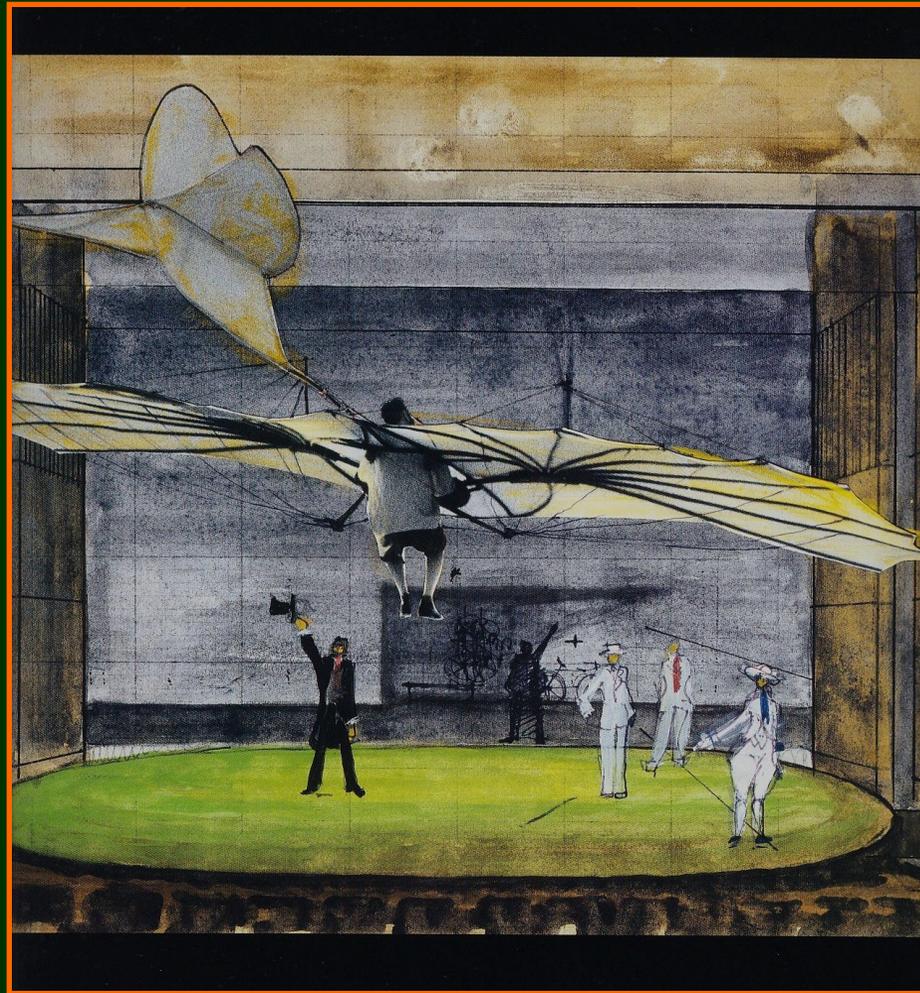
Trabajo realizado por alumnos de la Universidad de Mendoza

Análisis Formal



Escenografía

Análisis Formal



Trabajo realizado por alumnos de la
Universidad de Mendoza

Bibliografía

- Ching, Francis, DK. Forma, Espacio y Orden, México, Gustavo Gili, 1998.
- Wirkkala, Tapio, Eye, Hand, and Thought, Taideteollisuus Museo, Werner Soderstrom from Osakeyhtiö, Helsinki, 2002.
- Tedeschi, Enrico, Teoría de la Arquitectura, Universidad Nacional de Mendoza, Argentina, Ed. Nueva Visión, Buenos Aires, 1984.
- Bakeri, Geoffrey H., Análisis de la Forma, Universidad de Tulane, New Orleans, Ed. Gustavo Gili, Barcelona, 1998.
- Luna, Alejandro, Escenografía: cuatro décadas de teatro en México 1959-2000 / Alejandro Luna, México. Arte y Escena: Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, 2001.
- Diseño Inteligente, Productos que cambian nuestra vida (Line Grinyer México), Mc GrawHill, Interamérica editores.