



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
CHIMBORAZO

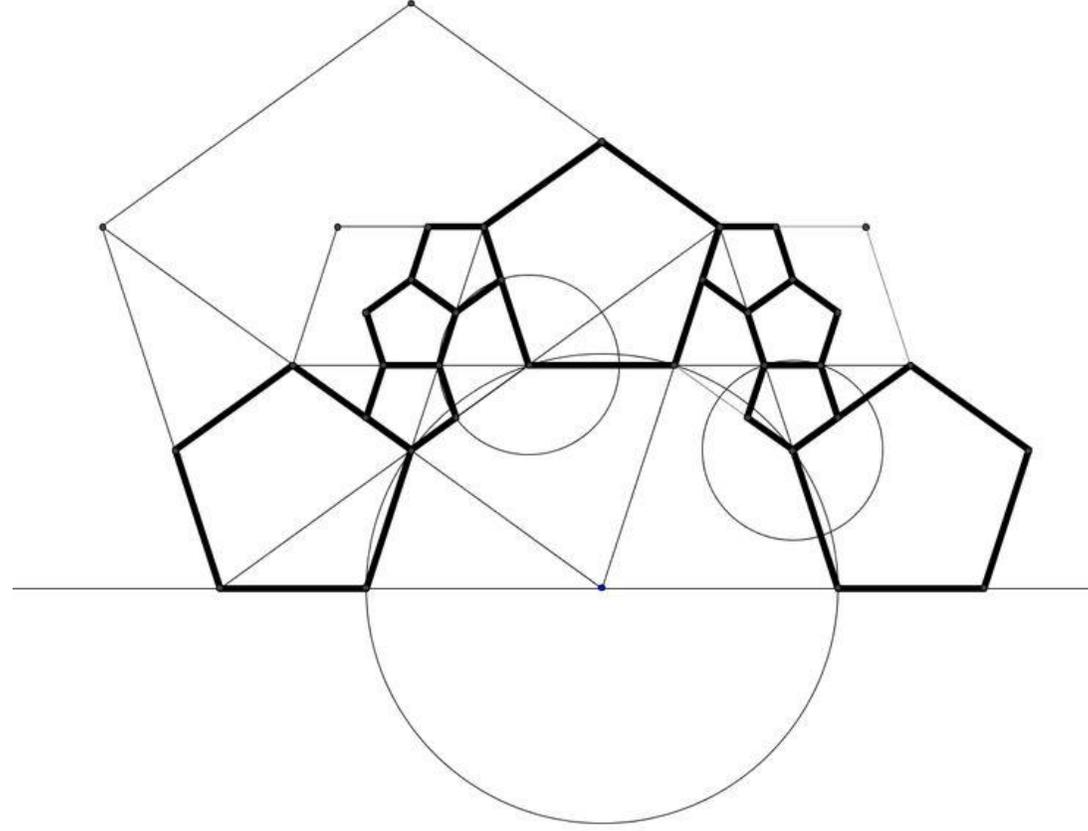
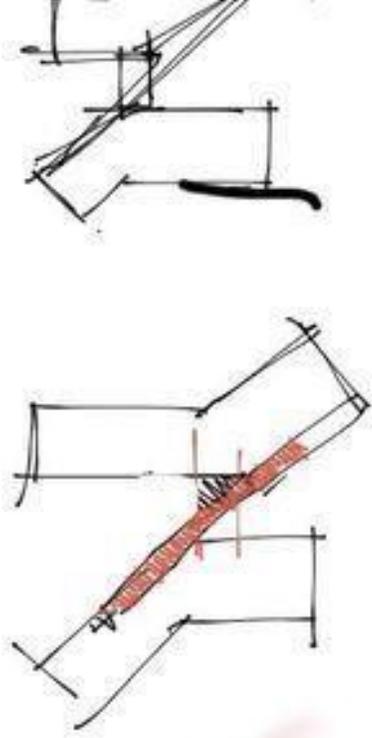
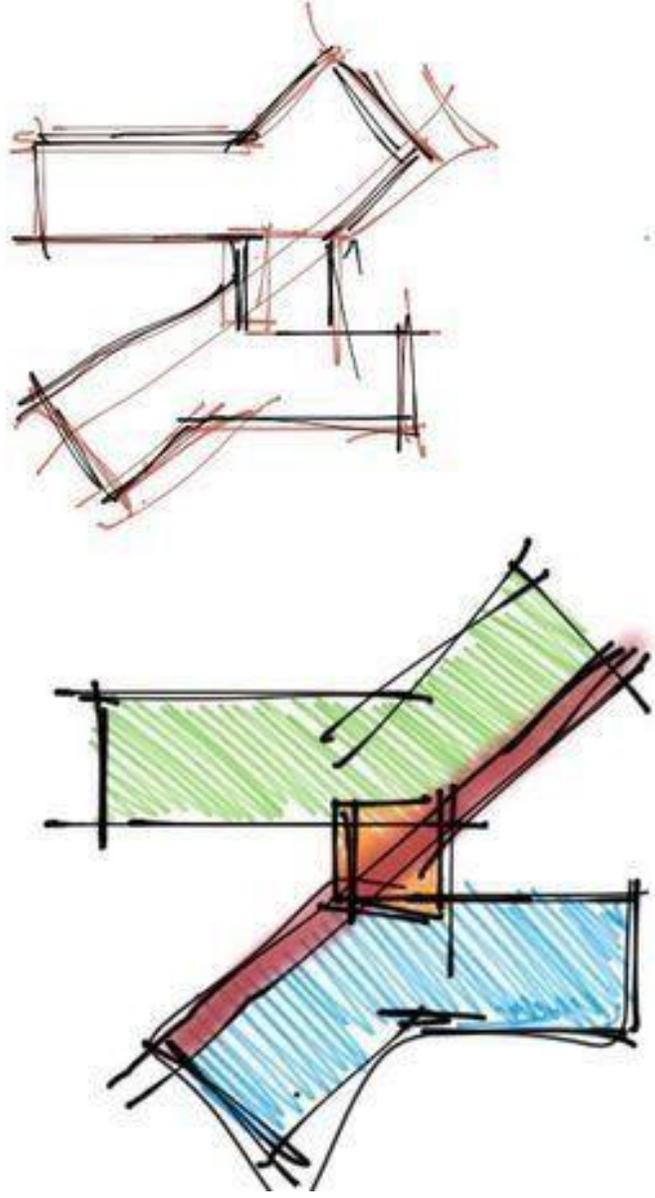
FUNDAMENTOS DE DISEÑO

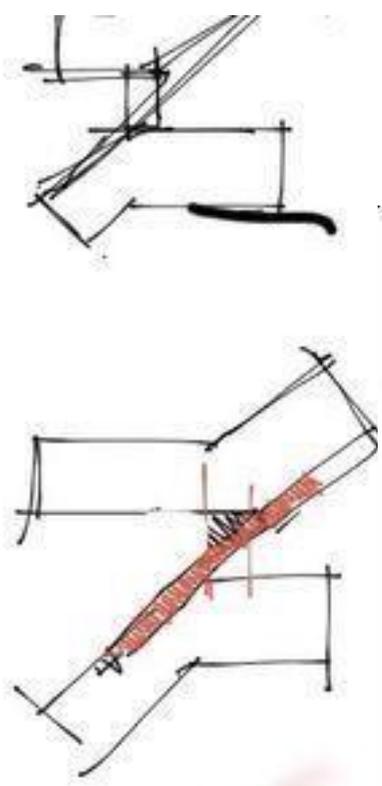
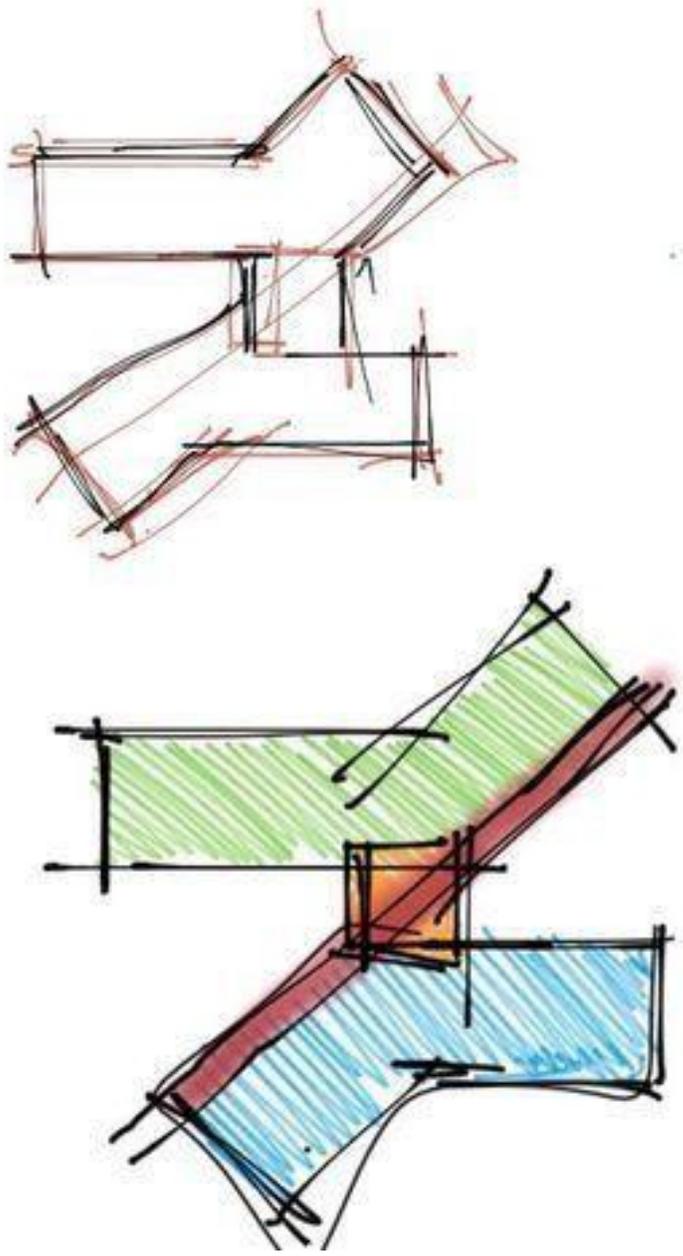
1er SEMESTRE "B"

FORMAS ADITIVAS



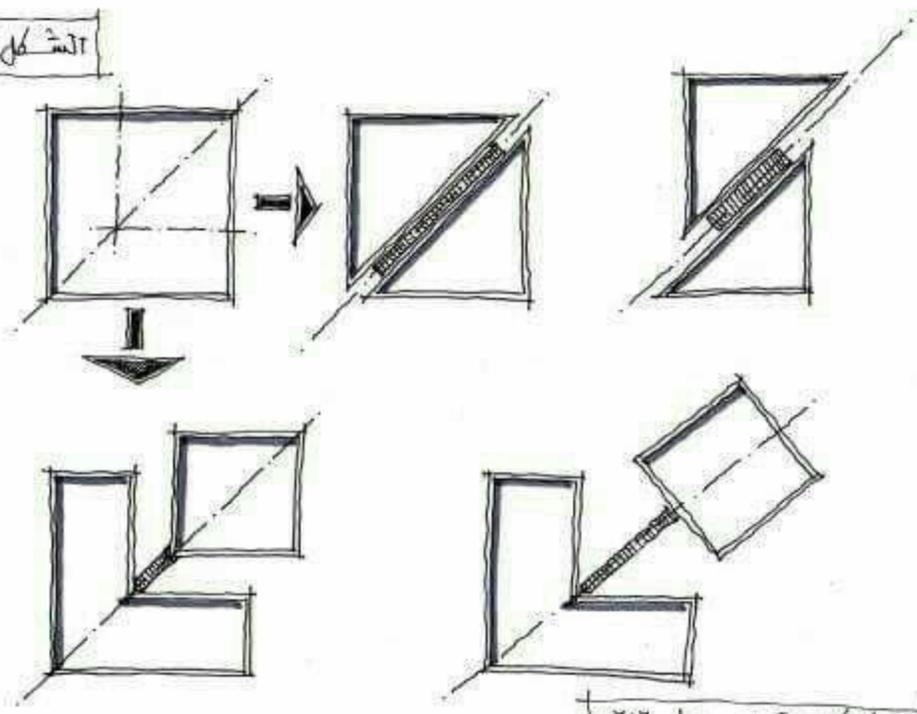




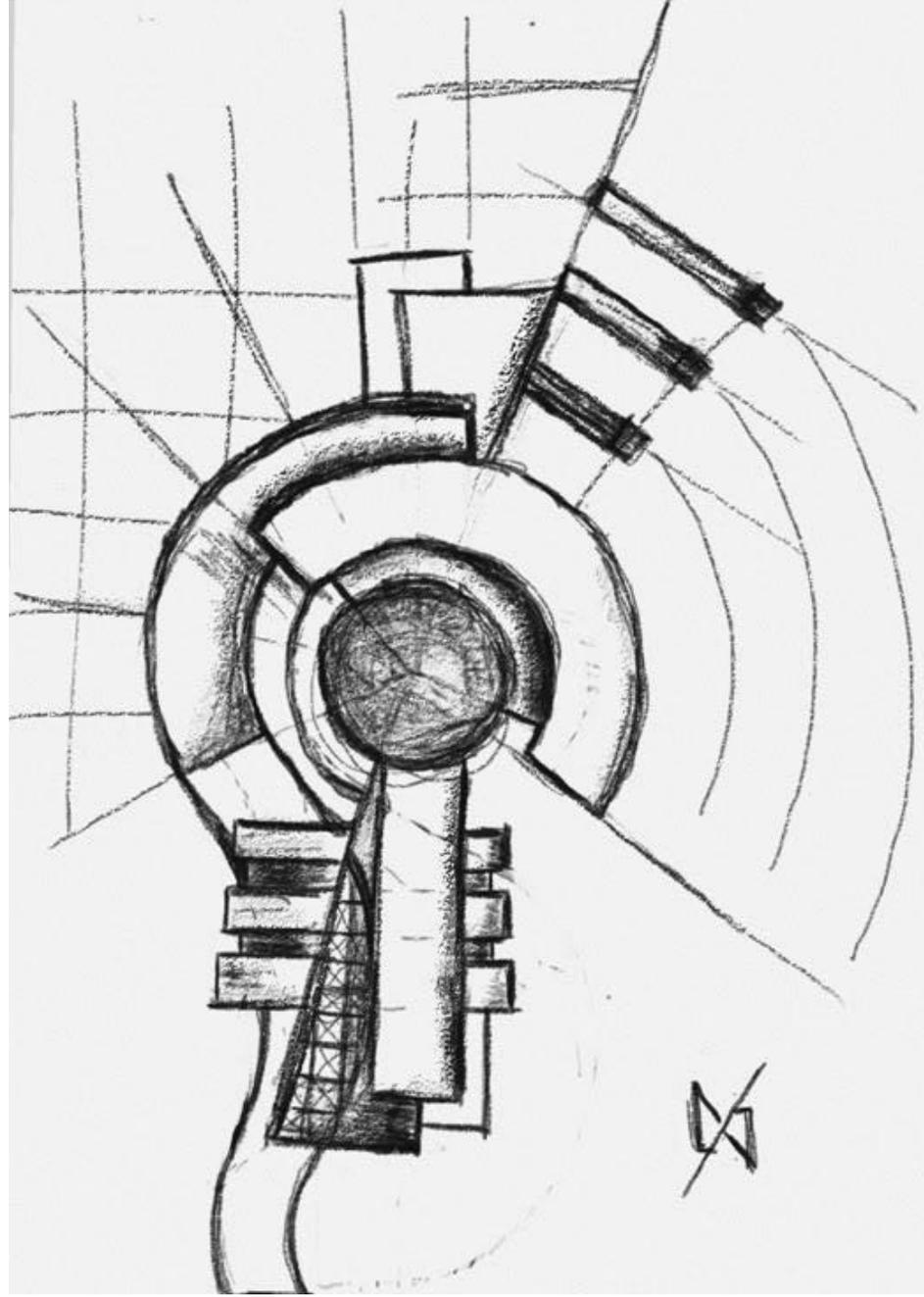
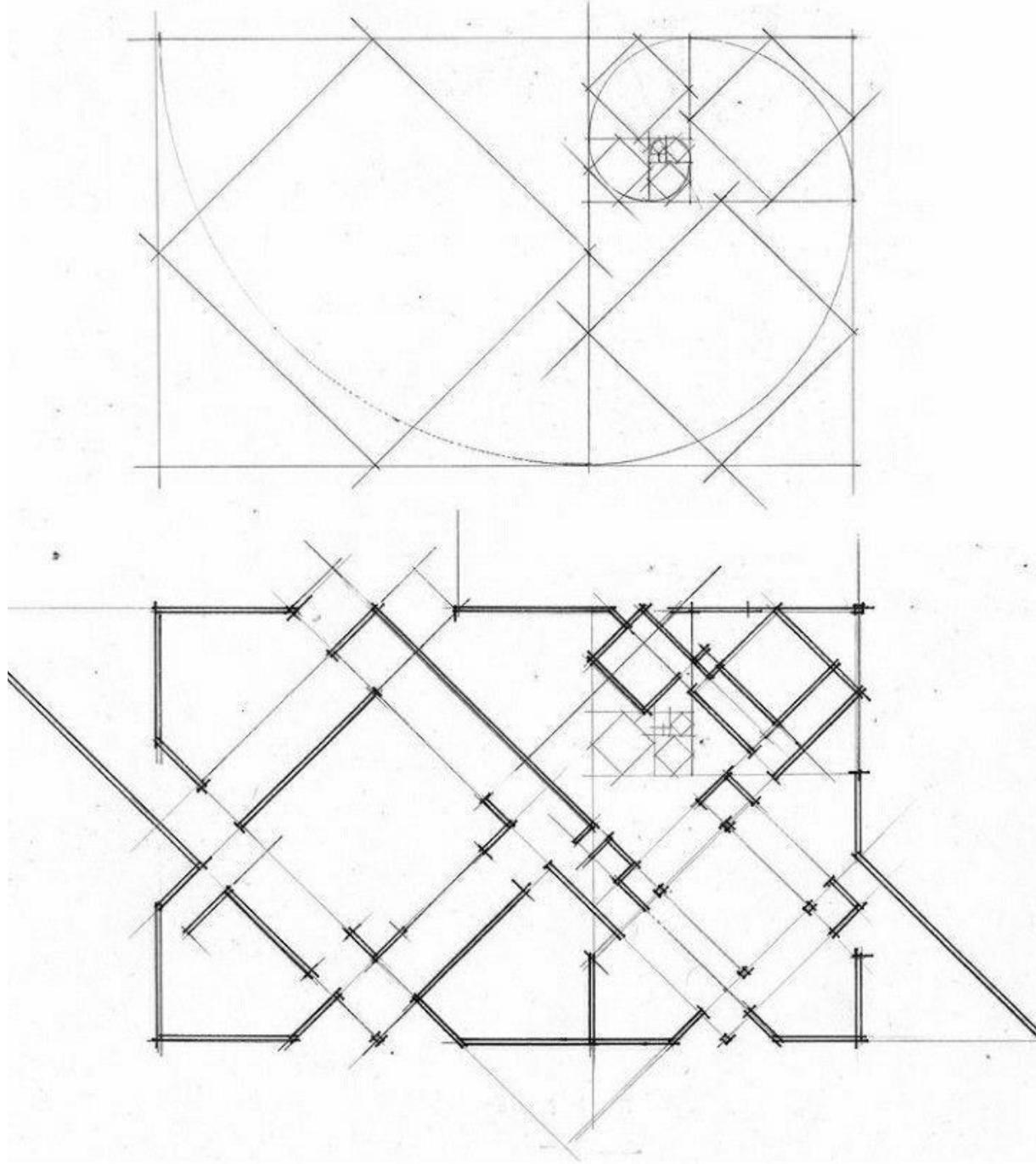


(1) STUDY OF SHAPE

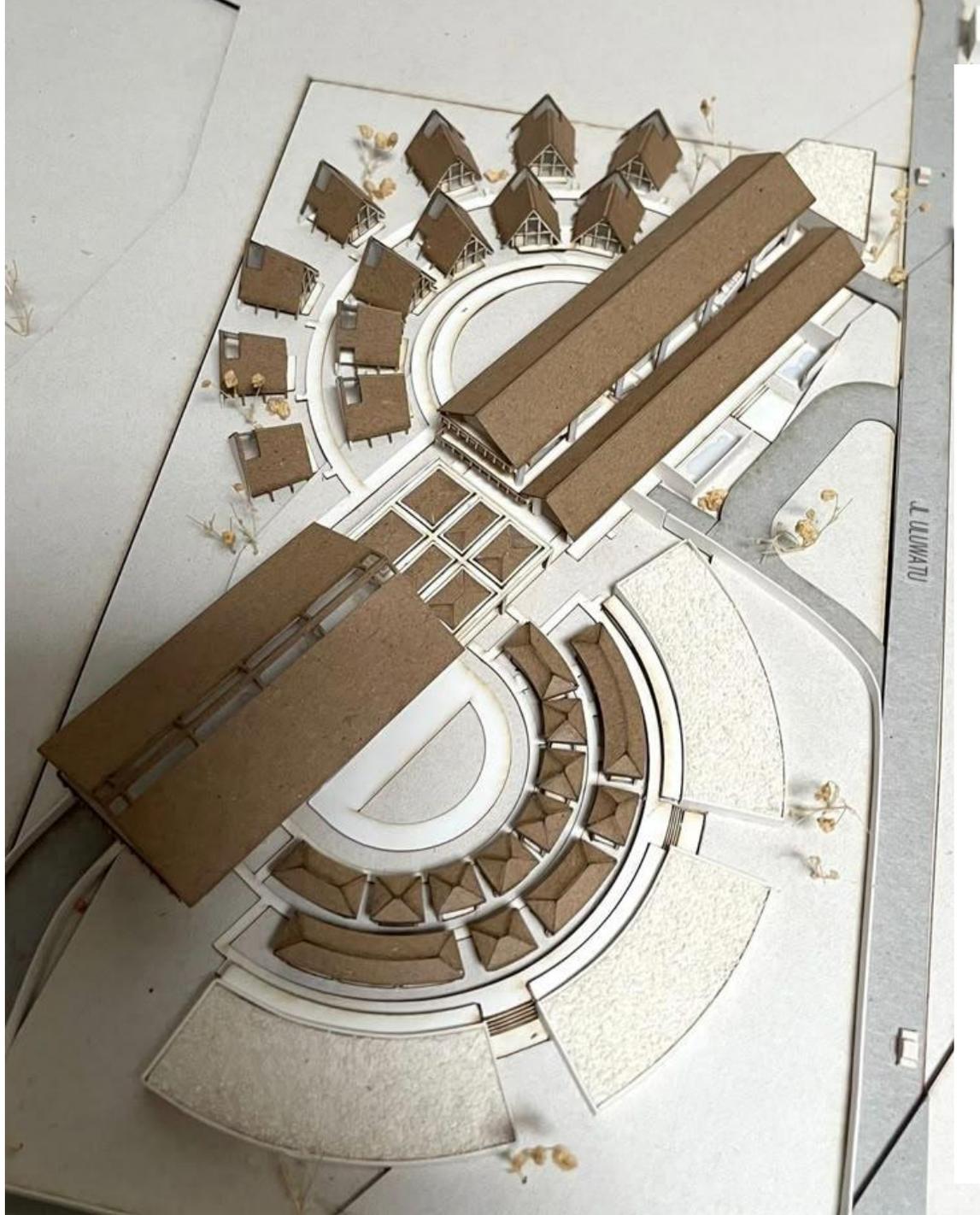
الشكل الواحد



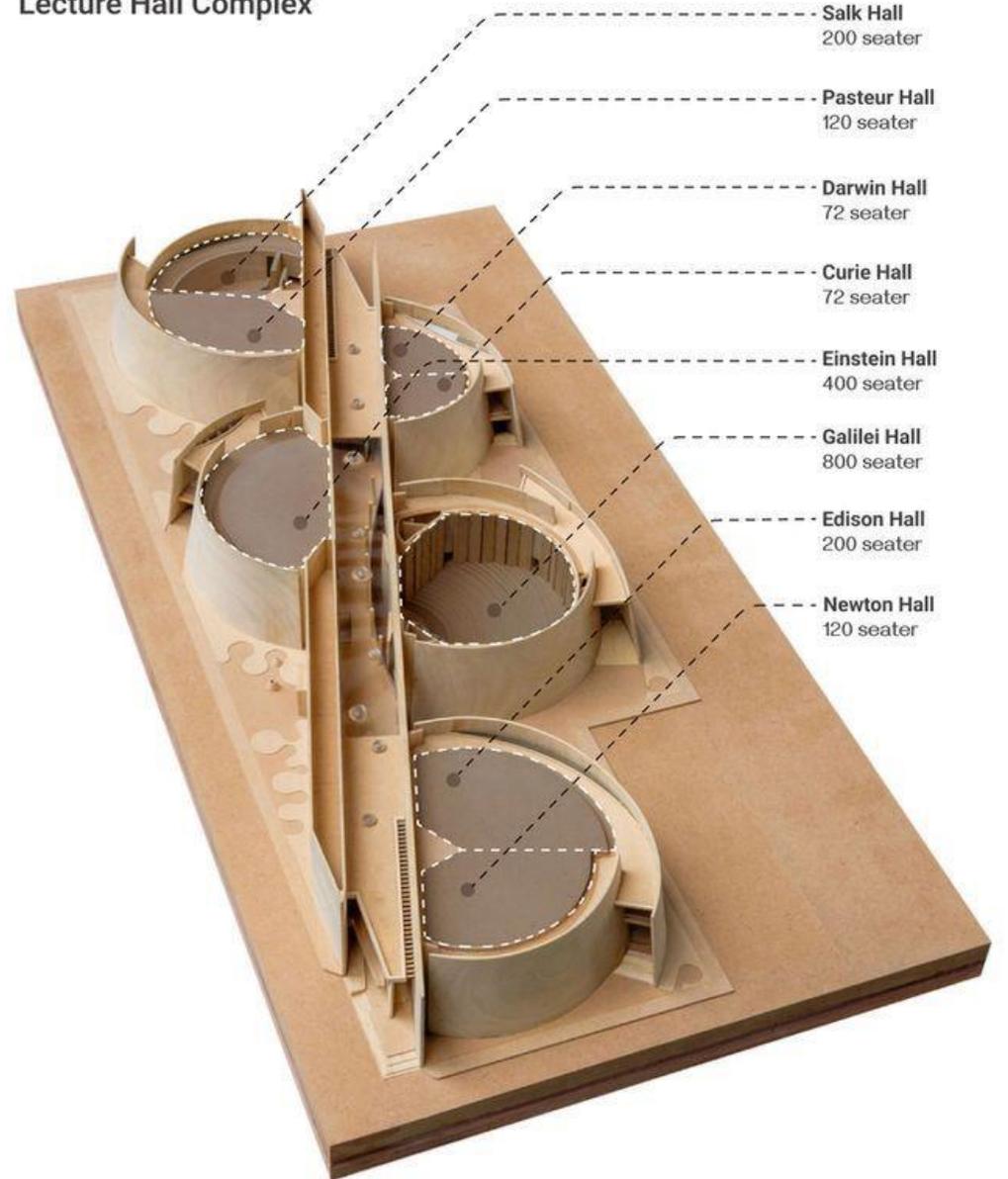
الشكل المتعدد وتطبيقاته

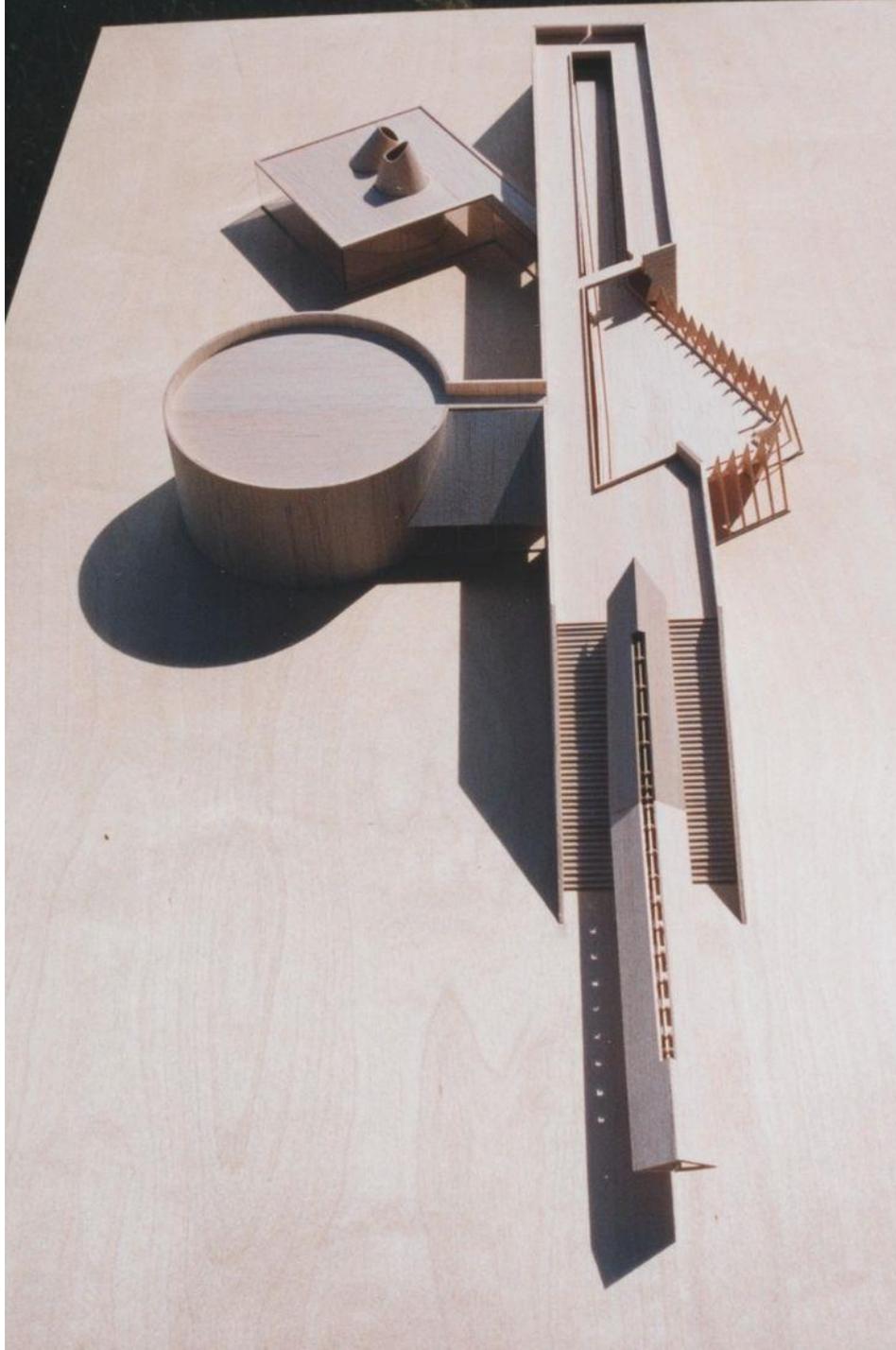


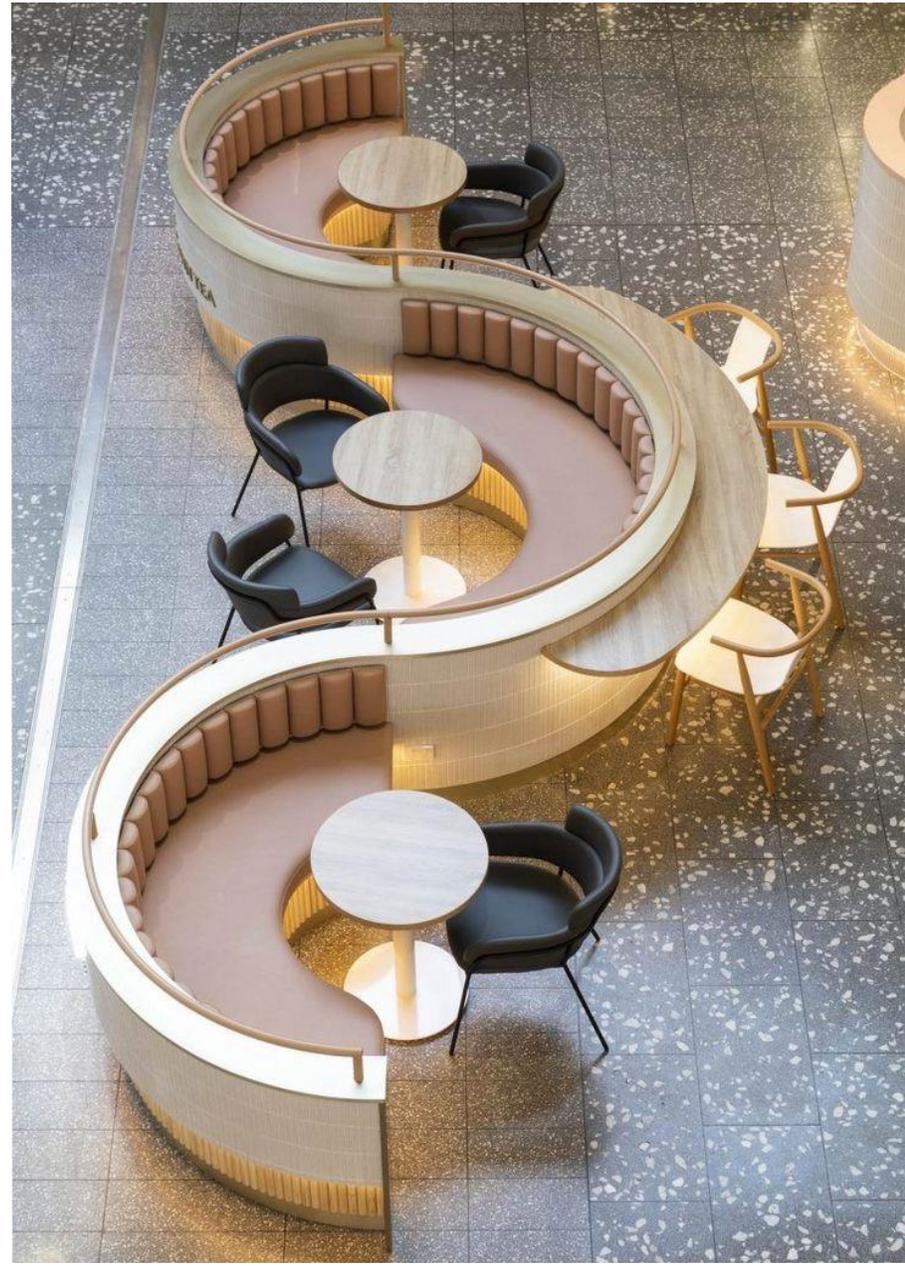
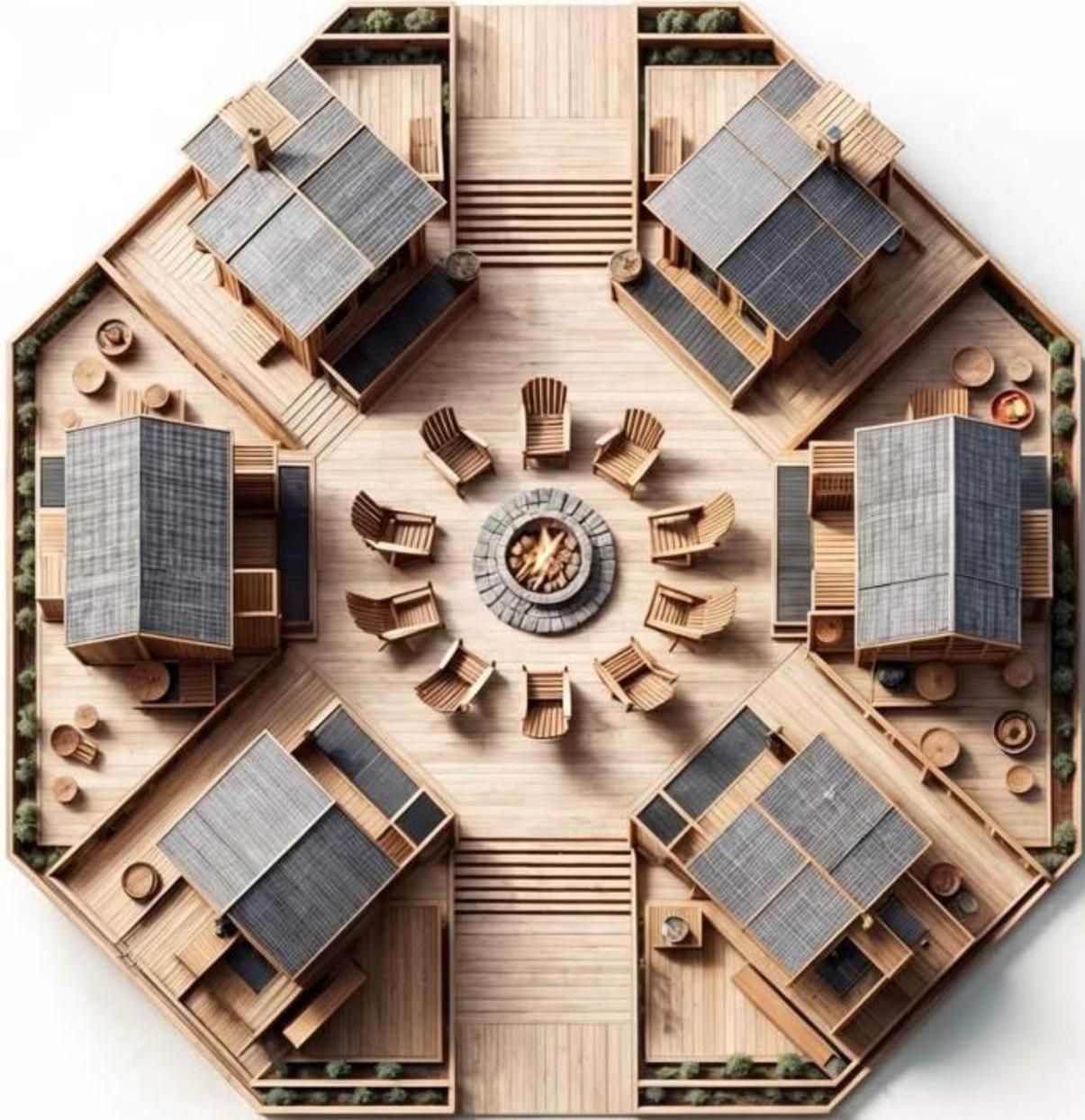


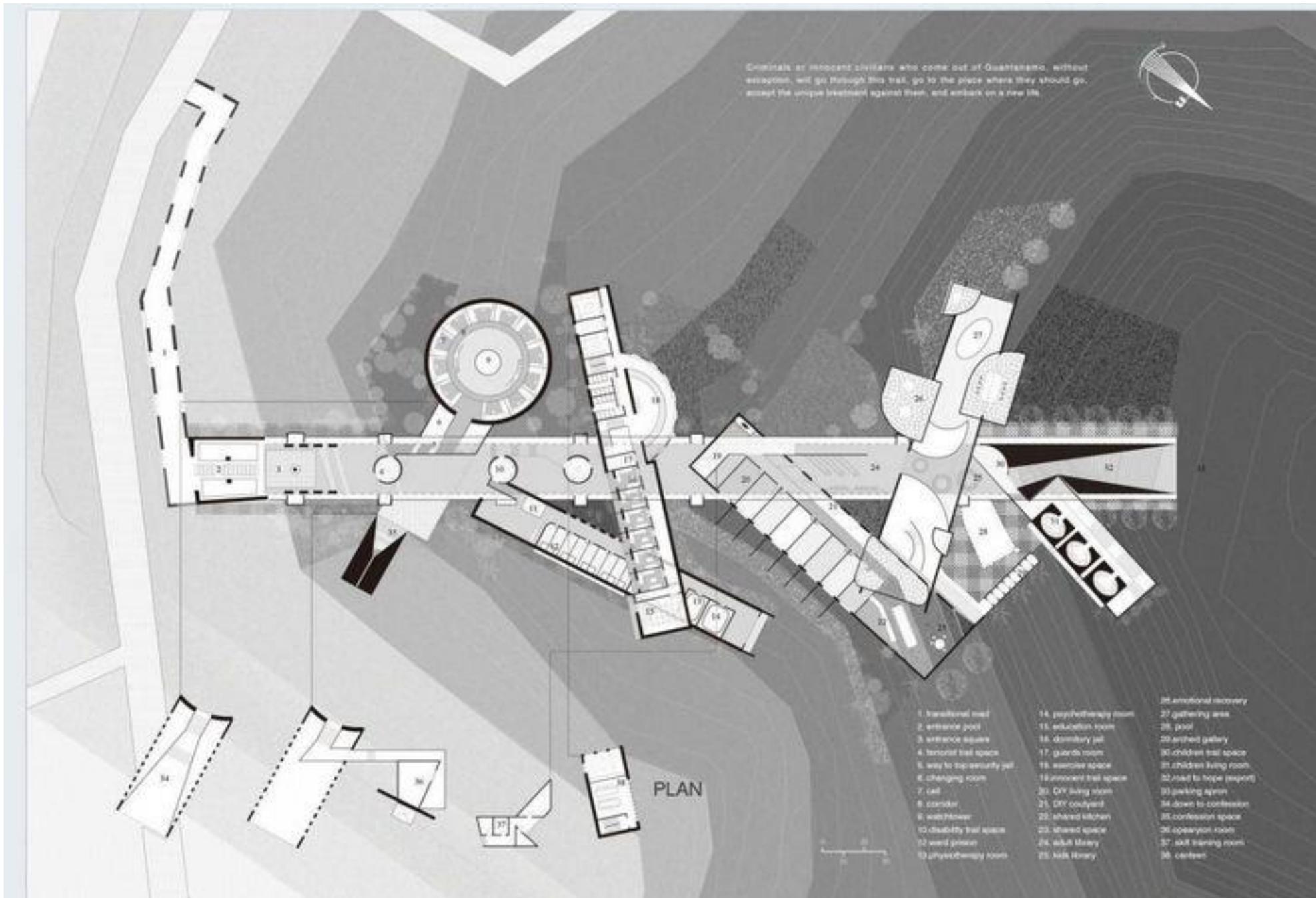


Model View of
Lecture Hall Complex





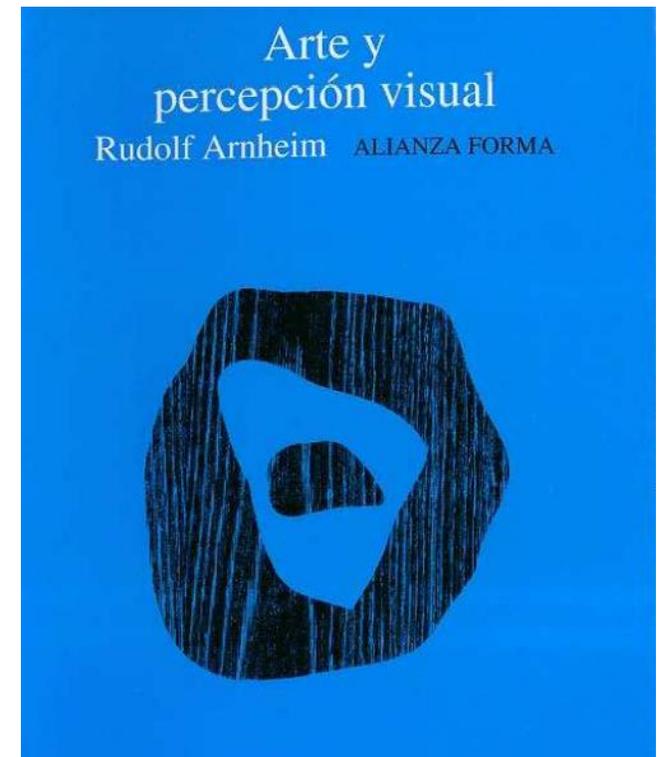




Qué son las formas aditivas?

Las **formas aditivas** son estrategias compositivas mediante las cuales una forma arquitectónica **se transforma, se agrupa o se relaciona** con otras a partir de **operaciones geométricas o espaciales**.

Estas operaciones permiten generar arquitectura a partir de **un módulo, una figura base o un volumen inicial**, al que se le aplican operaciones como **sumar, restar o conectar**.





Qué son las formas aditivas?

- Transformaciones por adición
- Transformaciones por sustracción
- Transformaciones dimensionales

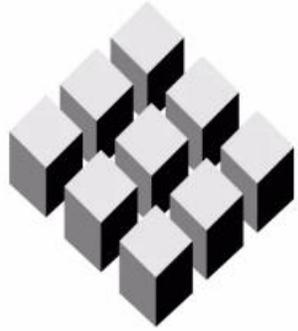


Transformación por adición:

- Repetición o alineamiento
- Seriación
- Adyacencia o yuxtaposición
- Intersección
- Incrustación o penetración
- Conexión
- Extrusión
- Ramificación
- Fusión
- Inclusión o pertenencia
- Envolverte

ADICIÓN

REPETICIÓN o ALINEAMIENTO



Repetición linear

Repetición planar

BIG - Mountain dwellings
Copenhagen, Dk. - 2008



Elemental + A. Aravena
Quinta Monroy Iquique, Chile - 2004

Vilamarina Building - Barcelona, Sp. - Batlle i Roig Arqs. - 2012

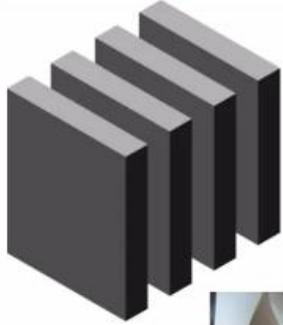


UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
CHIMBORAZO

FUNDAMENTOS DE DISEÑO
ARQ. GABRIELA LUNA M.

ADICIÓN

SERIACIÓN



Vaillo + Irigaray
Church prototype
Pamplona, Sp. - 2015

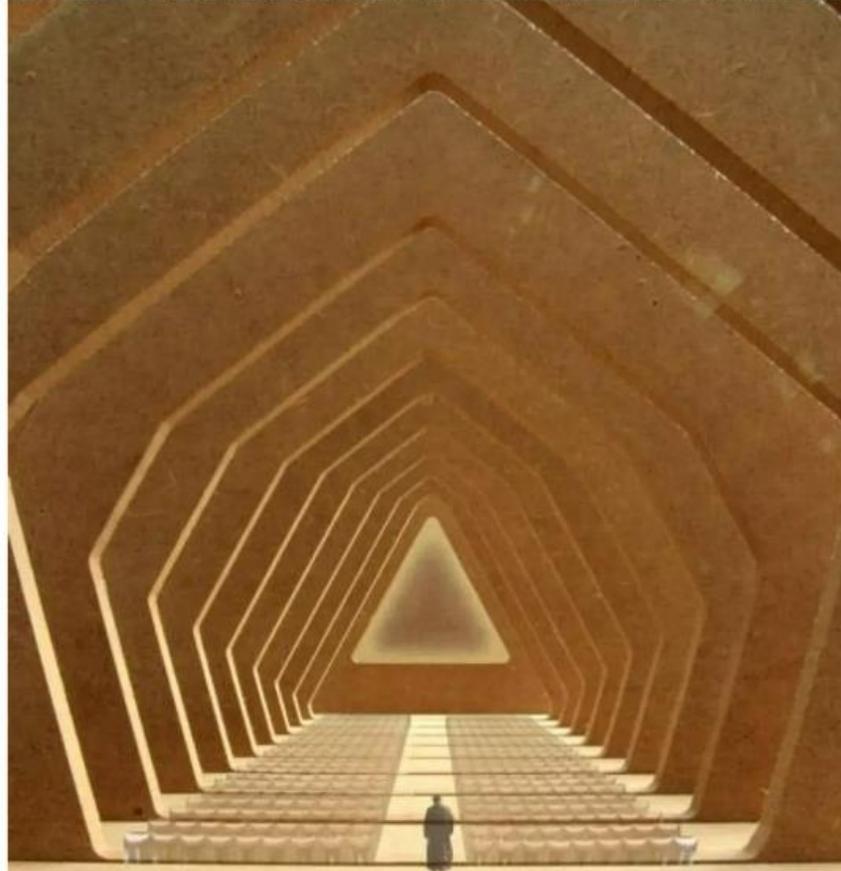


Galaxy Soho

Zaha Hadid

Beijing, China

2012

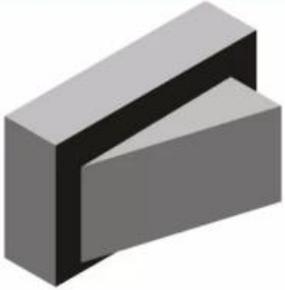


UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
CHIMBORAZO

FUNDAMENTOS DE DISEÑO
ARQ. GABRIELA LUNA M.

ADICIÓN

ADYACENCIA O YUXTAPOSICIÓN



Caruso + Torricella

Fundación Proa - CABA, Arg. - 2008



LC - Palacio de las Asambleas Chandigarh, India
1953-1961

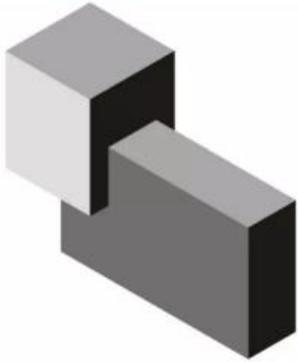


LC - 1957 - Évieux, Fr. - Convento de Santa María de La Tourette



ADICIÓN

INTERSECCIÓN



Tadao Ando - Casas 4x4 - Kobe, JP - 2005



Korteknie + Stuhlmacher

Parásito

Rotterdam, Holanda

2001



Atelman + Fourcade + Tapia - Malba - CABA, Arg. - 2001



ADICIÓN

PENETRACIÓN



Herzog + de Meuron
12 casas - Vitra, Alemania
2010



Studio Origin - Casa en Gyopyeong-Ri
Yangpyeong-gun, Corea del Sur - 2015



YH2 - Casa de campo - Canadá - 2003

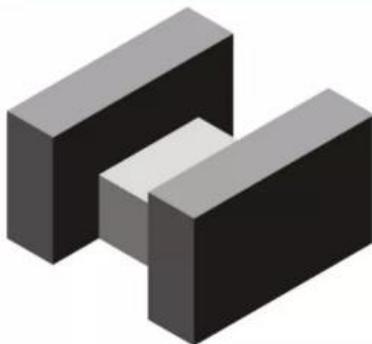


UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
CHIMBORAZO

FUNDAMENTOS DE DISEÑO
ARQ. GABRIELA LUNA M.

ADICIÓN

ARTICULACIÓN



Nieto + Sobejano

Mercado temporal Barceló - Madrid, Sp - 2010



Gerardo Caballero - Edificio Brown - Rosario, Arg. -

2007



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
CHIMBORAZO

FUNDAMENTOS DE DISEÑO
ARQ. GABRIELA LUNA M.

ADICIÓN

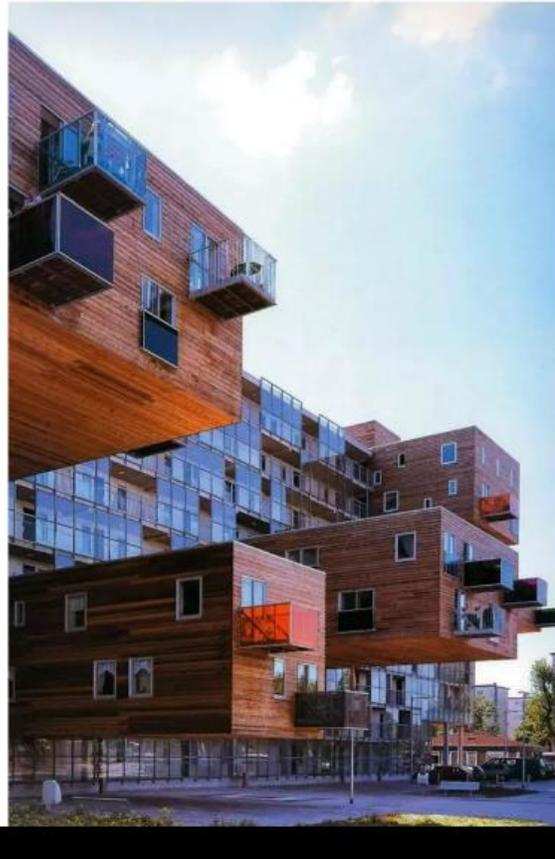
EXTRUSIÓN



Viviendas - Carabanchel - 2008
Madrid, SP - **Dosmasuno**



MVRDV - Wozoco
Amsterdam, Holanda - 1994 / 97



Vicens + Ramos - Iglesia de Santa Mónica
Madrid - 2009



ADICIÓN

RAMIFICACIÓN

BIG - Hafjell Mountain Hotel - Norway - 2007



BIG - RÉN building World Expo - Shanghai, China, Expo 2010



BIG - Mixed-use office and residential building Prague, República Checa - 2008

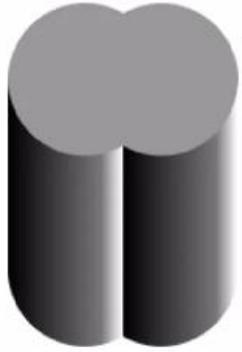


UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
CHIMBORAZO

FUNDAMENTOS DE DISEÑO
ARQ. GABRIELA LUNA M.

ADICIÓN

FUSIÓN



Dominique Perrault

Edificio Diagonal 123 - BCN, SP - 2009



Frøsilos Gemini Residence

Copenhagen, denmark - MVRDV - 2005



JDS + CEBRA + SeARCH + Paillard
The Iceberg - Dinamarca - 2013

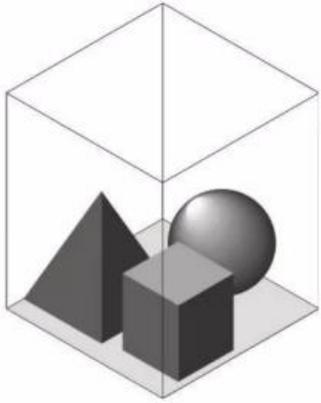


UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
CHIMBORAZO

FUNDAMENTOS DE DISEÑO
ARQ. GABRIELA LUNA M.

ADICIÓN

INCLUSIÓN o PERTENENCIA



Polshek + Schliemann

Planetario - NY, USA - 2000



Giancarlo Mazzanti

Jardín de infantes - Bogota, Colombia - 2010



Atelier de Montrouge - Bibliothèque des enfants - Paris - 1965



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
CHIMBORAZO

FUNDAMENTOS DE DISEÑO
ARQ. GABRIELA LUNA M.

ADICIÓN

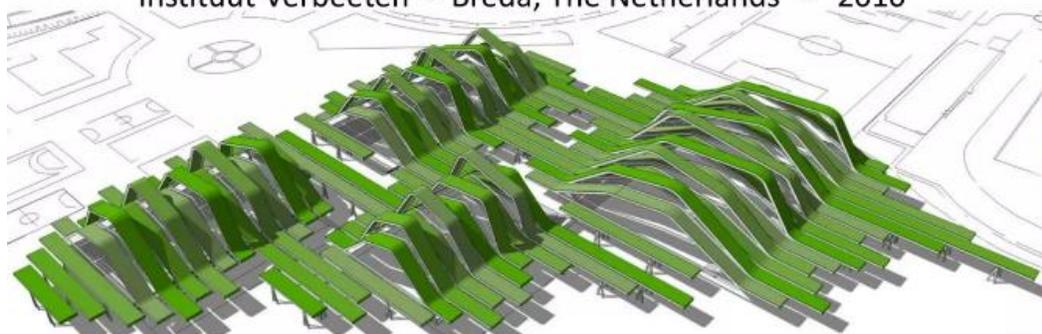
ENVOLVER

Rem Koolhaas - *Biblioteca Pública* - Seattle, USA - 2005



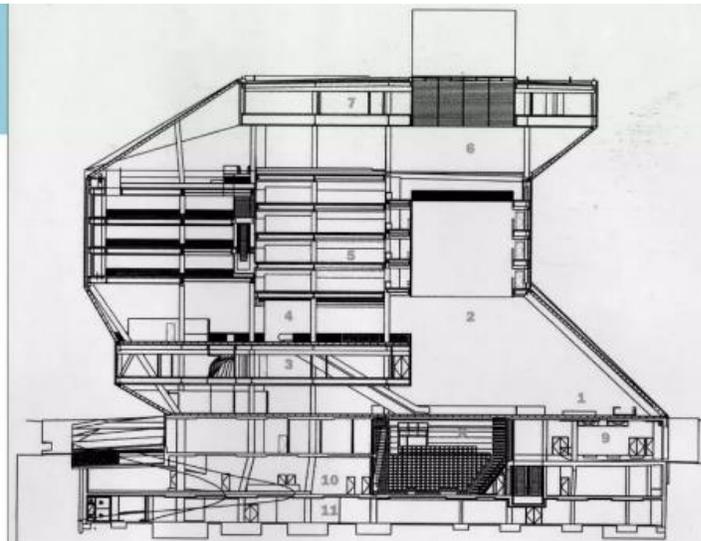
Wiegerinck

Instituut Verbeeten - Breda, The Netherlands - 2010



Felipe Mesa + Giancarlo Mazzanti

Instalaciones Deportivas - Medellín, Colombia - 2010



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
CHIMBORAZO

FUNDAMENTOS DE DISEÑO
ARQ. GABRIELA LUNA M.



La transformación de la forma:

- Transformaciones por adición
- **Transformaciones por sustracción**
- Transformaciones dimensionales



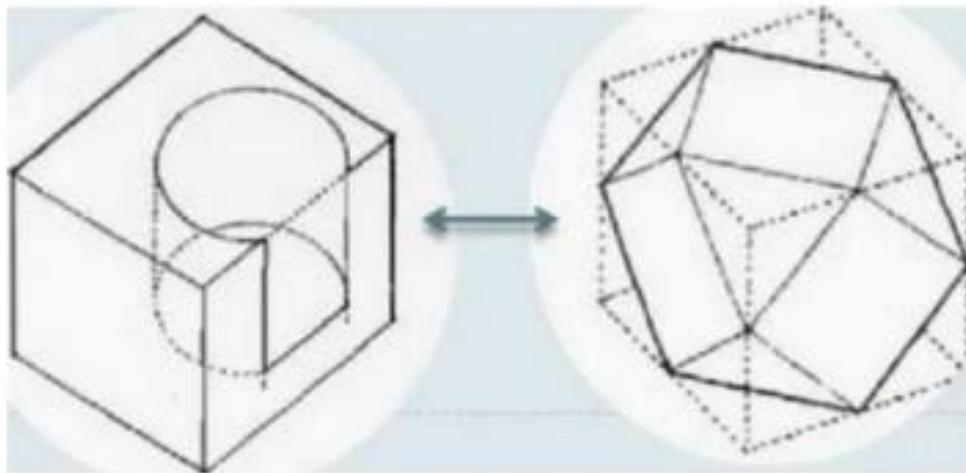
Transformación por sustracción:

- Extraer
- Esculpir
- Ahuecar o perforar
- Tallar o corta
- Escalonar

LA TRANSFORMACIÓN SUSTRACTIVA:

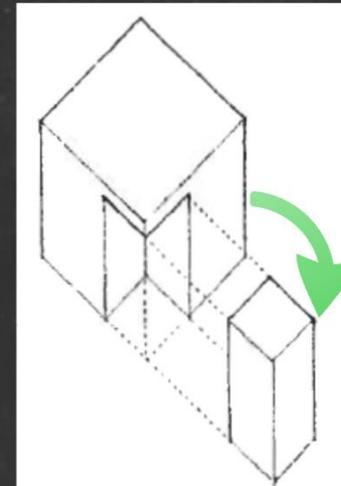
En arquitectura es aquella que se configura desde la extracción de materia para conseguir otra forma arquitectónica.

En el caso de que una figura llegará a perder por consiguiente en el proceso de sustracción alguna de sus aristas o de sus vértices la misma se verá distorsionada y dejará de entenderse del todo su versión original



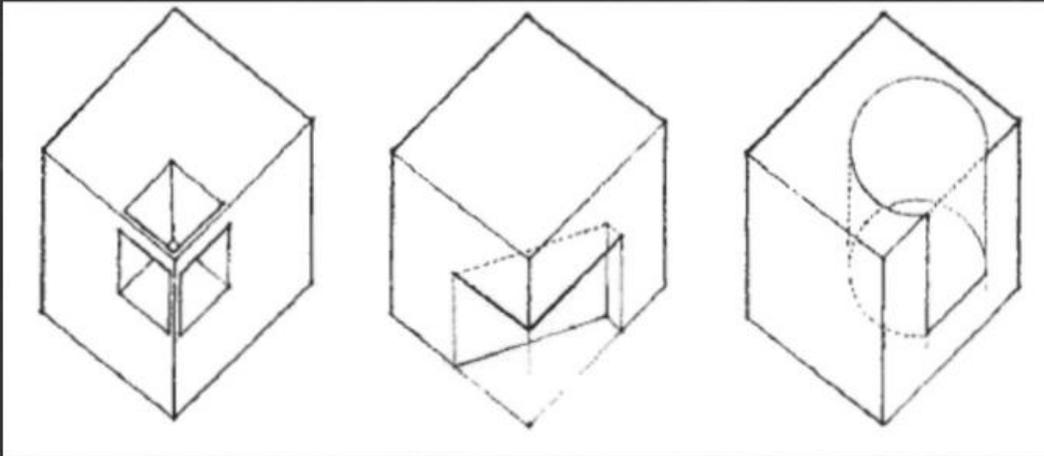
Transformación sustractiva generadora de volúmenes de espacio:

Residencia Gwathmey,
1967, Gwathmey & Associates.

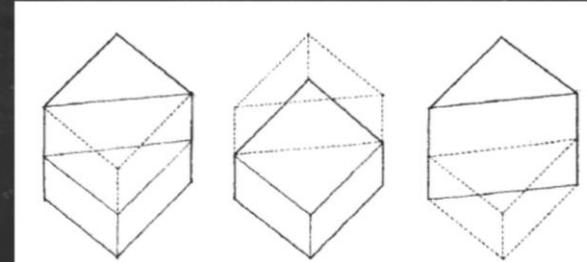


LA TRANSFORMACIÓN:

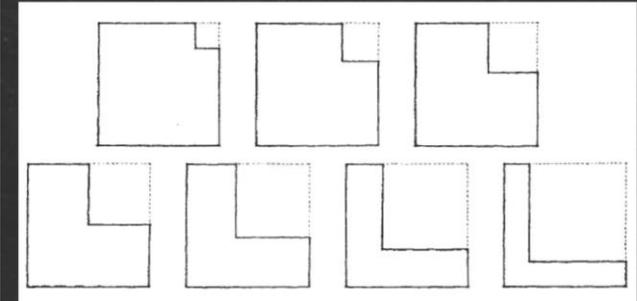
El origen de la FORMA SUSTRACTIVA es la EXTRACCIÓN de una parte del volumen inicial.



Las formas simples y geoméricamente regulares mantendrán su identidad formal en caso de que los volúmenes que se extraigan no afecten a ninguno de sus vértices, a ninguna de sus aristas ni al perfil total.



La ambigüedad relativa a la identidad formal inicial será originada por una sustracción que afecta a las aristas o al perfil.



El CUADRADO sin uno de sus vértices pasa a ser una forma en L, fruto de la unión de dos rectángulos.



*Pregunta sobre
La substracción*

¿Cuando deja de ser un cuadrado y pasa a ser una L formada por dos rectángulos ?

SUBSTRACCION

EXTRAER

Charles Correa

Kanchanjunga Apartments

Bombay, Maharashtra, India

1983



Centro de Servicios Sociales - Móstoles, SP

Dosmasuno arqs. - 2012

MSGSSS - Pro.Cre.Ar - Estación Bs. As.

sector 10 - CABA, Arg - 2014/2017



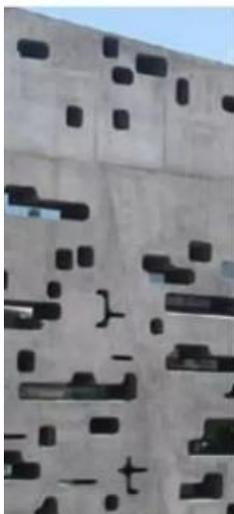
**UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
CHIMBORAZO**

FUNDAMENTOS DE DISEÑO
ARQ. GABRIELA LUNA M.

SUBSTRACCIÓN

ESCULPIR

Steven Holl - *Hotel Centro del Vino* - Austria - 2004



TEA - Tenerife, SP - 2008

Herzog + de Meuron

Loisium Hote - Langenlois, Austria

Steven Holl - 2008



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
CHIMBORAZO

FUNDAMENTOS DE DISEÑO
ARQ. GABRIELA LUNA M.

SUBSTRACCION

AHUECAR o PERFORAR



MVRDV - Edificio Mirador - Madrid, SP. - 2005



Nieto + Sobejano

Centro de creación Contemporánea - Córdoba, España - 2005



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
CHIMBORAZO

FUNDAMENTOS DE DISEÑO
ARQ. GABRIELA LUNA M.

SUBSTRACCION

TALLAR o CORTAR



Amunt - JustK
Tübingen, Germany - 2010

Rem Koolhaas
Casa da Música
Porto, Portugal - 2005



Biblioteca Parque España
Giancarlo Mazzanti
Colombia - 2007



**UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
CHIMBORAZO**

FUNDAMENTOS DE DISEÑO
ARQ. GABRIELA LUNA M.

SUBSTRACCION

ESCALONAR

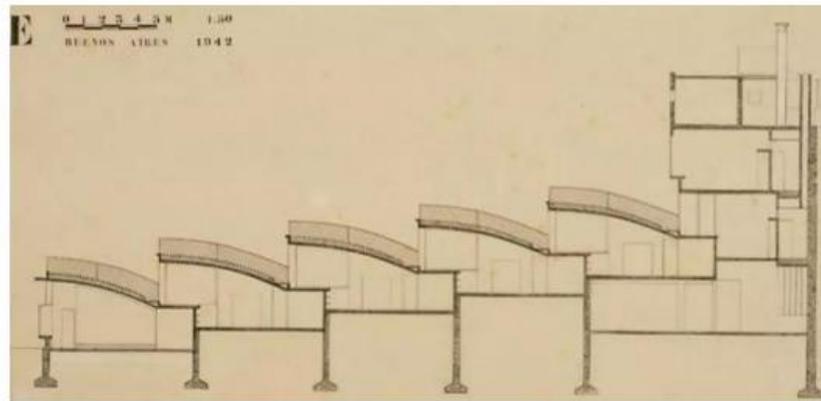
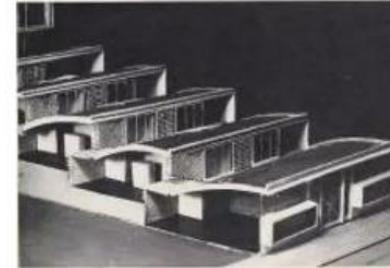
MVRDV - Sky Village - 2010



MVRDV - Haus am Hang - Stuttgart, Al. - 2005



Viviendas en el espacio
1942 - Amancio Williams



¿ adición o substraccion ?





TRANSFORMACIONES FORMALES. SUSTRACCIONES



TRANSFORMACIONES FORMALES. SUSTRACCIONES



La transformación de la forma:

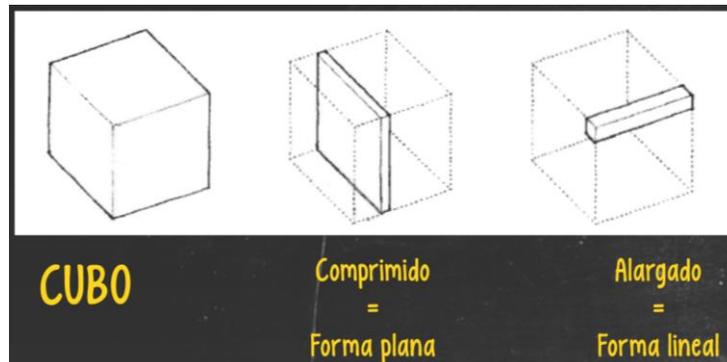
- Transformaciones por adición
- Transformaciones por sustracción
- **Transformaciones dimensionales**

TRANSFORMACIONES DIMENSIONALES:

Cualquier forma es susceptible a ser transformada, esto poder ser fruto de la variación de sus dimensiones, de la adición o sustracción de elementos.

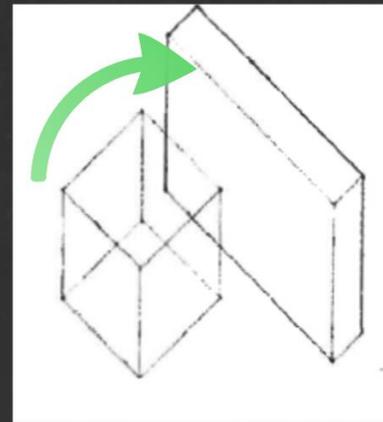
T. Dimensión: No pierden su identidad, es decir, sigue perteneciendo a su familia geométrica.

Ejemplo: Un cubo puede transformarse en otra forma prismática cualquiera.

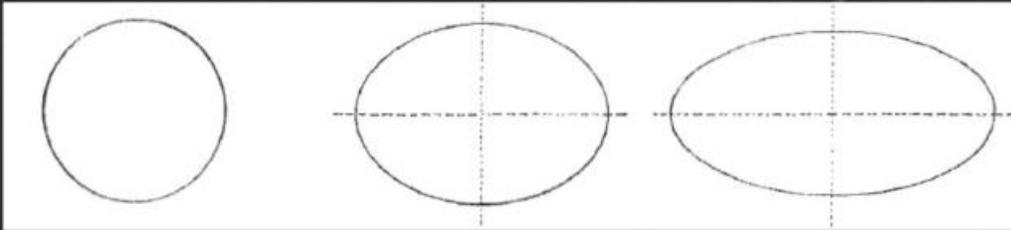


Transformación dimensional de un cubo en una losa vertical

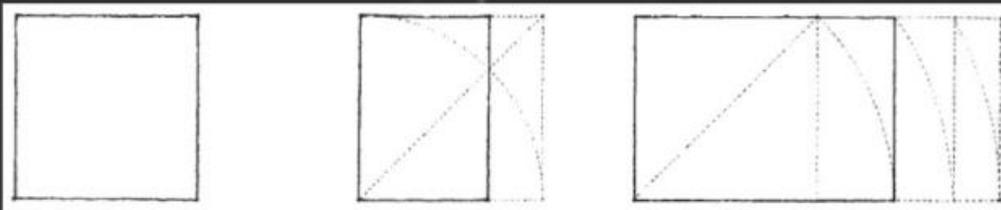
Unidad de Habitación
Francia, 1963-1968, Le Corbusier



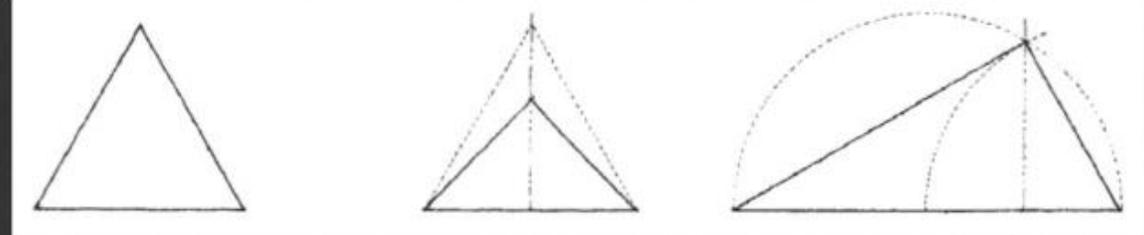
TRANSFORMACIONES DIMENSIONALES:



La **ESFERA** puede ser transformada en un número ilimitado de formas ovoides o elipsoidales, alargándola según uno de sus ejes.



Un **CUBO** puede ser transformado en cualquier otra forma prismática rectangular mediante el alargamiento o acortamiento de su altura, profundidad o anchura.



Una forma **PIRAMIDAL** puede ser transformada al modificar las dimensiones de su base, al variar la altura de su vértice o al ser éste desplazado de su eje vertical perpendicular.

DESPLAZAMIENTO

EXPANDIR

LC - *Philips Pavilion*
Bruselas, Bélgica - 1958



BIG - workshops - Vallée de Joux, Switzerland - 2014

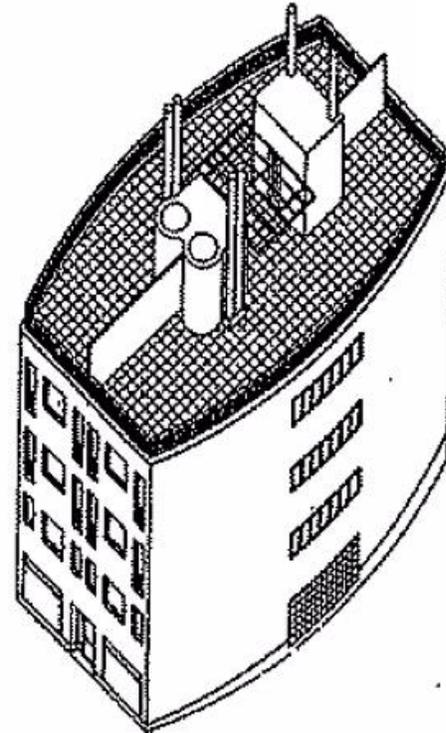
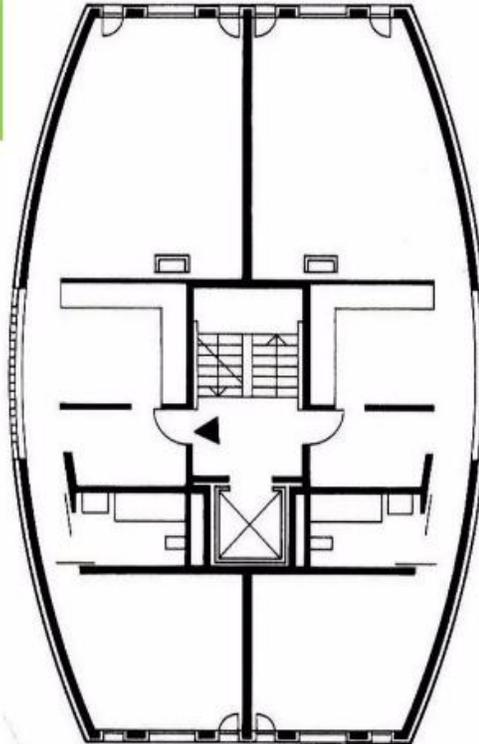


UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
CHIMBORAZO

FUNDAMENTOS DE DISEÑO
ARQ. GABRIELA LUNA M.

INFLAR

Alte Zürcherstrasse, 13, Baden - 1987
Schnebli + Ammann



CURVAR o FRACTURAR

Arch CIE - The Whale
Amsterdam, Holanda - 2001



The Crystal

Schmidt Hammer Lassen archs.
2011 - Copenhagen, Denmark



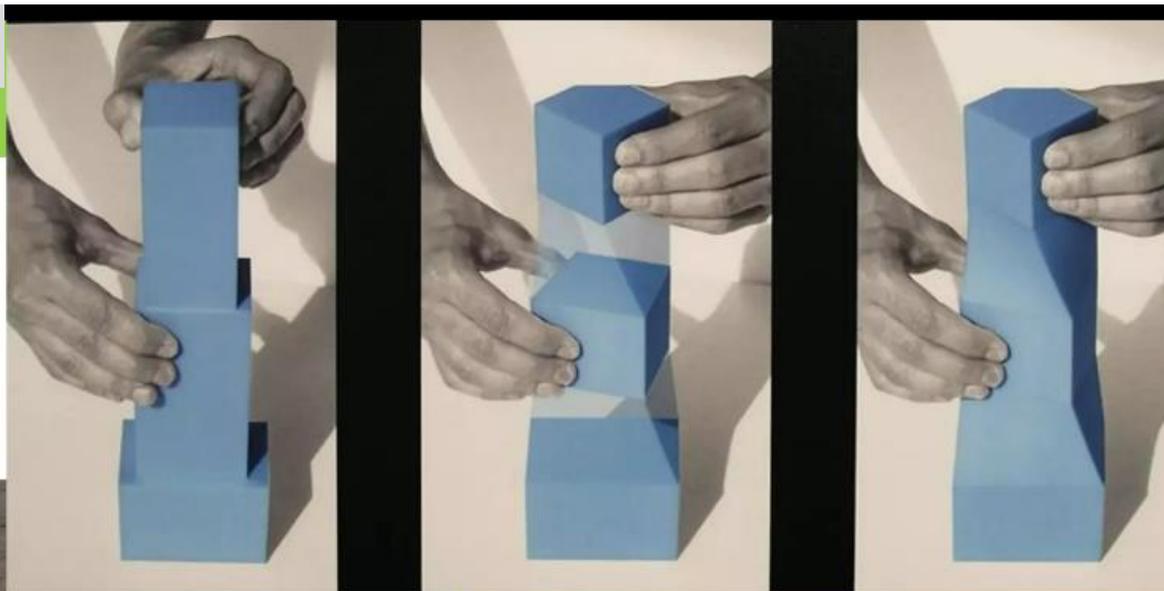
UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
CHIMBORAZO

FUNDAMENTOS DE DISEÑO
ARQ. GABRIELA LUNA M.

TORCER

OMA

425 Park Avenue - NY, USA - 2012



Turning Torso - Malmo, Suecia
Santiago Calatrava

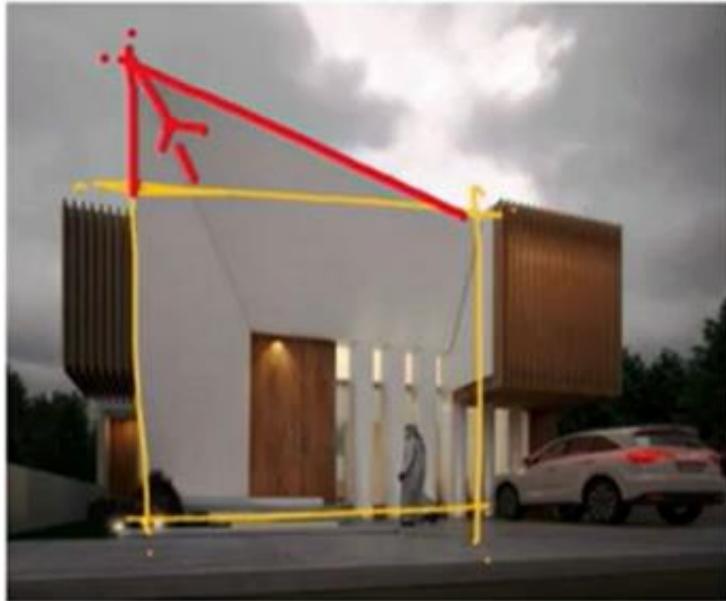


UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
CHIMBORAZO

FUNDAMENTOS DE DISEÑO
ARQ. GABRIELA LUNA M.

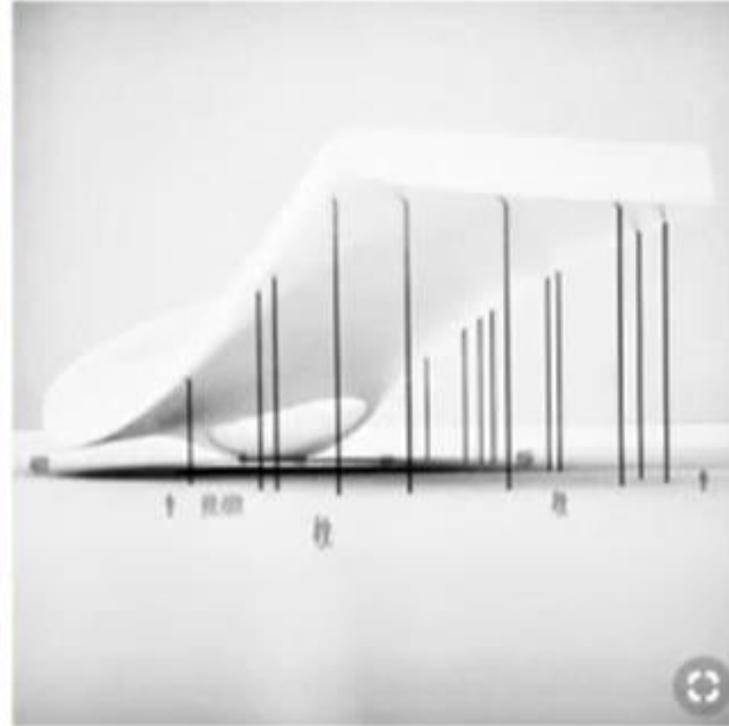


TRANSFORMACIONES FORMALES. DIMENSIONAL

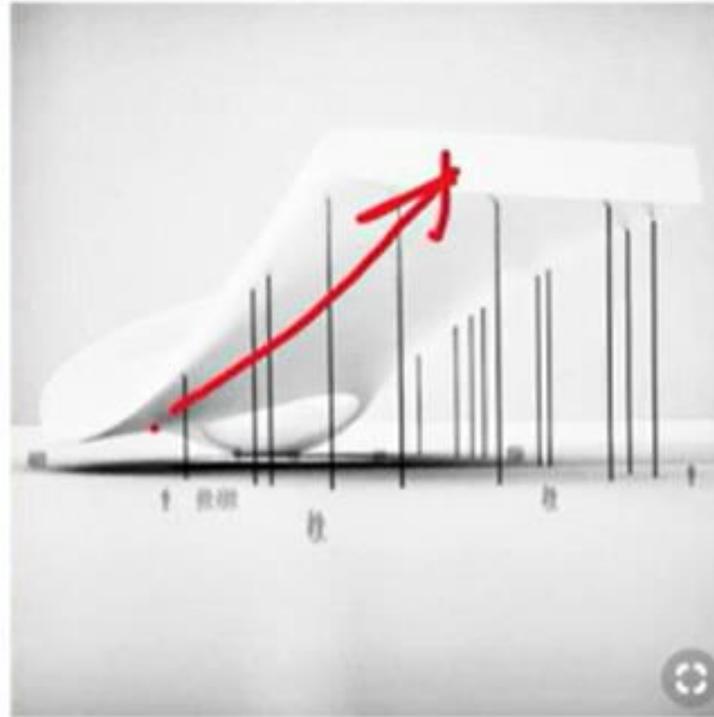
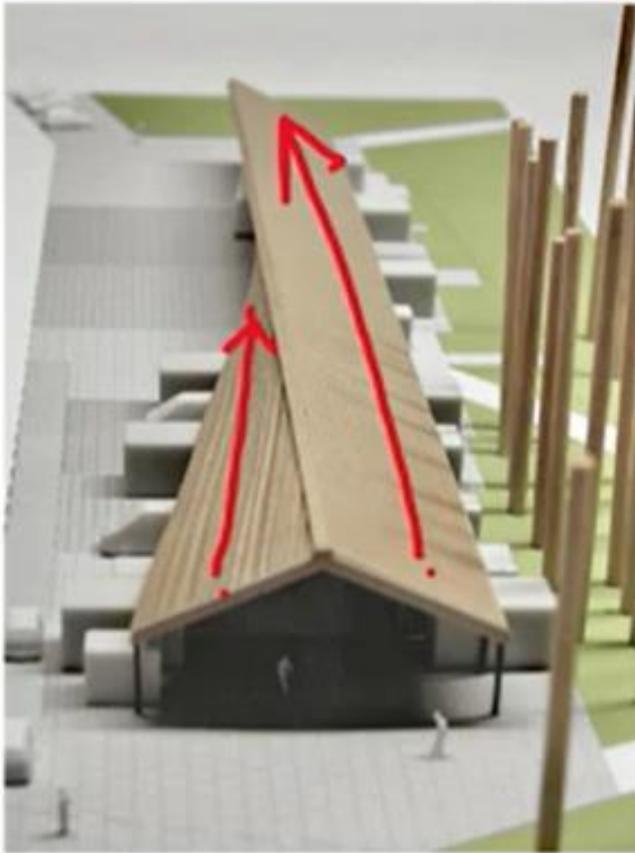


TRANSFORMACIONES FORMALES. DIMENSIONAL

TRANSFORMACIONES DIMENSIONALES:



TRANSFORMACIONES DIMENSIONALES:

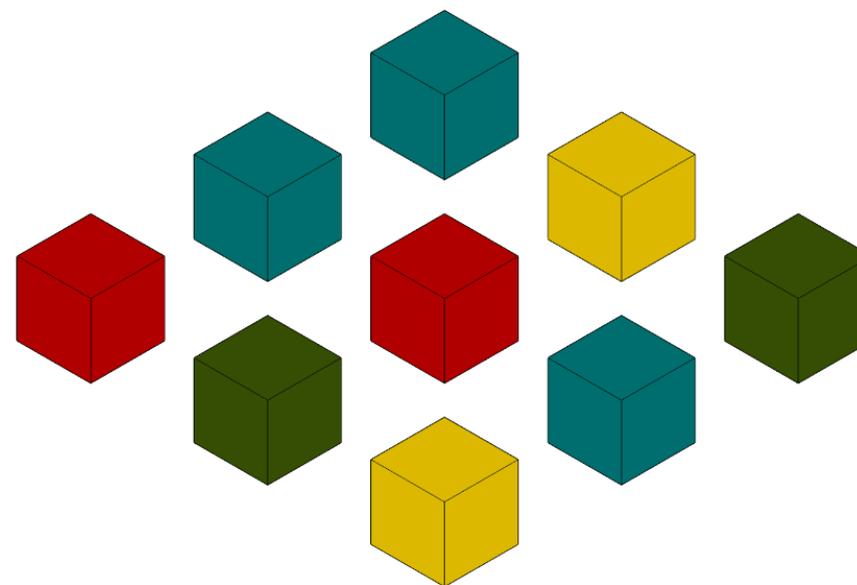




Relación entre las formas :

- Tensión y proximidad
- Contacto en aristas
- Contacto entre caras
- Formas incrustadas
- Formas contenidas
- Formas conectadas

Tensión espacial



PROXIMIDAD

Esta clase de relación exige que ambas formas estén próximas entre sí o que compartan un rasgo visual común, sea el material, el contorno o el color.

ADICIÓN

TENSIÓN o *PROXIMIDAD*



Mies van der Rohe

Lake Shore Drive - Chicago, USA - 1948



Rafael Moneo

Kursaal - San Sebastián, SP - 1999



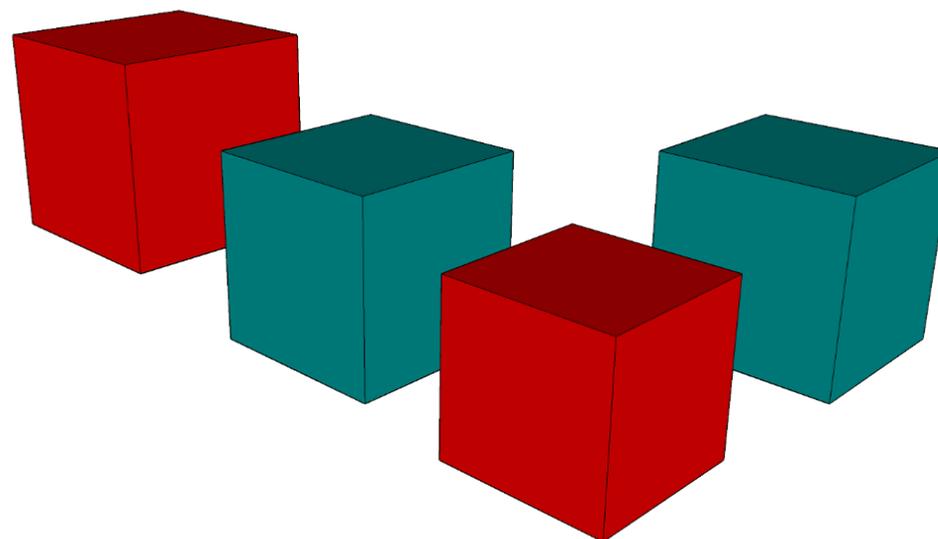
UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
CHIMBORAZO

EXP6

FUNDAMENTOS DE DISEÑO
ARQ. GABRIELA LUNA M.



Contacto cara con cara

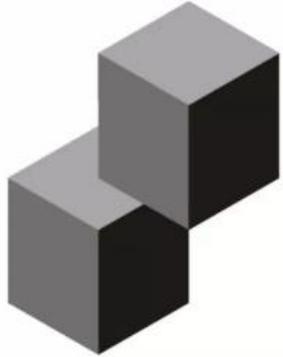


PARCIALMENTE

Este tipo de relación requiere que ambas formas tengan superficies planas paralelas entre sí.

ADICIÓN

SUPERPOSICIÓN o APILAMIENTO



Sanaa

Museo de Arte Moderno - NY, USA - 2003

Ensamble Studio - Hemeroscopium House

Las Rozas, Madrid, Sp - 2011



Herzog + de Meuron - Caixa Forum - Madrid, Sp - 2008



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
CHIMBORAZO

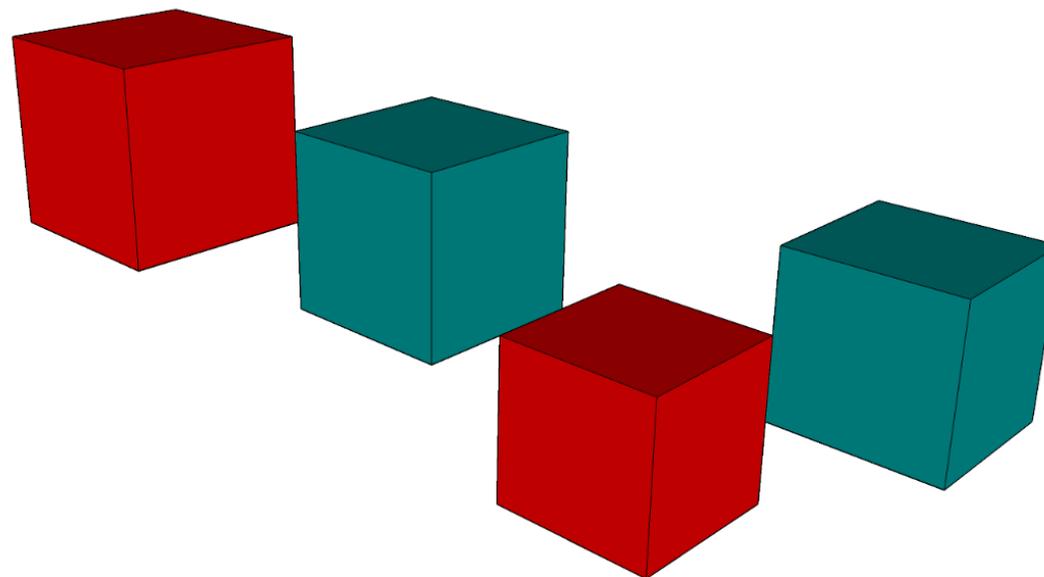
EXP6

FUNDAMENTOS DE DISEÑO

ARQ. GABRIELA LUNA M.



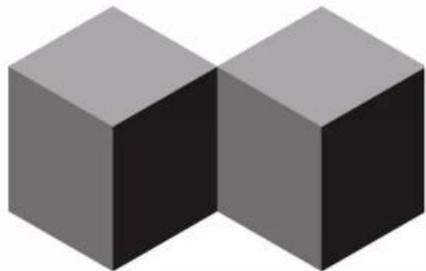
Contacto arista-arista



En este caso, una arista común a las dos formas puede actuar como eje de giro.

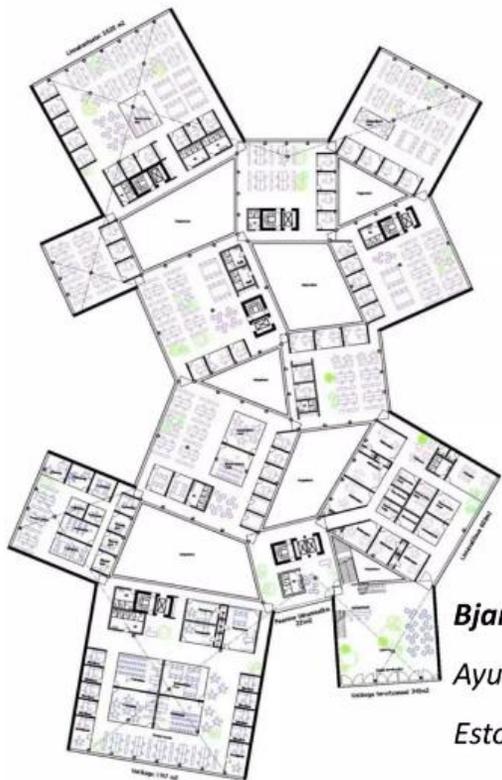
ADICIÓN

CONTACTO de ARISTA o TANGENCIA



Louis I. Kahn

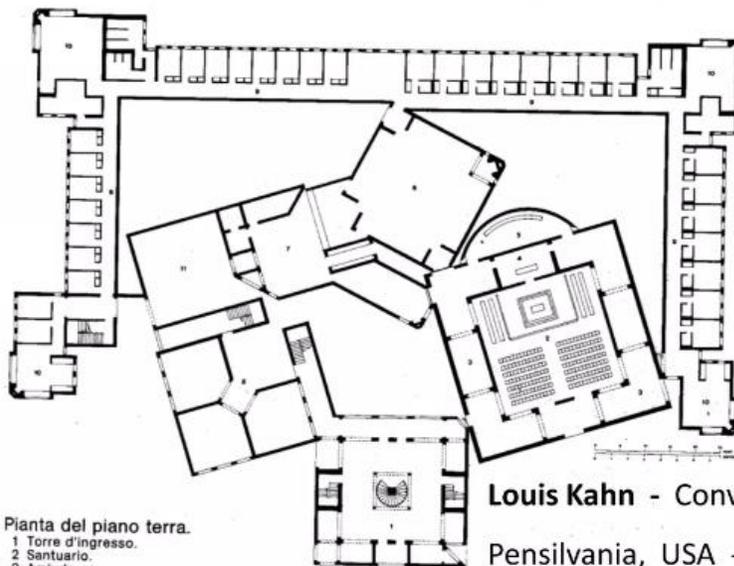
Casa Fisher - Pensilvania, USA - 1967



Bjarke Ingles Group (BIG)

Ayuntamiento de Tallin

Estonia - 2009



Pianta del piano terra.
1 Torre d'ingresso.
2 Santuario.
3 Ambulacro.
4 Sacrestia.

Louis Kahn - Convento

Pensilvania, USA - 1965-68



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
CHIMBORAZO

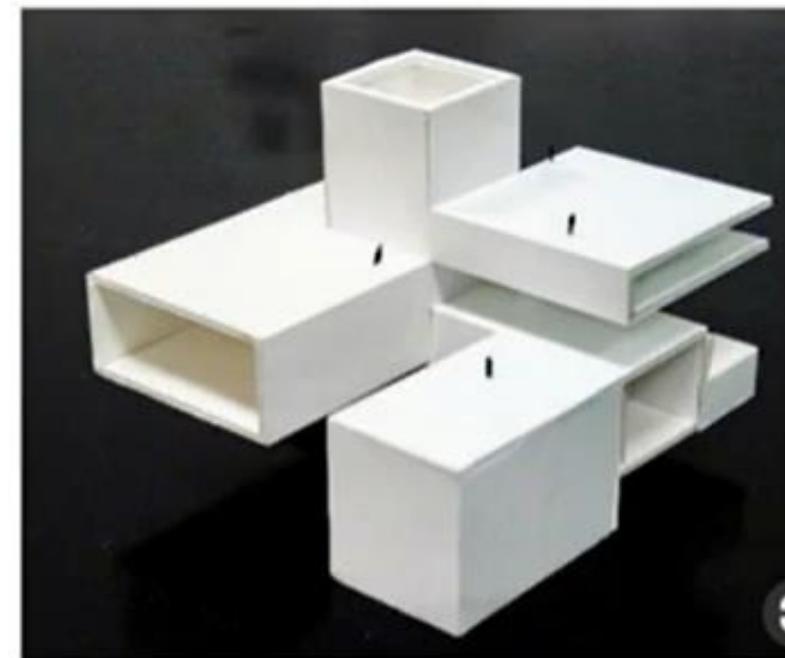
EXP6

FUNDAMENTOS DE DISEÑO

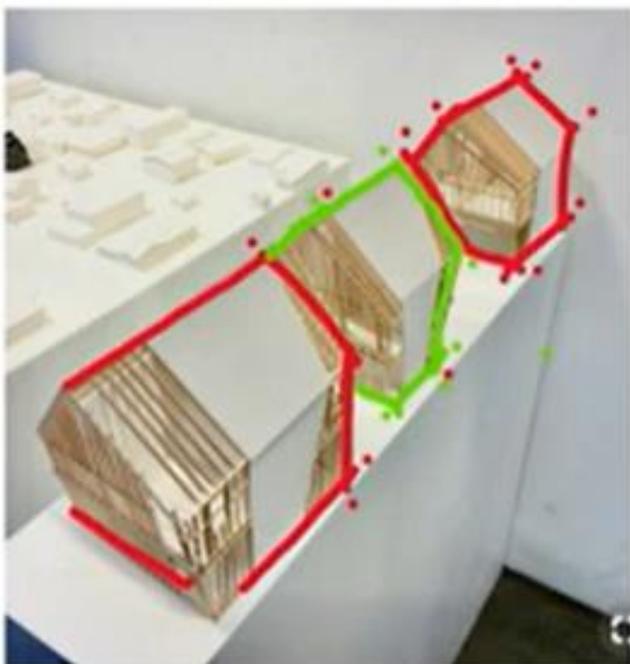
ARQ. GABRIELA LUNA M.



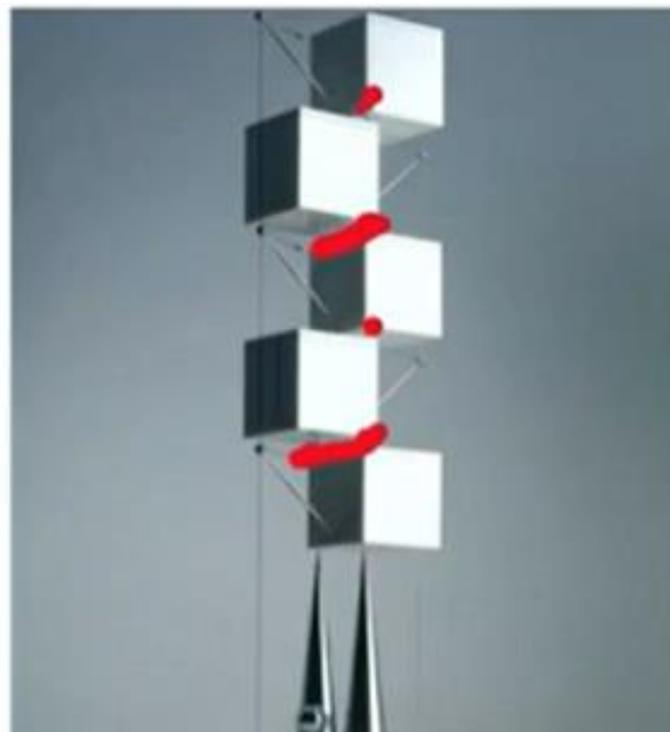
Relación entre las formas :



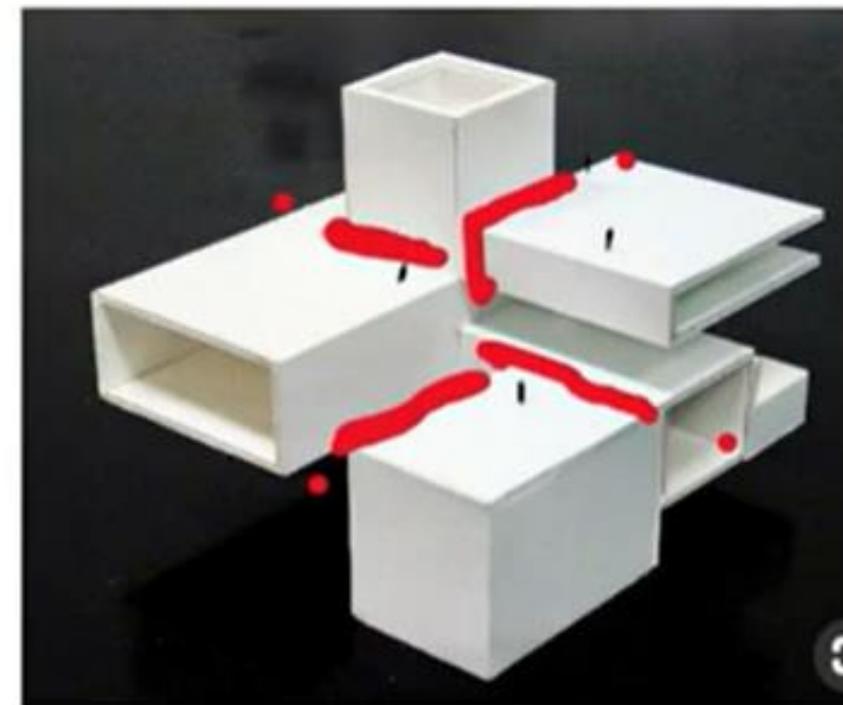
Relación entre las formas :



Tensión visual



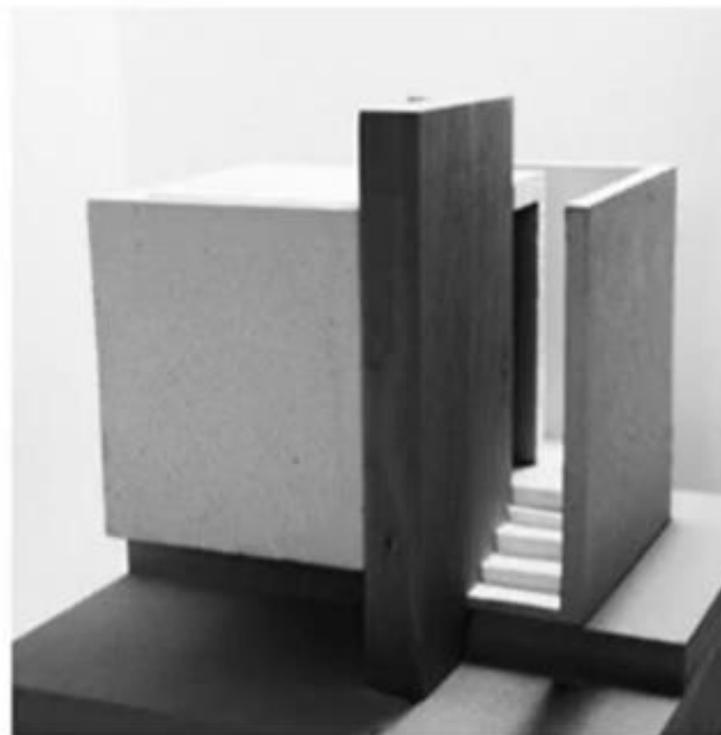
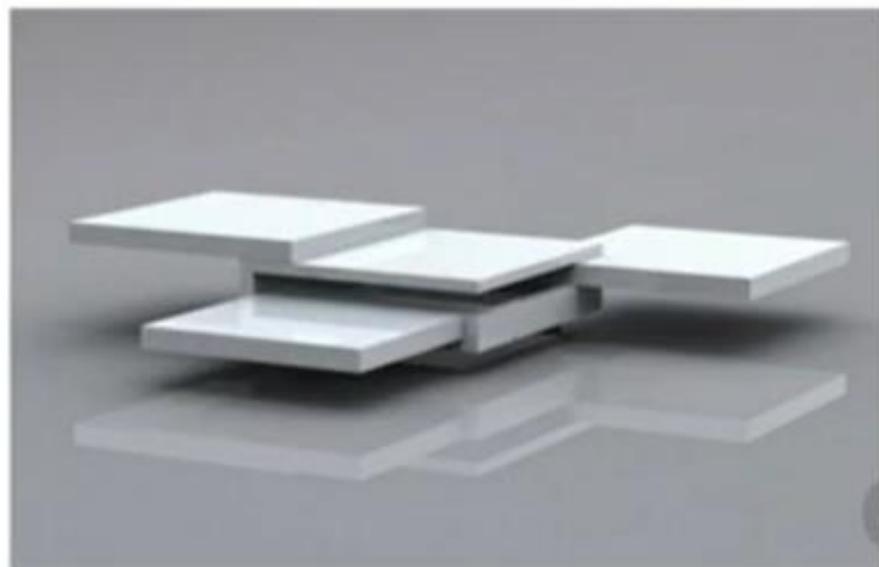
Contacto aristas



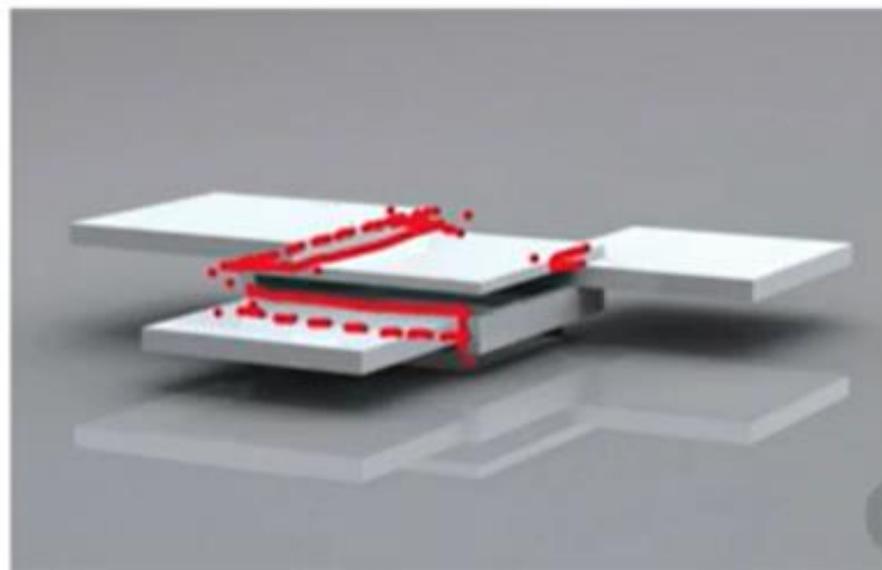
Contacto de caras



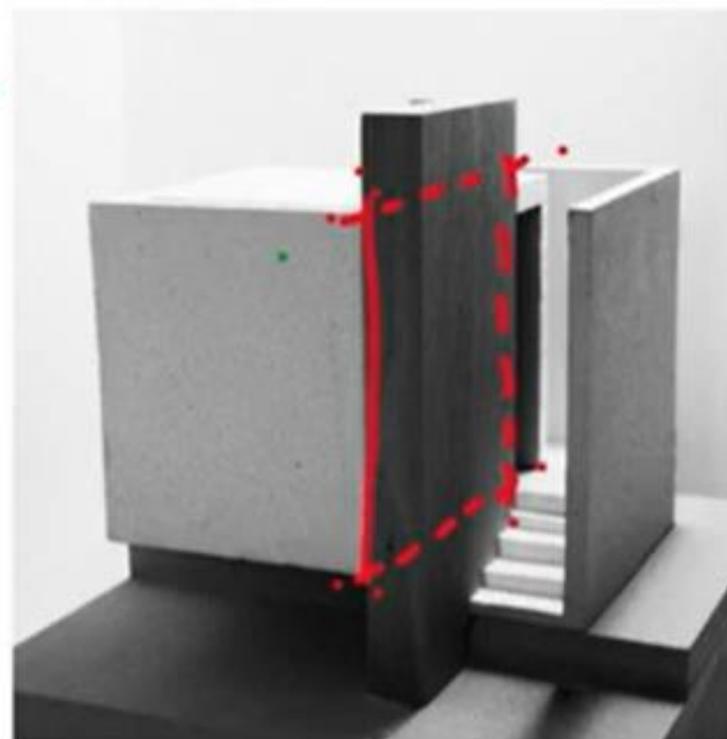
Relación entre las formas :



Relación entre las formas :



CONTACTO ARISTA CON ARISTA



CONTACTO CARA CON CARA





Resumen de la relación entre las formas :

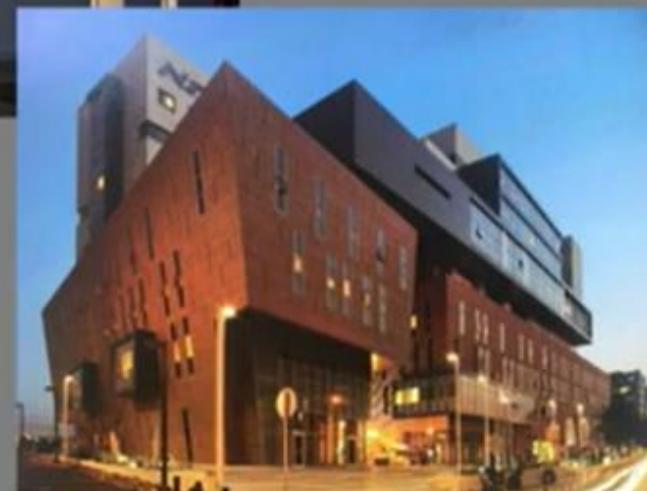


RELACIÓN ENTRE LAS FORMAS

TENSIÓN
ESPACIAL



CONTACTO DE
ARISTAS



CONTACTO DE CARAS

Resumen de la relación entre las formas :





Relación entre las formas :

- Tensión y proximidad
- Contacto en aristas
- Contacto entre caras
- Formas incrustadas
- Formas contenidas
- Formas conectadas



Relación entre las formas :



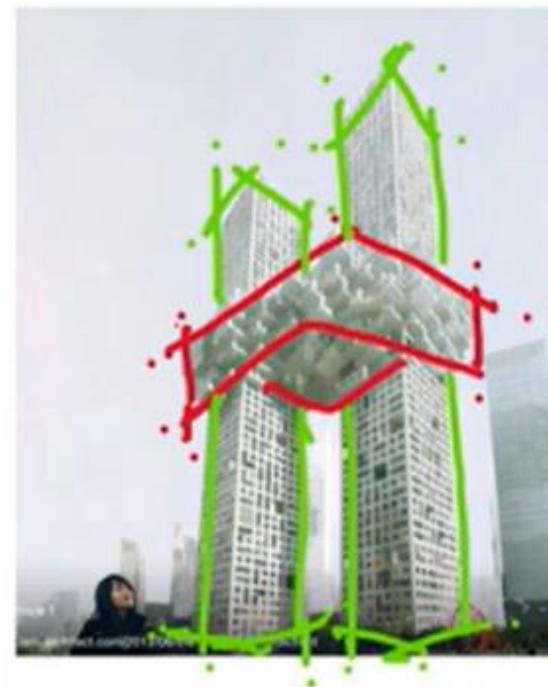
Relación entre las formas :



FORMAS
INCRUSTADAS



FORMAS
CONTENIDAS



FORMAS
CONECTADAS

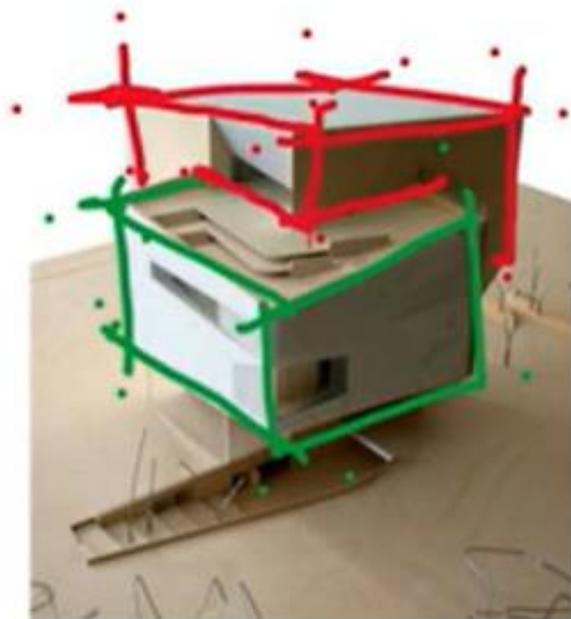
**DOS FORMAS UNIDAS
POR UNA TERCERA**



Relación entre las formas :



Relación entre las formas :



FORMAS INCRUSTADAS



FORMAS CONTENIDAS



FORMAS CONECTADAS