



TIM1 · GARCÍA GARCÍA · PÁEZ

ESTRUCTURAS DE HORMIGON ARMADO SOMETIDAS A FLEXION



TIM1 · GARCÍA GARCÍA · PÁEZ

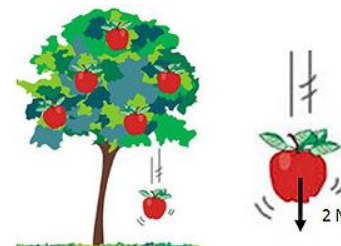
ESTRUCTURAS DE HORMIGON ARMADO SOMETIDAS A FLEXION

**El razonamiento estructural tiene como objetivo
Encaminar las fuerzas hacia determinadas direcciones
Con el fin de solucionar el conflicto entre la verticalidad
de la gravedad terrestre y la dinámica horizontal del
movimiento humano.**

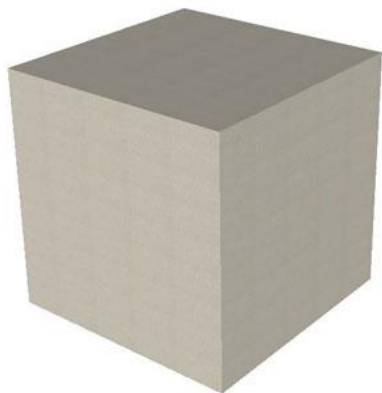


TIM1 · GARCÍA GARCÍA · PÁEZ

ESTRUCTURAS DE HORMIGON ARMADO SOMETIDAS A FLEXION



Fuerza de gravedad



No hay vacío



Vacío / Sistema de tensiones



Movimiento humano

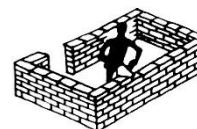
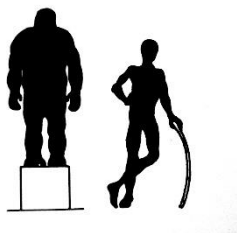


TIM1 · GARCÍA GARCÍA · PÁEZ

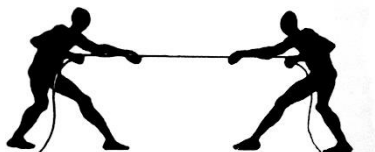
ESFUERZOS SIMPLES



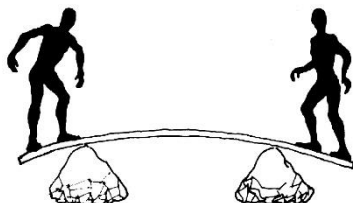
COMPRESION



TRACCION



FLECCION



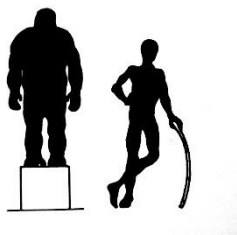


TIM1 · GARCÍA GARCÍA · PÁEZ

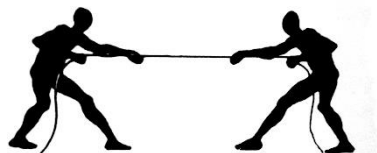
ESFUERZOS SIMPLES



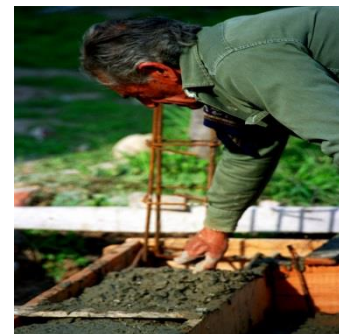
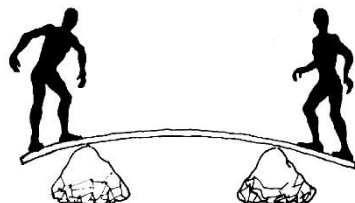
COMPRESION



TRACCION



FLECCION



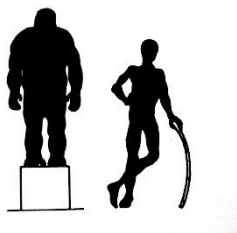


TIM1 · GARCÍA · GARCÍA · PÁEZ

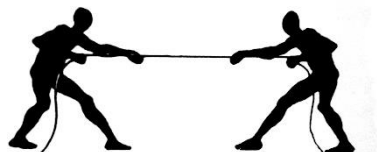
ESFUERZOS SIMPLES



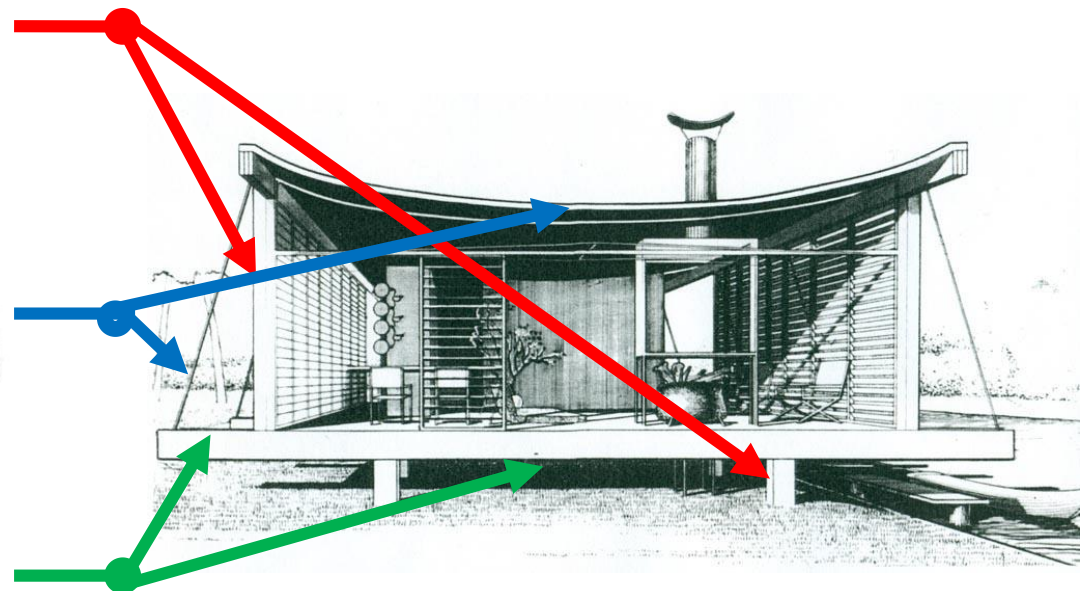
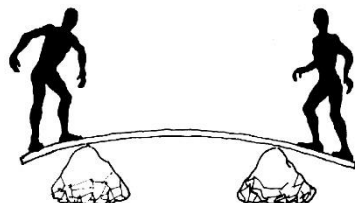
COMPRESION



TRACCION

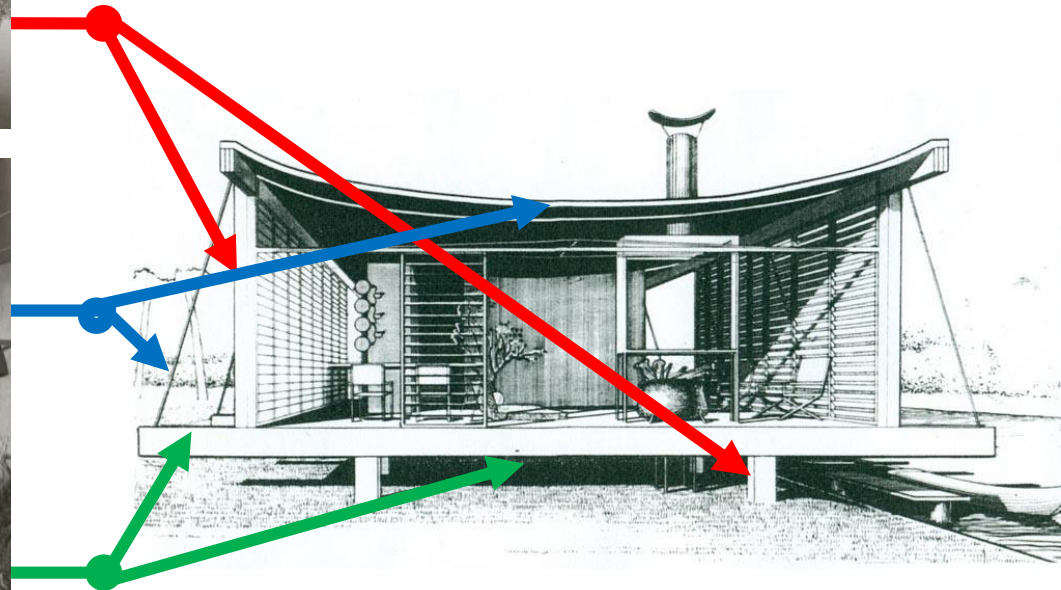


FLECCION

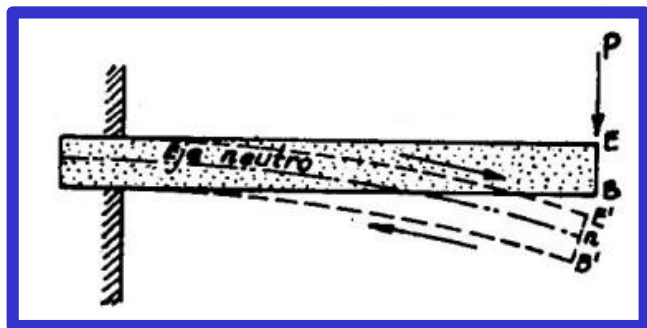
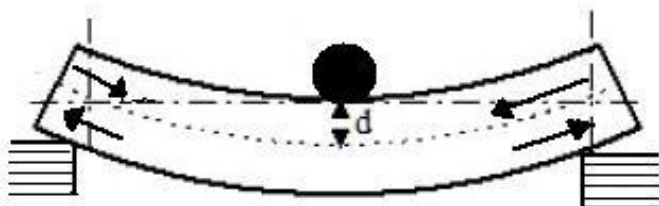
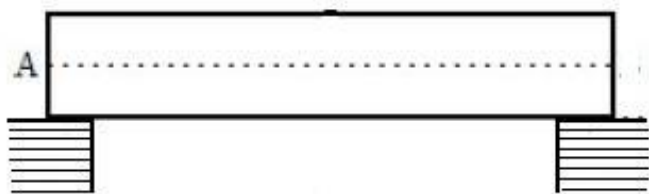




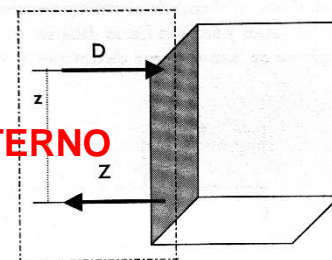
TIM1 · GARCÍA GARCÍA · PÁEZ



PIEZAS HORIZONTALES SOMETIDAS A ESFUERZO DE FLEXION



PAR INTERNO



NO HAY TENSIONES

COMPRESION MAXIMA

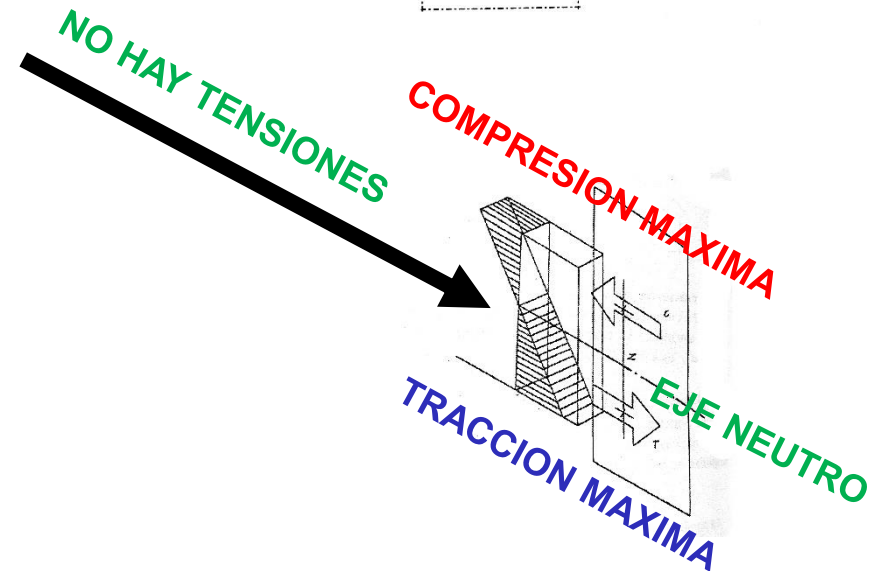
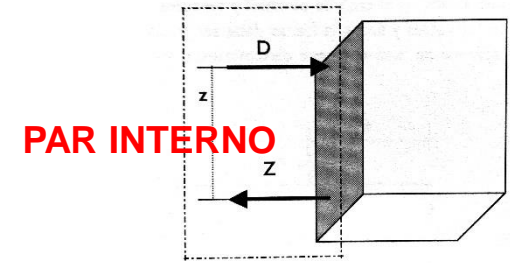
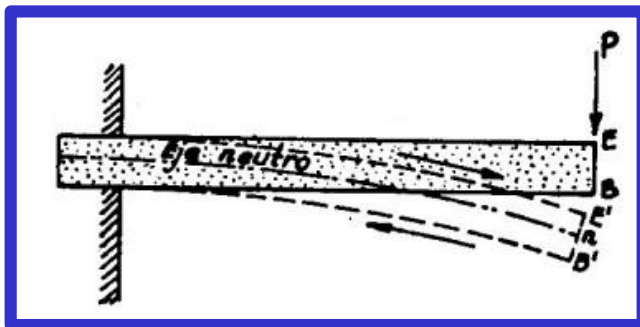
EJE NEUTRO

TRACCION MAXIMA

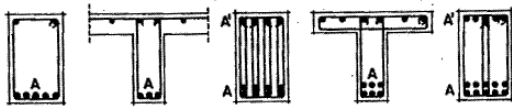
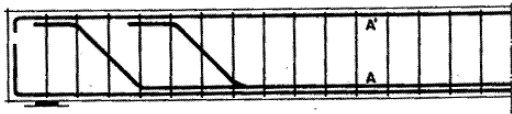
PIEZAS HORIZONTALES SOMETIDAS A ESFUERZO DE FLEXION

LA COMBINACION DE LOS ESFUERZOS DE COMPRESION (D)
Y TRACCION (Z) EN UN MISMO PLANO DA ORIGEN AL PAR INTERNO
SON FUERZAS EQUIVALENTES Y MANTIENEN EL EQUILIBRIO DE LA PIEZA

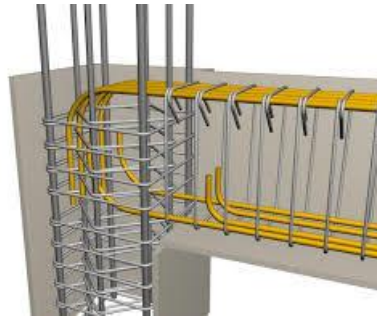
DEPENDIENDO DE LA ALTURA DE LA PIEZA (DISTANCIA ENTRE
LAS FIBRAS SOMETIDAS A COMPRESION Y A TRACCION
AUMENTA O DISMINUYE SU RESISTENCIA



PIEZAS HORIZONTALES SOMETIDAS A ESFUERZO DE FLEXION



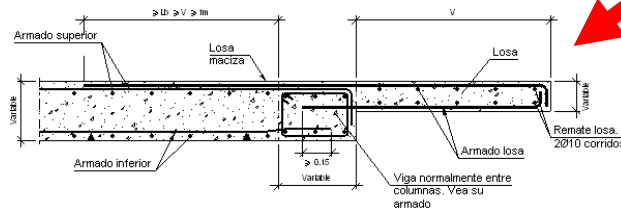
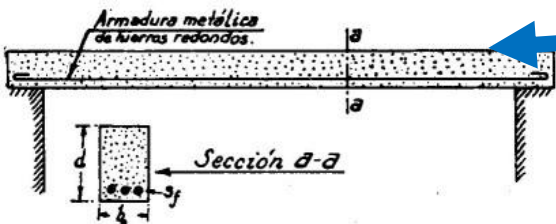
**EL HIERRO EN BARRAS CONTINUAS
TOMA EL ESFUERZO DE TRACCION**



**MAYOR CUANTIA DE HIERRO
DONDE EXISTE LA TRACCION
O DONDE ESTA ES MAYOR**



**EL HORMIGON TOMA EL ESFUERZO
DE COMPRESION Y COMPLETA LA
MORFOLOGIA DE LA ESTRUCTURA**



**EN EL VOLADIZO SE INVIERTE LA
POSICION DEL HIERRO PORQUE
SE INVIERTE LA POSICION DE LA
TRACCION**

PIEZAS HORIZONTALES SOMETIDAS A ESFUERZO DE FLEXION



**EL HIERRO EN BARRAS CONTINUAS
TOMA EL ESFUERZO DE TRACCION**

**MAYOR CUANTIA DE HIERRO
DONDE EXISTE LA TRACCION
O DONDE ESTA ES MAYOR**



**EL HORMIGON TOMA EL ESFUERZO
DE COMPRESION Y COMPLETA LA
MORFOLOGIA DE LA ESTRUCTURA**

**EN EL VOLADIZO SE INVIERTE LA
POSICION DEL HIERRO PORQUE
SE INVIERTE LA POSICION DE LA
TRACCION**



TIM1 · GARCÍA GARCÍA · PÁEZ

EL ORGANISMO DE HORMIGON ARMADO SE AJUSTA TANTO A LA NECESIDAD (FUNCION, USO) COMO A SU DIAGRAMA DE ESFUERZOS

PUENTES

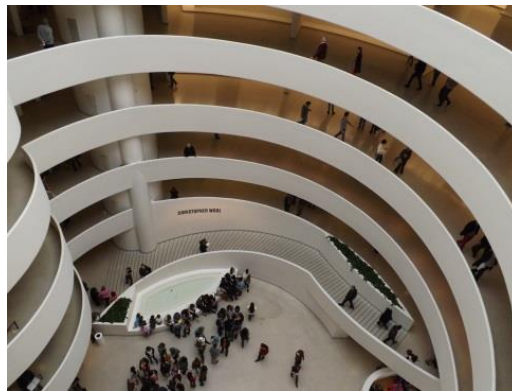


INFRAESTRUCTURA



EQUIPAMIENTO

PEQUEÑA ESCALA



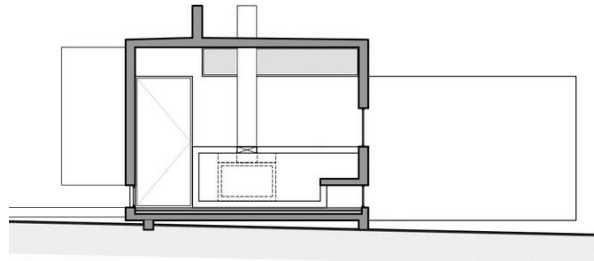
LA ARQUITECTURA CON ESTRUCTURA PREPONDERANTEMENTE
DE **HORMIGON ARMADO ESTUDIADO EN SUS TRES DIMENSIONES**
NACE DEL CONOCIMIENTO LAS LOGICAS DE LA MATERIALIDAD,
DE LOS DIAGRAMAS DE ESFUERZOS Y DEL USO QUE TENDRAN
ENTENDIDOS **COMO UN TODO INDISOLUBLE**



TIM1 · GARCÍA GARCÍA · PÁEZ



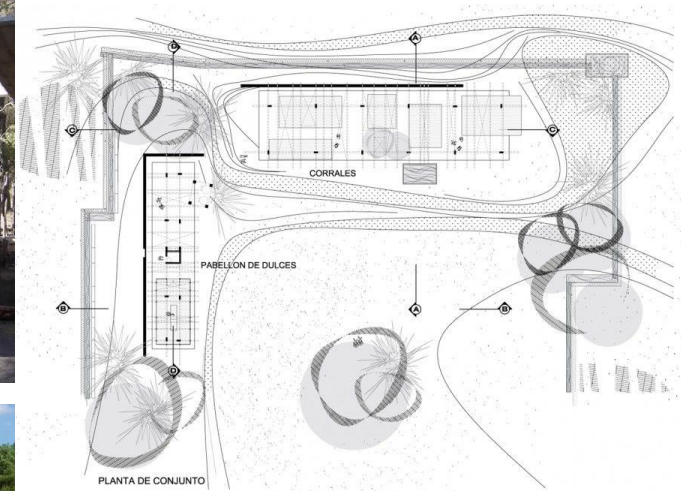
LA ARQUITECTURA CON ESTRUCTURA PREPONDERANTEMENTE
DE **HORMIGON ARMADO ESTUDIADO EN SUS TRES DIMENSIONES**
NACE DEL CONOCIMIENTO LAS LOGICAS DE LA MATERIALIDAD,
DE LOS DIAGRAMAS DE ESFUERZOS Y DEL USO QUE TENDRAN
ENTENDIDOS **COMO UN TODO INDISOLUBLE**



LA ARQUITECTURA CON ESTRUCTURA PREPONDERANTEMENTE
DE **HORMIGON ARMADO ESTUDIADO EN SUS TRES DIMENSIONES**
NACE DEL CONOCIMIENTO LAS LOGICAS DE LA MATERIALIDAD,
DE LOS DIAGRAMAS DE ESFUERZOS Y DEL USO QUE TENDRAN
ENTENDIDOS **COMO UN TODO INDISOLUBLE**



TIM1 · GARCÍA GARCÍA · PÁEZ



LA ARQUITECTURA CON ESTRUCTURA PREPONDERANTEMENTE
DE **HORMIGON ARMADO ESTUDIADO EN SUS TRES DIMENSIONES**
NACE DEL CONOCIMIENTO LAS LOGICAS DE LA MATERIALIDAD,
DE LOS DIAGRAMAS DE ESFUERZOS Y DEL USO QUE TENDRAN
ENTENDIDOS **COMO UN TODO INDISOLUBLE**

Casa de la Cascada, Frank Lloyd Wright, 1936



EN GENERAL, EN LAS OBRAS DE FRANK LLOYD WRIGHT, LA MAYOR CAPACIDAD DE CARGA SE ENCUENTRA A CIERTA DISTANCIA DE LOS BORDES.

EL VOLADIZO DISMINUYE LA LUZ LIBRE ENTRE APOYOS Y LIBERA LAS ESQUINAS.

LAS ESQUINAS DESAPARECEN Y SE PERMITE QUE EL ESPACIO ENTRE Y SALGA



TIM1 · GARCÍA GARCÍA · PÁEZ



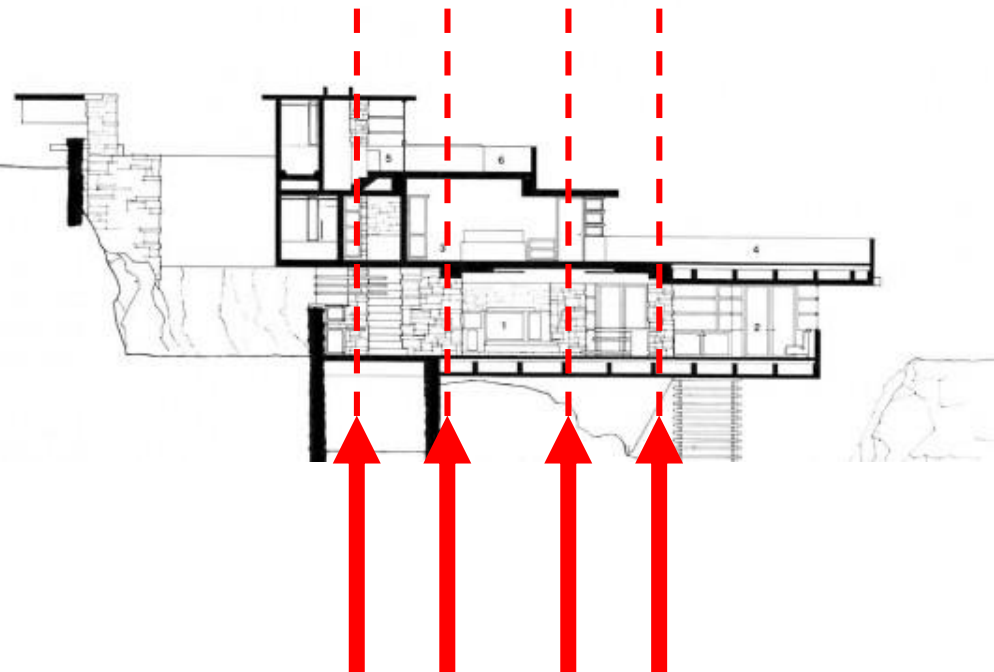
EN GENERAL, EN LAS OBRAS DE FRANK LLOYD WRIGHT, LA MAYOR CAPACIDAD DE CARGA SE ENCUENTRA A CIERTA DISTANCIA DE LOS BORDES.

EL VOLADIZO DISMINUYE LA LUZ LIBRE ENTRE APOYOS Y LIBERA LAS ESQUINAS.

LAS ESQUINAS DESAPARECEN Y SE PERMITE QUE EL ESPACIO ENTRE Y SALGA



TIM1 · GARCÍA GARCÍA · PÁEZ



“Las técnicas constructivas de Wright fueron siempre originales.

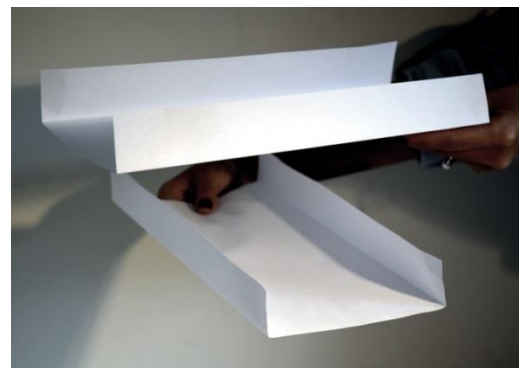
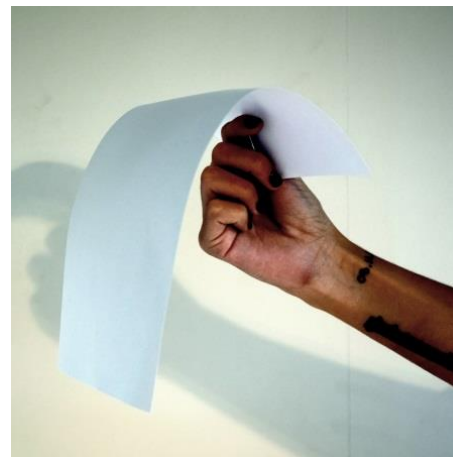
El hormigón debe ser tratado especialmente en tres dimensiones

Y no en forma de viga, losa y columna, pues pensaba que el hierro en tensión había traído una gran liberación.”

Eduardo Sacriste en Usonia



TIM1 · GARCÍA GARCÍA · PÁEZ



“Las técnicas constructivas de Wright fueron siempre originales.

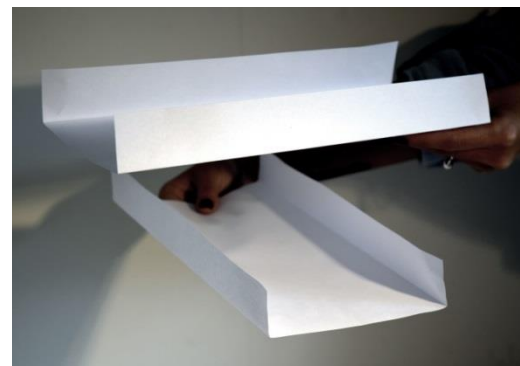
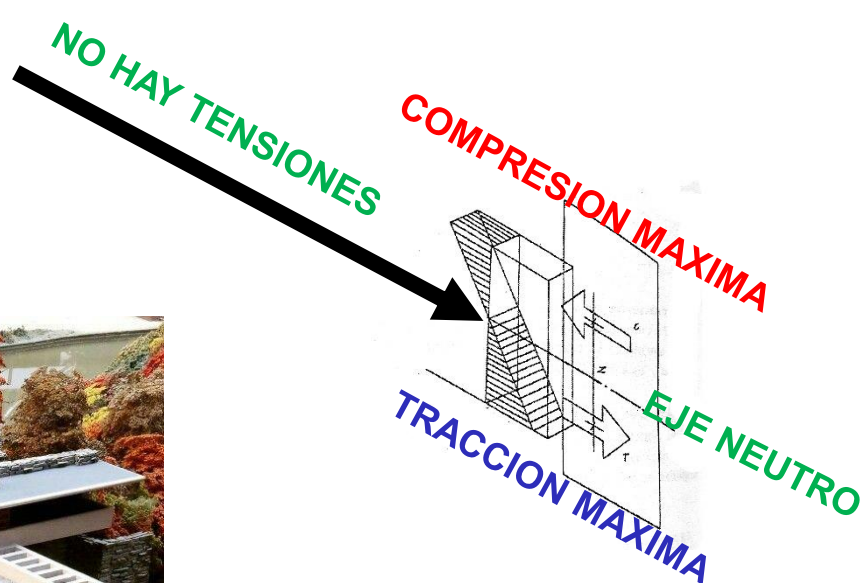
El hormigón debe ser tratado especialmente en tres dimensiones

Y no en forma de viga, losa y columna, pues pensaba que el hierro en tensión había traído una gran liberación.”

Eduardo Sacriste en Usonia



TIM1 · GARCÍA GARCÍA · PÁEZ



“Las técnicas constructivas de Wright fueron siempre originales.

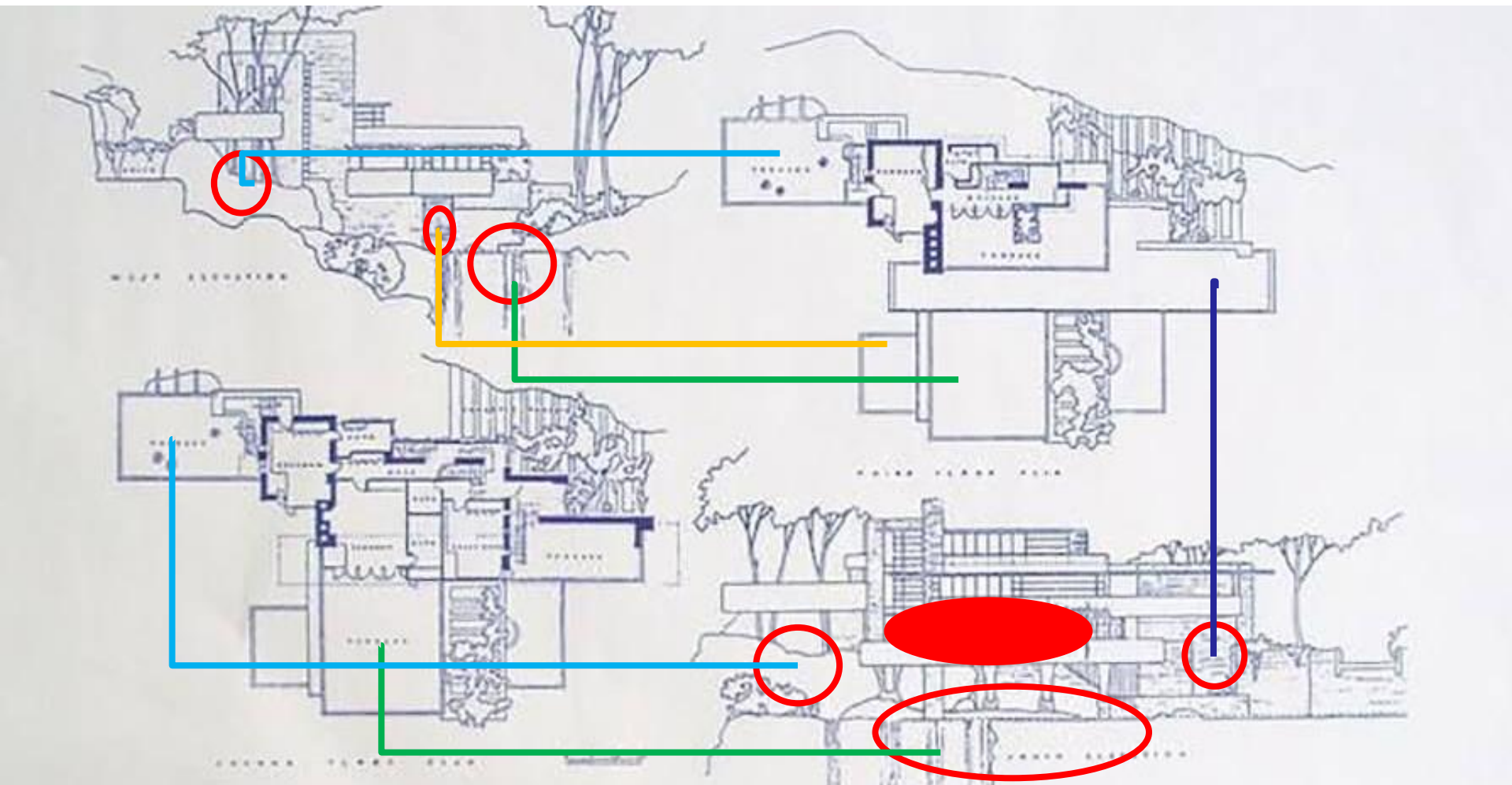
El hormigón debe ser tratado especialmente en tres dimensiones

Y no en forma de viga, losa y columna, pues pensaba que el hierro en tensión había traído una gran liberación.”

Eduardo Sacriste en Usonia



TIM1 · GARCÍA GARCÍA · PÁEZ



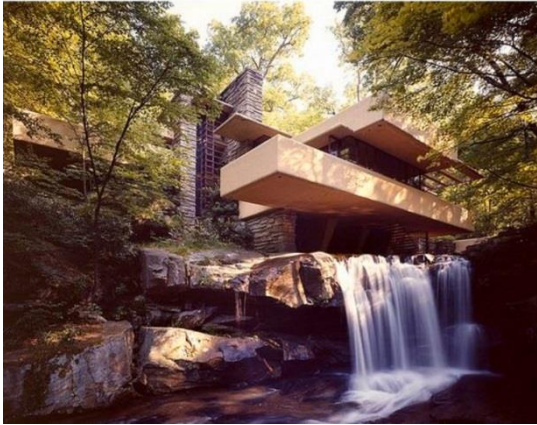


TIM1 · GARCÍA GARCÍA · PÁEZ





TIM1 · GARCÍA GARCÍA · PÁEZ



Casa del puente, Amancio Williams, 1943



“Su estructura, planteada en **tres dimensiones**, es netamente espacial.

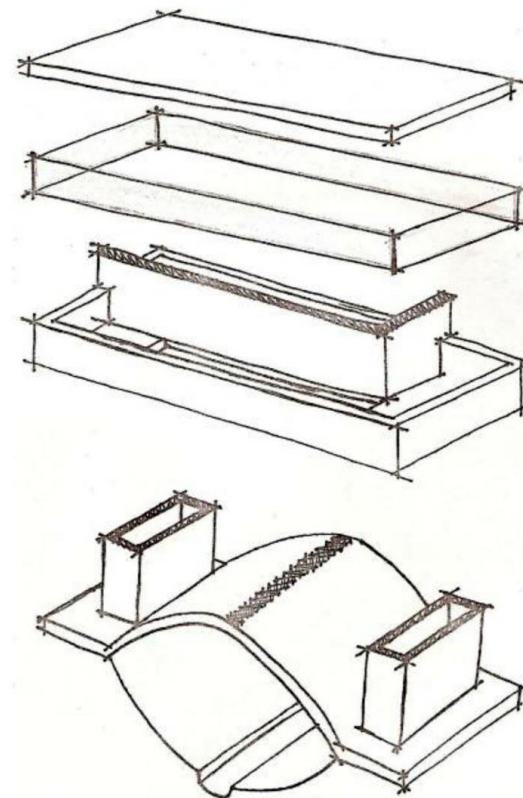
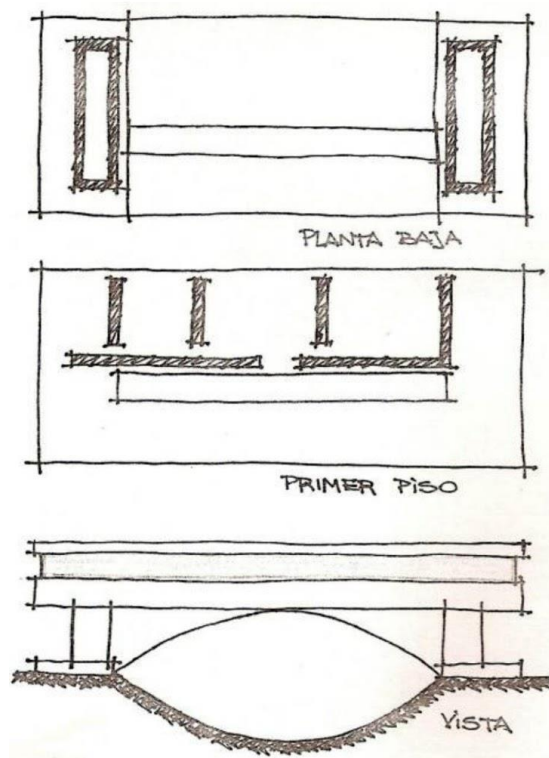
En la historia de la arquitectura configura un primer intento por resolver una estructura verdaderamente tridimensional que trabaja como un **conjunto armónico integral y no como un grupo de piezas yuxtapuestas**.

La lámina curva trabaja simultáneamente, por medio de los tabiques verticales, con la losa plana de la planta principal y con las barandas-vigas que la rodean. Estas barandas descargan los voladizos y llevan las cargas a las fundaciones a través de los pórticos y tabiques, contribuyendo a desviar hacia la tierra el empuje de la lámina curva”.

Claudio Williams



TIM1 · GARCÍA GARCÍA · PÁEZ



Fue encarada entonces como una forma en el espacio

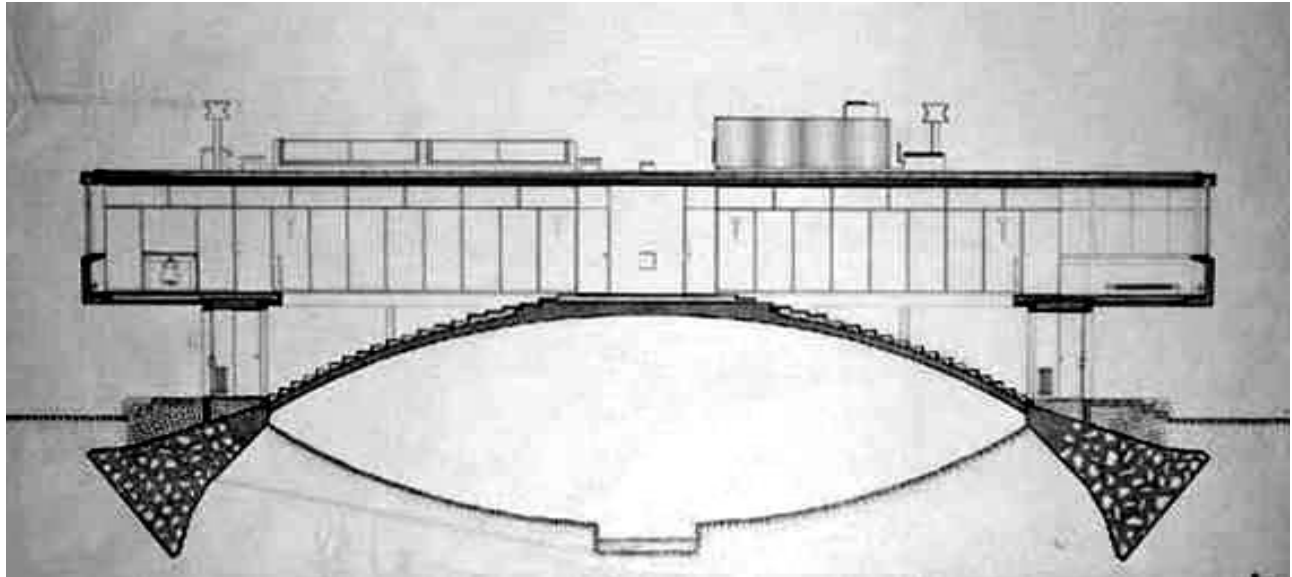
Que no anulara la naturaleza. La forma es al mismo tiempo

Estructura –en su totalidad–.

Claudio Williams



TIM1 · GARCÍA GARCÍA · PÁEZ



Fue encarada entonces como una forma en el espacio

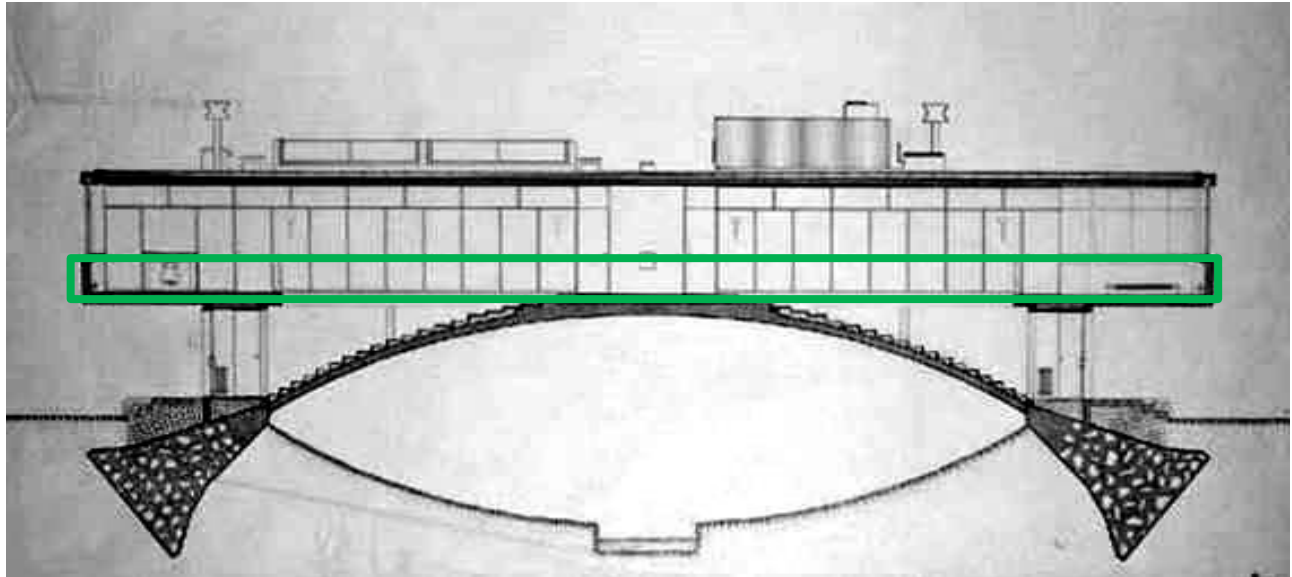
Que no anulara la naturaleza. **La forma es al mismo tiempo**

Estructura –en su totalidad–.

Claudio Williams



TIM1 · GARCÍA GARCÍA · PÁEZ

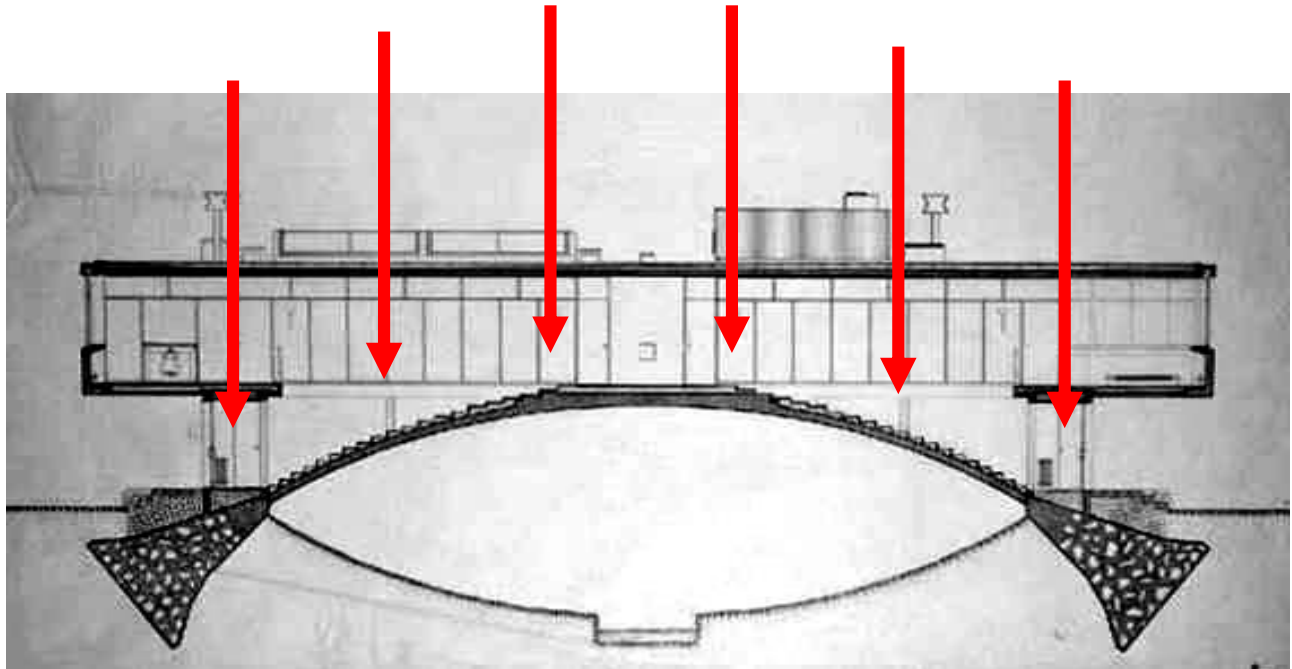


Fue encarada entonces como una forma en el espacio

Que no anulara la naturaleza. **La forma es al mismo tiempo**

Estructura –en su totalidad–.

Claudio Williams

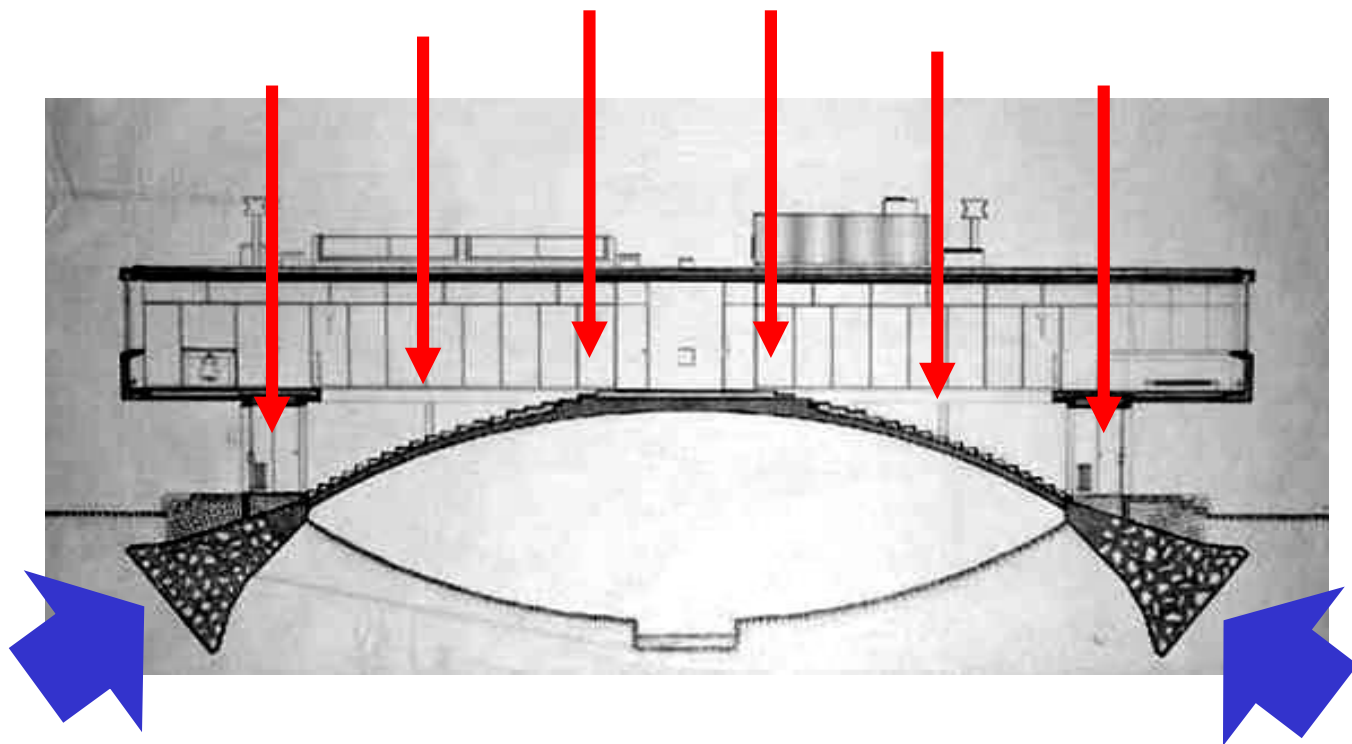


Fue encarada entonces como una forma en el espacio

Que no anulara la naturaleza. **La forma es al mismo tiempo**

Estructura –en su totalidad–.

Claudio Williams



Fue encarada entonces como una forma en el espacio

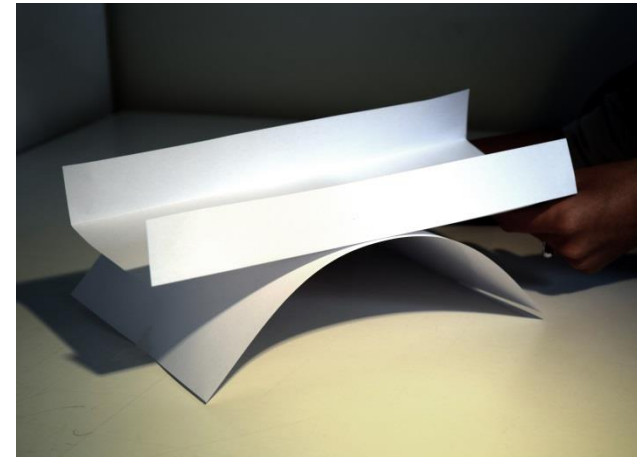
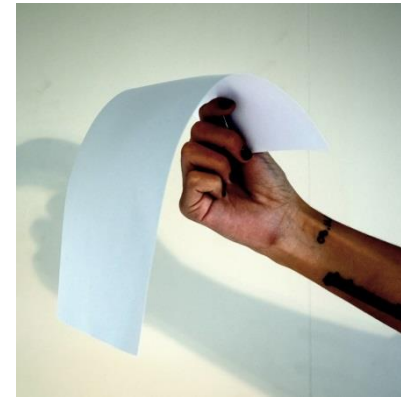
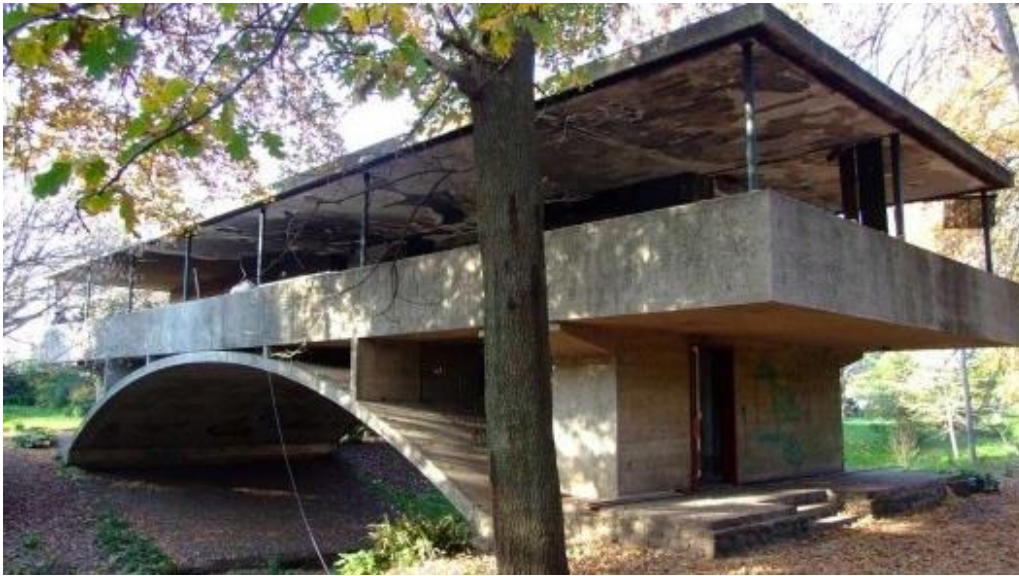
Que no anulara la naturaleza. **La forma es al mismo tiempo**

Estructura –en su totalidad–.

Claudio Williams



TIM1 · GARCÍA GARCÍA · PÁEZ



Fue encarada entonces como una forma en el espacio

Que no anulara la naturaleza. **La forma es al mismo tiempo**

Estructura –en su totalidad–.

Claudio Williams



TIM1 · GARCÍA GARCÍA · PÁEZ



Fue encarada entonces como una forma en el espacio

Que no anulara la naturaleza. **La forma es al mismo tiempo**

Estructura –en su totalidad–.

Claudio Williams

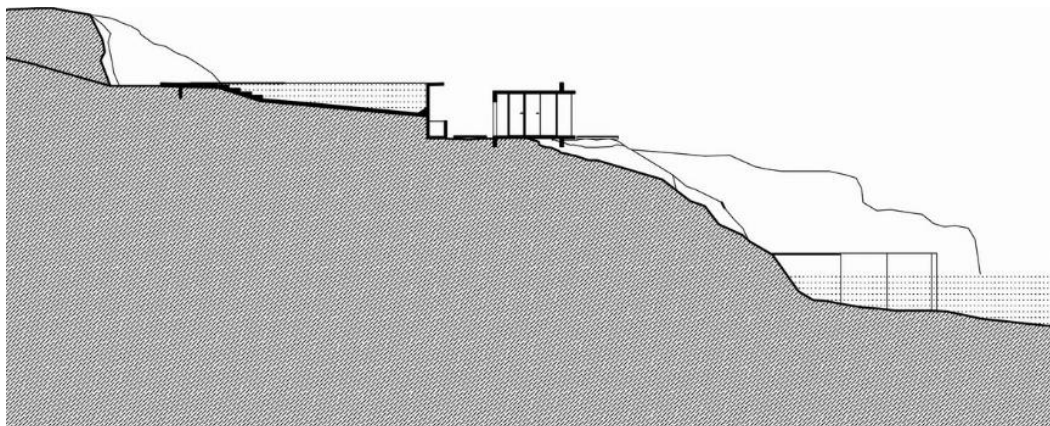
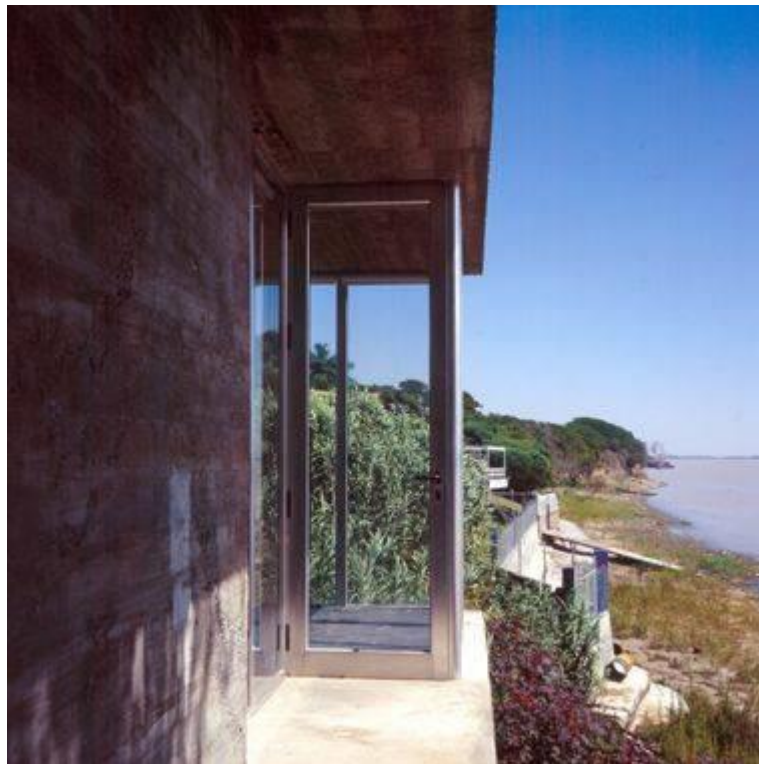
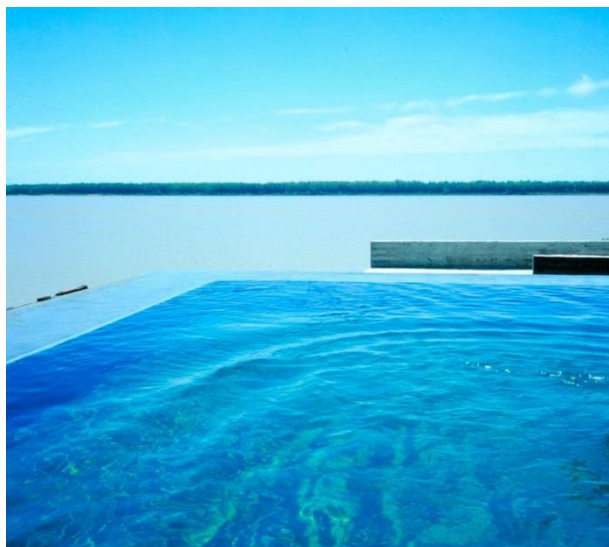


El edificio **es la estructura y nada más que la estructura**. Busco, como en mis últimos trabajos, hacer más complejas las descargas de fuerzas, trato de complicar el camino de la gravedad, esa línea imaginaria que une las cosas al suelo por el camino más corto posible. Las vigas se desplazan ya sea invirtiéndose para obtener un determinado encuadre del paisaje, o haciéndose presentes para proteger el lugar del sol del oeste o interviniendo en la escala del ambiente.

Rafael Iglesia

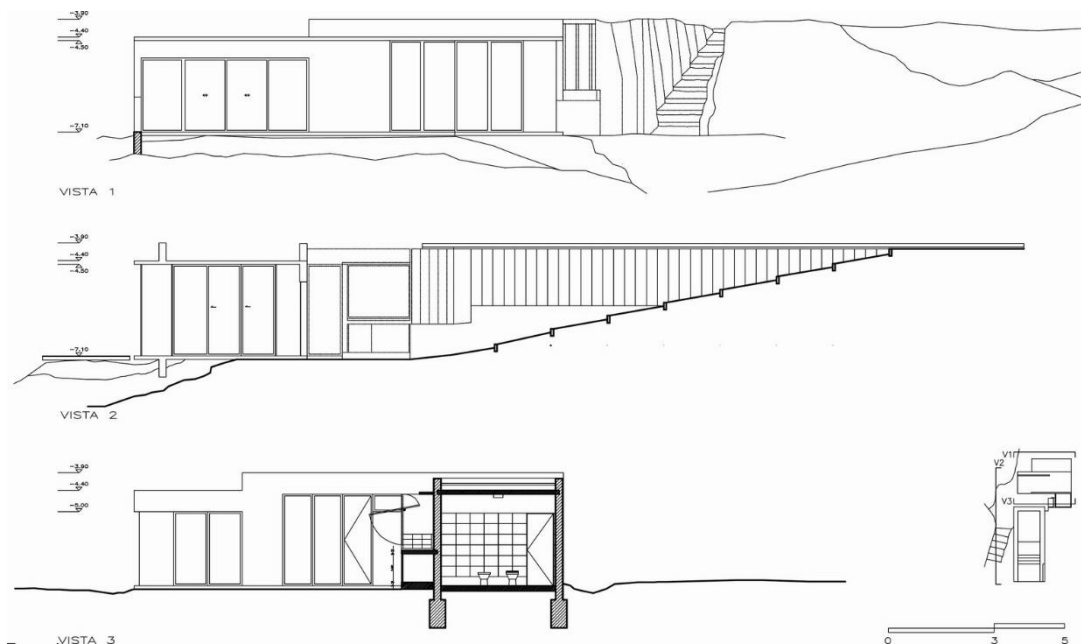
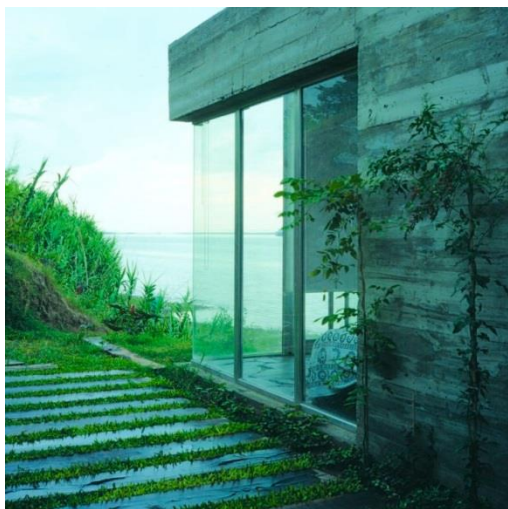


TIM1 · GARCÍA GARCÍA · PÁEZ



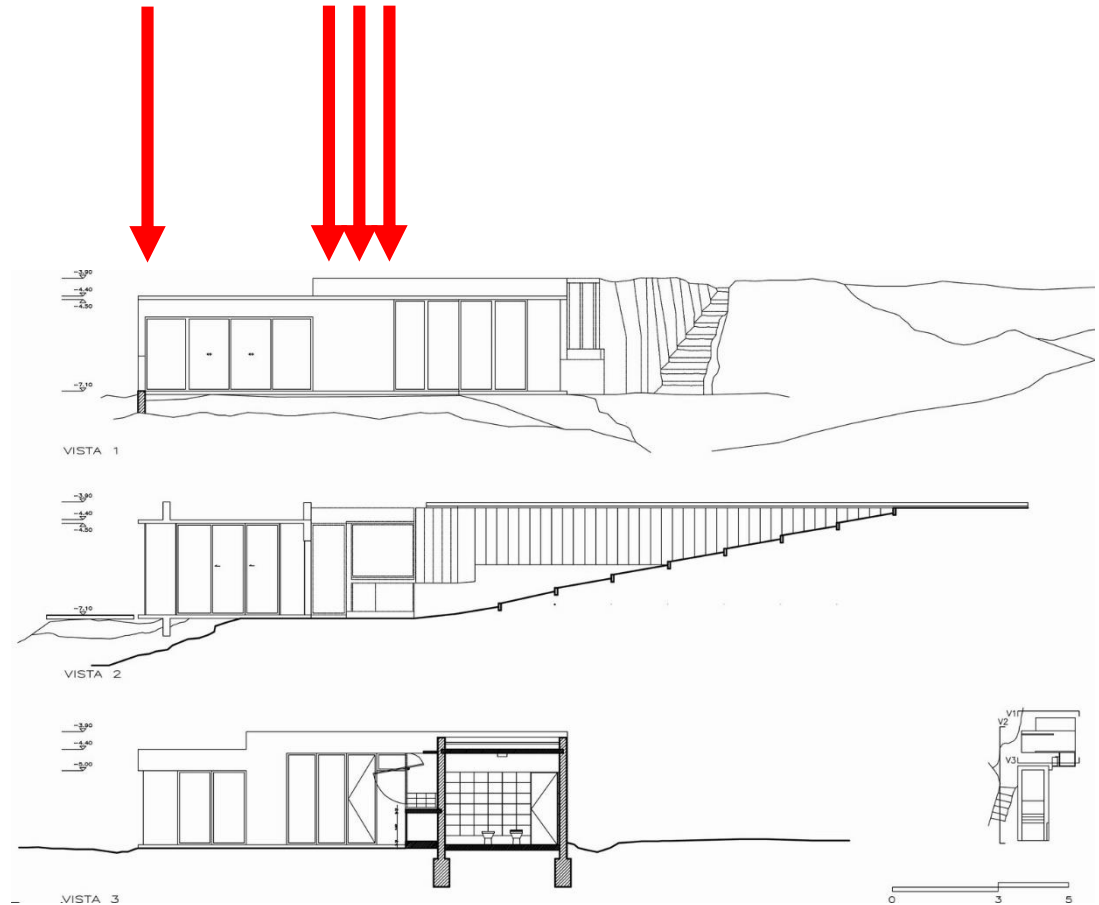


TIMÍ · GARCÍA GARCÍA · PÁEZ



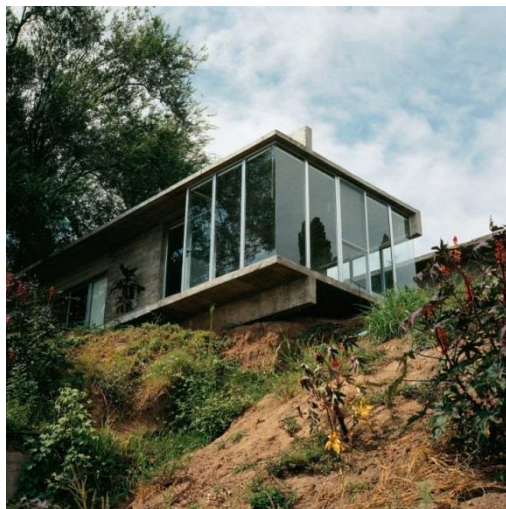


TIM1 · GARCÍA GARCÍA · PÁEZ



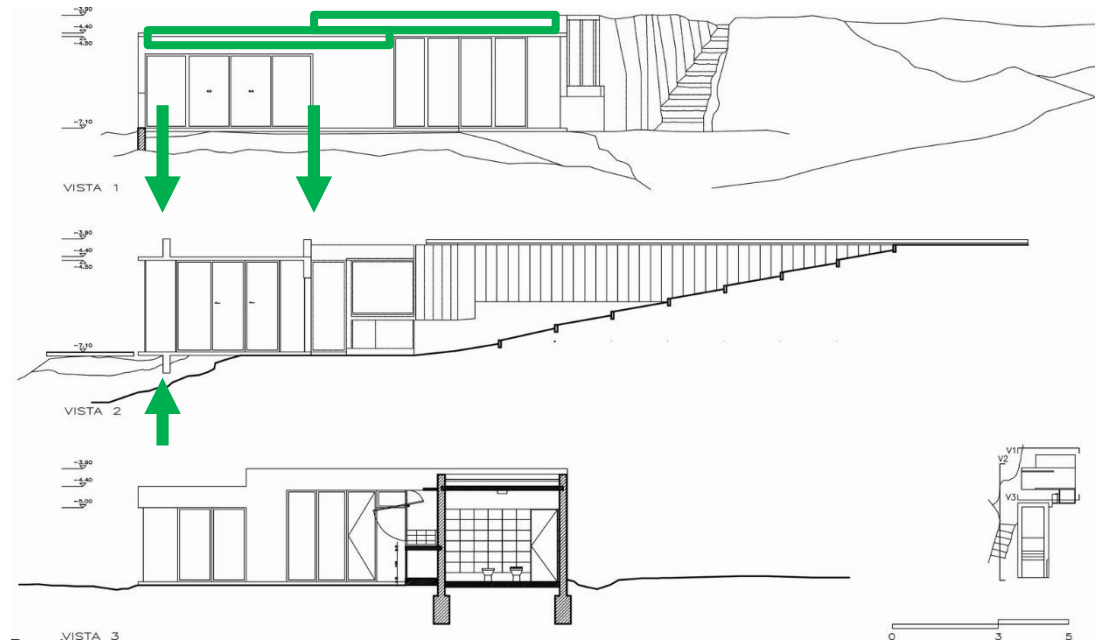


TIMÍ · GARCÍA GARCÍA · PÁEZ



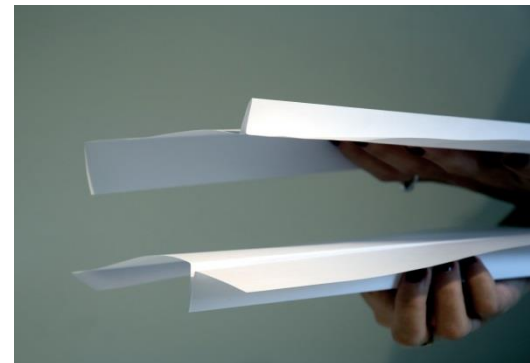
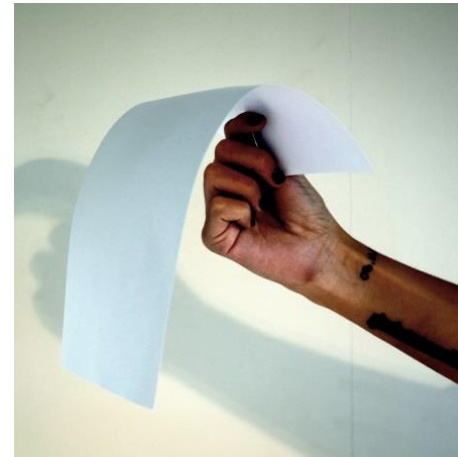


TIM1 · GARCÍA GARCÍA · PÁEZ





TIM1 · GARCÍA GARCÍA · PÁEZ

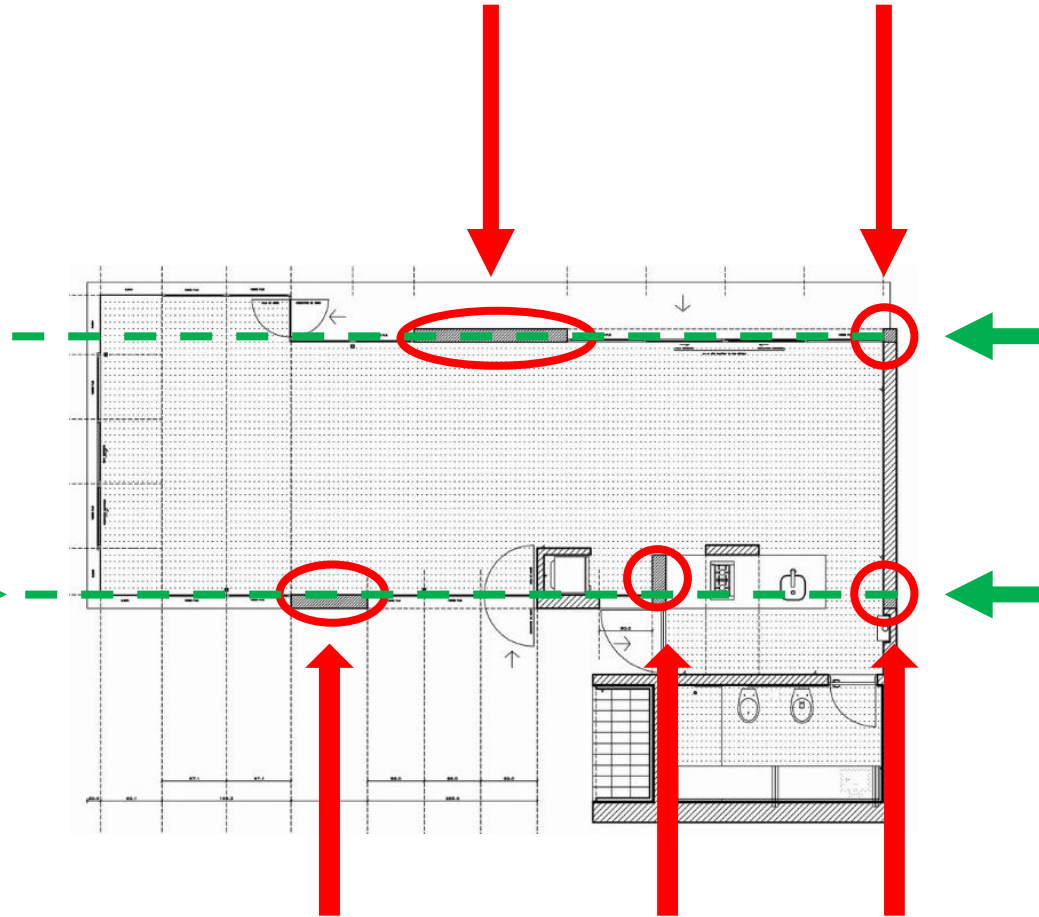


“La edificación no tiene más lenguaje que lo que la sustenta.”

Rafael Iglesia

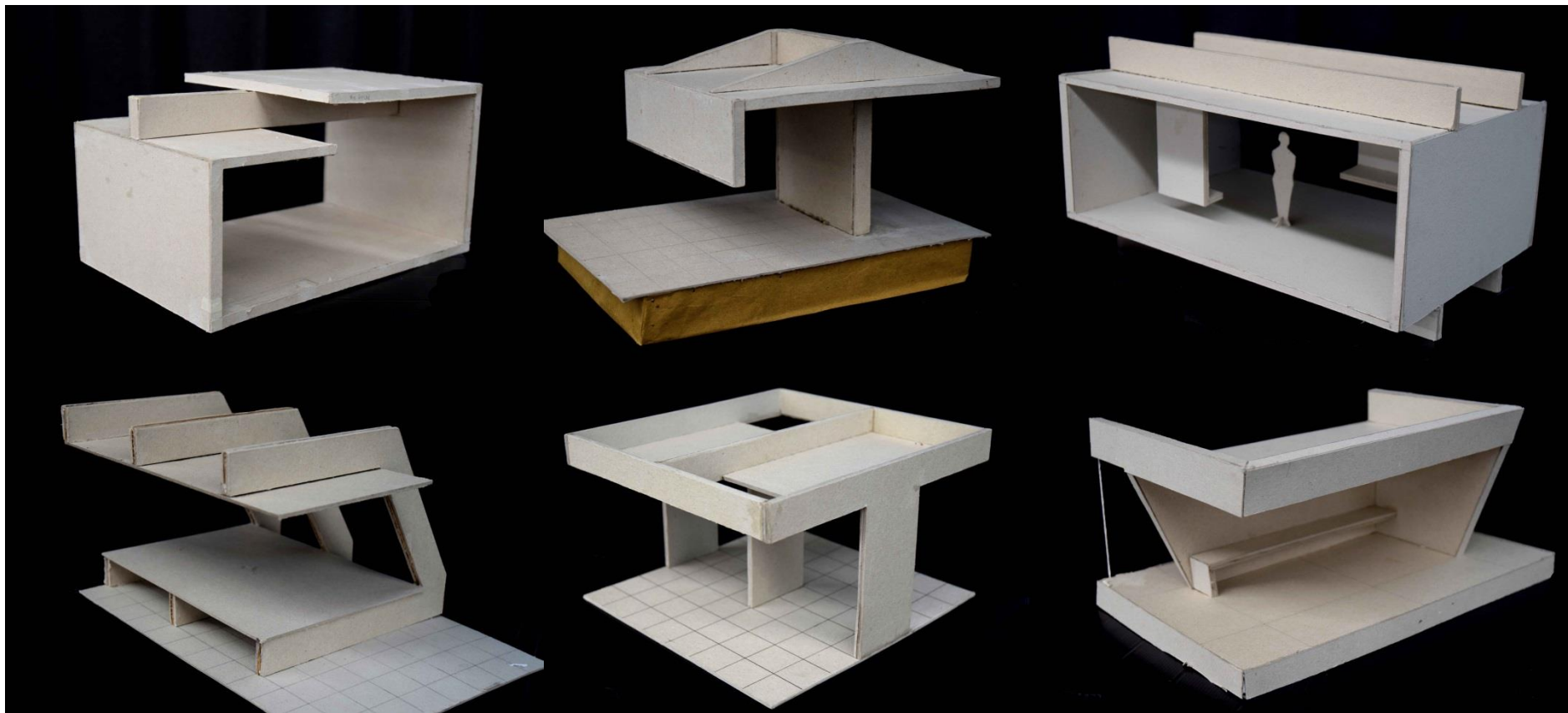


TIM1 · GARCÍA GARCÍA · PÁEZ





TIM1 · GARCÍA GARCÍA · PÁEZ

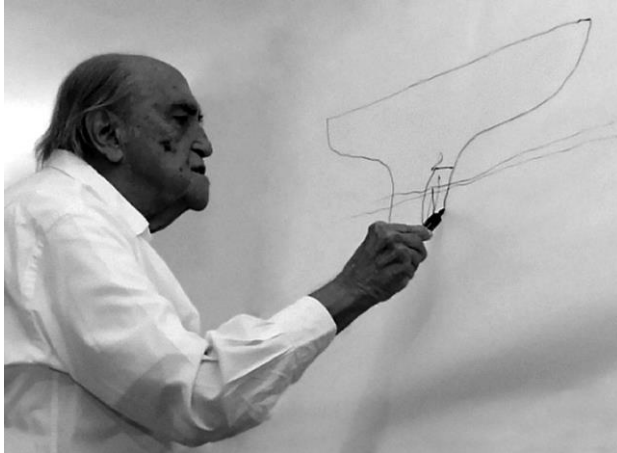




TIM1 · GARCÍA GARCÍA · PÁEZ



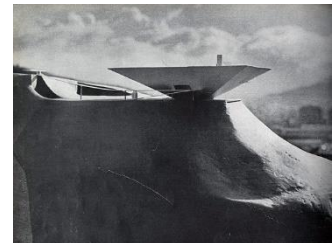
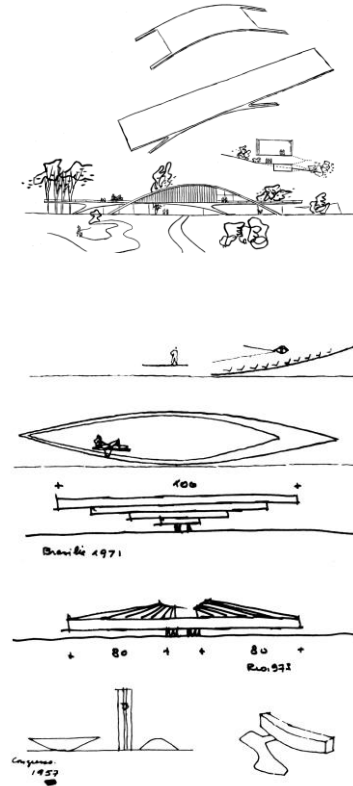
LA ESTRUCTURA / LA ARQUITECTURA



"Del encuentro de la imaginación con la poesía y la técnica, nace la arquitectura....y cuando la estructura está lista, es ya la arquitectura, es el momento de la creación de la arquitectura en si"

Oscar Niemeyer

Arquitecto. Brasil 1907 / 2012



www.tim1fau.com



@tim1fau



@tim1fau



tim1fau