

percepción  
activa  
del espacio:

# la tensión visual

SOFIA LETELIER



"...La tensión es un 'movimiento sin locomoción'; es una impresión de acontecimiento - una fuerza síquica- antes que una entidad." ( ARNHEIM, 1969)

"...El poder de lo previsible palidece ante el poder de la sorpresa: cuando lo visual se ajusta a nuestras expectativas, tenemos una composición 'nivelada', de tensión mínima. La condición opuesta, produce tensión máxima." ( DONDIS, 1976)

Documento Docente

Curso de Composición II, Ciclo Especializado, Carrera de Arquitectura

Autoría y Edición: Arq. S. Letelier

Equipo Docente 1987- 1995 : Prof. Sofía Letelier; Prof. Asist. Ma. Inés Arribas; Ayud. Rafael Videla

Departamento de Diseño Arquitectónico

Facultad de Arquitectura y Urbanismo

Universidad de Chile

Santiago

junio 1996

Editado con fines docentes. Prohibida su reproducción.

# contenidos

prolegómenos	4
1.- tensión en la percepción espacial	5
2.- tipos de tensión	6
2.1. variables de la tensión en el plano	7
2.2 .variables de tensión en el espacio	9
3.- ejercicio	10
4.- formulaciones	11
5.- discusión	16

El tema de la 'tensión visual' lo venimos introduciendo en Chile -en la conceptualización y práctica del entrenamiento plástico para arquitectos- desde 1980 , con la experiencia de 10 años previos en Mexico, donde experimentamos su aplicación y demostramos que es la noción que mejor establece una diferencia sustantiva en el proceso de formación hacia el hacer estético.

En la FAU, la tensión visual como fenómeno y problema de reflexión y diseño, se aborda primero en el año de iniciación, como un factor más del equilibrio o balance, tanto en el plano como en enunciados volumétricos. En segundo año, corresponde abordarlo como factor de lectura del espacio - con la mayor definición y compromiso que significa el espacio arquitecturizado-; y como método para un diseño arquitectónico intencionado, capaz de atrapar al observador en un deleite activo, comprometido y participativo, en que el diseño provee las claves y los estímulos para una decodificación múltiple. El manejo de los factores de tensión en el espacio, confieren la habilidad para estar preparados a ofrecer estímulos visuales capaces de producir en la percepción interna, LA MAGIA DE LA ARQUITECTURA: ella no está en el objeto o en sus partes materiales por separado, sino que es una cualidad sentida en nuestro interior respecto del TODO.

A continuación de haber transitado con los estudiantes del segundo año por otros inductores de la lectura y la comprensión visual, como son los ritmos arquitectónicos; la estructuración y sistémica en la percepción de conjuntos - en la organización de los elementos arquitectónicos ( en una 'visión macro')-; y enseguida de haber profundizado en el compromiso de diseño que presentan las 'articulaciones arquitectónicas' entre componentes, (en una 'visión micro', como detalle material tectónico), el alumno está capacitado para ensayar , con responsabilidad, 'algo de magia': la magia de hacer ver fuerzas donde no las hay; la magia de provocar sensaciones y actividad mental, con estímulos simples e inanimados.

prolegómenos

# conceptos

# 1.-tensión en la percepción espacial

Tal como sucede en obras plásticas bidimensionales, - donde la *tensión visual* se ha demostrado como factor perceptual clave del proceso de equilibramiento visivo hacia la gratificación estética<sup>1</sup>-, la tensión resulta un fenómeno fundamental en la lectura de un hecho espacial, quizás el más central, delicado e importante de todos: el hombre no busca en el arte o en la arquitectura un hecho externo que pueda permanecerle indiferente, sino un 'evento' que pueda atrapar su interés y mantenerlo iterativamente. Cuando elige una expresión de tranquilidad, reposo o inacción, por ejemplo, necesita llevarla al paroxismo de la máxima calma, a fin de disfrutar del límite, del extremo, como en el borde calmo de un precipicio.

Para comprender la 'tensión espacial' que podemos producir en una entidad tridimensional, revisemos primeramente lo que sucedía con la tensión visual en el plano.

En la apreciación estética de un enunciado plano, hemos demostrado que opera un complejo proceso de equilibramiento de fuerzas ('sentidas', análogas a las que operan en la realidad física), en que se dan tanto tendencias '*entrópicas*' (tendientes al reposo y a la anulación de energías) y '*neguentrópicas*' (tendientes a la actividad, por transformación y potenciación de energías sugeridas). Estas fuerzas se originan, por una parte, en el propio conjunto de estímulos organizados en un campo visual acotado, -o sea en un soporte *ex profeso* segregado de la realidad circundante, por sus propias características objetivas-; y, por otra, en la entrada en juego del 'lector', con toda su actividad mental y carga de experiencias y valores, quien sobrepone su expectativa al estímulo objetivo.

En el acto perceptivo, se activan entonces mecanismos que, por un lado, vinculan y equilibran estructuralmente los componentes y accidentes objetivos del estímulo entre ellos (formas, áreas, líneas, colores, intervalos, etc.), en relación condicionada a las fuerzas y estructura propias del soporte, las cuales son especialmente dependientes de la situación de los elementos respecto a la proporción del campo visual; y por otro, mecanismos asociativos que activan y expanden la significación del enunciado.

En este proceso doble de equilibramiento, actúan tres tipos de 'fuerzas' visuales - imaginarias pero muy reales- 'atribuidas', en analogía a las del mundo físico:

i-fuerzas 'gravitatorias', que atribuyen 'peso' visual a las formas, a partir de sólo dieciocho variables - como son, entre otras, tamaño, número, forma, color, etc., las cuales se comportan analógicamente por la 'ley de momento' ( palanca) y por la ' ley de compensación'( balance)-. Ellas tienden en nuestra mente a llevar al todo a una situación de equilibrio 'en reposo', constituyendo , en conjunto, el 'factor estabilizador' del percepto.

ii-fuerzas del campo propias del soporte, considerado tanto como marco y como estructura reticular interna , y como una suerte de 'campo magnetizado', con puntos magnéticos coherentes con los puntos y líneas singulares del soporte-. Este conjunto de líneas y puntos actúan como pauta activa para ' vías y focos' inductores.

iii-fuerzas 'antigravedad', ( fuerzas tensionales) que tienden a contrarrestar el reposo mediante la atribución de operaciones de giro, movimiento, desplazamiento, fuga, expansión, etc.. Estas fuerzas son atribuidas a partir de sólo unas pocas claves o variables visuales, -en un principio aislamos quince en total para el plano, del tipo de: direcciones, puntas, focos, distancias, etc.-, las cuales son propuestas al observador por los propios accidentes objetivos del estímulo en las relaciones que se establecen entre sí y en relación al campo acotado. Inducido por ellas, el observador *participa* en la obra, complementando y agregando fuerzas nuevas que tienden a evitar el fatal reposo, la estaticidad y la monotonía, descubriendo un nuevo discurso posible en cada mirada. Estas fuerzas constituyen un 'factor provocador' del 'despertamiento' ( 'arausal') de la actividad síquica del observador, quien pone en marcha la 'actividad sentida' del objeto.

## 2.-Tipos de tensión

Si la apreciación de un enunciado plano puede ser un acto tan rico, mágico y complejo, involucrando de tal modo a quien contempla en su 'recreación interna', cuán rico y sorprendente resulta ser el acto de apreciar un hecho tridimensional espacial como el arquitectónico, que ya no está 'frente al observador' sino que lo contiene, lo envuelve.

Para los enunciados planos fué fácil comprobar los supuestos y detectar efectos mediante instrumentos cuantificables, sometiendo un mismo test a prueba de diversos y numerosos observadores . Un hecho espacial, en cambio, más allá de la estereometría con que se expresa cada variable, éste se percibe en distintas situaciones lumínicas y desde diversos puntos de observación en movimiento, lo que cambia totalmente el hecho plástico y lo hace infinitamente complejo e imposible de medir . Si cada detención y mirada

es un hecho completo en sí, el proceso de 'equilibramiento' y de 'despertamiento' en la tercera dimensión resulta intrigante.

El plano bidimensional ofrecía la oportunidad de interacción de hasta quince 'variables de tensión', que podían considerarse también como '*variedades* de tensión' -al caracterizar más o menos a un todo estético-, aunque raramente ellas se manejan en modo único, excluyente o aisladas. Mas bien se combinan en la percepción, llegando a ser factible que se conjuguen hasta 6 variables de tensión simultáneamente.

El efecto de tensión de las fuerzas actuantes en el plano resultó gatillado por los accidentes que se enumeran a continuación. Ello sucede siempre que los accidentes logren atrapar nuestra atención y mantener nuestro interés, hasta el punto de plantearnos *interrogantes subliminales que nos* interpelen: ya sea como situaciones NO RESUELTAS (intriga), como soluciones INHABITUALES (sorpresa), o en estado LIMITE (cuestionamiento, discomfort). Estas sensaciones en el plano, vienen dadas por:

- distancia suficiente ( sentir 'una oposición' y no 'un conjunto de partes')
- puntas ( o ángulos con sentido indicativo)
- color ( interacción, vibración, oposición, vinculación)
- dirección de la forma ( proyección de pautas)
- desviación leve de 'lo normal' (tendencia al cambio)
- 'gran diferencial' (físico o semántico)
- complementariedad de formas ( acoplamiento por calce)
- ausencia ( de un elemento de la expectativa)
- \* ambigüedad ( de cualquier tipo)
- atracción por semejanza ( vínculo de aislación)
- superposición ( persistencia a la definición de lo incompleto)
- centros y focos (reales o virtuales)
- atracción hacia bordes ( deformación elástica del borde)
- atracción hacia esquinas ( fugas, en unas más que en otras)
- efecto de la estructura del campo visual ( inducción de mapa estructural)
- efecto de la proporción del campo. ( desviación de ejes y centro real)
- \* reversibilidad figuras / campo ( inestabilidad semántica)

\*Las 15 variables, que originalmente resultaron implicarse mutuamente en el plano según el modelo que se expone en la página siguiente, fueron aumentadas a 17 con posterioridad.

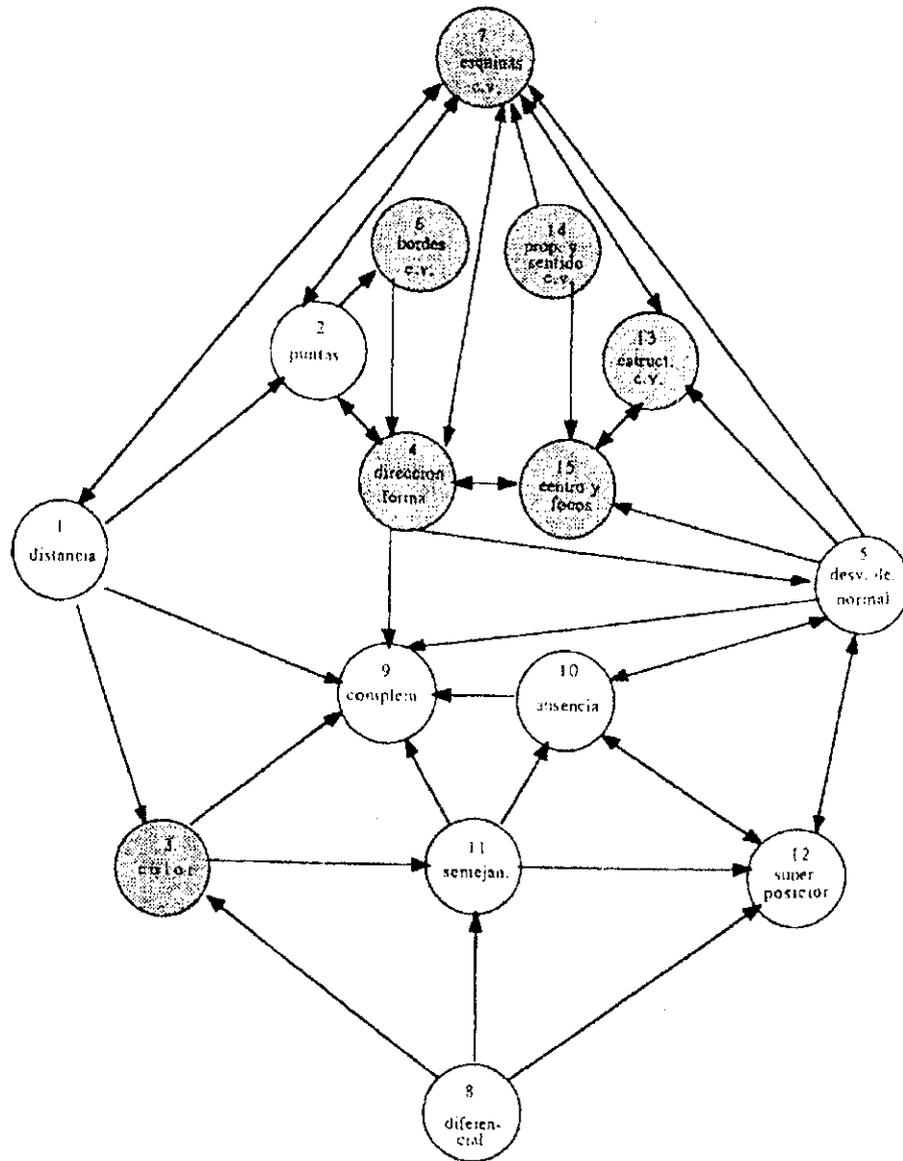
## 2.1 variables de la tensión en el plano

## 2.2 . modalidades variables de tensión en el espacio

Para el espacio no se ha hecho un estudio similar, lo que impide afirmar con certeza una lista exhaustiva como aquella. Sin embargo, en forma empírica y a lo largo de una experimentación de 9 años, hemos podido producir y comprobar, al menos unas 28 modalidades/variables de tensión espacial, muchas de las cuales coinciden con las que operan en el plano. Se desconoce aún su posible modelo de interacción, y por el momento son las siguientes:

- 1- dirección única exagerada ( insistencia hasta el paroxismo, minimalismo)
- 2- direcciones dispersivas o contractivas
- 3- contradicción leve de direcciones ( sin llegar al equilibrio o anulación)
- 4- curva/ contracurva ( con centros no coincidentes)
- 5- proporción exagerada ( del todo o de un elemento) ✓
- 6- punto de interés único ( foco notable)
- 7- altura (vértigo)
- 8- foco (s) más allá de ... ( fuera del campo visual)
- 9- focos en competencia ( oscilación entre dos focos, opción)
- 10- ambigüedad ( oscilación entre dos significados)
- 11- desviación leve de ' lo normal' ( tendencia al equilibramiento)
- 12- ruptura de 'lo normal' ( intriga) ✓
- 13- discontinuidades, interrupción, (suspense)
- 14- contrastes fuertes (provocación, oscilación) ✓
- 15- 'gran deferencial' (de tamaño; o semántico)
- 16- sugerencia de lo desconocido, lo que está mas allá (intrigante)
- 17- inesperado, sorprendente
- 18- lo inhabitual
- 19- superposición de funciones ('doble función de uso')
- 20- superposición de lenguajes ( o épocas)
- 21- ausencia ( de lo que espera la lectura visual)
- 22- puntas y filos ( agresión, provocación)
- 23- distancia suficiente, ( vínculo selectivo)
- 24- insistencias ( obsesión)
- 25- complementariedad ( acoplamientos, calces)
- 26- diacronicidad rítmica. ( musicalidad jazzística)
- 27- protagonismo autónomo de la luz (elem. tectónicos para la lúdica de la luz)
- 28- protagonismo autónomo del color (tectónica tributaria a la lúdica del color)

MODELO DE INTERACCION POR  
TENSION



El listado precedente no agota ni con mucho las posibilidades de tensión espacial. Cada situación constituye sólo un caso experimentado eficientemente para producir tensión, cuando él predomina en combinación con otros recursos de la lista, que actúan como apoyo tributario del fenómeno tensional.

### 3.- ejercicio

Como ya dijimos, cada mirada en un espacio - con cada ángulo de visión, cada altura del punto de vista y desde cada lugar en que nos ubiquemos-, constituye obviamente un hecho visual nuevo, con su propia versión del discurso tensional general del espacio, o bien con una situación de tensión única y específica de ese punto.

Sin embargo, a fin de verificar lo expuesto y de experimentar nuevas posibilidades de un modo controlable, hemos decidido acotar el estímulo a un único punto de vista y suponerlo estático. El ejercicio queda enunciado como sigue:

*« Dados para un espacio un propósito y una escala relativa ( igual para todo el curso), proponer una 'solución tensa y estimulante', que combine al menos tres factores (o variables) de tensión, uno de los cuales debe comprometer la luz., obligadamente*

**Objetivo específico N° 1: ser capaz de proponer situaciones diseñadas para lograr determinadas tensiones, a partir de argumentos puramente visuales (sensuales) y no intelectuales.**

«Este es un ejercicio de sensación y no 'proyectivo', lógico o intelectual. Se realizará en maqueta de espacio interior y no deben hacerse plantas previas, sino sólo manipular los elementos empíricamente desde el punto de vista elegido hacia el resultado interno que se busca: se decide A PARTIR DE LO QUE EL OJO QUIERE, dando resultados planimétricos innovadores e imposibles de anticipar. (Tampoco deberá preocuparles la envolvente exterior resultante).»

«El estudiante deberá comprometer un único punto de vista ( situación, ángulo y altura de aproximación), para una persona de altura normal. Se trabajará permanentemente manipulando los elementos y la luz a partir desde este único punto de vista.»

**Objetivo específico N° 2: Sustituir el punto de vista habitual de las decisiones del arquitecto ('a vuelo de pájaro') por uno acotado al recorrido y comprometido.**

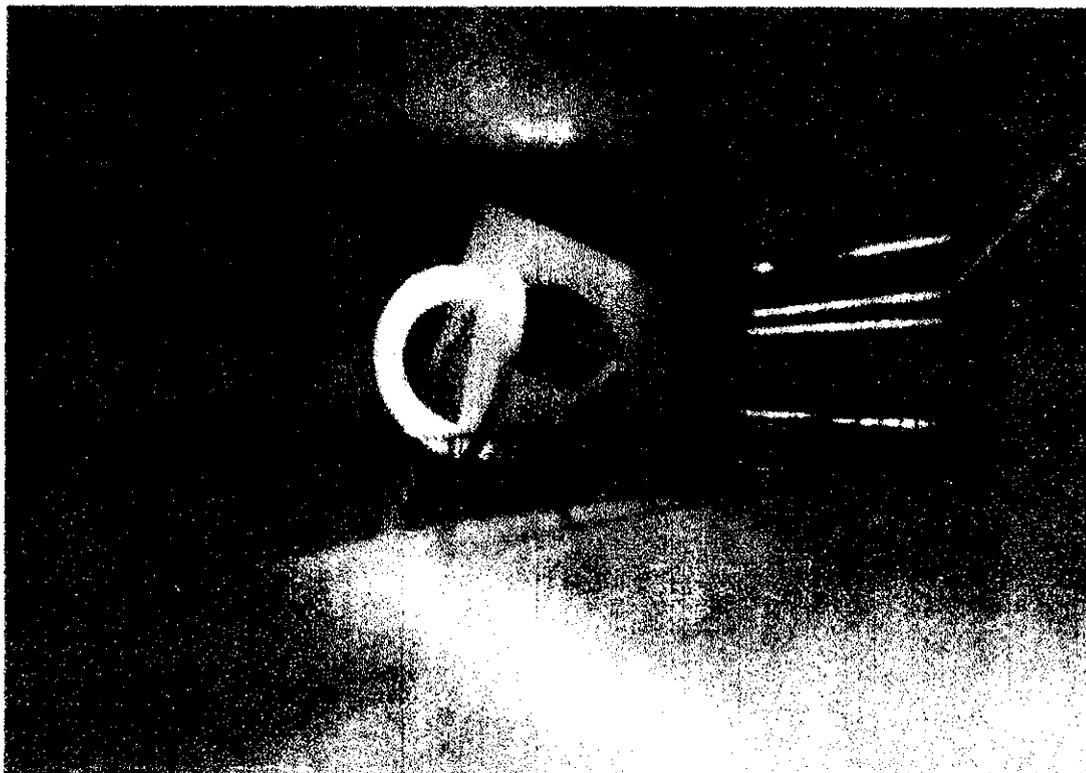
" La visión de proyecto será desde UN punto de vista. La sensación debe primar sobre la concepción general del todo. Este, -el todo-, queda entre parentesis hasta el final, de modo que no exista 'prejuicio' organizativo voluntarista"

**Objetivo específico N° 3: aprender a 'leer' la escala dimensional de un espacio , para estar en condiciones de apreciar su escala simbólica.**

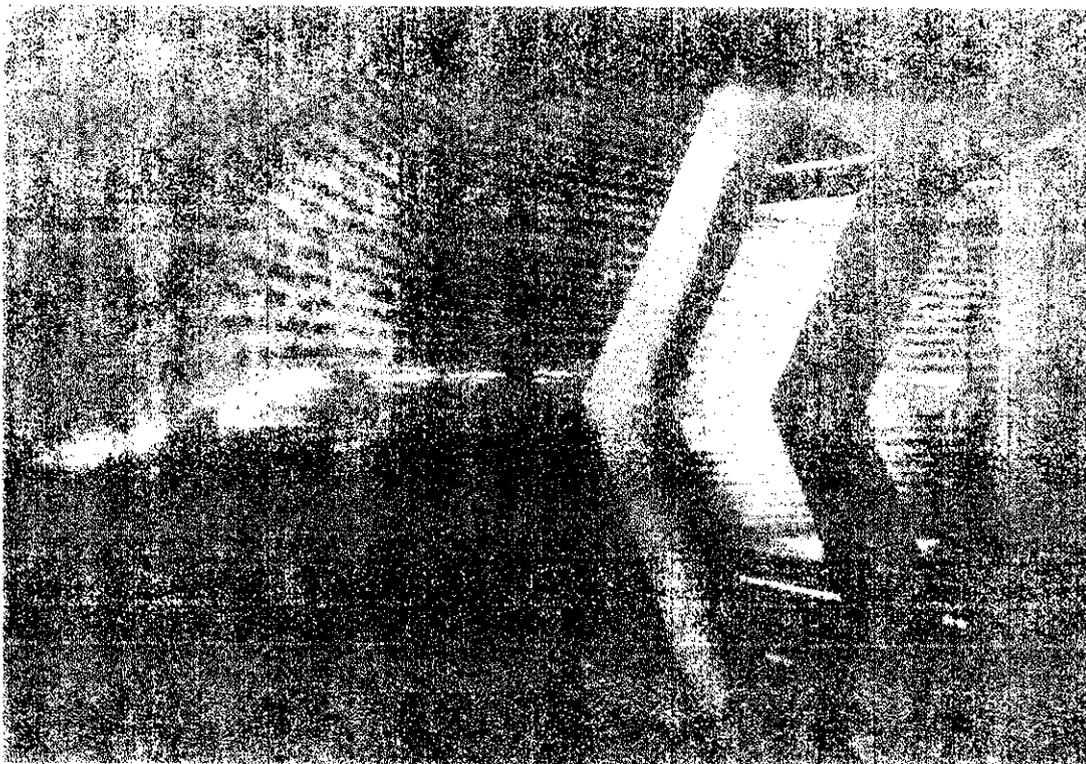
« El espacio debe contener clara expresión de materialidad, a fin de dar escala y , en todo caso, proveer claves que den cuenta de la 'escala humana' ( escala funcional de uso, como son los tamaños constantes de peldaños, pasamanos, etc. siempre delatores de la realidad de la arquitectura ) a fin de que, a partir de ellos, se pueda 'leer' la dimensión real del espacio.»

*Por la dificultad que hemos tenido para fotografiar estos ejercicios - verdaderas 'cajas' de una dimensión no mayor a 45 cm.y acequibles sólo a través de una pequeña mirilla- incluimos a continuación pocos ejemplos.*

resoluciones

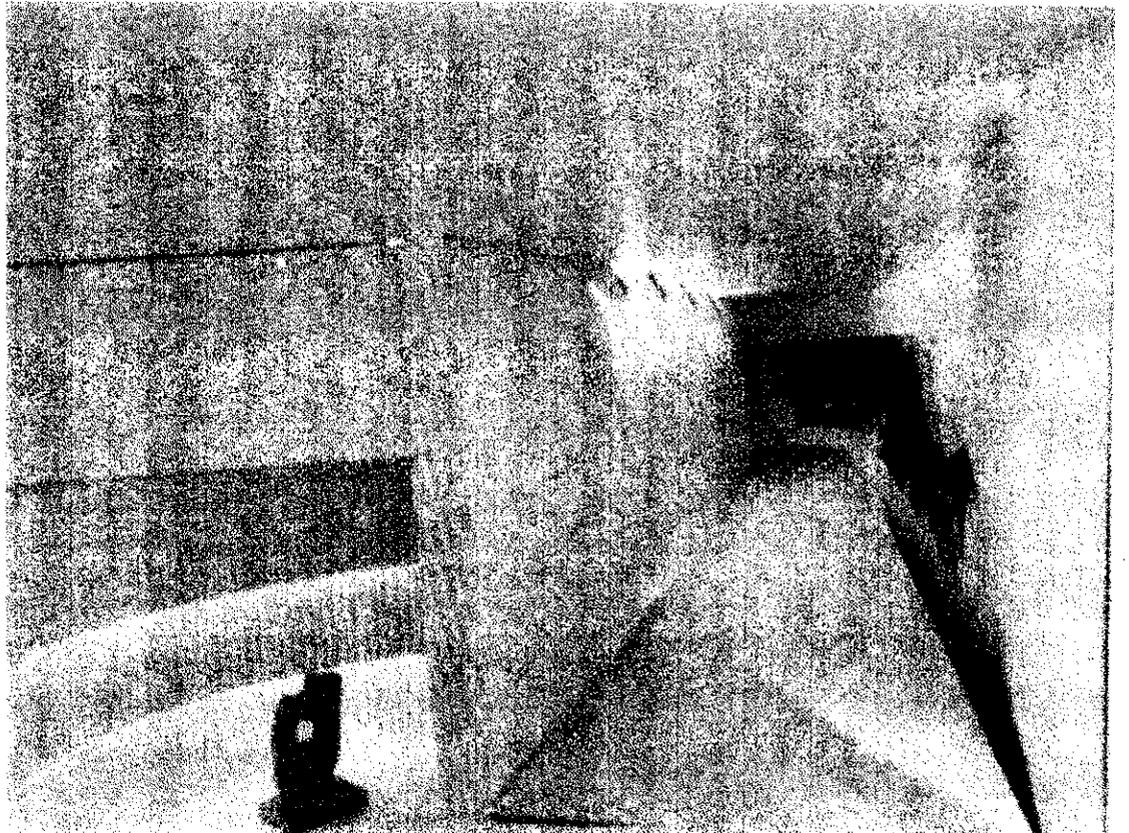


*Para exponer una escultura de Alberto Daiber, el estudiante crea un gran espacio de dos alturas, a fin de ofrecer una percepción diferida de su parte superior e inferior. La tensión se produce por direcciones, proporción exagerada, alto diferencial semántico muro/suelo, suspenso por la luz en ranuras, intriga por lo faltante, etc.  
( Antonio Fritis)*



*Con la idea de un espacio 'tenso por ambiguo', se propone un punto de opción: desde el descanso de la rampa flotante que sube, - con resonancia en un mural que se curva con ella-, puede sentirse el llamado del espacio inferior, donde las curvas replican y dialogan con la curva de la rampa y con la luces rítmicas que modulan el ascenso.*

*(Onari Melian)*



## 4.- discusión

Este ejercicio brinda una oportunidad (imaginaria e ideal) de ocuparse enteramente de un espacio interior de arquitectura, como si fuese una 'materia plástica' obediente a nuestra voluntad. No obstante, los estudiantes saben que es sólo una simulación.

Intentamos, desde un principio, dejar muy en claro en nuestros estudiantes que este 'juego académico', si bien tiene casi la libertad de la magia, él es menos desafiante a la creación que la arquitectura real, por cuanto en ella las decisiones 'materia/vacío'; exterior/interior'; continente/contenido; etc., se implican mutuamente y se resuelven simultáneamente, imaginando su relación abductiva 'causa/ efecto', como un todo.

Los objetivos que nos hemos propuesto se alcanzan plenamente, y paralelamente, los estudiantes experimentan otros - indirectos o adicionales - que sin estar declarados por nosotros en modo explícito, son año a año esperables. En las evaluaciones han reconocido los siguientes:

- No ven más el espacio arquitectónico como un hecho estático; comienzan a leerlo participativamente.

- Desaparece la frase 'me quedó... (de cierta manera)'; se hacen responsables de los efectos espaciales que logran.

- Comprenden que 'la planta' debe ser una decisión 'ex-post' - que requiere imaginación 'voluntad de tensión' en cada punto-; no una entelequia geométrica 'ex-ante'.

Si bien puede objetarse esta experiencia sosteniendo que el espacio - materia inmaterial en las manos del arquitecto- no es susceptible de ser estudiado en maqueta, lo que desvirtuaría su propio ser múltiple y complejo, podemos validarla diciendo por nuestra parte que, a falta de periscopios en miniatura - de uso habitual en la revisión de maquetas en países más desarrollados-; y a falta también de plataforma computacional suficiente y de *expertise* en el empleo de aplicaciones tridimensionales existentes, esta instancia constituye, por ahora, la única ocasión escolar en que los estudiantes se ven sometidos a experimentar, decidir y evaluar el espacio desde su interior, en una simulación de la visión a escala humana.

Estamos atentos a introducir prontamente en este ejercicio las potencialidades de la experimentación virtual.

## bibliografía

- <sup>1</sup> «Visualidad y Neguentropía. El Equilibrio Visual.» S. Letelier y F. Brufnoli. / FAU / Stgo. 1992
- <sup>2</sup> "La configuración Espacial" E. Meissner. / Ed U. del Bío-Bío, / FAC/ Concepción 1984
- <sup>3</sup> " Los Medios de Expresión en Arquitectura" S. Hesselgren / Ed. EUDEBA/ Bs. As. 1964
- <sup>4</sup> " Cursos de la Bauhaus" W. Kandinsky (1929) / Ed. Alianza Forma / Madrid 1985

