

UNIVERSIDAD DE CHILE



3 5601 15852 9994

1990-1995

articulaciones

sofia letelier p.

n° 2

cuaderno de
visualidad arquitectónica

de arquitectura y urbanismo
universidad de Chile

Documento Docente

Curso Composición II, ciclo Especializado Carrera de Arquitectura

Autoría y Edición: Arq. S. Letelier

Equipo Docente 1995: Prof. Sofía Letelier; Prof Asist. Ma. Inés Arribas; Ay. Rafael Videla

Departamento de Diseño Arquitectónico

Facultad de Arquitectura y Urbanismo

Universidad de Chile

Santiago

abril 1996

Editado con fines docentes. Prohibida su reproducción.



contenidos

introducción	...4
1. articulación en arquitectura	...6
1.1 'articulación' como concepto y necesidad	6
1.2. niveles de articulación en arquitectura	6
2. su diseño: diseño comprometido	...7
2.1 el material.	7
2.2. la función	8
2.3. la forma	8
2.4. la intención	9
3. reformular: aislar su texto	...10
4. crear articulaciones	...18
5. discusión	...20

Los objetos que pueblan el entorno de estímulos que se ofrece a nuestra visión, requieren que sus características físico/estéticas sean categorizadas y simplificadas, a fin de poder comprender cómo ellas contribuyen a la lectura del mundo dando claves coherentes y, a partir de su comprensión, poder replicar situaciones o crear fenómenos nuevos predecibles.

En la medida de la complejidad de los objetos, *el modo de relación de las partes* caracteriza al objeto en su configuración y naturaleza, y lo hace posible de ser captado como un sistema. En el mundo de los artificios - objetos artificiales como la arquitectura-, la decisión sobre el modo de relación de las partes es central al diseño, haciéndolo susceptible de entenderse como un lenguaje.

Una primera simplificación gruesa de la organización de los objetos -principal cualidad visual y formal de las cosas-, es discernir su condición configurativa entre *'continuo o articulado'*.

Llamaremos configuración *'continua'* a aquella que promueve una lectura fluida, sin énfasis en la unión de las partes y que más bien busca evitar las interrupciones.

Diremos *'articuladas'* de todas aquellas organizaciones que, por el contrario, mediatizan y enfatizan las uniones.

Diseñar es, en último término, resolver relaciones, ya sea que se resuelvan 'por continuidad' o como 'articulación' y ello requiere gran oficio. Sin embargo, dado que la 'articulación' conjuga un mayor número de variables; -y en el supuesto pedagógico que lo más complejo contiene a lo más simple-, nuestro objetivo es reflexionar aquí sobre las 'articulaciones' como elemento tectónico fundamental en la arquitectura.

conceptos

1.1. 'articulación' como concepto y necesidad .

La 'articulación' está indisolublemente ligada a las nociones de 'artículo' y 'articulado'. Se presenta - desde su entronización por la filosofía escolástica en el pensamiento del medioevo occidental - como un mecanismo intelectual de acción y comprensión de la realidad. A partir de la visión tomista -en que las totalidades se constituyen de partes unidas coherentemente en un total; en que para ser tal, 'el todo es a la parte como la parte al todo'-, transforma a la subdivisión, en un arte, haciendo prevalecer el dominio constante de la naturaleza del vínculo en la noción del total. Las partes - los 'artículos'-, aunque autónomas, adquieren un nuevo sentido en el todo, en la *summa*, que no es ya una simple adición aleatoria sino sinérgica.

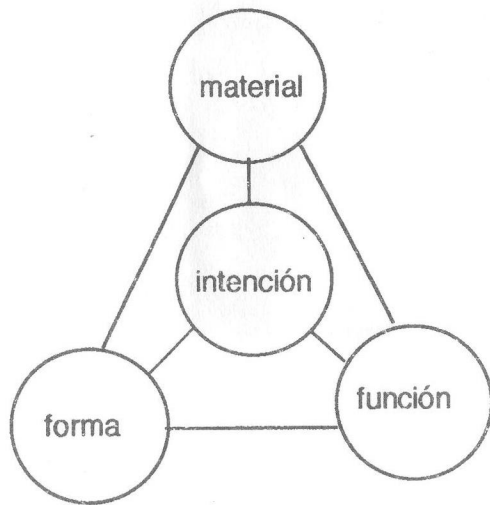
Esta visión perdura en casi todas las actividades contemporáneas. 'Artículos' son por ejemplo : las partes equivalentes y autónomas - unidades- de un cuerpo jurídico; las unidades que, en conjunto constituyen un stock comercial; las unidades componentes y autónomas de una revista; el elemento que singulariza y dá sentido a los sustantivos en el lenguaje, etc. Ahora bien, llamamos 'articuladas' a entidades en las que distinguimos claramente las partes individualizables y conjugadas,- que en conjunto actúan como un todo-, como son: 'una' ley; un muñeco, una tijera, etc., y advertimos que en 'la ley' (taxonomía jerarquizada) y en 'la tijera' (rótula) , la condición de ser 'articulado' obedece a un diferente vínculo. Necesitamos parcelar las totalidades para operarlas y describirlas , a la vez que determinar el vínculo para reunir partes y conformar nuevas totalidades.

Estar conscientes del tipo de vínculo apropiado y pertinente en cada caso, permite el diseño simultáneo del todo y la parte. No puede decidirse uno sin el otro. No es uno antes que el otro. La articulación no se agrega: es simultánea a la noción del objeto.

1.2. niveles de articulación en arquitectura

En arquitectura, igual que en el resto de los objetos , cuando reflexionamos sobre 'lo articulado' -habiendo suspendido las configuraciones por continuidad-, las articulaciones son de la más diversa naturaleza y se dan en las situaciones más variadas. Puede serlo *toda manifestación intencionada y explícita de un vínculo* . Puede ser concreta, -como el caso de la rótula en la tijera-; o ser virtuales -como el caso de la organización de una ley-. Llamamos 'articulación' al acto simultáneo de decidir UN TODO ARTICULADO, CON DISEÑO ENFÁTICO DE LA UNION.

2. su diseño: un diseño comprometido



modelo decisional

¿ Cuáles son, en arquitectura, los 'artículos'? Determinar las partes a articular y su modo de articulación adecuado, es diseño lingüístico y se maneja de acuerdo a un complejo código que interrelaciona varios factores entre sí, desde y hacia cada uno de ellos :

- *el material*, sustancia primordial del artificio arquitectónico;
- *la función*, o 'tarea' de cada parte en el todo y de la articulación en sí; ('tarea' que, como veremos, puede tener un sentido muy amplio)
- *la forma*, aquella que mejor satisfaga al material para acometer la 'tarea' prevista,
- *la intención*, o propósito expresivo, que comanda la elección simultánea de forma, función y material.

Decimos que la elección de cualquiera de estos cuatro factores compromete el diseño en los otros tres (véase modelo decisional) .

2.1. el material.

La arquitectura es materia conformada y, por lo tanto, la articulación arquitectónica, - como momento particular de un ente articulado-, reúne partes. De allí que '*une, reúne, conecta, o bien, mediatiza o intermedia*' determinados materiales.

La articulación como verbo activo - esto es, que requiere manifestarse-, puede tener distintos grados de corporeidad o autonomía material:

- '*reunir*' : es indeterminado y puede establecerse mediante un vínculo incluso virtual, como puede ser uno de proximidad en que la articulación la constituye un vacío intencionado que produce un suspenso entre el mismo o distintos materiales, definiendo límites;

- '*unir*', en tanto, alude a contacto, por lo que requiere decidir sobre la calidad del contacto a fin de que se constituya en hecho visual: modo y área de contacto; calidad de tersura, color y/o transparencia en el contraste, etc

- '*conectar*' (co- nexa, nexa mutua) supera los conceptos anteriores, por cuanto nos habla de una mayor adecuación material y física de cada componente para llegar a 'entrelazarse'. Las partes - o ' artículos'-, se adecúan para favorecer el momento de la articulación. Aquí la articulación adquiere un discurso propio por lo que el material debe ser adecuado al discurso.

- '*mediatización e intermediación*', se establece cuando un nuevo elemento, generalmente de otro material, intercede en el diálogo entre partes. Aparece un conector explícito con un material adecuado a su nueva y única función, la cual no obstante ser accesoria, puede llegar a ser protagónica en el discurso general de la arquitectura.

2.2. la función

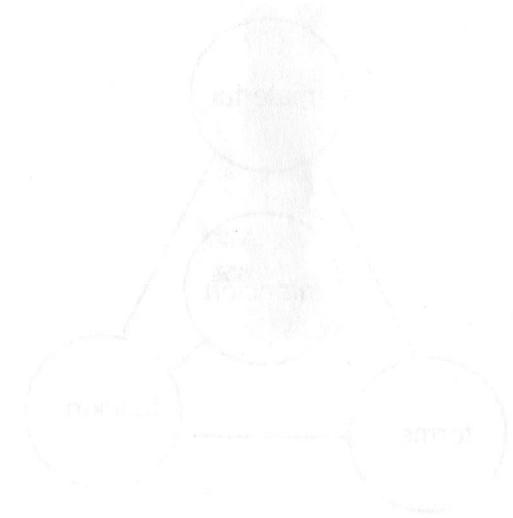
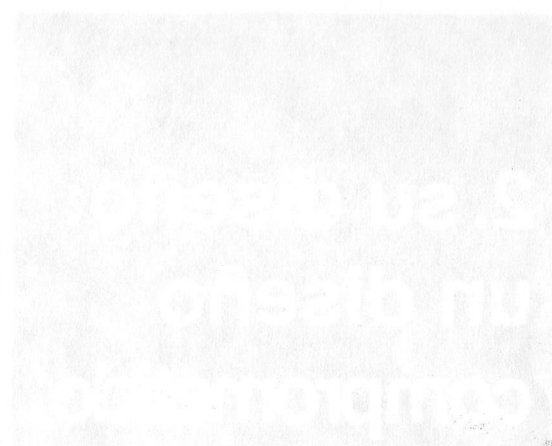
Ellas son innumerables, y no es posible detallar las situaciones de articulación que pueden coincidir en un hecho arquitectónico. Tanto a nivel general del volumen como al más mínimo nivel de encuentro de componentes, toda unión cumple alguna función que puede o no enfatizarse como 'articulación'. Considerar la 'función' que concurre a la articulación es en sí complejo, pues deben considerarse, entre otras, al menos:

- *la función positiva* del elemento (por ejemplo, 'ser un parasol horizontal');
- *su función estructural* (en el ejemplo, 'resistir de modo autoportante, no flectarse');
- *su función articuladora*, en el discurso arquitectónico (el parasol como 'articulador' que intermedia entre muro y cubierta), propósito expresivo, visual.

Aunque estas funciones o 'tareas' pudieran cumplirse de manera independiente, aún existiendo una sin las otras, cuando las articulaciones son motivo lingüístico de la arquitectura estos tres tipos de funciones no son independientes sino simultáneos y coincidentes: la función positiva se hace coincidir con la función estructural, todo lo cual es 'a la vez' articulador. '*Ser a la vez*' es lo que le dá riqueza de contenidos, ya que - según R. Venturi-, la coincidencia de significados promueve múltiples lecturas inesperadas del objeto. Para cada función asignada, habrá materiales que cumplen bien o mejor la tarea, lo que abriría varios abanicos de opciones. Sin embargo, habrá sólo unos pocos que satisfagan bien todas las funciones y, además, se inserten correctamente en el discurso total.

2.3. forma

Hemos dicho que los factores anteriores no son decisiones aisladas sino vinculantes entre factores y, por lo tanto, la decisión de la forma tampoco es independiente. Muchas formas pueden ser apropiadas al material y cumplir bien las tareas, pero sólo alguna podrá simultaneamente comunicarse como hecho creativo insustituible, único, pertinente y no aleatorio. En la arquitectura de 'lenguaje articulado' la forma elegida debe ser *elocuente* del momento articulado, en complicidad con el resto de las formas concurrentes.



2.4. intención

Por lo dicho hasta aquí, es evidente que la intención es una decisión fundamental. Hemos demostrado que es simultánea y acompaña paralelamente a las demás. Gobierna la decisión sobre el grado de articulación a manejar; los materiales; las funciones y formas.

Sin embargo, revisar al final la articulación en tanto *intención o rol en el discurso*, nos permite plantear interrogantes que inciden en el global del texto:

¿ Opera esta articulación como hilativo, adjetivo, sustantivo o verbo? Es necesario revisar su efecto: se percibe como simple unión; como apoyo visual o acento; como un momento singular protagónico; o bien 'hace' que el todo se perciba 'activo' y colaborante.

¿ Qué tan autónoma es la articulación? Es necesario revisar si se le percibe como un recurso lógico y esperado; o si propone su propio discurso estético, capaz de provocar gratificación visual en sí mismo, atrapando atención e interés.

¿ Se constituye en un hecho sistémico y/o estructural o plantea un instante aislado? Las articulaciones que irrumpen aleatoriamente y de un modo único, no reiterado, pueden concitar enorme interés poético y de tensión, aunque sin alcanzar a constituir lenguaje. Los modos articuladores que se reiteran, adquieren la sistematicidad del lenguaje.

¿ Cumplen un rol incidental, de apoyo o de acento? Las articulaciones pueden constituir una 'filosofía del encuentro y del cambio', incluso en las situaciones más nimias, con propósitos netamente estéticos o bien puramente constructivos. En cualquier caso, por ser una 'postura de diseño', denotara cuidado y preocupación por evidenciar las llegadas, los encuentros, las convivencias de cosas, colores o direcciones diferentes. Este rigor aporta un tipo de arquitectura nítida y de acentos, que se brinda gentil.

La articulación, vista así, se nos devela como opción de diseño, como motivo arquitectural y pretexto (en tanto es una decisión 'ex-ante' = pre- texto) del texto arquitectónico.

Muchas culturas en la historia han exaltado la articulación diseñada. Hoy es una opción. El Movimiento Deconstructivo puso en jaque la unión como diseño riguroso y controlado, con su propuesta de 'desuniones', de calces aleatorios, de descalces, valorando lo residual, lo casual. Pero 'se juega' de todos modos en *lo articulado* y no en lo contínuo.

Descubrir, replicar, aislar, reformular, llevar al límite, son todos mecanismos antiguos de autoaprendizaje. En ellos se basa un primer modo de abordar esta temática en el Curso de Composición II, con los siguientes objetivos:

- Ver y apreciar articulaciones arquitectónicas
- Operarlas y reformularlas como hecho estético
- Manejar la materialidad apropiada.

Puestos en un 'estado reflexivo' - necesario a toda búsqueda y apresto a la creatividad-, en torno a las Articulaciones en Arquitectura, se pide:

- a)» Encontrar situaciones de articulación en arquitectura - a diferentes escalas entre lo urbano y el detalle interior-, que sean capaz de promover una lectura rica en significados y provocar una alta gratificación sensual-estética.
- b) « Decidir su extracción y aislamiento de su contexto, - y la reformulación que sea necesaria-, de modo de que sin perder comprensibilidad tectónica se manifieste como un estímulo estético autónomo.»
- c) «Dado que en este desafío la sensualidad del material es central al efecto que se espera, se contruyen simulaciones que - no obstante ser económicas- puedan ser lo más fieles posible al estímulo del material que aluden.

El ejercicio se desarrolla en 4 sesiones, lo que suma 20 horas de trabajo en aula, en forma individual, iniciándose con una ronda analítica de casos que los estudiantes pesquizan en publicaciones de arquitectura.

El trabajo se realiza por ahora en maquetas lo más realistas posible, para alentar una aproximación sensorial cercana. Se espera contar en un futuro próximo con una mayor plataforma computacional y un dominio del medio por parte de los estudiantes, que permita aprovechar la flexibilidad y opción de redefinición, para abordar esta importante temática.

Algunos ejemplos ilustran lo logrado.

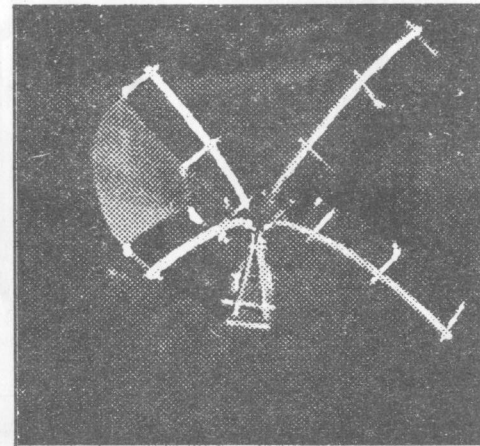
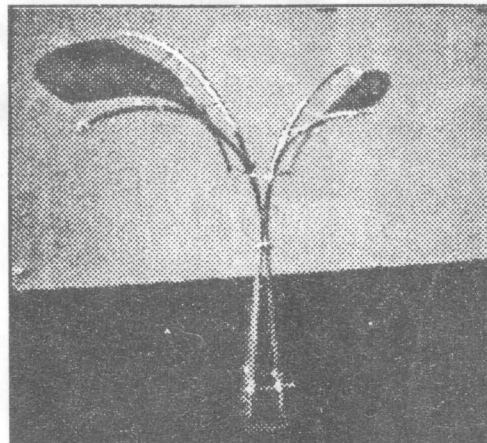
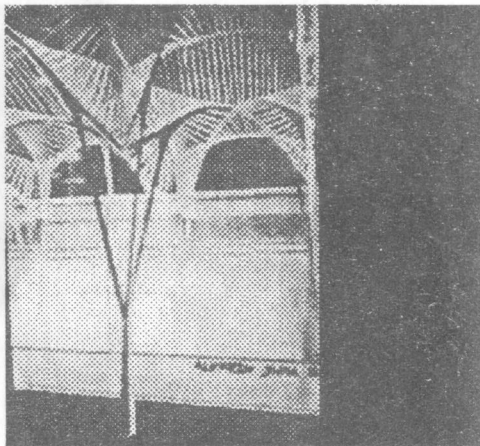
3 reformular: aislar su texto autónomo



reformulaciones

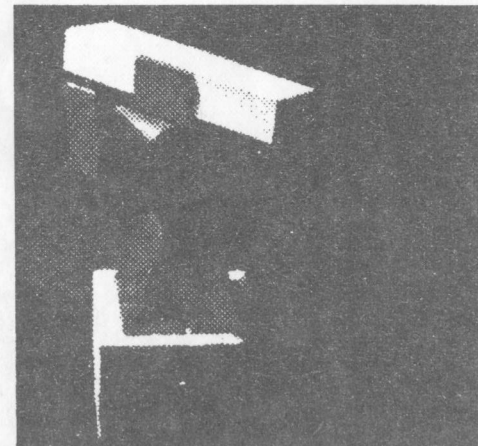
- De lo continuo a lo articulado.

Basándose en un sombreadero de Santiago Calatrava -que corresponde a una estructura continua y monomaterial de inspiración vegetal-, se plantea articularla por antítesis: independizar lo soportante de lo soportado, con cambios de material. Se articula en mayor medida los componentes, identificando y proponiendo elementos para cada parte 'funcional'; se acentúa la continuidad ambigua del fuste - que posee quiebres en el original-, y su encuentro con los elementos menores, mediante curvas decididas y mediatizadas por un vacío en paralelo. (Jara 1990)



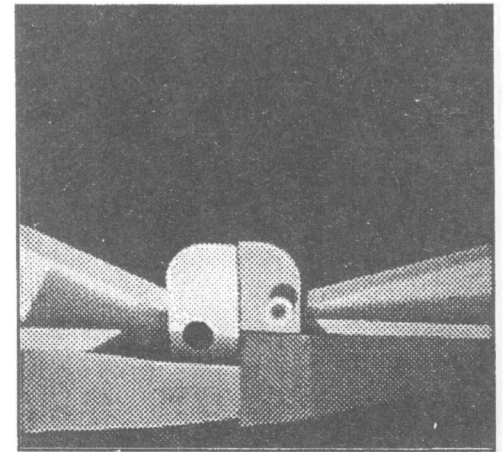
- Capitel que modifica dirección de la estructura.

Este capitel metálico cumple tres funciones: independiza visualmente - por su color y esbeltez - el pilar de la viga; recibe limpiamente y desvía dicha viga que llega en forma diagonal; y propone, en la diagonal del cuadrado, el hombro para recibir el apoyo rotulado de la estructura de cubierta. La ubicación de cuatro alas define la extensión y forma de las pletinas horizontales de fijación. (Conejeros 1989)



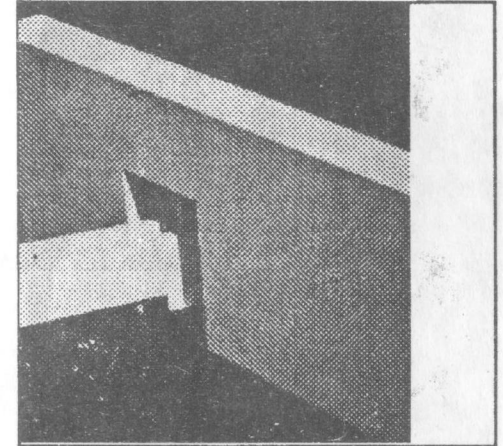
- Cabezales de canaletas de aguas lluvias, en arquitectura industrial.

Para el caso del punto de encuentro de techumbres semejantes aunque no idénticas, se diseñan cabezales que manejan 'unidad con variedad' para realizarlas como motivo de fuerte articulación visual, y a la vez que amortigüen la llegada no coincidente de las cubiertas. En los cabezales se enfatizan los orificios como motivo notable, con resonancia en la curva del cabezal; el muro se inflexiona para contener en su interior la cubeta y el ducto de bajada. (Trebilcock 1988)



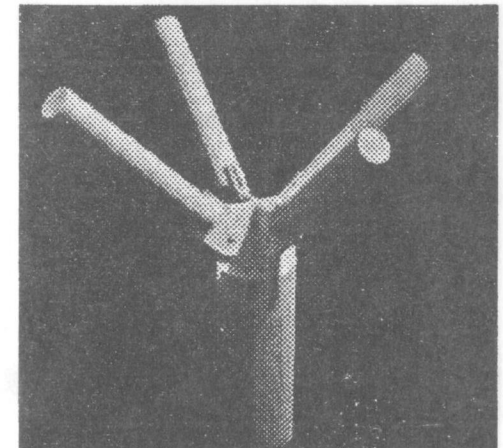
- Viga compuesta de madera que impacta al 'muro masa'.

Opuesto al apoyo común en que la viga descansaría en el muro, este caso plantea una 'llegada protagónica' para la especial situación de llegada diagonal, aislada y potente: en una ancha perforación tipo ranura, diagonal al muro - lo que produce un interesante juego de semisombra-, se inserta un pieza de acero inoxidable de la cual colgará la viga compuesta. (Vallejos 1995)



- Capitel metálico para recepción de cuatro direcciones.

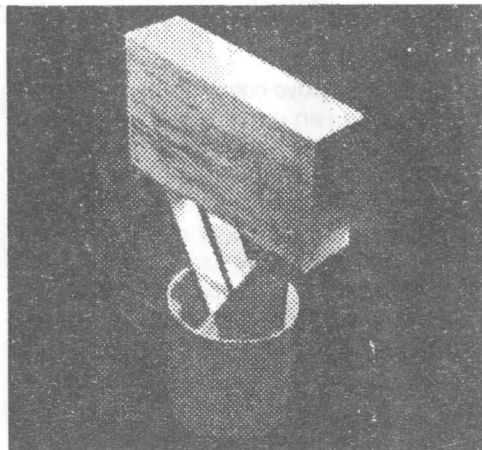
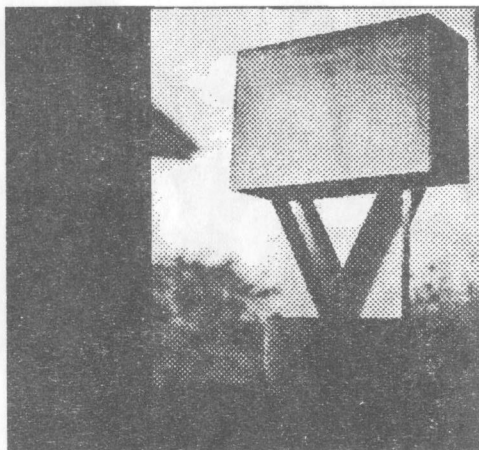
Para este complejo encuentro de piezas de gran sección circular, se propone un capitel compuesto de cuatro pletinas - ángulo y soldadas en cruz, que se insertará al hormigón de la columna. Recibe así perfectamente los anclajes de las vigas en pendiente que se orientan hacia las cuatro direcciones, resaltando su naturaleza de objeto rotulado. ()



-Capitel purista con transparencia en el punto más tenso.

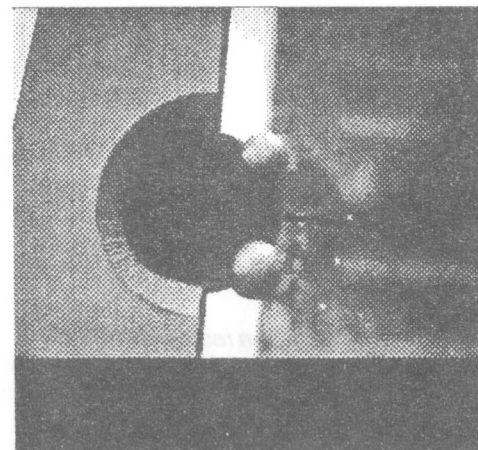
Para una columna metálica de sección circular, que recibirá una viga de acero inoxidable, se propone un capitel cuya alma está constituida por dos triángulos dobles formados de pletina doblada, con el dobléz abierto hacia arriba. Entre ambos crean un hueco angular. El conjunto se hace solidario y permite recepcionar la viga, ya que rodeando al hueco van soldadas un par de pletinas perpendiculares al alma, que producen las prolongaciones de recepción en su parte superior y cuyo vértice inferior, al coincidir con la

cota de desplante del alma, provoca una cruz que distribuye la soldadura en dos direcciones. El efecto total es de gran pureza y tensión. (Gandolfi 1993)



- Unión del muro y cristal 'a hueso'

El encuentro de un muro liso con un cristal de grandes proporciones, -que se desea se muestre 'incrustado' de modo de alcanzar la máxima pureza-, puede simultáneamente proponer acentos de lectura de la mutua colaboración, al plantearse como motivo estético la recepción de la pieza - y la propia pieza- que conecta los cristales entre sí. Este es el caso, donde el muro se inflexiona para acoger una pieza 'madre', la cual a su vez recibe los soportes esféricos. Nótese que se propone diferenciar entre fierro pintado y acero inoxidable. ()

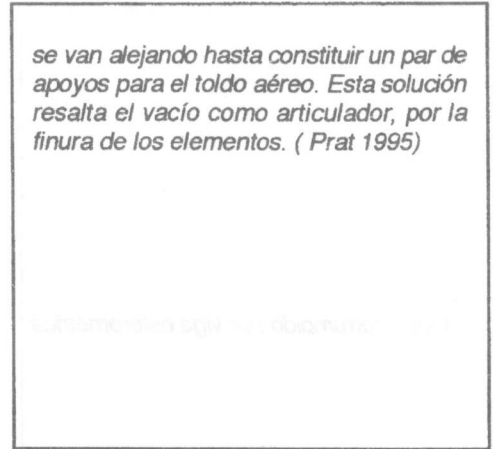




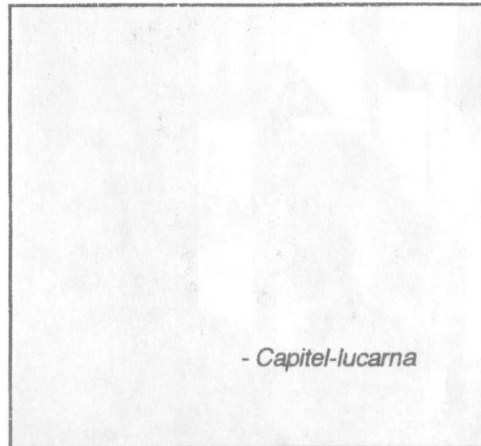
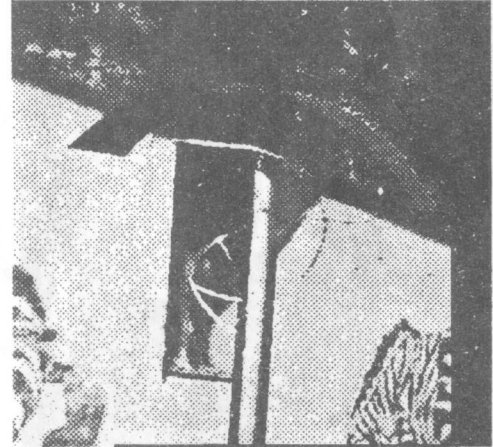
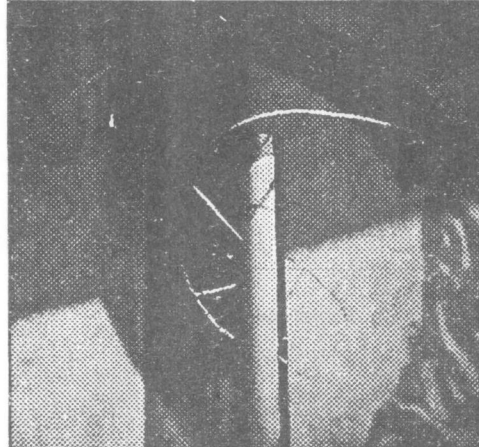
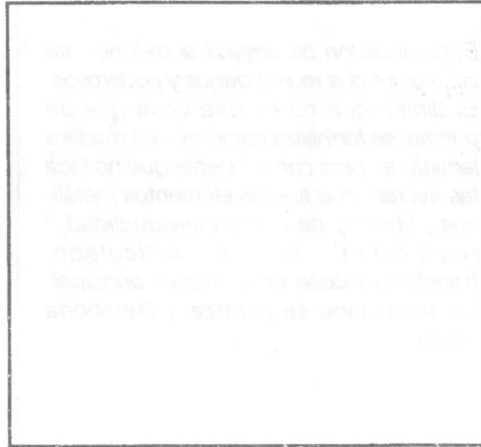
- Toldo suspendido

La liviandad de un toldo, a menudo se vé contrariada por la imposibilidad acentuar con la estructura, su condición etérea. Por otra parte, la arquitectura del contexto posee ritmos y dimensiones que pueden llegar a contrastar negativamente.

En este caso, una columna de dimensiones habituales, posee una ranura helicoidal de la cual se desprenden dos helicoides metálicos los cuales, con apoyos ascendentes que se alojan en la misma ranura,

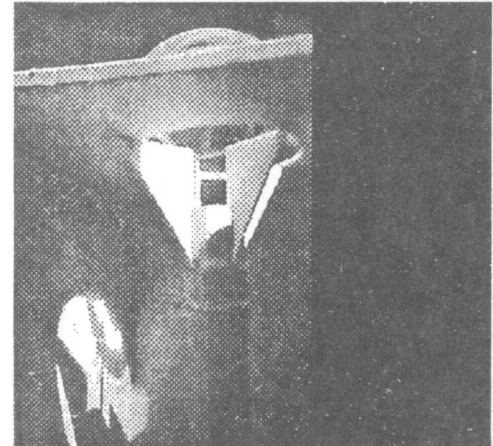


se van alejando hasta constituir un par de apoyos para el toldo aéreo. Esta solución resalta el vacío como articulador, por la finura de los elementos. (Prat 1995)



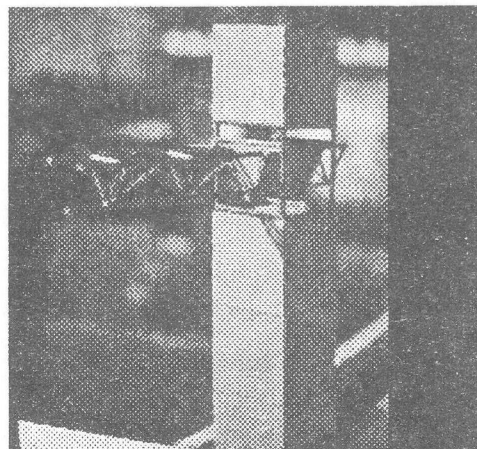
- Capitel-lucarna

Cuando una losa superior se apoya directamente en pilares, su encuentro puede ser transformado en un evento. Es el caso de esta columna que se interrumpe para recibir cuatro piezas metálicas triangulares e incrustadas en el hormigón; las puntas de las cuatro poderosas aletas serán finalmente confinadas en el colado de la losa, al borde del hueco previsto. La propuesta de una cúpula de acrílico permite un juego de luces y sombras de un interés visual siempre cambiante. (Viviana)



-Pilar interrumpido por viga esterométrica

Vigas esterométricas de sección triangular , por ser etéreas, plantean un alto contraste e inarmónica combinación con un pilar robusto de sección cuadrada. Aquí se propone una pieza intermediente que adapta la inscripción de lo triangular a un cubo perfecto (Jaldin)



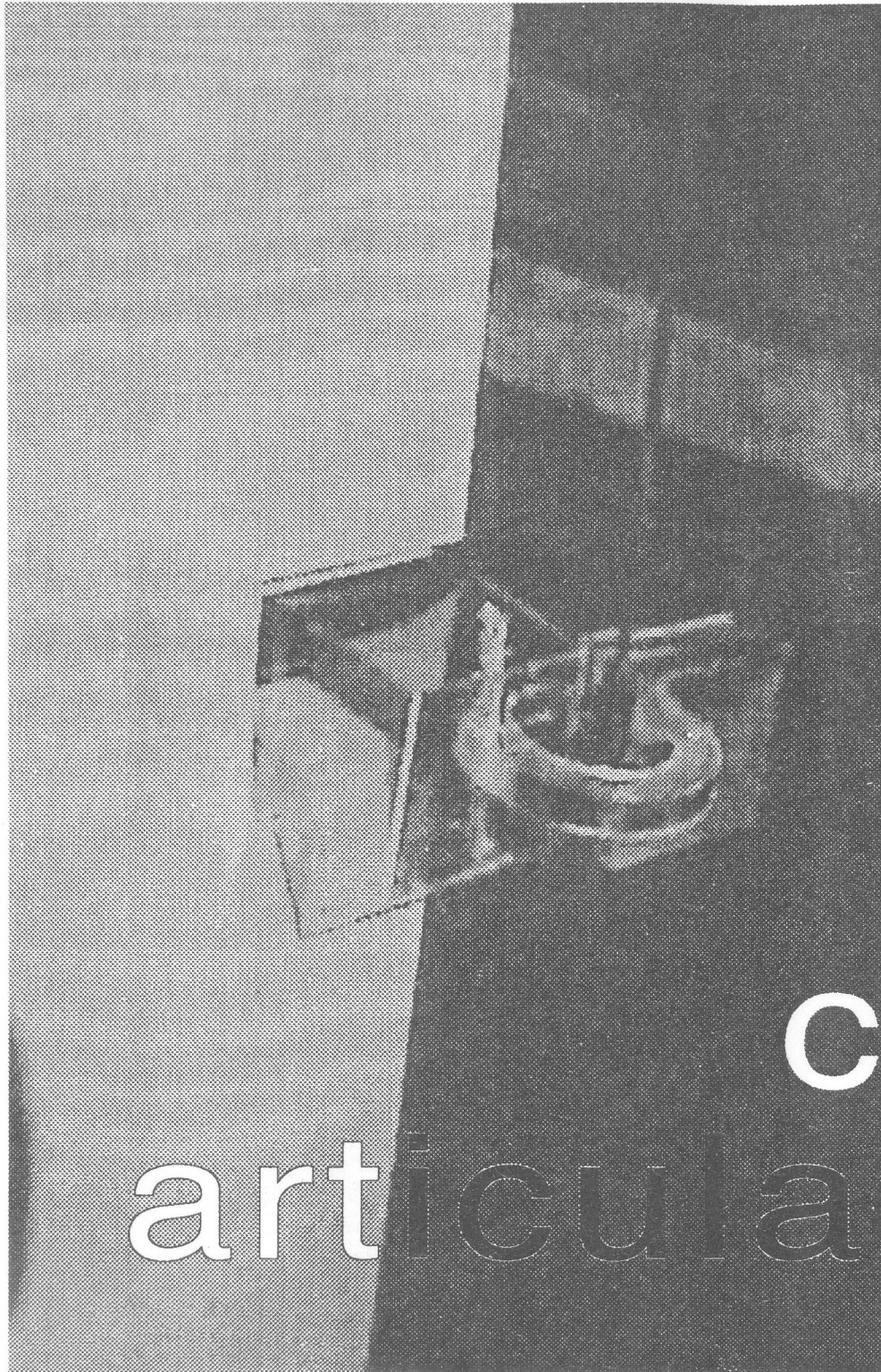
Esta situación de umbral al exterior, se sitúa entre dos muros ciegos y poderosos. El dintel, que no es otra cosa que un puente, se formaliza como tal - en madera laminada-, pero como 'puente que no toca las riveras': dos fuertes elementos metálicos , libres y de cierta individualidad, 'rearticulan' lo ya articulado, transformandose en el motivo principal. Lo secundario se prioriza. (Barahona 1991)

-Dintel exterior.



- Encuentro de pasamanos.

Una compleja situación de encuentro de pasamanos sobre muretes de distinta altura y ángulo, se resuelve en una pieza de acero , cuyo recorte accidental aporta mayores sugerencias. (Caballero 1993)



creando articulaciones

4. crear articulaciones

En algunas oportunidades y a sabiéndas que los estudiantes en un 2º año de carrera no poseen las suficientes herramientas tecnológicas para abordar con rigor un detalle arquitectónico real, hemos apostado al incentivo creativo que significa el interés por la novedad. Hemos aprovechado el hecho de haber con anterioridad abordado el tema de 'la nueva plástica que plantea la incorporación de energías pasivas a la arquitectura', donde los estudiantes resuelven desde el problema estético una serie de situaciones inabituales: nuevas relaciones proporcionales dictadas por el sistema y la aparición simbiótica de artefactos; la incorporación del color negro y del vidrio predominante; la volumetría de estanques y las redes de tuberías en relación a volúmenes de nuevas proporciones; el efecto de la orientación y la angularidad necesarias; las nuevas relaciones masa/ vano, entre otros.

Los encuentros de materiales y formas en esta arquitectura, de suyo quebrantan lo establecido y proponen múltiples contrastes que entusiasman y sorprenden. Entonces, naturalmente se desemboca en el tema de la 'articulación' como algo necesario y, proponiéndoles en este caso analizar con apertura y flexibilidad las articulaciones que se dan en el mundo de los objetos industriales de gran diseño, - como pueden ser, muebles contemporáneos, lámparas, etc-, se les pide:

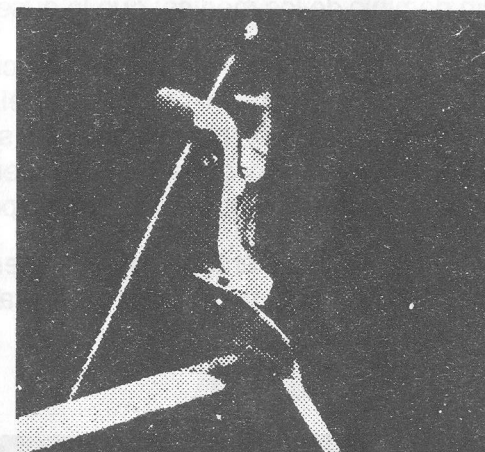
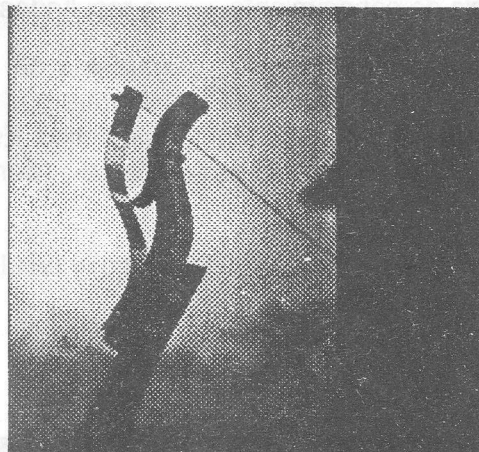
" resolver una articulación nacida en su propuesta de 'objeto arquitectónico pasivo', aislándolo como una entidad estética autónoma".

- Soporte para una parábola concentradora.

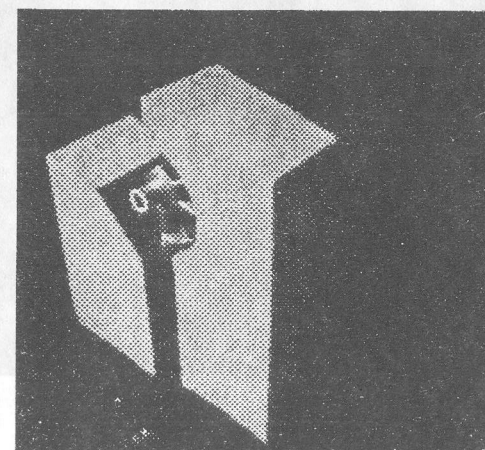
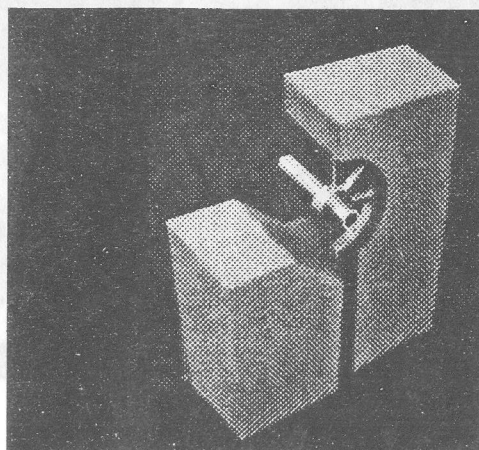
Las parábolas concentradoras de energía solar estarán presente en la arquitectura del futuro , tanto como artefactos adicionados así como generando la forma misma de los mantos externos de los edificios, para producir 'líneas de alto calor a escala urbana. En este caso, la parábola fabricada con una plancha flexible tiene la escaia de un pequeño techo y requiere proveer sugerencias que sirvan de anclaje a cables tensados que conectan los bordes de la gran plancha. El detalle dise-

ñado corresponde a una de las sujeciones de tensores, la cual - realizada en madera laminada-, muestra cómo se combina con un sistema amortiguador, necesario a la dilatación de la plancha. La parábola misma está representada por una franja de lámina y el conjunto se presentó (sólo con fines de exhibición) apoyado en un marco auxiliar. El resultado es altamente sugerente por su movimiento. (Calvo 1994)

- Cañería (aislante) que debe traspasar un muro



El manejo de fluidos en la arquitectura que emplea energías alternativas, obliga a diseñar múltiples situaciones que involucran tuberías. Además, decidirse por esta arquitectura significa reconocerla, resaltarla, dignificar cada función energética. Pasar la cañería por el muro no podía ser entonces una perforación aleatoria, sino que debía señalar y jerarquizar el punto, mostrando su condición de 'aislante y aislada'. Se plantea una inflexión ad-hoc del muro - inflexión compuesta 'ranura/hueco', que aloja una pieza especial semicircular. El conjunto refleja una fuerte sensualidad. (Poblete? 1994)



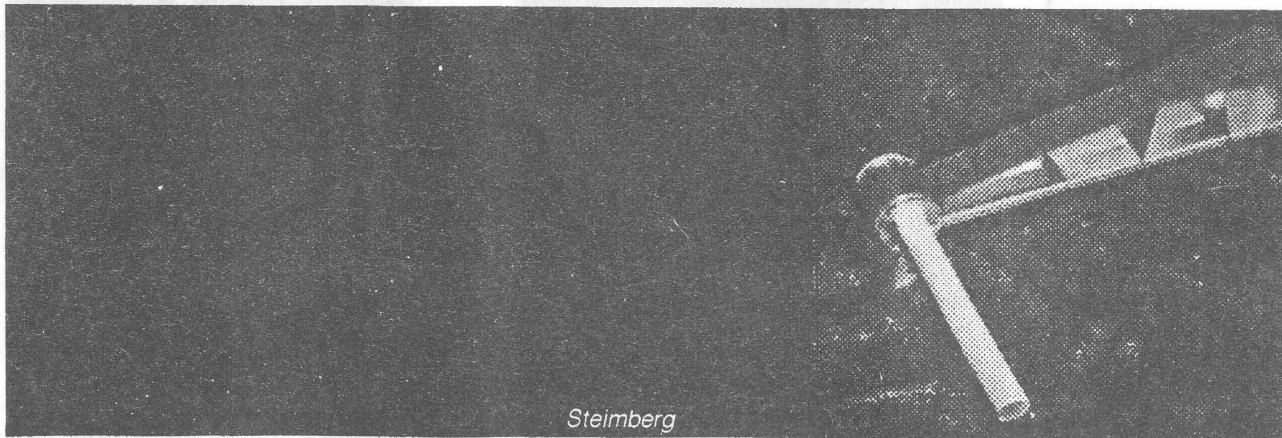
En ambos casos - tanto como reformulaciones a partir de hechos arquitectónicos existentes; y como solución 'macro' de un detalle de su propuesta para arquitectura alternativa-, los resultados han sido alentadores en varios sentidos.

Para el caso de las 'reformulaciones', esta experiencia que se realiza en 2º año ha significado, en primer lugar, *'una pérdida de inocencia'*, haciendo al alumno consciente de que la plástica de la arquitectura está condicionada a decisiones de diseño cuidadoso en todas las escalas perceptivas. Sabe ahora que cualquier encuentro de elementos puede atrapar la atención positiva o negativamente; puede apoyar o desvirtuar el discurso general.

Por otra parte, esta experiencia que obliga a descubrir y detenerse en todo el manejo tecnológico que está detrás de cada decisión estética, contribuye a que el estudiante valore la enseñanza tecnológica, verificando lo que sostiene la Teoría de la Creatividad: « que no hay creatividad sin dominio de los medios; que la ausencia de conocimiento inhibe resultados creativos».

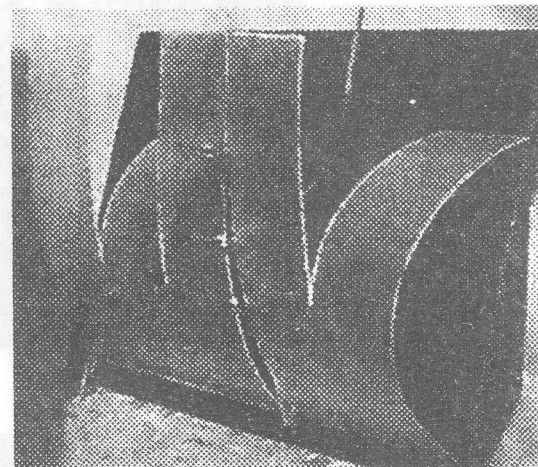
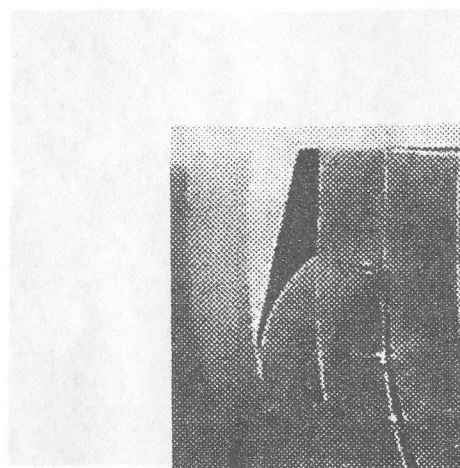
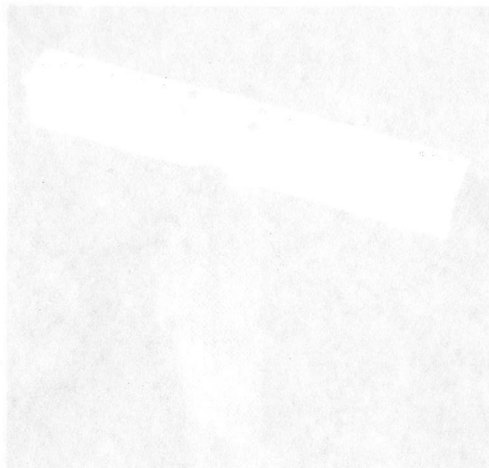
En el caso de las articulaciones nacidas de sus propuestas de 'arquitectura pasiva', investigaron en mayor profundidad el material y las formas, obligados por la circunstancia y los productos resultaron más originales y sorprendentes, como un todo estético. Esta modalidad, -que es quizás la ideal porque el interés personal es central al aprendizaje-, demanda mayor tiempo pedagógico el cuál no siempre se dispone.

Queda planteado que detenerse en la palabra (arquitectónica) y en el recurso sintáctico con modestia, trae cambios. Hay que revalorar el oficio.

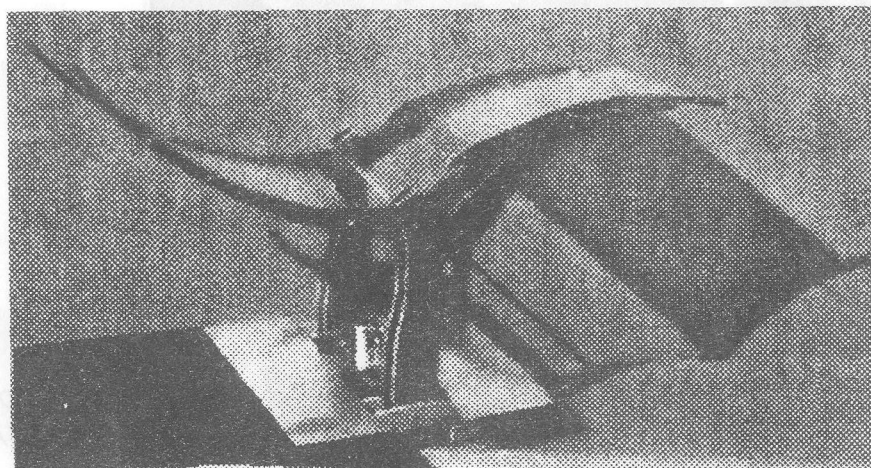


Steimberg

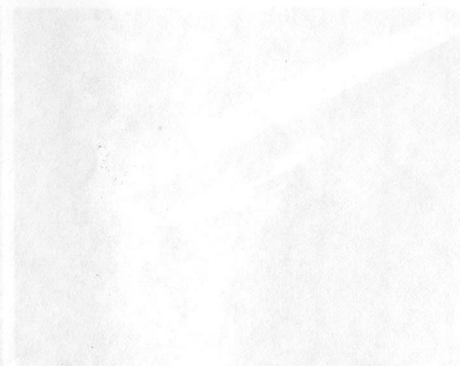
1996



Pantalla cambiante y deslizante para muro (Gacitúa)

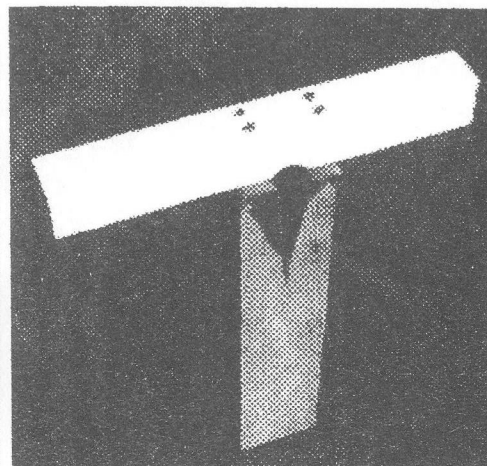
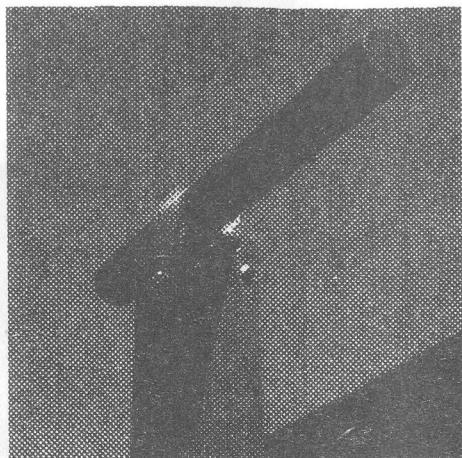


Sistema de costilla metálicas para toldo que gira (Opazo)

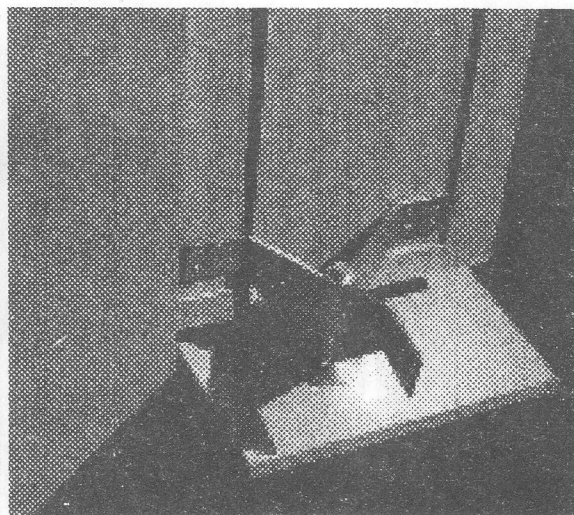
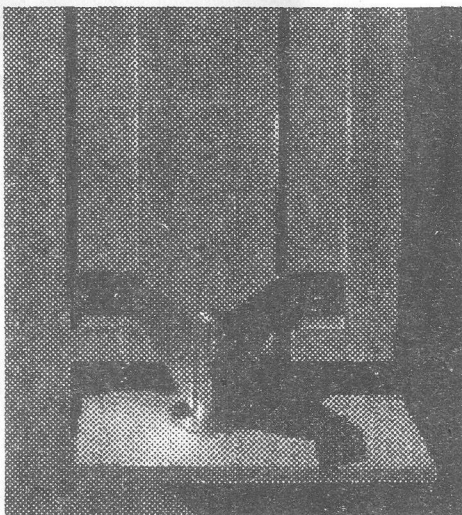


1997

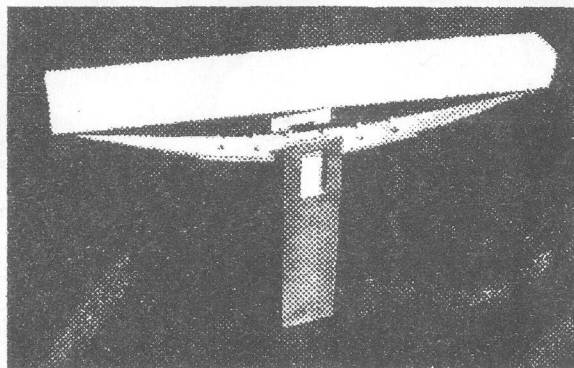
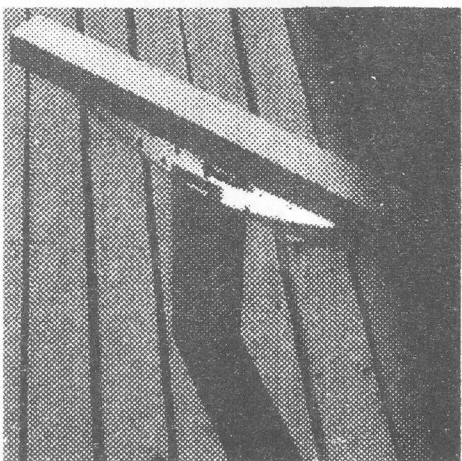
*Pasamanos sobre
soporte de acrílico ,
(Folch)*



*Capitel metá-
lico y elástico
(Novoa)*



*Soporte para losa
flotante (Acuña)*



*Capitel mue-
lle, con siste-
ma deslizante,
para estructu-
ra de madera.
(Luzoro)*

bibliografía

- 1.- E. Panofsky "Arquitectura Gótica y Escolástica"
- 2.- R. Venturi "Complejidad y Contradicción en Arquitectura"

Y "Atul" y "Escritas y Escrituras"
"Compl" y "Co-tradición en Atul" "tura"