

00121
246
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

**“PERCEPCIÓN DE ESPACIO EN MEDIOS
BIDIMENSIONALES
(IMÁGENES)**

**TESIS
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
ARQUITECTO**

PRESENTA N:

IGNACIO DEL RÍO FRANCOS
EMMANUEL RAMÍREZ RUIZ

**CON
FALSA DE ORIGEN**

**SINODALES:
FELIPE LEAL FERNANDEZ
HUMBERTO BICALDE GONZALEZ
JUAN IGNACIO DEL CUETO RUIZ FUNES**

2003



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**TESIS CON
FALLA DE
ORIGEN**

PAGINACION DISCONTINUA

2115
MINISTRE DE L'ÉDUCATION

Nos agradecemos especialmente a Nacho y a Emmanuel por acompañarnos y compartir todo este esfuerzo.

A nuestros padres y nuestros hermanos por todo el apoyo y la confianza que nos tuvieron.

A Isa por su cariño.

A Humberto (como le puso su mamá) por compartir este y muchos otros aprendizajes con nosotros.

A Felipe y Dino por su interés en el proyecto.

A los que nos enseñaron que son nuestros amigos:

Axel, J.M., Walter y Alberto

A nuestros amigos, que también nos enseñaron:

Diego cucarachón, Miguel mi hermano (y mi amigo), Isa, Chacho+Vane, Boli, Ilan, Javier, Miguelismo y toda su banda.

A Lipchau, a las chicas: Gilda, Flor y Pipola, a Edi, La Bojalil, Dr Joe, Alejandro Shack, Ludlow, Jane, Amelia la parisina, Davidof, Mr & Mrs George, Juvenal, Diego Swiss made, Luis, a Paty, Paula y su minipaula, a las chicolombias: Cata + Cami, Helmus y sus chicas, Maite, El enano, Rafa, Auribel + Manolito, Paulina, Sergio, Paulina + Agustín, Mauricio, Pablo, Chos, La chacha, Gabo, La compañera, Nico, Mercurio, al Afro; Iván, Mario, Ulises, Giovás y Cinthia

A Yuri, Manolo y familias, A Val y al tío Fabio, a las restauranteras y al Oaxaco, A Ana Luisa a Javier y familia.

A Giovanna por apoyarnos.

A todos los que sin saberlo contribuyeron en este ejercicio.

Y por último, gracias a todos aquellos quienes olvidamos mencionar, y que seguramente les debemos parte de este trabajo.

FINIS CON
FALLA EL ERGEN

1941
MAY 11 1941
MAY 11 1941

4

La negación extremista del color y de la forma en la pintura suprematista acabó por revelar una presencia mayor, la del propio espacio como cosa significativa. La ausencia del objetos se vuelve así, simple presencia de la abstracción.

Dora Vallier,
acerca de "Blanco sobre blanco" de Kasimir Malévich.

TESIS CON
FALLA E ORIGEN

FACTORY OF AMERICA
1937

6

LA PERCEPCIÓN DEL ESPACIO EN MEDIOS BIDIMENSIONALES: IMÁGENES.

0. INTRODUCCIÓN.....	009	IV LA IMAGEN EN LA ARQUITECTURA.....	169
I LA IMAGEN.....	015	IV.-1.0. LENGUAJE DE LA ARQUITECTURA.....	171
I.- 1.0. TEORÍAS DE LA PERCEPCIÓN.....	016	IV.-2.0. EJERCICIO ARQUITECTÓNICO.....	175
I.- 2.0. MARCO.....	018	IV.-3.0. PROYECTO: TECALI EN EL TIEMPO Y EN LA IMAGEN	179
I.- 3.0. AMBIGÜEDAD.....	020	IV 3.1 LEVANTAMIENTO.....	183
I.- 4.0. ÚNICA ESCENA.....	021	IV 3.2 RECONSTRUCCIÓN HIPOTÉTICA.....	187
II. COMPONENTES DE LA IMAGEN.....	023	IV 3.3 PROPUESTA CONJUNTO.....	191
II.- 1.0. FORMA.....	025	IV 3.4 PROPUESTA MODULO BASE.....	195
II.- 2.0. FONDO Y FIGURA.....	033	IV 3.5 PROPUESTA PABELLÓN 1 / PERCEPCIÓN.....	199
II.- 3.0. PESO.....	043	IV 3.6 PROPUESTA PABELLÓN 2 / SENSACIÓN.....	203
II.- 4.0. MOVIMIENTO.....	051	IV 3.7 PROPUESTA PABELLÓN 3 / REPRESENTACIÓN.....	209
II.- 5.0. COLOR.....	055	IV 4.0 ANEXOS.....	215
II.- 6.0. LUZ.....	063	IV 4.1 LEVANTAMIENTO.....	217
II.- 7.0. TEXTURA.....	071	IV 4.2 RECONSTRUCCIÓN HIPOTÉTICA.....	219
II.- 8.0. ESCALA.....	077	IV 4.3 PROPUESTA CONJUNTO.....	221
II.- 9.0. EXPERIENCIA.....	083	IV 4.4 PROPUESTA MODULO BASE.....	223
II.-10.0. GRAPHOS.....	089	IV 4.5 PROPUESTA PABELLÓN 1 / PERCEPCIÓN.....	225
III EL CÓMO EN LA IMAGEN.....	093	IV 4.6 PROPUESTA PABELLÓN 2 / SENSACIÓN.....	227
III.- 1.0. PINTURAS RUPESTRES.....	095	IV 4.7 PROPUESTA PABELLÓN 3 / REPRESENTACIÓN.....	229
III.- 2.0. EGIPTO.....	099	IV.- a. TABLA + ANÁLISIS.....	231
III.- 3.0. PREHISPÁNICO - ALTIPLANO.....	103	V CONCLUSIONES.....	235
III.- 4.0. BIZANCIO.....	107	VI BIBLIOGRAFÍA.....	241
III.- 5.0. RENACIMIENTO.....	111		
III.- 6.0. BARROCO.....	117		
III.- 7.0. ARTE ORIENTAL.....	123		
III.- 8.0. IMPRESIONISMO.....	127		
III.- 9.0. CUBISMO.....	133		
III.-10.0. NEOPLASTICISMO.....	139		
III.-11.0. ILUSIONES ÓPTICAS.....	143		
III.-12.0. FOTOGRAFÍA + IMAGEN EN MOVIMIENTO.....	147		
III. a. TABLA + ANÁLISIS.....	151		
III. a.-1.0. CUADRO COMPARATIVO.....	152		
III. a.- 2.0. RELACIONES.....	155		
III. a. 2.1 ESTRUCTURA ESPACIAL.....	156		
III. a. 2.2 COMPORTAMIENTO DE LA FORMA.....	162		
III. a. 2.3 COMPORTAMIENTO DEL COLOR.....	164		
III. a. 2.4 TRADUCCIÓN ESPACIAL.....	166		

**FECS CON
PALA DE ORIGEN**

1
 2
 3
 4
 5
 6
 7
 8
 9
 10
 11
 12
 13
 14
 15
 16
 17
 18
 19
 20
 21
 22
 23
 24
 25
 26
 27
 28
 29
 30
 31
 32
 33
 34
 35
 36
 37
 38
 39
 40
 41
 42
 43
 44
 45
 46
 47
 48
 49
 50
 51
 52
 53
 54
 55
 56
 57
 58
 59
 60
 61
 62
 63
 64
 65
 66
 67
 68
 69
 70
 71
 72
 73
 74
 75
 76
 77
 78
 79
 80
 81
 82
 83
 84
 85
 86
 87
 88
 89
 90
 91
 92
 93
 94
 95
 96
 97
 98
 99
 100

8

INTRODUCCIÓN

**TFEIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Para poder entender desde un principio y sin confusiones lo que este estudio se plantea, es importante abordar ciertos conceptos a los cuales nos referiremos y de los cuales nos valdremos a lo largo del mismo.

En primer lugar vale la pena aclarar que entendemos por espacio, a la experiencia vivencial inscrita dentro de una escala que oscila entre la opresión y la libertad de movimiento, entre lo finito y lo infinito.

Los primeros filósofos griegos (filosofía clásica) se plantearon el problema del espacio a partir de la oposición entre lo lleno (masa) y lo vacío (espacio) y la discusión sobre la demostrabilidad lógica de la existencia del movimiento. Platón define el espacio (khora) como el receptáculo eterno e indestructible de las cosas creadas.

Estos conceptos eran aceptados también en la época medieval, en la que se distinguía entre: locus (lugar); situs (sitio), disposición de las partes del cuerpo en su lugar propio y spatium (espacio), intervalo vacío.

Para la filosofía moderna la idea de espacio "la adquirimos por la vista y el tacto" (Locke). El espacio no se confunde con los cuerpos, "es un orden de las situaciones que hace que los cuerpos sean situables" (Leibniz). El espacio (como el tiempo) "es independiente de su contenido, es necesario e infinito" (Newton).

La filosofía actual plantea la cuestión del espacio a partir de la noción del binomio espacio-tiempo.

De esta manera, espacio se entiende, en términos generales, como la **extensión indefinida** (de tres dimensiones) **que constituyen los objetos**. Es el medio sin límites que contiene todas las extensiones finitas. Así, se considera espacio tanto la distancia entre dos puntos, como un transcurso de tiempo.

Para los griegos existía una oposición entre la disciplina deductiva de la geometría clásica, o geometría del espacio (de tres dimensiones) y la geometría plana que se ocupa de las figuras trazadas sobre un plano y que es parte integrante de la anterior, siendo la geometría euclídiana la primera expresión matemática.

En la geometría analítica el espacio esta comprendido en el conjunto de puntos determinados por tres coordenadas: x, y, z. Espacio vectorial donde las combinaciones lineales están definidas por las operaciones aritméticas correspondientes sobre las coordenadas respectivas.

La geometría analítica intuye además, espacios de más de

tres dimensiones. El espacio-tiempo, es el ejemplo más claro, es un espacio de cuatro dimensiones, obtenido añadiendo a las tres dimensiones (y así mismo a las tres coordenadas x, y, z) de un punto en un espacio, una cuarta (t) que representa el paso continuo del tiempo en ese punto.

Para las matemáticas, como para la arquitectura, es importante la distinción entre: el espacio abstracto de la geometría, el espacio sensible de nuestra representación; y el espacio físico, donde ocurren los fenómenos de nuestra actividad.

La dualidad de espacio vivencial o físico y espacio representado, explorada por el hombre desde sus orígenes nos lleva a aclarar otros conceptos decisivos para el tema de estudio: **¿qué es percepción y que entendemos por imagen?**

Percepción es la recepción y elaboración, en los centros nerviosos, de los datos proporcionados por los órganos de los sentidos. Es la sensación interior que resulta de una impresión externa.

Mediante la sensibilidad, es decir, el conjunto de nuestras recepciones y estímulos sensitivos, los objetos del mundo exterior estimulan la actividad de nuestras estructuras nerviosas (centrales y periféricas). Las sensaciones son elaboradas por los centros nerviosos y en ocasiones, conservadas bajo forma de signos sensitivos, que se denominan imágenes. Entendido así, la imaginación es la facultad o sentido interno de conservar los rastros (imágenes) de las impresiones sensoriales y de reproducirlos (en ausencia de sus objetos).

Las imágenes por lo tanto, pueden ser de diversos tipos, dependiendo del órgano sensorial mediante el cual o los cuales se halla percibido determinada experiencia. En términos convencionales, por imagen se entiende, lo que podríamos denominar las imágenes visuales, es decir las percibidas a través de la vista, que son precisamente las que a este estudio atañen. De esta manera, Imagen puede definirse, dependiendo de la actividad específica que se está realizando, de la siguiente forma:

***Apariencia visible de un objeto por efecto de ciertos fenómenos de óptica.**

***Representación mental de alguna cosa percibida por los sentidos.**

***Reproducción de la figura y forma de un objeto sobre un medio plano.**

El hombre es capaz, gracias a la inteligencia de tipo abstracto, de interpretar estas imágenes así como las sensaciones, de comprenderlas, de relacionarlas con un objeto o estímulo concreto, de situarlas en su mundo físico; es decir: de "percibir las". Es capaz por lo tanto de:

- Visualizar** = **imágenes presentes.** (experimentar)
- Recordar** = **imágenes pasadas.** (reconstruir)
- Crear** = **imágenes nuevas.** (construir)

La inquietud de este estudio es que, al comprender que la visión es una experiencia directa, el uso de datos visuales constituye una aproximación natural de expresión.

El hombre, a lo largo de su historia, se ha enfrentado con el hecho de tener que vivir en sociedad y comunidad. Este particular fenómeno, ha provocado la necesidad de desarrollar procesos de comunicación con los cuales relacionarse y evolucionar. Estos procesos interactivos se han dado en función de los diferentes medios acordes a las funciones y capacidades humanas. El uso de las imágenes es uno de los principales medios de comunicación.

Nuestra percepción global, está dada en un universo en el que nos movemos libremente por un espacio tridimensional, por lo tanto, nuestras actividades están relacionadas con la interacción en ese gran espacio que nos da lugar y nos permite actuar sobre otros elementos. Por ende es lógico, que en la evolución de los medios de comunicación, el hombre se haya encontrado con la necesidad de representar ese mundo tridimensional que alberga tanto a las cosas materiales como a sus diferentes experiencias temporales.

El problema al que se enfrenta el hombre en esta acción del intercambio de ideas, es el de representar una estructura tridimensional con elementos físicamente bidimensionales. Los procesos fisiológicos de la experiencia visual, se desarrollan a partir de configuraciones bidimensionales, es decir, de la proyección de imágenes ópticas en las superficies lisas, aunque curvas de las retinas. Esta particular cualidad nos permite que en los medios bidimensionales también se puedan producir determinadas configuraciones de luz en la retina que asemejen a aquellas que se experimentan en nuestra realidad material. Lo que permite desarrollar diferentes experiencias visuales que sugieran o comuniquen determinadas experiencias espaciales.

Es importante señalar que en la visión, basada en la combinación de dos imágenes, las contracciones musculares que regulan la curvatura de los cristalinios, y los movimientos de la cabeza, nos previenen de la ausencia de profundidad "real" cuando miramos proyecciones planas convencionales.

Un espacio tridimensional, sin importar las modificaciones a las que haya sido y pueda ser sometido, siempre nos parece transitable, no dudamos en confinarnos en él. **Una imagen transmite una sensación de profundidad pero rara vez la ilusión de que el espacio sea transitable.**

Por lo tanto, cuando percibimos profundidad podemos combinar (en indefinidos niveles) dos visiones distintas: más afín a la proyección una, **visión bidimensional**, y más "objetiva" la otra, **visión tridimensional**.

La profundidad de las imágenes podría percibirse de dos maneras radicalmente distintas:

Si las vemos según la proyección óptica sin más, parecerían completamente lisas, estando todos los objetos en el mismo plano. El extremo opuesto sería ver las formas aparentes con las mismas propiedades que tienen en el mundo físico, todo tendría su tamaño real y el espacio entre las cosas sería objetivo.

En realidad ninguna de estas visiones se da (sea lo contemplado una porción de mundo físico o una representación bidimensional del mismo), el efecto de profundidad se encuentra en un punto intermedio, aunque indefinido, al poder ser percibido de manera distinta para cada espectador.

Cuando por ejemplo, se plasma en una imagen la interacción de unos volúmenes, es posible percibirla cómodamente en su proyección bidimensional, entendiendo la composición como una distribución en el espacio de volúmenes dinámicamente expresivos.

Dentro de esta experiencia visual están involucrados distintos elementos que enriquecen las posibilidades de generar la cualidad de tridimensionalidad dentro del mundo bidimensional. La riqueza que tiene este último, permite que exista una inabarcable gama de posibilidades para reflejar el espacio (más allá de que ciertos valores puedan ser subjetivos) según se complementen dichas herramientas.

Es entonces importante, señalar que en lo que a este estudio atañe, son estas las posibilidades que tenemos, para que, por medio de la combinación de dichos componentes, podamos utilizar las herramientas necesarias para comunicar correctamente y de múltiples formas, las diferentes cualidades espaciales.

Entendiendo que, aunque no existen soluciones absolutas para el control del lenguaje visual, sí se pueden definir los elementos y mecanismos para su correcta expresión, este estudio comienza con el análisis de lo que denominamos los **componentes de la imagen**. Ya que hemos de aprender los elementos básicos del lenguaje; desde el punto, como unidad visual mínima, indicador de espacio; la línea, articuladora de la forma y definidora de contornos; o el color y la luz y sus infinitas variantes, combinaciones y permutaciones dimensionales; para saber que lo expresable con estos es infinito.

El mundo de los medios bidimensionales, es decir las imágenes plasmadas en superficies planas, ha desempeñado una importantísima labor como lenguaje en la acción de comunicar. Desde los primeros indicios de integración social, el hombre ha utilizado superficies, en las cuales ha representado sus inquietudes a cerca de la realidad que experimenta, como herramienta fundamental en el quehacer de cada cultura. El fenómeno de la comunicación, esta sustentado, en las inquietudes, pensamientos, necesidades, etc, que el hombre desarrolla en su mundo material y espiritual. Es lógico entonces, que los individuos de diferentes culturas se hayan tenido que enfrentar al problema de reflejar o representar la realidad que experimentan.

Debido a las diferentes condiciones de espacio y tiempo, se han generado diversas apreciaciones del mundo, producto de una interpretación específica de la realidad que lo envuelve. Por ende cada cultura ha desarrollado una forma distinta de representar y comunicar el mundo material, acorde con su propia visión del universo que la alberga.

Así, conocemos múltiples formas de representar el espacio, dentro de las imágenes generadas en tiempos y en lugares distintos. Es importante señalar que visiones culturales diferentes han sido capaces de reflejar espacialidad, a partir del manejo específico de los componentes que los medios bidimensionales proporcionan.

Siguiendo esta lógica, la segunda parte de este estudio se aboca a lo que llamamos: **el cómo en la imagen**. Se decidió estudiar ejemplos de imágenes pictóricas de distintos tiempos ya que con estas se puede abarcar y entender un muy amplio horizonte de aproximaciones al problema de representar el espacio.

El lenguaje de las imágenes se ha desarrollado a partir de la capacidad de abstracción y simbolización. Con este análisis asimilamos la percepción como un proceso al mismo tiempo individual y colectivo. Nos damos cuenta como en distintas culturas las imágenes presentan ciertas similitudes en la con-

cepción del espacio y su estructuración bidimensional, es decir, en la decisión de la manera de representar la estructura de los elementos que las componen y la manera de traducir el espacio a las imágenes.

Siendo así, aunque en cada imagen existan variaciones sobre como representar el espacio, también existen ciertos ordenes definidos que agrupan varias de las representaciones bidimensionales del espacio.

Al analizar el significado de los elementos, las maneras expresivas de estos y el medio de representación en sí, podemos concebir un sistema básico para el aprendizaje, la identificación y la comprensión de mensajes visuales, manejado por todo el mundo (no solo por los especializados en la materia), un lenguaje en el que todos los miembros de un grupo comparten el significado asignado a un cuerpo común de información.

Si tomamos en cuenta que de las diversas actividades y oficios que encontramos en nuestra cultura, la que más se involucra con procesos espaciales es sin duda la del quehacer arquitectónico, será entonces, la que mayor necesidad tendrá de comunicar ideas relacionadas con la materia y el espacio. El arquitecto tiene que desarrollar un lenguaje (realizar una síntesis) dedicado a codificar en imágenes.

La finalidad de la arquitectura es manipular el espacio mediante la modificación de la materia, de los materiales a su disposición. Los resultados tangibles del quehacer arquitectónico son producto de un proceso de ideación que por logística no pueden desarrollarse involucrando sus propios medios físicos. Es entonces cuando el arquitecto se enfrenta con el problema de resolver y desarrollar un problema espacial utilizando a las imágenes bidimensionales como medio.

El arquitecto estará sujeto a generar imágenes para desarrollar sus ideas y poder comunicarlas. A pesar de que durante el proceso, y en especial cuando se están generando los primeros constructos espaciales, las imágenes no tienen que ser forzosamente unidireccionales. Cuando llega el momento de comunicar la idea final, de buscará un sistema en el que las solas imágenes, sean capaces de comunicar la idea del mismo espacio para toda persona.

Por ello esta tesis tiene la preocupación de identificar todos los componentes que, involucrados con la experiencia visual, nos permiten trabajar de la forma más objetiva posible con la representación del mundo tridimensional en las imágenes bidimensionales. Así como analizar y puntualizar las difer-

entes formas en que se estructura el espacio en las imágenes en referencia a la concepción y por lo tanto, a la percepción del espacio físico en determinado momento y lugar y como esto afecta a **la imagen en la arquitectura.**

Precisamente la tesis propone que el arquitecto tanto al ver como al crear imágenes siempre debe pensar y percibir en términos de espacio. Por esto, como ejercicio final y conclusión de dicho estudio se realizó un proyecto (arquitectónico) en el cual la percepción del espacio es de primordial relevancia, tanto para los medios de experimentación tridimensional como para los medios bidimensionales de representación.

Ya que todo proyecto es una obra de imaginación que se aplica a ampliar la representación que ofrece la percepción y a explicar o hacer inteligible esta imagen amplificada, se analizan las imágenes generadas durante el proceso, ilustrando el lenguaje tan diverso y abierto que los medios bidimensionales proporcionan a la arquitectura.

El mundo de las imágenes comprende un vasto universo de posibilidades de expresión, debido a sus cualidades, se puede trabajar con numerosas herramientas que permiten un sin fin de resultados. De igual manera existen ilimitados esquemas perceptivos para cada imagen, aunque por lo general ante ciertos parámetros la interpretación de una imagen específica es coincidente ante diferentes espectadores.

¿Cuales son los procesos de experimentación perceptiva que guían las interpretaciones que asignamos a las imágenes?

Esta pregunta ha sido analizada y respondida de diversas maneras a lo largo de la historia a través de diferentes teorías de la percepción. No promovemos ninguna corriente específica, ya que cada una de ellas nos dará una herramienta determinada para atacar diferentes problemas perceptivos, es por ello, que desarrollamos a continuación una síntesis de los puntos más relevantes que nos darán pauta para trabajar más concienzudamente con el tema de la percepción.

De igual manera hemos encontrado que las imágenes no solo dependen de determinadas herramientas con las que se les trabaja. También existen algunas propiedades que asumimos como intrínsecas, es decir, que no importa con que elementos se genere la imagen, o cuan diferentes puedan ser los resultados, estas cualidades van a estar siempre presentes. No necesitamos profundizar más para decir que una imagen específica puede tener color ó no, textura ó no, pero nunca podrá prescindir de la existencia de un límite físico entre el mundo bidimensional y el tridimensional, ya sea el marco del cuadro, ó el límite de una hoja, cualquier imagen tendrá la característica de poseer un **MARCO**. Así como ésta, también hemos encontrado dos propiedades más que complementarán lo que hemos llamado *las propiedades intrínsecas de las imágenes*: **LA AMBIGÜEDAD** y la **UNICA ESCENA**.

El fenómeno de la actividad perceptiva a sido definido en diferentes momentos con distintas panorámicas. A continuación nos gustaría mostrar los enfoques de las tres grandes escuelas de la teoría perceptual que intentan definir los fenómenos, a partir de los cuales se producen las múltiples interpretaciones que asignamos a las imágenes.

SÍMBOLOS APRENDIDOS.

La primera versión, a la que podemos llamar "estructuralismo", fue una teoría empirista. Sostenía que nuestras experiencias visuales constan de sensaciones de los diversos colores (luz, sombra, tonalidad) y de imágenes o recuerdos de las sensaciones. En el acto de observar, tanto si se trata de la escena real como el objeto bidimensional, no intervienen experiencias visuales directas que estén relacionadas con las características espaciales de la propia escena.

Afirmaba que, por ejemplo, cuando entendemos a un trapecioide como una figura simétrica deformada en el espacio, se debe a que hemos aprendido a dar por sentado que las cosas son cuadradas, que las líneas son paralelas y no convergentes, etc. **El espacio, se afirmaba, es una idea no visual, es una idea táctil cenestésica** (compuesta por recuerdos del tacto y de la actividad muscular) **que nuestras experiencias pasadas nos han enseñado a asociar con el indicio de profundidad visual.**

El estructuralismo por tanto, consideraba todos los indicios de profundidad como símbolos: resultado de asociaciones aprendidas entre configuraciones particulares de las sensaciones visuales y recuerdos particulares.

TENDENCIA A LA SIMPLICIDAD.

La teoría de la Gestalt, la segunda de las teorías clásicas de la percepción, ofrece una descripción que nos parece más interesante, de los procesos relevantes. En lugar de considerar la experiencia perceptiva como si estuviera compuesta de sensaciones singulares, aislables de luz, sombra y color, sensaciones a las que se asocian imágenes o recuerdos de experiencias anteriores, los psicólogos de la Gestalt han propuesto la teoría de campo: cualquier configuración de estímulo luminoso que incide en la retina del ojo produce un proceso específico en el cerebro, que se organiza en campos de causalidad globales y que varía en función de cualquier cambio en la distribución del estímulo. En general, **los campos cerebrales se organizarán de la manera más sencilla posible.**

Para la visión gestáltica solo se percibirá la tridimensionalidad cuando la organización del campo cerebral producida por una determinada distribución del estímulo en la retina sea más simple para un objeto tridimensional que para uno bidimensional. En resumen, para la teoría de la gestalt los indicios de profundidad, aprendidos o no, no son arbitrarios, y no dependen en forma alguna de los recuerdos de pasadas experiencias táctiles. Lo que vemos depende de las características de la organización de los campos cerebrales.

PROCESO ACTIVO Y SELECTIVO.

La tercera teoría defendida por J. Hockberg argumenta que **el proceso de mirar es un proceso activo y selectivo al mismo tiempo.** Señala que la experiencia visual se desarrolla a partir de comportamientos intencionados. Puesto que nuestros ojos registran los detalles minuciosos solo en una pequeña zona foveal del campo visual, la parte central de la retina, debemos **descubrir el mundo visual a través de una sucesión de miradas u ojeadas lanzadas en diferentes direcciones. Dirigimos nuestras foveas según las hipótesis que se generan a partir de lo que hemos visto en una visión periférica.** Estas miradas se producen mediante movimientos oculares realizados en un instante, cuyos puntos de destino se han fijado, en la periferia de la retina, con anterioridad al inicio del movimiento.

Lo que percibimos del mundo, por consiguiente, está determinado bien por los procesos que guían la fijación, bien por los que determinan lo que retenemos en una secuencia de fijaciones. Por ello el contenido de cada ojeada, en cierto sentido, siempre constituye una respuesta a una pregunta sobre qué se verá y que se pretende ver dentro de la imagen en cuestión. Las secuencias de fijaciones no son meras cadenas en las que cada respuesta se vuelve el estímulo o el detonador que desencadena la respuesta siguiente, el sistema nervioso puede generar y almacenar una especie de programa, una serie de ordenes que pueden realizarse en forma secuencial. Estas secuencias tienen objetivos, instrucciones para obtener información sensorial acerca del mundo en momentos determinados de la secuencia y para confrontar esta información con algunas circunstancias deseadas. Para poder recordar un gran número de elementos es preciso utilizar un almacenamiento más permanente en forma codificada, en forma abstracta, reducida o simbólica.

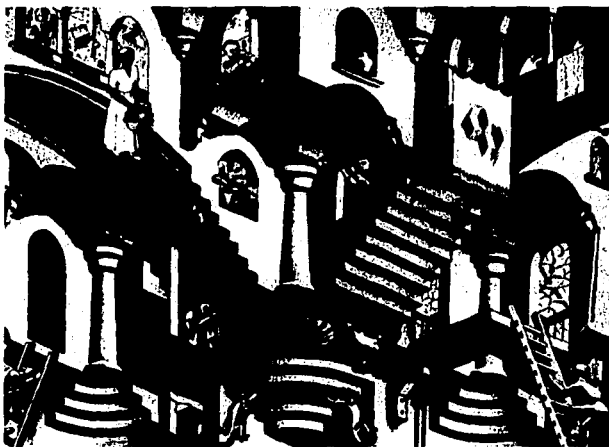
Hochberg rechaza las anteriores teorías argumentando que no son suficientes los preceptos que manejan para explicar con certeza los procesos perceptivos. Habla de las lagunas que muestran cuando se intenta explicar la congruencia visual de estructuras incoherentes como los dibujos de Escher, Reutersvard o Penrose, ya que examinando estas figuras nos damos cuenta como incluso en al esfera de un único objeto, todo lo que no codificamos y almacenamos se pierde en relación con la percepción global de la imagen, asignando un valor de lógica tridimensional a una representación imposible para el mundo material.

Estas tres visiones que definen los procesos perceptuales, han influido en las discusiones teóricas sobre el arte y la representación pictórica. Nosotros creemos que todas tienen cualidades que en determinadas circunstancias favorecen al entendimiento tridimensional para las imágenes, por lo cual, dentro de esta tesis, no defenderemos una sola lectura, sino que por el contrario tendremos en cuenta cada atributo que pueda contribuir para nuestra búsqueda espacial, y daremos cabida a toda reflexión que complemente la lectura tridimensional.

El mundo de las imágenes comprende un universo de muy amplias posibilidades de expresión. Debido a sus cualidades, se puede trabajar con numerosas herramientas que permiten un sin fin de resultados. Tan es así, que a lo largo de la historia de la humanidad el hombre y su cultura siempre se han respaldado en el vasto mundo bidimensional para expresarse y aún a pesar de ello, no hemos agotado las posibilidades que este medio nos proporciona. Sin embargo, a pesar de tener esta cualidad de variedad, existen propiedades, que son intrínsecas al mundo bidimensional, y que por lo tanto, estarán presentes dentro de cualquier ejercicio bidimensional. No importando con que herramientas se trabaje la imagen, ésta no se podrá desligar de poseer un **MARCO**, la propiedad de **AMBIGÜEDAD**, y la inmutable característica de solo poder precenciar una **ÚNICA ESCENA** dentro de las diferentes posibles interpretaciones



Oscar Reutersvard



M.C. Escher. Concave and convex, 1955.

LEGIS CON
FALTA DE ORIGEN

La primera de estas propiedades es la que llamamos "Frame" o "marco" y que tiene que ver directamente con los límites físicos que cualquier medio bidimensional posee.

El mundo visual es infinito, un espacio ininterrumpido que nos rodea, profusamente subdividido, pero sin límites. Si aislamos una parte del mundo, con lo que hemos llamado un medio bidimensional, es decir, una imagen, será siempre en el supuesto teórico de que el mundo continua más allá de los límites de ese segmento. El mundo visual anula la delimitación de territorios, denuncia las separaciones artificiales, tales como las fronteras políticas de los territorios trazadas sobre el relieve continuo de la superficie terrestre.

Cuando delimitamos con medios bidimensionales, las cualidades con las que actúan nuestros medios preceptuales difieren de lo que el mundo material nos proporciona. Para la comprensión de las imágenes **las fronteras son necesarias**. Un límite determinado definirá para nuestra experiencia visual, un contexto y una relación entre las partes que nuestra visión puede todavía controlar, y por lo tanto reflexionar.

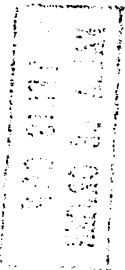
Los límites que crean las imágenes son, para los medios bidimensionales, el umbral que divide el mundo representado del mundo del observador. Como en una ventana, las imágenes parecen tener la misma condición de infinito que tiene nuestro mundo material. La diferencia se da cuando comprendemos que aquel universo que se nos muestra del otro lado del marco, solo podrá ser experimentado a través de los límites que el medio nos proporciona, es decir que nunca podremos atravesar la "ventana" que el mismo marco nos genera, y que a pesar de entender su ilimitada extensión, solo podremos ser partícipes, por las vías de la experiencia visual, de la limitada zona que nos presenta; el resto solo lo podremos descubrir por las vías del esfuerzo intelectual. Esto, que puede parecer un defecto, es sin duda una particular propiedad, que da pie a que el mundo de las imágenes pueda ser tan poderoso.

No hay que olvidar que a demás de la imagen misma, existe una entidad externa indispensable de la situación pictórica: el espectador. Este personaje contempla la obra desde el exterior. Empero, hay aspectos en los cuadros especialmente, que solo tienen sentido en relación con un espectador.

El espacio tridimensional en el que se encuentra, tanto la imagen como el propio espectador, difiere del mundo bidimensional en que dentro de este último, el observador no podrá ser partícipe del evento como protagonista sino como simple espectador. Esto no quiere decir que quien percibe la imagen no se involucre con la escena representada. Por el contrario existen varios autores que han provocado que las figuras de sus cuadros interactúen con el espectador. Tal como lo hace Manet en "El Balcon" en donde los personajes parece contemplar y comprometerse con mundo exterior.

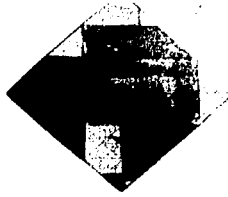


Eduard Manet , El balcon, 1868/69



Es importante señalar que el mundo que se encuentra dentro del marco parece tener las mismas cualidades que el mundo exterior (exterior al mundo de la imagen). Incluso existen ciertos casos en donde a pesar de percibir solo los límites generados por el medio, los elementos atrapados por el marco son irresistiblemente mayores que las fronteras subrayadas por los bordes físicos.

Uno de estos ejemplos lo encontramos en el caso paradigmático de un croquis de Van Desbourg en el que a una combinación de trazos que forman un cuadrado se superpone un marco rómbico, dejando incompleta la escena a los ojos del espectador (un cuadrado girado 45 grados respecto a la orientación vertical-horizontal). El observador recibe la imagen irresistible de un cuadrado y la cuadrícula que lleva el marco superpuesto, éste es un ejemplo que nos muestra que a pesar de que los medios bidimensionales trabajen con límites físicos irrefutables. La posibilidad de interpretación que nos proporcionan dichas fronteras no restringe sino amplía las posibles interpretaciones de aquel mundo físicamente inaccesible.



Croquis de T. Van Desbourg

La siguiente propiedad característica de toda imagen es la ambigüedad, esta sucede desde el primer contacto perceptivo, ya que cuando vemos, por ejemplo, una pintura no la leemos precisamente como lo que esta pintado físicamente, es decir, no la vemos como una realidad, sino como una representación, una abstracción y como tal, puede generar diversas interpretaciones. Toda pintura será siempre una llamada a la interpretación visual. La información que nos llega del mundo visible natural es impresionantemente vasta, mientras que los medios en que esta puede ser representada son inevitablemente restringidos. Ninguna imagen puede representar más que ciertos aspectos de su prototipo. La cantidad de información introducida, puede tanto obstaculizar como ayudar a la ilusión que se busca. La razón esta precisamente en las limitaciones del medio.

Leer una imagen puede describirse también como poner a prueba las posibilidades de ésta, probando que encaja y que no. Con cualquier imagen tenemos una predicción, una tendencia a lanzarnos a entender imágenes inventadas, en un sentido más estricto, generadas por la imaginación de percepciones aprehendidas que nos rodean. Un claro ejemplo sucede con frecuencia cuando en los experimentos psicológicos en los que se muestra una imagen por un corto periodo de tiempo retenemos una interpretación específica de lo que creemos haber visto.

Estas pre-imagenes, anticipación del lugar y forma de donde y como será la representación, quedan confirmadas por las pos-imagenes. Pero una vez resuelta esta última, será muy difícil recodar la impresión que nos produjo la primera.

El contexto y la expectativa no los proporcionan los estereotipos y símbolos idénticos, que reconocemos en marcos diferentes.

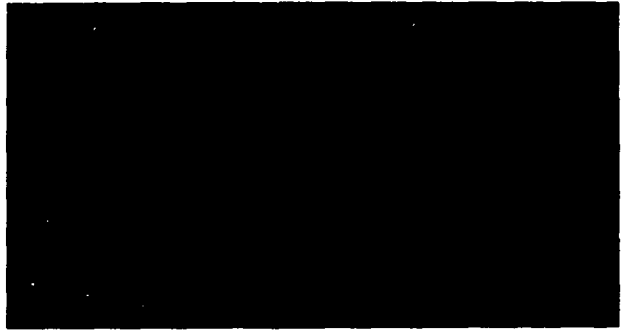
Lo difícil es ver todo a la vez, no tenemos conciencia de la ambigüedad en cuanto tal, sino solo de las varias interpretaciones. Es en el momento de cambiar cuando descubrimos las diferentes formas que pueden proyectarse en el mismo contorno.

La ambigüedad es clave de todo problema de la lectura de imágenes. Estamos tan acostumbrados al cambio, que a menudo no nos damos cuenta del acto de interpretación. Esto da prueba de coherencia, al dar la posibilidad de clasificar una imagen entera dentro de una posible categoría de experiencia.

Por lo tanto, hay un solo modo de interpretar el esquema visual al que nos enfrentamos. Estamos ciegos a otras configuraciones ya que no podemos imaginar objetos ambivalentes.

Solo podemos adivinar, y nuestras conclusiones estarán dadas por nuestras anticipaciones, en otras palabras, siempre elegiremos entre las varias formas posibles las que conocemos. Es por ello lógico pensar que de una imagen específica, existirán interpretaciones distintas si estas son producto de la lectura de personas diferentes.

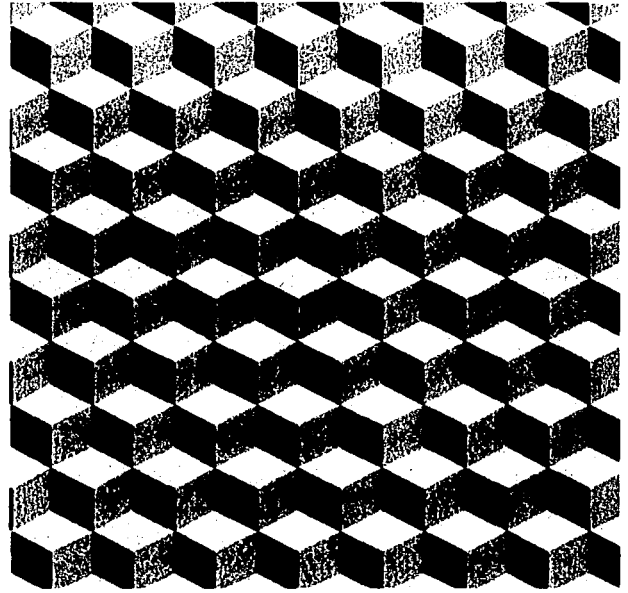
Lo anterior explica la ambigüedad inherente de todas las imágenes, y las razones por las que rara vez tenemos conciencia de ella. La ambigüedad no puede ser vista como tal, solo nos fijamos en ella cuando aprendemos a pasar de una lectura a otra y al darnos cuenta de que todas las interpretaciones encajan con la imagen. Como cuando entendemos que cualquier visión correcta de una perspectiva puede representar muchas formas en el espacio, puntos ubicados en distintas posiciones, que percibimos como si estuvieran en la misma posición, o más bien, como si fueran la misma forma.



Esta tercera propiedad intrínseca de las imágenes nos recuerda que a pesar de que la imagen, como acabamos de explicar es pluri-interpretativa, solo somos capaces de tener una interpretación a la vez. Es decir que las diferentes posibilidades interpretativas son excluyentes.

El cuadro por un lado, y la escena por otro pueden producir la misma configuración de luz en el ojo. Este hecho constituye un ejemplo de un enunciado muy familiar y muy general: existe un número infinito de objetos que pueden producir la misma distribución bidimensional de luz. Por tanto, también es cierto que existe un número infinito de conjuntos de objetos, superficies y distancias que pueden ser representados por una imagen determinada, independientemente de lo que el medio bidimensional se observe desde la posición adecuada o no. Sin embargo, en una imagen por lo general, vemos representada una única escena, y asumiendo que somos capaces de percibir un número infinito de escenas pero solo percibimos una, esto ha de significar que hemos de considerar algo más que el propio estímulo, es decir: la naturaleza del observador, quien, de entre las múltiples formas posibles, responde a la imagen en una única forma.

La imagen a nuestra derecha se puede interpretar, a primera vista, como una serie de cubos apilados y escalonados. Si hacemos un esfuerzo, logramos que el vacío que se generaba de dicha estructura se convierta en el sólido que conforma los volúmenes. Así como éstas, muchas más interpretaciones se le pueden dar a la imagen, pero a pesar de ello, solo seremos capaces de percibir una a la vez.



Es importante remarcar que somos capaces de analizar una imagen y comprenderla dentro de una interpretación gracias a que ésta, contra el resto de las diferentes posibles, es excluyente, y no genera una superposición de interpretaciones que pudieran ser confusas para nuestra experiencia visual.



■ COMPONENTES DE LA IMAGEN

Una vez entendidas las propiedades inherentes ó intrínsecas de las imágenes podemos desarrollar un tema mucho más subjetivo para el análisis perceptivo. A pesar de estructurarse ante ciertas reglas, uno tiene la libertad, en el momento de generar una imagen, de utilizar una serie de recursos o herramientas con las cuales podrá experimentar diferentes resultados formales. Estas herramientas las hemos denominado: **LOS COMPONENTES DE LA IMAGEN.**

Estos componentes son el medio de expresión directo del que se valen los autores para realizar el ejercicio bidimensional. Ya sea a partir del color, la forma o la textura, los medios bidimensionales podrán tener diferentes resultados perceptivos, pero la gran posibilidad de formas con las que podemos trabajar con cada uno de los diferentes componentes, nos guiará para que los procesos perceptivos generen en la mayoría de los espectadores, una interpretación más aproximada a la que el autor desea expresar, es decir, que dichos componentes, de los que hablaremos a continuación, son la clave para poder trabajar y modelar las interpretaciones que generará la imagen misma, es por ello, que desarrollaremos una serie de reflexiones a cerca de la relación que existe entre los modelos de interpretación perceptiva y la comunicación de espacio en medios bidimensionales para cada componente en particular.

|| 1.0

Al entender la percepción como una actividad, se entiende que la visión es una aprehensión activa ya que la percepción visual no es mecánica como en una cámara. Citando a R. Arnheim, "ver significa aprehender algunos rasgos salientes de los objetos, estos rasgos determinan la identidad de un objeto y hacen que se nos aparezca como un esquema complejo e integrado". Lo cual no implica que la vista pase por alto los detalles, por el contrario, estos mismos pueden ser rasgos. Pero también es posible que el observador no sea capaz de localizar exactamente que es lo que ha determinado algún cambio en el aspecto global, porque los indicios encajen perfectamente dentro de un marco integrado.

Ahora bien, según la teoría de los psicólogos de la Gestalt, la percepción comienza con la aprehensión de rasgos estructurales sobresalientes; los rasgos estructurales globales son los datos primarios de la percepción, una experiencia directa y más elemental que el registro del detalle individual. La visión trabaja sobre la materia bruta de la experiencia creando un esquema correspondiente de formas generales que son aplicables a un número indeterminado de casos similares. Mientras contemplamos una forma simple, regular, como un cuadrado, esta actividad formativa de la percepción no se manifestara ya que esta dada casi literalmente en él estímulo.

La percepción realiza a escala sensorial lo que en el ámbito del raciocinio se entiende por comprensión. En palabras de Arnheim "ver es comprender".

Los análisis de los comportamientos secuenciales especializados, sugieren la existencia de "expectativas", o de una "estructura profunda". Estas estructuras, son las que en este capítulo se analizan, con intención de comprender las características que definen toda forma.

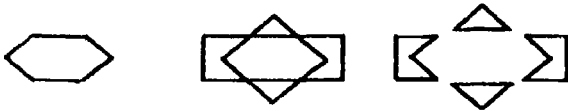
Se analizarán las características para la comprensión de la forma como definitoria de distintos planos en el espacio y de la deformación como proyección en profundidad de los objetos en el espacio.

EL ESQUEMA GLOBAL = SIMPLICIDAD.

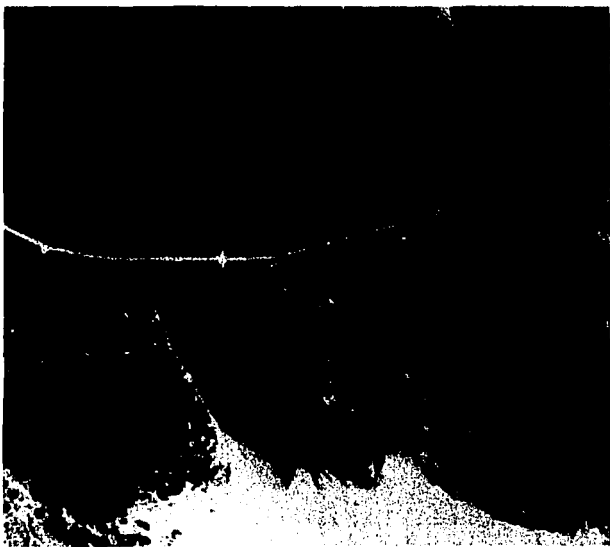
La forma material de un objeto (la figura) esta determinada primariamente por sus limites, sin embargo, la forma perceptual puede cambiar cuando se modifica su orientación espacial o su entrono, las formas visuales se influyen unas a otras, de manera que la forma de un objeto no viene dada solo por sus limites, el esqueleto de fuerzas visuales creado por los limites puede influir, a su vez, en el modo en que estos sean vistos. La forma de un objeto queda plasmada como ya se explico, por los rasgos espaciales que se consideren esenciales. Sabemos que casi todos los esquemas estimuladores son de algún modo ambiguos, una figura dada puede resultar invisible cuando se la presenta en un contexto nuevo, se puede lograr camuflaje anulando conexiones e introduciendo otras nuevas, transformando ángulos en cruces y manipulando correspondencias, ejes estructurales y simetrías. Lo que importa es que las estructuras resulten favorecidas por la configuración.



Para describir una forma el procedimiento más exacto sería la ubicación de todos los puntos en el espacio que componen los rasgos de la forma, de manera similar a como se hace en la geometría analítica. Pero el sentido de la vista no aprehende solo recomponiendo a partir de un recorrido de sus partes, casi siempre percibe la forma de manera inmediata, capta un esquema global. Cuando miramos una silueta sencilla, apenas hay elección. Sin embargo cuando no hay indicio de contorno, o el contorno de la forma solo esta sugerido, cuando por ejemplo solo vemos puntos, se perciben círculos o cuadrados con preferencia a otra forma. En este tipo de fenómenos se basa lo que los psicólogos de la gestalt llaman "ley básica de la percepción visual": **todo esquema estimulador tiende a ser visto de manera tal que la estructura resultante sea tan sencilla como lo permitan las condiciones dadas.** Hay una tendencia clara en nuestra percepción respecto a las configuraciones simples, las líneas rectas, los círculos y otros ordenes simples, y tenderemos a ver tales regularidades mas que las formas al azar .



Basándose en este principio de simplicidad, Arnheim define ésta como "el juicio subjetivo de un observador que no halla dificultad para entender aquello que se le presenta". Es también interesante, lo que E. H. Gombrich dice del orden, cuando hace hincapié en que "el organismo (y por tanto la percepción) como agente activo, busca el entorno, no a ciegas ni al azar, sino guiado por su inherente sentido del orden". Tendemos a sondear tanto el mundo real como sus representaciones con una hipótesis de regularidad. Algunas de las manifestaciones más elementales de nuestro sentido del orden son nuestro sentido del equilibrio y nuestra orientación espacial. Sin ningún sistema inicial, sin ningún primer supuesto al que aferrarnos, bien podríamos despojar de todo sentido los miles de estímulos ambiguos que nos llegan desde el entorno. Es por eso que preferimos las formas geométricas, ya que por su contraste con el mundo natural, es más sencillo percibirlas (ver imagen inferior). Así pues, al margen de cómo reacciona cada observador, se puede determinar también la simplicidad objetiva de los formas visuales estudiando sus propiedades, es decir, mediante el análisis de los elementos que constituyen un esquema.



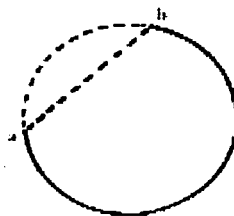
RASGOS ESTRUCTURALES.

El número de elementos afecta la simplicidad del conjunto, sin embargo una secuencia (lineal) larga puede ser más simple que una corta, dependiendo de la distribución de los elementos. Por lo tanto, podemos llegar a un análisis de simplicidad contando no los elementos, sino los rasgos estructurales.



Para las figuras en dos dimensiones (veremos la importancia de esta para percepción de profundidad) los rasgos estructurales se pueden definir en términos de distancia y ángulo. Por ejemplo al comparar un cuadrado regular con un triángulo irregular, aunque este último tiene menos elementos, estos difieren en tamaño y ubicación y no hay simetría. En el cuadrado los bordes son iguales, las líneas son paralelas (su relación esta definida por una distancia constante), el esquema total es muy simétrico, y solo se emplean dos direcciones (vertical y horizontal), por lo tanto todos los ángulos son iguales. Además un ángulo recto es más simple que otros porque produce una subdivisión del espacio basada en la repetición de un mismo ángulo.

Así nos damos cuenta de que la **simplicidad de un objeto se basa en la búsqueda de la estructura más sencilla que servirá al fin buscado** y en la manera más sencilla de organizar su estructura, su orden. Existe una tendencia de toda forma visual a mantener o restablecer su estado más simple. En un ejemplo sencillo, para una línea curva abierta el enlace se tenderá a hacer uniendo los dos extremos mediante otra curva aunque una línea recta es el enlace más sencillo entre dos puntos ya que el esquema total es más simple (un círculo).



EL TODO Y SUS PARTES. SUBDIVISIÓN Y AGRUPAMIENTO.

Se pueden obtener ciertas complejidades combinando formas geométricas sencillas, y las combinaciones estar cohesionadas por un orden simplificador, un equilibrio global de proporciones, distancias y direcciones. Los psicólogos de la gestalt llamaron "ley de prägnanz" a la tendencia que existe a que la estructura perceptual sea lo más definida posible. La tendencia a nivelar o acentuar la forma, a reducir rasgos estructurales como; perfeccionar la simetría o exagerar la asimetría, unificar y repetir o acentuar diferencias, eliminar la oblicuidad o subrayarla, reducir o aumentar la "tensión" del esquema.

SUBDIVISIÓN.

Entendemos que lo que se ve en una particular zona del campo visual depende en gran medida de su lugar y función dentro del contexto total, de la misma manera, la estructura del conjunto puede verse afectada por cambios en sus partes. En la visión total de una recta, una curva o un volumen influyen las demás líneas y volúmenes que lo rodean. La organización perceptual habrá de aceptar esa forma dada y limitarse a subdividir o agrupar la forma o formas existentes de manera que resulte la estructura más sencilla.

Como ya vimos, las figuras bien organizadas se aferran a su integridad y se completan cuando se mutilan o distorsionan. Se tiende a percibir masas indivisas y compactas, cuando la unidad es la estructura más simple de percibir las (como un disco), por el contrario hay figuras que será más sencillo percibir las como la combinación de dos o más figuras, de manera que la tensión cesa o es más evidente.

Cuando una figura simétrica se divide por la mitad se percibe separada o no dependiendo de que la forma base o las resultantes son más simples (como en un rectángulo 1:2 o un cuadrado). La subdivisión depende entonces, de la comparación del todo con las partes. Este principio nos lleva al que es quizás el primer nivel en que podríamos percibir profundidad en una estructura en una estructura, la separación de sus partes.



De la misma manera una zona determinada del campo visual destaca sobre su entorno en la medida en que su forma es a la vez clara y simple en sí, independiente de la estructura de su entorno. Una figura angular destacara entre líneas o figuras sinuosas, separándose en profundidad.

La subdivisión de la forma es particularmente necesaria y visible, puede facilitar la orientación. Es raro que la subdivisión quede limitada a un solo nivel, en realidad procede por niveles jerárquicos subordinados unos a otros, las partes mayores son subdivididas en otras más pequeñas. Ninguna porción puede ser autosuficiente, las partes son secciones que representan una subtotalidad segregada dentro del contexto total.



AGRUPAMIENTO.

La separación esta compensada en sentido inverso por un agrupamiento, la "semejanza", y actúan como principio estructural en conjunción, como fuerza de atracción entre cosas segregadas. Ya que la comparación solo tiene sentido cuando se parte de una base común.

Lo que Arnheim llama "principio de agrupamiento" de la forma coherente, se basa en la semejanza intrínseca de los elementos que constituyen una línea, una superficie o un volumen. Una secuencia de puntos puede definir líneas o figuras completas creando contornos virtuales. Las líneas a su vez, como contorno de una figura, están vinculadas por la semejanza de dirección y ubicación. El caso limite de la semejanza de ubicación es la contigüidad, cuando no hay intervalos entre las unidades, se produce un objeto visual compacto. Cuando hay opción de varias continuaciones de líneas la preferencia espontánea se dirige a aquella que continúe mas coherentemente la estructura intrínseca, una línea recta seguirá una línea recta y una curva seguirá una curva.

Por otro lado, además de la tendencia a la continuidad de los elementos constitutivos, las semejanzas, como las de forma y tamaño, al igual que las de color o luminosidad que se desarrollaran más adelante, unen elementos distantes entre sí en el espacio. También la ubicación espacial, la proximidad entre los elementos, constituye por sí misma un factor de agrupamiento. Lo mismo se puede decir de la orientación espacial, el sentido o dirección de las figuras que se perciben.

Cada una de estas semejanzas, de estos agrupamientos en el espacio y sobretodo, la combinación de estas, el juego de unas y otras, logra que percibamos espacio entre unos y otros elementos que se nos presentan, entre unas formas y otras. Podemos percibir por ejemplo, en la progresión de figuras semejantes en forma y dirección, mediante una cambio gradual en su tamaño, el alejamiento de estas en profundidad.

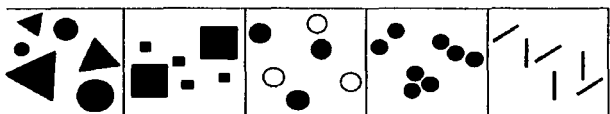
La interacción de semejanzas y diferencias correspondientes crean una red compleja de relaciones. Es frecuente que los factores de agrupamiento se enfrenten unos a otros, las formas rotas son recompuestas a través de la distancia espacial



Malevich. Dynamic Suprematism, 1916.

por la semejanza de dirección, la semejanza de dirección puede ser contrarrestada por la semejanza de forma, etcétera.

De tal manera que; **las relaciones entre semejanzas y diferencias, que agrupan unos elementos y los separan de otros, generan una sucesión de planos que se alejan o se acercan en el espacio según su condición dentro de la estructura total de la imagen.**



FORMA. TAMAÑO. ILUMINACIÓN. UBICACIÓN. ORIENTACIÓN.

LA DEFORMACIÓN. FIGURA vs. ESQUELETO VISUAL.

La forma visual de un objeto, como ya vimos, esta determinada en gran medida por sus límites exteriores, pero no se puede decir que estos sean la forma. Al hablar de forma nos referimos a dos propiedades diferentes de los objetos visuales: los "límites" reales que hacen la figura, las líneas, masas o volúmenes, y el "esqueleto estructural" creado con la percepción de esas formas materiales, pero que rara vez coincide con ellas.

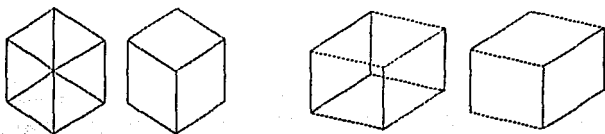
El trabajo humano procede de manera secuencial, lo que en la obra final será visto como un todo ha sido creado pedazo a pedazo, por supuesto siempre dirigido por una imagen rectora. En el proceso de percepción las fijaciones se acumulan en las zonas de mayor interés para el observador, como afirma Hochberg, pero hay escasa relación entre las trayectorias y direcciones de los movimientos oculares y la estructura perceptual de la imagen final que resulta de la exploración.

Siempre que sea posible el esquema más simple será respaldado o reforzado por la simetría y/o la ortogonalidad.

Hasta el momento hemos hablado de espacio como una variable de distancia para la ubicación de los objetos. Pero los objetos por si solos también pueden transmitir la tercera dimensión, ya sea inclinándose respecto al punto de vista frontal o adquiriendo volumen o redondez.

Siempre que una figura resulte lo bastante mas estable y simétrica que la proyección plana, el observador tendra a ver la forma mas simple extendida en profundidad.

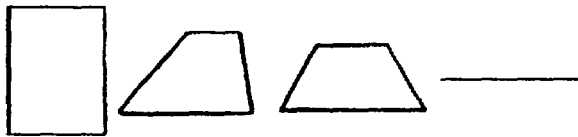
Una figura como un trapecio, sobre todo si es irregular, no se percibirá como tal, sino como desviación de una figura más simple y más regular (este fenómeno se hace más evidente cuando esta respaldado por otros factores que veremos mas adelante, como un color propio o la iluminación). Se entenderán como un rectángulo o un cuadrado inclinados hacia atrás, alejándose del observador.



No obstante, nótese también, que al ver un paralelogramo, aunque un cuadrado es sin duda una forma más simple, la frontalidad es una orientación estructuralmente más simple que la inclinación oblicua hacia atrás, que requiere la tercera dimensión. De manera que cuando la percepción visual tiene opción entre forma más simple y orientación espacial más simple, elige la primera. Así, en el ejemplo de los cubos anteriores, al ser la primer figura un hexágono regular, respaldado por la simetría, es más sencillo percibirlo como una figura plana que como un cubo, al contrario de lo que sucede con los otros casos.

La deformación es el factor clave en la percepción de profundidad porque hace que disminuya la simplicidad y aumente tensión presentes en el campo visual y con ello suscita la demanda de simplicidad necesaria para entender la imagen. La deformación implica siempre una comparación de lo que es con lo que debería ser.

Por ejemplo, es posible producir innumerables proyecciones de un rectángulo desde la obtenida cuando vemos el rectángulo en ángulo recto (en verdadera magnitud, de frente) pasando por diversas desviaciones de su aspecto más o menos drásticas hasta llegar finalmente a que la proyección del rectángulo sea solo una línea (visto de canto), aunque esta última se podrá entender solo intelectualmente, porque ya no es posible ver la desviación.



De esta manera podemos entender el fenómeno de "constancia de forma y tamaño", el precepto producido en el cerebro (por la secuencia de proyecciones en el ejemplo) es tal que vemos al objeto como éste es materialmente.

Por lo tanto es importante saber que clase de proyección conduce a que clase de precepto y conforme a que principios operan los mecanismos responsables del proceso. Ya que en el entorno material es más corriente experimentar secuencias enteras de proyecciones continuamente cambiantes y esto acrecienta considerablemente el efecto de constancia. También es importante entender la libertad que existe en la representación de profundidad, ya que recordaremos que una misma proyección vale para una amplia gama de distancias. Así pues, el concepto visual del objeto, derivado de las experiencias preceptuales, concibe el objeto como algo tridimensional.

sional de forma constante y no limitado a ningún aspecto proyectivo en particular. El concepto visual se basa en la totalidad de las observaciones hechas desde distintos ángulos.

Si un esquema visual admite dos esqueletos estructurales diferentes, se podrá percibir como dos objetos totalmente distintos.

Una vez entendido que bidimensionalmente se reduce un volumen a uno solo de sus aspectos pues la proyección bidimensional solamente reproduce aquellas zonas del objeto cuya conexión rectilínea con los ojos no está interceptada por ningún obstáculo, aunque pueden estar representados más de uno de sus aspectos, entenderemos que se escoge una vista para una finalidad concreta. Para algunos objetos, como la esfera, todos los aspectos son iguales o igual de válidos, sin embargo, hay distinciones bien definidas (como en un cubo), y las proyecciones dominantes son las que generan el esquema más simple.

Surge cierta complicación cuando algunas partes del objeto se aprecian mejor desde cierto ángulo y otras desde otro, por lo que serían necesarias diferentes proyecciones para la concepción del objeto.

OBLICUIDAD, ESCORZO, TRASLAPE.

El problema de representar objetos tridimensionales y que se perciban como tales, dentro de un plano bidimensional admite y ha admitido a lo largo del tiempo diferentes soluciones, todas igualmente válidas.

La percepción, como vimos, completa automáticamente el cuerpo entero según la forma más simple que sea compatible con la proyección percibida. Para que ésta desempeñe su función debe indicar que no es por sí sola una cosa completa, sino únicamente parte de algo mayor y la estructura de la totalidad sugerida debe ser la correcta.

De alguna manera, la importancia de la oblicuidad es que da prueba visual de que diferentes partes del objeto yacen a diferentes distancias del observador y al mismo tiempo, reteniendo la percepción directa del esquema estructural del cual la proyección se desvía. Si se compara una fotografía de un cubo con un dibujo de líneas paralelas notaremos que en la fotografía las aristas no aparecerán paralelas. Esto se podría interpretar como que nuestra vista espera que el paralelismo sea representado por líneas convergentes, sin embargo no es hasta la introducción de la perspectiva central que en las imágenes aparece esta convergencia, mientras que la representación con líneas paralelas sigue siendo preferida cada vez que se requieren representaciones de sólidos geométricos exentos de ambigüedad. Ya que, aunque es cierto que las líneas convergentes producen un efecto de profundidad más intenso, también es un hecho que en un cubo representado con líneas paralelas parece más cúbico.

La oblicuidad es la deformación más elemental que se produce en percepción de profundidad, es la desviación respecto del armazón vertical-horizontal. La importancia del escorzo entonces, esta en que se puede entender como un esquema que se percibe como desviación de otro estructuralmente más simple, del cual se deriva mediante un cambio de orientación en la misma dimensión de profundidad.

En el escorzo se plantea frecuentemente otro problema cuando la continuidad del cuerpo es remplazada por unidades discontinuas, traslapadas.

El traslape intensifica la relación formal al concentrarla dentro de un esquema fuertemente integrado, la relación es más íntima y dinámica. Representa la interferencia a través de la modificación mutua de la forma.



Hidenobu, Japones pintando un tallo de bambu, siglo. XIX.

Es evidente que los objetos percibidos en medios bidimensionales por sí solos dictan un mínimo de rasgos estructurales, requiriendo así el ejercicio de la imaginación en su sentido más literal, esto es, el de la conversión de las cosas en imágenes.

Los esquemas que resultan de limitar la representación a unos pocos rasgos del objeto son a menudo simples, regulares y simétricos. Representar, derivado del percibir, es poner en relieve los caracteres pertinentes. Es importante darse cuenta como a menudo se consigue expresar mejor lo que se pretende apartándose marcadamente del aspecto fotográfico. Los diagramas como los de la red de metro, omiten y deforman, pero precisamente por eso *la imagen* es la mejor imagen de lo que se desea mostrar.

Los datos pertinentes han de ser comunicados a los ojos sin ambigüedad y ello se logra mediante los factores preceptuales como los que hemos mencionado y como los que veremos más adelante. La simplicidad de forma, el agrupamiento ordenado, traslape claro, distinción de figura y fondo, empleo de iluminación, etcetera.

|| 2.0

Una de las características más importantes en el quehacer de la tridimensionalidad dentro del contexto bidimensional de las imágenes es sin duda, la capacidad de percibir diferentes niveles de profundidad entre los planos que se generan dentro de ella. Es decir, que existe una condición de relatividad entre las distancias con las que los planos se mueven paralelos al plano frontal de la imagen vs el observador.

En su forma más elemental, la profundidad se logra a partir de por lo menos dos planos, entendiendo así a esta relación como Fondo y Figura en donde uno de los dos planos tendrá forzosamente que presentarse más cercano que el otro con respecto al observador, mientras que el otro, en este orden primario, se percibirá como ilimitado en su extensión provocando así el fondo que lo contiene.

El verdadero análisis de este texto será el de determinar qué condiciones provocan que dentro de la imagen un plano se entienda como fondo y no como figura. Aunque no parezca lógico, en la mayoría de los casos la situación es ambigua, y como se explicó en la primera parte de este escrito la imagen por sí misma es pluri-interpretativa, por lo cual solo intentaremos dar las herramientas con las que una imagen se vuelve más estable en ciertas condiciones. Arnheim nos relata en uno de sus escritos como algunas cosmologías antiguas interpretaban, al mirar la bóveda celeste, a las estrellas como huecos que atravesaban una especie de plano oscuro más cercano (bóveda celeste) dejando ver a través de ellos la luz que se emitía de un plano más profundo.

Hoy en día es mucho más fácil entender a los puntos luminosos como objetos más cercanos a nosotros y al plano oscuro como fondo ilimitado.

Obviamente este ejemplo tiene que ver primordialmente con un aspecto cultural y por supuesto de información previa que controla esta interpretación (sobre este aspecto profundizaremos después.), pero lo que es importante, es entender que la condición de fondo y figura puede llegar a ser ambigua hasta en los casos más cotidianos, y que por ende, solo hay herramientas, de las que hablaremos, que ayudan a guiar la percepción hacia una interpretación por encima de las otras posibles. Esto es lo que Fred Attneave define como "multiestabilidad", en la cual diversos factores de figura y fondo se equilibran entre sí en diferentes direcciones.

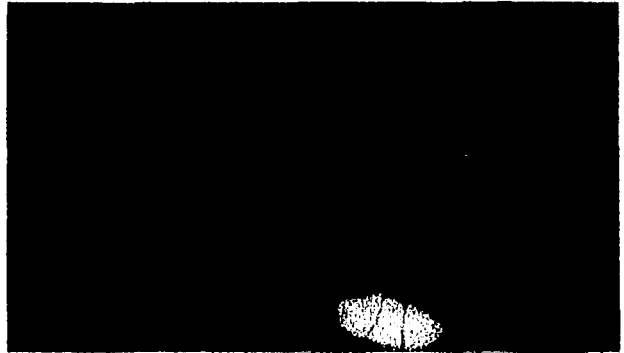
Joan Miro, "Mujeres, pajaros, estrellas", 1940



Pluton, cubierto con escarcha de metano y su luna gigante, tomado de "Cosmos", Carl Sagan.

LINEA Y CONTORNO

Para empezar desde su forma más simple nos gustaría hablar de la línea y sus características dentro de nuestra búsqueda tridimensional. Arnheim define tres tipos de visiones atribuidas a la más simple de las estructuras bidimensionales: "**Línea Objetual**", "**Línea de sombreado**" y "**Línea de contorno**". La primera de ellas es aquella en donde la línea se nos presenta como elemento suelto unidimensional, como si fuese un objeto sólido totalmente independiente, no forma contornos ni pretende ser parte de una textura, simplemente la percibimos estable corriendo por encima de una superficie. Esta estructura parecería no tener mucho valor dentro de la percepción de profundidad, pero contrario a eso nos permite, por su fuerza de independencia, compararla contra la extensión bidimensional que la rodea provocando así la generación de un espacio circundante que sin duda demuestra profundidad.

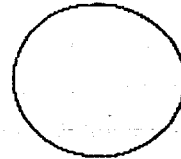


"La Línea de sombreado" (hatch line), como su nombre la define, es parte de un sistema de líneas que en conjunto forman planos a partir de texturas generadas. Esta línea trabaja de forma opuesta a la línea Objetual, ya que nunca se percibe como objeto independiente, sino como parte de un complejo más extenso, que por lo regular genera planos o superficies a partir de un medio lineal. Tanto el dibujo como la escultura tienden a utilizar esta herramienta para generar superficies independientes o secuencias de profundidad.



Andrés Zorn, "Rosita Mauri", 1889

Por último tenemos a la "Línea de Contorno", que como su nombre lo indica, genera la continuidad de un espacio para la extensión que alberga dentro de ella. Si dibujamos un círculo cerrado, tendremos, como esta planteado desde un principio, diversas formas para entenderlo, la primera y quizás la menos estable es percibir a esta línea cerrada como una línea Objetual y entenderla como un pedazo de listón que se encuentra suelto por encima del espa-



cio que le da fondo, y en donde tanto el espacio que se encuentra dentro de ella como aquel que se extiende por fuera están a la misma profundidad con respecto a la línea y por supuesto al observador. Esta interpretación podría parecer, racionalmente hablando, la más sencilla para comprender, ya que es la que contiene las estructuras más simples en su interpretación. Contrario a esto, es más inmediato para nuestra percepción, el entender a esta línea como límite de un plano tangible que se superpone a otro plano ilimitado que pasa por detrás y que provoca que la línea cambie su propiedad de unidimensionalidad para convertirse en un plano que vaga en el espacio que rodea al espectador. Esta

experiencia visual tiende a ser más lógica por varios aspectos que nos gustaría desarrollar. El Primero es sin duda el hecho de que en el mundo material que nos rodea, los objetos físicos tienden a generar líneas que definen su contorno y que por supuesto se cierran para generar otros niveles de profundidad con los diversos contornos con los que están relacionados. No obstante por esta sencilla explicación, el proceso de generar planos con líneas cerradas es mucho más complejo y contundente que meras explicaciones supuestas. Se ha demostrado a través de diversos estudios que en comparación con el área exterior, o fondo de la figura, el área interior ofrece mayor resistencia a la aparición de un objeto visual que la que se necesita para percibirlo fuera del contorno, es decir que se necesita que llegue mayor cantidad de luz a nuestros ojos para que un objeto se vuelva visible si éste se encuentra dentro del área que la línea define. De igual manera se ha demostrado que un objeto disminuye su tamaño, para la experiencia visual, cuando éste se proyecta sobre un área de la retina en la que anteriormente se ha proyectado una figura de contorno. Estos estudios ayudan a entender por que encontramos que el espacio que se encuentra al interior de un contorno nos parecerá más denso en concepto, que el espacio exterior, y él porque tendemos a dar diferentes valores espaciales dentro de la imagen a los espacios que se encuentran de ambos lados de la línea.

Esta influencia que el contorno genera para el espacio que circunda, por supuesto no es todo poderosa ni se produce con la misma intensidad para todos los casos. Mientras más grande es el contorno, más débil será la densidad que se produce para entender a un plano sólido dentro de ella, es decir, que cuando la línea cerrada cambia su escala con respecto a la superficie que alberga, la posibilidad de relacionar al espacio interior y al exterior como iguales se vuelve más lógica para la experiencia visual, convirtiendo a la línea de contorno en un objeto aislado e independiente. Cuanto mayor es el área encerrada más débil será la experiencia de límite, y el efecto disminuye hacia el centro con mayor distancia del contorno. Si analizáramos estos parámetros para pinturas de Jan Vermeer encontraremos como, nuestro autor logrará planos sólidos y bien definidos, a partir de mantener esta escala constante y definida para los contornos que maneja mientras que para un cuadro de Paul Klee los contornos serán a veces tan grandes que se tenderá a perder su conciencia de límite volviendo a los planos componentes tan ligeros e inmateriales como simples líneas. Obviamente estos son procesos premeditados en el oficio pictórico, pero nos es muy grato entender como estas capacidades que tiene la línea u su diversidad de manejo nos ayudan a producir diferentes cualidades espaciales que generaran propuestas e interpretaciones diversas para la profundidad espacial de las imágenes.

Jan Vermeer, La lechera, 1660



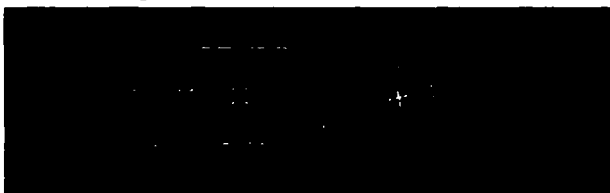
Paul Klee, Diana in the Autumn Wind, 1934

JERARQUIA DE PROFUNDIDAD

EL AREA

El punto que acabamos de definir es una de las conclusiones que el estudioso Edgar Rubin nos presenta como resultado de sus reflexiones: **"Las áreas relativamente menores tenderán a formar figura más fácilmente que aquellas de mayor tamaño"**. De igual manera E. Rubin nos menciona que la superficie circundada tiende a ser vista como figura y la circundante como fondo. De esto ya hablamos al principio de este capítulo, y nos es importante recalcar que todas estas reflexiones solo intentan definir cuales son los parámetros objetivos con los que dentro de una imagen podemos percibir un plano más próximo que otro dentro de nuestra experiencia visual.

Como ya se mencionó anteriormente, todas estas aseveraciones no son aplicables en cualquier caso sin importar la estructura de la imagen. La percepción y los procesos con los que ésta se lleva a cabo dependen de muchas variantes, y es la forma con la que se estructuran, la que nos dará una versión más estable. Para ejemplificar esto nos gustaría mostrar un ejemplo en el que como Rubin señala, las áreas más pequeñas tenderán a formar figura. Por otro lado se presenta el caso en donde las partes más pequeñas tienden a formar fondo, esto se produce debido a la fuerza de direccionalidad que une los diversos segmentos y que provocan, como se explico en el capítulo anterior, que la figura se tienda a percibir como completa en un plano más lejano al que las siluetas más grandes conforman.



CONCAVO Y CONVEXO

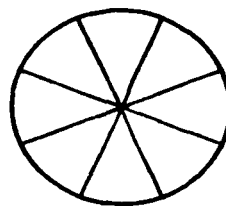
Otra condición se produce cuando las formas tienen la cualidad de poseer trazos curvos. En estos esquemas se ha demostrado que las líneas en su lado convexo tienden a formar figura con mucho mayor fuerza que su estructura cóncava. Esto se debe, entre otras cosas, a la posibilidad de **entender a la materia como estructura convexa** central en donde como menciona Kandinski la capacidad de generar fuerza

interior concentrada y densa se produce gracias a esta condición de centralidad puntual con la que en general percibimos a los objetos que nos rodean. No obstante esta reflexión, la simetría puede llegar a contrarrestar este efecto para producir figura hacia el lado convexo. Si observamos la estructura primaria en donde la concavidad y la convexidad gozan de la misma condición simétrica, nos quedará claro que es más estable el percibir a la convexidad como objeto más cercano, mientras que en el caso en el que a la convexidad se le priva de la estructura simétrica, ésta, se desplazará al plano más lejano liberando a la forma simétrica como objeto denso y pesado. Esto nos demuestra como a pesar de estos parámetros, como bien lo señala el pensamiento Gestáltico las estructuras más simples tenderán (en la mayoría de los casos) a prevalecer por encima de estructuras de mayor esfuerzo intelectual para su interpretación.



LA ORIENTACIÓN

La orientación es un buen ejemplo para desarrollar este punto, ya que aun cuando nos encontremos con formas o estructuras que tengan el mismo valor geométrico formal y simétrico, la orientación nos ayudará a definir los niveles de profundidad. Al igual que pasa con la simetría el orden que la figura mantenga a nuestra mente cartesiana (vertical y horizontal) provocará que **la figura se genere de manera más clara que para estructuras diagonales**.



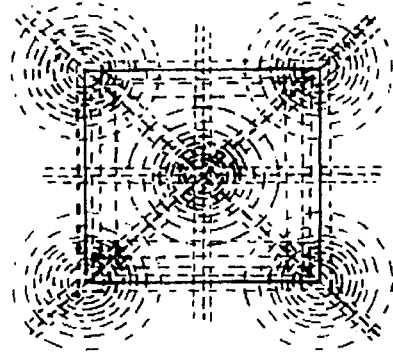
LAS FUERZAS PERCEPTUALES

Todas estas maneras de jerarquizar los planos en profundidad tienen que ver con esquemas de simplificación de la estructura, es decir se basan en definir las interpretaciones más simples dentro del abanico de interpretaciones posibles (orientación, tamaño, etc.). De igual manera nos encontramos con otros procesos más complejos que el simplemente formal, como lo son las tensiones que se provoquen entre los elementos que conformen la imagen, y que por supuesto tienen que ver un poco más en su estudio con procesos intelectuales. Esto a ayudado mucho, no solo a la interpretación de imágenes, sino también para la generación de las mismas a partir de la manipulación de la composición en las artes visuales.

El psicólogo R. Arnheim nos habla de lo que él llama "Las fuerzas perceptuales", ya hemos explicado la experiencia visual como una estructura dinámica, así entenderemos que en el proceso de percepción de imágenes, "ver algo", implica asignarle un lugar dentro del todo, una ubicación en el espacio. Nosotros no determinamos tamaños, distancias, direcciones, etc. para compararlos después entre sí, sino que lo más común es que veamos estas características como propiedades del campo visual total. Cuando dentro de una imagen encontramos algo que parece no estar estable dentro de la misma, y que además no se encuentra referido físicamente con otra cosa, es por que percibimos los esquemas generales aunque no se encuentren representados físicamente. Para un cuadro representado bajo las estructuras de la perspectiva central, nosotros podemos descubrir el punto de fuga a partir de la insinuación de las líneas convergentes, aún cuando estas estén aisladas y no se intersecten físicamente dentro de la imagen. Al igual que dentro de la música uno puede adivinar una clara continuidad, si la pieza nos induce en un ritmo preciso, sin importar que en algún momento la melodía genere silencios prolongados dentro de la misma estructura. Así se comporta entonces la percepción de imágenes bidimensionales. Existen estructuras que generan o inducen ciertos esqueletos con los cuales uno puede guiarse para equilibrar las tensiones entre las figuras, haciéndolas jugar en esquemas gráficos más ó menos tensos para sus elementos.

Cada figura o "forma", entendida como elemento dentro de la imagen, incluso el límite mismo de nuestro objeto de estudio, posee una determinada estructura que organiza estas "fuerzas perceptuales" de una manera específica, dentro de la cual existirán zonas dentro del plano en donde la interacción con otros elementos se verá, ó mejor dicho, se percibirá influ-

enciada por algún tipo de tensión. Tanto el centro, si habláramos de un cuadrado, como sus vértices serían por supuesto los puntos a partir de los cuales se crean anillos de tensión, que variarán en magnitud según se esté más o menos cerca de ellos. Por supuesto estas fuerzas de las que hablamos se estabilizan en el momento en que dos (por lo menos) formas que interactúan se equilibran y es entonces cuando se deja de producir tensión entre ellas. El dibujo que se presenta a continuación sería el "esqueleto estructural" del cuadrado y nos representa estas zonas de influencia dentro del esquema de anillos al que nos referíamos anteriormente.



Entendemos estas "fuerzas perceptuales", no como objetos tangibles que la materia experimenta, sino como fuerzas psicológicas intangibles, pero experimentables, que gobiernan nuestra experiencia visual. Si quisiéramos ir un poco más lejos para entender ¿Donde exactamente se producen ó se encuentran estas "fuerzas perceptuales?", tendríamos que citar a R. Arnheim:

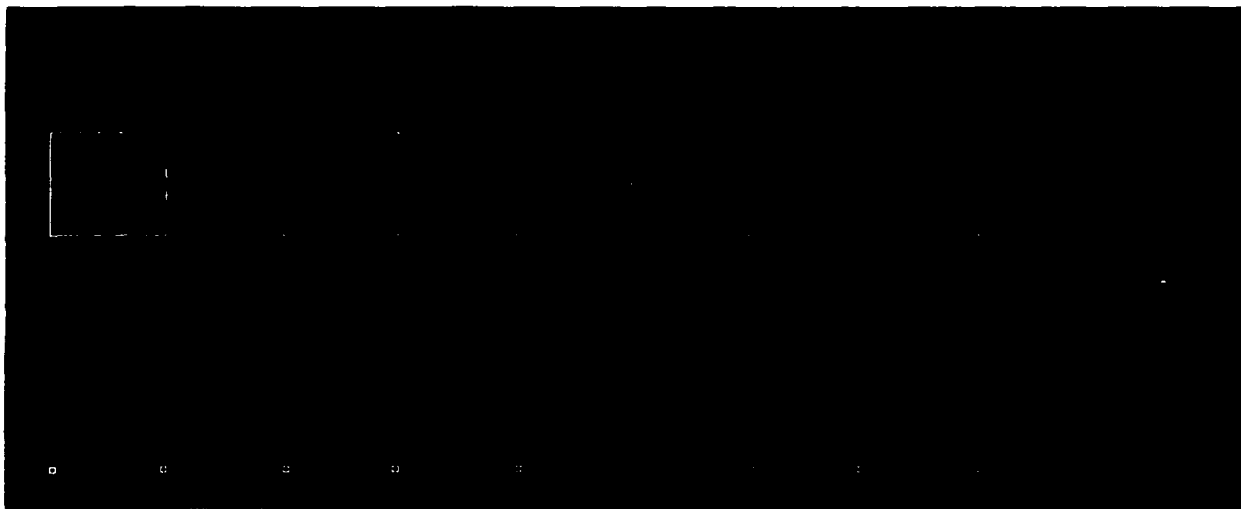
"Los rayos de luz, emanados por el sol o por alguna otra fuente, chocan con el objeto y en parte son absorbidos y en parte reflejados por él. Algunos de los rayos reflejados llegan hasta las lentes del ojo y son proyectados sobre su fondo sensible, la retina. Muchos de los pequeños órganos receptores situados en la retina se combinan en grupos por medio de células ganglionares. A través de estas agrupaciones se obtiene una primera y elemental organización de la forma visual, muy próxima al nivel del estímulo retiniano. Al viajar los mensajes electroquímicos hacia su destino final en el cerebro, son sometidos a sucesivas conformaciones en otras estaciones del camino, hasta que el esquema se completa en los diversos niveles de la corteza visual."

LA TENSIÓN

Una vez entendido el proceso de tensiones entre figuras podemos regresar a los esquemas de profundidad entre planos distintos. Uno de los procesos que con mayor fuerza están involucrados en los fenómenos de profundidad es sin duda la tensión entre contornos o "formas". Cuando dos figuras, como lo pueden ser un cuadrado y un círculo, están en equilibrio, nos será más difícil separarles en profundidad, lo que nos dará un esquema formal en donde ambas figuras se amarran al mismo nivel o plano de profundidad. Esto pasaría si observáramos a el círculo inscrito en el cuadrado, o viceversa, es decir, la interacción entre las figuras es tan estable que nos es casi imposible separarlas en profundidad. No obstante cuando la tensión entre ellas aumenta y la imagen se "desequilibra" tenderemos a percibir las como planos separados alejados en profundidad. Si los objetos llegaran a separarse dejaría, nuevamente, de existir tensión entre ellos por lo que regresaríamos a la interpretación bidimensional como si las dos figuras participaran del mismo plano cartesiano. Esta explicación se puede definir bajo los preceptos gestálticos ya que la tridimensionalidad aparece cuando nos es más simple entender a los objetos jugando en profundidad, que lidiar con un esquema "tenso" bidimensional.

EL TRASLAPO

Otro de los elementos que nos ayudará para determinar que elemento se entiende más cercano que el otro es sin duda el traslape. No podemos dejar de percibir los contornos completos como más próximos en el esquema visual de la imagen, es decir que en el momento en que un contorno deja de ser continuo la tendencia perceptual nos obligará a experimentar la tridimensionalidad. Como ya mencionamos anteriormente, podemos desarrollar esquemas tridimensionales cuando enfrentamos esquemas de contornos sobrepuestos, pero lo que es indudable es que en el momento en que para la experiencia visual un contorno se sobrepone a otro ocultando parte del mismo el esquema nos lleva a un juego de planos distintos en lejanía del observador que se comprende gracias a los preceptos desarrollados en el capítulo anterior de comprensión de formas por continuidad y direccionalidad.



MULTIPLICACIÓN DE PLANOS = COMPLEJIDAD ESPACIAL.

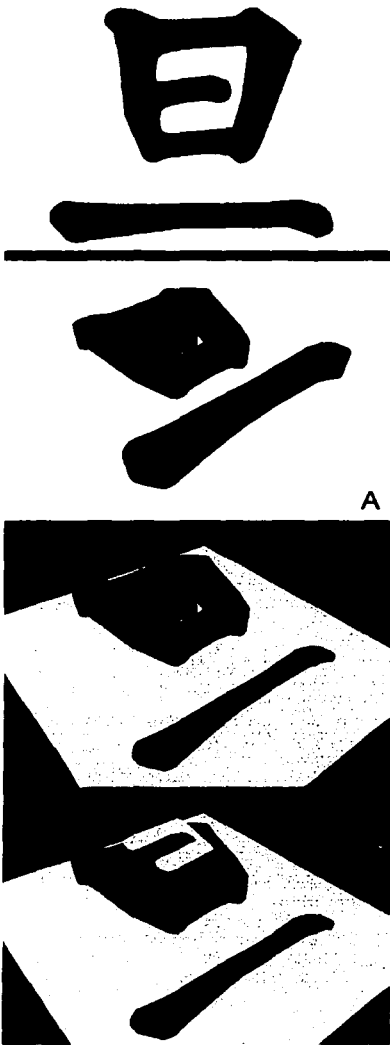
Es importante señalar como los ejemplos y los preceptos que hemos desarrollado se enfocan principalmente en la resolución de profundidad entre dos superficies en juego, es decir, "el fondo y la figura". Como ya explicamos anteriormente el desarrollo de la profundidad de planos solo está representada por su relación más primaria ante estos esquemas, ya que en una imagen estarán en juego más de dos planos y esto será lo que en complemento con lo explicado anteriormente enriquecerá la visión de espacio y profundidad para las imágenes.

En los casos más simples de fondo y figura, valdría la pena señalar que aún detrás del fondo en algunos de los casos se encuentra la superficie blanca de la hoja que todavía señala otro nivel de profundidad más. ¿Que resulta de esta reflexión?. Pues entendemos que en la estructura de la mayoría de las imágenes diversos contornos nos llevaran a multiplicar los niveles de profundidad y que el concepto que hemos desarrollado como "fondo y figura" tan solo es el primer estadio dentro del juego de la percepción, ya que si están involucradas más superficies lo que primariamente entendíamos como fondo se tornara figura para el siguiente nivel de profundidad. Cuando nos encontramos con diversas figuras en juego, tenderemos a economizar los procesos perceptivos de profundidad y buscaremos la interpretación en donde encontremos menos superficies en juego. Esta es la regla base que sin duda no es todopoderosa para estos casos, ya que al involucrarse distintos planos los niveles de organización mental son tan variados que los casos se tienen que valorar por separado.

Mientras más contornos estén en juego, mayores serán las posibilidades de interpretación y de igual manera encontraremos más niveles de profundidad, es decir más planos en juego.

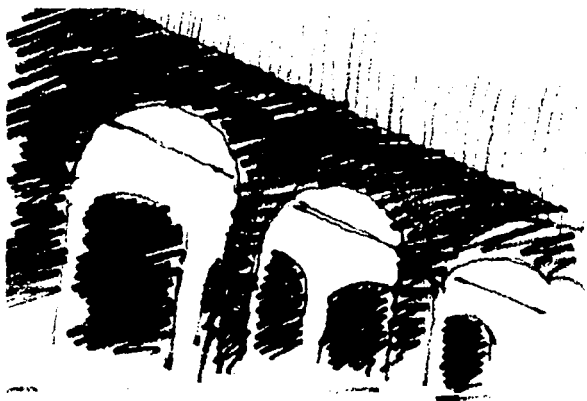
Si tomáramos como ejemplo la imagen que se genera de la palabra "tan" que significa "salida del sol" para la caligrafía china (ver imagen superior) podríamos descubrir la diversidad de interpretaciones que nos puede dar una experiencia visual en el campo de profundidades y superficies. Si coincidimos con la visión de la Gestalt en cuanto a la economía de superficies tenderíamos a percibir al carácter rojo como figura sobre un fondo blanco infinito(A). Sin embargo ésta no es la única posibilidad de interpretación, de igual manera podríamos definir el espacio de esta imagen como una primer superficie roja que juega más cercana de otra blanca que a pesar de no percibir sus límites la entendemos con un orificio rojo alargado que deja entrever el último plano oscuro que ilimitado genera el fondo(B). Por encima de estas interpretaciones podríamos experimentar un primer plano blanco más pequeño que delante de otro rojo se superponen a otro más lejano blanco que a su vez deja entrever como en el caso anterior la última superficie roja mucho más lejana(C).

Con este ejemplo, en el cual no describimos la totalidad de las interpretaciones posibles, quisiéramos explicar como la diversidad de niveles de profundidad es un elemento base en su concepción para comenzar a entender el espacio en las imágenes. No solo por su diversidad de interpretaciones sino también por la cualidad de experimentar ciertos espacios sobre otros.



Como resultado obvio dentro de este ejemplo nos gustaría señalar como la estructura de figura o fondo no está condicionada con el poseer el contorno o la superficie más oscura. Cuando nos involucramos con múltiples niveles de profundidad podemos encontrar como dentro de una imagen un elemento negro puede funcionar como figura y dentro de otro nivel para la misma imagen colaborar como fondo. Esto se aclara cuando observamos el esquema de la imagen monocromática de un pórtico doble vista desde el interior de uno de ellos. Para esta imagen el primer plano que genera la figura del pórtico más cercano en profundidad es una superficie negra mientras que el siguiente plano que conforma el fondo es blanco. Si continuamos la jerarquía de profundidad notaremos como la el espacio que hace el fondo en el siguiente nivel será blanco y el espacio último nuevamente será negro. Lo sorprendente es que para una imagen como ésta los espacios similares serán interpretados como superficies opuestas y aun así se perciben en distinta profundidad pero iguales en esquemas espaciales. Con respecto a este punto será importante recordar las reflexiones del capítulo anterior a cerca del agrupamiento por forma.

Los cuestionamientos sobre profundidad para una imagen se definen en este capítulo. Con ellos nos encontramos ya hablando de espacio en ciertos esquemas de interpretación. Como veremos los mostrados en este capítulo no son los únicos y el entendimiento de las diversas variables nos dará una visión más completa para el quehacer espacial de las imágenes.



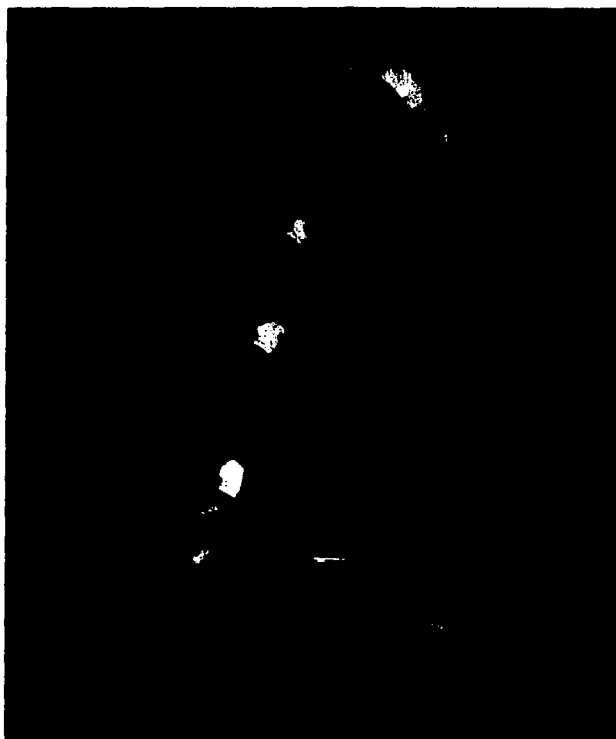
(Del latín *pensum*.)m. Pesantez. Fuerza de gravitación universal ejercida sobre la materia.

El mundo físico que experimentamos todos los días está dominado por una fuerza que consiente o inconscientemente nos regula: La fuerza de gravedad. Gracias a esta fuerza entendemos como cada una de las cosas que componen la realidad física tangible de nuestra experiencia son atraídas hacia el centro del planeta. Los objetos que nos rodean e incluso nosotros mismos somos retenidos por dicha fuerza, es decir, que si no existieran elementos materiales que nos impidieran viajar hacia el centro de la tierra tenderíamos a caer por encima de cualquier otra cosa. Cuando nos enfrentamos a una superficie inclinada percibimos una fuerza que domina nuestra masa, una atracción que nos envía al centro de otro cuerpo que se encuentra alejado de nosotros, nos sentimos atrapados en un sistema magnético que experimentamos como fenómeno aprendido y que suponemos como natural, es entonces cuando adquirimos la conciencia de este fenómeno físico. Es importante entender que, como se menciona en el párrafo anterior, la "fuerza de gravedad" es un fenómeno que entendemos (ahora como individuos inmersos en un tiempo y cultura determinados), y que a pesar de no poder desprendernos de él, no lo reflexionamos. Quizás no lo hacemos porque al movernos en un mundo de masas que continuamente detienen nuestra caída hacia el centro de la tierra (llamémoslas mesas, pisos, cimientos, tierra, etc.), percibimos a los objetos estáticos en su lugar de reposo, lo cual nos genera una sensación de estabilidad y quietud.

"Todas las cosas se encuentran en un estado de movimiento descendente retenido". Este precepto es importantísimo tenerlo presente cuando hablamos del mundo de las imágenes.

EL PESO COMO PROPIEDAD DEL OBJETO VISUAL

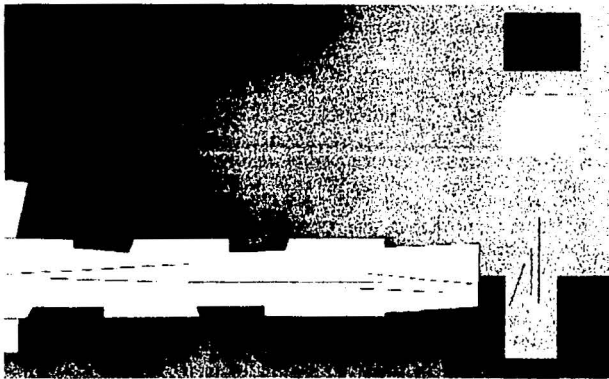
Lo que acabamos de describir es el peso dentro de nuestra realidad física. **En el momento en que hablamos de imágenes la concepción de peso no se le atribuye a la experiencia de atracción de masas a un centro lejano, sino en cambio se experimenta como propiedad del objeto mismo.** Es importante entender que una de las diferencias con el mundo físico, es que en realidad los elementos que se encuentran dentro de una imagen no son atraídos por otro elemento sino que por el contrario parecen ser ellos quienes generan una fuerza de presión que empuja hacia la parte inferior de la proyección.



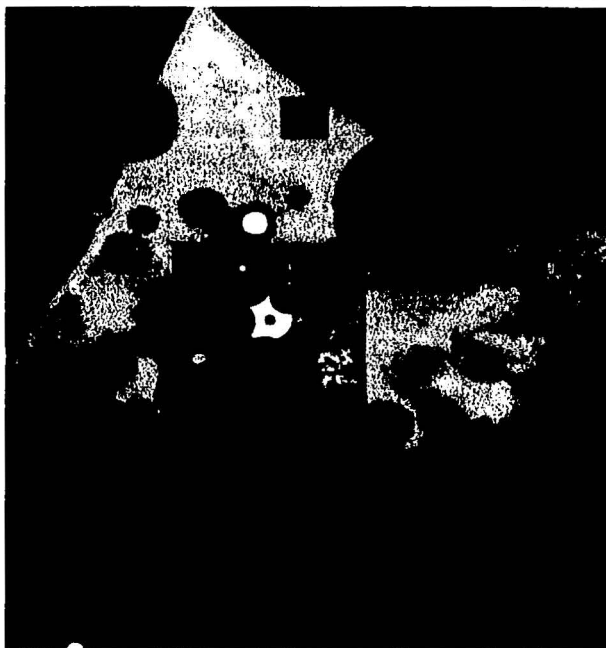
Así entendemos como el peso para las imágenes no está atribuido a unidades externas. Se percibe como propiedad de todos los objetos visuales, en donde tanto las atracciones como las repulsiones a las que están sometidos dependen de las relaciones entre el peso visual del propio objeto y el de los otros objetos que se encuentran dentro del territorio de la imagen, dentro de una esfera de influencias mutuas. El concepto de "peso" para los medios bidimensionales no equivale al peso material, en su lugar se expresa como una fuerza interior que según nos recuerda Kandinski podríamos llamarlo más bien una tensión interior. Una vez entendido el esquema perceptual con el que trabaja el peso dentro de las imágenes nos gustaría desglosar aquellos preceptos o puntos con los cuales se controla el peso para las mismas.

EL AISLAMIENTO DETERMINA PESO.

Primeramente podríamos avalar como el "aislamiento" determina peso. Es fácil de concebir un parámetro tan lógico. Cuando un elemento se separa de los demás dentro de una imagen crea una autonomía que lo jerarquiza de otros elementos agrupados. Esto se entiende si concebimos a nuestro elemento como unidad completa en un todo, mientras que a los elementos agrupados lejos de poder percibirlos como independientes, los asumimos como un "todo" completo dentro de otro nivel holístico que los concibe como pieza completa parte de otra clase de "todo". Este es uno de los recursos básicos que utiliza el teatro cuando al personaje principal se le separa del resto (que por lo general se agrupa) para denotar un foco de atención. De igual manera en las expresiones bidimensionales los objetos de mayor peso serán aquellos que se encuentren aislados de los demás. Si observamos el cuadro titulado "Paisaje" de Gunther Gerzso podemos observar una composición perceptiblemente equilibrada. Si lo analizamos podemos ver que en la parte inferior izquierda nos topamos con un juego de planos que van del blanco al negro mismo que en dimensiones superan a cualquier otro elemento de la imagen, estos planos incluso se pierden por debajo del marco que limita pintura, lo que nos da la impresión de ser incluso mucho más grandes de lo que llegamos a ver. Es por lo tanto lógico que estos elementos gozan de una cualidad de pesantez que no parece fácil de equilibrar. Sin embargo este efecto se ve contrarrestado por



Gunther Gerzso, paisaje, 1988



Kandinski, Improvisacion

dos pequeños elementos de color blanco y negro que sin duda tienen el mismo valor de pesantez en la imagen, su autonomía irresistible provoca que, a pesar de tener un tamaño mucho menor, la densidad que poseen logre balancear la imagen.

EL PESO Y LA FORMA.

Otra herramienta para denotar pesadez es por supuesto la estructura de las figuras ó formas. Al igual que se desarrolló en el capítulo anterior, entenderemos a las figuras más pesadas aquellas que estén concebidas como elementos geoméricamente más simples. Esto lo podemos percibir en las pinturas de Kandinski que al igual que otros artistas abstractos utilizaban a los cuadrados o a los círculos por encima de otras formas para generar acentos más pesados en sus composiciones.

EL EQUILIBRIO VISUAL.

Una de las reglas generales de las que habla Arnheim en su reflexión de centros compositivos es que **"El peso visual aumenta con la distancia"**. Esta aseveración se podría relacionar con el fenómeno físico que regula la energía potencial de un cuerpo, en donde mientras mayor es la distancia del objeto respecto a su centro de atracción, la energía potencial interna del objeto se incrementa. Es interesante como este fenómeno también tiene que ver con los esqueletos estructurales de los que hablamos anteriormente, en donde un objeto tiende a presentar diferentes tensiones según se acerque o se aleje del centro del encuadre o Plano Base como lo define Kandinski.

Una vez inmersos en la reflexión del equilibrio y su relación con el peso, nos gustaría hacer notar como una figura tenderá a sentirse perceptualmente más ligera cuando se encuentra en una posición estable que cuando se presentan fuerzas perceptuales que tironean al elemento en estudio. Esto es un efecto que se puede deducir intuitivamente cuando notamos que en el mundo tangible los objetos inestables físicamente, son aquellos que transgredieron los límites o las barreras que los detenían en el reposo, por lo tanto los entendemos como objetos susceptibles a dicha fuerza gravitatoria, mientras que los objetos estáticos no nos dan señales para reflexionarlo y por lo tanto le atribuimos la cualidad de ligereza.

Nuestra condición natural hacia la gravedad nos produce otros efectos interesantes a contemplar. Gracias a ella, nos desenvolvemos en una realidad que, por supuesto, no funciona geoméricamente simétrica, sino por el contrario, determina ciertas condiciones que jerarquizan el espacio mismo. Todo gesto ascendente requiere de una aportación específica de energía, mientras los gestos descendentes no funcionan bajo la misma circunstancia. Esto define una diferencia fundamental entre el arriba y el abajo en la concepción de la realidad diferente a la que nos sucede en el plano horizontal izquierdo y derecho.

Si hablamos estrictamente de las cualidades geométricas que definen a la imagen no podemos entender una diferencia substancial entre la dinámica vertical y la horizontal. Entendiendo al proceso de percepción visual como un proceso dinámico. Todas las propiedades que nos ligan a este mundo material, irresistiblemente gravitatorio, nos producen ciertas alteraciones para la comprensión de las imágenes.

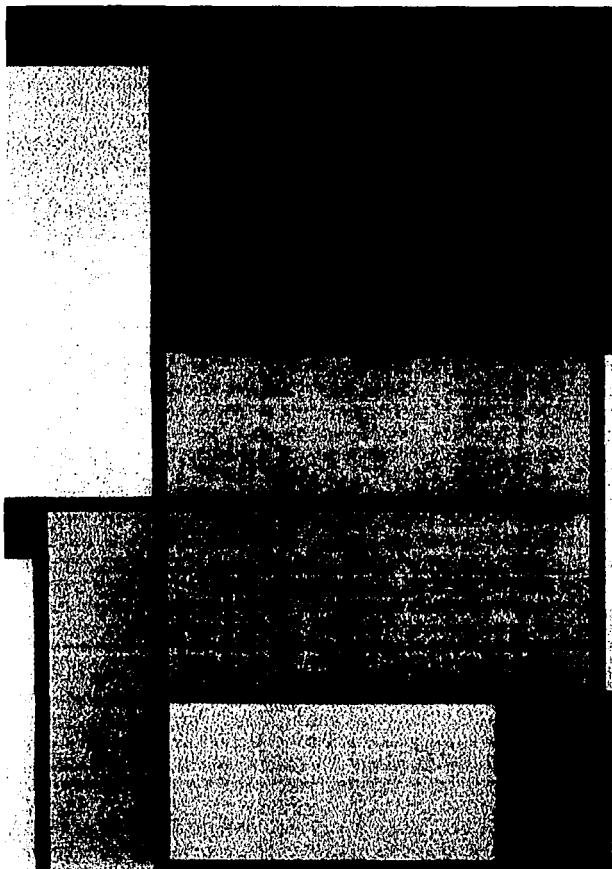
Todo elemento que se encuentre en la parte superior del Plano Base será irrefutablemente percibido como más ligero que cualquiera que esté sometido a las propiedades del lecho inferior. Esta característica es sin duda una de las más importantes en la reflexión de la cualidad de pesantez para los elementos bidimensionalmente creados. Kandinski nos señala que con el "arriba" los elementos adquieren una soltura que se puede relacionar directamente con la cualidad de aislamiento de la que hablábamos anteriormente. El arriba de nuestra imagen generará entonces una sensación de ligereza y liberación en el espacio que se perciba. La soltura desecha eficazmente la densidad, cuanto más nos aproximemos al límite superior de la superficie que define a nuestra imagen, tanto más desligados se nos muestran los planos individuales.

Por otra parte, mientras más estemos relacionados con la parte inferior de nuestra superficie, notaremos como los efectos o atributos que se relacionan con el "abajo" son completamente distintos. Estos atributos se ven contrariamente ligados con la pesantez la densidad y la condensación. Cuanto más nos aproximemos al lecho inferior, más densa se va volviendo la atmósfera dentro de la imagen.

De esta forma comprendemos como la ascensión de los objetos en una imagen se convierte en una actividad desgarradora que casi nos permite percibir el rumor de la fricción y la violencia del proceso. Elevarse significa vencer una resistencia; parece ser siempre una victoria. Por otro lado el descenso parece tornarse, como en nuestro mundo material, un proceso natural que no requiere de esfuerzo y en donde la retención perceptual se desliga del evento.

Queremos aclarar, que justamente a estos atributos que contienen las imágenes, y que están directamente relacionados con nuestra experiencia dentro de un mundo con tales características, se debe que aún cuando el espacio que alberga el lecho superior de la imagen posee cualidades de ligereza, los elementos que se encuentran dentro de él tenderán a sentirse más inestables, más susceptibles a caer por su propio peso, más densos que el espacio que los contiene, mientras que dentro de la densidad del espacio inferior los objetos que en él se encuentren, gozarán de estabilidad, es decir, parecerán no tener ya ninguna fuerza o tensión que provoque su desequilibrio, o su capacidad de movimiento. Es por esto imposible pretender estabilidad en una imagen colocando dos elementos iguales uno encima del otro equidistantes al centro de la imagen. Visualmente el objeto que se encuentre en la parte superior se presentará más pesado en su interpretación.

Lo curioso es que este mismo experimento aplicado sobre el eje horizontal no produce los mismos efectos. Si los objetos son equidistantes al centro del Plano Base y se encuentran dispuestos a la misma altura, su valor de pesantez no difiere tanto para ambos elementos.



Piet Mondrian, Tableau, 1921



John F. Kensett, "Coast scene", 1860-1870.

Esta es una de las razones por las que si nosotros miramos una composición de Piet Mondrian en su posición debida, la imagen parecerá estable en cuanto a las propiedades de equilibrio referidas al peso de los elementos. Si nosotros volteáramos la imagen del pintor, tenderemos a percibir más pesada su parte superior, ya que los elementos que generaban ese equilibrio en la imagen, se ven afectados por condiciones contrarias.

EL PESO Y LOS PROCESOS DE LECTURA DE LAS IMÁGENES.

Otro aspecto importante para comprender las cualidades del peso en las imágenes tiene que ver directamente con el proceso de lectura que se da durante el proceso de percepción. El historiador del arte Heinrich Wölfflin observó que en el proceso de percepción para la lectura de imágenes, la secuencia se da de abajo hacia arriba y de igual manera de izquierda a derecha (por lo menos para los que nos desarrollamos en una cultura occidental), lo que provoca una diagonal ascendente que define el proceso de lectura. Esto provocara que los elementos que se encuentren a la izquierda se perciban más pesados ya que en el proceso de lectura los comparamos con la parte inferior, lo que provoca asignarles mayor pesadez. Es por esto, que muchas de las obras bidimensionalmente creadas, tienen diferentes proyecciones perceptuales cuando se les mira en su proyección espejeada.

¿QUÉ TIENE QUE VER LA CUALIDAD DE PESO CON LA PERCEPCIÓN DEL ESPACIO?

Esta pregunta tiene una respuesta muy sencilla. Como hemos podido denotar en las explicaciones anteriores, todos estos procesos, o casi todos, están relacionados directamente con interpretación de nuestra propia realidad en el mundo material. Lo mismo sucede con la cualidad misma de peso para los elementos de una imagen. El peso es una propiedad que poseen en nuestro mundo tangible los elementos que constan de materia. Así los objetos que mayor peso tengan estarán relacionados con objetos de gran masa y por supuesto mayor densidad, es decir, que aunque el aire que nos rodea también posea materia, la baja densidad de su estructura general provocará que su peso, para el mismo volumen, sea mucho menor que el de otro objeto más denso. Sin querer desviarnos del punto fundamental planteamos que el objeto al que mayor peso se le atribuya en el proceso de percepción tenderá a formar formas o figuras que se superponen a otros planos más profundos. El hecho de que una superficie se lea mucho más ligera provocara la sensación de lejanía sobre el plano frontal que lo acompaña. Es por esto, que concretando en una de las propiedades que anteriormente definimos para la cualidad de pesantez, podemos explicar el proceso de tridimensionalidad con el siguiente ejemplo.



Mark Rothko, Black and Gay, 1969.

Cuando hablamos de las propiedades de la parte superior e inferior de nuestro Plano Base, afirmamos que los objetos que se encuentren en la parte superior de la imagen se percibirán más pesados. A esto, Rubin nos dice lo siguiente: **Si el campo se compone de dos áreas separadas por una división horizontal, la inferior tenderá a ser vista como figura.** Obviamente esta reflexión tiene que ver con el peso visual de los elementos de la imagen y nuestra percepción de la realidad. Si tomáramos como ejemplo el cuadro Black and Gray de Mark Rothko, es muy claro como la superficie grisácea se presenta como figura adelantándose en profundidad mientras que la negra parece generar un fondo ilimitado que lo contiene. El fenómeno más interesante se da cuando nosotros colocamos el cuadro a la inversa y entonces percibimos más fácilmente a la superficie negra como figura por encima del gris que lo envuelve. Esto se debe a que nuestra convención de gravedad genera por encima de otras propiedades la capacidad de determinar nuestra interpretación de la imagen.

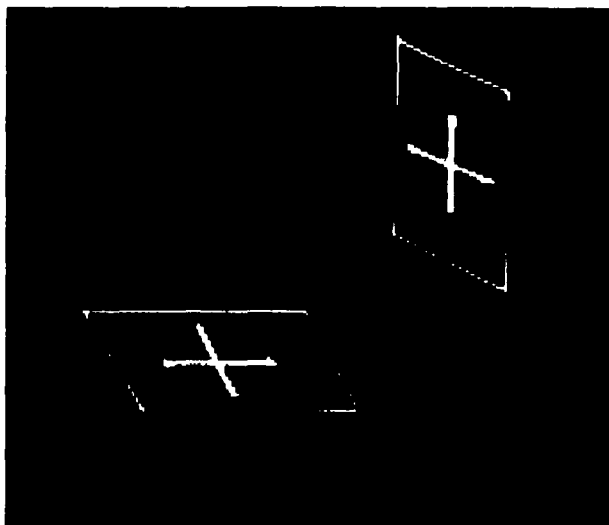
EL PESO Y LA EXPERIENCIA PERCEPTIVA.

Esta irresistible tentación de percibir la gravedad en los medios bidimensionales se denota incluso sobre la posición física de una imagen, con respecto a nuestra realidad exterior. Quizás la mejor manera de demostrarlo está en la posibilidad de comparar lo que sucede visualmente para una imagen bajo una superficie horizontal vs. una vertical. Podríamos comparar una sencilla figura de cruz griega en las dos situaciones (ver imagen siguiente página). Como es lógico pensar cuando la cruz se encuentra en una superficie horizontal, es decir paralela a la superficie de la tierra, la cruz manifiesta una simetría geométrica en donde ambas líneas de las que está formada tienen la misma jerarquía y aparentan tener el mismo peso. Las dos barras tienen igual función y por lo mismo sobre el plano horizontal todas las direcciones espaciales son intercambiables. Esto provoca una dificultad para separarlas en profundidad, más bien pareciera que se encuentran ligadas al mismo plano bidimensional que se separa del fondo interpretando entonces solo dos niveles de profundidad para nuestra visión tridimensional. No en cambio, cuando la misma cruz se nos presenta perpendicular al plano de tierra sobre un eje vertical, el efecto espacial-perceptual es totalmente diferente. En este caso un eje de simetría vertical se genera provocando que la barra horizontal se sienta discontinua o bien alejada en profundidad, mientras que la violenta barra vertical se dispone claramente en primer plano transformando la interpretación hacia una imagen perceptible.

mente asimétrica. En este caso tres niveles de profundidad son los que nos generan la barra vertical, la horizontal y el fondo que las acompaña en el mismo orden en el que las mencionamos. La asimetría del campo vertical que se aprecia reduce la simetría geométrica central a meramente bilateral.

Lo que intentamos explicar en este capítulo es la importancia de la cualidad de pesantez para la interpretación espacial tridimensional de la imagen. También es muy importante que quede claro que existe una diferencia entre la concepción de el peso y la atracción gravitatoria para la realidad física material en la que nos desarrollamos, y aquella realidad que nos reflejan el mundo de las imágenes. El peso será para ésta última una propiedad perceptiblemente atribuible a el objeto mismo. Una tensión que él mismo genera hacia algún lugar, y no una fuerza exterior que controla su dinámica.

Las cualidades que nos definen y jerarquizan "el peso", están incondicionalmente ligadas a nuestra experiencia cotidiana. Lo que es importante señalar, es que esta característica es una de las más simples pero una de las más importantes para el entendimiento tridimensional. El peso en la composición, aunque no lo parezca, está muy ligado a la capacidad de definir niveles de profundidad, de determinar bajo su influencia, la disposición espacial de la que constan nuestras imágenes.



El movimiento es una acción que sin duda está fuertemente ligada con la mayoría de las actividades cotidianas. Es un concepto que abarca prácticamente a la mayoría de las actividades sensoriales y que a pesar de ello, difícilmente tomamos un momento para reflexionar todo lo que en él se involucra. Podemos definir de manera muy general al movimiento como la acción de desplazarse físicamente por el espacio en un lapso de tiempo determinado. Sin miedo a equivocarnos podemos asegurar que la palabra movimiento nos remite, a la mayoría de los individuos, a concebir una imagen de dinámica y de acción espacial que genera fuerza desde su concepción, es por eso que tal acción será difícilmente desapercibida por quienes con ella se relacionen.

Si nos referimos al campo visual, que es precisamente el que nos interesa, podemos asegurar que el movimiento es la incitación visual más fuerte a la atención. Con esto queremos explorar la idea de que si bien la acción de movimiento puede ser tan fuerte en su presencia para los medios visuales, la aportación que esta pueda generar para el mundo tridimensional, no tendrá que basarse estrictamente en sus propiedades individuales, sino en aquellas que genere en conjunto para toda la imagen.

Existen dos formas diferentes de acercarse a este fenómeno en relación al mundo espacial que nos concierne. Primeramente podemos hablar del movimiento como fenómeno individual de un determinado objeto. Esta reflexión involucra únicamente la posibilidad de percibir espacio a partir de comprender que dicho elemento se desplaza, y por lo tanto, desde el momento en el que se le involucra la acción de movimiento, está sujeto a una experiencia de recorrido que nos define cierto campo espacial.

Por otro lado podemos abordar el reconocimiento de espacialidad involucrada en la acción de mover. Cuando percibimos la interacción de varios elementos, asignamos un valor espacial diferente mientras los relacionamos entre sí, esto sucede siempre y cuando dichos elementos tengan diferentes cualidades de movimiento que los definan y diferencien, es decir, que el espacio que los contiene, mostrará su profundidad mediante la jerarquización de funciones dinámicas, a las cuales se les asignará, según veremos más adelante, un valor de proximidad ó lejanía en el esquema que los envuelve.

EL MOVIMIENTO Y LA PROFUNDIDAD ESPACIAL.

Si profundizamos en el primer punto, deberíamos comenzar recalcando que, como cualquier otra clase de cambio, el movimiento no siempre es perceptible para la experiencia sensorial. Existen ciertos umbrales en los que tanto la velocidad, como la distancia del observador a su objetivo generan; y que en relación a las distintas variaciones que éstas tengan, se podrá apreciar más intensa la actividad móvil ó no.

Si hablamos de la velocidad, es importante conocer que para nuestra experiencia sensorial cotidiana, el movimiento perpetuo del sol o la luna con respecto a nosotros parecerá nulo. Es decir, que a pesar de que estos astros cambian de posición continuamente, para nosotros, aparecerán en una imagen perceptiblemente estática e inmutable, cuyo movimiento solo será identificado por las vías del sustento intelectual. Si reflexionamos un poco, podremos entender como cualquiera de estos astros viaja mucho más rápido de lo que cualquiera de nosotros pudiera imaginar, y que a pesar de asumir este fenómeno como verdadero, no somos capaces de percibir un movimiento real que refleje la magnitud del fenómeno dinámico para nuestra experiencia visual. Una vez tocado este punto, surge la siguiente pregunta: ¿Por que percibo el movimiento de una persona caminando y no el movimiento del sol, si éste se desplaza con mucho mayor velocidad?

La predecible respuesta tiene que ver directamente con una relación muy sencilla que en la gran mayoría de los casos no es motivo de reflexión. La condición de distancia con respecto al observador es uno de los elementos básicos para los fenómenos perceptuales. Debido a que la luz viaja en línea recta, y que del desplazamiento de ésta hacia nuestras retinas depende la acción del "ver", deducimos lo siguiente: **"Mismas longitudes, bajo condiciones diferentes de profundidad tendrán un valor distinto para la experiencia visual"**. La distancia mensurable que se experimente más lejana tendrá forzosamente un valor de pequeñez para la proyección recibida por la retina, que aquella que se encuentre más próxima al observador. Es decir, que **fenómenos de movimiento de igual magnitud, tendrán diferentes valores para la experiencia visual en relación a la profundidad espacial que guarden con respecto a su espectador**. El movimiento es mucho menos perceptible cuando el elemento involucrado está más lejano, mientras que los objetos que se desplacen cerca de uno tenderán a tener mucho mayor fuerza de atención para la experiencia perceptual.

EL MOVIMIENTO Y LA PROXIMIDAD ESPACIAL.

Las diferencias subjetivas de movimiento intensifican la percepción de profundidad. Como ya explicamos anteriormente, la estructura espacial de una imagen puede ser concebida a partir del análisis de las propiedades de movimiento que guarden los elementos involucrados.

Cuando hablamos de velocidad, nos referimos a una propiedad claramente diferenciable de las acciones que involucran movimiento. Tanto para la experiencia vivencial directa del mundo físico tangible, como para los medios bidimensionales, la velocidad es claramente identificable y por lo tanto sirve para nosotros como una forma de evaluación directa que compara diferentes elementos. Cuando estamos viajando en un coche, y miramos a través de la ventana, percibiremos que los objetos que se encuentran mucho más lejos de nosotros, prácticamente no se mueven para nuestro marco de referencia; mientras más cerca estén los elementos de nosotros, más veloz parecerá su desplazamiento. Uno es capaz de identificar los valores de profundidad, a partir de sus propiedades móviles. Es importante tener en cuenta, que la foto fija de una experiencia como la que acabamos de describir, también refleja estas propiedades, donde la velocidad ó la dinámica de los elementos se percibe a través de la nitidez de su conjunto. **Para la experiencia visual un objeto más estable y definido reflejará menor movilidad que uno que se encuentre menos nítido en la imagen.** Aun así, nos hallamos ante una extraña paradoja: la comprensión del movimiento depende de la claridad del significado, pero la impresión de movimiento puede quedar intensificada por la ausencia de claridad geométrica. **Es entonces nuestra intención aclarar que el movimiento está relacionado con la proximidad y lo estático con la lejanía,** tal y como podemos observar en el paisaje representado por Cezanne en donde el movimiento que denotan las ramas en la parte superior del cuadro contrasta con la quietud indiscutible de la montaña lejana, dándole al campo espacial una profundidad que nos involucra fuertemente. Si ponemos atención a la escena del pintor, nos daremos cuenta que los árboles que se encuentran en un plano más profundo no parecen tener movimiento alguno, por lo menos, no de manera perceptible. Esto no quiere decir que los elementos más lejanos no posean la propiedad de movilidad, simplemente refleja que mientras más lejano se encuentre el objeto de atención, el movimiento será mucho más difícil de reconocer. Esta cualidad representa entonces una herramienta con la cual podemos asignar una jerarquía espacial a los elementos que compongan la imagen.



EL MOVIMIENTO CREA FIGURA.

Si retomamos un poco las reflexiones presentadas en el capítulo de "fondo y figura", podremos hacer un análisis de estas cualidades en relación a la propiedad de movimiento. Si visualizamos la forma más sencilla de separación de planos, es decir, uno como figura y el otro como su "container" infinito, podemos asegurar que en el caso del movimiento, aquel elemento que posea dicha propiedad tenderá a crear figura, mientras que el plano más estático correrá como telón, dando fondo a nuestro protagonista. Esto viene, por supuesto, de la experiencia directa que tenemos del mundo material, en donde tal y como vemos en la foto siguiente, el bailarín, cuyo movimiento está capturado por el fotógrafo, se sobrepone en profundidad al plano obscuro y estático que lo contiene.



MOVIMIENTO = ESPACIO + TIEMPO + MATERIA.

La experiencia de vivencia espacial, está directamente relacionada con el movimiento. Estos dos conceptos involucran en sus universos tres elementos constantes e inseparables para su existencia. El espacio, el tiempo y la materia. Todos ellos están involucrados en la acción de "recorrido", en donde un elemento material se desplaza por el espacio que lo contiene a través de un lapso de tiempo determinado. Cuando un medio bidimensional es capaz de representar un fenómeno de ésta intensidad dinámica, nos estará reflejando todo un universo espacial que por supuesto enriquece la experiencia tridimensional que nos preocupa. Si nos acercamos un poco a los medios pictóricos nos encontraremos con algunos autores que han trabajado en este problema. Para estos medios de expresión, se puede entender que el tiempo avanza en el espacio pictórico del fondo al primer plano o viceversa, y en consonancia con ello el cuadro mostrará un pasado que conduce al presente, representado por su cercanía al espectador, o, a la inversa. En la pintura de Sassetta que les presentamos a continuación, vemos a San Antonio partiendo para un viaje por el desierto; luego en el camino conversando con un centauro, y por último en el primer plano abrazando a San Pablo. En este cuadro se refleja toda una acción de recorrido en el tiempo en donde la profundidad espacial juega un papel importante. El hecho de que nuestro personaje aparezca en momentos diversos bajo la misma imagen, nos remite a indagar que existe un lapso de tiempo contenido en el cuadro, y que si es así, San Antonio se desplaza en un espacio pictórico perceptible. La proximidad o la lejanía no están relacionadas de forma arbitraria con el flujo del tiempo, pero lo que es importante reflexionar, es que al estar representada una acción de recorrido, la espacialidad de la imagen se vuelve un elemento irrefutable, al igual que la tridimensionalidad de la imagen.



Sassetta, La reunion de San Antonio y San Pablo, 1440

El movimiento es sin duda un elemento que involucra espacialidad. De igual manera los aspectos más específicos del movimiento, tales como la dirección y la velocidad, se perciben según las condiciones reinantes en el campo visual. Es entonces cuando cada uno de los diferentes sistemas que involucran la acción de movimiento en una imagen determinada, nos ayudarán a definir distintos niveles de profundidad para el goce de la experiencia espacial-visual. Como hemos descrito a lo largo de este capítulo, la percepción del movimiento está directamente relacionada con la cualidad de lejanía, y su dirección será generadora de espacio.

"El color es el más relativo de los medios que emplea el arte"
J. Albers.

Cuando hablamos de un color determinado, usamos una convención cultural, una articulación de sonidos a los que nuestro lenguaje asigna una determinada imagen mental que corresponde a un color determinado. Aunque no parezca así, será muy difícil, o casi imposible, que cuando dos o más personas se refieran a un determinado color, tengan en sus mentes la misma imagen. Demos por seguro, que si habláramos del "rojo", no importando cuantas personas estuvieran involucradas, todos tendríamos un color diferente en nuestras mentes. Aún si tomáramos una muestra física y con ella intentáramos igualar el color en nuestra mente percibiríamos una gama distinta del mismo color que no correspondería con la muestra original, es decir, que cada individuo recibirá la misma proyección en su retina, pero nadie podrá estar seguro de que todos tengan la misma percepción.

No pese a todo esto, si todavía consideramos las asociaciones y las reacciones experimentadas en relación con el color y el nombre, seguramente la dispersión para las interpretaciones serán todavía más extensas, es decir que la diferencia más interesante para la conceptualización del color proviene directamente del desarrollo cultural de cada individuo.

También es importante señalar que la mayoría de las culturas solo se poseen una treintena de nombres para designar a una infinidad de colores que existen en la naturaleza, y por lo tanto en nuestra percepción directa. Por ende si reflexionamos un poco, la realidad es que el número de colores que somos capaces de reconocer con seguridad no pasa de seis, tomando en cuenta los tres primarios y por supuesto los complementarios. A pesar de que los colores estandarizados contienen varios cientos de matices. La mayoría de nosotros somos capaces de distinguir sutiles variaciones en la intensidad y luminosidad de diferentes colores, pero el solo hecho de intentar identificarlos de memoria, a cierta distancia espacial, provocará una confusión terrible, denotando que nuestro poder de discriminación resulta ser estrictamente pobre. No obstante podemos afirmar que nuestra capacidad de identificación se limita a descubrir la "rojez", la "azulez", la "amarillez" y la escala de grises, sin pretender profundizar mucho más allá.

El problema para la estandarización de los conceptos pre-

cisos de cada color difiere a causa de su comportamiento en nuestro mundo material. Es decir que la percepción directa de un color específico se alterará debido a muchas variables diferentes. Ese color se verá distinto si está en un contexto iluminado a diferencia de uno más oscuro, variará, si los colores con los que está relacionado son unos u otros diferentes, así también se modificará, si los colores que lo rodean están a su vez alterados por otras condiciones o no. A lo que queremos llegar, es a que el color como tal, es un elemento continuamente cambiante y que la objetividad para este tema resulta difícil de ejercer, por lo que será necesario que comprendamos que ninguna de las ideas que se desarrollarán en este capítulo son tan contundentes como las de los demás medios y que lo que nos interesa, no es afirmar reglas irrevocables sino por el contrario introducirnos a lo que Josef Albers llama "La interacción del color", esto es, observar lo que sucede entre los diferentes colores al relacionarse.

COMBINACIÓN POR ADICIÓN Y POR SUSTRACCIÓN.

Existen dos tipos de formas para combinar colores: por "adicción" y por "sustracción".

En la combinación aditiva, el ojo recibe la suma de las energías lumínicas que se reúnen en un lugar, y es bajo este proceso que la suma de diversos colores tenderá al blanco. Los colores recibidos por el sentido de la vista son el resultado de un proceso aditivo, y es bajo este proceso cuando los primarios generativos son los propuestos por Young y Helmholtz: azul, verde y rojo.

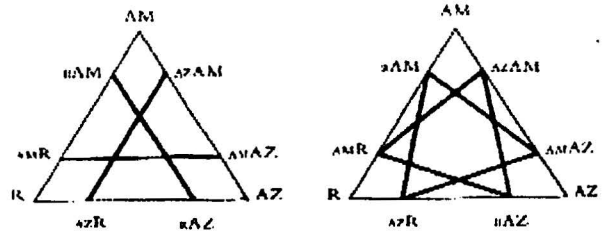
La sustracción produce sensaciones cromáticas con lo que queda después de la absorción. Los colores locales de los objetos resultan de la luz que reflejan después que las superficies han absorbido su parte de iluminación. Así los tres primarios generativos más apropiados para procesos sustractivos son el azul(cyan), el amarillo y el magenta. Por lo general el resultado de la combinación de colores por procesos sustractivos no tenderán al blanco sino por el contrario a un gris muy oscuro.

COLOR vs FORMA

Una vez aclarada cierta información sobre el proceso objetivo de la visión y la experiencia cromática podemos pasar al campo de las propiedades que nos permitirán relacionar al color y organizarlo en el mundo tridimensional.

Una de las primeras cosas que hay que tener en cuenta en cuanto a las cualidades del color, es por supuesto su relación contra la figura. Hay que entender que tanto la forma como el color son dos medios diferentes que juegan dentro de la experiencia perceptiva. Si atendemos, en primer lugar, a su poder de discriminación, asumiremos como la "forma" es capaz de darnos un número infinito de objetos diferentes perfectamente reconocibles y recordables, mientras que el color no nos da esa opción debido a su compleja capacidad de reconocimiento, como ya se dijo al principio del capítulo. El color dentro de una imagen determinada puede variar su respuesta perceptiva en gran medida según su contexto, luminosidad, etc., mientras que la forma no, ella será siempre percibida bajo la misma estructura, no importando su contexto.

Es por eso que asumiendo a la forma como mejor medio de identificación en los procesos de la vida cotidiana, si a un individuo se le presenta un círculo azul y un cuadrado rojo, y se le pide que se relacione un círculo rojo con el que más se asemeje a éste, probablemente escoja al círculo azul por encima del cuadrado rojo, es decir, que preferirá a la forma por encima del color para relacionar dos elementos.



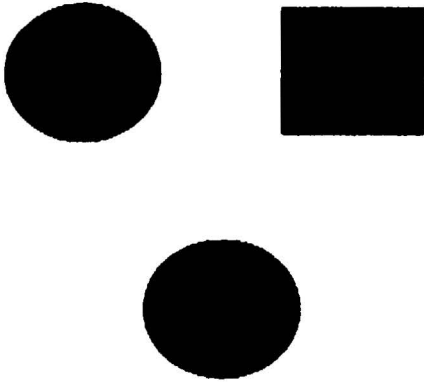
RELACIÓN ENTRE PRIMARIOS

Si tomamos los tres colores primarios con los que trabajan los medios de la expresión gráfica, es decir rojo, amarillo y azul, podríamos reflexionar a cerca de su interacción mutua. Si vemos el diagrama siguiente, podremos observar, las diferentes mezclas que se pueden dar para los colores primarios, reflejando para cada una de ellas el color que predomina (se excluyen a los complementarios ya que sobre estos se hablará más adelante y no tiene relevancia para este ejercicio).

Si comparamos la interacción entre un amarillo rojizo y un azul rojizo con la de un amarillo rojizo y un rojo azulado; se verá como el primer par no solo se combina bien sino que parece estar mucho más cercanos en profundidad que en el caso siguiente, en donde incluso, se percibe una repulsión que los aleja hacia profundidades más extremas.

Es importante señalar que aunque ambas mezclas contienen al rojo como elemento común, la posición estructural que ocupan difiere para el segundo caso, mientras que en el primero gozan de la misma jerarquía estructural en donde el rojo guarda el mismo valor ante los subordinados.

Esta contraposición estructural se traduce frecuentemente en un conflicto de choque o repulsión mutua, que nos dará por consiguiente, una herramienta para distinguir las jerarquías espaciales que los colores y sus combinaciones nos producen.

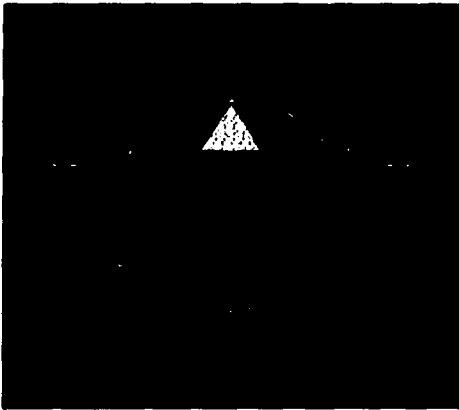


Esta primera reflexión a cerca de la interacción de los colores y su organización espacial es tan solo producto de las relaciones que se producen con el primer anillo jerárquico básico con el que se estructuran los colores: las relaciones directas entre combinaciones de los tres primarios.

Si pasamos al siguiente eslabón, nos encontraremos con los complementarios fundamentales, es decir con el siguiente escalón cromático derivado de la interacción equilibrada entre los primarios fundamentales.

Partiendo de la base de la estructura cromática, observamos, como ésta evoluciona hacia el nivel superior de organización cuando posicionándolos en un triángulo equilátero se origina un sistema de tres pares complementarios entrelazados, en donde cada par se compone de un matiz puro y la mezcla equilibrada de sus primarios excluyentes, es decir, al azul con el anaranjado, el rojo y con el verde y el amarillo con el violeta. Esta organización se estructura por los tres matices puros y las mezclas equilibradas que entre ellos se pueden lograr para esta primera etapa.

Una vez convenida la estructura de complementarios, nos gustaría analizar los productos de su interacción en cuanto a su organización tridimensional para las imágenes que los albergan. Es importante señalar, que siendo objetivos, la alianza que determina la relación de las parejas complementarias puede tener dos alternativas contrapuestas y contradictorias, pero igual de validas y acertadas.

**SE ATRAEN**

Si revisamos un poco la base de nuestra organización cromática, nos encontramos con los primarios fundamentales. Estos tres personajes son para nosotros la base de toda estructura de color. Siendo así, entendemos como la tensión que se genera entre ellos es relativamente fuerte y necesaria, ya que solo de la presencia indiscutible de los tres se generará un equilibrio absoluto que mantiene al "todo" en una posición estable y neutral. Lo mismo pasa cuando enfrentamos a cualquiera de los colores base con su complementario, es decir, al ser una relación de personajes excluyentes, se percibe, por ende, una tensión necesaria que completa la presencia de su compañero sin competir con ella. Se genera entonces la unidad apacible entre contrarios. Este matrimonio cromático provocará naturalmente una relación estable y directa que une a los dos involucrados casi bajo el mismo plano, es decir, que la relación será tan estrecha, que la profundidad de campo que generan entre sí, se disminuye, pues tienden a juntarse el uno al otro, lo que nos remite a planos contiguos para la experiencia tridimensional.

SE REPELEN

Por otro lado esta relación de contrarios es terriblemente excluyente, y agresiva. La configuración cromática no los relaciona en absoluto como elementos de la misma familia y por lo tanto también pueden provocar distanciamiento estructural. La interacción es tan compleja que según sea el caso podrán también rechazarse entre ellos, lo que por lógica provocará una agresiva profundidad dentro de la imagen que los alberga. Como es lógico imaginar, la interacción entre contrarios es bastante delicada, por lo cual entendemos que la relación entre complementarios fundamentales pueda tener tan extremas posiciones.

Esta interacción cromática ha servido para diversos pintores, como herramienta de liga y de repulsión, mientras unos relacionan elementos en equilibradas composiciones, otros contraponen sus tensiones para deliberar fuerzas excluyentes, como se muestra a continuación donde el verde y el rojo se excluyen separándose en el espacio (ver siguiente página).

Esta aplicación tan diversa nos parecerá menos desconcertante si concebimos que el conjunto que se genera con la complementariedad no implica solo un contraste máximo, sino también una neutralización mutua. Es preciso señalar que esta relación depende directamente del manejo de cada

elemento, es decir que cuando se enfrentan áreas de gran tamaño será más fácil que se provoque una actitud de agresión entre los colores, mientras que en áreas pequeñas, la interacción resultará mucho más apacible y neutral. No obstante, por ende, diversos autores impresionistas utilizaban la complementariedad para armonizar imágenes mediante la interacción de partes muy pequeñas en relación a la totalidad de la imagen.

Es importante señalar que los procesos que involucran las acciones de la vista buscan y asocian espontáneamente los colores complementarios, lo cual establece conexiones que podrán ser utilizadas como herramienta para lograr tridimensionalidad para diferentes objetos. Cuando se utilizan los complementarios para definir un solo elemento, se relacionan para producir contrastes lumínicos que se rechazan pero no vacilan para generar una unidad de gran fuerza y arraigo. En general provocarán una sensación de volumen cuando se utilicen para dar contraste a una forma determinada, tal y como lo haría la fluidez de una sombra monócroma pero con mayor agresividad. Se le podrá generar un contrapunto verde a una figura de estructura roja, reforzando su unidad pero contraponiendo sus analogías.



Vincent Van Ghog, autorretrato.

Jan Van Eyck, Giovanni Arnolfini y su esposa, 1434



EL COLOR Y SU TEMPERATURA

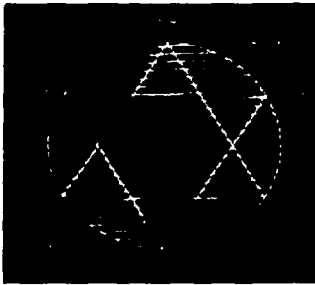
Otro tema a discutir dentro de las propiedades del color es sin duda los fenómenos de temperatura relacionados a este medio.

Toda medición de cualidades de claro-oscuro, e incluso de los niveles de intensidad de matiz para cada color se pueden referir directamente a una escala de cálido y frío. Estas y otras conexiones han conducido incluso a contrarios como indicadores de una diferenciación espacial.

A lo largo de la historia de la producción cultural, se ha empleado la asociación de temperaturas para definir y determinar valores a las relaciones entre los colores de la imagen. Un color cálido tendrá determinadas características que lo diferencian y lo alejan de aquellos valores cromáticos que se asumen como fríos. Nuevamente, estas asociaciones de con-

trarios han ayudado a muchísimos personajes como Kandinski ó Josef Albers a definir y jerarquizar sensaciones producidas por colores dentro de las imágenes.

Para aclarar un poco la convención que se presenta a nuestra cultura occidental para este tema, mostramos el círculo cromático de Josef Albers, publicado en su libro "la interacción del color", donde nos define las propiedades de temperatura que se asignan para cada color.

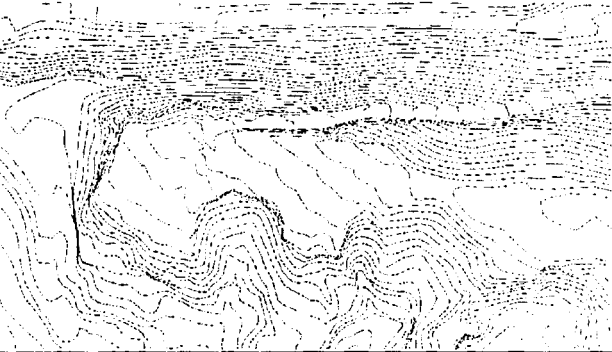


Este círculo cromático nos deja ver como, para nuestra cultura occidental el azul parece frío mientras que el grupo de adyacentes amarillo-naranja-rojo parece cálido.

Nos tiene que quedar claro que esta convención no es irrevocable, ya que regresando a la subjetividad de este medio, entenderemos que cualquier temperatura puede ser leída como más alta o más baja en comparación con otras, estas calificaciones son absolutamente subjetivas, por lo tanto, será lógico que podamos encontrar azules cálidos y rojos fríos dentro de sus respectivas tonalidades.

De igual manera, nos gustaría aclarar, que esta clase de teorías interpretativas puede desembocar en tendencias personales, por lo que no será difícil asimilar que el principio cromático de cálido-frío, que al principio de siglo tuviera bastante fuerza, acabara en difíciles controversias.

Lo que nos interesa es la capacidad con la que cuenta esta teoría para definir y esclarecer las relaciones espaciales que confrontan los diversos colores para los medios bidimensionales.



El argumento primordial para las relaciones espaciales que genera la temperatura alusiva, se basa en el principio de que **los espectros fríos generarán lejanías mientras que los tonos cálidos provocan una sensación de proximidad** que varía en cuanto a su intensidad de calor. Las bases de estos argumentos se dan en que los tonos fríos son referentes a largas longitudes de onda y los cálidos a cortas longitudes de onda, lo que ópticamente provoca un registro diferente dentro de los procesos directos de percepción.

Estas asociaciones de calidez están relacionadas directamente con los contrastes de claro y oscuro, por lo que podríamos asumir como conclusión directa que para este tipo de interacciones de intensidad lumínica, se podrán aplicar para los colores las mismas aseveraciones de comportamientos espaciales.

Así mostramos como en el ejemplo que se presenta a continuación, las curvas de nivel de un plano topográfico podrán tomar su jerarquía en el espacio si se le aplica color a sus elementos, generando un salto tridimensional a la figura que monócroma pudiera ser confusa.

Aunque no se explicó a fondo quisiéramos recalcar, que la relación que se definió en el párrafo anterior entre los colores claros y los oscuros, encuentran su jerarquía espacial, cuando concebimos a los tonos de mayor luz más próximos al observador que aquellos excluyan esta propiedad. Bajo las mismas circunstancias los tonos con mayor luz y por lo tanto más cálidos, tenderán a la proximidad frente a sus contrarios.



RELATIVIDAD DEL COLOR.

Como ya se expuso anteriormente los colores variarán según sea su contexto, es decir que un mismo color parecerá distinto si se le enfrenta a diferentes contextos, lo que provoca efectos interesantes a reflexionar para los fenómenos tridimensionales. Como bien nos explica J. Albers, un mismo color tomará diferentes valores según sea el color influyente al que se le enfrente. Los alumnos de la Bauhaus que tomaban el curso de Albers eran enfrentados a un problema base para el control de los procesos cromáticos. Albers intentaba demostrar cuan difícil es el distinguir que tonalidad es más alta para un par de colores diferentes. (A pesar de parecer muy fácil la mayoría de las personas somos verdaderamente incompetentes para distinguir entre sutiles diferencias de color). Para que el experimento fuera exitoso, los alumnos debían contraponer dos láminas de color superpuestas, para después revisar que pasaba con el punto intersectado cuando se deslignaban las dos superficies cromáticas. El efecto natural es un cambio de tono para la zona expuesta a la interacción con el otro color. Si la parte expuesta resulta ser más clara que el color original se determina que el tono de la imagen en oposición es más oscura y si por el contrario, la superficie de liga se torna más oscura, el color resultará ser más claro que su contrincante.

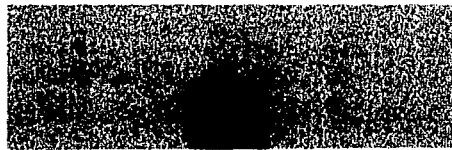
UN COLOR PARECEN DOS.

Lo que es importante concebir para este experimento es como un mismo color puede parecer dos diferentes tan solo con el simple hecho de exponerlo a condiciones o contextos diferentes. Un mismo color se verá, por lo tanto, más claro cuando se le relacione con un color más oscuro que él, y parecerá más oscuro si su pareja es más clara que el color en muestra. Esto resulta interesante para nuestra reflexión si involucramos esta propiedad y la que definimos anteriormente a cerca del claro-obscuro, para los fenómenos tridimensionales. Un mismo color podrá aparecer en diferentes planos de profundidad para la misma imagen, si se encuentra relacionado a distintos colores. Si observamos el cuadro de Albers que presentamos a continuación notaremos como el cuadrado marrón que se encuentra en la mitad superior se aproxima más a nosotros que el que se encuentra en la parte inferior. El mismo color se encuentra separado espacialmente solo por el hecho de estar relacionado a distintos colores en diferentes partes de la misma representación. Lo que el experimento de J. Albers nos demuestra es que el cuadro

superior se percibe más claro por que está relacionado con el azul que por supuesto es más oscuro que los tonos amarillos -naranjas que se encuentran en la mitad inferior.

EL COLOR: HERRAMIENTA ESPACIAL.

Obviamente este efecto no contradice al hecho de que elementos del mismo color tenderán a aproximarse en profundidad, aunque si nos demuestra que esta relación se puede ver alterada por diversas circunstancias, y que la objetividad del color no parece tener mucho arraigo para los quehaceres del mundo tridimensional. Todos los argumentos que hemos presentado a lo largo de este capítulo intentan aclarar dos puntos: el primero es por supuesto asumir que el color es el más relativo de los medios involucrados en la percepción de imágenes, y el segundo que de igual manera el color es una de las herramientas más extensas para definir jerarquías espaciales y que ejercitando la comparación y distinción de los límites cromáticos se ganará una nueva e importante medida en orden a la lectura de la acción plástica del color, esto es, a la organización espacial del mismo. Dado que los límites más suaves entre relaciones cromáticas revelan una cercanía que implica conexión, mientras que los límites más duros denotarán lejanía y separación espacial.



Josef Albers,
Relatividad del
Color



62

La primer causa de la percepción visual es sin duda la luz, sin luz los ojos no pueden apreciar ninguna forma, ningún color, ningún espacio o movimiento. La luz es también la que interpreta para la vista el paso del tiempo.

Sin embargo la atención del hombre se dirige sobre todo a los objetos (edificios, árboles) y sus acciones, y no al medio que genera éstas. De ahí que los artistas se hayan interesado más por las formas de la luz que por la luz misma.

LUMINOSIDAD.

Para la vista, el cielo es luminoso por su propia potencia y el sol no es sino un atributo más luminoso unido a él. La luminosidad de los objetos se ve básicamente como cualidad propia, mas que como resultado de la reflexión lumínica.

La luz del día o de una lámpara hace salir fuera la luminosidad de las cosas, porque las cosas son menos luminosas que el sol y el cielo pero no diferentes, en principio, son percibidas como luminarias más débiles.

La oscuridad se entiende entonces, como la extinción de la luminosidad intrínseca del objeto, o bien como efecto de ocultación de objetos luminosos por otros oscuros.

La luminosidad que vemos depende, de una manera compleja, de la distribución de luz dentro de la situación total, de los procesos ópticos y fisiológicos que se operan en los ojos y en el sistema nervioso del observador, y de la capacidad física del objeto para absorber y reflejar la luz que recibe. A esta capacidad de los objetos, propiedad constante de toda superficie, R. Arnheim la llama luminancia o reflectancia. Según la intensidad de la iluminación, un objeto reflejara más o menos luz, pero su luminancia, es decir, el porcentaje de luz que devuelve, seguirá siendo la misma.

Perceptualmente no existe modo alguno de distinguir entre potencia reflectora e iluminación, ya que el ojo recibe únicamente la intensidad de la luz restante, y no le llega ninguna información acerca de la proporción en que los dos componentes contribuyen a este resultado. La luz blanca que una hoja de papel refleja cuando está vuelta hacia la luz es mucho más intensa que cuando está vuelta hacia otro lado. No es que no notemos ningún cambio, tenemos que notarlo para podernos hacer una idea de la iluminación, pero nunca tenemos conciencia del grado objetivo de tales cambios.

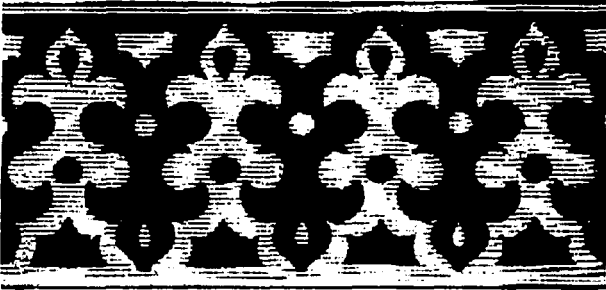
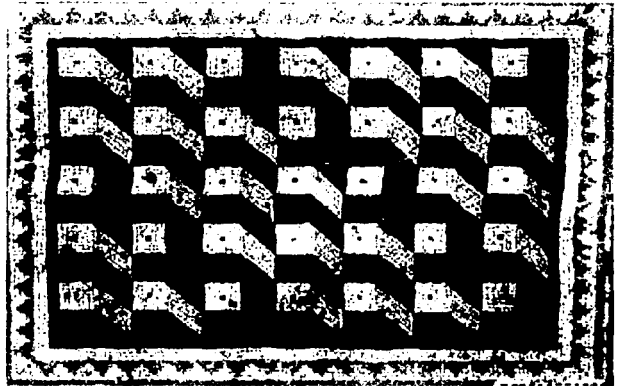
La luminosidad parece propiedad del objeto mismo, el observador no es capaz de distinguir entre la del objeto y la de la iluminación.

Incluso en ciertos casos no se percibe iluminación alguna aunque se sepa que la fuente de iluminación esta activa, si iluminamos con una fuente directa un objeto, por ejemplo un disco, oscuro en un espacio en penumbra, de manera que el disco quede iluminado pero no su entorno, parecerá de color vivo o luminoso, sin embargo, si se ilumina el resto del espacio, el objeto se percibirá más oscuro. Un pañuelo blanco a la sombra puede ser objetivamente más oscuro que un pedazo de carbón al sol, pero difícilmente confundiríamos un objeto con otro ya que en general el carbón será la mancha más oscura en nuestro campo de visión y el pañuelo la mas clara, y la claridad relativa es lo que importa. Es decir que **la luminosidad observada del objeto depende de la distribución de los valores de luminosidad dentro de la totalidad del campo visual.** El que un pañuelo parezca blanco no viene determinado por la cantidad absoluta de luz que envía al ojo, sino por su lugar en la escala de valores de luminosidad que arroja la situación total. Todas las cosas se conocen por comparación. Roger de Piles decía que, "claro" se refiere no solo a lo expuesto a la luz directa, sino también a todos aquellos colores que son luminosos por naturaleza; y "oscuro", no solo a todas las sombras directamente causadas por la privación de luz, sino igualmente a todos los colores que por naturaleza son pardos, de modo que aun expuestos a la luz conservan su oscuridad y pueden agruparse con las sombras de otros objetos.

La psicología ha designado el termino de "constancia" para esta relativa insensibilidad a las variaciones que se producen en el mundo que nos rodea. El color, la forma y la claridad de los objetos nos parecen relativamente constantes, aunque podamos notar alguna variación al cambiar la distancia, iluminación, ángulo de visión, etc. Los objetos guardan sus formas y colores, solo cuando ponemos especial atención a la variación de estos aspectos adquirimos conciencia de las variaciones.

CONTRASTE DE TRES TONOS = LUZ - SOMBRA.

Llegados a este punto, entendiendo como percibimos la luz de los objetos como propiedad intrínseca y la constancia de lo que percibimos, podemos explicar como la luz denota profundidad, notamos que **la luz define los volúmenes por medio del contraste**, entendiendo contraste como la diferencia de la intensidad de la luz reflejada en las diferentes zonas de los objetos. En muchos procedimientos artísticos se aplica, lo que E. H. Gombrich llama el principio de "encendido" y "apagado". Por ejemplo, en ciertos tipos de estampados los patrones crean una trama llenando o dejando espacios vacíos generando imágenes, en tal medio no importa si los cuadrados representan figura o fondo, lo que cuenta es la relación entre las dos señales. La imagen negativa es tan fácil de descifrar como la positiva, lo necesario para destacar la forma interesante del fondo sin interés es la relación de contraste, prescindiendo de la dirección del cambio. Lo que nos interesa destacar es la importancia del contraste.



Siguiendo esta orientación el siguiente paso, para definir la forma de un volumen, sería **el código de tres tonos para el modelado en luz y sombra**. Para reforzar el volumen tenemos entonces, en su expresión mínima, el tono neutral y sus dos modificaciones hacia la luz y la oscuridad. En los mosaicos de la antigüedad clásica encontramos un ejemplo claro de cómo cuatro tonos graduados bastaran para sugerir las relaciones básicas de la forma en el espacio. En el ejemplo mostrado, por una parte esta el tono para el contraste entre figura y fondo y, por otro lado, dentro de la figura, tres tonos para las modificaciones del color local mediante el simple más o menos luz. La relación de tres grados se ha acreditado como un instrumento ideal básico, al menos en el arte occidental, para explorar nuestra reacción ante la luz.

GRADIENTE DE LUMINOSIDAD DEL CONJUNTO.

Volviendo ahora a la relatividad de los valores de luminosidad, sabemos que es posible apreciar la diferencia entre un lugar oscuro y otro muy iluminado aun sin recurrir a la comparación directa, pero dentro de ciertos límites. Podemos acostumbrarnos de tal manera a la poca luz de un espacio en penumbra que al cabo de un rato no la notemos. Los órganos receptores de la retina adaptan su sensibilidad a la intensidad del estímulo.

Cuando con mas seguridad se percibe la luminosidad relativa de los objetos es cuando la situación entera esta sometida a una iluminación homogénea, en estas condiciones, el sistema nervioso puede tratar el nivel de iluminación como constante y atribuir simplemente a cada objeto la luminosidad que este presente dentro de la escala total que va desde el objeto más oscuro al más claro. Sin embargo este mecanismo actúa perfectamente aun cuando la iluminación no sea homogénea, sino que varíe, por ejemplo, desde la luminosidad intensa cerca de la fuente de luz hasta la sombra oscura.

El fenómeno del resplandor (glow) ilustra muy bien esta relación de los valores de luminosidad. El resplandor se sitúa en un punto intermedio entre las fuentes más luminosas (el sol, el fuego, las lámparas) y la luminosidad reducida de los objetos corrientes. Un objeto resplandeciente se ve como una fuente que emite una energía lumínica propia. La mera luz reflejada puede ocasionar una percepción de resplandor, esto sucede cuando el objeto muestra una luminosidad muy superior a la que correspondería a su lugar esperado dentro de la escala establecida por el resto del campo. El resplandor, representa simplemente el valor de luminosidad mayor de la escena, es por lo tanto un efecto relacional.

Vemos directa y espontáneamente, es decir, que **vemos cada uno de los objetos en relación con el gradiente de luminosidad de todo el conjunto**. Reaccionamos ante los intervalos lumínicos, ante estos llamados gradientes, mas que ante la cantidad medible de luz reflejada desde un objeto dado. Al parecer nunca lograríamos ubicarnos si no tuviéramos la sensibilidad para estas relaciones.

Esta percepción se corresponde directamente con la percepción del tamaño en el espacio tridimensional en perspectiva. **Una escena bajo iluminación igual es comparable a una situación a que todos los objetos estén a la misma distancia del observador. Lo correspondiente entonces a un gradiente de luminosidad sería el espacio piramidal, en el que el tamaño de cada objeto ha de ser determinado en relación con su posición dentro del espacio.** Ahora bien, tanto en el caso de la luminosidad como en el del tamaño, para que el sistema nervioso pueda llevar a cabo sus cálculos es necesario que la desigualdad que se percibe dentro del conjunto sea bastante simple en sí.

Entendido de esta manera vemos como todos los gradientes tiene la capacidad de crear profundidad. **La gradación de los valores lumínicos producirá un fuerte efecto de alejamiento o acercamiento en el espacio representado.**

Los artistas de los siglos XVII y XVIII nos muestran como se sugiere la luz y la distancia en un paisaje con los experimentos que realizaron con gradaciones tonales. En el siglo XVIII los pintores hacían una transposición del color o colores locales a un registro más estrecho de tonos. Obtenían los efectos deseados con primeros planos pardos cálidos y lejanías de fríos azules plateados.



Jean Honore Bonard. El columpio, 1786.

Mas tarde J. Constable obtiene también la impresión de luz y profundidad modulando tonos, pero pone en tela de juicio la necesidad de encerrarse en una escala única, la diferencia es solo de grado, quería respetar un poco más el color local, empujando en algunas de sus pinturas el registro hacia la dirección de los verdes. En principio se daba una resistencia a tanto verde, pero después se llegó a gozar de la sugestión de la luz sin la necesidad de los contrastes tonales que se creían indispensables.

Lo que pretendemos ilustrar con este ejemplo es que, en particular la impresión de luz se descansa sobre gradientes y no, según podría esperarse, sobre la luminosidad objetiva de los colores. Siempre que observamos un brusco aumento en la claridad de un tono lo aceptamos como indicación de luz.



J. Constable. Dedham vale, 1812.

GRADIENTE DE LUMINOSIDAD "EN" LOS OBJETOS.

Si observamos ahora específicamente un objeto, digamos un cilindro, presenta una amplia escala de valores de luminosidad y color, en un extremo el contorno será de un pardo oscuro y conforme desplazamos la mirada sobre la superficie, el color se aclarará. Si vemos el objeto de manera más libre y natural, en realidad el objeto entero es percibido de un color uniforme, cubierto por una película de oscuridad que se adelgaza y desaparece al tiempo que otra de luminosidad empieza a sustituirla. **En casi toda su superficie el objeto presenta un valor doble de luminosidad y color, uno perteneciente al objeto en sí y otro tendido sobre el objeto, un efecto de transparencia.**

El estrato de abajo es el color e iluminación local del objeto o como lo llama Arnheim, luminosidad objetual y color objetual y el de arriba es la iluminación. Así la iluminación es según R. Arnheim "la imposición perceptible de un gradiente de luz sobre la luminosidad objetual y los colores objetuales de la escena".

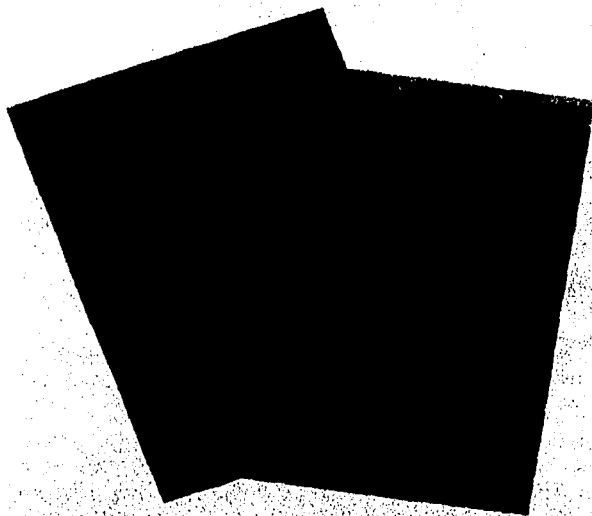
Este efecto de iluminación, de transparencia, se origina de la tendencia a la estructura más simple. Cuando la iluminación se percibe como superposición, el objeto iluminado puede mantener una luminosidad y un color constantes, en tanto que el sombreado o las luces altas se atribuyen a un gradiente de luz que posee su propia estructura simple.

TRANSPARENCIA.

Aquí es interesante analizar qué se entiende por transparencia. Físicamente, la transparencia se obtiene cuando una superficie de cobertura deja pasar la luz suficiente para que lo que hay debajo siga siendo visible. Sin embargo la transparencia física no siempre es garantía de transparencia perceptual. Si tomamos una foto con un filtro de color no veremos en la foto un mundo de color a través de un filtro, veremos un mundo rojizo o verde. De la misma manera si la forma de una superficie físicamente transparente coincide con la forma del fondo, no se ve transparencia.

Se necesitan tres planos para que haya transparencia. La superposición perceptible de formas es requisito previo de la transparencia, es una condición perceptual necesaria, aunque no suficiente. La transparencia es, por lo tanto, inducida por el contexto ya que, como hemos dicho antes, es éste el que hace que las formas u objetos sean o no subdivididas en sus elementos constitutivos. Según sea la luminosidad del área de transparencia, se obtiene un efecto de mezcla de luz por adición o sustracción. Si proyectamos dos ases de luz sobre una pantalla, si el área de proyección es bastante luminosa (blanca), vemos algo así como dos manchas de luz coloreada proyectadas sobre la pantalla y, en su caso, traslapándose parcialmente. El área de traslape reflejara aproximadamente tanta luz como las dos luces sumadas. En cambio, las superficies oscuras (negras) sustraen más blancura de un haz de proyección que las claras (grises).

La luminosidad del área de transparencia es también uno de los factores que determinan cual de las formas rivales aparece delante. Cuando se ve una barra blanca cruzada por otra negra, la blanca tiende a ser vista delante cuando el área de transparencia es gris clara, mientras que la negra aparecerá delante si el área de traslape es gris oscura.



J. Albers. Transparencia.

De lo dicho, se entiende el porqué la transparencia de la iluminación de un objeto, gracias al gradiente, se percibe como esquema separado del color, pero pertenecientes al mismo objeto y por supuesto nunca separados en profundidad.

Es importante, si volvemos al ejemplo del cilindro, darnos cuenta que lo que los ojos ven en realidad es una diversidad de tonalidades, de las que se señala una de ellas como color verdadero del objeto. Este tono puede ser quizás, el más saturado o quizás, como señala Delacroix, se encuentra junto al punto luminoso. Pero en realidad tal tonalidad seguramente sea diferente para cada persona, ya que, como vimos en el capítulo de color, cuando hablamos de un color determinado cada persona tiene en mente un color distinto.

La luminosidad, es entonces, un gradiente muy eficaz para crear profundidad, lo mismo en conjuntos espaciales, como interiores y paisajes, que en objetos aislados para la percepción de su volumen y forma.

Complementando el ejemplo anterior, si contemplamos un objeto, como un cono con el vértice de punta, si el objeto recibe luces homogéneas desde todos lados, no veremos el cono sino un disco plano blanco. En cambio la iluminación

lateral introduciría el gradiente de sombreado que se traduciría en un fuerte efecto tridimensional revelador de la forma del cono, por el aumento de relieve que producen las luces laterales.

Por lo tanto, acelerando gradientes de luminosidad se obtienen superficies curvas, en correspondencia con el hecho de que la curvatura de un objeto es casi nula donde la visual incide en ángulo recto, pero va aumentando cada vez más rápido desde el centro hacia los bordes. Un gradiente que cambia según un índice constante produce el efecto de un plano inclinado, al reflejar el hecho físico de que el ángulo de inclinación es constante a lo largo de toda la superficie.

Para que no haya confusión entre la luminosidad producida por la iluminación y la debida a la coloración del propio objeto, es preciso que la distribución de luz dentro de la composición sea comprensible para la vista.

SOMBRAS PROYECTADAS.

Como vimos, tanto en composiciones enteras como en objetos aislados, los gradientes constantes de luminosidad, se traducen en aumentos o disminuciones continuas de la profundidad. Los saltos de luminosidad coadyuvan a crear saltos de distancia. El efecto de los objetos grandes colocados en primer plano para que el fondo parezca más distante se ve reforzado si entre el primer término y el fondo hay una fuerte diferencia de luminosidad.

Tomando en cuenta que la luminosidad significa que una superficie dada esta vuelta hacia la fuente luminosa, mientras que la oscuridad significa que esta vuelta hacia el lado contrario, la distribución de luminosidad ayuda también a definir la orientación de los objetos en el espacio. Las áreas de orientación espacial similar están visualmente correlacionadas por su luminosidad similar. Cuanto más se aproximan a recibir perpendicularmente la luz incidente, más luminosas parecen. **El ojo asocia entre sí las superficies paralelas en cualquier lugar del relieve que aparezcan, organiza la totalidad correlacionando todas las áreas de la misma orientación espacial.** Esta red de relaciones es un medio poderoso de crear orden espacial y unidad. De igual manera que dijimos que la luz homogénea dificulta la percepción de volumen, de manera inversa, las sombras oscuras destruyen la forma no solo porque ocultan partes importantes del objeto, sino también porque rompen la continuidad de la curvatura con líneas divisorias muy marcadas entre lo luminoso y lo oscuro. Las sombras propias solo conservan su carácter de película transparente cuando sus bordes son gradientes borrosos.



De Chirico.

Las sombras entonces, pueden ser propias o proyectadas. Las sombras propias son las que se encuentran directamente en los objetos. Las sombras proyectadas son aquellas que, como su nombre lo dice, un objeto proyecta sobre otro, o una parte de un objeto sobre otra. Físicamente las dos clases de sombra son de la misma naturaleza, pero perceptualmente son muy distintas. La sombra propia, ya vimos, que forma parte integral del objeto, sirviendo simplemente para definir el volumen. En cambio una sombra proyectada es una imposición de un objeto sobre otro.

Las sombras proyectadas dan a los objetos la capacidad de emitir oscuridad, pero esta cualidad solo será activa cuando la situación perceptual sea comprensible para la vista. La vista debe entender que la sombra no pertenece al objeto sobre el cual aparece y que sí pertenece a otro objeto, al cual no tapa. Las sombras proyectadas, en los casos más simples mantienen una conexión directa con el objeto del que proceden. Al parecer en todo el mundo se toma la sombra como proveniente del objeto que la arroja. Ni siquiera en condiciones preceptuales óptimas se entienden espontáneamente las sombras como efecto de iluminación. Entonces, nos damos cuenta de que la oscuridad no se aparece como una ausencia de luz, sino como una sustancia positiva por derecho propio, en la cual su nivel de transparencia juega un papel importante.

Las sombras proyectadas al igual que las sombras propias, definen espacio. Una sombra proyectada sobre una superficie define ésta como plana y horizontal, o desigual e inclinada, y con ello crea indirectamente espacio alrededor del objeto por el que es proyectada. **Crean espacio al definir básicamente la diferencia entre vertical y horizontal.** Se percibe como un figura más, creando un fondo al asentarse sobre él, aquí es útil recordar lo que hemos dicho en los capítulos de forma, fondo y figura. Ya que el sólido y su sombra funcionan como un único objeto, al cual se aplican las normas que rigen la apariencia espacial de los objetos.

Como sabemos, la sombra producida por el sol, al estar tan lejos y sus rayos ser prácticamente paralelos, es una proyección isométrica, las líneas que son paralelas al objeto lo son también en la sombra. Por lo tanto, **la sombra esta sujeta a las deformaciones de la perspectiva.** Lo mismo que la forma del cubo queda deformada porque sus aristas paralelas se encuentran en un punto de fuga, la forma de su sombra queda deformada porque converge hacia otro punto focal. Tanto la forma como la luminosidad local del objeto son distinguidas por los ojos de las modificaciones impuestas por la orientación espacial y la iluminación. No solo se entremezclan los esquemas de luminosidad de las sombras con los valores de luminosidad y oscuridad del objeto en si, sino que también interfieren en sus colores locales y las interrelaciones de estos.

Quando los pintores empezaron a crear volumen y espacio mediante efectos de iluminación, no tardaron en darse cuenta de que la técnica del claroscuro perturbaba la composición cromática. En el siglo XX el estilo cromático de los fauves eliminó a menudo el problema omitiendo todo sombreado y componiendo con matices suaves.



Pablo picasso, ElGurenica

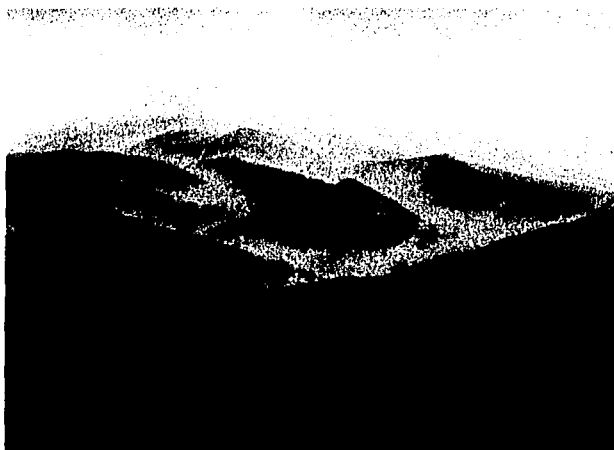
CONCLUSION.

Hemos visto, que percibimos la luz como un medio que trata con los objetos, rara vez vemos la luz y la sombra conscientemente y por sí mismas. Podríamos decir, que **la luz es el principal medio que tenemos para definir la forma y la posición espacial de las cosas.**

Lo importante es darnos cuenta del papel que juega la luz y de la interpretación que damos a sus representaciones. En cualquier lugar el arte en sus primeras apariciones representa los objetos primero por sus contornos y estos son reforzados por su luminosidad y colores locales. Las figuras pueden hacerse destacar del fondo mediante fuertes contrastes, esas diferencias aparecen como resultado de la luminosidad u oscuridad de los objetos, no de la iluminación.

Más adelante surge la necesidad de comunicar el volumen de los cuerpos sólidos, que se consigue principalmente como vimos, con el sombreado, complementado después con el uso de luces altas. **El efecto perceptual de los gradientes se hace evidente, el sombreado hará que la superficie se aleje hacia los contornos y las luces altas la harán sobresalir.** Pero lo que aquí nos interesa remarcar es que el empleo del sombreado no siempre se usa de acuerdo con las reglas de la iluminación. A menudo la distribución de sombras se ajusta a principios diferentes. Puede ser que el sombreado parta del contorno total del esquema, haciéndose gradualmente más claro hacia el centro. De manera distinta, las diferencias de luminosidad se utilizan para separar entre sí objetos traslapados, es frecuente ver sombreado en intervalos de profundidad en objetos de luminosidad casi igual. El contraste de luminosidad puede ser utilizado para subrayar el traslape, y no necesariamente se tiene que justificar como efecto de iluminación.

Con lo cual queremos aclarar que los gradientes de oscuridad se utilizan en ocasiones, como medio abstracto del recurso perceptual, más que como una representación de un efecto de iluminación. Los cubistas por ejemplo, utilizaban gradientes de luminosidad para mostrar la independencia espacial mutua de formas traslapadas.



Caspar Davis, Paisaje de las montañas de Silesia, 1815-1820

TEXTURA: constituida por unidades agrupadas (patrones) para formar unidades mayores (texturas), que a su vez pueden encajar fácilmente en un todo de mayor tamaño.

PATRON: parte de un complejo más extenso, complejo que genera planos o superficies independientes. Partes semejantes en tamaño, forma y orientación espacial.

PARTE: cualquier sección de un todo.

Cualquier regularidad puede convertirse en el punto de partida de nuevas regularidades. Forma parte de la naturaleza de toda unidad, de toda figura geométrica, el que pueda servir para generar nuevas unidades siguiendo una jerarquía de formas.

A partir de subunidades como los trazos, en los dibujos surgen formas. El sentido del ritmo de los trazos y la forma de estos en bocetos como los de Rafael para "La Virgen del Prado" hace que los movimientos circulares sean al mismo tiempo esquema y patrones.

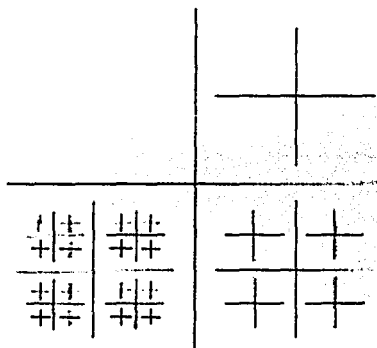


Rafael. Cuatro estudios para la Virgen del Prado, 1505 - 1506.

PATRON.

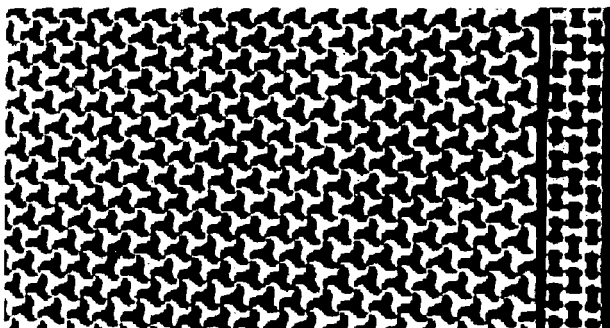
Existe una tendencia en la creación de patrones hacia una complicación gradual, ya que el menor cambio en un patrón sugiere otros. Puede entenderse como una tendencia hacia el infinito en la que participan procesos como el enmarcado, rellenado y vinculación de elementos. Por ejemplo, todo dibujo simétrico es susceptible a un desarrollo mayor mediante la creación de vínculos de sus elementos.

Un motivo repetido puede desintegrarse en secuencia. En el arte islámico se hacen modificaciones sobre patrones de retícula hasta que figura y fondo alcanzan una correspondencia asombrosa.



Rellenado progresivo.

Esto explica el hecho que sea más difícil ver el patrón como unidad aislada que percibir la estructura más amplia en que esta contenido, a la cual tenemos que acercarnos con una mirada más analítica para poder disolver en sus elementos. Estos acercamientos implican, un cambio de enfoque que puede ser traducido como una diferencia de distancias. Los límites estrictos de resolución del ojo determinan lo que podemos ver y examinar como elementos en un orden visual dado si queremos enfocar la vista en ellos y lo que se perderá en una vista menos atenta. Las tramas y las secuencias de patrones, al igual que los ladrillos de un muro o las hojas de un árbol, se funden a una cierta distancia en zonas más amplias que experimentamos como texturadas según como los elementos reflejen la luz.



Decoración mural en la sala Embajadores, Alcázar de Sevilla.

De manera que, en las combinaciones de elementos (geométricos), llámense patrones, todas las que sean demasiado pequeñas, en las que exista excesiva densidad o las demasiado distantes con respecto al observador se fundirán en una impresión de textura.

Leonardo da Vinci preocupado por la cuestión de lo que no podemos ver a distancia, a lo que llamó "perspectiva de desapariciones", investigó la secuencia de estas desapariciones debido al incremento de la distancia. Y nos dice que primero perdemos la configuración, después el color y finalmente la masa del cuerpo.

En ocasiones, a pesar de la distancia, conseguimos dar cierto sentido a algunos elementos, debido a la guía que nos da el contexto. Cuando vemos una multitud o una manada de caballos no nos damos cuenta de la pérdida exacta de detalle porque tendemos a pensar que los miembros de esa masa son idénticos, siendo difícil manifestar en que momentos vemos los elementos y donde simplemente textura. **Lo que es seguro, es que esta pérdida gradual de definición nos hace percibir profundidad.**

TEXTURA DEFINE PLANOS. TEXTURA HACE FIGURA.

La combinación visual de patrones esta regida por la ley de la simplicidad ya que, la combinación se traduce en una figura más simple de lo que sería la suma de patrones separados y se ve como una totalidad integrada.

Un caso extremo de esta simplicidad se obtiene en el llamado sombreado o achurado (hatch), del que ya hablamos en fondo y figura, donde un grupo de líneas paralelas entre si

crean un esquema global tan simple que se combinan formando una superficie coherente, una especie de textura de líneas, dejando de ser objetos individuales.

Con estas superficies sombreadas, un objeto se distingue de otro por su diferencia en la textura percibida, ya que es la ruptura de continuidades la que vemos con mayor facilidad. Estas continuidades nos hacen esperar bodes y contornos. Al igual que sucede con la forma o el color, **un contraste de texturas sugiere la presencia de un objeto separado, un cambio de plano en profundidad.**

Nos adaptamos con facilidad a la notación en que las líneas indican a la vez la distinción de fondo y figura y las gradaciones de sombreado que tanto se ocupan en técnicas gráficas como el gravado.

En un dibujo de línea, como ya se explicó en su momento, la figura circundada posee mayor densidad que el fondo. Podría decirse que las dos áreas tienen diferente textura. Continuando con esta orientación, cuando gráficamente se aumenta la densidad de la textura la situación de figura y fondo creada por el contorno puede verse, o bien reforzada si se achura la figura, o bien invertida si lo que se achura es el fondo. Por lo tanto, la textura hace figura. En la litografía de Munich, la figura cerrada y la textura se oponen. La cabeza, relativamente vacía, del personaje parece casi un hueco en los planos de fondo, de manera similar a como sucede con el lago.



Edward Munch.
El Grito, 1859.
Litografía.

PROFUNDIDAD Y ORIENTACIÓN ESPACIAL.

Hasta ahora hemos dicho que diferentes texturas generan diferentes planos y, como tales están sujetos a condiciones de deformación similares a las que mencionamos, cuando hablamos de forma, para generar profundidad.

De la misma manera, si tomamos en cuenta que textura se refiere al grano uniforme de los materiales (la arena de la playa, el césped, las arrugas del tejido, la ondulación del mar), la uniformidad en el granulo de la textura es tan sólida que solemos tomar las modificaciones de esta como indicación de profundidad. **El efecto de perspectiva resulta de la disminución regular de los elementos repetitivos, como es la densidad gradualmente cambiante de una granulación o sombreado, estando la textura más burda correlacionada con la proximidad y la más fina con la distancia.**

Las texturas y las gradaciones de ellas, gracias a su constitución y por su capacidad para crear profundidad, tienen un papel particular en la orientación espacial. No en vano los pintores del renacimiento demostraron primero las leyes de la perspectiva por medio de un suelo ajedrezado.

El pintor no puede, ni debe, reproducir el gradiente de textura (natural), ya que una diferencia clave entre la representación y la "realidad" radica en el simple hecho de que en la realidad siempre podemos seguir mirando en tanto que la imagen es estrictamente finita. Pero el pintor si puede sugerirlo, y el efecto tendera a ser comparable.



Pieter Saenredam. Interior de una iglesia alemana.



Durero. Cabeza de Cristo coronada de espinas. Detalle. Xilografía.

TEXTURA. LUZ Y MATERIA.

Otro tipo de modificaciones en los patrones que forman las texturas nos hacen percibir volumen. Podemos observar como se utiliza por ejemplo, la curvatura de las líneas de sombreado para representar el plegamiento de una superficie en profundidad. O como con varias familias de líneas paralelas que se entrecruzan se puede ver plegamiento en mas de una dirección.

La importancia de estos acentos visuales radica en que son estos cambios (ligeros) en los patrones, como la interrupción en la continuidad, en la dirección de los elementos, en la densidad de la textura o en otras regularidades visibles, los que provocan los cambios de profundidad en las superficies.

Estas variaciones de los patrones no solo aumentan la sensación de modelado de superficies. Si entendemos por textura la manera en que se comporta la luz al dar en determinadas superficies, modificaciones en la textura nos darán precisamente indicaciones de luz, ya que una modificación como la falta de textura superficial ira asociada con el resplandor. Estableciendo esta luminosidad la superficie frontal, notándose el valor de la luz y la textura para adquirir información acerca del primer plano. La textura presta opacidad y solidez a los objetos, de manera que en sentido inverso existe una similar reducción de información con la carencia de luz, relacionándose la saturación de la textura con una profundidad mayor.



Baldung Giren. La Caída. Detalle, 1511. Grabado en madera.

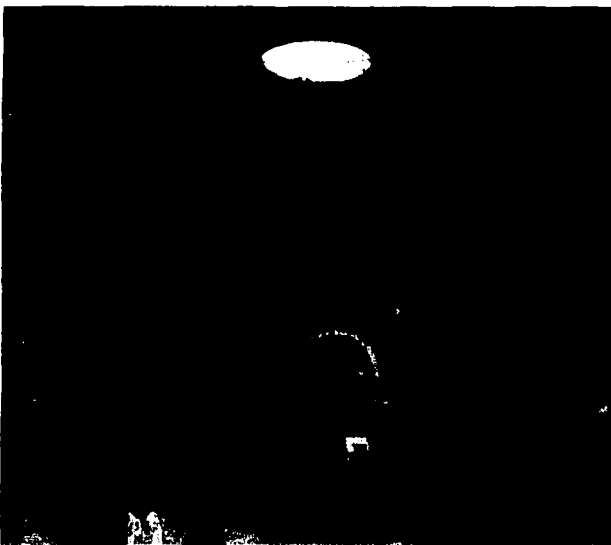


Charles Angrand. Pareja en la calle, 1887

Notamos la relación directa que existe entre la luz y la textura y la importancia de esta en la expresión de la materialidad de los objetos representados. Los cambios de textura moldean el volumen en el plano. Los impresionistas quitaron importancia a la diferencia entre luz y sombra y desdibujaron los contornos de los objetos. Substituyeron la variedad de texturas del realismo por la superficie uniforme de pinceladas pequeñas (efecto particularmente fuerte en el puntillismo) que reducía a uniformidad las diferencias materiales. Estos procedimientos tienden a reemplazar la iluminación de los objetos sólidos por un mundo de luminosidad incorpórea.

Con este ejemplo nos damos cuenta de que podemos ver tamaños sin perder conciencia de la distancia, o distancia sin perder sentido de la diferencia de tamaños.

Ahora, para el tema específico que tratamos (escala), el principal problema se presenta cuando en una imagen no hay información de objetos conocidos, no podemos, por ejemplo, conocer los tamaños de las lomas o sus cantos visibles en un paisaje desértico a menos que sepamos la distancia entre ellas. Podemos calcular el tamaño de un objeto si conocemos su distancia y la distancia si conocemos el tamaño, pero para calcular ambos tenemos que contar con "información complementaria". Información de objetos conocidos que nos sirvan como referencias a escala, ya que solemos tener una idea aceptable de la magnitud de los objetos que nos rodean y por lo tanto, de su tamaño y distancia. **Nos acercamos a cualquier imagen bidimensional con la confianza de poder asignar estos valores por lo menos con cierta aproximación.** Y es esto lo que hace que entendamos la escala del espacio representado en, por ejemplo una ruina o una catedral en una pintura renacentista o en "Interior del Panteón" pintado por Pannini.



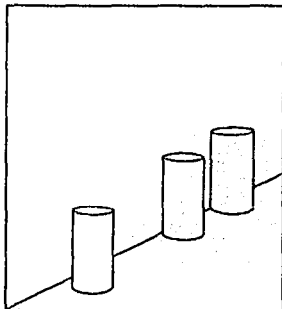
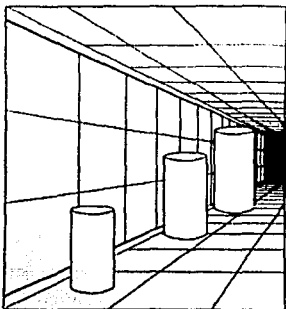
G. P. Pannini. Interior del Panteón.



Edgar Degas. El Desfile (Caballos de carrera delante de las tribunas), 1869

En una imagen en perspectiva (académicamente correcta) no hay nada que no sea visible desde el punto determinado situado a cierta distancia del observador, distancia que podría en teoría calcularse matemáticamente, pero que de modo más sencillo sentimos instintivamente. Esta coherencia es la que en ocasiones en la historia del arte se ha llamado "racionalización del espacio", y por la cual se actuaba como si gracias a la teoría de la perspectiva el creador pudiera representar lo que se ha llamado "espacio medible". Pero de la teoría de la proyección podemos afirmar que el proceso es unidireccional, podemos determinar cual será la proyección de un objeto dado en un plano, pero la proyección en plano no nos da la información suficiente para reconstruir el objeto. Ya que, como se explicó en su momento, infinitas configuraciones relacionadas dan lugar a la misma imagen. Un ejemplo útil se presenta, cuando se nos muestran formas idénticas de una escena en perspectiva, esto nos puede llevar a dar un valor quizás erróneo de su tamaño relativo. Lo cual es una diferencia importante entre una perspectiva central y una isométrica.

ESTA TESTA NO SALE
DE LA BIBLIOTECA



Tres figuras idénticas en un escenario en:
Perspectiva focal vs. Perspectiva isométrica.

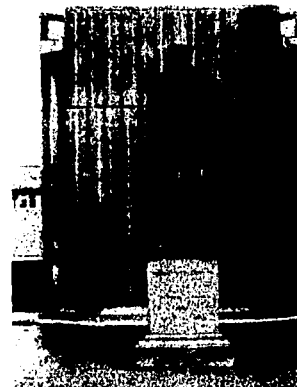
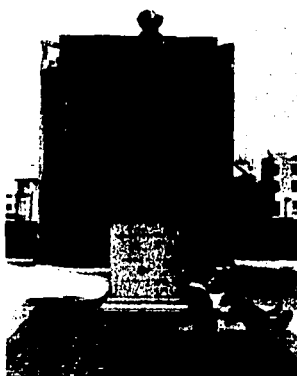
El anterior es otro problema de este tipo de imágenes en cuanto a escala, por que al existir tal diversidad, no podemos saber, ni conocemos el tamaño de los objetos, simplemente lo sospechamos. Lo más que podemos hacer y de hecho hacemos, es "asignar" un cierto valor de distancia y tamaño a las cosas representadas. Por lo tanto, **la escala de los objetos no puede ser deducida de manera precisa en una perspectiva, solo intuitivamente.**

De la misma manera, si una cámara fotográfica (normal) hace lo que como máximo hace un pintor perspectivista, reproducir la luz reflejada desde una superficie y contemplada desde un punto, y no dos (y veremos la importancia de esto más adelante). Podríamos decir que la fotografía presenta las mismas características de ambigüedad.

Esto queda claramente ilustrado con un experimento que E. H. Gombrich hizo con una serie de fotografías tomadas de una estatua situada frente a un respiradero de una estación en Londres, ejemplo de cómo se modifica el entendimiento de las relaciones entre tamaño y distancia al ser tomadas las fotos desde un mismo punto pero con distintos lentes. Aunque podemos comprobar que el fotógrafo incluyó a una persona para dar una idea de la escala el margen de variación que esta deja es bastante amplio.

Probablemente la fotografía nos proporcione, gracias a un amplio marco de conocimientos previos, más información y nos dé un efecto de profundidad más evidente del que puede darnos por ejemplo un mapa, pero mucho menos precisa.

Fotos de la estatua de Robert Stephenson en la estación de Euston, Londres.
(Tomado de "La imagen y el ojo" de E. H. Gombrich)



PLANOS.

La fotografía nos habla por ejemplo, de la elevación y la apariencia de un edificio. Pero el tamaño aparente de los objetos (de nuestro campo visual) puede ser tan inestable que podemos llevarlo hasta el extremo de alterarlo a capricho.

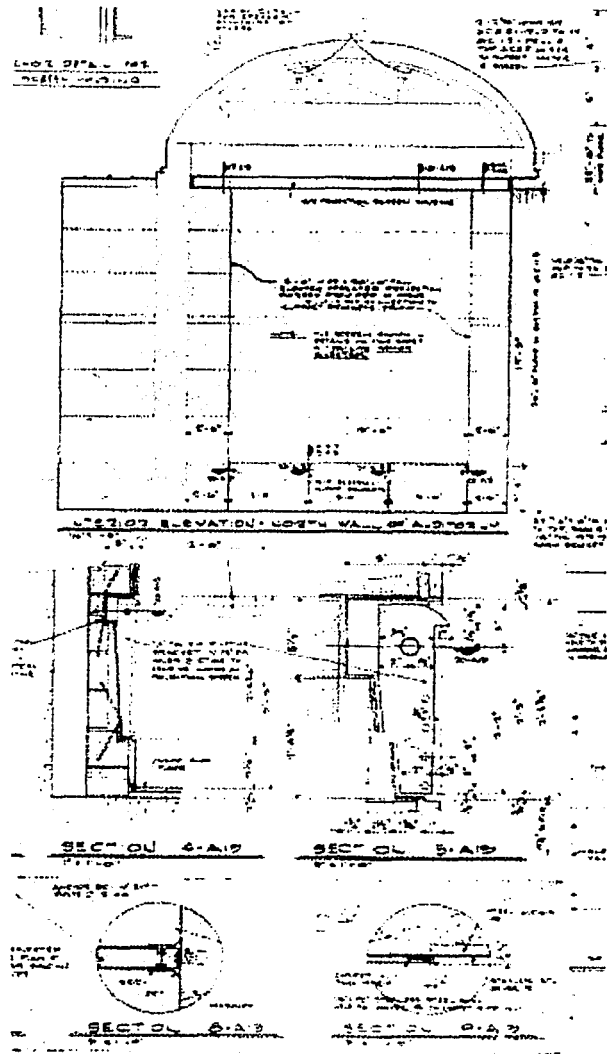
Las imágenes, digamos más técnicas, como los planos arquitectónicos representan problemas menos inciertos, conocemos el tipo de información que ofrecen. Un mapa por ejemplo, pone de manifiesto la planta de los objetos y su relación espacial con el contexto. Más allá de las leyendas que contienen que explican los símbolos que utiliza (los cuales son simplemente esto y no parte del espacio que representa a escala), sabemos que su escala nos permite traducir distancias entre símbolos u objetos del mapa a distancias en un espacio físico real.

Cuando manejamos este tipo de representaciones (mapas, planos, etc.) estamos atentos a una percepción verídica, más exacta, de lo que hay en la superficie. Ya que estas transmiten de manera directa estrictamente dos dimensiones, aunque por supuesto, como ya hemos explicado, percibimos la tercera, aunque de manera menos precisa y, lo que para la escala es tan importante, no podemos medirla.

Llegados a este punto podríamos definir otra propiedad de las imágenes bidimensionales: **Cualquier imagen fija nos proporciona tan solo una lectura preliminar, y se precisan al menos dos de ellas para "situar" un punto en el espacio físico real.**

Entendemos entonces la importancia de la escala en imágenes tales como los planos arquitectónicos, en las cuales los objetos no pueden aumentar su tamaño para introducir más información, como se hace en otro tipo de representaciones, por tener que mantener una coherencia real en lo representado. En los planos, allí donde se necesite transmitir un detalle mayor se recurre a acercamientos (zooms), de manera similar a los antes mencionados, donde los marcos de referencia cobran mayor importancia. Haciéndose referencias a zonas que aumentaran su escala para poder aumentar la información de lo que se está representando, información que antes de este acercamiento no podíamos saber y que nos ayuda a generar una construcción más precisa del objeto en el espacio.

Plano de detalles del auditorio del Kimbel Art Museum de Luis Kahn.



Lo que ahora llamaremos "experiencia", es probablemente uno de los puntos clave para el desarrollo de este análisis perceptivo. Si revisamos entonces la definición del término según la Real Academia Española encontraremos lo siguiente: *"Del latín experientia / Enseñanza que se adquiere con el uso, la práctica, o el vivir."*

En gran medida podemos asumir que la reflexión que nos concierne parte claramente de la definición que acabamos de leer. Dentro de las actividades más comunes que realizamos cotidianamente, nos enfrentamos, de manera inconsciente en la mayoría de los casos, a problemas nuevos que tendremos que resolver a partir del aprendizaje. Por otro lado, existen otras muchas actividades que realizamos con regularidad, y que no tenemos que procesar intelectualmente (de manera consciente) para poderlas desarrollar; tal como lo hacemos cuando caminamos, respiramos, nadamos, etc. Para todos estos ejemplos, tuvimos que experimentar una etapa de aprendizaje en donde no prescindíamos del esfuerzo intelectual. Una vez superada esta etapa dichas actividades tomaron un lugar en nuestros procesos de naturaleza inconsciente, para los cuales no requerimos de procesar la información para poder ejecutarla.

De igual manera se comportan los procesos perceptuales que nos atañen. Si reflexionamos un poco, podremos darnos cuenta como, el enfrentamiento continuo a una realidad determinada, ha provocado ya, una alteración a nuestros mecanismos perceptuales que sin duda guía nuestras interpretaciones por determinado camino y no por otro. Con esto queremos decir, que es muy importante el tener presente que fenómenos tan naturales para nosotros ahora, como lo son la gravedad, la luz, etc. han desarrollado ya para nosotros ciertos esquemas con los que trabajamos y que difícilmente podemos desligar de nuestros procesos interpretativos. Si hacemos un poco de memoria, recordaremos que en algunos de los capítulos anteriores ya nos hemos referido a dicha circunstancia. Si somos objetivos, procesos como la percepción de la cualidad de peso en medios bidimensionales, tiene que ver directamente con nuestro arraigo a los procesos gravitatorios. Acción aprendida a lo largo de toda nuestra experiencia directa con un mundo consecuente con sus ineludibles reglas. En el capítulo de fondo y figura describimos un ejemplo que vale la pena retomar para esta reflexión. Hablábamos de cómo cuando miramos a hacia la bóveda celeste, tendemos (ahora como individuos de esta época), a percibir e interpretar los pequeños puntos luminosos como elementos independientes

que llamamos estrellas y que para efectos de tridimensionalidad ubicamos más próximos que el fondo negro que los contiene. Si no percibimos los puntos luminosos como agujeros en el manto estelar es sin duda, porque somos producto de una cultura que nos ha enseñado que dichos elementos luminosos son cúmulos gaseosos que emiten luz, y que si bien no podemos determinar a simple vista su distancia frente a nosotros, si podemos asegurar que se encuentran más próximos que el enorme plano negro que los contiene. Esta tan simple condición perceptiva forma parte de lo que llamamos "experiencia". Es decir, que la interpretación visual está muchas veces influida por determinada información de conocimientos previos, que determinan cual estadio interpretativo guardará la imagen para una experiencia visual dada.



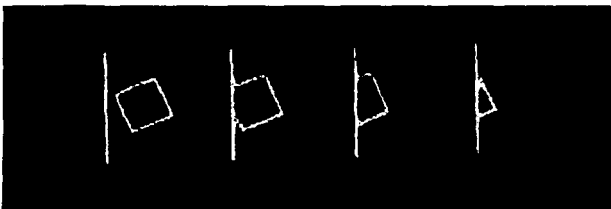
Una galaxia espiral vista de canto. (tomada del libro *Cosmos* de Carl Sagan)

CONOCIMIENTOS PREVIOS: Guías para la interpretación de imágenes.

Toda experiencia visual se produce dentro de un contexto de espacio y tiempo. Al igual que en el aspecto de los objetos influye otro objeto vecino en el espacio, así mismo influyen las visiones que lo precedieron en el tiempo. Con respecto a esta reflexión Gaetano Kanizsa expresa lo siguiente:

"Si hemos podido familiarizarnos con las cosas de nuestro entorno, es precisamente porque ellas se han constituido para nosotros a través de fuerzas de organización perceptual que actuaban con anterioridad a, e independientemente de la experiencia, permitiéndonos de ese modo experimentarlas".

Queremos aclarar con respecto a este punto, que la interacción de la forma del objeto presente y la de las cosas vistas en el pasado no es automática y omnipresente, sino que depende, en algunos casos, de que se perciba una relación entre ellas. Si observamos de manera independiente y aislada la última figura del ejemplo que a continuación presentamos, seguramente parecerá ante nosotros, una línea ligada a un pequeño triángulo. Si por el contrario, contemplamos la misma figura, pero ahora relacionada con las que le preceden en el ejemplo siguiente, probablemente interpretaremos una sección de cuadrado que se descubre sobre un plano más próximo que nos oculta el resto de la figura. Este efecto es producto del contexto espacial que lo rodea, pero cabe señalar, que es tajante la forma con la que el conocimiento previo o la secuencia de los procesos perceptivos pueden llegar a regular y transformar una interpretación determinada para una imagen pluri-interpretativa.



Esta influencia, no solo toma fuerza con procesos de valoración bidimensional o conocimientos adquiridos y arraigados de mucho tiempo atrás. Es importante denotar, como, la influencia de la experiencia puede surgir a partir de una aclaración que se anticipe a la experiencia visual. Como ejemplo, y para clarificar este punto, nos gustaría que se mirara primero el cuadro de Gunter Gerzso que les presentamos a continuación.

Seguramente, si regresan a estos renglones después de haber "ojeado" el cuadro tendrán en mente "una" interpretación asignada a la configuración bidimensional de la imagen. Ahora nos gustaría que regresaran a la imagen pero con el conocimiento previo del título de la obra: "Torso".

Probablemente, para la mayoría de los lectores, la interpretación cambió, e incluso podemos afirmar que la configuración intelectual y espacial que asignaron a la imagen coincidió para la gran mayoría en esta segunda apreciación de la obra. Con esto, queremos demostrar como el solo hecho de conocer el título de la obra consiguió que se distorsionara la

interpretación primaria, y que además se lograra guiar a los espectadores a un camino interpretativo coincidente para todos.

Estos experimentos no prueban que lo que vemos venga enteramente determinado por lo que hemos visto antes. Lo que sí nos muestran es que los vestigios de objetos muy conocidos que hay en la memoria, como lo puede ser el torso de una figura humana, pueden influir en la forma que percibimos, y hacer que ésta se nos aparezca de manera muy distinta según su estructura lo permita.



Gunther Gerzso, Torso,

EXPERIENCIA VS. LEY DE SIMPLICIDAD

La premisa gestáltica nos afirma que la mayoría de las interpretaciones, dentro de los procesos perceptivos, se guían en base a la configuración más simple que el esquema bidimensional presente en su interpretación. Para muchos de los casos que hemos presentado, dicha visión, parece coincidir con el resultado natural de los procesos perceptivos. Como se mostró en el capítulo de *Fondo y Figura* la estructura estable de un cuadrado será interpretada más fácilmente como una figura en su proyección frontal que como la deformación de un rectángulo en escorzo.

Si involucramos ahora, determinadas acciones que se relacionen con los procesos de la experiencia perceptiva, encontraremos como la ley de la simplicidad, no es la vía más contundente para definir las interpretaciones del mundo bidimensional.

Si colocamos una fuente luminosa a cierta distancia de una pared, tenemos la posibilidad de introducir determinados objetos tridimensionales en el cono de luz logrando así múltiples configuraciones bidimensionales en la pared, producto del objeto tridimensional con el que estemos jugando.

Si tomamos una hoja de papel y comenzamos a jugar con su sombra, nos encontraremos con una infinita cantidad de posibilidades de representarla bidimensionalmente según sea la posición en el espacio tridimensional con respecto al viaje del cono luminoso. En el momento en que nosotros presenciemos dicho ejercicio, entendemos tales configuraciones bidimensionales como producto de un objeto tridimensional deformado (en este caso la hoja de papel), y no, como planos bidimensionales independientes, ajenos de cualquier interpretación de profundidad. Aún en el caso extremo de observar una sombra lineal (cuando la hoja está perpendicular al foco luminoso). La interpretaremos más fácilmente como un objeto tridimensional visto de canto que como una línea bidimensional independiente. Esto sucede debido a que estamos involucrados en la experiencia de vivir el ejercicio y comprendemos como la sombra está ligada directamente con la hoja progenitora.

Si por el contrario se nos presentara la línea desligada a cualquier acción similar, difícilmente la hubiéramos interpretado como proyección de un objeto avanzando en profundidad, sino como una línea estrictamente bidimensional. Es muy interesante entonces, reflexionar como, la misma representación bidimensional, puede tener diferentes interpretaciones según se haya dado el proceso perceptivo. Con esto entendemos que los procesos involucrados dentro de las

acciones perceptivas pueden influir y condicionar la interpretación por encima de las leyes de la simplicidad.

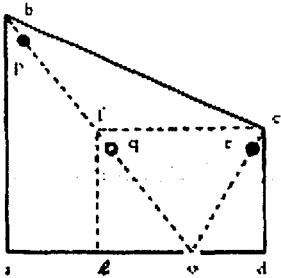
ESPACIO PSICOLOGICO VS ESPACIO MATERIAL.

Como ya lo hemos mencionado antes, los espacios representados e interpretados a través de los medios bidimensionales, pueden ser muy diversos. Esto sucede tanto para los procesos de representación, cuando el mismo espacio genera múltiples imágenes diferentes, como cuando dentro de los procesos interpretativos, la misma configuración bidimensional, promueve espacios tridimensionalmente distintos. Lo que por el contrario, difícilmente tiene interpretaciones distintas, es la experiencia perceptiva de los espacios tangibles vs la interpretación espacial que de ellos generamos. Es decir, que derivado a la experiencia perceptiva que cualquiera de nosotros tenga de un espacio al que es enfrentado físicamente, se generará una interpretación tridimensional que, en la mayoría de los casos, es congruente con la configuración correcta del espacio que la respalda. Aun a pesar de ello, podemos enfrentarnos a casos en los que la interpretación no coincida con los espacios que experimentamos y **es entonces cuando debemos reflexionar si los procesos interpretativos están influidos más por la experiencia que tenemos de las configuraciones bidimensionales que por los espacios mismos.**

Aclarando este punto nos gustaría mencionar un conocido experimento en donde un observador mira por una mirilla una habitación que parece ser de forma rectangular, simétrica y paralela al plano de dicho individuo. La planta real de la habitación está representada por los puntos a-b-c-d, pero está construida de forma que da al observador una configuración bidimensional idéntica a la que daría una habitación cubica regular. Con este fin, los muros el piso y el techo están deformados. Tan fuerte es la predisposición interpretativa, que a un individuo en la posición p, se le ve en q, y por lo tanto parece enana en comparación a una persona de igual tamaño parada en el punto r. Lo que es interesante reflexionar es que el observador prefiere entender el espacio más sencillo, aun cuando tenga que asumir fenómenos físicamente imposibles, por encima de tener que deformar el espacio y dar cabida a fenómenos más lógicos. Lo que queremos decir, es que **la experiencia, entendida como proceso condicionante, es mucho más fuerte que la lógica básica de los procesos vivenciales**, de igual forma que determinadas configuraciones espaciales pueden ser más contundentes que los procesos deductivos más simples.

Con el ejemplo anterior nos gustaría se entendiera que la cualidad pluri-interpretativa de las imágenes es irrevocable, y que aun dentro de la experiencia física del mundo material se hace notar. Es decir que dicha cualidad, está tan arraigada a los procesos de interpretación espacial, que no se queda en los medios bidimensionales, sino que puede experimentarse aún dentro de los procesos perceptivos del mundo tridimensional tangible.

Con esto podemos afirmar que el comportamiento perceptivo, depende tanto de los conocimientos sobre él, como de sus objetivos, es decir, de la información que busca.



Del gr. *gráfw*, escribir.

1. elem. compos. que significa «escritura»: GRAFOlogía, GRAFOmanía

Hemos hablado ya de la experiencia y su papel dentro de los comportamientos perceptivos.

Derivado de dicha reflexión creemos importante analizar un tema específico que sin duda, tiene un papel muy importante dentro del mundo de las imágenes.

Llamamos a este capítulo grafos, porque nos interesa reflexionar a cerca de la escritura, pero partiendo desde su forma más elemental, es decir, desde su concepción como imagen. Cuando nosotros leemos un párrafo, muchas veces no reflexionamos que el lenguaje representado está sujeto a esqueletos bidimensionales. Al igual que cualquier exponente del mundo bidimensional, las palabras están estructuradas a partir de códigos de imágenes, que relacionadas entre sí representan algún concepto, para una cultura, en un tiempo determinado. Es importante el entender que la imagen solo es una convención que cada cultura reconoce ó desconoce, y que por encima de lo que podemos llamar lenguaje, nos encontramos con códigos gráficos que estructuran dicha expresión.

Cuando comprendemos que las palabras escritas están conformadas por representaciones gráficas arbitrarias, podemos entender que el lenguaje escrito solo es una convención que provoca que la imagen representada no sea ambigua para determinada cultura, es decir, son códigos que ayudan a guiar las interpretaciones para los procesos perceptivos del mundo bidimensional. Al fin y al cabo, las letras no son más que dibujos a los cuales asignamos un concepto determinado.

Lo que es interesante, es que el control de la interpretación lograda a partir de los esquemas de lectura, se puede venir abajo cuando nos salimos de las convenciones impuestas, logrando así, que un grupo de imágenes que pudieran significar lo mismo para diferentes personas, deje de hacerlo para convertirse en aisladas estructuras gráficas sin significado impuesto, tal y como lo vemos en el ejemplo contiguo, en donde la palabra IMAGEN pierde sentido si su representación gráfica bidimensional se altera.

I M A G E N A G N M E I

De igual manera, estos grupos de imágenes pierden su significado si no formamos parte de la cultura que genera dicha convención gráfica. Lo que puede provocar que un concepto determinado, representado a través de las imágenes mediante el lenguaje escrito de cierta cultura, no signifique nada para otra distinta.



Inscripcion de la Alhambra, "Gloria a su Majestad" el sultan Abu Abdala.s.XIV.

LA PALABRA Y EL ESPACIO.

Una vez entendido al lenguaje escrito como fenómeno bidimensional, nos interesa profundizar a cerca del poder de las imágenes que dentro de convenciones culturales, se tornan guías dentro de los procesos perceptivos, generando interpretaciones unidireccionales.

Las palabras en conjunto, generan conceptos definidos, para un determinado grupo de individuos, comprendemos entonces que de una u otra forma las imágenes son un medio de comunicación (en el caso específico del lenguaje escrito) muy preciso para expresar ideas similares a personas diferentes.

Es entonces cuando el *grafo* se involucra dentro de los procesos de percepción espacial. Sabemos de antemano que la interpretación tridimensional puede lograrse fuera del estricto fenómeno visual formal, a través del sustento intelectual, es decir, que si somos capaces de describir una estructura tridimensional a partir de un grupo de imágenes específicas convencionalmente creadas para ello, llegaremos a percibir dichos espacios, en conjunto, a partir de un proceso de experimentación perceptiva como lo puede ser la lectura de un párrafo escrito, como el que a continuación presentamos.

Las ciudades invisibles

LA PALABRA COMO IMAGEN.

Como ya se ha explicado anteriormente, la palabra puede dejar atrás su estructura uni-interpretativa en el momento en el que no hace referencia a ninguna convención establecida a priori para el individuo que funge como espectador. Es entonces, cuando la palabra escrita pierde su esencia cultural para convertirse nuevamente en una tipología gráfica que, al igual que cualquier otra imagen, tiene su valor en base a las características descritas anteriormente a lo largo de esta tesis y no únicamente por las vías del conocimiento previo. No queremos que se olvide que el lenguaje escrito guarda su esencia en ser una representación bidimensional, lo que por supuesto la lleva a ser motivo de nuestra reflexión.

En base a tal causa algunos representantes de la experimentación cultural, han trabajado con esta idea. Julio Cortazar nos lleva por un relato sin sentido específico dentro del capítulo 68 de su libro *Rayuela*, en donde, jugando con algunas palabras reconocibles para nuestra cultura, nos inserta una serie de letras aisladas que no estructuran ningún concepto, llevándonos a través de la imagen por un paseo que batalla entre el conocimiento previo y la mera estructura gráfica bidimensional perceptible, haciendo evidente la idea de GRAFOS que intentamos comunicar dentro de este capítulo.

Fragmento de las *CIUDADES INVISIBLES* de I.CALVINO

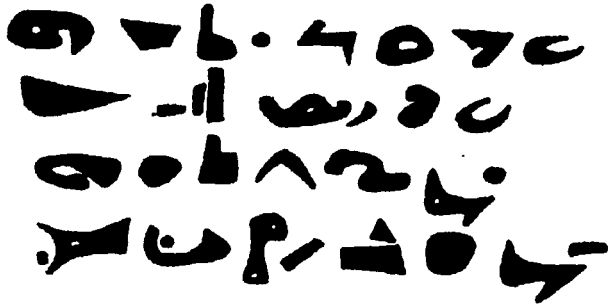
Cada quién se imagina a Ottavia de una forma específica, pero todos tenemos el mismo esquema dentro de nuestra interpretación. Como vimos, está claro que fuimos capaces de percibir el espacio que Calvino nos describe, y que no necesitamos de representaciones plásticas formales del lugar que nos describe. En su lugar nos aproximamos al proceso perceptivo por la vía de la experiencia, (entendiendo a ésta como el conocimiento previo que el código representado bidimensionalmente significa para alguien alfabeto de habla hispana), mediante la cual el sustento intelectual relacionará tales imágenes con los conceptos objetivos y precisos que relacionamos dentro de nuestra cultura.

Capítulo 68 de *RAYUELA*, CORTAZAR.

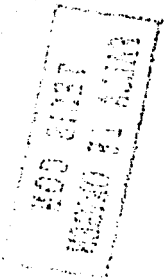
PERCEPCION DE ESPACIO EN MEDIOS BIDIMENSIONALES 91

TESIS CON
FALTA DE ORIGEN

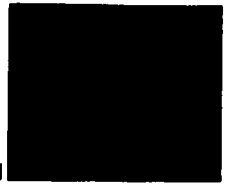
De igual manera están aquellos artistas que como Matías Goeritz han decidido alejarse por completo de la noción cultural que guarda el lenguaje escrito para trabajar dichas estructuras, a partir de tipologías gráficas que no pretendan más que promover la composición de la imagen en su esencia fundamental, generando resultados que solo pueden experimentarse en su actividad perceptible, como imágenes compuestas por, forma, figura, color, etc. y no como experiencia de sustento preestablecido, como lo son cualquiera de las palabras que se están leyendo en este preciso momento.



Poesía concreta de MATIAS GOERITZ. poema para EL ECO,1993



■ EL CÓMO EN LA IMAGEN



Cada uno de los elementos que componen las imágenes tiene un potencial y una relación directa con los otros. La imagen no solo se puede analizar entendiendo los componentes con los que está representada, ya que la forma de utilizarlos puede ser tan compleja o simple como se pretenda, y eso genera una basta cantidad de lenguajes distintos.

Es importante señalar que aún a pesar de utilizar los mismos elementos, los resultados finales de imagen son muy diversos. **Los elementos en sí mismos no representan el espacio, aunque en ocasiones lo sugieren, es la manera en que estos son utilizados, la que provoca el impacto perceptivo.** Por ende, en este capítulo se presenta un panorama general a cerca de "el cómo en la imagen". Mostrando, una vez entendido el papel de cada elemento de la imagen, las formas con las que diferentes culturas han experimentado con el mundo bidimensional para representar su realidad y sus ideas.

A lo largo del desarrollo de la humanidad han existido diversas culturas, y momentos distintos para cada una de ellas. La producción cultural se ha desarrollado bajo circunstancias, ideas, ideales y objetivos diferentes. Gracias a ello, tenemos todo un universo de experimentación dentro del mundo de la imagen susceptible a ser analizado.

Se decidió estudiar ejemplos de imágenes pictóricas de distintos tiempos y no imágenes específicamente arquitectónicas porque con las primeras se puede abarcar y entender un horizonte más amplio de aproximaciones al problema de representar el espacio, ya que las imágenes que se generan para fines meramente arquitectónicos se limitan, hasta cierto punto, a determinados parámetros establecidos por el desarrollo de esta disciplina.

Está claro, que la producción pictórica que se ha generado es enorme, y por tanto, inabarcable para este trabajo. De igual manera queremos aclarar que **el objetivo del mismo no es el de generar un análisis histórico de la imagen, sino el de descubrir las formas con las que se ha trabajado la representación bidimensional.** Por lo tanto, no pretendemos generar un documento que profundice en los eventos sociales, políticos, etc. que definen los diferentes periodos, sino por el contrario analizar el objeto gráfico de manera independiente, de tal forma, que nos acerquemos más a **la estructura que define la representación espacial en la imagen.**

Una vez entendido que no se pueden, ni se pretenden abarcar todos los ejemplos distintos, hemos decidido escoger solo algunos puntos específicos en la historia de la imagen, que

hayan sido claves para la estructuración de la representación espacial, por lo cual, también hemos determinado, no hablar de movimientos generales sino de ejemplos puntuales, que nos puedan reflejar una forma distinta de representar el espacio.

El capítulo está estructurado a partir de un orden cronológico, ya que para muchos de nosotros es más sencillo avanzar a través de una reflexión bajo un orden lógico y específico. El que se haya escogido el avance temporal no significa que pretendamos mostrar una evolución dentro de la representación gráfica. **No creemos en la evolución cronológica de la imagen,** los ejemplos no son más o menos importantes, todos representan para este trabajo, un punto específico de aportación dentro del mundo bidimensional, por lo tanto el análisis que se realizará, intentará ser lo más objetivo posible, de tal forma, que al final se genere una nueva visión a cerca de la representación espacial en nuestros días, y sobre todo, **un cuestionamiento sobre las estructuras actuales de representación.**



Pintura rupestre, Lascaux, Francia. "Caballo". 15,000-10,000 a.C.

Analizaremos ahora una imagen creada por el llamado arte primitivo. Llamamos primitivos a estos pueblos, no por que sean más simples que nosotros, sino por que se hallan más próximos al estado del cual emergió un día la humanidad. Debemos entender que las representaciones de esta época no intentaban formar parte de un ensayo de expresión plástica. Las imágenes creadas por estos pueblos de la Era glaciár tenían fines utilitarios profundamente asimilados. Las hipótesis plantean que era una forma de dominar a los objetos y elementos que representaban. Las representaciones se generaban a partir de elementos tangibles que formaban parte de la realidad física en la que vivían. Es decir, que existía una necesidad de reflejar elementos y espacio, en superficies diversas, que para fines prácticos de este análisis asumiremos como bidimensionales. (aunque las superficies consten de textura y volumen)

REPRESENTACIÓN INTELLECTUAL DEL OBJETO MATERIAL.

En el caso específico de la imagen que analizamos, nos encontramos con la representación de un caballo dentro de la superficie que conforma una cueva en Francia. Lo que debemos suponer, al enfrentarnos a este caso, es que las personas que se encargaron de realizar dicha imagen, no estaban, al momento de hacerla, en relación directa con el animal. **Es decir que no es una copia de un modelo físico, sino por el contrario, es producto de la abstracción intelectual del caballo.** Lo que queremos decir con esto, es que la imagen esta creada a partir de una reflexión del objeto, lo cual nos hace suponer, que el autor no debía necesariamente generar una representación formal del animal, sino una abstracción que albergara los elementos suficientes para comunicar la idea espacial del objeto, por tal motivo, la imagen es producto de una proyección lateral del animal en movimiento y no de una experiencia perceptiva formal del objeto (como lo sería una perspectiva del animal).

FONDO Y FIGURA.

La estructura del caballo esta formada por un dibujo de línea conformando un contorno. Como se acaba de mencionar, el contorno es la representación de la estructura espacial del animal proyectada plana de forma lateral. Esto permite reflejar la estructura más representativa de la figura del elemento en cuestión.

Según los principios explicados en los primeros capítulos,

entendemos que el contorno cerrado forma figura, y por lo tanto se separa del resto de la superficie en profundidad. Esto es el grado más simple de los esquemas de profundidad. Sin embargo la representación va más allá y nos muestra dos elementos más que no cierran su contorno pero que se asemejan a aquellos que se encuentran cerca, es decir de las patas del animal. El hecho de que el resto del contorno no se proyecte en la imagen nos hace pensar, debido a nuestra experiencia sensorial, que el resto de la figura se encuentra en un nivel más lejano de profundidad. Este sencillo recurso nos ha reflejado toda una estructura material que a pesar de su complejidad física, logra ser representada de forma que somos capaces de percibirla y entenderla, aun a pesar de que la imagen plasmada coincida con la experiencia visual que tenemos al percibir el objeto real, ya que el caballo nunca será captado por nuestro sistema ocular de forma lateral en proyección, sino deformada, producto del viaje de la luz a nuestra región foveal.

EL COLOR

El manejo del color también nos ayuda a entender la tridimensionalidad del animal. Primeramente el color ayuda a que el contorno se proyecte como figura para la experiencia perceptiva. Siendo el color utilizado parte de una tonalidad cálida avanza hacia el espectador separándose aun más en grados de profundidad. Lo que es interesante remarcar es que el color no cubre todo el contorno, sino que forma parte de un sistema más pequeño que la totalidad del mismo. Eso nos ayuda a entender la condición volumétrica del caballo, ya que define dentro de la misma figura, dos zonas de diferente luz. Que se diferencian físicamente con la aplicación del color. Ya entrados en esta diferenciación percibimos, que el color cálido (es decir el rojo quemado) avanza por encima del resto del área que se encuentra dentro del contorno, lo que nos da una sensación de redondez volumétrica en la superficie del animal. Una vez más la superficie que se encuentra falta de pigmentación dentro y fuera del contorno conservan la misma condición cromática, pero se separan en profundidad a partir de los distintos planos que conforman el juego de contornos (contorno cerrado, patas traseras, fondo)

EXPERIENCIA + MOVIMIENTO

Si hemos tenido la experiencia de haber presenciado alguna vez el objeto representado, en este caso un caballo, seremos más susceptibles a interpretar la imagen más fácilmente. Si

observamos la representación del caballo, relacionaremos la posición de dicha proyección con la acción de movimiento. La posición del caballo en la imagen nos transmite cierta inestabilidad. En el momento en que asumimos que el elemento está representado en movimiento, la imagen regresará a su estabilidad dinámica natural. La imagen reflejada se relaciona por lo tanto, con la experiencia vivencial, y es entonces, cuando percibimos la actitud dinámica del caballo. Si hacemos memoria, recordaremos como el movimiento genera avance hacia el espectador en cuanto a jerarquías tridimensionales, es decir que si somos capaces de percibir movimiento, la condición tridimensional de la imagen es mucho más contundente, de donde relacionamos al elemento dinámico más próximo que el fondo estático de la imagen.

Con esto entendemos que los esquemas de representación de culturas primitivas, eran contundentes en el quehacer tridimensional, y que **la utilización de herramientas básicas puede generar interpretaciones espaciales muy complejas dentro de sistemas físicamente planos.**



Pintura mural en la Tumba de Nefertari. Abu Simbel siglo XII A. De C. La diosa Hathor, utilizando una señal de halcón señalando al oeste (donde queman a los muertos). La diosa toma por el brazo a Re-Horakhty, el dios con cabeza de halcón.

El de lenguaje que la cultura egipcia desarrolló para representar los diferentes conceptos que le preocupaban ha sido cuestionado y subvalorado por mucho tiempo.

La representación que dicha cultura generó parece antinatural y por supuesto primitiva, a los ojos de una sociedad actual predispuesta a los esquemas creados por la perspectiva central.

Durante mucho tiempo se creyó que el resultado formal de las imágenes creadas por la cultura egipcia eran producto de la incapacidad para representar el mundo tridimensional, incluso se argumentaba que huían del escorzo por su complejidad. Ahora en cambio se sabe que los egipcios si habían representado el escorzo y que no lo utilizaban por que preferían otros sistemas de representación que para ellos cubrían mejor su búsqueda tridimensional.

Esta absurda argumentación sobre la producción pictórica del mundo egipcio surge, debido a que el espectador actual, juzga la imagen conforme a criterios culturales diferentes, los cuales no permiten aproximarse al hecho cultural de la manera adecuada para su profunda comprensión. Lo que es importante aclarar y asumir, es que **el problema de representar elementos tridimensionales en un medio físicamente falto de profundidad debe admitir diferentes respuestas.**

Una de ellas es por supuesto el llamado: método egipcio. En la imagen que presentamos podemos observar como los dos personajes que la habitan, están representados fuera del esquema perséptico conocido. Cada elemento de la figura está representado de manera que la información que genera, provoca un profundo entendimiento de la misma. Es decir, que si el torso de la diosa Hathor está representado como una proyección frontal y las piernas, brazos y cabeza como una proyección lateral, no es más que una manera de suscitar una mejor comprensión del cuerpo tridimensional de nuestro personaje.

MONTEA ESPACIAL

La representación pictórica se basa en el concepto visual del objeto total tridimensional para después poderlo representar bidimensionalmente con la mayor cantidad de información que el medio le permite. Si la imagen hubiera estado representada bajo la tutela de un defensor de la perspectiva lineal, habría carecido de mucha información, ya que el esquema perséptico solo presenta la parte visible de la proyección del objeto para el caso específico en el que fue representada, provocando entonces, que las partes visibles del objeto se

proyecten deformadas, (siguiendo las condiciones directas de los procesos perceptivos directos), generando una incertidumbre geométrica del objeto representado, puesto que elementos de igual estructura física serían representados de diferente manera (ya sea en tamaño, deformación, inclinación, etc.). Sin embargo, la cultura del Nilo, no intentaba generar para sus imágenes, una representación que imitara nuestros procesos ópticos, sino que por el contrario, prefería alejarse de estas ideas para mostrar los objetos, descompuestos geoméricamente, de la misma forma en que los artistas representantes del cubismo harían mas de dos mil años después.

El arte egipcio representaba a los elementos en proyección geométrica, provocando, desde luego, que no tengamos dudas a cerca de la estructura espacial de los mismos.

Podemos observar como, cada elemento de ambos personajes muestra la proyección espacial conveniente para entender la totalidad de la figura tridimensional, y no secciones de la misma. Los hombros y el tórax, son observados mucho mejor de frente, pues así entendemos su relación con los brazos. La cabeza de ambos, se representa mostrando una sola mitad de la misma: naturalmente la lateral, ya que es ésta, la que nos da la información que necesitamos para reconstruir la estructura completa de la misma, si por el contrario estuviera representada la parte frontal del rostro, no tendríamos posibilidad de asegurar que la interpretación que estamos generando es la misma que el pintor intentaba representar. Aun a pesar de representar la cabeza de perfil los ojos que la misma alberga están vistos de manera frontal, mientras que los brazos y los pies se comprenden más fácilmente en su posición lateral.

Como podemos observar en la imagen, ambos pies de la diosa Hathor están representados con el dedo gordo en primer termino. No debemos suponer que los egipcios creyeran que las personas eran de tal forma, simplemente preferían dicha representación para darle a los pies la misma jerarquía y la misma condición geométrica dentro de la imagen. De igual manera se comportan los diferentes elementos, en donde la sencillez de la estructura geométrica de la representación, no limita, sino aumenta la capacidad de comprensión tridimensional que podamos tener como espectadores.

EL TRASLAPO.

Cuando observamos la imagen, es para nosotros claro entender la condición tridimensional de ambos personajes. **El hecho de que sus componentes estén representadas de forma bidimensional no limita su capacidad de separarse en profundidad.** El traslapeo es una de las herramientas a las que el arte egipcio acudía para lograr el desplazamiento de los planos que componen sus imágenes. Los brazos derechos de nuestros protagonistas se superponen al plano del torso e incluso para la diosa Hathor al brazo izquierdo. Este efecto solo remite a interpretar un elemento más cercano que el otro, pues **tendemos a completar los elementos truncados y mandarlos a un plano de mayor lejanía.** Incluso el pequeño gesto de completar la mano de la diosa por encima del dios con cabeza de halcón nos genera como espectadores una interesante combinación de jerarquías de profundidad entre los dedos, el brazo del dios y el resto del antebrazo de nuestra diosa egipcia. Esto se combina con el traslapeo de las piernas y su condición de cercanía con el plano del asiento que utiliza nuestro dios del horizonte. Es entonces cuando entendemos que la utilización de recursos tan elementales pueden provocar que una imagen que parece en primer término bidimensional, puede contener una compleja estructura tridimensional que por supuesto enriquece tanto a la imagen formal, como a su significado religioso.

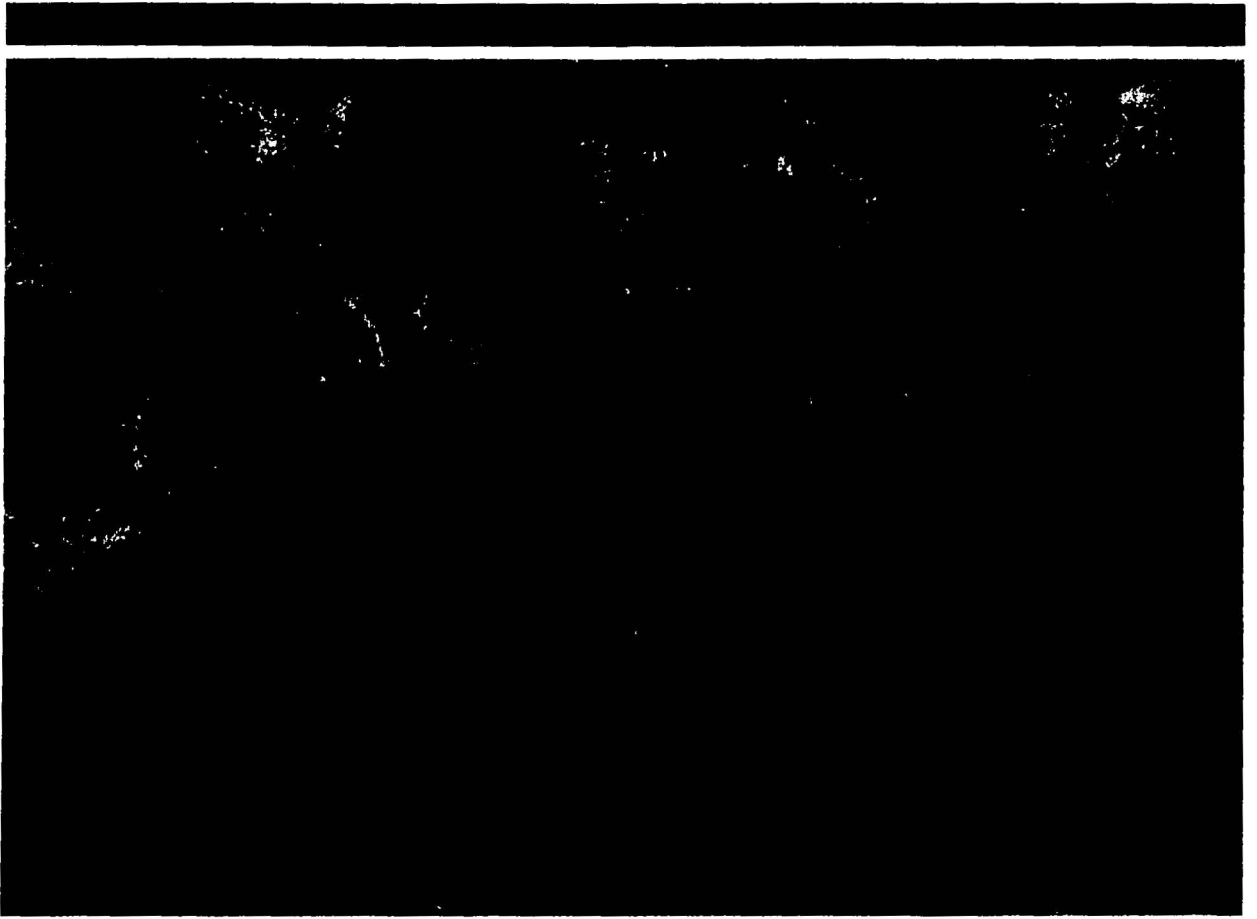
EL COLOR

Existen varias formas con las que el color fue utilizado en esta imagen que resulta interesante reflexionar. La primera de ellas es **la separación de planos a partir de cambios de color;** si observamos la imagen, el color está representado uniformemente en algunos elementos para dar unidad a los mismos. Esto se puede ver en la piel de ambos personajes, al igual que en la vestimenta que utilizan, en donde cada color genera unidad y se separa en profundidad de aquel que no comparte su misma condición cromática. Tanto el cabello de la diosa como sus hombros se distinguen entre sí en planos de profundidad distinta, tal como sucede con el fondo de la imagen y los personajes que la habitan. Cuando se provoca este efecto de separación de planos encontramos que los colores están aplicados a superficies de tamaño suficiente como para generar una figura independiente y unitaria, contrastando con las otras.

Sin embargo, tal criterio no es utilizado para la totalidad de la imagen. Si observamos por ejemplo, los asientos que dan

soporte a ambos personajes, encontraremos que se componen de dos colores distintos, y aun a pesar de tal condición, comparten el mismo nivel de profundidad. Para este caso, **el color es utilizado en pequeñas áreas, lo que dificulta la independencia de superficies; en lugar de separarse conforman una textura, que como vimos en el capítulo homónimo genera figura cuando está definida por contornos cerrados.** Si ponemos atención, nos daremos cuenta que los colores utilizados son el verde y el rojo: colores complementarios. Como vimos en el capítulo de color una de las propiedades al relacionar complementarios, es la de abarcar, en su composición cromática, los tres colores primarios. Esto genera una disminución en las fuerzas de tensión y equilibra la superficie en una composición cromática estable. Lo mismo sucede para la cabeza del halcón y para los collares que portan los seres divinos.

Con esto entendemos que la utilización del color en este tipo de representación era compleja pero contundente para su estructura espacial.



Fragmento de mural con personaje ataviado como Tlaloc. Teotihuacan., fase técnica III.450-650 d.C.

Las civilizaciones que se desarrollaron en el México Prehispánico, fueron muy diversas y por supuesto, abarcaron un espacio histórico muy grande.

Cada una de ellas desarrolló, en sus interpretaciones gráficas, distintos lenguajes que dependían de las necesidades y habilidades tanto técnicas como artísticas, conformando así una gran diversidad de escuelas pictóricas. Aún a pesar de tal diversidad, podemos distinguir dos de las estructuras culturales que más influencia tuvieron y que conforman las dos vertientes plásticas más representativas del mundo Mesoamericano: Teotihuacán en el Altiplano central, y Bonampak en la selva Lacandona chiapaneca.



Registro inferior del muro oeste, cuarto 1. Bonampak Chiapas

Estos dos ejemplos son tajantemente opuestos en cuanto a la utilización del lenguaje, dentro de la búsqueda plástica y la representación espacial. Los murales de Bonampak buscan más un acercamiento a la reproducción formal, que analizaremos más adelante en el capítulo del renacimiento, por lo cual, creemos conveniente, analizar primero el ejemplo del altiplano.

REPRESENTACION EN EL ALTIPLANO.

Este primer ejemplo pertenece al periodo Clásico de la cronología prehispánica y está estructurado bajo un lenguaje que en su claridad y sencillez resguarda una complejidad espacial difícil de analizar. La figura está, como en algunos de los casos que hemos descrito, representada en su proyección frontal. Como en los casos anteriores, el traslazo forma parte crucial para la comprensión tridimensional en el espacio. Los brazos al igual que la vara de maíz que sujeta se sobreponen en profundidad al agua que sale de su boca. Con respecto a la "montea espacial", al igual que en otras culturas, los teotihuacanos la preferían ante otro tipo de representaciones. Si observamos los pies del dios encontraremos que están representados en su posición frontal mientras que el desarrollo de sus piernas lo hace en posición frontal. Nuevamente la diversidad de proyecciones nos da una mejor comprensión de la estructura espacial del personaje. Esto denota una preocupación de reflejar el espacio en profundidad a partir de esquemas muy simples geoméricamente.

COMPLEJIDAD ESPACIAL EN SENCILLEZ GEOMETRICA.

La estructura plástica se desarrolla a través de figuras geométricas muy básicas, es decir círculos, y polígonos diversos. Lo que queremos hacer notar es que la figura esta compuesta por una abstracción de formas. Claro está, que los individuos que generaron esta imagen no se apoyaron en un modelo real para realizarla. Es decir, que el motivo principal es la descripción de un personaje religioso, lo que obligaba a generar una figura que tuviese forzosamente que desarrollarse, por las vías intelectuales antes que por aquellas directamente sensoriales. Esto por supuesto genera que los elementos sean perfectamente distinguibles y geoméricamente claros.

Lejos de buscar la unidad de la figura a través de la fusión de planos, nos encontramos en un caso en donde la claridad independiente de cada elemento de la composición nos ayuda a entender la figura completa. Si observamos la figura de Tlaloc no podemos negar que la composición está basada en dos grandes elementos. Uno la figura del dios (compuesto de múltiples partes más pequeñas) y el fondo rojo que le da lugar en el espacio. Lo que nos queda claro es que los elementos que se sobreponen al gran telón, forman una unidad

y están ligados entre sí, es decir que difícilmente percibimos cada elemento como independiente de los demás, sino por el contrario, éstos pierden su sentido en el momento en el que se les separa del conjunto.

Si ponemos un poco de atención en la imagen, podremos observar como cada uno de los distintos elementos que componen la figura del dios Tlaloc está completamente desligada. Es decir, que siempre existe un espacio de color rojo que separa las partes. No hay una sola superficie de color que sin pasar por el rojo este en contacto con su vecina. Esto nos recuerda a la pintura de los llamados *fauve* (*fobistas*) en donde la claridad e independencia de las partes estaba remarcada con una silueta negra. Sin embargo, a pesar de tal irrefutable condición, tendemos a leer la figura completa como una unidad y no las partes que la componen. ¿Que es lo que nos provoca esta sensación perceptiva?

EL FONDO ES FIGURA.

La parte medular de la reflexión de esta imagen se encuentra en el cuestionamiento anterior. En un primer acercamiento al problema, podemos observar como al estar las partes estrictamente desligadas, la superficie de color rojo las atraviesa y les da fondo. Si ponemos cuidada atención encontraremos como en algunas ocasiones el rojo funge como figura.

El ojo al igual que la decoración de los pendientes son irrefutablemente otros elementos independientes del fondo, que guardan el mismo valor espacial que el resto de los que conforman el conjunto. La delimitación de los espacios vacíos que generan las otras superficies, al igual que la escala de ellos, nos obligan a percibir a dichas superficies como independientes del fondo, aun a pesar de estar cromáticamente ligados el.

Si observamos las mazorcas que Tlaloc carga en sus espaldas, veremos como los granos de maíz están nuevamente truncados por la superficie roja. A pesar de ello, no somos capaces de interpretar a los diferentes granos como figuras aisladas flotando independientes. Es este caso el rojo parece ser más bien un cambio de luminosidad de la figura que le da volumen y le da unidad con respecto al resto de la mazorca. Ahora el fondo genera figura a partir de fungir como sombra, pero aún forma parte de la figura.

Con esto queremos denotar que la superficie continua e infinita de color rojo tiene diversas cualidades espaciales en la imagen, y esto es lo que provoca la complejidad de la profundi-

dad. El fondo rojo se convierte en figura, y a su vez forma parte de los contrastes luminosos de la misma. Esta sencilla herramienta guarda una posibilidad infinita de representar el espacio, pero concentra, de igual forma una rigurosa sencillez que ayuda valorar su capacidad de síntesis.



Icono, del imperio Justiniano, "imagen de San Lucas", 1150-1200 d.C.

El arte bizantino, como es lógico pensar, tenía fundamentalmente una preocupación religiosa. El imperio bizantino tenía como objetivo, convertir a mucha gente en discípulos de una nueva fe. Bajo esta preocupación el arte de la época necesitó olvidarse de la escultura, pues era uno de los recursos que el arte clásico empleaba para su representación espiritual.

¿Cómo comprenderían los pobres paganos que acababan de convertirse a la nueva fe, la diferencia entre sus viejas creencias y el nuevo mensaje, si veían tales estatuas en las iglesias? Fácilmente podrían creer que estatuas semejantes representaban verdaderamente al dios, tal como una estatua de Fidias habían creído que representaba a Zeus...

E.H.Gombrich.

Fue entonces cuando con el apoyo del Papa Gregoriano el Grande la imagen cobró muchísima importancia, era la herramienta más importante del pensamiento de la época, y cubría funciones tan importantes como los escritos sagrados en una sociedad que prácticamente no sabía leer, pero sí era capaz de interpretar imágenes.

LA IMAGEN, Y EL ESPACIO QUE LA RODEA.

Aún a pesar de ser heredero del arte Griego, el arte bizantino se alejó de las representaciones naturalistas que eludían la teoría Euclidiana del cono visual. Nuevamente, como hemos observado en los ejemplos anteriores, se utilizó un lenguaje gráfico que lejos de recurrir a la imitación de la experiencia perceptiva, buscaba claridad en el entendimiento espacial de sus representaciones. Siendo así, las imágenes de la época en el mundo occidental no se transformaban en ventanas abiertas a otra realidad representada, en su lugar, el espacio de la iconografía Bizantina se convertía en una parte de la escena de la iglesia o del lugar al que pertenecía.

Como podemos observar en la imagen que les presentamos, la mayoría de los objetos están perfectamente alineados (en una de sus caras) con el plano frontal de proyección, lo que da por resultado que las líneas que definen los distintos objetos de la escena sean estrictamente paralelas al marco del cuadro y a su vez, a las líneas que producen los elementos arquitectónicos del lugar en el que están inmersos. La fusión con el espacio físico era provocada por la convergencia de líneas entre el espacio exterior y el espacio interior de la imagen misma.

Al contemplar una imagen bizantina, encontramos que las deformaciones que pudiera tener la proyección de la luz sobre nuestros ojos, coincide con la deformación que se produce para el espacio físico que la contiene, según sea el lugar en el que se le observa. Esta característica provoca, sin lugar a dudas, que interpretemos a la imagen como parte común del espacio que la rodea.

JERARQUIAS EN PROFUNDIDAD, Independencia espacial.

Uno de los recursos del arte Bizantino era por supuesto, el fondo dorado. Este elemento es sin duda uno de los más importantes para el análisis de sus imágenes. Como es lógico imaginar, el dorado tenía sin duda un significado religioso. Era el límite espacial del recurso visual, era el elemento que representaba el umbral al espacio divino, aunque al mismo tiempo era la barrera que prohibía al espectador introducirse aun más allá del mundo tangible material. Entendido el plano dorado como límite en profundidad, asumimos que todo objeto representado dentro de la imagen se encuentra más cercano, generando un espectro limitado en profundidad que juega entre el marco físico de la imagen y el plano dorado que los detiene. Gracias a este recurso, las representaciones Bizantinas jugaban con el espacio del espectador. El cuadro tenía un límite bien marcado en profundidad, lo que provocaba que no hubiera elemento alguno más allá de ese umbral intelectual.

Cada elemento de la composición tiene un lugar específico y una autonomía irrevocable. El color es sin duda el primero de los elementos que nos ayuda a definirlo. Cada elemento está perfectamente identificado por un color, e incluso el fondo está diferenciado del resto de la composición por sus características cromáticas.

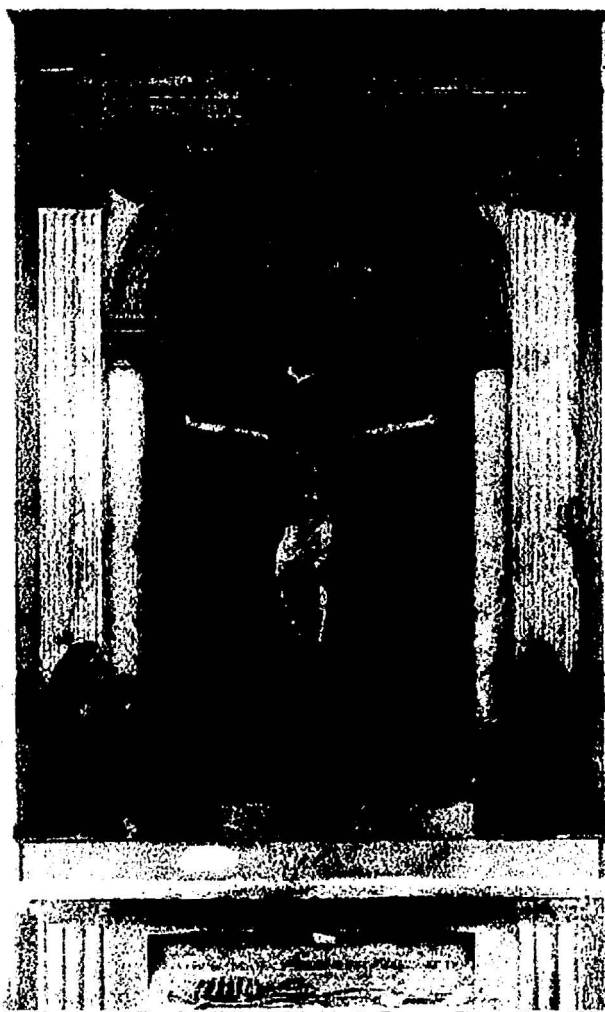
En la parte superior izquierda interpretamos que el objeto en verde está separado en profundidad del azul, pues lejos de formar texturas, los colores conforman superficies autónomas que definen planos distintos.

Dentro de este sistema de jerarquías, el color no es suficiente para explicar la complejidad espacial del cuadro. Si observamos el pequeño mueble café, que se encuentra en la parte inferior, nos encontramos con un caso en el que a pesar de compartir propiedades cromáticas, entendemos las distintas caras del objeto, y la relación espacial que guardan entre sí. El objeto no está representado en perspectiva, ni pretendía estarlo. Si observamos con atención, nos daremos cuenta que cada lado del objeto guarda una estricta lógica entre sí. Cada cara es independiente en su estructura, en donde, las líneas

paralelas siguen siendo paralelas (sin deformación visual) aunque no pertenezcan al plano frontal de la composición. Es lo que ahora conocemos como proyección axonométrica y que sin duda explica de manera contundente el desarrollo espacial de los objetos, sin pretender imitar los procesos de experimentación visual. A pesar de utilizar este recurso para el pequeño mueble, observamos como la imagen completa no esta regida por ese mismo orden, sino que cada elemento se rige por su orden individual. El edificio en azul esta representado bajo una sucesión de proyecciones frontales, en donde tanto las dos caras del edificio como la cubierta generan una montea que nos permite comprender la totalidad del objeto bajo un sistema de representación distinta. Si seguimos analizando encontraremos que el protagonista del cuadro guarda otro tipo de representación deferente y más complejo (representado en escorzo), lo que demuestra que el arte bizantino no intentaba unificar elementos, ni siquiera soluciones de representación espacial, lo que provocaba una rotunda independencia de los elementos. Esto es, por supuesto una solución que ayuda a desligar posiciones espaciales, y por lo tanto **jerarquías de profundidad** perfectamente denotadas en un orden generado por la diversidad de soluciones, dando como resultado una imagen casi escenográfica.

LA LUZ Y EL ESPACIO.

Otro interesante recurso es la utilización de sistemas de luz que definen jerarquías en profundidad. En el cuadro que presentamos los esquemas de volumen están representados por la forma más simple de representación de luz, es decir por un sistema de tres tonos. Si observamos con atención, cada objeto, de forma individual, posee determinados sistemas de profundidad en sus partes. Tanto los nichos de muebles y edificios, así como los pliegues de la vestimenta del protagonista están representados con un color específico, además de la combinación del blanco y el negro para definir todas las calidades espaciales distintas. Es obvio que, como se dijo en el capítulo de luz, el blanco se percibe más próximo y el negro como el más lejano, quedando el color específico como tono medio y por supuesto, como plano espacial intermedio. Es interesante observar como, aún a pesar de estar representados los objetos en el espacio de diferente forma, todos ellos comparten la misma solución en cuanto a interpretación de volúmenes a partir de jerarquías luminosas.



Masaccio. "La Santísima Trinidad". Fresco. Florencia. 1425-1428 d.C.

**FALTA
LAS
PAGINAS**

113 | **A** | **114**

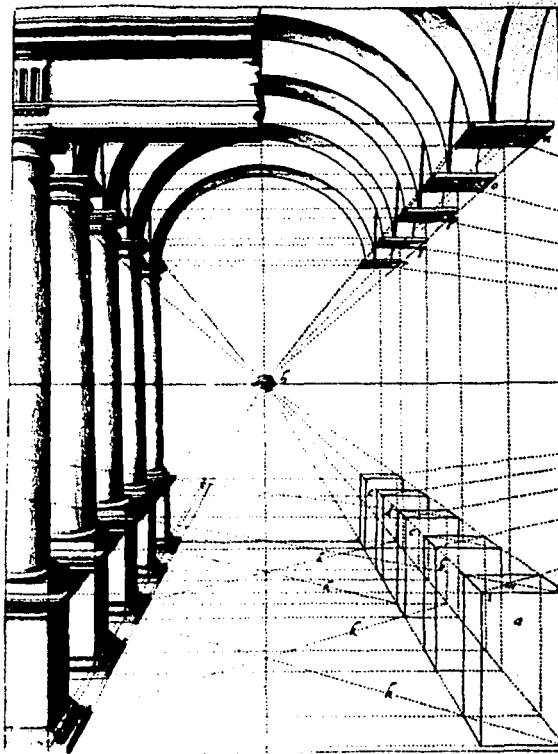
OBSERVADOR, ORIGEN Y FIN DEL ESPACIO PICTÓRICO.

Uno de los elementos que ayudan a aclarar la reflexión anterior, es la introducción de un observador Único para desarrollar la imagen. La perspectiva esta creada bajo un orden relativamente sencillo. Todas las proyecciones que pueda tener la imagen están referidas a un solo punto: el observador. **Con el fin de recrear el comportamiento óptico, al igual que dentro de la experiencia visual, los ojos se convierten en el punto de convergencia**, así se desarrollará la imagen, en donde el punto de convergencia tiene que ver con la posición del observador que contempla la imagen. En los casos anteriores observamos la posibilidad de introducir diferentes observadores independientes, que regían el orden de alguno de los elementos, ahora solo encontraremos un único origen desde el cual se desarrollara la composición geométrica de todo elemento.

Cabe mencionar que al igual que partimos de un solo observador (origen espacial), nos encontramos con un solo objetivo en profundidad. **Es decir que dentro de la escena, todo el espacio se desarrollara en profundidad hacia un solo punto. El llamado punto de fuga dentro de la perspectiva central.** Lo que es importante mencionar, es que tanto el observador como el punto de fuga coinciden geoméricamente, la diferencia se basa en que el observador es el origen externo de la imagen mientras que el punto de fuga será el origen interno de la imagen. Podemos entonces señalar que ambos puntos (origen y destino) son los extremos espaciales de la interacción espacial de la imagen. **Se genera entonces, un doble cono que converge en tales puntos y que se desarrolla simétrico para la realidad física, y para la realidad pictórica.** Esto provoca que la interacción sea mas fuerte entre el observador y la imagen, y que el umbral que define el espacio pictórico desaparezca para interacciones con el todo como una unidad. Esto por supuesto que será enriquecedor para la experiencia perceptiva, pero al mismo tiempo será una limitante para el desarrollo espacial de los diferentes objetos que componen la imagen, ya que solo tendremos una proyección definida en la escena para cada elemento y no tendremos mas información que la que aparezca dentro de la posición escogida por el artista.

Si analizamos la pintura de Masaccio encontraremos que las líneas convergen en un punto cercano a la base del arranque del segundo cuerpo. Si estuviéramos presenciando el cuadro

en su espacio original, no nos sorprendería la fuerza de interacción con el observador real, si nos damos cuenta de que el artista italiano colocó el punto de fuga al mismo nivel al que un feligrés promedio tendría los ojos al entrar a la iglesia. Es sorprendente también la actitud que demuestra la Virgen, como si estuviera verdaderamente interactuando con el observador real. Este tipo de detalles, promueven, por supuesto, que la relación con el cuadro se potencialice al grado de anular el limite entre el mundo de la imagen y el mundo real.



CLARIDAD PLÁSTICA DE LOS ELEMENTOS.

El hombre renacentista había encontrado las herramientas matemáticas con las cuales se podía representar su realidad, de la misma forma en la que ellos la percibían. Está claro entonces que se pretendía alcanzar de la forma más objetiva, una representación de sus ideas. Para poder lograr este objetivo, la representación no permitía márgenes de error, por supuesto, se tenía que expresar de la forma más clara todo lo que sucedía en la escena representada. Para esto, cada elemento tenía que ser perfectamente reconocible y ocupar el lugar preciso sin confundirlo con algún otro que interactuase dentro de la composición. Como podemos observar dentro de la imagen de la trinidad, cada elemento o personaje conserva esa independencia que lo separa de los demás, y que declara su umbral preciso para no confundirse con el siguiente nivel de profundidad.

Es importante señalar que tal condición está presente dentro de todas las escalas con las que se está manejada la imagen. Si ponemos atención a la composición general, quedará claro como tanto la portada clásica, como los diversos personajes, conservan su identidad inconfundible, no habrá fusión de elementos plásticos. Aun en otros niveles de escala notaremos como para cada personaje se tendrá el cuidado extremo para delimitar cada elemento que lo compone. Si observamos a San Juan, encontramos como desde las facciones de su rostro, así como cada dedo de su mano, está perfectamente delimitado y es perfectamente reconocible. Así sucede con cada elemento de la composición. Los autores renacentistas no dejarán nada para la imaginación, cada pliegue, cada sombra, cada borde, cada color, cada elemento tendrá su lugar y sus límites.

Podemos concluir que el espacio de la imagen renacentista es un espacio poco denso, es decir, que si tuviéramos un parámetro de comparación podríamos asegurar que incluso el aire que separa cada elemento dentro del espacio pictórico parece haberse diluido a tal grado que nos es perfectamente posible reconocer toda la secuencia de profundidad con la misma claridad tanto para el primer plano como para el último.

III 6.0



Jan Vermeer. "Dama escribiendo una carta con su criada" 1670 d.C.

Una vez llegado el Renacimiento, el uso de la perspectiva comenzó a ser parte fundamental dentro del ejercicio de la imagen. Ya se habían podido reproducir perfectamente los procesos de percepción y ahora se intentaría jugar con ellos. Si el término Gótico, como ya se mencionó, fue utilizado para denominar un arte que suponían bárbaro en Italia, lo mismo sería para el término Manierismo, el cual, aún hoy en día conserva su primitivo sentido de afectación y de lo imitado superficialmente del que fueron acusados los artistas del siglo XVI por aquéllos del XVII. Si seguimos adelante nos encontraremos con el término Barroco. Este, fue empleado por los protagonistas de una época posterior que lucharon con las tendencias del siglo XVII y desearon ridiculizarlas. Barroco significa, realmente absurdo o grotesco. La definición suponía un rechazo por la separación de los cánones clásicos dentro de la producción artística.

Es entonces el Barroco el siguiente punto en el que nos gustaría recalcar algunas ideas relacionadas con el espacio y sus imágenes. Si fuésemos estrictos, la representación del espacio, dentro del manierismo y el barroco, se fundó bajo los mismos principios de perspectiva, ya que una vez entendida ésta como herramienta que podía manipularse aún infringiendo sus principios científicos para lograr otros efectos lumínicos y espaciales, la producción artística caminaría bajo las mismas reglas. Aún a pesar de esto las imágenes y la representación del espacio y de sus elementos, generaron nuevas aproximaciones al problema, que nos gustaría reflexionar dentro de este ejercicio. No solo el lenguaje formal de la expresión había cambiado, en cuanto a composición también se generaron nuevas búsquedas dentro de la producción pictórica. Dentro del renacimiento las imágenes que se generaban, perseguían, fuera de su lenguaje, una expresión reflejo de una escena cuyo tema ya era importante por sí solo, es decir, que la producción artística no dependía únicamente de la habilidad del artista para tener valor, los temas representados, tenían valor por sí solos y el resultado era la suma de dichos conceptos. Para el hombre barroco, sin querer generalizar (aun personajes como Rembrandt recurrían a temas importantes), se podían olvidar los temas importantes para representar escenas cotidianas o naturalezas muertas, en las cuales, la imagen tenía un valor por sí sola sin depender de un tema que la respaldara. Sin saberlo, estos especialistas de la imagen, comenzaron a revelar que el tema de un cuadro era mucho menos importante de lo que se había creído, y que la imagen podría explorar otras herramientas con las cuales generar un

nuevo lenguaje gráfico.

En el desarrollo de la producción pictórica para el siglo XVII temas como la luz y el color comenzarán a ser explorados, y encontraremos que las representaciones de espacio para este siglo, a pesar de seguir estructuradas bajo la tutela de la perspectiva, tendrán resultados diferentes que vale la pena analizar.

Nacido una generación después de Rembrandt, Jan Vermeer van Delf (1632-1675) representa un punto clave en la estructura de la imagen barroca. Analizaremos para este capítulo, su obra titulada "Señorita escribiendo una carta con su criada", ya que en ella se encuentran algunos de los elementos que transformaron el espacio barroco.

FUSION DE ELEMENTOS, CONTINUIDAD PLASTICA.

En el capítulo anterior, hablamos de la independencia de cada elemento para la representación renacentista. Esta característica era resultado de un manejo determinado de la forma, el color y la luz. Si observamos nuestra imagen, descubriremos que ya no existe más esa independencia. Los bordes de los elementos que estructuran la composición, desaparecen para fundirse con los demás. Si ponemos atención, nos daremos cuenta que el hombro de la criada se funde con el marco del cuadro que la respalda, que el mantel que cuelga de la mesa se derrite con el piso e incluso con el brazo de la dama. **Esto es lo que Wolfflin llamaba lo pictórico, en donde los límites de los objetos no existen, y donde a pesar de ello siguen guardando su estructura espacial.**

Mientras en el cuadro de Masaccio la profundidad espacial se conforma a partir de una sucesión de elementos, en el cuadro de Vermeer, el valor de profundidad estará generado por un solo organismo que se descompone y avanza en profundidad tal como si fuera una manta de tela. En el cuadro del Holandés, los espacios vacíos parecen no estarlo, como si el aire fuera mucho más espeso y tuviera un valor material que invade cada objeto de la composición. Es interesante el efecto que esto logra, en donde cada espacio representado parece estar lleno de materia, y donde existe algún elemento que fluye en la profundidad y que disuelve los distintos componentes en un solo gran organismo. La idea de espacio es distinta, y por ende la idea del comportamiento de los objetos dentro de él. El espacio y la materia ya no son elementos distintos, lo que siempre se había comprendido como tal será reinterpretado para generar un nuevo lenguaje de representación.

entienda de una forma inusual hasta esta época.

LA LUZ.

Cuando hablamos de la luz, para el periodo barroco, nos topamos con uno de los elementos más importantes dentro de su lenguaje. Si regresamos al ejemplo anterior, descubriremos, como la luz dentro de la imagen renacentista, no tiene valores generales, sino individuales. Es decir que ésta será utilizada con determinados criterios para cada figura individual, pero bajo un solo criterio global. Como vemos en el cuadro de Masaccio, el espacio general estará iluminado de la misma forma, lo que provoca que la luz no sea un parámetro para definir profundidad (en relación a la composición general). No importa si están próximos o no, los elementos estarán iluminados por igual. Para la expresión barroca no será lo mismo. La luz es el estructurador de la imagen. Los diferentes balances de ella generarán jerarquías espaciales. No queremos decir que la profundidad responda directamente con lo iluminado o lo no iluminado, lo que queremos dar a entender es que los objetos en el espacio responden a un orden establecido de manejo de luz, y esto nos permite comprender que cada objeto se presentará ante diferentes circunstancias de luz, en base al orden establecido, de forma distinta.

En el cuadro de Vermeer, observamos como el sistema lumínico, está establecido a partir de la luz que se infiltra por la ventana de la izquierda. Bajo este orden se estructurará la composición de los diferentes objetos. Los destellos blancos de las mangas de ambos personajes se superponen al resto de la imagen, pero no denotan una jerarquía convencional de profundidad. Si relacionáramos este concepto con los parámetros convencionales, tendríamos que asumir que las partes más iluminadas se encuentran más próximas. En este ejemplo, las cosas no suceden de tal forma. El origen de luz, está generado con la ventana del lado izquierdo, y la jerarquía de profundidad, se organiza transversalmente, es decir de izquierda a derecha y no hacia el centro de la imagen. Es importante remarcar que la profundidad de una imagen, al estar inmersa en un marco que la define, también puede generarse en sentido transversal, o incluso en ambas direcciones tal como sucede en este ejemplo. Como el centro de luz se encuentra en el lado izquierdo y a la mitad de la sala en profundidad, las jerarquías estarán regidas de ese punto en todas direcciones, lo cual nos genera que los puntos espacialmente más próximos, y los más lejanos, estén igualmente iluminados, y que la composición y la jerarquía espacial se

LA LUZ Y EL COLOR

Ahora nos gustaría reflexionar a cerca de la interacción de estos dos componentes. Debemos entender que siempre estarán ligados y que difícilmente podremos hacer un análisis por separado en una imagen como la que estamos presentando. Si observamos con atención, podremos encontrar que la manga de la Dama que escribe la carta es blanca. Para nuestra interpretación puede ser blanca, si somos objetivos, podemos afirmar que la manga del personaje pasa por los grises, por los verdes, por los amarillos e incluso por otras tonalidades más oscuras. Que queremos decir con ello. Pues que el color dentro del lenguaje barroco, no será utilizado para definir superficies, y que será la luz quien rija sobre este componente. Por lo cual, difícilmente encontraremos que un color defina un elemento, a pesar de que para la interpretación global así suceda. Es decir, que con esta reflexión denotamos que la luz regirá sobre el color, y que esté ya no será más un componente aislado, sino subordinado al sistema de luz en la imagen.

LA LUZ, EL COLOR Y LA FORMA.

En el ejemplo renacentista, veíamos como la luz, el color y la forma, formaban la mayor de las veces una sola entidad, que se distinguía claramente de las demás y que conformaba una unidad. En ese caso, los tres elementos tenían una estructura muy clara y eran consecuentes con dicho orden. Un objeto estaba definido por una misma tonalidad, con una iluminación uniforme y con una forma definida. En este caso los elementos se comportan de una forma muy diferente. Si escogiéramos un objeto determinado como podría ser la cara de la dama escribiendo, podríamos analizar algunas cosas importantes. Primeramente entendemos que la forma está definida de una manera irregular, es decir, que no existen contornos continuos que definan la silueta, por ende, afirmamos que la forma está descompuesta por varias partes pero que en algún modo estas unidades conforman un organismo completo, e identificable. Está claro que en nuestra interpretación solo suponemos estos contornos, sumamos algunas referencias y encontramos el conjunto. La forma no esta definida drásticamente por el manejo del color y la luz. Es decir, que dentro de un solo elemento, tanto el color como la luz tendrán distintos comportamientos, que conformarán la unidad a partir de la suma de las partes. En realidad

podríamos hablar de la existencia de elementos aislados, es decir, que difícilmente, aún tomando solo en cuenta el rostro de la dama escribiendo, lo podemos desligar de otros elementos como su cuerpo o el cuadro que se encuentra detrás. Lo que queremos decir con esto, es que si la imagen renacentista está conformada por la suma de diferentes elementos perfectamente identificables, la imagen barroca estará conformada como unidad desde su concepción, en donde ni las formas ni la luz se pueden subdividir. Tal como si solo existiera un solo elemento que se disgrega en diferentes partes, pero siempre en una atmósfera única. Lo mismo sucede entonces con el espacio, el espacio fluye consecutivo, va y viene como un solo gesto, ya no es el sistema ordenado renacentista, en donde cada elemento tenía una posición determinada y definía su relación con los demás.

ASIMETRÍA, DRAMATIZACIÓN DEL ESPACIO.

La representación del espacio, puede asumir diferentes soluciones, aun escogiendo el mismo método para alcanzarlo nos encontramos con diversas formas posibles de ejecutarlo. Si tomamos por herramienta la utilización del sistema de perspectiva para representar una realidad, aún tenemos la opción de tratarlo de formas muy distintas. Dentro de la pintura renacentista, tal y como vemos en la Trinidad de Masaccio, todas las líneas convergen en un solo punto: el observador. De la misma forma, el espacio en profundidad avanza simétrico enfocando al tema principal de la composición en el centro de la misma. Cristo está enmarcado tanto por los personajes que lo rodean como por los elementos arquitectónicos que están representados. Una composición de líneas horizontales y verticales cierra perfectamente el espacio para equilibrar casi matemáticamente la imagen. El espacio barroco no funciona de la misma forma. Ahora el elemento principal podrá no estar en el centro de la imagen y el espacio podrá fugarse en otras direcciones. Si observamos el cuadro de Vermeer, encontramos que aún siendo la dama escribiendo el tema principal, no está ocupando el centro del marco. La dama de compañía ocupa tal posición, y sin embargo, no parece ser la protagonista. En este cuadro aparecen elementos psicológicos que también están involucrados, y que tienen que ver más con composición formal que con percepción espacial, pero de los cuales nos gustaría hablar. Toda la composición depende de la carta que se encuentra escribiendo, y aún a pesar de estar esperando la criada el fin de tal ejercicio, parece no estar comprometida con su señora. La

actitud pensativa se desliga del personaje principal y es la señora que escribe quien genera todo este ambiente de misterio y tensión dentro de la escena. Con esto no queremos desviarnos de la reflexión primaria, solo intentamos dar a entender que, al igual que la estructura del espacio, el tema puede asimilar diferentes objetivos que el solo centro de la imagen. Con ello, el pintor nos obliga a descubrir el espacio a partir de la asimetría e inestabilidad que se genera. El espacio, ya no será más una pieza estática y equilibrada, de la misma forma, el espacio que se interpreta se desvanece en una especie de tensión que se sale del marco de referencia para el observador, provocando que lo que fue un espacio finito para la cultura renacentista, se diluirá para dejar abierto el espacio a partir del manejo de sus componentes(luz y color).



leonardo da Vinci, La ultima cena 1495



Tintoretto, La ultima cena 1592-94

Para aclarar un poco más esta reflexión nos gustaría demostrar como el mismo tema puede ser interpretado bajo distintas soluciones.

El primer ejemplo consiste en el cuadro de Leonardo da Vinci para la escena de la "Última cena". En ella, el espacio y la composición son simétricos y Cristo se encuentra ocupando el punto donde convergen todas las líneas del observador, sin querer analizar el significado de la composición, hacemos referencia a su conformación espacial. Todo parece estar en perfecto equilibrio y el espacio se termina y se proyecta desde el centro de la imagen, aunado a esta sensación, el espacio se contiene y se secciona, una impecable solución enmarca la imagen de Cristo e incorpora al observador a convivir con la imagen. Por otro lado tenemos la interpretación del mismo tema a cargo de Tintoretto, en ella el espacio se dramatiza al igual que la profundidad de la escena que parece no tener fin dentro de la imagen. Cristo también estará al centro, pero la dirección del espacio no. El centro geométrico le da cabida al personaje principal, pero el centro perceptivo parece salirse del marco. Tintoretto ha escogido una composición espacial asimétrica dentro de una composición formal simétrica, el espacio se fuga en diagonal al igual que la atención del observador. Dentro de una composición como ésta, los personajes no generan jerarquías por tamaños sino por significado. Existen otros recursos para identificar a Cristo, pero lo que nos interesa es demostrar, como, el mismo tema, puede parecer tan distinto, a partir de la solución de representación espacial que se ejecute.

III 7.0



Kitagawa Utamaro. "El juego de las conchas" 1821 d.C.

ALUSION AL INFINITO.

La pintura del oriente asiático pretende representar su particular manera del entendimiento del mundo, para estas culturas el mundo es una totalidad continua y abierta, aunque se distinguen diferencias entre los elementos; el cielo, la tierra y el hombre, los tres componen una sola unidad. En el mundo entendido de esta manera, cualquier fragmento, si es realmente parte del todo, evoca al todo, de manera que su infinitud se manifiesta por si misma.

De tal manera, las pinturas de estas culturas deben evocar esta concepción del mundo, que lógicamente afecta al entendimiento espacial. "El artista quiere apartar al espectador del concepto vulgar-humano para hacerlo penetrar en la esencia de las cosas". En las pinturas japonesas por lo tanto, como en "El juego de las conchas" de Kitawa Utamaro, el espacio es abierto y continuo, aunque este presente subdivisiones, solo hay particiones o pantallas que no proporcionan aislamiento ninguno. El mundo se presenta como una concentración de centros vitales, pero sin ningún centro específico propio (al contrario de la concepción egocéntrica del espacio en perspectiva interior occidental). No existe una jerarquización de los planos de profundidad, el espacio en primer plano es tan solo uno mas, es igual de relevante que cualquier otro.

Para lograr este efecto, el espacio pictórico se basa en un sistema de líneas paralelas que se dirigen oblicuamente hacia el plano frontal o, en sentido inverso, se alejan del mismo. La composición proyectada diagonalmente genera la sensación de un espacio que no tiene ni principio ni fin.

La pintura no termina con el marco, sino que se prolonga mas allá de él. La pintura deja que la mirada continúe por todos lados, mas allá de la superficie del cuadro, de manera que el espacio representado tiende a una alusión del infinito. Esa reproducción fragmentaria da al espectador ocasión de continuar el espacio imaginándolo.

POSICIÓN DEL OBSERVADOR.

La concepción espacial oriental, que busca un entendimiento general del espacio, requiere de una visión casi omnipresente. Según el punto de vista japonés, debe representarse la realidad que vemos "en todo momento".

El punto de vista del observador oriental no debe de ser humano-vulgar, pero si humano-general. No Realista, sino Fantástico. El punto en que se encuentra el observador, evi-

dentemente parece no estar sobre la tierra, sino contemplar el objeto pintado cerniéndose en el aire. El punto de vista en que se ubica al observador, aparentemente un punto de vista tan elevado que no genera la fuga en profundidad, no puede entenderse como un punto de vista natural para la percepción visual del ojo corporal. La posición del observador contribuye de esta manera también, a la representación fragmentaria.

La representación oriental del espacio puede entenderse como una especie de representación axonométrica. De manera que el artista oriental produce la sensación de profundidad mediante el amontonamiento de lo lejano con lo próximo sin que exista una pérdida de tamaño de los objetos percibidos mientras estos se alejan. Sabían bien, por su experiencia diaria, que lo que esta lejos parece siempre mas pequeño que lo que esta cerca, pero seguramente trataban de evitar este efecto.

En la pintura que vemos, las figuras humanas, que están ubicadas a distintas distancias unas y otras, no pierden tamaño según se alejan. De la misma manera, los árboles que están en primer plano y los que se alzan a lo lejos en el camino están reproducidos en la misma escala de tamaño.

A pesar de esto, el paisaje produce una buena impresión de profundidad, lograda pintando como si contemplara oblicuamente hacia abajo desde un punto poco elevado.

MOVIMIENTO.

Estas representaciones generan también una especie de sensación de movimiento apenas perceptible. La pintura presenta una condición de fuerza que parece arrastrar el espacio (comparado con esto, podría decirse que la perspectiva renacentista es mucho mas estática). De esta manera lo espacial se trasladaba a lo temporal, ya que la infinitud del tiempo no es mas asequible que la del espacio. La vista debe resbalar por la superficie, recorriéndola fragmentaria y sucesivamente.

LUZ.

Por otro lado, para la cultura oriental, la luz y la sombra, representan los dos únicos elementos que abarcan el todo universal en el que las cosas se sumergen y emergen, por lo que representaban un motivo de gran importancia. En la pintura occidental, con la técnica de claroscuro por ejemplo, el ambiente real del objeto pictórico queda envuelto en la sombra, al paso que el objeto importante surge en la luz. El pintor oriental, que no emplea colores al óleo, no podía representar la luz

de un modo tan contundente como el europeo, de modo que apeló a otras técnicas para sugerir el volumen y la profundidad espacial. Por ejemplo, a primera vista parece que las líneas trazadas solo sirvieran para delimitar los contornos de las figuras, pero si miramos con detenimiento, notaremos como Utamaro trata de dar con las mismas líneas un valor de relieve a sus figuras. Fijémonos por ejemplo como realiza los pliegues de las telas de las vestimentas ó los valores de transparencia que dan los vapores, la niebla y las nubes.

Otro recurso que se exploró en la pintura oriental fue, que al objeto pictórico principal se le suele velar con vapores, nieblas o nubes, que contribuyen de un modo accesorio al efecto de profundidad. Los efectos de transparencias por lo tanto eran muy socorridos, si vemos la mampara del fondo de la pintura de Utamaro nos damos cuenta del empleo mínimo de la transparencia para permitir ver planos mas alejados.

LA FORMA.

Uno de los rasgos mas importantes de la pintura del oriente asiático, y en especial de la japonesa (como podemos ver en la que presentamos) es la "estilización" de elementos del paisaje, o del paisaje en general. Entendiendo por estilización, el formular con el pensamiento el aspecto natural de las cosas, la simplificación o abstracción de las formas. En la pintura japonesa las formas de la naturaleza aparecen casi siempre representadas de la misma manera. En el ejemplo, estas formas, no son presentadas con sus rasgos mas característicos, son mas bien representaciones "típicas", que de alguna manera, surgen de esa exageración de la forma característica. El arte oriental pretende, mediante esta estilización, suprimir el limite entre la naturaleza y el mundo de los hombres. Por lo que, como podemos ver en "El juego de las conchas", los hombres, las cosas pertenecientes a la vida humana y los animales, se pintan con relativo realismo.



Claude Monet "El parlament, cielo tormentoso"1900-1901 d.C.

El impresionismo representa la franca exploración del color y la luz atmosféricos en las imágenes. La pintura académica clásica utilizaba la técnica del "claroscuro" en la cual, para moldear la forma, para darle volumen, la sombra se representaba realizando una fina graduación cromática obtenida al aplicar el tono oscuro como un velo transparente sobre el color. A mediados del siglo XIX algunos pintores decidieron transmitir la sensación de volumen aplicando el color tanto en las zonas de luz como en las de sombra. Ya en el Romanticismo, algunos pintores como John Constable y E. Delacroix habían experimentado con el color de manera similar. La observación llevó a J. Constable a un progresivo abandono de las líneas de la forma renunciando a los detalles, y a comenzar a componer sus cuadros mediante manchas de color dispuestas con libertad, que modelaban los objetos en su conjunto (como se ve en su pintura "El carro de heno" que se muestra en el cuadro cronológico). Delacroix por su lado, descubrió el valor propio de los colores con la yuxtaposición de tonos de un mismo color finamente matizados y mediante los contrastes de complementarios, que aumentaban su fuerza luminosa. Esta experimentación llevó a Delacroix a desarrollar una teoría propia de los colores, uno de los resultados más importantes de sus estudios fue la constatación de que de la mezcla de los colores primarios y complementarios resultan tonos intermedios muy matizados. *"Agregar no significa ganar medio tono, sino ensuciar el tono. El rojo contiene sombras verdes; el amarillo violetas..."*

(tal como podría suceder en alguna obra de Barragán)



Eugene Delacroix, "Libertad guiando al pueblo", 1830

Los impresionistas adoptaron con gran interés este reconocimiento, así la pintura impresionista explotó esta técnica. En la pintura de Claude Monet que presentamos, "El parlamento, cielo tormentoso", puede notarse claramente como se exalta la luminosidad de los tonos a partir del contraste básico de los colores amarillos y verdes y, los naranjas y morados, aplicados con generosas y fuertes manchas de intensidad similar.

EL COLOR Y LA LUZ

En el impresionismo se intentaba, casi independientemente del objeto, concentrarse en los valores cromáticos y en su distribución, así como en el juego entre luces y sombras. Observaron que con la luz cambia la visión de los objetos y, además, que la luz no solo es clara sino que posee valores cromáticos propios. Uno de los que más se dedicó a estudiar y a representar este fenómeno fue Claude Monet, exploró los efectos casuales y pasajeros que actuaban sobre la naturaleza. "Para él, el cielo y el mar ya no eran un espacio efectivo y homogéneo, que se extendía en profundidad según las reglas de la perspectiva del Renacimiento, sino que disolvió el espacio en manifestaciones atmosféricas individuales, otorgando una vida propia al cielo, al mar y al paisaje". Para ello, Monet ya no decidía el color de cada objeto como un elemento del cuadro considerando el tono general, sino que veía y trataba cada objeto como una parte independiente del cuadro con un color inherente.

En la pintura "El parlamento, cielo tormentoso" la luz del día y el efecto de la luz coloreada por la humedad del ambiente se convierten en el objeto de la representación y comienzan a desplazar al resto de los elementos (al parlamento mismo) del cuadro. El efecto de la humedad era un vehículo excelente para el estudio de la refracción de la luz, ya que en tales condiciones la luz se descompone en sus elementos cromáticos.

DESMATERIAIZACIÓN DE LA FORMA

Los impresionistas observaron también que la luz clara del día podía, además de absorber el color, afectar a la forma de las cosas y que entonces desaparecían los contornos. En sus cuadros parece que las formas se disuelven en elementos cromáticos, detrás de los cuales ya no se encuentra un cuerpo consistente; el cuadro se convierte en una confusión de tonos cromáticos que se mezclan dando una impresión de

textura. Los colores son claros y suaves, con lo que incrementan la transparencia de los elementos del cuadro. Los objetos ya no se plasman en profundidad y de forma física, sino que se disuelven superficialmente en yuxtaposición. En el paisaje multicromático de Monet en espacio no se desmorona, porque, a pesar de la transformación plástica del lenguaje, esta sometido al mismo esquema de ordenación clásico: a la luz del sol, que ilumina todos los elementos del cuadro y los comunica entre sí como una red extendida sobre el lienzo, algo similar a lo que sucede en las pinturas barrocas.

ÁNGULO VISUAL Y COMPOSICIÓN.

El impresionismo prestaba también, especial atención en los rasgos dinámicos de la naturaleza, en la cual se podían observar rápidos cambios, incluyendo por supuesto las transformaciones y movimientos de la luz y los colores. Por lo tanto, la composición se presenta como un corte transversal en espacio y tiempo que exige una captura rápida y bosquejada. La aparición de la fotografía influyó de manera importante en la conformación impresionista de la imagen. La fotografía, desde su invención a mediados de los años treinta del siglo XIX, alteró el mundo artístico. La fotografía instantánea, surge alrededor de 1860, tiene éxito en congelar las figuras en movimiento. Esta nueva visión, en que el movimiento parece ser captado arbitrariamente, influye en la composición de las pinturas del tiempo, en las cuales la disposición de las figuras, aparentemente casual, o las figuras cortadas por el límite de la imagen, dan un aire de inmediatez. Muchos artistas abandonaron entonces, un punto de visto único o central en sus composiciones. Esta experimentación en la composición con distintos ángulos de visión se vio afectada también por el conocimiento de las pinturas japonesas, que presentan ángulos visuales desconocidos para el mundo occidental.



Edgar Degas, "La estrella o Bailarina en escena", 1876-78



Paul Signac "Pino en Saint-Tropez"

EXPERIENCIA

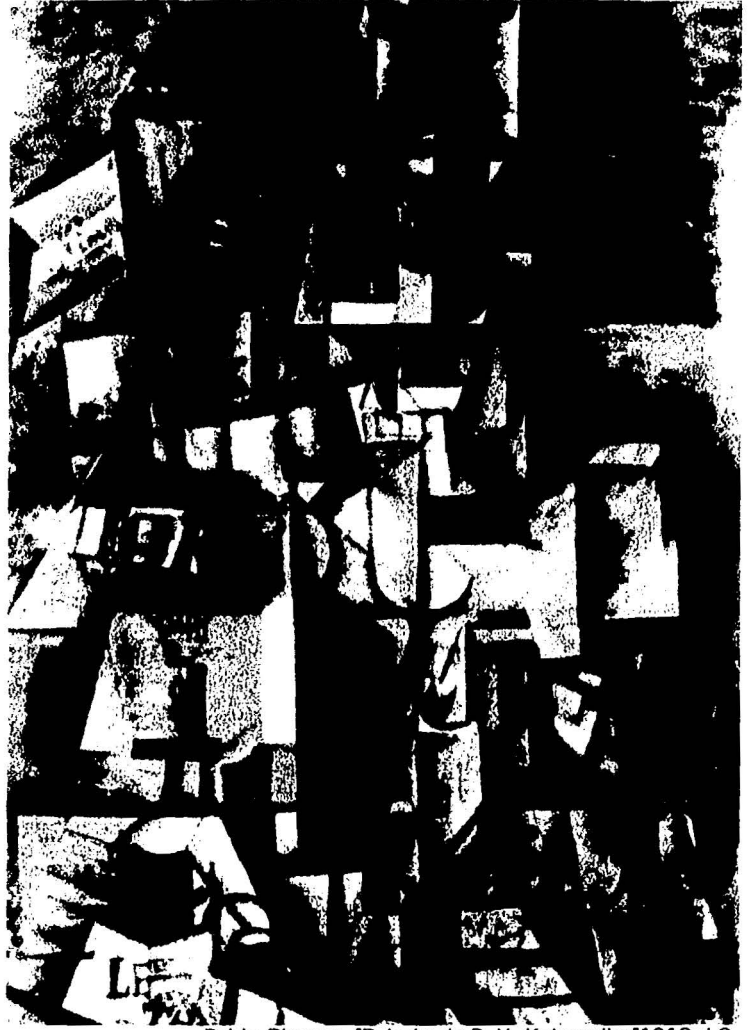
Por otro lado, la forma rápida y vasta de representación de los impresionistas pretende corresponderse con la manera natural de ver las cosas. Ya que, como hemos mencionado con anterioridad, realmente a cierta distancia las cosas ya no se presentan detalladas, sino confusas y borrosas. Sin embargo al contemplarlas se reconstruyen en un acto mental que se basa en la experiencia visual.

Las manchas de color disueltas de los cuadros impresionistas funcionan según el mismo principio: los esquemas visuales del mundo, que cada uno tiene en el cerebro, se hacen concordar con las superficies cromáticas del cuadro, de manera que las manchas sueltas de color se convierten en una imagen reconocible. Con su manera de pintar disoluta, los impresionistas pusieron de relieve, por primera vez, los conocimientos sobre la psicología de la percepción que en ese momento se desarrollaban.

La técnica de los impresionistas fue llevada al máximo y radicalizada por los puntillistas que tenían también puesto su interés en el modo de obrar de la luz y en el procedimiento visual. En ese momento, científicamente se había probado que la retina capta la imagen observada en forma de pequeños puntos que se unen mentalmente, se descubrió también, que se puede ofrecer una impresión más intensa y clara de un color cuando se disponen muy juntas sobre la superficie del cuadro manchas de otros colores puros, que solo se mezclan ópticamente en los ojos del observador. Surge entonces, una imagen (plana) entretejida con partículas de pigmentos equivalentes, de manera que el motivo se convirtió en excusa para llevar a cabo y con precisión científica el experimento de representar, para explicar, mediante la pintura, la percepción visual.

Llegados a este punto, es importante mencionar, que aunque los cuadros impresionistas muestran notables referencias a la realidad, los ásperos cuadros impresionistas hacen visible la pintura como pintura. "El empaste informa claramente sobre el procedimiento pictórico, el procedimiento de percepción y el medio de representación, es decir la pintura en sí". Los impresionistas resaltaron claramente que un cuadro es algo artificial, que la representación pictórica siempre es una ilusión de la realidad. Esta referencia a la realidad del cuadro independiente de cualquier función imitadora, fue la condición para que los artistas del siglo XX pudieran liberarse por completo de los objetos y que el "como" se convirtiera en el mayor valor de la pintura.

132



Pablo Picasso. "Retrato de D. H. Kahnweiler" 1910 d.C.

El cubismo es la tendencia artística que rompió por primera vez, de manera clara y contundente, con el sistema perséptico heredado desde el Renacimiento, un sistema que se basaba, como vimos, en la imitación de la realidad vista y representada a través de la perspectiva. Sustituyeron este modo de representar la realidad, que dependía de la visión de lo representado en un momento y un lugar determinados, por un método en que los objetos eran presentados en sí y no por lo que aparentan; es decir, que pretendía más que representar una escena o un objeto, construir una realidad, presentarla tal cual es.

"Esos pintores, aunque sigan observando la naturaleza, ya no la imitan y evitan cuidadosamente la representación de escenas naturales observadas y reconstruidas mediante el estudio.

El parecido ya no tiene importancia, ya que el artista lo sacrifica todo por las verdades, por las necesidades de una naturaleza superior que supone sin descubrirla. El tema ya no cuenta o cuenta muy poco.

...Si el objetivo de la pintura sigue siendo como antaño: el placer de los ojos, hoy en día se exige al aficionado la búsqueda de un placer ajeno al que pueda proporcionarle también el espectáculo de las cosas naturales.

Será pintura pura...

Lo que distingue al cubismo de la antigua pintura, es que no es un arte de imitación, sino un arte de concepción que tiende a elevarse hasta la creación."

Guillaume Apollinaire: "Los pintores cubistas".

Por lo tanto, para lograr su objetivo los cubistas no partían únicamente de la percepción a través de los sentidos en la producción y observación de los cuadros, sino de una base mucho más analítica. Lo que hicieron básicamente fue descomponer las múltiples facetas de un objeto para presentarlas todas simultáneamente, prescindiendo de un único punto de vista determinado.

MÉTODO CUBISTA.

Desarrollaron un nuevo método de estructuración de las partes, parecido en cierto sentido al que había sido aplicado durante el postimpresionismo, especialmente al que realizó Cézanne en la distorsión y fragmentación de las figuras y del espacio del cuadro sobre la superficie, que constituye una nueva manera de concebir el espacio. En las pinturas del últi-



Cezanne , ^La montaña Saint-Victoire^, 1904-06

mo periodo de Cézanne, el espacio se estructura por medio de zonas cromáticamente diferenciadas con la intención de producir sensación de profundidad sin la necesidad de emplear la perspectiva. La representación no dependía ni del objeto que se trataba de representar ni del punto de vista elegido para hacerlo, sino, de la propia pintura en sí.

Probablemente lo que condujo a Picasso y a los iniciadores del cubismo a analizar esta estructuración espacial de Cézanne fue la búsqueda de medios para, al elaborar la imagen de objetos sencillos, evitar la carencia de volumen (que percibían en la obra de Gauguin o Matisse), conservar un sentido de profundidad y solidez.

Cuando Cézanne dio la recomendación de "tratar la naturaleza en términos de esferas, cilindros o conos" seguramente se refería a tener presente la idea de tales formas básicas al realizar un cuadro. Los cubistas decidieron tomar el consejo literalmente y explotarlo. Picasso (al igual que lo haría Braque y seguidores cubistas) exagera la exigencia de Cézanne al reducirlo todo a círculos, óvalos y cuadrados mediante una geometrización radical, una deformación de los cuerpos y una disolución del espacio configurado en perspectiva. Por medio de un sistema de líneas y sombreados afilados, descomponen las caras y los cuerpos para volverlos a componer, elaborando el objeto sólido tangible con unos cuantos de sus fragmentos planos y generar la concepción cubista de presentar el volumen con un ritmo de superficies.

FORMAS BASICAS. FUSION DE PLANOS DE PROFUNDIDAD.

La pintura que presentamos forma parte de la serie de pinturas cubistas de la fase "analítica", en la cual, para acentuar las relaciones internas y el ritmo de las formas sobre la superficie, los cubistas renunciaron a un cromatismo, se limitaban a tonos marrones y grises repartidos homogéneamente. El objeto se descompone mediante el análisis de formas geométricas (a las que se les resta toda sensación de volumetría) hasta no dejar sino una mera trama de líneas rectas horizontales, verticales y oblicuas multiplicadas sobre un fondo monocromo.

El cuadro esta formado por una serie de pequeñas superficies que sobre el plano vertical de la tela adquieren cierta inestabilidad, el primer y el segundo plano ya no son diferenciables, sino que se introducen el uno en el otro. Así un elemento que en comparación con otro daba la sensación de primer plano es yuxtapuesto por un tercer elemento que lo convierte en fondo.

La forma geométrica estructurada de manera dinámica en planos que se extienden mas allá y fuera de cada figura, engloba el espacio que los rodea y organizan un espacio unitario. El espacio esta plasmado en superficies y el objeto ha sido reproducido mediante una gran cantidad de formas afiladas y engranadas entre sí, que con el efecto de claroscuro de las sombras otorgan ritmo a la superficie.

Roland Penrose, el mas célebre de los críticos de Picasso, se refiere a otra de sus pinturas, al "Retrato de D.H. Kahnweiler", de la siguiente manera:

"Cada faceta parece querer alejarse de su vecina como si se tratase de las ondulaciones en la superficie del agua. La mirada se pierde entre ellas, levantando a su paso, aquí y allá, unos puntos de referencia tales como los ojos, los cabellos bien peinados... pero también puede recrearse moviéndose en superficies que son de una realidad sorprendente, como si no hubieran sido concebidas para representar el tema de manera directa. Se obliga a la imaginación a situarse en presencia de una escena que, por ambigua que sea, parece existir indudablemente y, exaltada por la vida rítmica se libra con agrado a sus propias interpretaciones".

ESPACIO-TIEMPO. EXPERIENCIA.

Los cubistas, como ya dijimos, no querían fijar sobre la tela la impresión imaginaria, de un instante, seguramente creían que el verdadero fin esta en construir antes que copiar algo. Cabe mencionar, que a principios de siglo XX se señalaba la

importancia del papel desempeñado por el paso del tiempo en la experiencia. Como vimos en el capítulo homónimo, con el transcurso del tiempo un observador acumula en su memoria gran información sobre un objeto dado del mundo visible externo. Esta experiencia acumulada constituye la base para el conocimiento conceptual por parte del espectador.

Por lo tanto, si los cubistas sabían que, cuando pensamos en un objeto este no aparece en nuestra mente como sería visto por nuestros ojos corporales, sino que podemos pensar en sus diferentes aspectos al mismo tiempo, es posible que creyeran que la mezcla de imágenes (que vemos en nuestra mente) expresa mejor el verdadero objeto que lo que cualquier fotografía o cuadro detallado, y que prefirieran construir los objetos de manera similar.

En el cuadro que vemos, la definición del organismo espacial esta compuesta por múltiples ángulos de visión (perspectivas desde lo alto, frontales, desde debajo, de lado). La reproducción de varias perspectivas fue lo que provocó que sobre el lienzo bidimensional la forma plástica se disolviera en un sinfín de facetas yuxtapuestas y entrecruzadas.

Se podría decir que Picasso se mueve alrededor del cuerpo representado para captar formas sucesivas y plasmarlas todas a la vez. Así, en la pintura "El aficionado", el rostro del personaje es representado al tiempo de frente y de perfil; la botella a la derecha, se presenta vista tanto lateralmente como desde arriba; la guitarra también esta compuesta por distintas vistas; se distinguen incluso algunos objetos representados únicamente desde un ángulo visual, carteles, un botón, etc., representados también por rasgos característicos. Es importante que los que contemplan el cuadro han de saber cómo es lo que se representa por lo que se escogían generalmente temas conocidos; guitarras, fruteros o la figura humana. Temas que permitían comprender las relaciones entre las distintas partes.

En algunos aspectos esto nos refiere a los principios del método egipcio, de acuerdo a los cuales, según vimos en su momento cuando hablamos de este y la montea espacial, un objeto se dibuja por el ángulo desde el que se entiende mas claramente su forma característica.

Al sustituir la mirada unidireccional, que se fijaba en un punto concreto del objeto, por un punto de vista poli perspectiva y así representar diferentes facetas de un objeto al mismo tiempo para poder reproducirlos de una forma mas completa, de esta manera, los cubistas introdujeron la dimensión del "tiempo" en la pintura (de manera percida también lo hicieron los futuristas). Dicho de otra forma, con el movimiento introducen lo que denominaron "la cuarta dimensión", como la

expresó G. Apollinaire en su texto sobre "Los pintores cubistas":

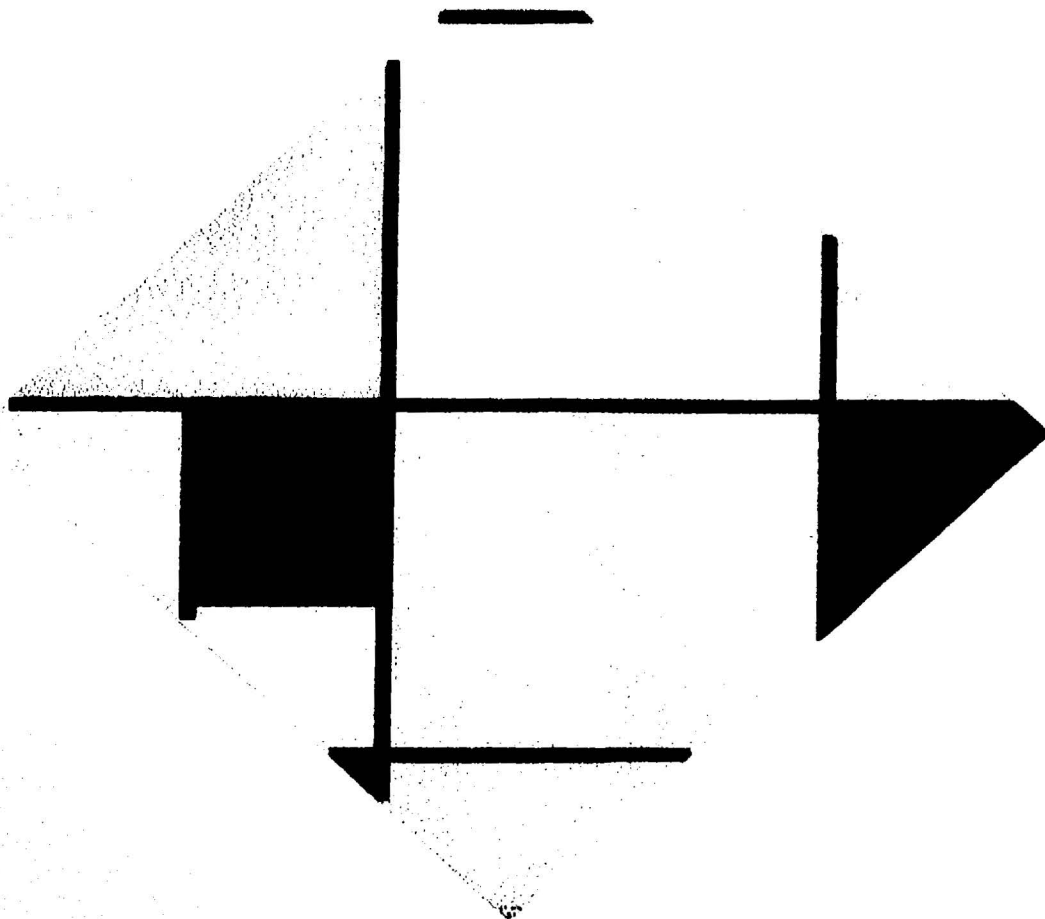
"La geometría, ciencia que estudia la superficie, sus medidas y sus relaciones, ha sido siempre la verdadera regla de la pintura.

Hasta hoy, las tres dimensiones de la geometría euclidiana colmaban las inquietudes que el sentimiento del infinito transmite al alma de los grandes artistas.

...Puede decirse que la geometría euclidiana es para las artes plásticas lo que la gramática es para el escritor. Ahora bien, hoy en día los estudiosos no se limitan a las tres dimensiones de la geometría euclidiana. Los pintores han llegado naturalmente y, por intuición, a interesarse por las nuevas medidas posibles de las superficies que en el lenguaje de los talleres modernos se designaban conjunta y brevemente con el término de "cuarta dimensión".

...Representa la inmensidad del espacio eternizándose en todas direcciones en un momento determinado."

Podría decirse que todo movimiento vanguardista que ha realizado alguna aportación formal, de alguna manera, ha sido a partir del cubismo, por lo que es considerado el genuino punto de arranque del arte de vanguardia del siglo XX.



Piet Mondrian. "Composición". Oleo sobre tela. 1921 d.C.

Para principios del siglo XX la cultura de la imagen, ya había tomado diferentes soluciones. Se había comenzado a experimentar con los elementos que la componen. Pero aún, apegados a la representación directa de nuestra realidad física tangible. Es entonces, cuando surgen algunas "escuelas" en Europa, que comienzan a alejarse de la representación de nuestro entorno para retomar las bases de la imagen misma: color, forma, composición, etc.

Mientras se gestaba la Bauhaus en Alemania, en Holanda se estaba publicando una revista llamada *De Stijl*, que perseguía dichos principios y que respaldaba al movimiento que ahora conocemos como Neoplasticismo.

El proceso a través del cual llegan los protagonistas de dicho movimiento a sus conclusiones abstractas, por encima de un proceso creativo, síntesis de elementos, se convierte en un proceso de naturaleza empírica. Personajes como Mondrian o Van Desbourg despojan al objeto de su individualidad, de sus particularidades, para reducirlo a un esqueleto, a la estabilización, que luego se separará del mismo, para transformarse en un ejercicio de estructuración de la imagen, más que en la reproducción de su entorno.

Para los protagonistas defensores del movimiento abstracto, **la vida es pura actividad interior. De ahí la necesidad de eliminar en el arte la presencia del mundo objetivo.** Al desechar la presencia del objeto en la producción artística y creadora, el arte se acerca cada vez más a la verdad de la conciencia interior, de tal modo que cuando se llega a la abstracción total, se absorbe y se identifica con el espíritu.

Una nueva Europa está naciendo en nosotros. Las ridículas I, II y III Internacionales socialistas sólo fueron exterioridad; estaban hechas de palabras. La internacional de espíritu es interior, intraducible en palabras. Lejos de ser una redundancia de vocablos, se compone de actos plásticos y de fuerza vital interior. Fuerza espiritual. Así se esquematiza el nuevo plan del mundo.

Sección del Manifiesto III, publicado en la revista De Stijl.

ALEJAMIENTO DE LA REALIDAD FÍSICA: EXPERIMENTACIÓN PERCEPTIVA.

Piet Mondrian, al igual que los diferentes artistas que estaban involucrados en el movimiento, ya no buscaba generar una imagen que reflejara parte de la realidad, si algunos artistas del barroco se alejaron de los temas relevantes, los neoplasticistas se separarían de la interpretación de la realidad, para generar una especie de **laboratorio perceptivo**. Lo que es importante señalar, es que esta expresión, no imitaba a la realidad, pero sí hacía referencia a ella. Es decir, que las imágenes que se generaron, fuera de representar algo material, introducían la posibilidad de generar sensaciones equivalentes a la experiencia perceptiva dentro de nuestro entorno físico. Así, cada imagen podrá interpretarse, no como un objeto específico, pero sí como parte de un proceso perceptivo específico. Se generarán espacios distintos, relaciones entre elementos, profundidades, tensiones, etc. De tal modo, que la interpretación de la imagen se puede volver tan rica como la experiencia perceptiva cotidiana. Es una forma de organizar los distintos elementos que conforman a la imagen para poder, con la pura esencia de la misma, experimentar sensaciones.

Si observamos el cuadro de Mondrian, encontraremos que no se trata de la reproducción de un objeto específico. Es simplemente, un sistema de relaciones entre los diferentes componentes de la imagen. Lo interesante es la posibilidad de interpretar y deducir, dichas relaciones, de forma que se genere un proceso perceptivo, tan libre, que ofrezca un mundo de posibilidades.

EL MARCO.

Definitivamente, el marco será una de las características que ayudaran a los neoplasticistas a enriquecer la imagen. Al no reproducir directamente la realidad, Mondrian está obligado a generar un lenguaje que, fuera de las referencias directas con la realidad, provoque un sistema de relaciones que den valor a la experiencia perceptiva. El juego con el límite de la imagen puede provocar que la representación bidimensional, genere un campo perceptivo abierto para los ojos del espectador. En el cuadro que tomamos como ejemplo, el marco está girado de modo que los límites del mismo, no coinciden con nuestra organización cartesiana común. Este gesto induce a que las tensiones entre elementos sean más fuertes, sobretodo, si la composición está generada en el orden cartesiano común.

Las figuras tenderán, según la teoría gestáltica, a completarse detrás del marco y provocarán que interpretemos, como espectadores, un espacio ilimitado detrás del marco que la define. El artista no está representando espacio directamente, pero sí está generando las condiciones necesarias para percibirlo.

El espacio no se define por objetos identificables, sino, por la relación entre ellos.

LINEA Y PLANO

Estos dos elementos serán fundamentales para la generación de imágenes dentro de los cuadros abstractos. Como define Kandinski, la línea, al estar representada en un medio bidimensional, posee un espesor, dicho espesor juega dentro de un umbral muy pequeño para no entenderlo como plano, es decir, que la propiedad que define, dentro de una imagen, a una línea, es la misma que podría definirla como plano, todo está en la relación que tenga con los demás elementos. Para nuestro cuadro, encontramos un sistema de planos definidos por otro sistema de líneas. Entendemos que las líneas negras se comportan como tal, porque en relación a los campos de color, parecen solo generar límite y no figuras directas. Sin embargo, si observamos el plano negro que está en el lado izquierdo de la imagen, éste, se percibe como plano a pesar de que no posee un límite objetivo contra el sistema de líneas, debido a que está definido bajo el mismo color. El tamaño y la proporción le dan lugar a tal plano, y lo separan no por color de las demás superficies sino por su estructura plástica. Si observamos el extremo inferior, encontraremos dos superficies grises separadas por una línea horizontal. Si interpretamos tal relación como dos superficies separadas, es por la relación que guardan con la línea, y no por la diferencia de estructura entre las mismas. Ambas, tienen el mismo color y están suficientemente próximas como para conformar una sola unidad. De igual manera podríamos entenderlas como una sola superficie que le da fondo a la línea negra, todo es cuestión de jugar con las relaciones para enriquecer lo que llamaremos el espacio abstracto. Por otro lado, las líneas negras podrían también ser interpretadas como planos o volúmenes vistos de canto, esto genera un campo de profundidad mucho más amplio dentro de la imagen, dándole mayor riqueza al sistema espacial que percibimos.

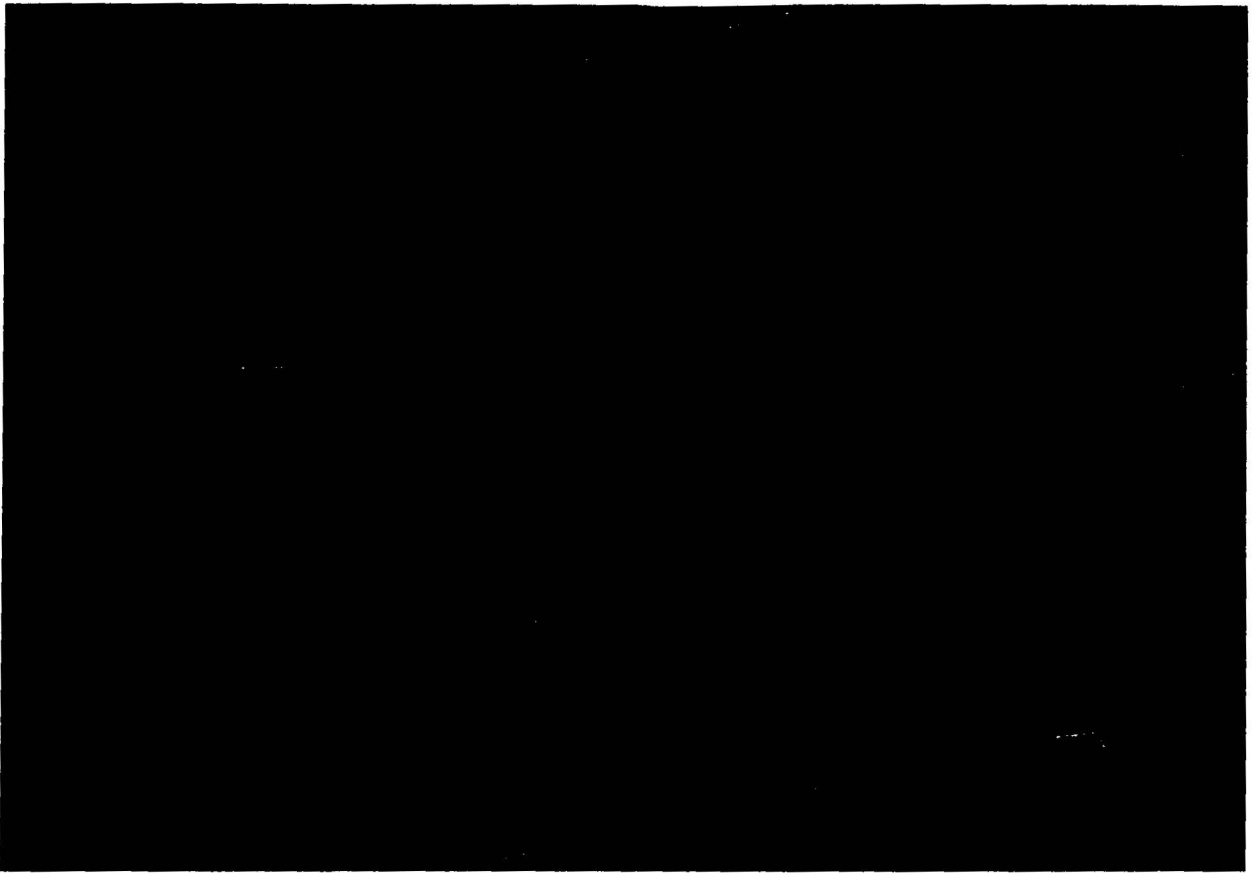
FORMA Y COLOR.

Al igual que la línea y el plano, esta pareja de elementos, nos ayudarán a identificar la búsqueda del movimiento abstracto.

Es importante señalar, que si los artistas neoplásticos buscaban alejarse de la realidad para encontrar la parte espiritual de la creación, tendrían que basarse en la esencia de la imagen, esto provoca que artistas como Mondrian, reforzaran su actividad plástica con la relación de las herramientas primarias: Color y Forma. En el cuadro de Mondrian, y en relación con la estructura del marco, las figuras y las tensiones entre ellas provocarán diversas sensaciones. El dejar cuadrados incompletos dentro de la imagen no puede más que provocar que uno tienda a completar la figura, lo que ayuda a generar ese espacio infinito por detrás de los límites de la imagen. Si ponemos atención, la imagen nos muestra, salvo en el caso del plano negro, únicamente figuras incompletas, a pesar de ello, percibimos una composición de cuadrados y rectángulos. No necesitamos verlos en su totalidad para comprender su estructura. Esta es una de las características más interesantes del arte abstracto. Todo se basa en relaciones y procesos perceptivos, y lo que a simple vista podría ser una composición truncada, nos está dando lo básico para poder descifrar un concepto mucho más complejo dentro de la composición. Las relaciones entre colores y tonalidades para los mismos, también se desenvuelven bajo las mismas reglas. El artista estructurará la plataforma para que sea el observador el que descifre las relaciones dentro de su experiencia perceptiva. Colores como el amarillo o el rojo se aproximan en profundidad, mientras que el azul y el negro se alejan en el espacio pictórico. De igual manera sucede con los grises aunque ninguna estructura sea estable por completo. Aún a pesar de las jerarquías que se puedan presentar la imagen, ésta, es ambigua y los espacios que contiene infinitos.

BUSQUEDA DE LA AMBIGÜEDAD.

Mientras se aleja la imagen de la reproducción de la realidad, se convierte en ambigua. Cada elemento se relaciona con los demás de una u otra manera, pero siempre existe una posibilidad de hacerlo de forma distinta. Cada elemento puede interpretarse de infinitas formas, no está ligado dentro de nuestra experiencia a ningún elemento objetivo y eso abre las posibilidades a la parte mutiinterpretativa de la imagen. El cuadro no representa una sola escena, representa una infinita posibilidad de ellas. A diferencia de las corrientes que hemos analizado, la posibilidad de interpretar diferentes espacios dentro de una imagen, se convierte en una herramienta dentro del laboratorio perceptivo. Cada imagen respalda una entidad plástica única, pero un número infinito de interpretaciones.



Josef Albers. "Constelación estructural F.M.E. #3" 1962 d.C.

Al igual que otros artistas de la época, Josef Albers, busca una nueva identidad dentro del quehacer plástico. Siendo parte fundamental del movimiento que concretó en la escuela alemana de la Bauhaus, Albers será uno de los exponentes más interesantes para analizar dentro de nuestro ejercicio espacial.

A pesar de darse a conocer con sus trabajos en el campo del color, Josef, experimentará en los años sesentas con un nuevo lenguaje que será parte fundamental de su búsqueda, dentro de los procesos perceptivos para el mundo de las imágenes. El maestro de la Bauhaus, desarrollará una serie de pinturas de línea que interactuando con una superficie negra provocarán diferentes resultados para la experiencia perceptiva del observador.

Aun a pesar de haber hablado ya del arte abstracto y su búsqueda plástica, creemos que resulta muy interesante el analizar de manera independiente, uno de los trabajos de la obra tardía de Albers. Ya que dentro de ella encontraremos parte de la esencia que define al espacio y su interpretación, dentro de los medios bidimensionales, para el ejercicio de la experiencia perceptiva.

Este trabajo se puede relacionar con la obra de autores como M.C. Escher u Oscar Reutersvard, en donde las posibilidades plásticas superan los procesos perceptivos, para dar lugar a una disyuntiva entre la realidad espacial y la pictórica.

ESPACIO CONTINUO.

Dentro de la imagen que nos presenta Albers, encontramos una estructura que se compone de diferentes planos organizados en el espacio pictórico. Sobre la superficie negra que define los límites plásticos, se desenvuelven una serie de líneas blancas que definen las diferentes superficies que componen la imagen. Tal y como explicamos dentro del capítulo de fondo y figura, el espacio negro que se encuentra atrapado por las líneas blancas, se separa del fondo para generar estructuras que percibimos como opacas dentro de nuestro proceso perceptivo. Si ponemos atención, la composición se convierte en una serie de planos que juegan paralelos y perpendiculares entre sí, formando lo que podría asemejar un ejercicio de papiroflexia. La imagen está regulada bajo un estricto orden geométrico, tal como el ejemplo de arte oriental, el espacio se organiza bajo un sistema de líneas paralelas que definen la dirección espacial. A diferencia del sistema de orden perspectico, las líneas que se perciben como paralelas en el espacio, no convergen, sino que guardan la relación

geométrica que define su resultado perceptivo. No existe, ningún foco intencionado de atención, lo que provoca que el espacio pictórico no se cierre en sí mismo, y por lo tanto, se genere un campo infinito que se pierde fuera de los límites del objeto plástico. Al estar estructurada la imagen bajo tales reglas, toda superficie, parece tener un orden secuencial con la superficie vecina, y el recorrido perceptivo parece tener coherencia desde esta perspectiva, en el momento en el que interpretamos la figura en su conjunto, no parece salirse de las posibilidades físicas del mundo material.

BIDIMENSIONALIDAD vs TRIDIMENSIONALIDAD: inestabilidad espacial.

Entendemos que una figura se vuelve estable en el momento en el que la estructura general se vuelve clara en su conjunto y en suma el comportamiento de los diferentes nodos que la componen se rige bajo la misma secuencia de organización. En el caso del ejemplo que les presentamos, existe una búsqueda por la inestabilidad estructural del objeto espacial que se representa. Mientras nosotros avanzamos en el proceso de experimentación perceptiva, el objeto parece contradecirse, aunque no lo delate en su concepto más global. Cuando relacionamos dos superficies consecutivas cualesquiera de la composición, parecen estar organizadas perpendicularmente ya sea avanzando ó retrocediendo en el espacio. Si continuamos nuestro recorrido perceptual y avanzamos a la superficie contigua, ésta parecerá guardar, nuevamente, una relación paralela lógica con la anterior, pero generará que la estructura avance en sentido contrario secionando la secuencia y provocando incoherencias espaciales. Al no ser estable la imagen ante el proceso perceptivo, el observador, no es capaz de entender la tridimensionalidad del objeto, provocando una especie de lucha entre la idea de tridimensionalidad y bidimensionalidad de la estructura representada (no del espacio en sí, ya que el efecto de profundidad es gestalticamente contundente). El autor está generando una imagen que sea ambigua e inestable. Sin embargo el resultado como ejercicio perceptivo es muy rico, buscando que la esencia del evento plástico no tenga referencias con el mundo material pero, parezca estar estructurado bajo las mismas normas espaciales. Es interesante como la figura es perceptiblemente imposible, pero plásticamente lógica.

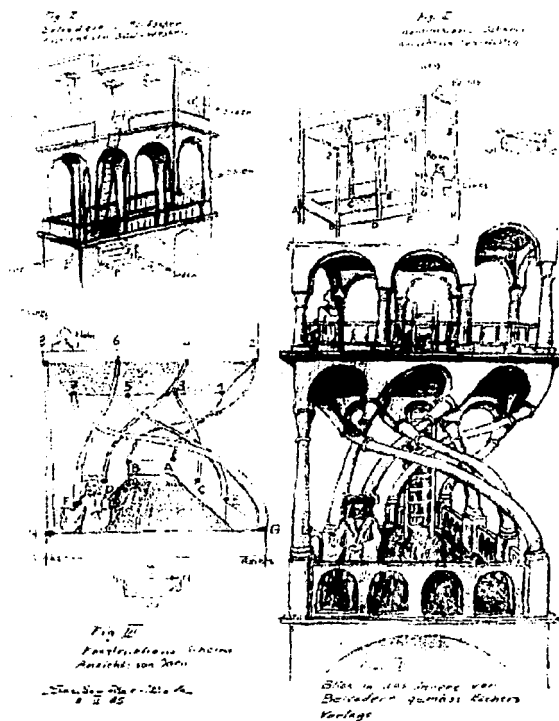
COHERENCIA PLÁSTICA vs INCOHERENCIA ESPACIAL.

La imagen no puede ser entendida bajo términos basados en la teoría gestáltica. La Gestalt, como ya se explicó, argumentaría la tridimensionalidad del objeto, solo en el caso de no encontrar una organización bidimensional más estable que la correspondiente tridimensional. Sin embargo, para este ejemplo, la estructura de las superficies representadas parece tener diferentes soluciones incompatibles entre ellas, según sea el sistema con el que se le relacione, lo que provoca una incoherencia espacial dentro de la estructura representada. A pesar de ello, no podemos negar que la imagen representa un objeto tridimensional, y que las teorías de la Gestalt no dan cabida a dicha posibilidad.

Si recordamos las teorías perceptivas, nos encontraremos con Hockberg y su propuesta interpretativa. En donde se define al proceso perceptivo como un proceso activo y dinámico.

El proceso de interpretación para dicho autor, tendrá lugar en base a un sistema de diferentes "ojeadas" puntuales a focos específicos dentro de la imagen, que darán como resultado la percepción global del objeto, ya que el campo de visión no permite clarificar la totalidad de la estructura de un solo golpe.

Esto nos da una aproximación al porque las incoherencias del espacio pictóricamente representado pasan desapercibidas. Si los procesos son selectivos y puntuales, podemos afirmar que las zonas incoherentes de la imagen no acostumbrarán a compararse entre sí, lo que indica que ciertos rasgos del objeto no se almacenan mientras el observador lo contempla. Esto dará por resultado, que si cada uno de los nodos analizados en el proceso perceptivo resulta coherente en sí mismo, uno no tendrá la capacidad para encontrar una incoherencia formal en el conjunto de la estructura.



Sandro del Prete, dibujo a lapiz


Escher, Belvedere

**FALTA
LAS
PAGINAS**

147

A

150














■ **TABLA + ANÁLISIS**

Después del análisis específico de cada una de las diferentes imágenes que hemos presentado vale la pena reflexionar sobre las similitudes y las diferencias que existen en la representación del espacio tridimensional como concepción de espacio bidimensional. Por lo que nos parece importante hacer un análisis comparativo de las diferentes imágenes que seleccionamos y lo que cada una de estas interpretaciones expresa puntualmente y cómo lo hace.

De tal manera que quede claro porque elegimos estas imágenes en específico y que no pretendemos hacer un análisis histórico-cultural de la imagen en sí. **Lo que nos interesa analizar son las aportaciones de cada una de las interpretaciones espaciales.**

Con el cuadro comparativo se entenderá también, mediante el análisis global y simultáneo, que en cada una de las concepciones espaciales, a pesar de existir algún tipo de búsqueda particular, existen elementos que se asemejan en su concepción, entre unas y otras. Es decir que cada una de estas imágenes nos puede referir, en el tratamiento específico de alguno de los componentes de la imagen, a otra que en su concepción general es distinta.

ESTRUCTURA ESPACIAL	PINTURA RUPESTRE	EGIPTO	GRIEGOS 1	GRIEGOS 2	PREHISPANICO ALTIPLANO	PREHISPANICO DONANPAK	BIZANCIO	GOTICO	RENACIMIENTO	MANIERISMO	BARROCO
COMPORTAMIENTO DE LA FORMA	CLARIDAD DE LA FORMA	CLARIDAD DE LA FORMA	CLARIDAD DE LA FORMA	DISOLVENCIA DE LA FORMA	CLARIDAD DE LA FORMA	CLARIDAD DE LA FORMA	CLARIDAD DE LA FORMA	CLARIDAD DE LA FORMA	CLARIDAD DE LA FORMA	DISOLVENCIA DE LA FORMA	DISOLVENCIA DE LA FORMA
COMPORTAMIENTO DEL COLOR	CLARIDAD DE LA FORMA	CLARIDAD DE LA FORMA	CLARIDAD DE LA FORMA	DISOLVENCIA DE LA FORMA	CLARIDAD DE LA FORMA	CLARIDAD DE LA FORMA	CLARIDAD DE LA FORMA	CLARIDAD DE LA FORMA	CLARIDAD DE LA FORMA	DISOLVENCIA DE LA FORMA	DISOLVENCIA DE LA FORMA
TRANSMISION ESPACIAL	CONSTRUCCION INTELLECTUAL	CONSTRUCCION INTELLECTUAL	REPRODUCCION FORMAL	REPRODUCCION FORMAL	CONSTRUCCION INTELLECTUAL	REPRODUCCION FORMAL	REPRODUCCION FORMAL	REPRODUCCION FORMAL	REPRODUCCION FORMAL	REPRODUCCION FORMAL	REPRODUCCION FORMAL
LA REPRESENTACION DEL ESPACIO	LA REPRESENTACION DEL ESPACIO	LA REPRESENTACION DEL ESPACIO	LA REPRESENTACION DEL ESPACIO	LA REPRESENTACION DEL ESPACIO	LA REPRESENTACION DEL ESPACIO	LA REPRESENTACION DEL ESPACIO	LA REPRESENTACION DEL ESPACIO	LA REPRESENTACION DEL ESPACIO	LA REPRESENTACION DEL ESPACIO	LA REPRESENTACION DEL ESPACIO	LA REPRESENTACION DEL ESPACIO
											
	1.1000-20000 d.C.	1.1000-2700 d.C.	1.1000-400 d.C.	1.1000-400 d.C.	1.1000-1200 d.C.	1.1000-1200 d.C.	1.1150-1200 d.C.	1.1150-1200 d.C.	1.1425-1428 d.C.	1.1502 d.C.	1.1670 d.C.

FORMA Y FONDO
ELEMENTO BASE PARA LA DIFERENCIACION DEL PLANO Y SU CONTEXTO.

FORMA Y FONDO
DESCOMPOSICION DE PLANOS EN PROFUNDIDAD A PARTIR DE LA DIFERENCIACION DE FIGURAS.

FORMA Y FONDO
ABSTRACCION EXTREMA A PARTIR DE LOS RASGOS CARACTERISTICOS.

FORMA Y FONDO
LIMITE DEL ESPACIO TRIDIMENSIONAL EN LA IMAGEN

FORMA Y FONDO
REPRODUCCION DE LA EXPERIENCIA PERCEPTIVA

FORMA Y FONDO
FUSION DE ELEMENTOS GENERADORES DE CONTINUIDAD PLASTICA

FORMA Y FONDO
UTILIZADO COMO HERRAMIENTA BASE PARA LA REPRESENTACION DEL VOLUMEN, DISTINCION DE LUZ Y SOMBRA.

FORMA Y FONDO
SIMULTANEIDAD DE ANGULOS DE VISION, RASGOS CARACTERISTICOS

FORMA Y FONDO
AMBIVALENCIA DE LA FUNCION DEL COLOR DE FONDO COMO DELIMITADOR DE FIGURA Y COMO FIGURA MISMA.







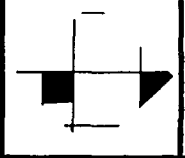





FORMA Y FONDO
INDISCERNENCIA INDISCRIMINADA DE LOS ELEMENTOS A PARTIR DE LA DIVERSIDAD EN LA CONCEPCION DEL ESPACIO (lenguajes).

FORMA Y FONDO
CONTINUIDAD ESPACIAL PARA LA SUCESION DEL ESPACIO TRIDIMENSIONAL EN LA IMAGEN.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

153

T
FALLA

ARTE ORIENTAL	ROMANTISMO	IMPRESIONISMO	FAUVISMO	CUBISMO	FUTURISMO	NEOPLASTISMO	EXPRESIONISMO ABSTRACTO	ILUSIONES OPTICAS	OP ART	FOTOGRAFIA	IMAGEN EN MOVIMIENTO
AXONOMETRICA-MONOMETRICA	PERSPECTIVA	PERSPECTIVA	PERSPECTIVA	MONTEA ESPACIAL	MONTEA ESPACIAL	MONTEA ESPACIAL	MONTEA ESPACIAL	FIGURAS INCOHERENTES	FIGURAS INCOHERENTES	PERSPECTIVA	PERSPECTIVA II
CLARIDAD DE LA FORMA	DISOLVENCIA DE LA FORMA	DISOLVENCIA DE LA FORMA	CLARIDAD DE LA FORMA	CLARIDAD DE LA FORMA	CLARIDAD DE LA FORMA	CLARIDAD DE LA FORMA	CLARIDAD DE LA FORMA	CLARIDAD DE LA FORMA	CLARIDAD DE LA FORMA	CLARIDAD DE LA FORMA	CLARIDAD DE LA FORMA
			COLOR DEFINE SUPERFICIES			COLOR DEFINE SUPERFICIES	COLOR DEFINE SUPERFICIES	COLOR DEFINE SUPERFICIES	COLOR DEFINE SUPERFICIES	COLOR MODELA VOLUMEN	COLOR MODELA VOLUMEN
REPRODUCCIÓN FORMAL	REPRODUCCIÓN FORMAL	REPRODUCCIÓN FORMAL	CONSTRUCCIÓN INTELECTUAL	CONSTRUCCIÓN INTELECTUAL	CONSTRUCCIÓN INTELECTUAL	CONSTRUCCIÓN INTELECTUAL	CONSTRUCCIÓN INTELECTUAL	CONSTRUCCIÓN INTELECTUAL	CONSTRUCCIÓN INTELECTUAL	REPRODUCCIÓN FORMAL	REPRODUCCIÓN FORMAL
EXPERIMENTACIÓN PERCEPTIVA											
											
1700 d.c.	1821 d.c.	1800-1901 d.c.	1900 d.c.	1910 d.c.	1912 d.c.	1921 d.c.	1950 d.c.	1962 d.c.	1970 d.c.	1970 d.c.	1970 d.c.

DEFORMACIÓN DE LOS ELEMENTOS, GENERANDO UNA FUGA ESPACIAL MULTIDIRECCIONAL.

FUSIÓN DE ELEMENTOS A PARTIR DE LA CONFRONTACIÓN DE UNIDADES CROMÁTICAS INDEPENDIENTES.

ABSTRACCIÓN DE ELEMENTOS COMPLEJOS A SUS FORMAS BÁSICAS.

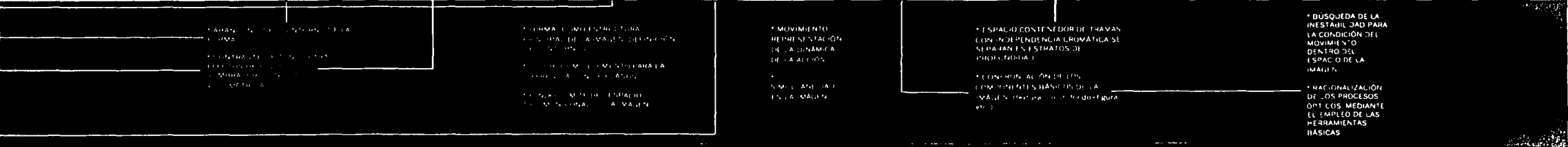
EXPERIMENTACIÓN PERCEPTIVA A PARTIR DE LA EXPLORACIÓN DE LAS PROPIEDADES BÁSICAS. (forma, color, etc.)

INESTABILIDAD ESPACIAL A PARTIR DE LA COHERENCIA DEL ESPACIO BIDIMENSIONAL INCOHERENTE EN SU CONSTRUCCIÓN TRIDIMENSIONAL.

OBJETIVIDAD EN LA JERARQUIZACIÓN DE LA SECUENCIA ESPACIAL A PARTIR DE UN ORDEN GRÁFICO DE LA UBICACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS EN EL ESPACIO BIDIMENSIONAL.

EXPERIMENTACIÓN DE LA LUZ A PARTIR DE LA DIVISIÓN UNITARIA DEL COLOR.

CONSTRUCCIÓN DEL ESPACIO POR MEDIO DE SUPERFICIES PLÁSTICAS QUE REFLEJAN MÚLTIPLES ÁNGULOS DE VISIÓN. "ESPACIO-TIEMPO"



FORMAS COMPLEJAS EN LA REPRESENTACIÓN DE LA DINÁMICA DE LA ACCIÓN.

EXPERIMENTACIÓN DE LA LUZ A PARTIR DE LA DIVISIÓN UNITARIA DEL COLOR.

FORMAS COMPLEJAS EN LA REPRESENTACIÓN DE LA DINÁMICA DE LA ACCIÓN.

EXPERIMENTACIÓN DE LA LUZ A PARTIR DE LA DIVISIÓN UNITARIA DEL COLOR.

EXPERIMENTACIÓN DE LA LUZ A PARTIR DE LA DIVISIÓN UNITARIA DEL COLOR.

* MOVIMIENTO REPRESENTACIÓN DE LA DINÁMICA DE LA ACCIÓN.

* SIMPLICIDAD EN LA MANERA.

* EL ESPACIO CONTENEDOR DE TRAYAS CON INDEPENDENCIA CROMÁTICA SE SEPARAN EN ESTILOS DE PROPIEDAD.

* GENERACIÓN DE LOS ELEMENTOS BÁSICOS DE LA MANERA DE LA FORMA Y LA FIGURA.

* BÚSQUEDA DE LA INESTABILIDAD PARA LA CONDICIÓN DEL MOVIMIENTO DENTRO DEL ESPACIO DE LA IMAGEN.

* RACIONALIZACIÓN DE LOS PROCESOS OPTICOS MEDIANTE EL EMPLEO DE LAS HERRAMIENTAS BÁSICAS.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

154

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Mediante este análisis comparativo podemos darnos cuenta que, a pesar de los diferentes lenguajes, existen ciertos ordenes para traducir el espacio tridimensional y los objetos que existen en este a dos dimensiones. Con esto queremos decir que **aunque en cada imagen o tipo de imagen, existen infinitas variaciones sobre el cómo representar el espacio, existen también ciertos ordenes o estructuras definidas que engloban varias representaciones bidimensionales del espacio.** Podría decirse que a lo largo del tiempo se han tenido modos distintas, pero contados para entender el espacio y su traducción bidimensional. Y que de igual manera, existe una estructura para representar los elementos en el espacio de las imágenes, así como la manera en que interactúan unos con otros.

III.a 2.0

DIFERENTES FORMAS DE CONCEBIR Y ESTRUCTURAR EL ESPACIO TRIDIMENSIONAL DENTRO DE LOS MEDIOS BIDIMENSIONALES.

Esta reflexión consiste en analizar la forma en la que el espacio tridimensional ha sido estructurado dentro del mundo bidimensional, es decir, cuáles son los sistemas de reglas con las que los creadores de las imágenes han decidido organizar el espacio según su entendimiento del mismo.

Para que el espacio representado tenga la capacidad de expresarse, necesita guardar un orden que ayude a estructurarlo. Este orden no está subordinado al lenguaje formal con el que esté desarrollada la imagen, es decir, que la estructura del espacio representado será, **el esqueleto bidimensional dentro del cual se desenvuelvan los demás componentes de la imagen**. Por lo tanto, como podremos ver dentro de este análisis, lenguajes muy diversos podrán estar generados bajo el mismo orden de estructura espacial.

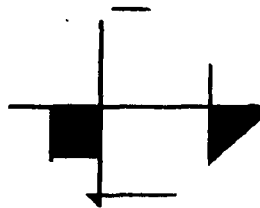
Las imágenes que se han analizado tienen diferentes lenguajes formales para la representación del espacio, a pesar de ello, encontramos que existen solo cuatro diferentes formas de entenderlo y representarlo: Montea espacial, Axonométrico-isométrico, Perspectiva y Figuras incoherentes.

III.a 2.1

El primer orden, al que denominamos Montea espacial, responde, a la idea de **realizar una construcción intelectual del espacio que muestre al observador, la proyección más representativa del objeto tridimensional**, de forma que podamos estructurar la imagen completa del objeto a partir de la suma de partes dentro de un solo plano bidimensional. El objeto tridimensional representado, estará estructurado a partir de diferentes puntos de vista. Es decir, que **se presentarán, dentro de una sola imagen, las distintas proyecciones del objeto**, de tal forma que uno pueda percibir la totalidad de la estructura tridimensional a partir de una secuencia de proyecciones planas del mismo.

La base de este orden espacial, se desarrolla a través de una descomposición geométrica del objeto representado. Cada elemento será el resultado de la proyección plana de su estructura tridimensional, generando así, que la estructura representada guarde dentro de la imagen las proporciones y la composición geométrica original.

Cuando uno percibe el espacio del mundo tridimensional, solo recibe una reducida cantidad de información del objeto que se presenta. Solo somos capaces de percibir la proyección del objeto que se nos presenta de forma directa, para recibir la proyección de los demás componentes, necesitamos desplazarnos en el espacio para encontrar las diferentes caras que pudiera darnos la idea total del elemento. La montea espacial es una construcción intelectual de las diferentes proyecciones del objeto presentadas dentro de un mismo plano, de forma que al percibir una sola imagen, podemos tener la información suficiente para reconstruir, dentro del proceso perceptivo, la estructura espacial completa.



Otra forma de estructurar el espacio dentro de las imágenes bidimensionales es, la concepción Axonométrica-Isométrica. Dentro de ella, a diferencia de la monea espacial, no tenemos la capacidad de percibir la totalidad de las proyecciones del objeto, ya que dentro de ésta, la estructura se basa en un solo punto de vista, a partir del cual, se desarrollará la imagen en profundidad mediante un **sistema cartesiano de avance continuo en las tres direcciones que definen el espacio.**

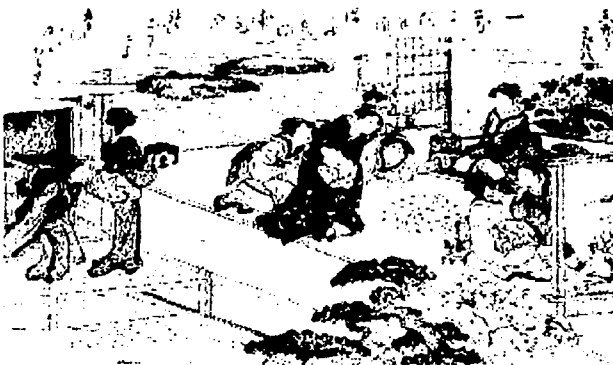
Este orden esta basado en una **vista oblicua del espacio**, que permite abarcar, suficiente información, para interpretar la estructura general aunque no completa del objeto.

Este lenguaje es, por lo tanto, una reproducción formal del espacio tridimensional, que por su concepción y nivel de abstracción desarrollado, guarda siempre un estricto orden de tamaños y proporciones para el objeto, logrando que la distorsión de las estructuras representadas sea la mínima, producto del orden escogido de oblicuidad.

La vista oblicua plantea, un sistema ordenado de referencia que respeta las proporciones de las estructuras que se encuentren bajo la misma proyección, es decir, que dos objetos iguales, aún a pesar de encontrarse a diferentes profundidades, guardaran la misma estructura bidimensional, generando así que la lectura espacial de cada elemento sea objetiva y comparativa, ya que entre los distintos objetos, ubicados en diferentes puntos del espacio, no existirá deformación distinta, ésta se genera desde el orden primario, afectando de la misma forma a todas las estructuras que se desenvuelvan dentro del espacio representado. La proyección axonométrica-isométrica solo **cambia los ángulos que estructuran el orden principal, pero deja intactos los tamaños de sus componentes**, se beneficia de un mínimo de distorsión, pero esta objetividad le cuesta una reducción del efecto de profundidad.

El espacio que se representa no tiene un origen, las líneas que se representan paralelas, corresponden a ordenes paralelos en el mundo tridimensional. Así la imagen avanza en todas direcciones con la misma jerarquía, ninguna línea converge a menos que sea la intersección de dos proyecciones distintas. El espacio entonces, se presenta continuo, sin jerarquía alguna, podríamos decir que el espacio representado parece ser infinito, fortaleciendo la propiedad de marco de las imágenes, pues su desarrollo en profundidad siempre guarda la misma estructura.

Otra propiedad que encontramos para esta estructura espacial, es la capacidad de generar una continuidad transversal dentro del espacio pictórico. A pesar del marco que la define, las imágenes axonométricas-isométricas parecen, fuertemente avanzar en el sentido transversal del espacio, en referencia al observador, el marco será un límite que contiene un mundo mucho más grande del que podemos percibir, no percibimos ni el origen, ni el extremo del espacio, siempre avanzamos indiscriminadamente en todas direcciones.



**FALTA
LAS
PAGINAS**

159

A

160

Otro de los cuestionamientos que competen al quehacer tridimensional de las imágenes, habiendo ya entendido su estructura espacial, es el comportamiento de los elementos que interactúan en el espacio bidimensional. Una vez que el autor de la imagen ha escogido una estructura con la cual desarrollar el espacio en el medio bidimensional, tendrá que generar una forma de representar la estructura de los elementos que la componen. Queremos que quede claro que la estructura de re-presentación del espacio, no condiciona el lenguaje que se desarrolle dentro de ella, por lo cual nos hemos dedicado a reflexionar acerca del comportamiento de las estructuras individuales que se presentan dentro del esquema general.

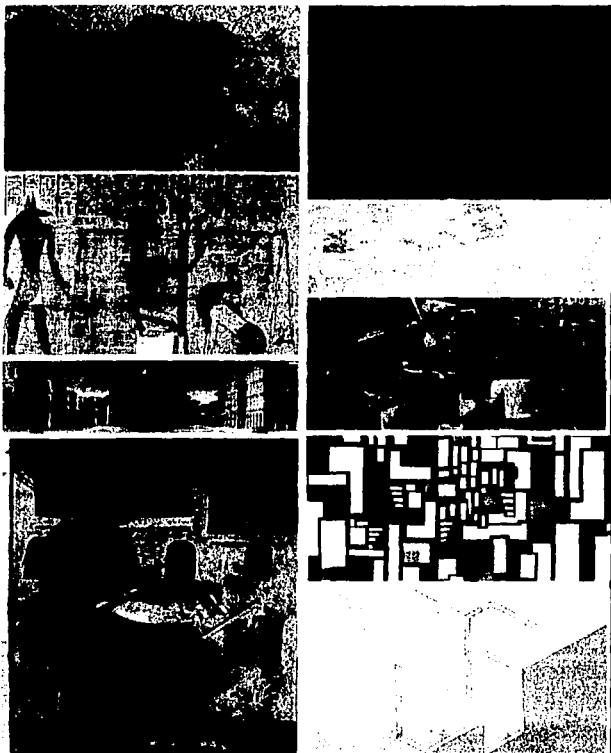
Siendo la forma y el color los principales elementos con los que se diferencia la conformación del espacio de las imágenes en profundidad.

2.2,2.3

CÓMO SE DEFINE EL ORDEN DE SECUENCIA DE PROFUNDIDAD DEL ESPACIO TRIDIMENSIONAL EN EL ESPACIO BIDIMENSIONAL A PARTIR DE LA FORMA.

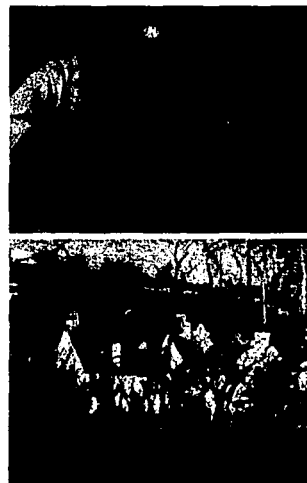
La forma, entendida como la figura, como elemento material percibido con los sentidos, es quizás el primero de los elementos importantes que puede definir un orden estructural claro en las imágenes. Después del análisis de las distintas concepciones espaciales notamos que la forma de los objetos ha sido expresada básicamente de dos maneras:
claridad de la forma y disolvencia de la forma

Por un lado se podría hablar de la primacía del dibujo de línea, en la cual la forma presenta una gran claridad gráfica. El contorno de los objetos está claramente definido, **cada figura presenta un límite preciso**. Por lo tanto la profundidad del espacio que se percibe en este tipo de representaciones se consigue a partir de una **sucesión de elementos independientes**. Cada elemento bien delimitado se presenta en un plano específico del espacio, que ubicamos en comparación con el resto de los elementos, en profundidad.



Por el otro lado están las composiciones en que las formas parecen disolverse en y con el espacio generándose la fusión plástica a la que nos hemos referido con anterioridad, las figuras pierden la definición del contorno y el **volumen de los cuerpos se hace más evidente**. La profundidad del espacio se percibe como continua y no a través de un cambio de plano, los cuerpos se mezclan con los contiguos y con el espacio que los rodea. **El espacio podría traducirse como en términos de una malla continua que se deforma en profundidad**, en la que el espacio disuelto y los elementos que lo componen están ligados.

En esas representaciones la textura juega un papel importante, por la fusión que genera en los elementos.



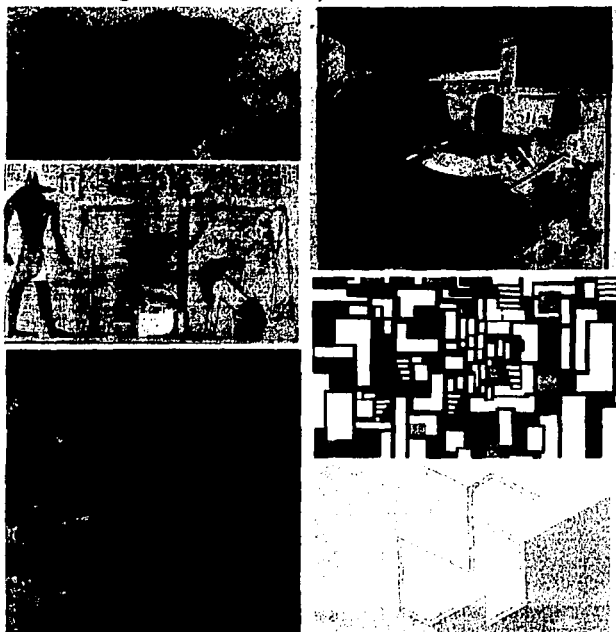
COMO SE DEFINE EL COMPORTAMIENTO DE LOS OBJETOS TRIDIMENSIONALES EN EL ESPACIO BIDIMENSIONAL A PARTIR DEL COLOR.

Uno de los elementos importantes con el que se puede establecer un orden estructural para los elementos del espacio bidimensional es el color. A pesar de la multiplicidad de lenguajes formales, después del análisis comparativo entre los ejemplos presentados, hemos llegado a la conclusión de que, a partir del color, el comportamiento de los objetos tridimensionales en el mundo bidimensional puede ser de dos formas distintas:

cuando el color define superficies ó cuando éste moldea volúmenes

Una de las formas para utilizar el color, es cuando éste define elementos independientes, generando superficies homogéneas de luz. Podríamos decir, que para este caso el color está **estructurado a partir del manejo de la forma**, es decir, que el elemento que interactúa con el color estará claramente identificado, provocando una jerarquía plástica a partir de los contornos establecidos por el color y no como punto de partida de intensidades luminicas.

Este lenguaje **generará una secuencia de planos en el espacio** a partir de los cuales se componen las diferencias de profundidad. Cada elemento estará representado bajo una superficie de color uniforme generando una percepción más plana del elemento. El objeto en el espacio se independiza y busca su posición espacial en la imagen a partir de la interacción con el resto de ellos. Para este caso el color no define una postura espacial en sí mismo, ésta se estructura a partir de la diferenciación de planos en profundidad, cada color tendrá un valor en el espacio, y estos elementos estarán subordinados a otro orden general más complejo.



Para este caso, el color es utilizado de modo radicalmente distinto, los elementos que interactúan están invadidos de color, pero no de forma homogénea, las superficies estarán manipuladas por el color conformando diferentes intensidades luminosas, dando como resultado una **concepción volumétrica más fuerte**, los elementos no se identifican por su color, sino **por su comportamiento ante la luz**.

Los elementos no funcionan como planos consecutivos en la estructura general del espacio bidimensional, al representarse a partir de diferentes tonalidades, tienden a desdoblarse y a fundirse en un orden menos rígido plásticamente. Ahora el color se estructura en conjunto con la luz, y es éste sistema, el que determina la cualidad tridimensional de la estructura representada.

Esto no quiere decir que los objetos no tengan independencia ante los demás, pueden tenerla, siempre y cuando en sí mismos se genere un orden específico de cualidades cromáticas, convirtiendo las superficies planas, en estructuras moldeadas dentro del espacio tridimensional de la imagen.



CÓMO SE HA DECIDIDO TRADUCIR EL OBJETO TRIDIMENSIONAL DENTRO DEL ESPACIO BIDIMENSIONAL.

Los cuerpos que son plasmados en las representaciones bidimensionales al igual que en el espacio tridimensional son los que definen éste (el espacio existente), con los ejemplos anteriores podemos darnos cuenta de que la diferencia básica entre como se ha decidido representar los objetos en diferentes culturas y tiempos, radica por supuesto, en el fin que cada una buscara. Mas allá de sus elementos y estructuras, estos podrían resumirse en dos fines principales: *construcción intelectual y reproducción formal*

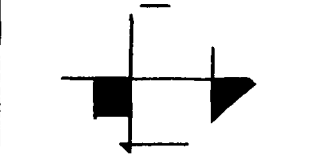
REPRODUCCIÓN FORMAL

En este punto nos parece importante aclarar que nos referimos ahora a "la forma" entendida como configuración estructural, "la forma es la estructura visible del contenido" ("form is the visible shape of content"), citando al pintor Ben Shahn. Volviendo a la manera en que se ha estructurado el espacio en las imágenes, por un lado están las imágenes que simplemente pretenden copiar los objetos tal cual se perciben por los ojos directamente del espacio tridimensional, a esta manera de representar los objetos, se le ha denominado naturalista. Lo percibido se plasma en la superficie, generando una "reproducción" formal de los objetos.



CONSTRUCCIÓN INTELLECTUAL

Por el contrario existen imágenes que se oponen a fijar sobre el plano una impresión de la forma. Creen que el verdadero fin está en construir algo antes que copiarlo ya que así se expresa mejor el objeto real. De manera que la forma de los objetos no se presenta tal cual la veríamos desde un punto de vista determinado, si no que se hace una "construcción" intelectual de la misma. La forma se genera a partir de la abstracción de la misma percibida por la vista, por lo cual se entiende como esquematizaciones. Generalmente presentan el objeto de manera que su comprensión sea la más clara, es decir que construyen el objeto de manera que su entendimiento sea el más inmediato o completo, sin querer "reproducir" los procesos ópticos de la experiencia perceptiva.



168

■ LA IMAGEN EN LA ARQUITECTURA

170

LENGUAJE DE LA ARQUITECTURA

Con el estudio de las aportaciones que encontramos en las imágenes de distintos lugares y tiempos se concluyó que existen, en términos generales, cuatro formas diferentes de concebir y por lo tanto, de traducir el espacio a medios bidimensionales; Montea Espacial, Axonométricos-Isométricos, Perspectiva y Figuras Inestables, mediante las cuales se realiza una reproducción formal o una construcción intelectual del espacio.

El análisis anterior se hizo bajo la premisa de que la representación de espacio en imágenes bidimensionales es la herramienta básica del arquitecto para el desarrollo del propio oficio. Podemos por lo tanto, hablar de las imágenes como el lenguaje del arquitecto, ya que su quehacer cotidiano involucra en todo momento el uso correcto de las imágenes para la comunicación de la actividad que realiza.

El objetivo de este estudio es analizar en que momento determinado y con que fin utilizamos cada tipo de representación espacial.

En su actividad diaria, el arquitecto se enfrenta a diferentes problemáticas que ha de resolver mediante la generación y la lectura del espacio tridimensional en medios bidimensionales.

Si partimos del entendimiento de la arquitectura como la modificación del espacio existente, comprendemos que el arquitecto siempre se encontrará con un espacio dado. Cualquiera que sea la condición específica del lugar, la primer labor a realizar será estudiarlo para poder entenderlo y abordarlo. Así se trate de un espacio de dimensiones mínimas (la modificación de un baño), un espacio de límites imperceptibles (un lugar en medio del bosque), un espacio perfectamente delimitado (un terreno entre colindancias) o una intervención a una estructura existente, se requerirá de una serie de **registros del lugar** que permitirán ubicarse en él y entender las características específicas del mismo.

Así, el arquitecto debe comprender el contexto, para poder transmitir a otros sus experiencias e incluso para reforzar la memoria propia sobre las condiciones del lugar.

El arquitecto se enfrenta entonces a un primer problema relacionado con las imágenes: Pasar **del espacio físico a la imagen**, es decir, generar las imágenes necesarias para representar el espacio existente, lo que llamamos **levantamiento del lugar**. Este levantamiento y sus imágenes serán de diversos tipos.

Cualquiera que sea el caso específico, normalmente una vez ubicado y estudiado el espacio que se va a trabajar, se comienzan a gestar las primeras ideas, los primeros esquemas a trabajar, aproximaciones que el arquitecto deberá de ser capaz de transmitir.

Ya que comienza por imaginar las transformaciones espaciales que desea realizar (entendiendo imaginar como construir imágenes mentales) es a partir de éstas que el arquitecto se enfrenta al problema de representarlas para transmitir las, recurriendo al uso de los medios bidimensionales como su principal herramienta. Deberá ser capaz de pasar **de la idea a la imagen**, es decir que deberá traducir el espacio creado como construcción intelectual a un espacio en imágenes bidimensionales. Las imágenes que se generan sirven, no solo para poder dialogar con otros interesados, sino que con ellas el arquitecto puede analizar y desarrollar el espacio que esta imaginando; trabajar el espacio y transformarlo. Esta labor se desarrolla a lo largo de todo el proceso de diseño, las imágenes que se generan son de muy diversos tipos según el fin específico que cada una de ellas debe cubrir, ya que en términos ideales el fin último de estas será el poder traducir el espacio representado en ellas a un espacio edificado.

Con esto último nos encontramos directamente con una tercer problemática a la que se enfrenta el arquitecto en relación con las imágenes: La necesidad de poder interpretar el espacio representado, es decir de poder leer y traducir correctamente las imágenes.

Al estar en contacto todo el tiempo con las imágenes debe de ser capaz de pasar del entendimiento del espacio representado en **la imagen a la construcción del espacio**, ya sea la construcción intelectual o la construcción física del mismo. Es decir, que con la correcta lectura de las imágenes debe ser capaz de generar nuevas imágenes, esto es pasar **de la imagen a una nueva imagen**, ya sea para un mejor entendimiento del espacio como podría ser el caso de una reconstrucción hipotética de un lugar o para el desarrollo del espacio mismo en el caso por ejemplo, del desarrollo de un proyecto ejecutivo. Y de igual manera, a partir de determinadas imágenes el arquitecto debe ser capaz de pasar **de la imagen al espacio físico**, es decir construir el espacio físicamente: edificarlo.

En resumen podemos decir que el arquitecto se enfrenta básicamente a tres procesos en relación con el manejo de los medios bidimensionales:

- * Representar un espacio existente.

DEL ESPACIO A LA IMAGEN

- * Traducir un constructo mental a imágenes.

DE LA IDEA A LA IMAGEN

- * Entender una imagen y generar una construcción del espacio de la misma.

**DE LA IMAGEN A UNA NUEVA IMAGEN
DE LA IMAGEN AL ESPACIO EDIFICADO**

174

EJERCICIO ARQUITECTÓNICO

En el capítulo anterior, una vez entendida la función de cada uno de los componentes de la imagen, se analizaron las diferentes formas en que distintas culturas han experimentado con las imágenes para representar el espacio. Ahora bien, entendiendo las imágenes, como explicamos antes como la herramienta básica de lenguaje del arquitecto y con base en los análisis desarrollados en los capítulos anteriores se decidió realizar un ejercicio arquitectónico en el que se involucraran las diversas imágenes que se generan en la práctica de la arquitectura, para poder, una vez teniendo estas, analizarlas dentro de los diferentes procesos a los que pertenecen.

Es importante aclarar que aunque para el análisis que se presentará mas adelante se decidió realizar un proyecto arquitectónico específico, que nos permitiera generar las imágenes necesarias para su desarrollo, no se pretende que la aportación principal a este estudio sea el proyecto arquitectónico en sí, sino **la reflexión de la imagen como lenguaje de la arquitectura**. Por lo tanto, en principio se podrían analizar las imágenes generadas en cualquier proyecto arquitectónico, es decir que podríamos utilizar por ejemplo, los diferentes croquis, planos, textos, etcétera, que se realizaron a lo largo del proyecto (tanto arquitectónico como en su desarrollo ejecutivo) del Museo Kimbell de Luis I. Kahn (por citar un ejemplo documentado) o de cualquier otro proyecto del que se tenga registro.

Con la intención de poder hacer una análisis más detallado, en el que se tenga un registro preciso del proceso completo, se decidió realizar un proyecto específico. Un ejercicio que además, debería estar relacionado directamente con los tres procesos básicos en los que las imágenes se involucran de distinta manera en la práctica de la arquitectura (para lo cual sería difícil encontrar un registro completo de un proyecto existente).

Se decidió por lo tanto, realizar un ejercicio en un espacio que en su condición actual estubiese **incompleto en relación a su concepción original**. La intención principal de interactuar con un espacio en dicho estado es precisamente satisfacer la condicionante de involucrarse con los tres procesos de manera directa, como explicaremos a continuación:



Estado actual de la ruina de l ex-convento Franciscano de Tecali de Herrera

Del Espacio a la Imagen.

Este espacio en *estado de abandono*, una estructura existente que estando incompleta resulta atractiva por las características espaciales que presenta en su estado actual e incita, tras haber experimentado el espacio, en primera instancia a traducir el espacio experimentado tal **como es físicamente** a imágenes, es decir a realizar el levantamiento de dicha estructura, lo que podemos considerar el primer proceso relacionado con las imágenes: **representar el espacio existente.**

De la Imagen a una Nueva Imagen.

Así también, este *espacio ruina*, presenta directamente otro atractivo intrínseco al entender que la estructura con la que interactuamos esta incompleta: la curiosidad de conocer **como fue**. Para poder imaginar y generar una interpretación del estado original en que se encontraba el espacio nos veremos obligados a consultar **imágenes existentes** (planos, perspectivas, fotos, textos) **que mediante su lectura nos permitan generar una construcción mental** completa, de como fue el espacio en el momento específico de su edificación, para poder incluso generar nuevas imágenes que lo definan, actividad con la cual nos veremos envueltos en un segundo proceso relacionado con las imágenes.

De la Idea a la Imagen.

Por último podemos decir que los espacios en condiciones como las anteriormente descritas, además del citado interés en su estado original y en su reconstrucción (ya sea intelectual o física sin intención de entrar en discusiones al respecto), al presentar la sensación de espacio inacabado, al que le falta algo, sugiere de manera natural **la posibilidad de transformarlo, de intervenirlo**. Surgen espontáneamente un sin número de ideas que pueden convertirse en diferentes formas de aproximarse al espacio; **de estas construcciones mentales surgirá la necesidad de traducirlas a imágenes**, abordando así el tercer proceso relacionado con las imágenes, dentro del cual, al problema de plasmar las ideas en imágenes se sumará el problema, estrechamente relacionado, de representar en una imagen tanto el espacio existente como las intervenciones que puedan hacerse a este y que nos permitan entender **como será** tras haberlo modificado.

Como ya explicamos anteriormente, la necesidad de generar imágenes de las ideas surge para poder comunicarlas, desarrollarlas o como fin último, **construir físicamente el espacio representado**, con lo cual estaríamos abordando un último proceso con el que se relacionan las imágenes: **transportar el espacio de las imágenes al espacio físico.**

Es importante aclarar que aunque para el ejercicio a desarrollar se estableció un orden en que pueden ser abordados los procesos arquitectónicos en la práctica, no existe tal orden; de hecho los procesos pueden tanto generar un orden cíclico como no estar directamente relacionados unos con otros. Lo que nos interesa es que el ejercicio abarque todos estos para poder analizar tanto las imágenes generadas en cada uno de ellos como la relación de estas y su interacción en los diferentes procesos.

Con la intención de aproximarnos mas directamente a la estrecha relación que existe entre el espacio tridimensional y su traducción en medios bidimensionales, de la que se ocupa este estudio, como complemento del ejercicio se buscará que dentro del programa de intervención **se exalten los procesos perceptivos tanto de la vivencia espacial como de las representaciones en medios bidimensionales** de la misma y que exista una interacción entre ambas experiencias.

178

PROYECTO: Tecali en el Tiempo y en la Imagen

Con base en los parámetros establecidos, se estudiaron distintas posibilidades de espacios en estado de abandono que pudieran servir a este ejercicio. Consultando diversas fuentes y visitando los lugares posibles, se descartaron algunos de ellos. Condicionadas en parte por los documentos que se revisaron, las opciones que resultaban más atractivas eran templos de 3 naves como: el convento de Culhuacán en Tlahuac (s. XVI) o el convento de Cuilapan de Guerrero en Oaxaca (s. XVI).



Ex-conventode Culhuacán en Tlahuac (s. XVI) arriba



Ex-conventode Cuilapan de Guerrero en Oaxaca (s. XVI) abajo

Finalmente se decidió desarrollar el ejercicio en el convento Franciscano dedicado a Santiago Apóstol(s. XVI) ubicado en Tecali de Herrera en Puebla. Este lugar resulta muy interesante en su recorrido completo, tanto por el convento, el claustro, el huerto, o el aljibe ubicado al fondo del conjunto, siendo la parte más interesante, el cuerpo principal, la Iglesia. Esta es también un templo de tres naves, que resulta atractivo por el tipo de estructura, donde se genera un juego de planos en profundidad por las contenciones laterales con sus aberturas y en conjunto con las columnatas que definen la nave central y el coro, así también su clara direccionalidad hacia el altar al ser una estructura clásica de tipo basilical exalta determinadas condiciones en la percepción del espacio.

El Templo de Tecali es atractivo además, porque el espacio conserva prácticamente la totalidad de la estructura base de piedra, fachada principal, muros perimetrales, presbiterio, así como las esbeltas columnas de la nave central; y solamente no existe la cubierta general de toda la iglesia, la base del coro y todos los elementos de carpintería de los vanos, además de presentar un fuerte deterioro en los estucados y la policromía en general. También resalta la ausencia de pavimento, sustituido ahora por una alfombra continua de pasto, su condición de ser un espacio fuertemente contenido en el sentido horizontal por los pesados muros perimetrales que albergan el juego de las columnatas centrales, y estar totalmente abierto en sentido vertical, al cielo, e incluso por la ausencia del pavimento base, genera una acentuadarelación interior exterior.

Por estas características se decidió realizar el ejercicio en este espacio, ya que en él podemos cubrir la condicionante de aproximarnos a los procesos en que la imagen se relaciona con la arquitectura y generar las imágenes que para estos mismos se requiere:

- * El levantamiento de cómo es.
- * La interpretación de cómo fue.
- * La intervención como será.

Para este último proceso, es decir para realizar la intervención, se decidió que dentro de la infinidad de maneras de transformar el espacio de Tecali y los procesos que para esto podrían seguirse, se hará una **intervención temporal** que permita entender las modificaciones en la condición espacial del lugar a través del tiempo.

Realizar un pabellón que muestre las diferentes condiciones en que está, en que estuvo y en que podría estar el templo de Tecali de Herrera. Y que al mismo tiempo invite a reflexionar acerca de los procesos de comunicación de experiencias tridimensionales en medios bidimensionales. De esta forma, podemos definir el proyecto como un Pabellón Temporal con el tema: **Tecali en el Tiempo y en la Imagen.**

Para poder desarrollar este pabellón de manera clara y explícita se decidió que dicho pabellón, debido a la temática escogida se subdividiera a sí mismo en tres secciones que en su interrelación permitieran entenderlo como uno solo. Por lo tanto, las tres inserciones en el espacio existente, aunque aparentemente con aproximaciones diferentes, estarán estrechamente relacionadas tanto en su recorrido como en la temática de cada una para el entendimiento completo de la intervención.

El tema individual de estos pabellones está definido, siguiendo la lógica del ejercicio, en términos de las condiciones temporales de Tecali (como es, como fue y como será) y en términos del uso de las imágenes en los diferentes procesos arquitectónicos; Por lo tanto, podemos definir los 3 pabellones de la siguiente manera:

Pabellón 1.- A través de él debemos ser capaces de experimentar el espacio tal **como es**, mediante de la vivencia directa de este en su ubicación específica y valernos de determinadas imágenes para reforzar este entendimiento. Por lo cual lo denominaremos: **Percepción.**

Pabellón 2.- Este segundo pabellón, por su ubicación en el lugar, invitará a recorrer el espacio del templo antes de ser visitado. Durante este recorrido el pabellón generará ciertas modificaciones claras a la estructura existente mediante el uso de determinados elementos básicos (color, modificaciones en la luz, determinadas propiedades de los materiales, etc.) que son los mismos con los que se trabaja en la representación del espacio en los medios bidimensionales, y que más adelante (en el recorrido de la intervención) nos ayudarán a reflexionar al respecto. Siguiendo con el recorrido del espacio, al momento de introducirnos al pabellón experi-

mentaremos determinadas sensaciones de **cómo fue** el espacio en su condición original. Por lo cual lo nombraremos: **Sensación.**

Pabellón 3.- Para terminar con el recorrido de la intervención general, el último pabellón es, hasta cierto punto, auto explicativo. Para realmente tener una conclusión de la visita y cerrar el ciclo que esta sugiere (en cuanto a recorrido-tiempos y percepción del espacio en las imágenes) este pabellón presentará una serie de imágenes en las que se resume la experiencia de las vivencias de los pabellones anteriores e incluso del mismo en que se está, así como las transformaciones espaciales que los mismos provocan. Dentro de estas imágenes encontraremos finalmente representaciones de cómo podría ser el espacio en un futuro, además de las imágenes de cómo es y de cómo fue. Por el hecho de expresar todo espacio en imágenes, a este último pabellón se le denominó: **Representación.**

Como parte esencial del ejercicio, una vez desarrollado el proyecto, y a lo largo de este desarrollo, podremos analizar las imágenes que se generan en este:

- 1- Notaremos a que tipo de imágenes recurre el arquitecto dependiendo del proceso al que se enfrenta.
- 2- Analizaremos porque cada imagen resuelve un determinado problema de traducción del espacio en el caso específico que representa.
- 3- Puntualizaremos el comportamiento del color y la forma, el tipo de traducción espacial que se hace y la estructura espacial a la que se recurre en cada imagen.
- 4- Así de manera conjunta y comparativa, podremos revisar como modificamos el espacio en el propio espacio representado en las imágenes.

Ex-convento Franciscano de Tecali de Herrera(abajo)



PERCEPCION DE ESPACIO EN MEDIOS BIDIMENSIONALES 181

DESARROLLO
ver anexos pag. 217

IV 3.1

LEVANTAMIENTO.-

Cuando uno se enfrenta a un problema arquitectónico, está obligado (dentro de las estructuras tradicionales del oficio de arquitecto) a interactuar con un espacio existente. La problemática de entender ese espacio, es crucial para poder intervenirlo, es por ello que el primer paso es el ejercicio de traducir la estructura tridimensional existente (aún en el caso de un terreno baldío), a un medio bidimensional, para con ello poder manipularla.

La existencia de los restos de una iglesia de tres naves del siglo XVI provocan, para el caso de Tecali, que del desarrollo de la **traducción espacio-imagen** resulte un proceso de análisis muy atractivo. La estructura tridimensional que se presenta es compleja y por lo tanto los recursos para representarla bidimensionalmente también lo son.

Tanto para el desarrollo de la intervención, como para el trabajo que requiere la reconstrucción hipotética se necesita de una estructura bidimensional objetiva que permita manipular y trabajar con el espacio de la manera más precisa y mensurable, es por ello, que las imágenes que se generarán (fin de este proceso de traducción), tendrán sus bases en estructuras espaciales tales como la *montea* o el *axonométrico-isométrico*, y no en la perspectiva, ya que esta última tiene como fin la aproximación a las experiencias perceptivas, y éstas, se pueden llevar a cabo dentro del espacio mismo (tridimensional), con lo cual estaríamos generando tan solo una traducción formal de la experiencia que ya se tiene en el sitio; mientras que las estructuras que generan *construcciones intelectuales* permiten que el espacio que se recorre y se percibe, se pueda analizar y manipular de una forma más detallada, global y objetiva.

Lo más interesante de este primer proceso de desarrollo del quehacer arquitectónico, se basa en el hecho de trabajar en las primeras imágenes sin tener precedentes bidimensionales, es decir, que el objeto tridimensional no está respaldado por ninguna estructura que lo describa, por lo tanto, el proceso de aproximación para la generación de imágenes es totalmente distinto al que encontraremos dentro de las siguientes etapas.

Para el caso específico de Tecali, solo contábamos con algunas fotografías que nos comunicaban una idea muy general del lugar. El hecho de que tales imágenes se basen en una traducción formal del objeto tridimensional, nos obliga a generar otras estructuras capaces de reproducir el objeto tridimensional dentro de una imagen que no se sustente en los procesos de experimentación perceptiva y que comunique de manera más analítica el objeto tridimensional de trabajo.

El proceso de traducción del objeto existente a imágenes se dividió en dos partes fundamentales. En la primera, el trabajo que se realizó en el sitio y en la segunda lejos del lugar. Es importante señalar esta diferencia, ya que las imágenes con las que se tendrá que trabajar durante las siguientes etapas del proceso no se generan de manera directa, es decir, que existirá un proceso intermedio para la elaboración de imágenes, que se convertirá en



Ex-convento Franciscano de Tecali de Herrera(Kubler)



croquis de sitio



puente entre el objeto físico y las *monteas* o *axonométricos* finales. Es interesante recalcar que aún cuando hemos descrito el proceso como una traducción directa de *espacio a imagen*, para el resultado específico que se busca, se tendrá primero, un proceso de *espacio-vs-imagen(a)* y después un proceso *imagen(a)-vs-imagen(b)* que pueda ser comunicado directamente a través de la relación *espacio-vs-imagen(b)*.

Las primeras estructuras bidimensionales son tan solo parte del proceso de **generación de imágenes**: El levantamiento fotográfico del sitio y los croquis que, tanto como monteas, perspectivas o isométricos, se realizaron dentro del espacio de trabajo.

El levantamiento fotográfico es una herramienta primaria que ayuda a reconstruir las experiencias perceptivas del lugar estando lejos del mismo, describiendo rincones específicos del conjunto tridimensional. Los croquis en perspectiva, se utilizaron fundamentalmente como ejercicio de *traducción formal*, es decir, como proceso de reflexión perceptiva para el entendimiento particular del espacio que trabajamos.

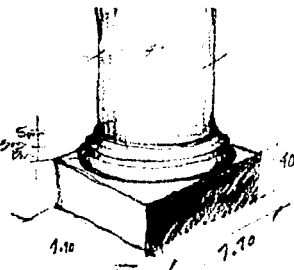
Dentro de las **imágenes de proceso del levantamiento**, están también los croquis en *montea* e *isométrico*, que ayudarán a representar de una forma mucho más objetiva el espacio existente, reproduciéndolo a través de una construcción intelectual, ajena a la experiencia perceptiva que se tiene cuando se está en el lugar.

El resultado final de este proceso se refleja a través de dos estructuras bases: la *montea* y el isométrico

La primera creada a partir de la suma de imágenes base, desarrolla las partes más significativas dándonos un entendimiento global del espacio existente, mientras que la segunda albergará dentro de una sola imagen, la información necesaria para describir de una manera más directa la estructura tridimensional.

Es importante señalar que las **imágenes finales** que se generan dentro del proceso que hemos llamado levantamiento, son el punto de partida para los procesos restantes durante todo el desarrollo del ejercicio.

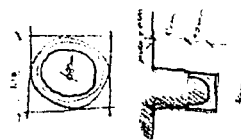
levantamiento fotográfico



croquis en isométrico



croquis en perspectiva



croquis en montea

ver anexos pag. 219

IV 3.2

RECONSTRUCCIÓN HIPOTÉTICA.

El ejercicio fundamental que se presenta para el desarrollo de una "reconstrucción", se basa en la construcción de un objeto tridimensional (a través de un medio bidimensional) que existió en algún momento, pero que a diferencia del proceso anterior, no se encuentra como estructura tangible en el presente, y por lo tanto, el resultado final se sustenta en *construcciones intelectuales* generadas a partir de la lectura meticulosa de imágenes determinadas.

El proceso al que nos enfrentamos ahora, en comparación con el anterior, parte de una base gráfica de la cual desplantarse, es decir, que los dibujos finales desarrollados para la primera etapa serán las estructuras dentro de las cuales insertaremos las hipótesis de reconstrucción que surjan durante el estudio, generando así, un proceso de interpretación subjetivo que parte de estructuras bidimensionales y concluye con ellas.

Es fundamental aclarar que dentro de este ejercicio, no es tan importante la interpretación del estado original de Tecali como el proceso para realizarlo.

Para esta etapa del trabajo, se desarrollaron dos fases distintas, la primera basada en la **lectura de imágenes** y textos relacionados con el caso específico de Tecali, y la segunda desarrollada a partir del **análisis de casos análogos**, es decir, de imágenes que describen estructuras espaciales similares a la que constituye el complejo Franciscano que estamos trabajando.

La problemática que se presenta para el ejercicio de la reconstrucción, está basada en dos temas principales:

El primero y más notorio, es la ausencia de los elementos arquitectónicos que delimitaban y jerarquizaban el espacio, como lo son la **techumbre, el coro y el pavimento**.

El siguiente tema, es la **condición acromática** que se vive dentro del espacio debido al deterioro de la mayoría de los aplanados y lechados que contenían policromía, así como a la **ausencia de estructuras plásticas como pinturas y retablos**, que seguramente poseían cierta cromática que interactuaban con los feligreses.

Las hipótesis generadas por la ausencia de elementos arquitectónicos, están basadas en diversas imágenes que a manera de *GRAPHOS* (textos) describen la condición original del ex-convento Franciscano. Es importante señalar que la descripción escrita sigue siendo una fuente fundamental y un tema importante en cuanto a recursos bidimensionales se refiere, y que debido a la falta de información formal (grabados, dibujos, planos) tuvimos que estructurar nuestras prop-

Otros tipos de arquitectura religiosa

El templo de tres naves de Cuilapan (figs. 215-217) puede fecharse tentativamente entre 1555 y 1568. De acuerdo con una inscripción mixteca en la iglesia, podría suponerse que se empezó a construir en 1555.⁵⁶ Sin embargo, sus ricas formas estereotómicas son características del trabajo realizado en la década de 1560. Santo Domingo de Corzo (figs. 218-219) fue construido por el fraile portugués Pedro de Barrientos (*obit* 1588) después de su llegada a Chiapa en 1554. En Coyoacán, la fecha más temprana posible para la campaña constructiva emprendida por fray Ambrosio de Santa María es 1560. La estructura restaurada de Quecholac (figs. 221, 224) es tal vez el templo más antiguo del grupo, y estaba ya en uso (al menos en parte) hacia 1557.

Por último, Zacatlán (figs. 225, 226) fue construida, o bien remodelada, hacia la última década del siglo.⁵⁷ Cuilapan y Chiapa de Corzo, como veremos, tienen ciertas afinidades que nos permiten estudiarlas conjuntamente. El templo de Coyoacán ha sido tan restaurado que poco es lo que puede decirse de su estructura del siglo XVI. Quecholac, Tecali y Zacatlán forman un grupo coherente, claramente relacionado en cuanto a plan y estructura.

Otros tipos de arquitectura religiosa

Doce

Un falso claristorio remataba la arcada de la nave central; a esta altura de 2.40 metros se abrían pequeñas ventanas sobre la piedra clave a cada tres o cuatro paneles. Era escasa la luz que penetraba por estas ventanas, pues se encontraban bajo los techos de los pasillos. Los muros que delimitan el templo (fig. 216), sin embargo, se abren al exterior a través de generosas arcadas y ventanas superiores.⁶⁰ Las ventanas del falso claristorio, en la parte superior de la nave central, proporcionaron en un tiempo suficiente luz para iluminar lo que debió haber sido un rico artesonado policromo.

separados por los pequeños muros del falso claristorio, proporcionando un efecto parecido al de Santo Domingo de Chiapa de Corzo (fig. 220).

Otros tipos de arquitectura religiosa

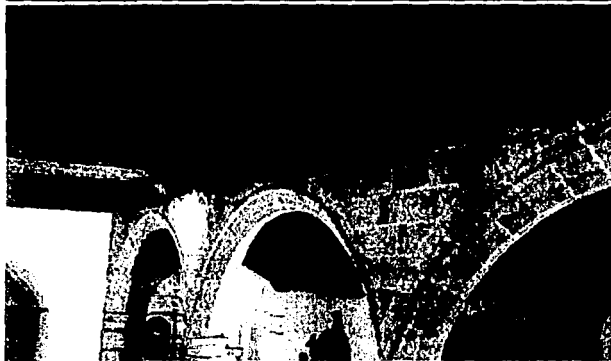
... (fig. 221), definidos por Mc Andrew como "ángulos indeseados y sin objeto... sin justificación estructural, funcional o estética".²⁴

Zacatlán, 57 m, ambos sin contar el santuario). Se logra un efecto más vasto y sereno que el de Cuilapan.

... (fig. 224).

... y en Zacatlán (fig. 226) se ha reconstruido tantas veces que las formas originales no pueden identificarse. (Quecholac se cubrió con bóvedas de arista en la reconstrucción del siglo xviii). En Tecali, la relación entre la altura de las arcadas de la nave y la del arco del presbiterio descarta la posibilidad de que haya existido una techumbre de madera.

La gran diferencia entre Tecali y Zacatlán, en cuanto a su estructura, radica en la ausencia, en Tecali, del alto, falso muro del claristorio que remata las arcadas de la nave central. (En Zacatlán (fig. 226), los tres pasillos están claramente definidos y separados por estos falsos claristorios) (tal vez resultado de reconstrucciones posteriores).



Techumbre de Nuestra señora de Castillo (Salamanca)

uestas basándonos en los textos que describen los temas específicos de la condición espacial original del lugar.

Tomando en cuenta que las reflexiones que perseguimos dentro de esta tesis, se refieren particularmente al tema de las imágenes, y no al análisis histórico, nos tomaremos la libertad de plasmar dentro de las siguientes laminas los textos (que en este caso llamaremos imágenes) que albergan los datos que nos ayudaron a realizar la propuesta para el estado original del convento.

El desarrollo formal de la solución de la cubierta también se determinó a partir del análisis de otras imágenes que describían *cubiertas de madera estilo mudéjar* dentro de iglesias de tres naves. Como puede verse en las siguientes imágenes, existen algunos casos en España, que presentan características muy similares tanto en proporciones como en materiales, que nos fueron de mucha ayuda para la propuesta formal de nuestra hipótesis.



Detalles de cumbrera y arranque para techumbres de madera

Para el caso específico del retablo principal, encontramos un documento, dentro del archivo del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), en donde *Toussaint* desarrolla una descripción del Ex-convento Franciscano en donde apunta que la cubierta de madera original se había desmantelado en 1929 para utilizar su madera en una plaza de toros, motivo por el cual, el retablo se trasladó a la Parroquia de Tecali. Una vez recopilada esta información, pudimos encontrar el retablo original (que se presenta a continuación) y fotografiarlo para poder insertarlo dentro de la propuesta de reconstrucción. Desafortunadamente, las severas reglas con las que se manejan los archivos del INAH, nos impidieron compartir la estructura bidimensional de la que se extrajo dicha información, aunque el solo hecho de poder transmitir, de la manera en la que lo hemos realizado: *a través de una descripción escrita de la descripción escrita*, nos da pauta para reflexionar acerca de la importancia que puede adquirir el GRAPHOS para el entendimiento de una estructura espacial.

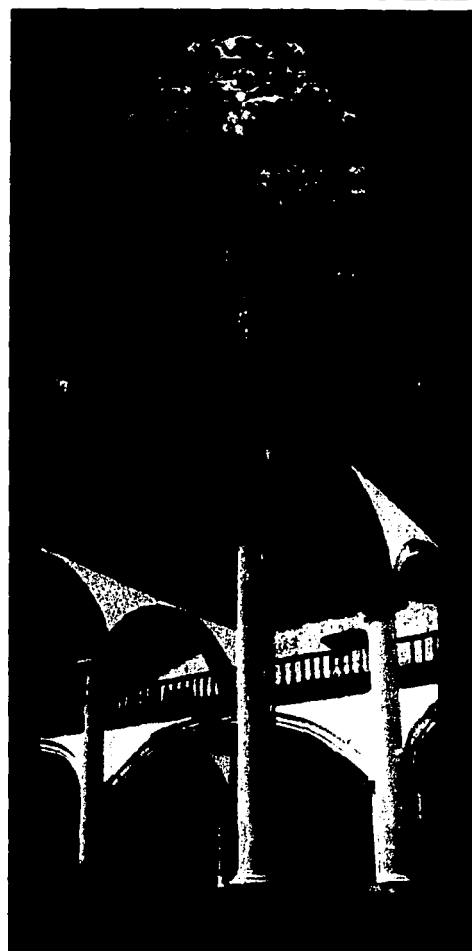
El tema de la policromía fue mucho más simple que el de la cubierta, ya que existen todavía restos de pintura mural que nos dan una idea bastante clara de lo que pudo ser el colorido de la nave de Tecali. Para ello se realizó una reconstrucción virtual bidimensional de los frisos que recorrían todo el perímetro interior de la iglesia, el cual se ve reflejado dentro de las distintas estructuras espaciales que mostramos como imágenes finales de este proceso (perspectivas, montees, etc.)

Cabe mencionar que las imágenes finales que presentamos para la reconstrucción, se dividen en dos grandes grupos:

a.- **Montea e Isométrico**, se generaron a partir de la manipulación de las imágenes que se realizaron para el *proceso de levantamiento* (de la imagen para la imagen). Esta parte del trabajo nos muestra de forma muy clara, que la generación de dibujos durante el ejercicio arquitectónico, madura en sus imágenes, a partir del proceso del desarrollo de la idea arquitectónica, es decir que en el camino, una idea espacial genera una serie de imágenes, que después son utilizadas como punto de partida para la ejecución de otras estructuras bidimensionales que comuniquen la idea final. Por lo tanto, estas nuevas imágenes, basadas en imágenes de la primera etapa, serán el punto de partida de la siguiente etapa del proceso (tal como se observa en la tabla general).

b.- **Las perspectivas** describen la condición espacial que se experimentaba, justo desde los puntos específicos que escogimos como escenarios. Estas estructuras bidimensionales, a diferencia de las recién descritas, ya no tendrán la posibilidad de reutilizarse y de manipularse a lo largo del proceso, ya que la estructura espacial con la cual describen su tridimensionalidad (perspectiva-reproducción formal), no funciona como herramienta de trabajo para el desarrollo de nuestra intervención, simplemente comunica las experiencias perceptivas del espacio como suponemos fue su estado original, que para esta etapa del ejercicio resulta muy importante, ya que parte de la propuesta que contine este ejercicio, **se basa en el entendimiento formal de las sensaciones que se experimentaban en Tecali hace cuatrocientos años.**

Reconstrucción del friso.



ver anexos pag. 221

IV 3.3

PROPUESTA: CONJUNTO.

El proyecto se sustenta en la idea de desarrollar una célula espacial base capaz de multiplicarse y estructurarse de maneras distintas, dicha célula, debido a su capacidad de transformación tiene la posibilidad de resolver diversas propuestas espaciales.

La idea del conjunto se estructura a partir de una **propuesta de recorrido** que generamos en base al desarrollo consecutivo de los tres temas relacionados con la problemática de las imágenes que dentro de la propuesta, describen y conforman una sucesión de eventos que relacionan tanto las diferentes condiciones del espacio de Tecali, como las formas de interpretar, describir, y experimentar imágenes dentro de un espacio físico tangible.

Es por ello que el ejercicio de emplazamiento para cada sección del pabellón tendrá que ver directamente tanto con las ideas que se intentan transmitir dentro de cada una de las partes del programa, como con **su relación al sitio**.

La idea es trabajar el pabellón con tres partes distintas, ligadas en recorridos, que hablen del mismo tema: *Tecali en el tiempo y en sus imágenes*, esto nos dio la pauta para entender que no existe ninguna jerarquía, en términos de espacio que pueda diferenciar las tres partes del programa, pero que a su vez, al tratarse de condiciones de tiempo y materia totalmente distintas, deberían por lo mismo ser diferentes, generando una identidad propia para cada tema ó pabellón a desarrollar.

De esta manera la propuesta desarrolla cada una de sus partes, a partir de un mismo volumen: 35m³. **Cada uno de los tres pabellones se estructura en base a ocho módulos de 2.1m x 2.1m x 2.1m**, trabajados de manera distinta, de modo que uno, al momento de recorrerlos, siempre experimenta la misma cantidad de espacio, pero con características, tanto vivenciales como formales totalmente distintas.

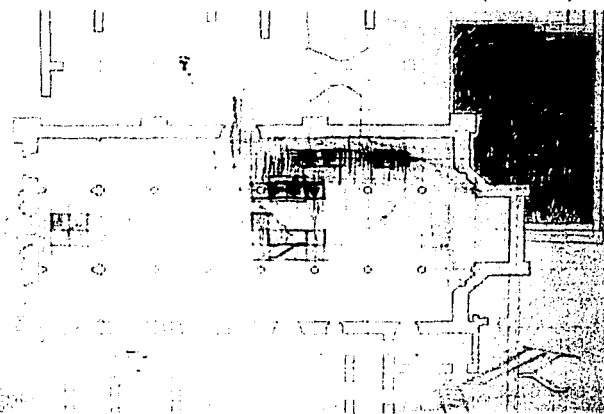
El primero de los tres pabellones, se conforma a partir de la comprensión de los ocho módulos, generando una estructura a manera de cubo en donde se experimenta un único espacio de 35m³. La ubicación de tal intervención se encuentra en el primer entre-eje de la nave central, justo al centro del soto-coro. El cubo se relaciona con la primera experiencia que se tiene del interior del espacio, presentando la condición del **como es**, para cualquiera que lo visite. Es importante señalar que dentro de los *tiempos* que se representan para Tecali a lo

largo de la propuesta, el primero tendría forzosamente que ser la condición actual del inmueble, por lo tanto dicho pabellón se desarrolla como pieza de arranque para el recorrido.

El segundo pabellón, se relaciona con la condición original para el espacio conventual en el momento de su edificación. Por tal motivo esta parte del programa, se dispersa a lo largo del interior de la nave lateral norte, provocando que al salir del primer pabellón uno tenga forzosamente que recorrer la nave principal en dirección al altar para después regresar y entender, ya no la condición actual, sino **las experiencias perceptivas del estado original**. Este segundo pabellón fragmenta su recorrido en tres partes diferentes de las cuales, la primera se conforma a partir un *módulo célula* suelto, después dos juntos, y por último 5 más se unen para completar los ocho módulos, que en su conjunto conforman la segunda parte del recorrido para la propuesta.

La tercera y última parte del recorrido se ubica fuera del espacio interior de la iglesia, dentro de lo que fue el aljibe. Nuevamente el pabellón se edifica a partir de 8 módulos, pero ahora estructurados a manera de torre en cuatro niveles distintos. Dentro de esta parte de la intervención se explicarán **las posibilidades de transformación de Tecali en el futuro**, así como también se tendrá un análisis a partir de imágenes,

Croquis de conjunto



que describan y **resuman las experiencias vividas en los pabellones anteriores**. Por tal motivo nos parece fundamental que este pabellón se encuentre fuera del espacio templo, ya que dentro de este último pabellón de la propuesta, se desarrolla la bidimensionalidad del espacio que se acaba de experimentar, lo que ayuda y promueve que las imágenes presentadas adquieran valor de reflexión al no valerse del respaldo físico de lo existente para comunicar tridimensionalidad.

De tal modo el conjunto se genera con **un recorrido que funciona como hilo conductor** dentro de la propuesta, logrando así relacionar dentro de la intervención, tanto la información específica como el espacio tangible de lo que fue, es y será el ex-convento Franciscano de Tecali de Herrera que en su condición actual, nos muestra solo una parte del potencial de su riqueza espacial.

Si observamos la tabla final de conclusiones gráficas, nos damos cuenta que las imágenes que utilizamos como parte del análisis, es decir las llamadas, *imágenes de lectura*, son prácticamente todas las *imágenes finales* del resto de los procesos; tanto de la parte del levantamiento, como de la reconstrucción y propuesta. Esto se debe al hecho de presentar, un proceso de comunicación lineal, dentro de un ejercicio de gestación no lineal. Con esto queremos decir que la estructura para llegar a las conclusiones del conjunto, parte del desarrollo tanto del espacio existente como de la propuesta específica de cada parte del programa, por lo tanto, es lógico que el ejercicio en imágenes para la propuesta de conjunto no presente muchas *imágenes de proceso*, ya que en realidad las estructuras bidimensionales que fungieron para ello se encuentran esparcidas como proceso de las partes específicas.

1971

ver anexos pag. 223

IV 3.4

PROPUESTA: **MÓDULO BASE = Unidad célula**

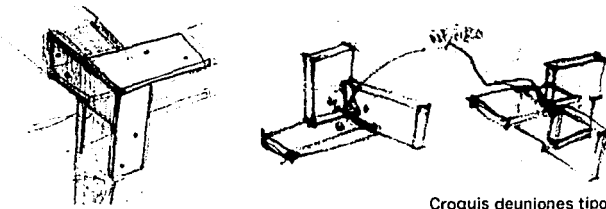
La unidad estructural de la que parte la intervención propuesta puede crecer y transformarse de una manera bastante libre. Para dimensionar la unidad base, realizamos un análisis que permite al resultado final coincidir en la suma de sus partes con la modulación que tiene la iglesia en sus tres dimensiones, logrando así una **célula volumétrica base de 2.1m x 2.1m x 2.1m**. Esto, nos permite dividir los entre-ejes de las naves 5 veces en el sentido transversal y 3 veces para el sentido longitudinal, mientras que en sentido vertical, la suma de tres unidades coincide con el nivel del coro y la de cuatro con el nivel superior del capitel de las columnas. Así podemos realizar movimientos de la unidad base de tal forma que siempre nos permite trabajar tridimensionalmente con progresiones de la misma que se relacionan de manera proporcional con el ex-convento de Tecali (ver esquemas de proporciones).

Estructura base

La estructura de nuestra *unidad base* parte de dos piezas fundamentales con las cuales se generará cualquier solución tridimensional.

La primera son los **postes**, estos, tienen una sección de 10cm x 10cm, (como se puede ver en el plano de postes tipo) y se pueden realizar tanto en acero como en madera. Ambas soluciones tendrán barrenos tanto en los extremos, para recibir las piezas de unión, como a lo largo de su estructura, con el fin de poderlas utilizar para recibir piezas para entrepisos, fachadas, desplantes etc. Es importante señalar que hemos escogido una sección robusta para los postes con el fin de evitar crucetas y tener la rigidez estructural suficiente, lo que nos ayudará a tener mayor libertad en la solución de fachadas.

Para poder unir los postes, se desarrollaron 5 **piezas de unión**, que parten del mismo criterio formal, con las cuales se completa el universo de opciones para todas las intersecciones posibles (ver plano de piezas de unión).



Croquis de uniones tipo

Desplantes

El desplante de las estructuras, se ha resuelto para tres opciones diferentes. La primera parte de la extensión vertical de los postes tipo a partir del uso de una pieza de unión simple. La segunda, utilizando una cruceta, se exentan los apoyos de las esquinas provocando mayor ligereza para el desplante de las diferentes configuraciones. Y la tercera, para sostener el marco base, si este se necesita colgar de algún elemento vertical, como las columnas en nuestro caso particular. (Ver planos de piezas base).

Sujeciones

Se proponen tan solo cuatro **piezas de sujeción** que resuelven cualquier opción para fachadas y entrepisos, las cuales utilizaremos de distintas formas según sea el caso específico. Tres de estas sujeciones se desarrollan a partir de secciones de ángulos con barrenos en lugares específicos, los cuales se podrán combinar con aquellos que albergan los postes tipo. Aunado a esto se desarrolla la cuarta pieza a base de placas de acero soldadas que resuelve tanto fachadas voladas como conexiones a distancia entre módulos base. (Ver planos de módulos base y de detalles tipo).

Entrepisos.

El sistema de entrepisos que proponemos se basa en la utilización de la pieza suj-03 y polines de pino a cada 52.5cm, los cuales podrán recibir en la parte superior, tanto laminas de triplay que den soporte a acabados ligeros (euskola, alfombra, yute, etc.), como a un enduelado o entablado cualquiera.

Circulaciones verticales

Las escaleras se desarrollan a partir de una extensión del poste tipo en acero y dos alfardas que conectan a por lo menos dos unidades bases y que se rigidizan colocando sobre las preparaciones en las alfardas diez escalones y dos descansos, construidos a partir de tabla de pino de 1 1/2" de espesor.

A partir de estos elementos se pueden desarrollar un sin número de configuraciones que den solución a cualquier demanda espacial. La idea rectora de una estructura de este tipo, tiene su fundamento en la multiplicidad de soluciones que se pueden generar. Es entonces, cuando el desarrollo formal para la solución de los diferentes pabellones se convierte en una herramienta de juego más que en una respuesta específica. El modulo base, junto con sus componentes, están

pensados para generar propuestas que se puedan armar, desarmar y transportar de manera muy simple, ya que ninguna pieza excede los dos metros de longitud y todas las relaciones entre ellas se resuelven a partir de uniones frías, evitando cualquier complicación en el lugar de la intervención.

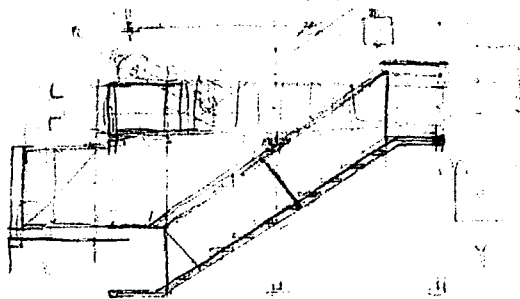
Al igual que en los casos anteriores, el análisis formal del resultado gráfico que se decantó para el proceso específico del modulo base, nos da ciertos datos interesantes para comentar:

El primero de ellos es observar que dentro de las imágenes finales solo contamos con estructuras en monte y en isométrico-axonométrico, y que a diferencia de los primeros procesos las imágenes de lectura no albergan ninguna estructura de reproducción formal, es decir, perspectivas.

Esta parte del proceso resuelve dos problemas específicos, que tienen más que ver con la ejecución técnica de la propuesta espacial, que con la idea de comunicar inquietudes o ideas espaciales que no sean las de la construcción específica del objeto. Por tal motivo las estructuras que tienen que ver con los procesos de percepción formal no tendrán cabida como resultado final o base de este ejercicio.

Si ponemos atención, es solo en las imágenes del proceso en las que nos encontramos estas estructuras (reproducciones formales), ya que es importante imaginar como se comportarán dichas estructuras para poder proponerlas, pero una vez resuelta tal inquietud, no existe la necesidad directa de comunicar algo que no sea el desarrollo objetivo de la estructura tridimensional propuesta.

Croquis para las circulaciones verticales



ver anexos pag. 225

IV 3.5

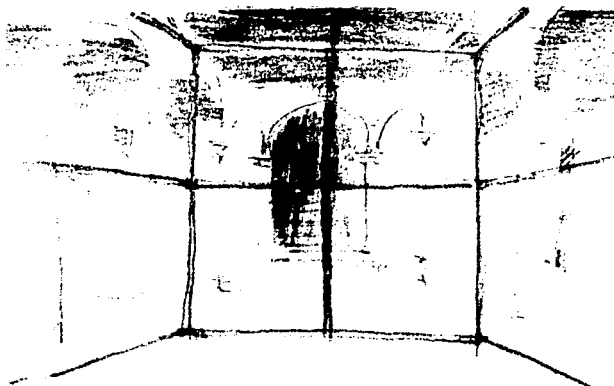
PROPUESTA: PABELLON 1 = PERCEPCIÓN.

Esta primer parte del recorrido de la propuesta está dedicada a la reflexión del estado actual del Ex-convento Franciscano. El pabellón parte de las experiencias que se viven dentro de un cubo de 4.2 x 4.2 x 4.2m donde se percibe la perspectiva que se forma desde el sotocoro hacia la nave principal.

Una de las ideas motoras para este pabellón se basa en el tema del **marco en la imagen** (que se desarrolló en el primer capítulo). Esta idea de umbral para el espacio bidimensional toma forma dentro de la propuesta cuando colocamos únicamente los módulos de la estructura, generando una retícula tridimensional que define en cada una de sus seis caras, cuatro marcos que delimitan, cada uno de ellos, una superficie plana por la cual, a manera de cuadro, se tendrá una visual reticulada en el punto del observador desde el interior del espacio creado, tal como lo conocemos en la *ventana de Leonardo da Vinci*. De esta forma se establece una conciencia con la experiencia vivencial, de la idea de representación bidimensional de una estructura tridimensional.

La propuesta contiene para una de las mitades de la cara oriente dos imágenes, plasmadas en una superficie traslúcida, que en perspectiva completan la escena que se tiene cuando el observador se para al centro del espacio. Esto de manera directa nos ayuda a desaparecer el segundo pabellón a los ojos de quien observa y a su vez provoca una comparación directa entre el espacio tridimensional existente y su forma de comunicarlo en dos dimensiones. Para que el efecto que acabamos de describir sea más intenso, se ubicó el primer pabellón de tal forma que se crease una perspectiva de composición renacentista en donde la simetría nos ayudara a obviar el ejercicio perceptivo. El hecho de que utilizemos para las imágenes una superficie traslúcida, provoca que parte de la escena representada se fusione con las texturas y la luz que integran el espacio posterior, generando un efecto mucho más fuerte para la experiencia perceptiva dentro de la lectura bidimensional.

Lo que resulta interesante de las imágenes que completan la escena estando dentro del pabellón, sucede cuando el observador se aleja del punto para el que se trazó dicha imagen y entonces la estructura bidimensional se desliga de la relación con el espacio representado y adquiere de manera directa una condición que obliga al observador a hacer una *construcción intelectual* de la *reproducción formal (perspectiva)* separada de los procesos de percepción directa.



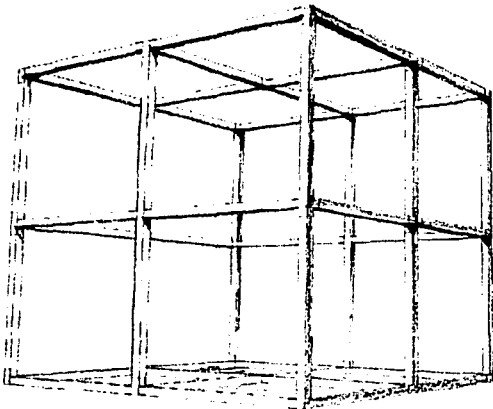
Croquis en perspectiva

Otra parte fundamental de la propuesta se desarrolla dentro del espacio que conforma la estructura. El cubo de 4.2m por lado está absente de la cruceta interior, es decir que está conformado únicamente por su parte externa. Con la inquietud de no dejar vacía la idea de los ocho módulos de espacio presentes, decidimos reticular tridimensionalmente el espacio interior a partir de tres hilos de colores distintos que representan cada uno, una dirección cartesiana del espacio tridimensional. Como se puede observar en el isométrico de armado la línea roja representa el eje de las "x", el amarillo el de las "y", y el azul el de las "z". Con este simple ejercicio podemos experimentar la idea convencional de espacio y ubicación, en la que se basan las imágenes, tanto en monteas, como isométricos, para representar el espacio y desarrollar propuestas que interactúen dentro de él. De tal modo, cada visitante tendrá la **conciencia de desplazamiento en el espacio, referenciado siempre a un sistema mensurable de representación bidimensional del espacio en el que están.**

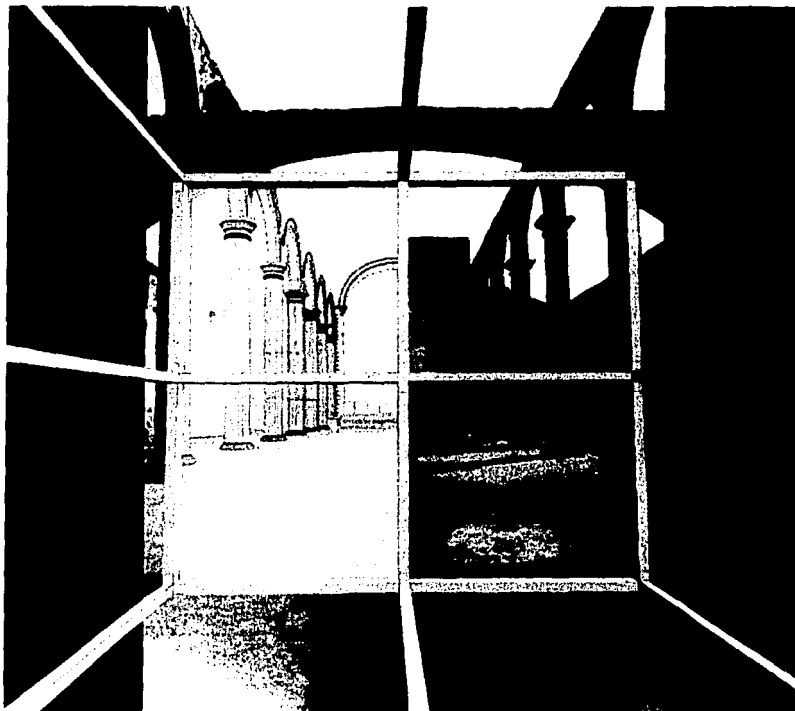
Las imágenes que se realizaron para este proceso reflejan las intenciones que intentamos promover. Para este fin se generaron, isométricos y monteas que representan de manera exacta y objetiva las estructuras propuestas, imágenes capaces de explicar su espacialidad para poderse construir tridimensionalmente. Y a su vez realizamos una perspectiva en donde se comunica la idea de aproximación perceptiva que se quiere provocar cuando el objeto se vuelva tridimensional.

La imagen más provocativa para analizar es por supuesto la perspectiva, ya que dentro de esta, además del espacio tridimensional del que estamos hablando (tecali), este mismo está representado también en dos dimensiones, lo cual genera una reflexión interesante a cerca de **la imagen dentro de la imagen**, (tal como lo hace Shakespeare para el teatro en Hamlet).

Cabe mencionar que esta idea solo tendrá fuerza comunicativa en estructuras de *reproducción formal* (*perspectivas e isométricos*) por las deformaciones que presentan del espacio representado y por lo tanto de la imagen dentro de este, mientras que una imagen insertada en una proyección plana (*montañas*) no se modifica en absoluto, se representa sin deformación alguna.



Perspectiva de la estructura del pabellon 1



Perspectiva del pabellon 1

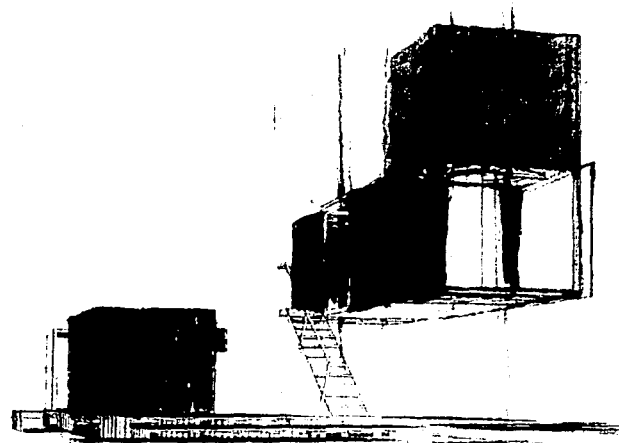
PROPUESTA: PABELLON 2: SENSACIÓN

A diferencia del primer pabellón, este, se descompone y se fragmenta desarrollando un recorrido en el cual nos relacionaremos con los diferentes temas.

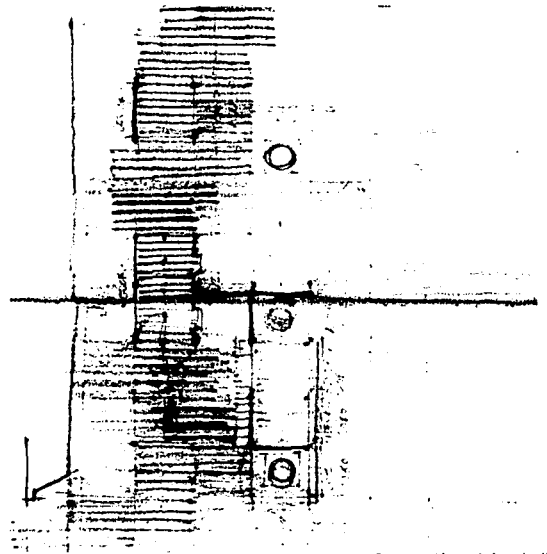
El segundo pabellón, surge de la preocupación de comunicar las sensaciones que se experimentaban en el espacio en su estado original. Dicha estructura no busca que el espectador absorba la información a partir de imágenes o textos que desarrollen la idea, sino por el contrario, proponemos, motivados por el quehacer arquitectónico, desarrollar una estructura que tenga sus bases en las experiencias de recorrido y no a través de otros medios (descripciones, planos, etc.) que podrían desligarse del sitio en el que se inserta la propuesta, por lo tanto, nos hemos dado a la tarea de **separar las experiencias perceptivas que en comparación con el estado original, Tecali ya no posee** y que seguramente generaban un cambio radical en la vivencia directa del lugar.

El primero de estos elementos es por supuesto el **pavimento**. La relación de quien vive el espacio dentro de una iglesia que tiene pavimento en comparación con una alfombra de pasto es radical. El estado actual sugiere de manera directa la sensación de un espacio exterior, mientras que la existencia de una estructura firme y trabajada para el piso, supone por el contrario, la conformación de un espacio destinado a la reunión. Por tal motivo desarrollamos para este pabellón un trabajo de pavimento, que dará pauta para clarificar a quien recorre el lugar, el punto en el que uno comienza el recorrido de nuestra propuesta y el momento en el que acaba, funcionará de guía para encontrar la secuencia propuesta para el recorrido del mismo. Debido a que el nivel actual que presenta el tapete de pasto no es el nivel original del piso del inmueble, hemos decidido poner dicho paseo al nivel que suponemos uno experimentaba en el estado original.

Otro de los elementos que tomamos como modificador del espacio es por supuesto **la policromía faltante**. Como es bien sabido, las estructuras de esta índole poseían una gran riqueza de colorido en sus aplanados, condición que se ha perdido casi por completo debido al lamentable deterioro de los acabados en muros y columnas. Es por ello que nuestro pabellón comienza con la experiencia visual de las dos primeras estructuras en donde hemos desarrollado una superposición de planos con la reconstrucción del friso original a escala real, hacia el muro norte. Para el primer módulo proponemos la imagen del friso resuelta en una superficie



Perspectiva del pabellón 2



Perspectiva del pabellón 2

traslúcida que deje entrever la textura actual del muro, fusionando los dos planos y generando inconscientemente una relación entre nuestro plano de color y el muro que lo respalda. Separados por el vacío de una unidad base, se encuentran dos módulos que respaldan dicha sensación de policromía pero esta vez de forma opaca, esto, con la intención de recalcar la condición de color de manera directa una vez asumida su relación con el espacio circundante. Es importante que las piezas que poseen la reconstrucción del friso estén separadas, ya que de tal forma al comenzar el recorrido, el visitante, gracias a uno de los principios gestálticos más simples, tiende a completar las figuras, y en consecuencia a suponer la completa policromía del lugar tan solo con una simple insinuación de nuestra parte. Dentro de la segunda pieza generaremos una transición de escala en el eje del biber de la puerta con la intención de mostrar la proporción de policromía en relación al espacio total (ver perspectivas y planos arquitectónicos).

Una de las experiencias que se han perdido de la estructura original, es la sensación de transición al entrar a la nave de la iglesia. Cuando uno entra a cualquier espacio religioso de este tipo, siempre atraviesa el sotocoro, que constituye de manera natural **una transición para el espacio vertical entre el espacio exterior y el espacio de la iglesia**; al igual que las cápsulas de transición espacial que Barragán explotara en su casa estudio, estos elementos de transición son importantes para poder apreciar espacios de distintas escalas sin demeritarlos por comparación directa. La ausencia de la estructura del coro en el Tecali de hoy, nos niega la experiencia del proceso de transición, pasando de un espacio infinitamente alto, a otro de las mismas características solo a través de un muro de 1.8m de espesor. Es por ello que proponemos que la primer parte del recorrido de este pabellón tenga esta relación de transición, de la misma forma en la que lo hacía este espacio hace cuatrocientos años.

Cabe aclarar que **las sensaciones y experiencias que desarrollamos en nuestra propuesta no son una reconstrucción del estado original, sino una acentuación de dichas condiciones** que generen el impacto necesario para reflexionarlas, es decir, que estamos llevando al extremo todas las experiencias faltantes con el fin de que sea muy clara la diferencia con el estado actual.



Recorrido del pabellón 2



La sensación de espacio interior, estaba generada a partir de dos elementos esenciales, el primero y más obvio de todos es la cubierta, y el segundo los contrastes de luz a través de las ventanas al estar el espacio original techado. Esta experiencia de vivir un espacio interior es por supuesto nula para el recorrido que se puede llevar a cabo ahora en el ex-convento, por lo tanto, estamos insertando en la segunda pieza de esta intervención, una cápsula cerrada de 2.1m x 4.2m en donde, quien recorra la instalación experimente una fuerte dosis de espacio cerrado; dejando unas pequeñas perforaciones en la parte sur del mismo, provocaremos el contraste lumínico que, a otra escala, explique dicha condición original.

Dentro de esta parte del pabellón hemos decidido dejar un intercolumnio al centro, con el cual, al entrar por la parte norte, (de la misma forma en la que se presenta ubicado el pabellón) se exagera la experiencia tan rica de paños en movimiento vs los contrastes de luz que se experimentan al recorrer un espacio columnado de tales proporciones y con tantos paños en profundidad.

Otro tema importante es por supuesto el altar original y el espacio superior del coro. Cuando la iglesia estaba en funcionamiento existía un espacio para el coro desde el cual se podía observar la direccionalidad del espacio columnado hacia el elemento puntual, el altar original. Dicho altar, para una estructura del siglo dieciséis (condición que cambia para los siglos XVII y XVIII en el barroco) era probablemente uno de los puntos de mayor atracción por sus características primarias, tanto el dorado de las molduras clásicas de madera, como la pintura que albergaban, debieron ser elementos llamativos que sobresalían del resto del espacio religioso. Es por ello que la tercera parte de nuestro recorrido desarrolla estos dos temas (altar y coro). Subiendo a la estructura, elevada 2.1m del nivel del pavimento, y mirando hacia el presbiterio de la nave nos encontraremos con un vacío en las dos direcciones verticales al igual que sucedía con el espacio del coro. Como fondo veremos un plano dorado que gracias a la luz que reciba del sur-poniente reflejará diferentes intensidades en su superficie provocando un contraste radical contra la quietud del espacio propuesto dentro del tercer modulo, experiencia que nos obliga a pensar en los paños dorados que trabajaba Mathias Goeritz y que aludían a estas experiencias en los espacios del siglo XVI.

En el momento en el que uno mira hacia el poniente tendrá un plano formado por seis pantallas extra-planas, que ocultarán la columna al nivel del espectador, mientras que al girar la vista hacia arriba, el espectador descubrirá que la columna se



Recorrido del pabellón 2



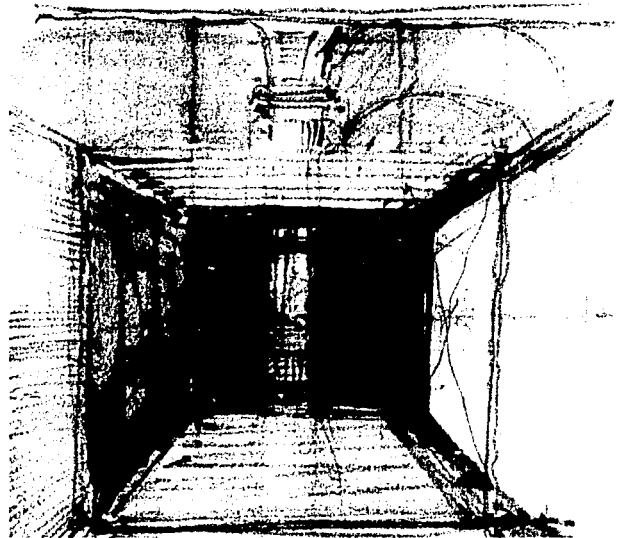
asoma enmarcada por un ciclorama blanco que descontextualiza a la columna de su espacio inmediato. Dentro de esta superficie mediática, estará la imagen de una sección de la columna que completa la parte oculta de la misma. Es entonces, cuando provocamos, tal cual se hizo en el primer pabellón, otro enfrentamiento entre el espacio tridimensional y su representación bidimensional. **Esta escena animada de la columna, cobrará vida para transformarse en un recorrido virtual** de la iglesia en el estado original, que parte de la columna y termine de igual forma en ella, generando nuevamente la continuación de la columna existente.

Cabe señalar que dicha propuesta es la única expresión formal de experimentación de imágenes, pero que a diferencia de los ejercicios precedentes, suponemos la animación como parte del recorrido que comenzando de manera directa en el espacio, concluye de forma virtual. Una vez completado el recorrido, el visitante bajará de nuevo a nivel de pavimento para después descender de nuevo al nivel de pasto, y trasladarse al último de los pabellones, fuera de las naves del templo.

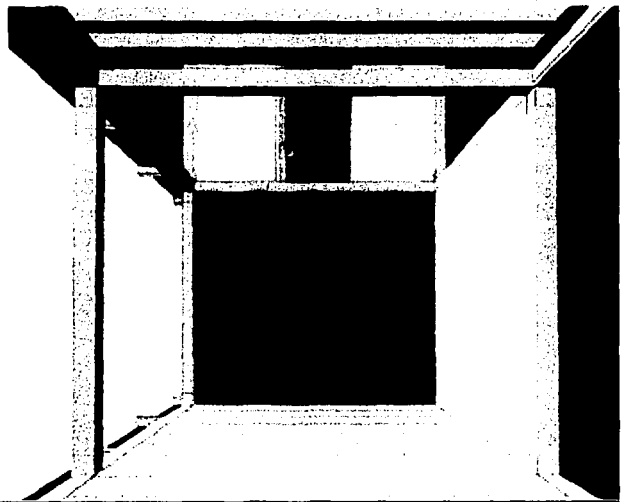
Este segundo pabellón también tiene una propuesta en la relación de sus fachadas exteriores con el espacio existente. Con la parte exterior de la intervención, hemos desarrollado una serie **de experimentos perceptuales que juegan con algunas de las herramientas perceptuales que se desarrollan para las imágenes**, y que creemos es importante experimentarlas en el espacio tridimensional.

Visto desde el costado sur, los paños dorados del pabellón juegan con las columnas, pasando de fondo en la columna oriente, a primer plano en la columna poniente. De igual manera, ubicadas las tres partes del pabellón dentro del mismo contexto, encontramos que los paños oscuros de las fachadas juegan con las columnas pasando de un paño a otro en profundidad, experimentándose así con los planteamientos básicos de **fondo y figura**. Escogimos el negro ya que, a diferencia de los paños dorados, por la falta de contraste entre los paños iluminados y aquellos en sombra, los cuerpos en negro no externalizan claramente su volumetría.

Otro experimento sucede con una superficie ligeramente despegada y volada en la cara sur de la estructura elevada. Esta es un paño colgado de cristal despulido que al interior en su parte opaca genera un paño de un intenso blanco mate, pero que al exterior, al presentar su cara pulida, funciona como espejo reflejando las columnas y muros que se encuentran en el lado opuesto. De esta manera intentamos generar



Recorrido del pabellón 2



un plano bidimensional que esté en constante cambio según el observador recorra el espacio. Este resulta un ejercicio interesante cuando entendemos que los reflejos solo se experimentan en el mundo tridimensional pero que tienen sus bases en superficies planas que gozan de una bidimensionalidad extrema (paños pulidos), provocando nuevamente una interacción de experiencia que relaciona las estructuras tridimensionales con un plano bidimensional que proponemos para el espacio.

En relación a las imágenes que desarrollamos, existe un tema fundamental que se presenta dentro del segundo pabellón que no sucede para el resto. A demás de generar los *planos en montea* y en *isométrico* que resuelven los problemas del entendimiento tridimensional de la estructura, hemos generado una serie de **perspectivas con las cuales comunicamos las experiencias perceptivas** (importantes para este pabellón). Es importante señalar que se realizaron muchas imágenes en perspectiva, ya que estas, son el único medio con el cual podemos representar en superficies planas sensaciones espaciales que tienen que ver con la experiencia de recorrido que no lograríamos con los dibujos en montea o en isométrico.

Temas como los reflejos, o la relación entre las texturas de la nave existente y la intervención son **elementos que tienen que ver con la experiencia sensorial y que por lo tanto están representadas con la herramienta bidimensional que más explota dichas propiedades: la perspectiva.**

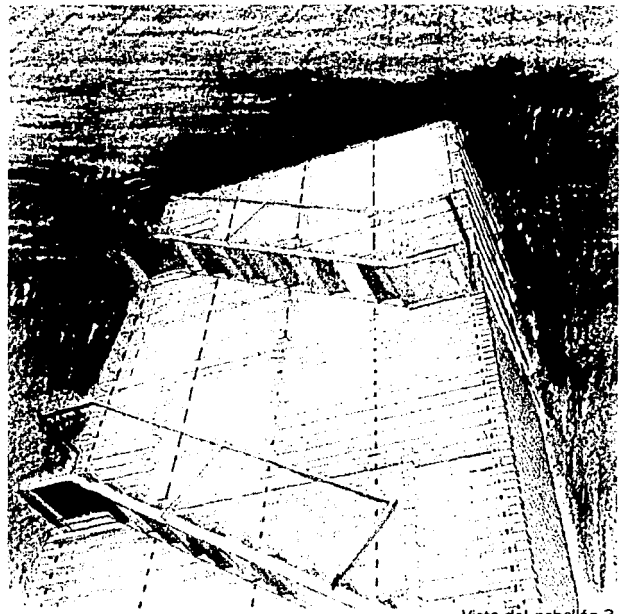


PROPUESTA: PABELLÓN 3 = REPRESENTACIÓN

Este pabellón es la parte final del recorrido de la intervención completa y está ubicado fuera de la estructura de la iglesia, dentro del aljibe. La importancia de sacar este pabellón del espacio intervenido radica en que **el propósito principal de este es el de representar en medios bidimensionales las condiciones espaciales que los pabellones que se visitaron con anterioridad expresan en su vivencia directa**, ya sea con la percepción directa de como es el espacio o con la abstracción de las sensaciones experimentadas en el espacio como fue originalmente. Es decir que, en vez de generar una vivencia directa del espacio, como se hace en los casos anteriores, se albergaran al interior de este tercer pabellón **representaciones bidimensionales que reflejen las diferentes condiciones del espacio en sus distintos tiempos**. Habrá en su interior, por lo tanto, imágenes del espacio en su estado original, imágenes del espacio en su estado actual (sin intervenir) e incluso imágenes del espacio con la intervención que se acaba de recorrer (llegando al extremo de ver representado el espacio que se habita al mismo momento).

La disposición del volumen de este pabellón, a manera de torre de cuatro niveles, permite que en el espacio interior se alberguen 3 dobles alturas (como se puede ver en los cortes longitudinales) desfasadas un nivel entre ellas. Al estar ubicadas las circulaciones verticales al exterior, esta estructuración del espacio interior genera que en el recorrido se tenga que salir y volver a entrar para cambiar de un espacio a otro. La intención de dividir claramente el espacio en tres espacios principales de iguales proporciones (2.10 x 2.10 x 4.20m) se basa en tener en cada uno de ellos los tiempos que van a ser representados en imágenes. De esta manera: en la parte mas baja se ubicaran las imágenes de **cómo fue**, por ser el primer espacio en el recorrido del pabellón y la primera condición en el tiempo real de Tecali. En el siguiente nivel estarán las imágenes del espacio con la intervención actual, es decir, **como es** el espacio en ese preciso momento. Y en el tercer nivel, tomando en cuenta la condición efímera de la intervención, se representará el espacio **como es (sin la intervención)**, con la idea de representar el ciclo del espacio en el tiempo y entenderlo con el recorrido en el pabellón. Existe por último, y para reforzar esta idea, en este recorrido un último nivel (espacio de un módulo) en el que se representara **como será** Tecali con una imagen cambiante de las posibles futuras intervenciones.

Siendo esta la idea rectora del tercer pabellón todos los demás elementos tenderán a reforzarla. Es por eso que la



Vista del pabellón 3

fachada exterior que cubre la estructura (hecha a base de polines sobrepuestos), en su parte mas baja es mas cerrada y conforme va subiendo se descompone, sugiriendo también al exterior la disposición interior del espacio, pero principalmente para propiciar al interior diferentes condiciones lumínicas: así, conforme vamos subiendo los espacios están cada vez mas iluminados.

Las fachadas interiores del pabellón son en todas sus caras de cristal (como se puede ver en los planos correspondientes) con la intención de no obstaculizar la entrada de luz y poder sujetar las imágenes en estas superficies. De estas fachadas, existen cuatro que no tienen ninguna imagen y que serán de color. En el módulo inferior del lado oriente, las caras sur y oriente tendrán cristales azules. Y en el módulo superior del mismo lado, las caras sur y oriente tendrán cristal ocre. Estos colores pretenden reforzar la idea de los tiempos al interior del pabellón, tomando en cuenta que los tonos azules son más fríos y se perciben más lejanos, y los tonos amarillos con-

forme se aproximan a los rojos se perciben más cercanos. Así, en la parte inferior **"como fue"** del pabellón la luz tendrá un tono azul y en la parte superior **"como es"** los espacios se matizarán de una luz amarilla.

El que este pabellón esté ubicado en el aljibe responde a que al estar siempre rodeado de agua, la propiedad reflejante de ésta provoque que el volumen se repita en el sentido vertical inverso, esto es, que la condición de disolvencia del volumen (que se da por el tratamiento de las fachadas) se dé tanto hacia arriba, al cielo, como hacia abajo, al espacio reflejado. Al entender que **el reflejo es una proyección del espacio en una superficie plana**, la condición perceptual de dicho volumen se vuelve mucho más atractiva. Además, esta condición de repetición del espacio en el sentido vertical sugiere la duplicación del recorrido interior del pabellón y *retuerza intelectualmente* el ciclo de las condiciones temporales del espacio.

Por otro lado, las imágenes que dijimos se expondrán al interior del pabellón están organizadas, en su disposición espacial, en relación con los distintos tipos de representaciones espaciales que hemos definido, **montea, isométricos y perspectivas**. Por las condiciones que presenta el espacio interior se decidió organizar estas según su ubicación en las distintas fachadas y con formatos diferentes para poderlas identificar claramente. De esta manera se dispuso que: Las Montea se ubicarán en la fachada sur del pabellón, y por el espacio de esta tendrán formato vertical con proporción 1 - 3.

Los Isométricos Axonométricos estarán en la fachada norte y tendrán formato horizontal.

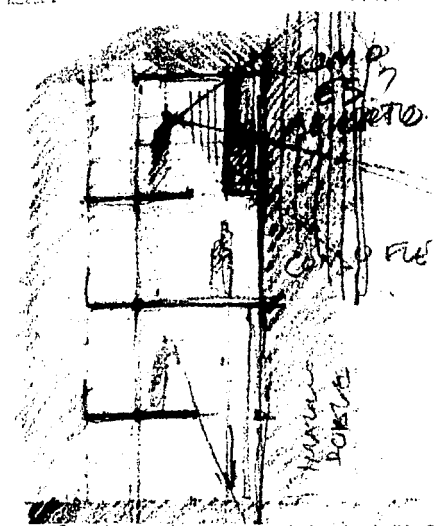
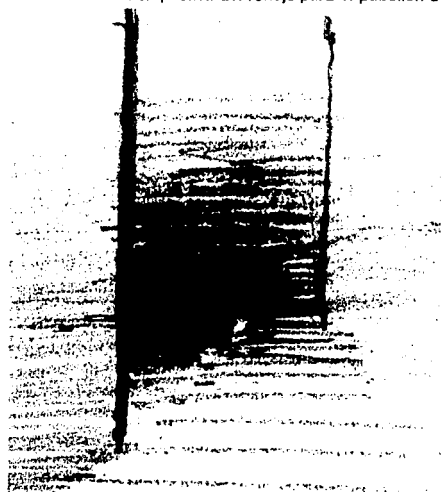
Las Perspectivas se ubicarán en las caras oriente y poniente del espacio, en formato vertical 1-2.

De estas últimas imágenes, hay dos temas específicos que tratar: Por un lado, al ser las únicas imágenes de las que por su ubicación, no se puede hacer una comparación directa de las otras condiciones temporales de Tecali, se decidió acompañar cada perspectiva con las imágenes de estas otras dos (en formato más pequeño) para poder compararlas. De manera complementaria, en las fotografías de *cómo es* se sobrepondrán unos velos blancos translúcidos con dibujo de línea que completen la perspectiva, para **representar en imágenes lo que al principio del recorrido se experimentó en el espacio** del pabellón 1.

Por otro lado, en el nivel de las imágenes de *cómo es* Tecali (sin intervención) no existirá perspectiva, las dos caras superiores de la fachada poniente serán las únicas totalmente transparentes y permitirán ver a través de la estructura de la fachada y enmarcada por esta la vista que desde este punto se tiene de la Iglesia de Tecali, **recordando la idea de marco espacial que el primer pabellón sugiere al principio del recorrido**. El plano que crea el cristal nos sugiere la proyección en un medio bidimensional que se representa con la perspectiva.

En el último nivel, en la cara oriente, estará representada en imagen (a escala real) la vista que en el pabellón 2 (sensación) se tiene desde la tercer estructura mirando en dirección del presbiterio (sensación del coro) **generando una última referencia a lo que acabamos de experimentar en el recorrido del espacio físico**.

Perspectiva del reflejo para el pabellón 3



Croquis para el esquema de niveles el pabellón 3

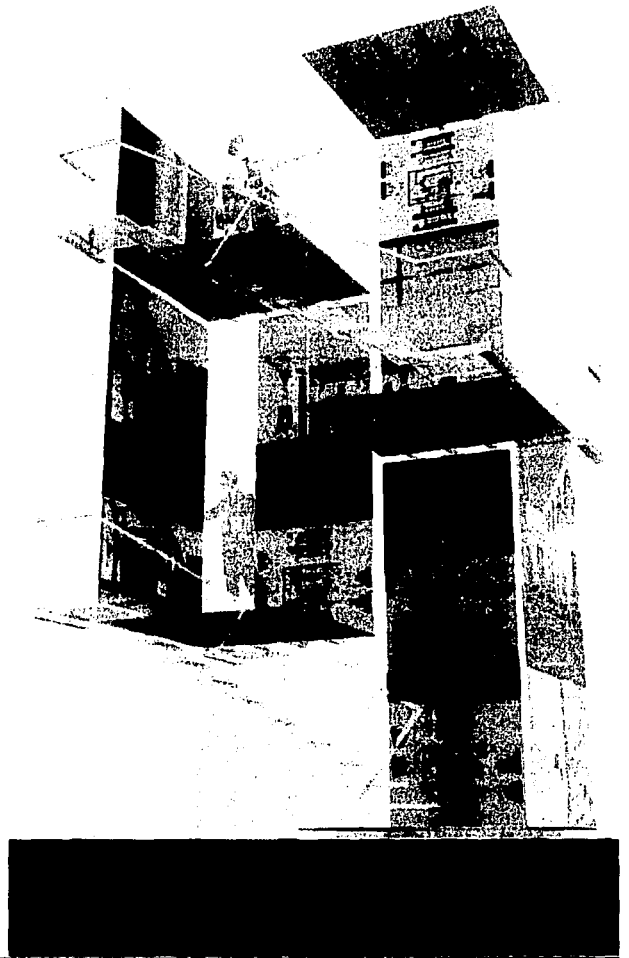
Con respecto a las imágenes que se generaron para este pabellón, en relación con las Monteas que en los tres pabellones se dibujaron, nos damos cuenta de que, a pesar de que los 3 pabellones están **formados por la misma cantidad de volumen, la complejidad de las monteas que se realizaron para cada uno es considerablemente distinta**, dependiendo directamente de la diferente composición de los módulos.

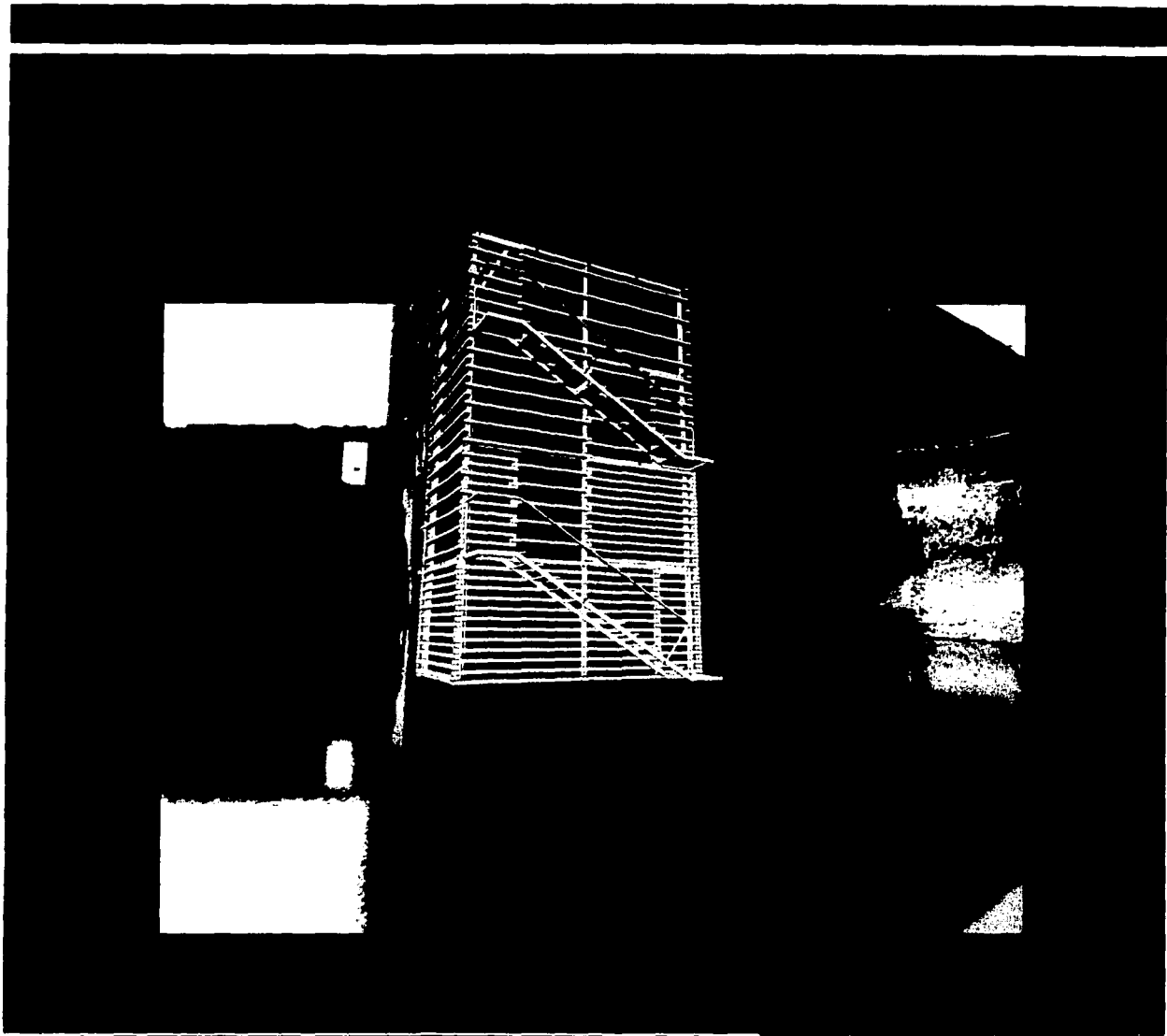
De la misma manera, para este pabellón se tuvieron que realizar un mayor número de dibujos con esta estructura espacial, ya que se requiere más información debido a la cantidad de detalles que se tiene que conocer para una generación completa y precisa del mismo.

Las perspectivas que se generaron para este pabellón expresan el volumen exterior del mismo, ya que es difícil representar el espacio interior con este tipo de estructuras. En este caso, la montea por ejemplo, puede ser más explícita.

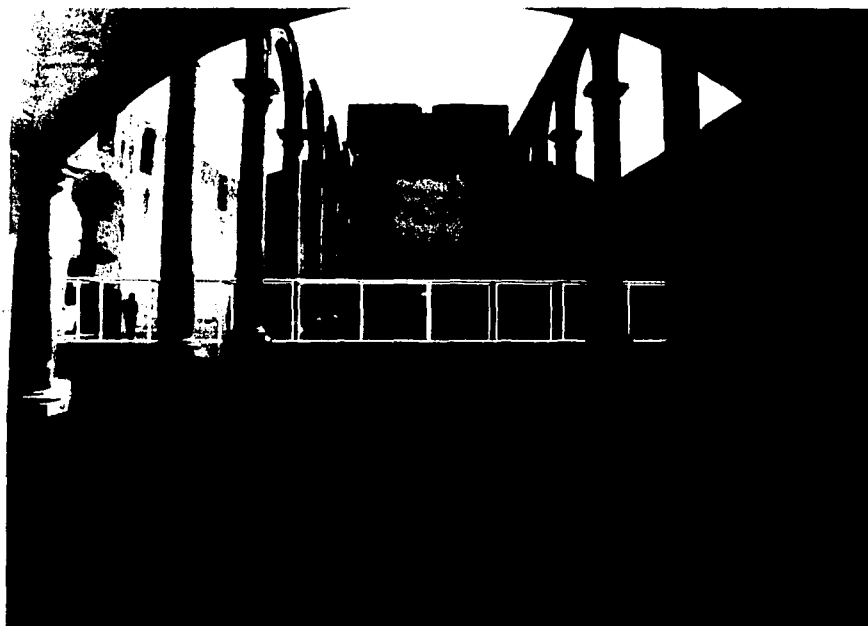
Lo anterior nos lleva a analizar la que es probablemente la imagen menos común de las que se generaron, a la que llamamos: **perspectiva imposible**. A lo largo de todo el proceso del ejercicio nos podemos dar cuenta que, de las cuatro estructuras espaciales que definimos en el capítulo anterior, la única que no utilizamos en ninguna imagen fue la que denominamos *Figuras Inestables (o incoherentes)*. Este tipo de imágenes, como ya se explicó en su momento puede representar espacios, bien que no se puedan construir más que mentalmente, o en ocasiones, espacios que a pesar de la inestabilidad de la imagen, sean físicamente edificables. A pesar de esto, la principal razón por la que no recurrimos a este tipo de estructura es precisamente esa condición de inestabilidad, ya que si el fin último de las imágenes generadas es precisamente construir ese espacio, mientras más claramente lo expresen, mejor lograrán su objetivo.

Aún así hay ocasiones en las que la mejor manera de comunicar un espacio es a través de lo que podríamos llamar: *imágenes imposibles*, en las que a pesar de no representarse el espacio tal como realmente es, la eliminación de alguna parte o la superposición de otra genera un entendimiento mucho más completo del mismo. Tal es el caso de la imagen a la que nos referimos antes y que se creó con la intención de explicar de manera más clara, completa y directa; el recorrido, la distribución y la composición del espacio interior de este tercer pabellón en una sola imagen.





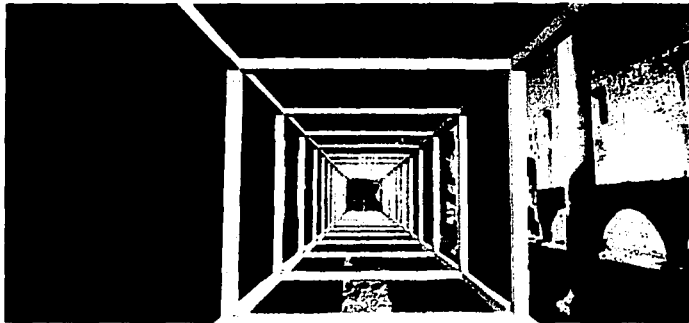
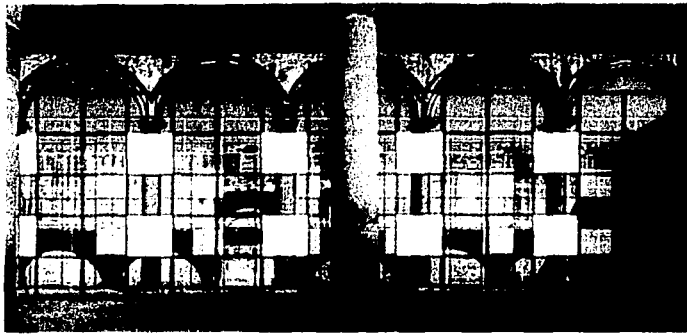
214



**IMÁGEN DE
COMO SERÁ**

PERCEPCION DE ESPACIO EN MEDIOS BIDIMENSIONALES

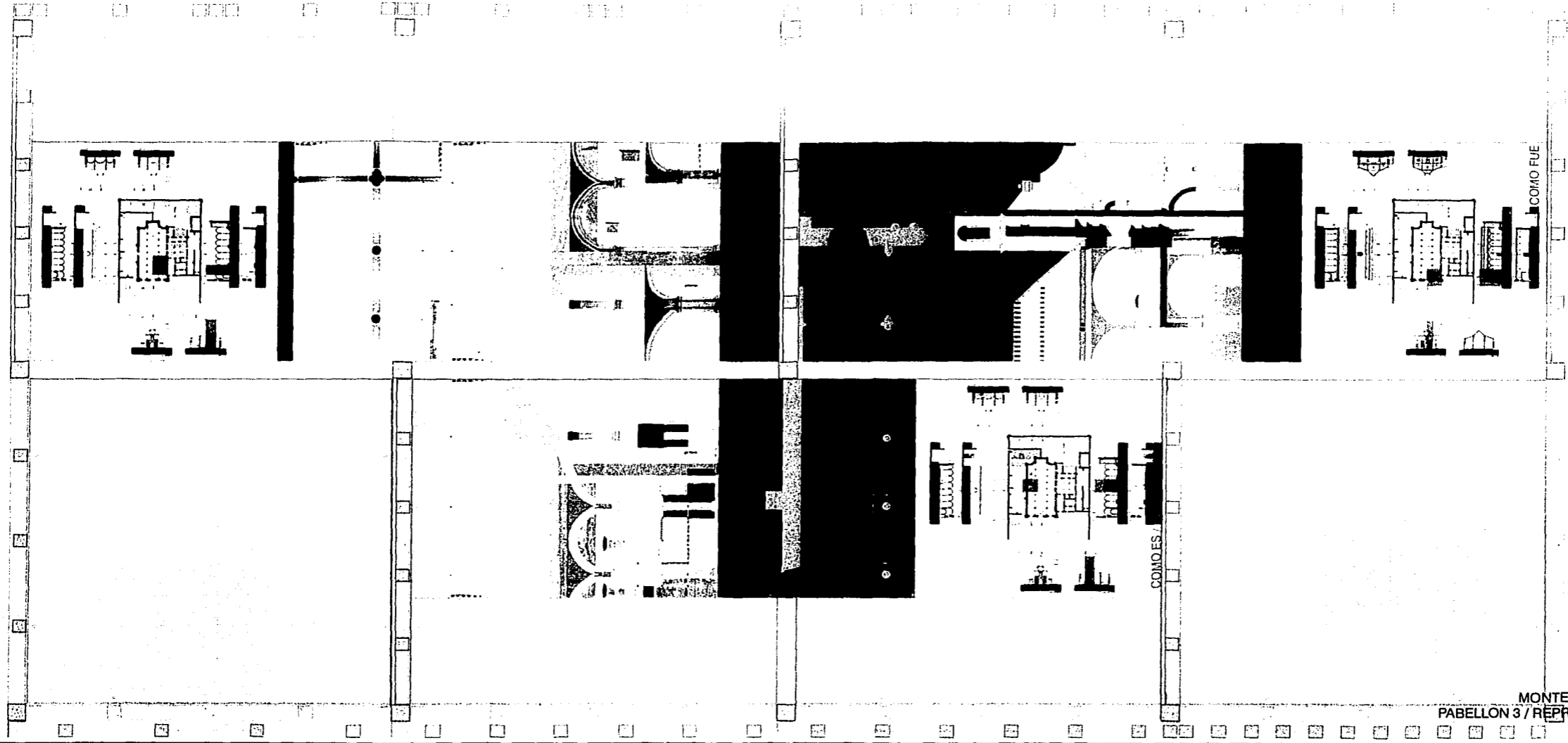
214-A



+ IMÁGENES
COMO SERÁ

PERCEPCION DE ESPACIO EN MEDIOS BIDIMENSIONALES

214-B



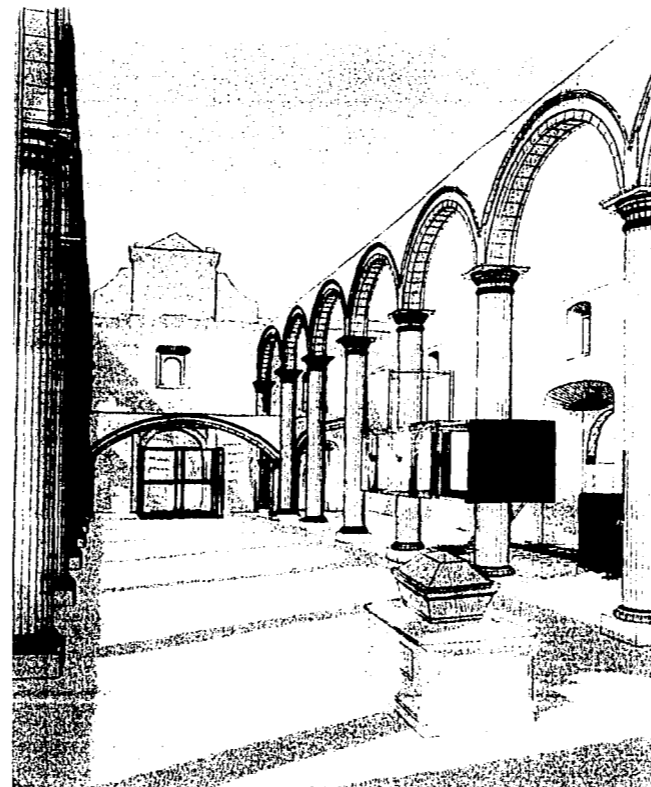
MONTEAS INTERIOR
PABELLÓN 3 / REPRESENTACIÓN

PERCEPCIÓN DE ESPACIO EN MEDIOS BIDIMENSIONALES

214C



COMO FUE



COMO ES / INTERVENCIÓN



COMO ES

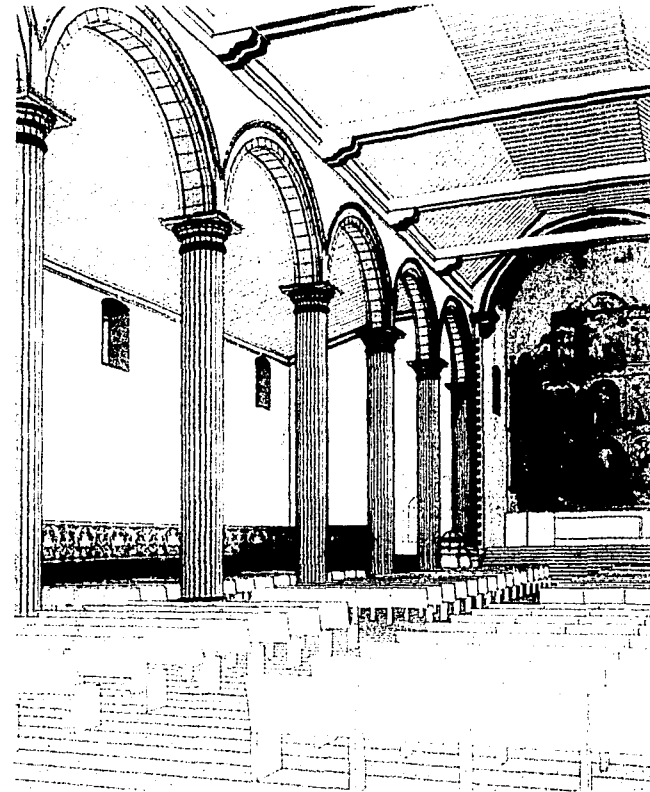
PERSPECTIVA - COMO FUE
+ PERSPECTIVAS COMPARATIVAS
INTERIOR PABELLOS 3 / REPRESENTACIÓN

PERCEPCIÓN DE ESPACIO EN MEDIOS BIDIMENSIONALES

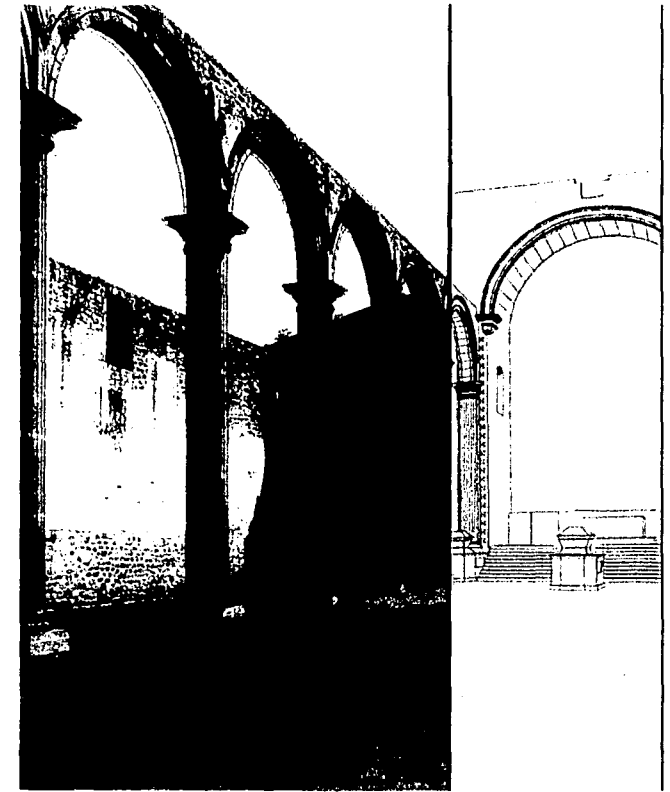
214-D



COMO ES /INTERVENCIÓN



COMO FUE

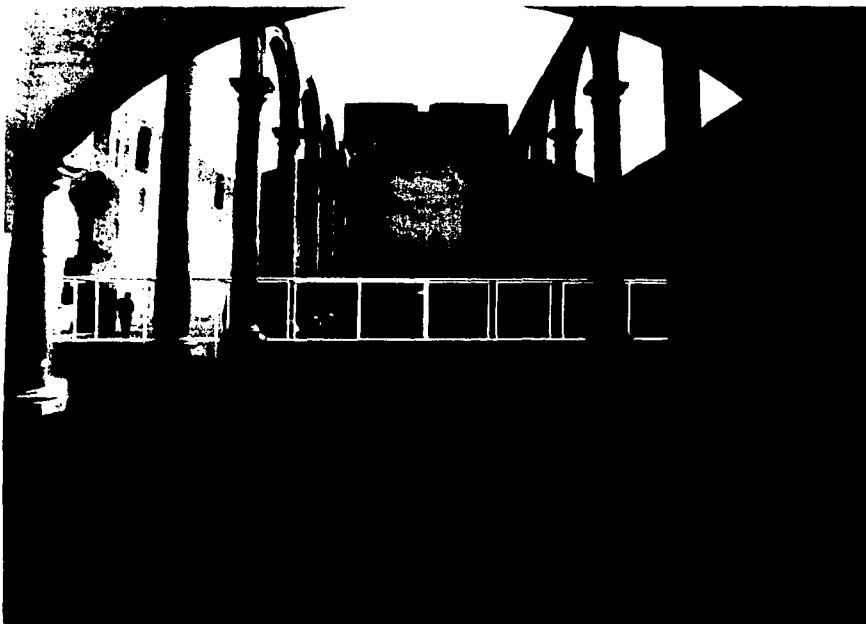


COMO ES

PERSPECTIVA - COMO ES /INTERVENCIÓN
+ PERSPECTIVAS COMPARATIVAS
INTERIOR PABELLOS 3 / REPRESENTACIÓN

PERCEPCIÓN DE ESPACIO EN MEDIOS BIDIMENSIONALES

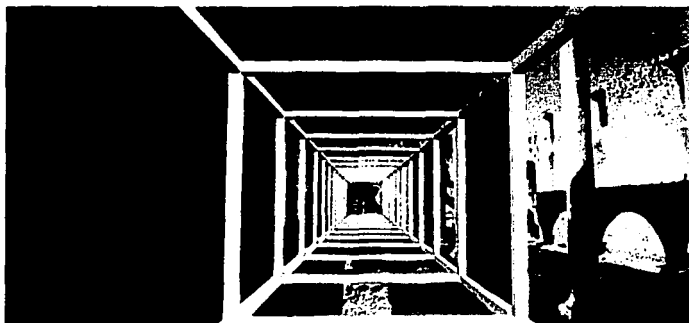
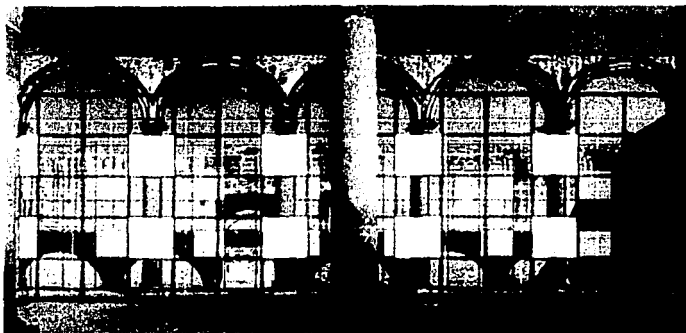
2/14-E



**IMÁGEN DE
COMO SERÁ**

PERCEPCION DE ESPACIO EN MEDIOS BIDIMENSIONALES

214-F

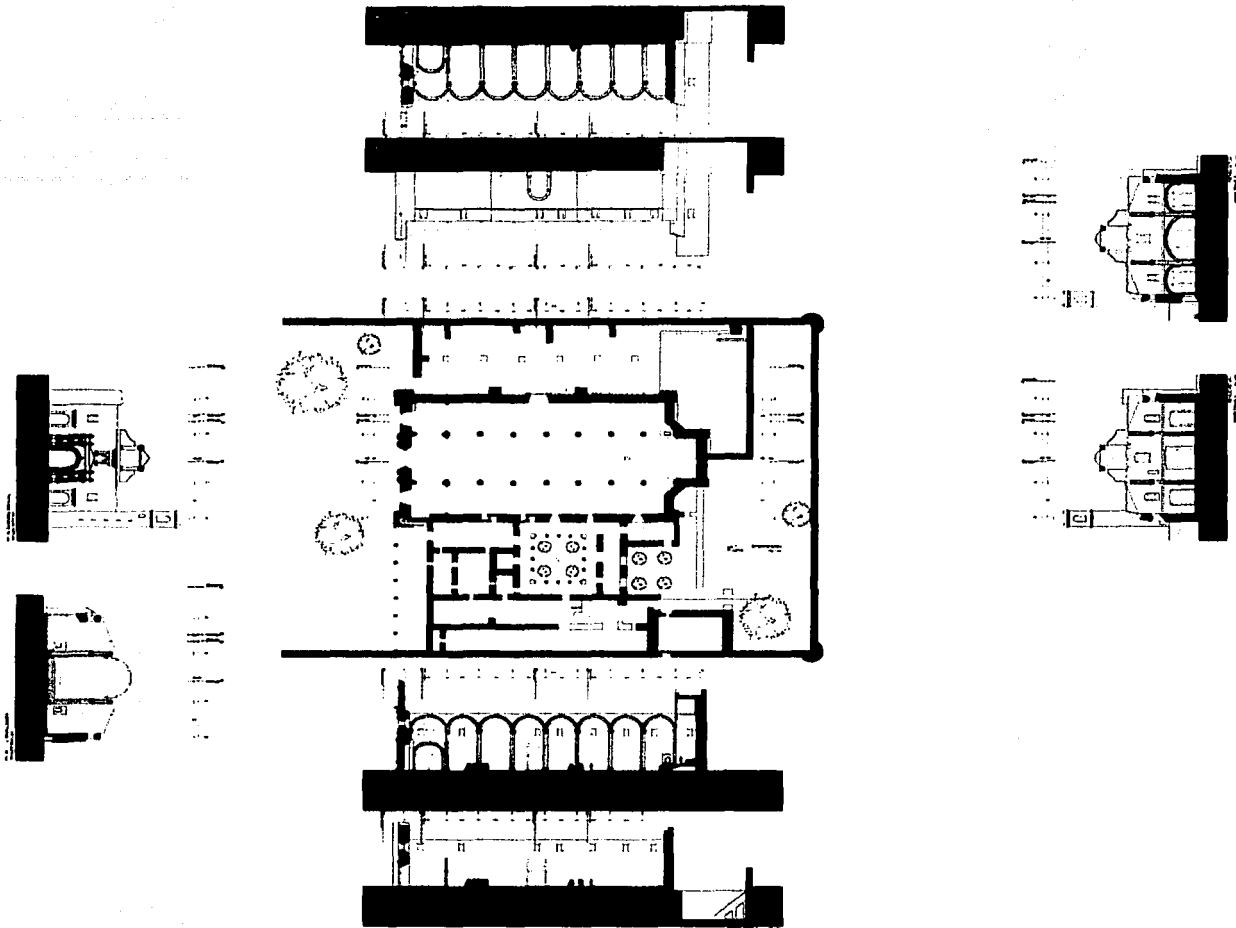


+ IMÁGENES
COMO SERÁ

PERCEPCIÓN DE ESPACIO EN MEDIOS BIDIMENSIONALES

214 - G

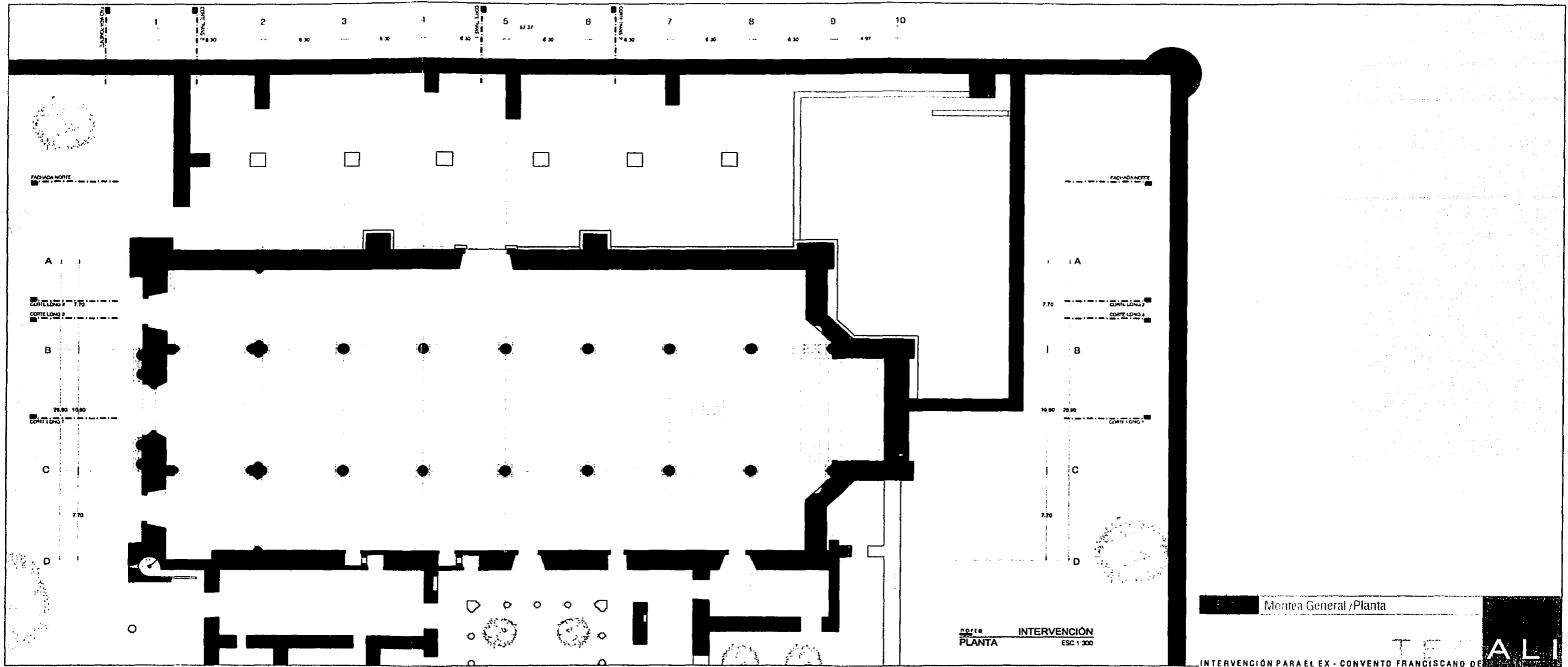
216



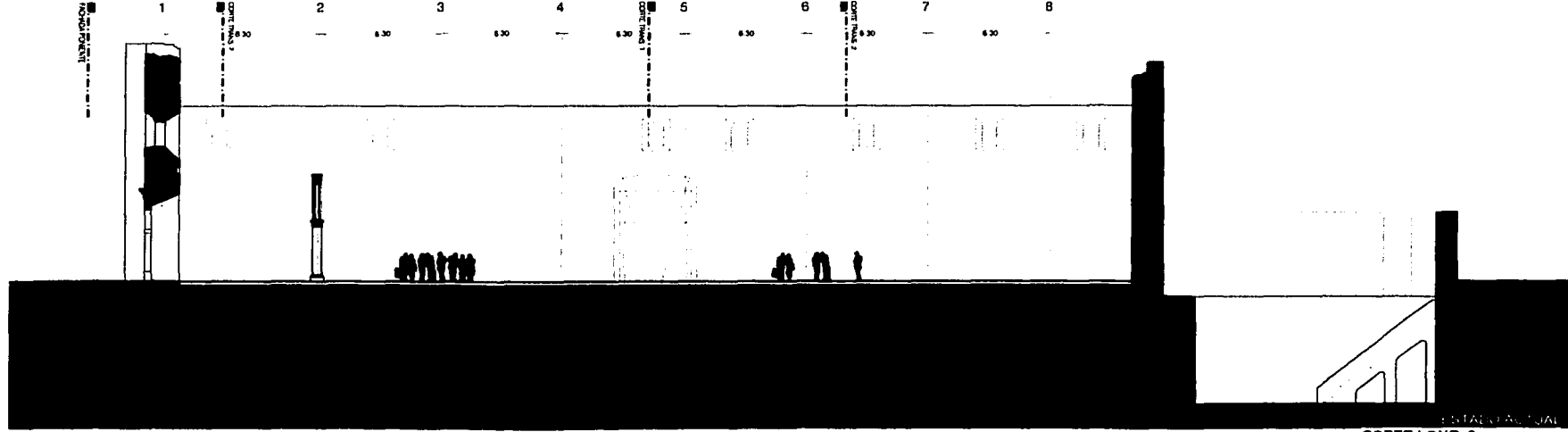
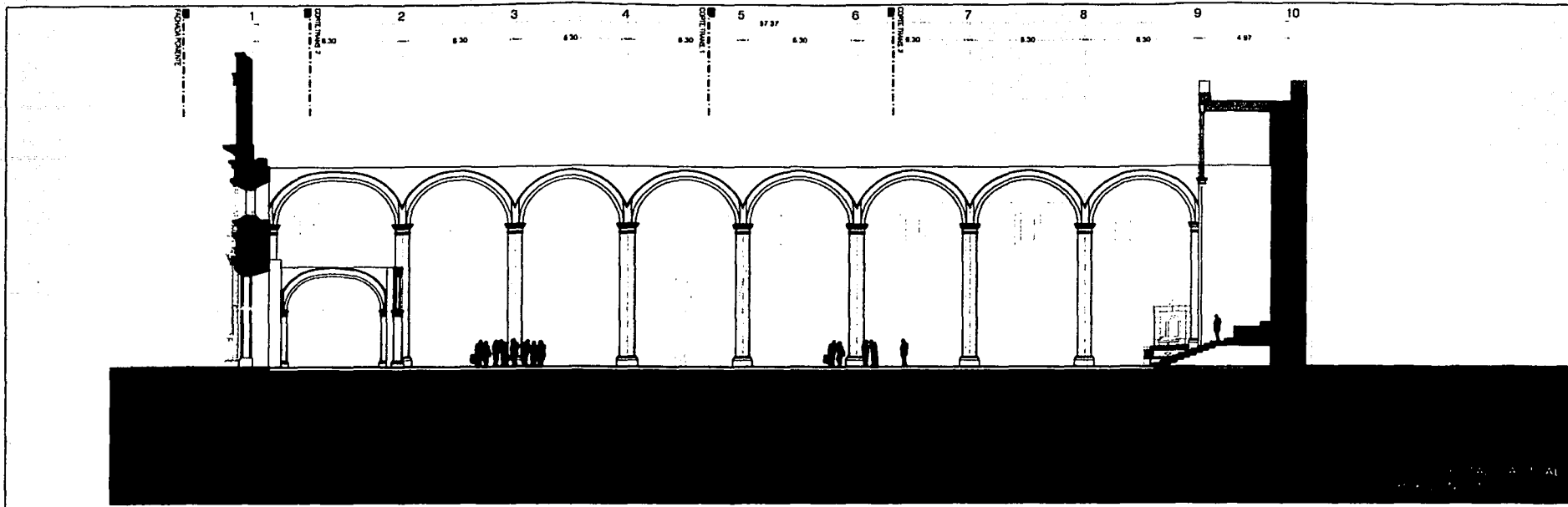
Montea General

TECALI
INTERVENCIÓN PARA EL EX - CONVENTO FRANCISCANO DE

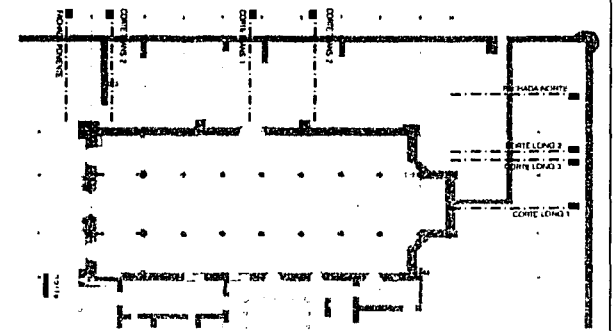
218



218-A



CORTE LONG. 2 ESC 1:300

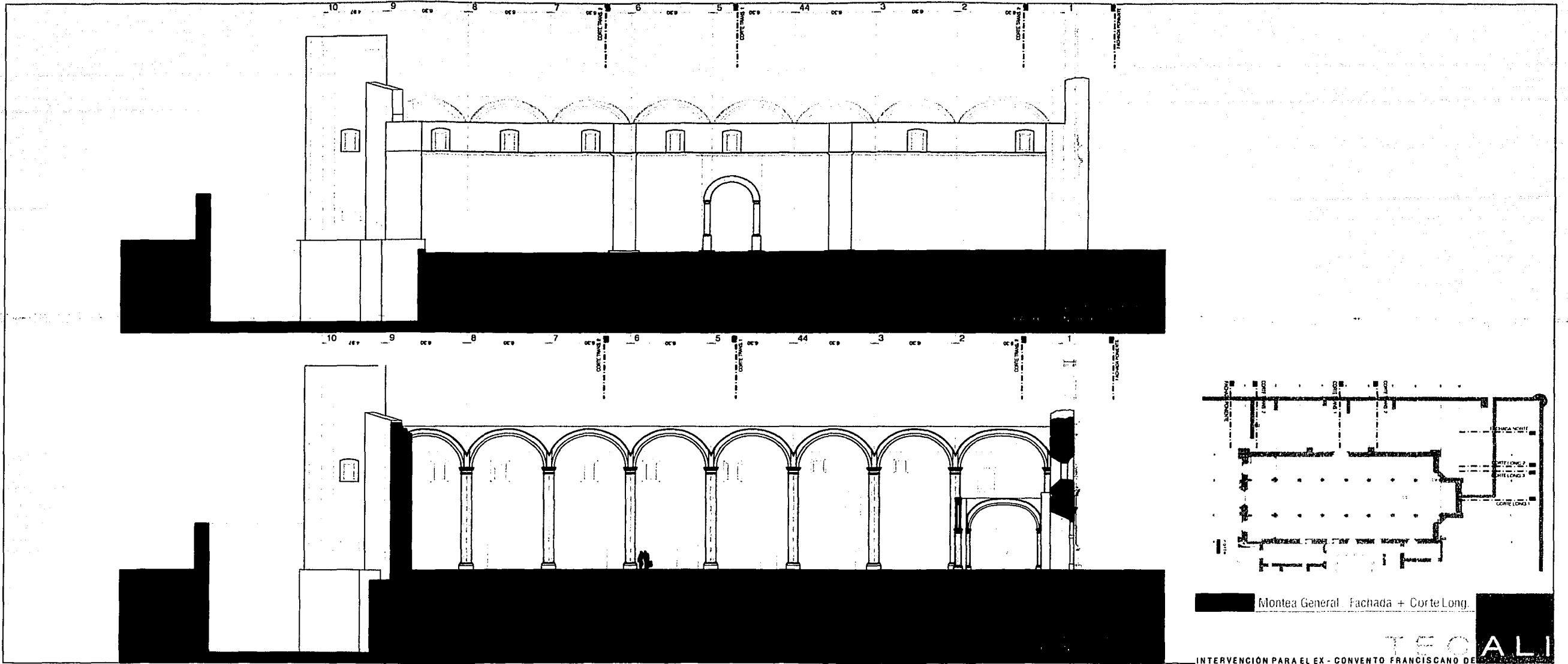


Montea General - Cortes Long.

INTERVENCIÓN PARA EL EX - CONVENTO FRANCISCANO DE

ALI

218-D

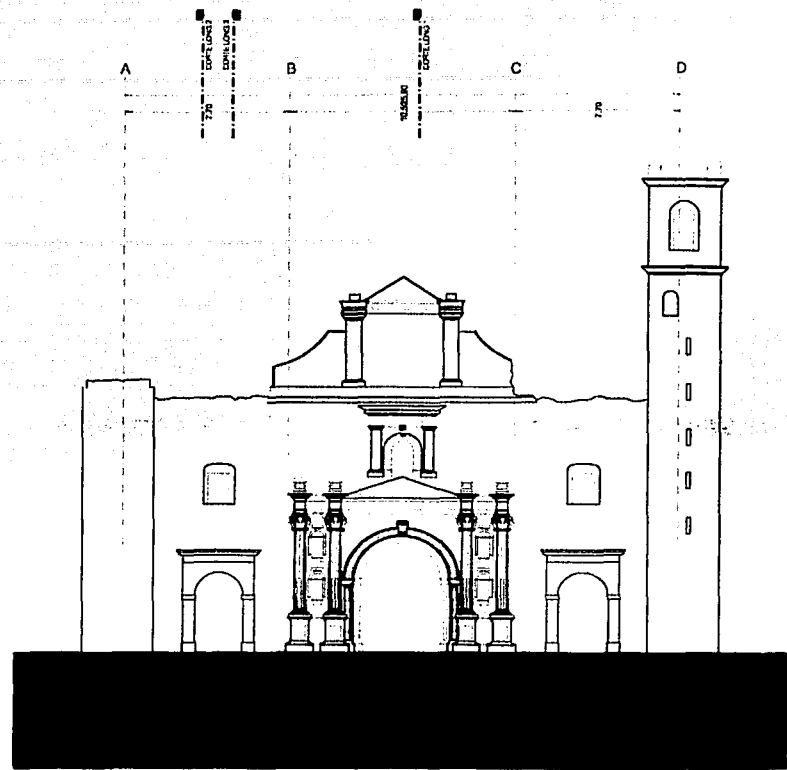


Montea General Fachada + Corte Long.

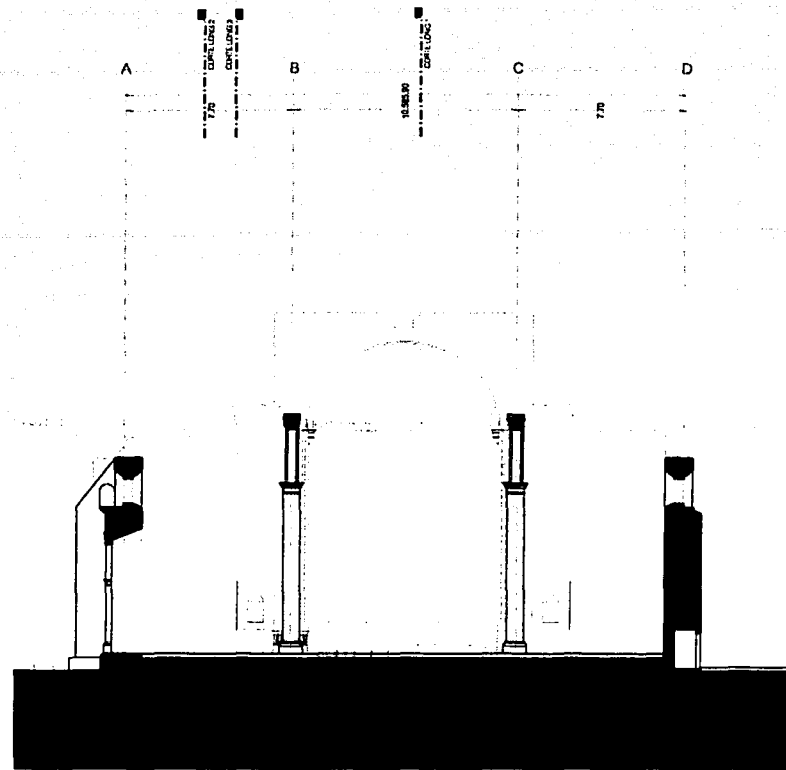
TECALI

INTERVENCIÓN PARA EL EX- CONVENTO FRANCISCANO DE

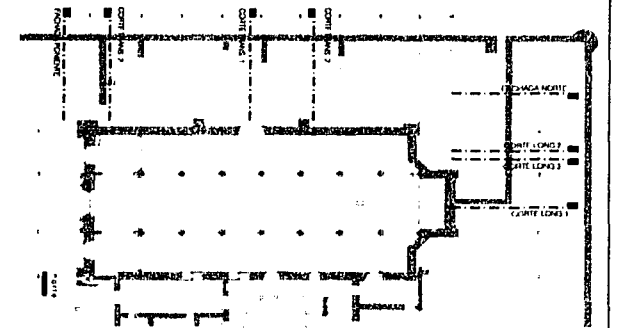
218-c



ESTADO ACTUAL
FACHADA PONIENTE ESC 1:300



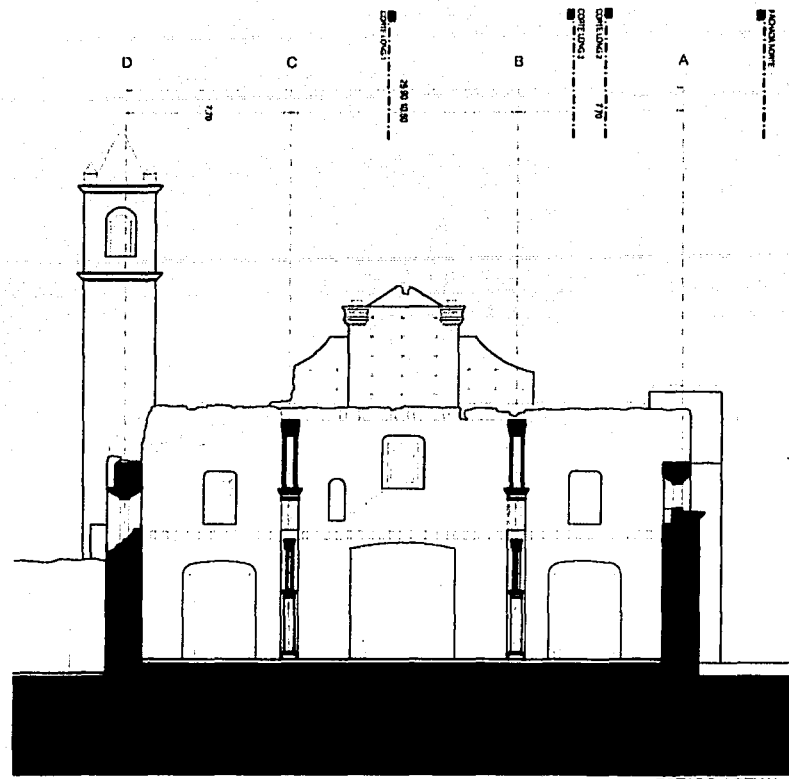
ESTADO ACTUAL
CORTE TRANS. 1 ESC 1:300



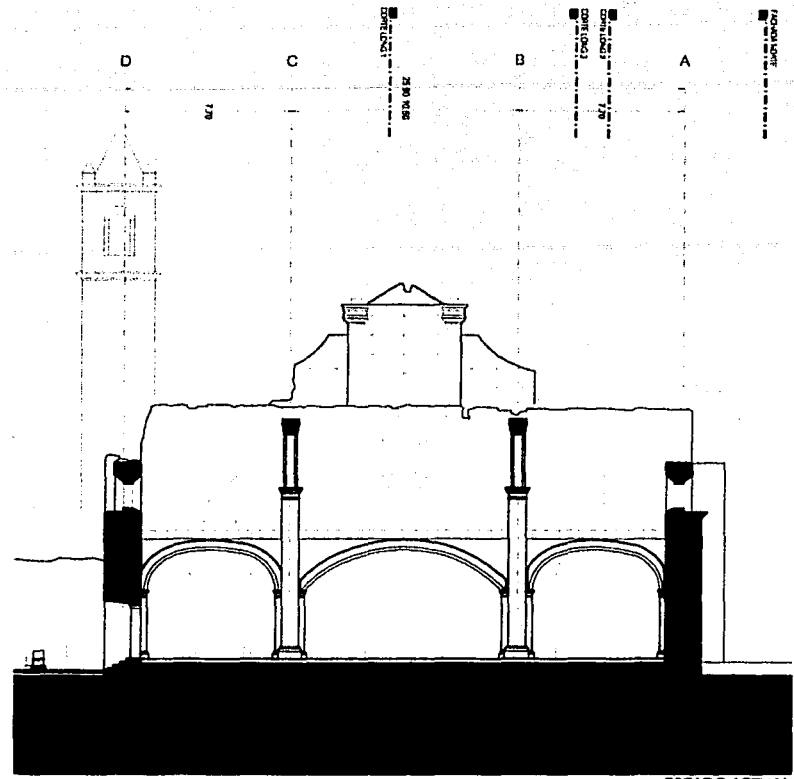
Montea General : Fachada corte trans.

INTERVENCIÓN PARA EL EX - CONVENTO FRANCISCANO DE MONTA GENERAL **ALI**

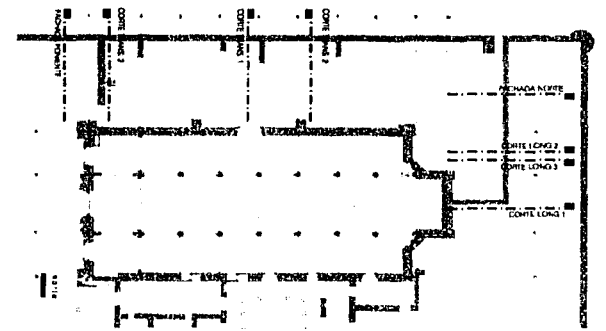
218-D



ESTADO ACTUAL
CORTE TRANS. 2 ESC 1/300



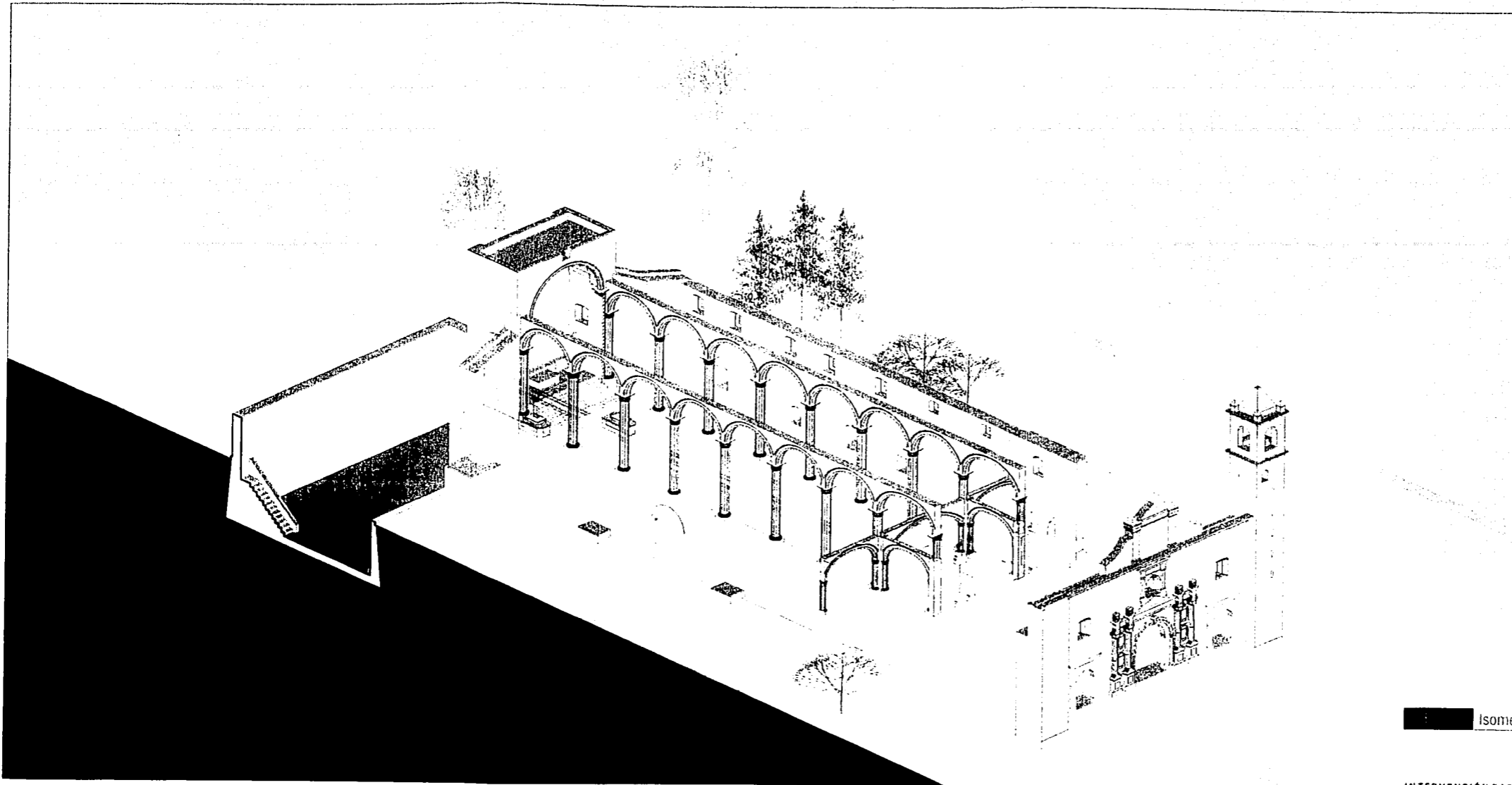
ESTADO ACTUAL
CORTE TRANS. 3 ESC 1/300



Montea General / Cortes trans.

TECALI
INTERVENCIÓN PARA EL EX - CONVENTO FRANCISCANO DE

218-E

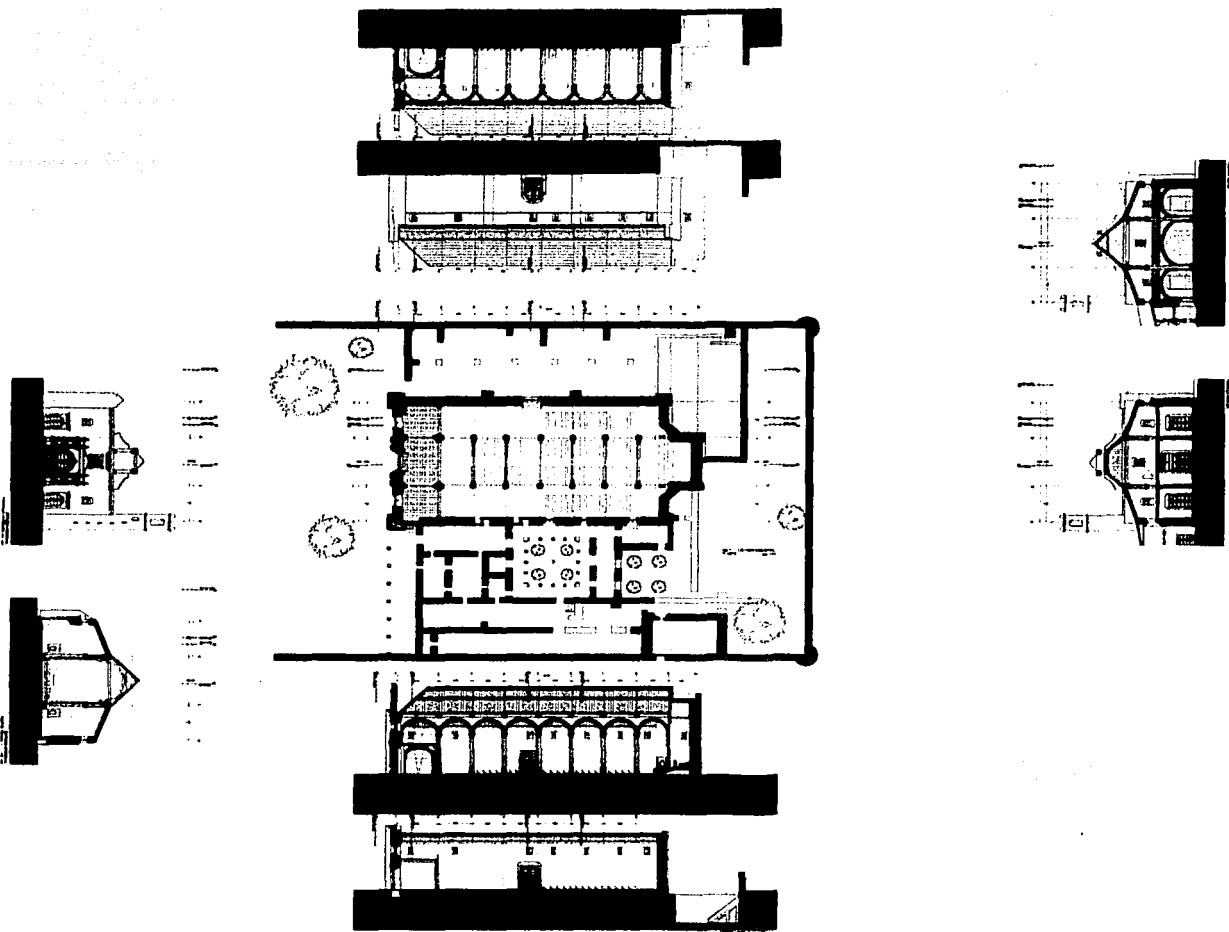


Isometrico Conjunto

TEC ALI

INTERVENCIÓN PARA EL EX - CONVENTO FRANCISCANO DE

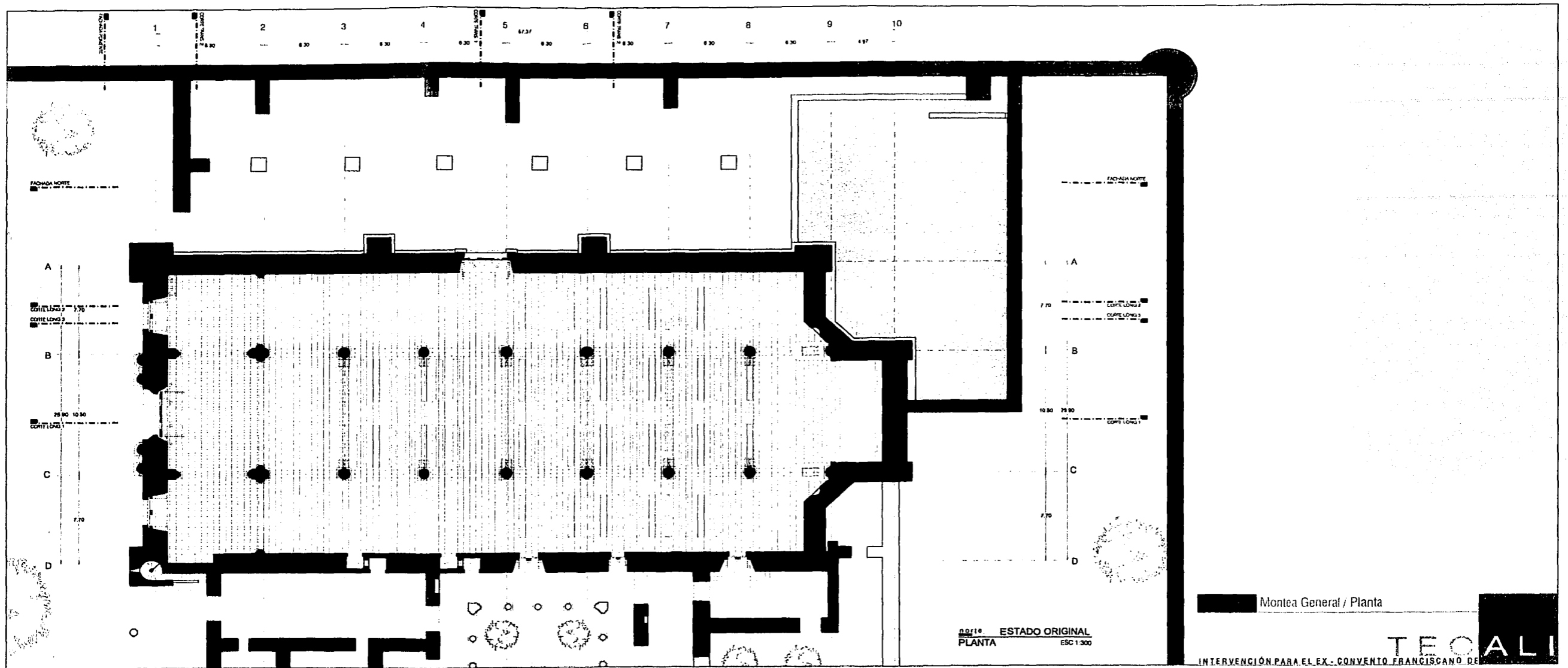
218-F



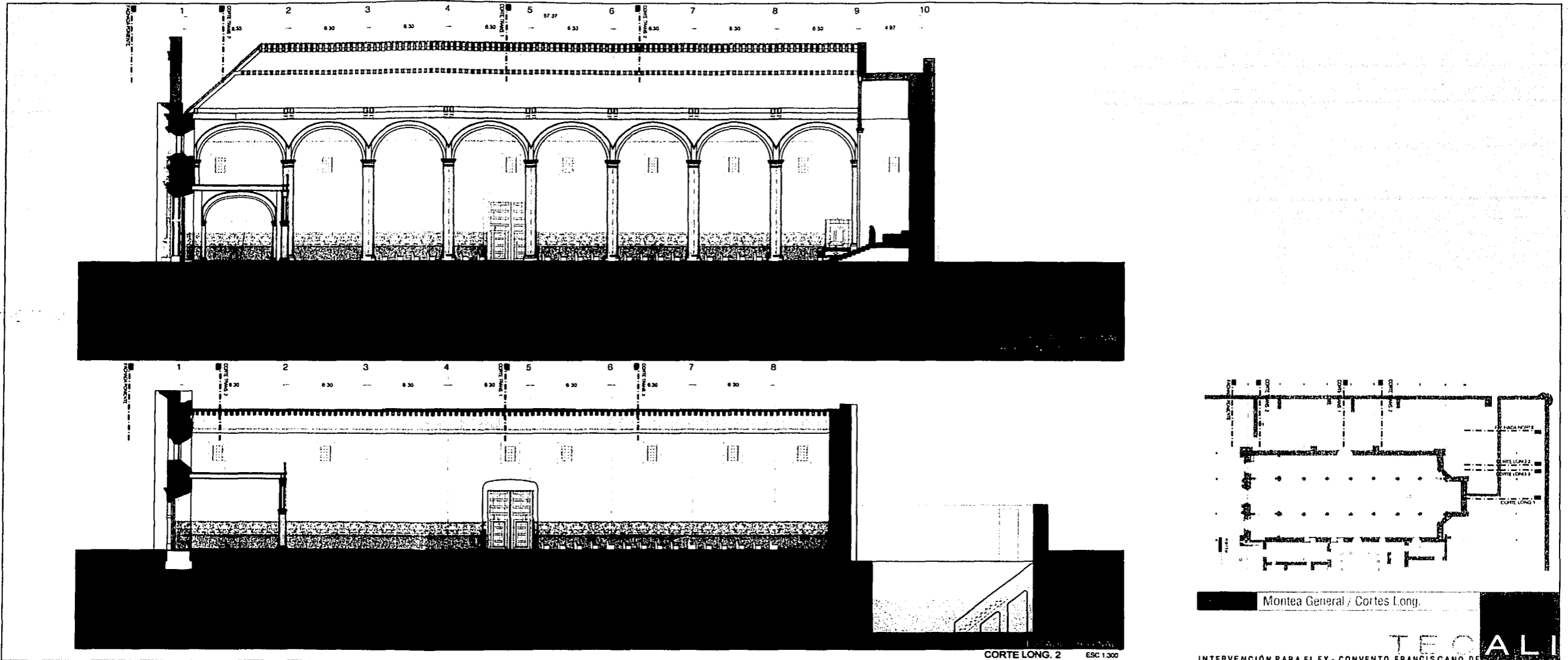
Montea General

TECALI
INTERVENCIÓN PARA EL EX - CONVENTO FRANCISCANO DE

220



220-A



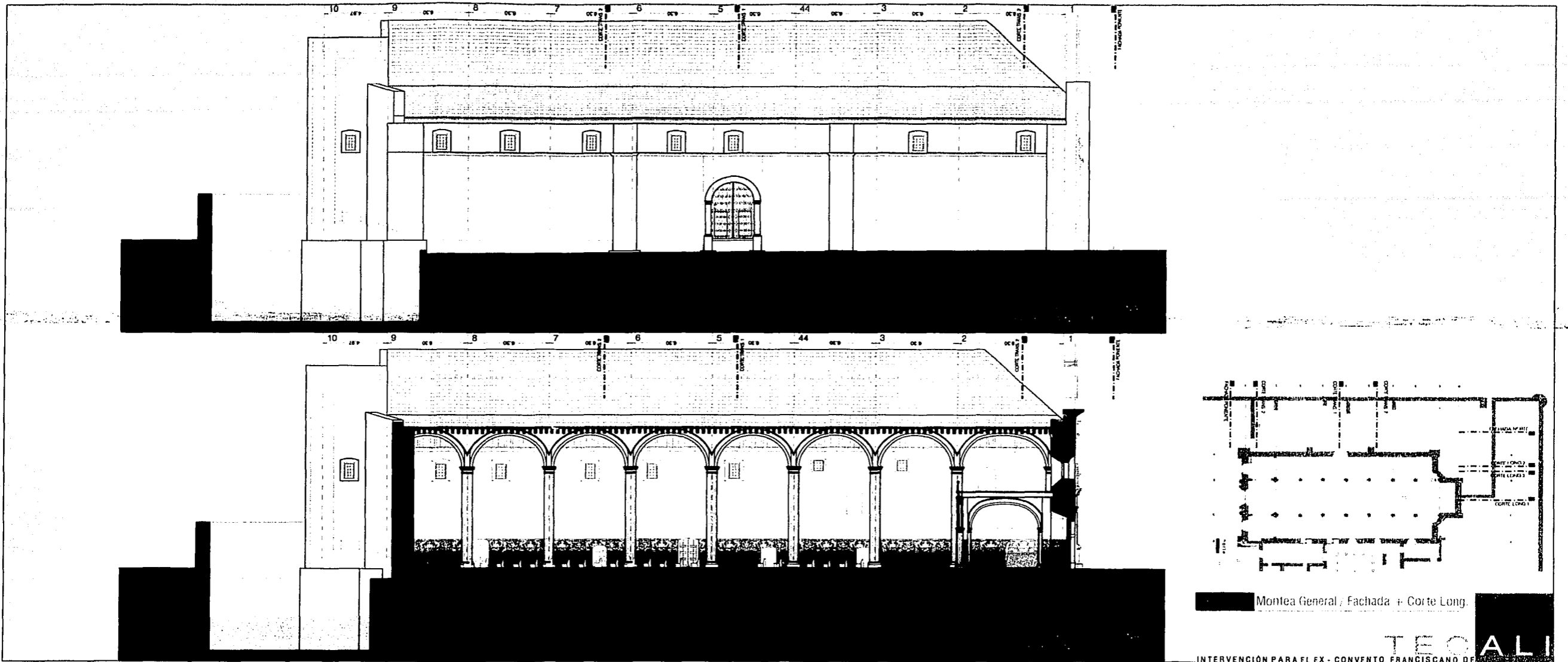
Montea General / Cortes Long.

TECALI

INTERVENCIÓN PARA EL EX - CONVENTO FRANCISCANO DE

CORTE LONG. 2 ESC 1:300

220-3

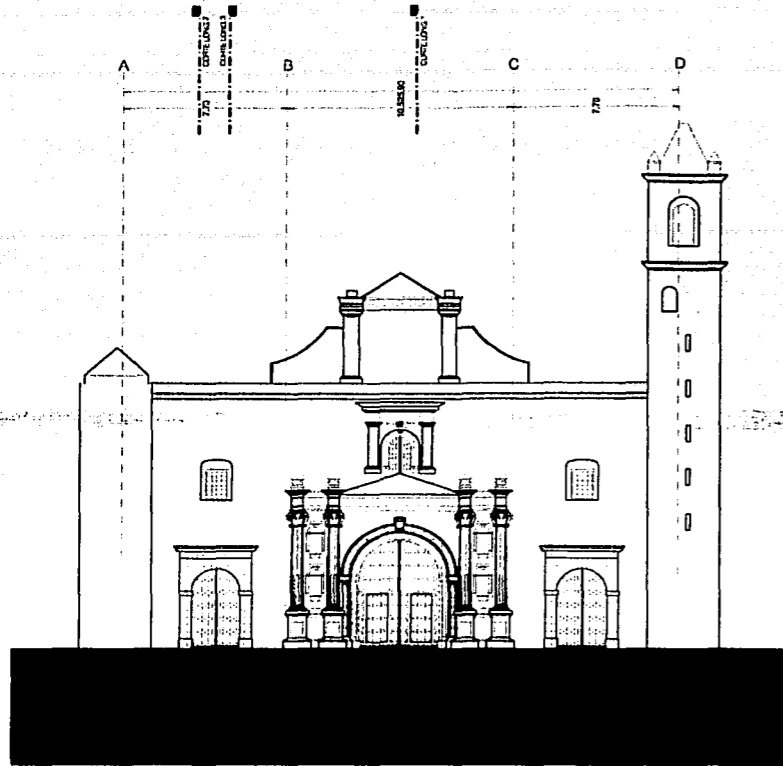


Montea General / Fachada + Corte Long.

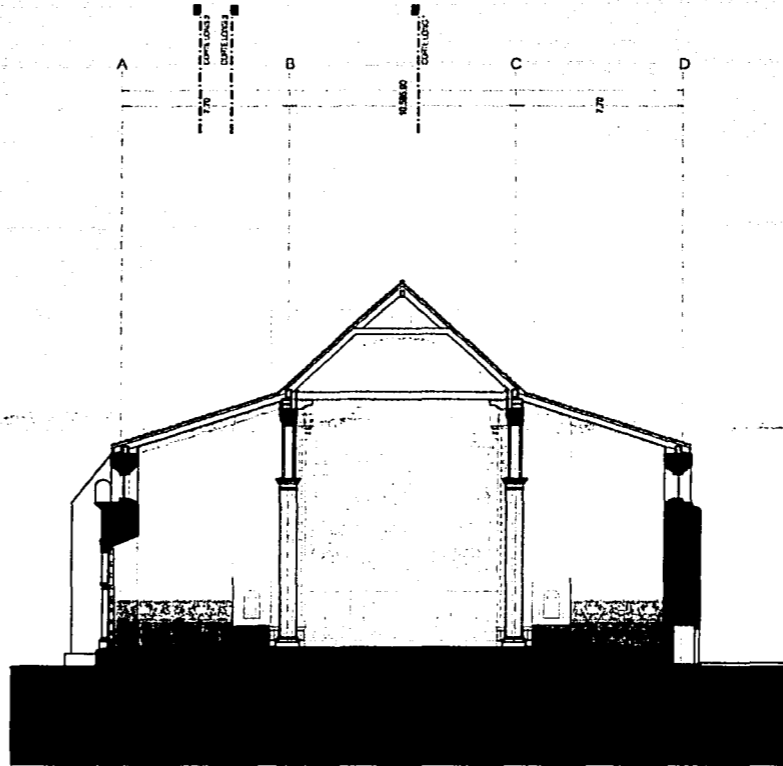
TECALI

INTERVENCIÓN PARA EL EX - CONVENTO FRANCISCANO DE

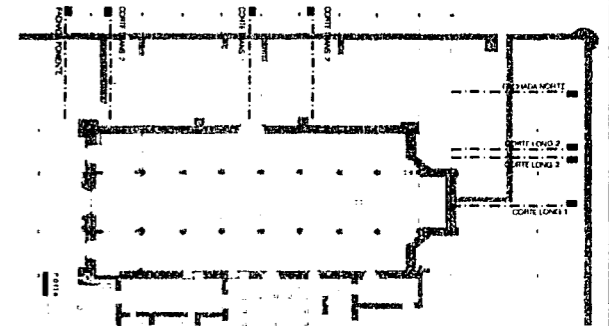
220-c



ESTADO ORIGINAL
FACHADA PONIENTE ESC 1:300

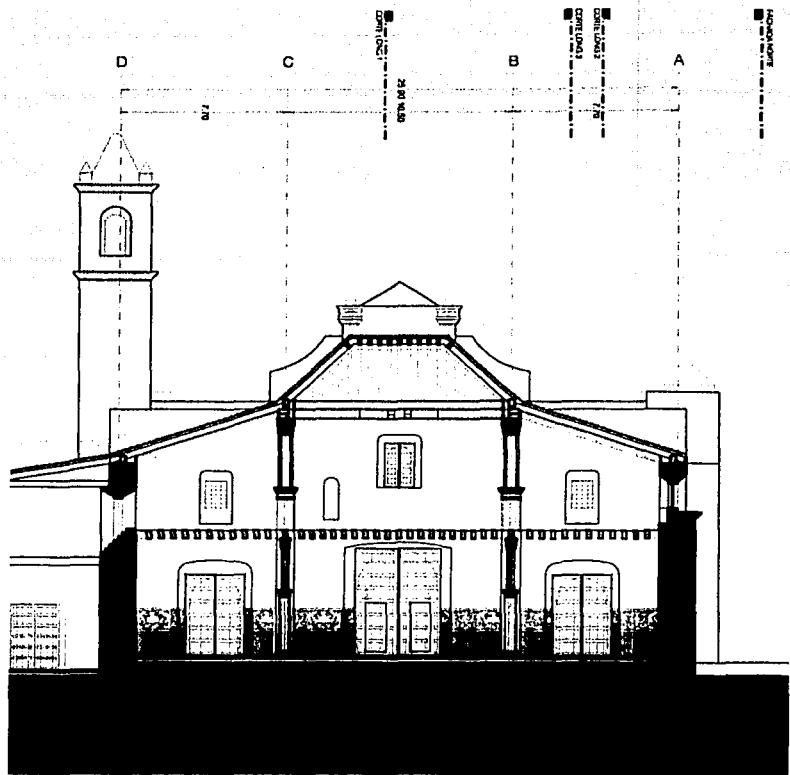


ESTADO ORIGINAL
CORTE TRANS. 1 ESC 1:300

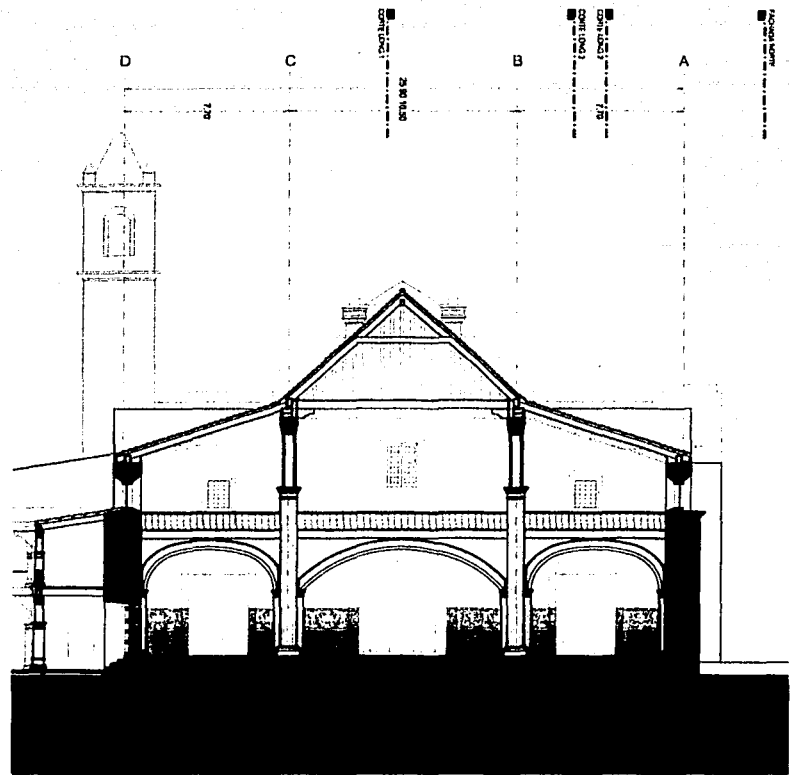


Montea General / Fachada + Cortes Trans

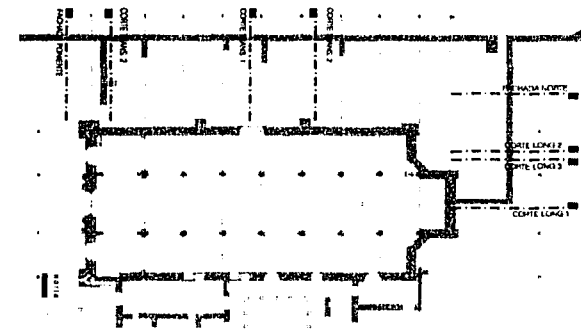
TECALI
INTERVENCIÓN PARA EL EX - CONVENTO FRANCISCANO DE



ESTADO ORIGINAL
CORTE TRANS. 2
ESC 1:300



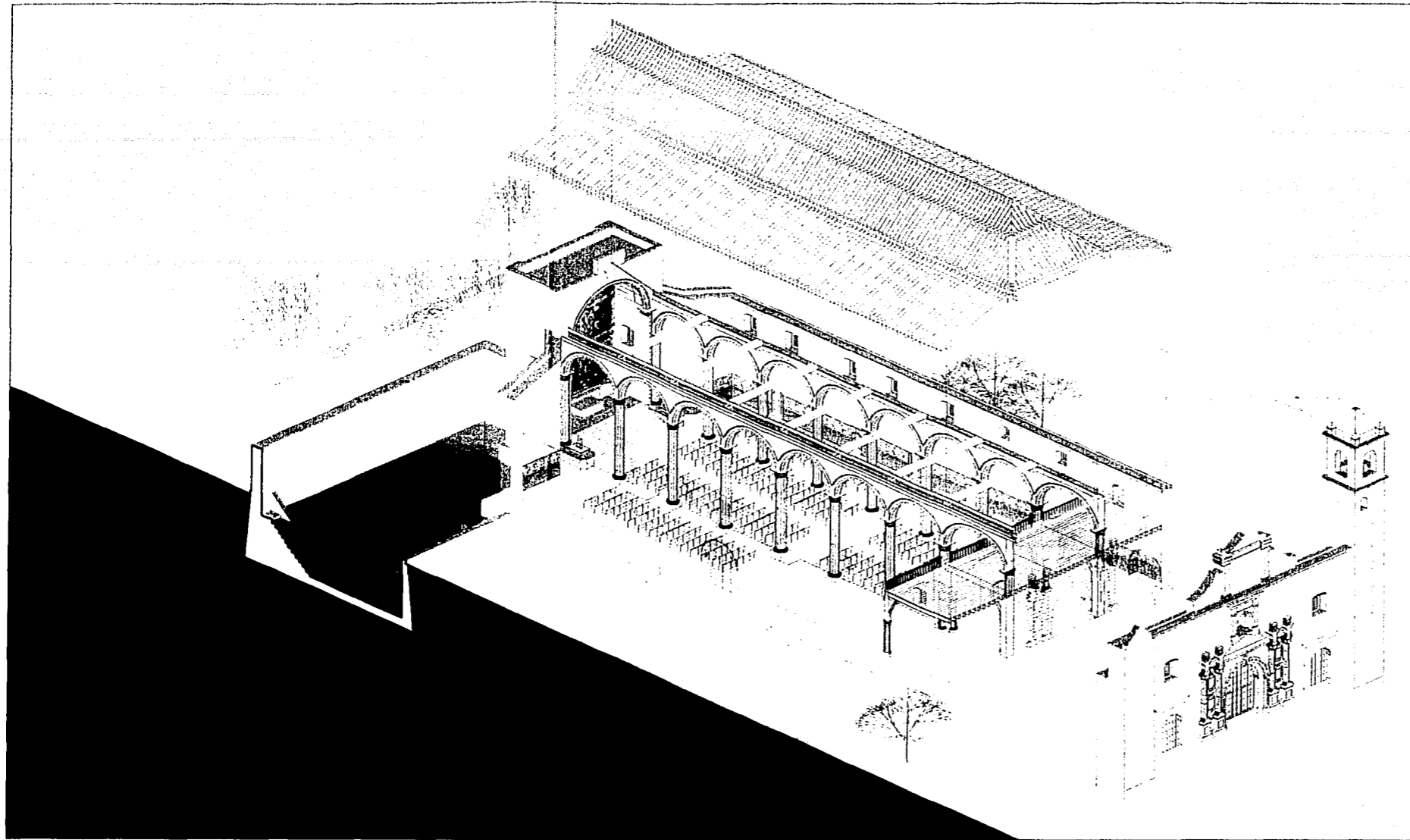
ESTADO ORIGINAL
CORTE TRANS. 3
ESC 1:300



Montea General / Cortes Trans.

TECALI
INTERVENCIÓN PARA EL EX - CONVENTO FRANCISCANO DE

220-E

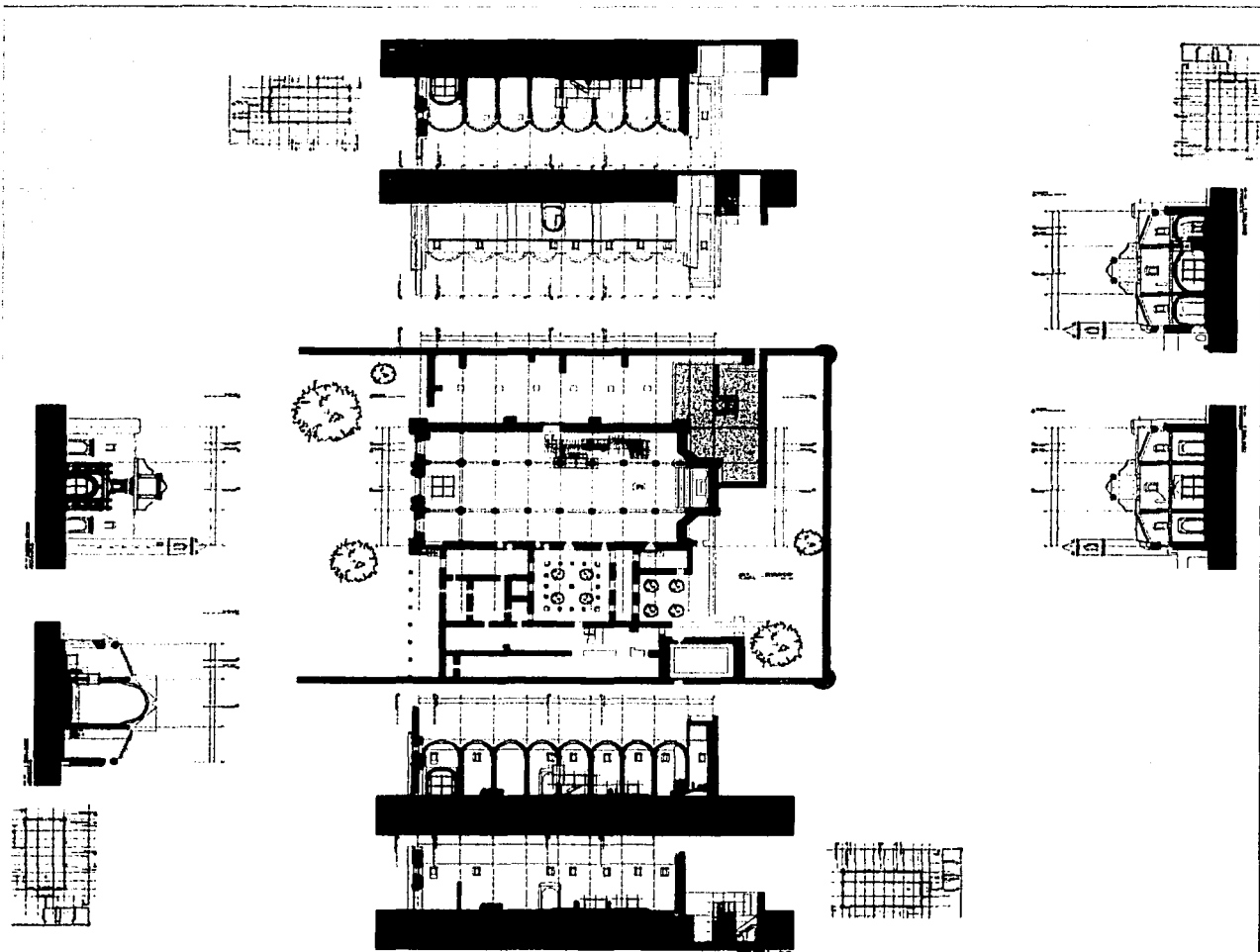


Isometrico Conjunto

TECALI

INTERVENCIÓN PARA EL EX - CONVENTO FRANCISCANO DE

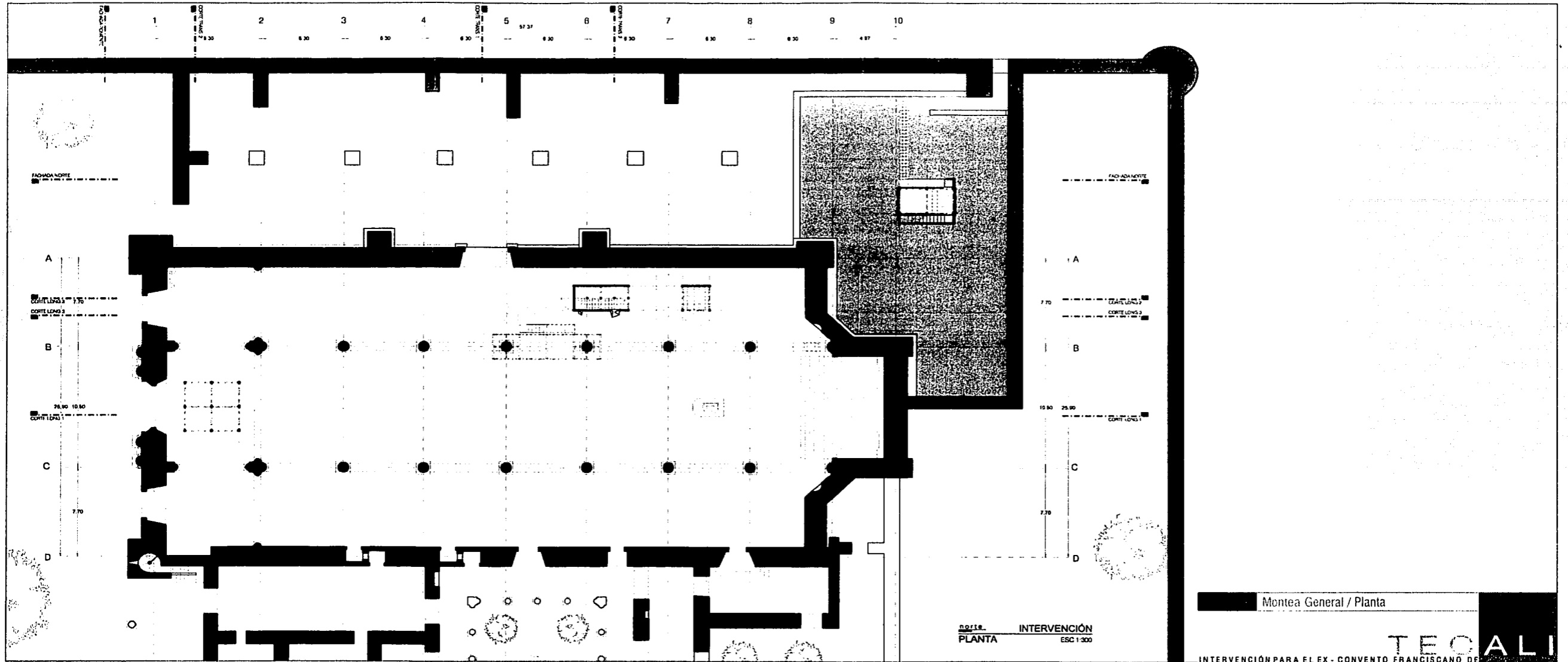
220-F



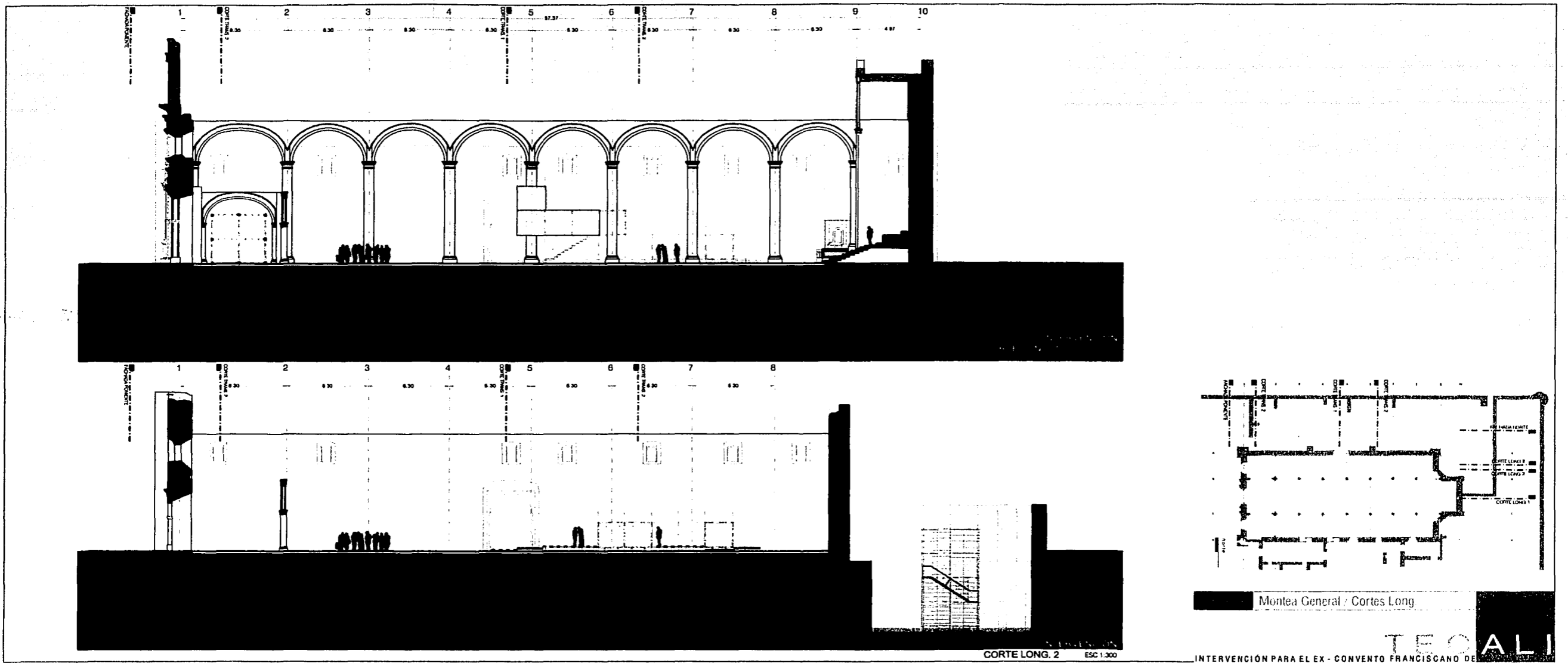
Montea General

TECALI
INTERVENCIÓN PARA EL EX - CONVENTO FRANCISCANO DE

222



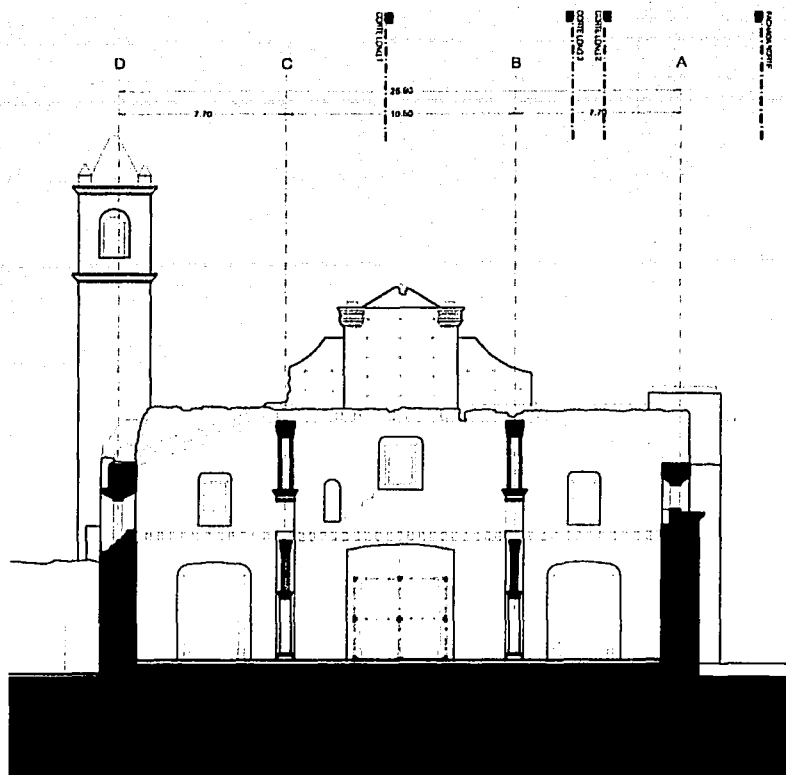
222 - A



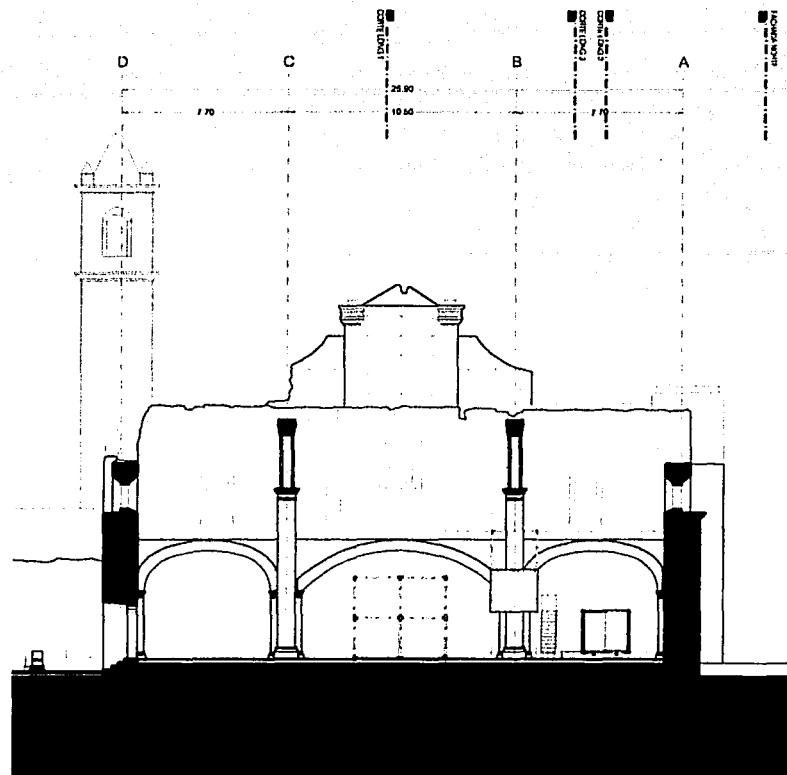
CORTE LONG 2 ESC 1:300

Montea General / Cortes Long
TECALI
 INTERVENCIÓN PARA EL EX - CONVENTO FRANCISCANO DE

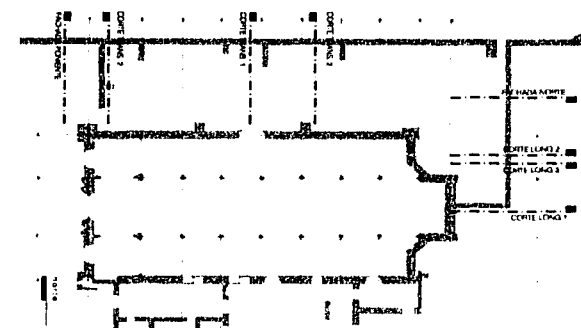
222-B



INTERVENCIÓN
CORTE TRANS. 2
ESC 1:300

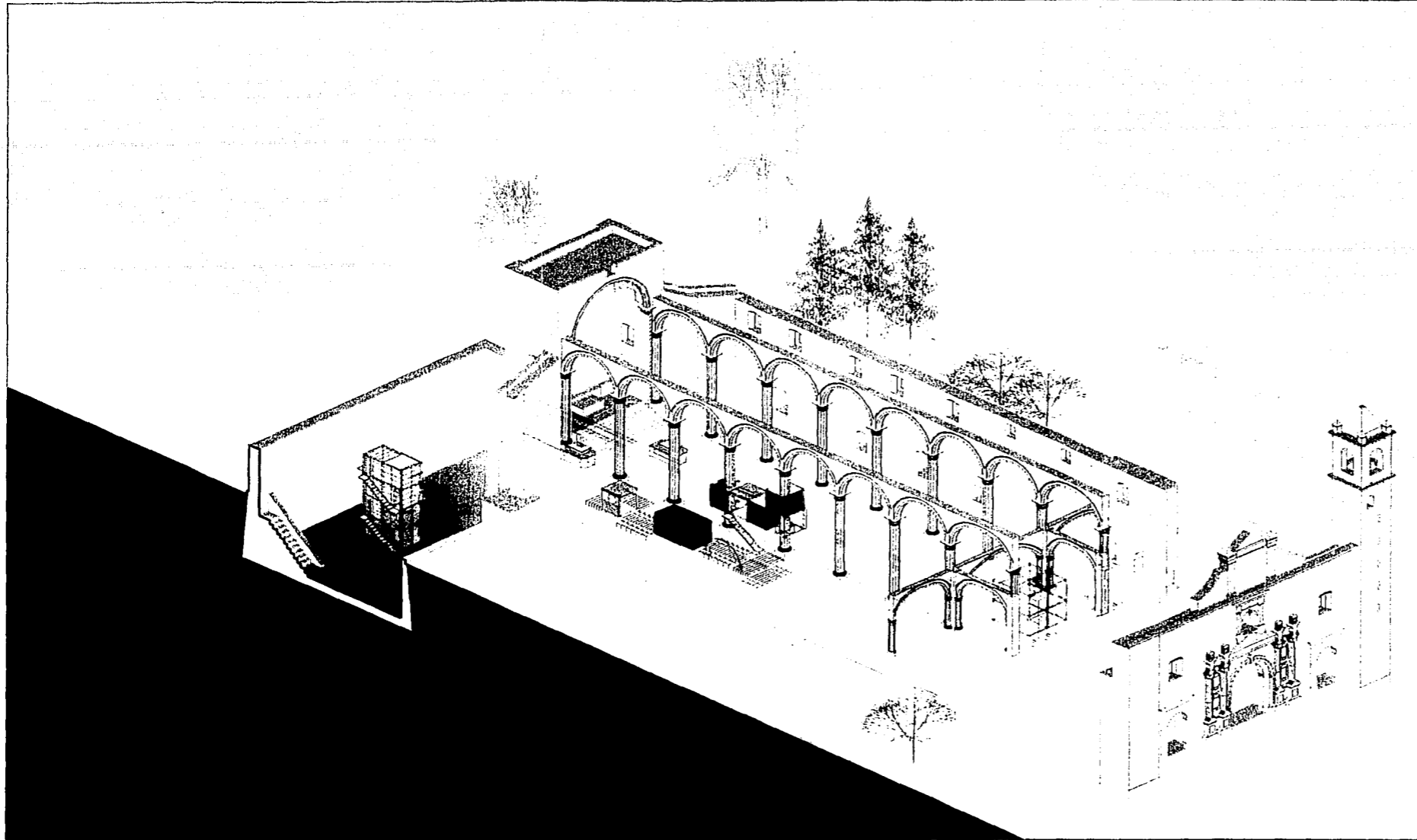


INTERVENCIÓN
CORTE TRANS. 3
ESC 1:300



Montea General / Cortes Trans.

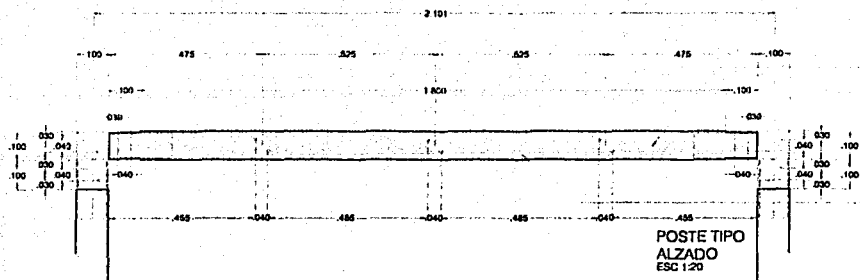
227-C



Isometrico Conjunto

INTERVENCIÓN PARA EL EX - CONVENTO FRANCISCANO DE **TECALI**

222-D



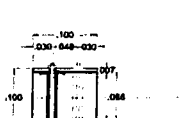
MADERA

POSTE TIPO A BASE DE MADERA MACISA DE PINO DE PRIMERA DE 4" X 4" CON DOS MANOS DE 1/2" Y DOS DE SELLADOR MATE. CON BARRENOS DE 3/8" E INJERTOS DE METAL (VER DETALLE)

ACERO

POSTE TIPO A BASE DE PTR DE 3/16" X 4" CON CAMISAS DE 20 CM DE A BASE PTR DE 1/8" X 3 1/2" Y BARRENOS DE 3/8" (VERDETALLE)

TUBULAR CIRCULAR DE 3/8" DE DIAMETRO NOMINAL, ROSCADO Y SOLDADO A RONDANAS DE 1/8" DE ESPESOR X 1"



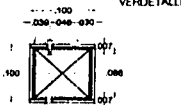
CORTE TRANSVERSAL POSTE DE MADERA ESC 1:10

PIEZAS DE ARTICULACIÓN (VER PLANOS DE DETALLES)

TORNILLOS + TUERCA DE CABEZA HEXAGONAL DE 1/4" X 4 1/2"

PIEZAS DE UNIÓN (VER PLANOS DE DETALLES)

POSTE TIPO A BASE DE PTR DE 3/16" X 4" CON CAMISAS DE 20 CM DE PTR DE 1/8" X 3 1/2" Y BARRENOS DE 3/8" (VERDETALLE)



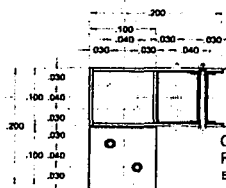
CORTE TRANSVERSAL POSTE DE ACERO ESC 1:10

PIEZAS DE ARTICULACIÓN (VER PLANOS DE DETALLES)

CAMISA A BASE DE PTR DE 1/8" X 3 1/2" X 20CM CON BARRENOS DE 3/8" SOLDADO A POSTE TIPO

TORNILLOS + TUERCA DE CABEZA HEXAGONAL DE 1/4" X 4 1/2"

POSTE TIPO A BASE DE MADERA MACISA DE PINO DE PRIMERA DE 4" X 4" CON DOS MANOS DE 1/2" Y DOS DE SELLADOR MATE. CON BARRENOS DE 3/8" E INJERTOS DE METAL (VER DETALLE)

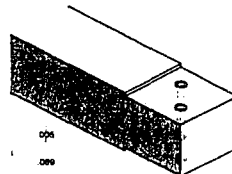


CORTE ESQUINA POSTE DE MADERA ESC 1:10

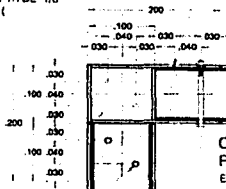
TORNILLOS + TUERCA DE CABEZA HEXAGONAL DE 1/4" X 4 1/2"

CAMISA A BASE DE PTR DE 1/8" X 3 1/2" X 20CM CON BARRENOS DE 3/8" SOLDADO A POSTE TIPO

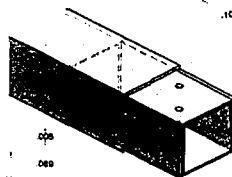
POSTE TIPO A BASE DE PTR DE 3/16" X 4" CON CAMISAS DE 20 CM DE PTR DE 1/8" X 3 1/2" Y BARRENOS DE 3/8" (VERDETALLE)



ISO. POSTE DE MADERA ESC 1:10



CORTE ESQUINA POSTE DE ACERO ESC 1:10

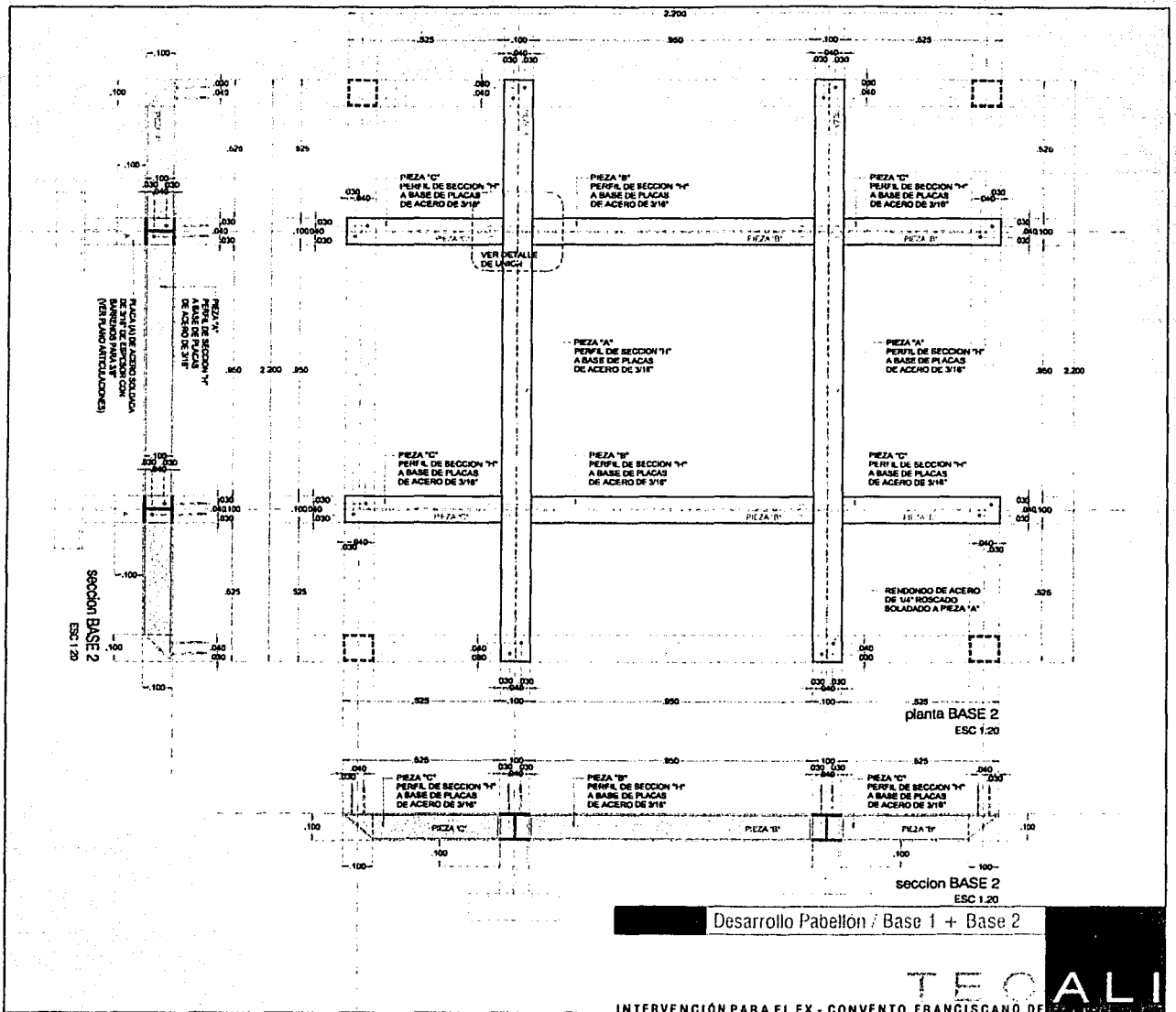


ISO. POSTE DE ACERO ESC 1:10

Desarrollo pabellón / Poste tipo

TECALI

INTERVENCIÓN PARA EL EX - CONVENTO FRANCISCANO DE



Desarrollo Pabellón / Base 1 + Base 2

TECALI

INTERVENCIÓN PARA EL EX - CONVENTO FRANCISCANO DE

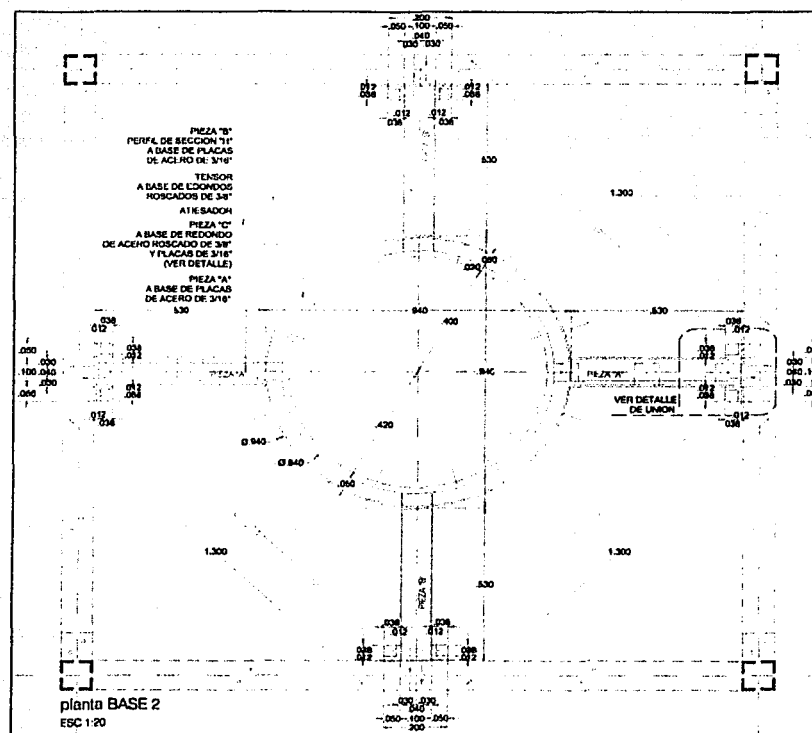
224-A

PIEZA "B"
 PERFIL DE SECCION "H"
 A BASE DE PLACAS
 DE ACERO DE 3/16"

TENSOR
 A BASE DE EDONDOS
 HORCADOS DE 3/8"

ATRESADON
 A BASE DE REDONDO
 DE ACEHO ROSCADO DE 3/8"
 Y PLACAS DE 3/16"
 (VER DETALLE)

PIEZA "A"
 A BASE DE PLACAS
 DE ACERO DE 3/16"
 530

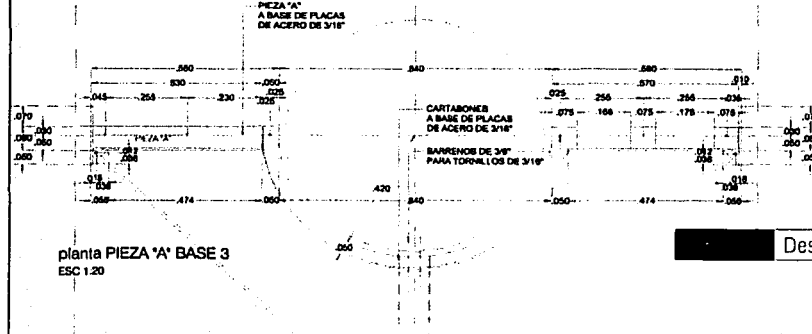


planta BASE 2
 ESC 1:20

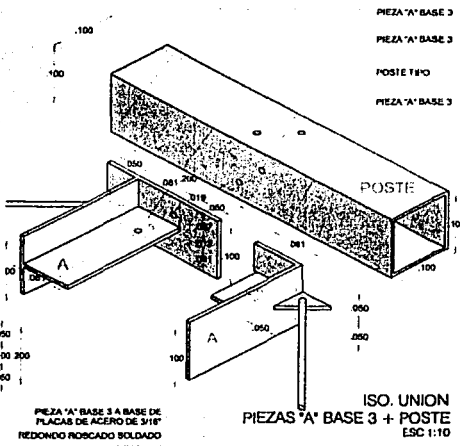
PIEZA "A"
 A BASE DE PLACAS
 DE ACERO DE 3/16"

CARTABONES
 A BASE DE PLACAS
 DE ACERO DE 3/16"

BARRENOS DE 3/8"
 PARA TORNILLOS DE 3/16"

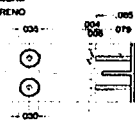


planta PIEZA "A" BASE 3
 ESC 1:20



PIEZA "A" BASE 3 A BASE DE
 PLACAS DE ACERO DE 3/16"
 REDONDO ROSCADO SOLDADO
 RONDANA A BASE DE
 PLACA DE ACERO
 BLUJE DE MOPRENO

ISO. UNION
 PIEZAS "A" BASE 3 + POSTE
 ESC 1:10



DETALLE
 COMPRESORES
 PIEZAS "C" BASE 3
 ESC 1:10

BARRENOS DE 3/8"
 PARA TORNILLOS DE 3/16"

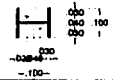
PIEZA "B"
 PERFIL DE SECCION "H"
 A BASE DE PLACAS
 DE ACERO DE 3/16"

BARRENOS DE 3/8"
 PARA TORNILLOS DE 3/16"

PIEZA "B" BASE 3
 planta
 ESC 1:20

BARRENOS DE 3/8"
 PARA TORNILLOS DE 3/16"

seccion
 ESC 1:20

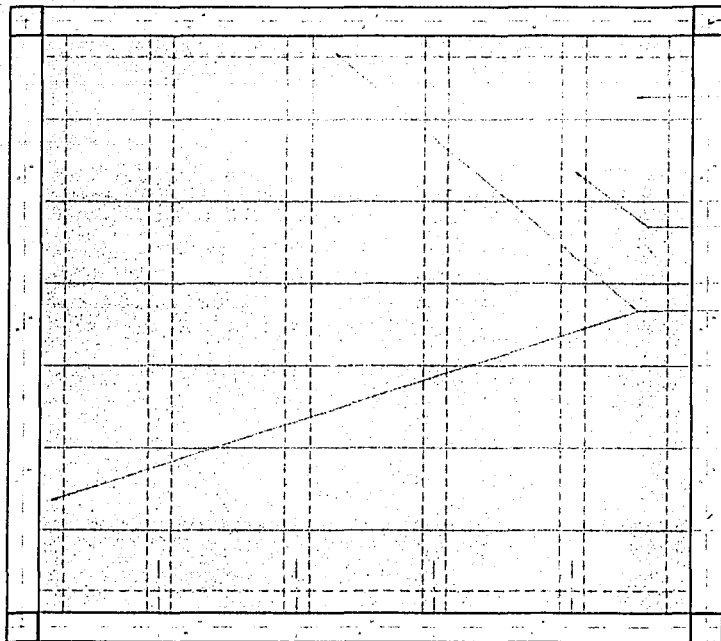


Desarrollo Pabellón / Base 3

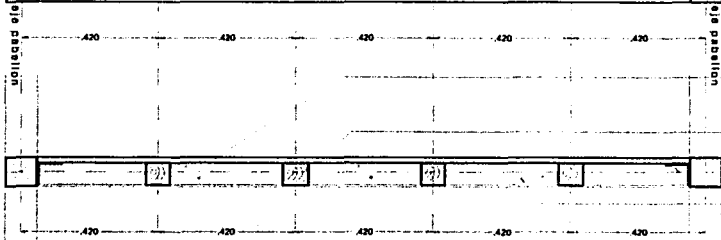
TECALI

INTERVENCIÓN PARA EL EX- CONVENTO FRANCISCANO DE

274-C



PLANTA ENTREPISO
TIPO ESC 1:20



CORTE ENTREPISO
TIPO ESC 1:20

- POSTE TIPO (VER DETALLES)
- 290
- 285
- 280
- 275
- 270
- 265
- 260
- 255
- 250
- 245
- 240
- 235
- 230
- 225
- 220
- 215
- 210

PISO A BASE DE TABLA DE PINO DE PRIMERA DE 3/4" X 6" ATORNILLADO A POLINES

POLIN DE PINO CON DOS MANOS DE 02" ATORNILLADO A PIEZA SUI-03 CON PUNAS AUTORROSCANTES DE 1/4" X 1 1/2"

PIEZA DE SUECIÓN SUI-03 ATORNILLADAS A POSTE TIPO CON TORNILLOS DE CABEZA HEXAGONAL DE 1/4" X 4 1/2"

POSTE TIPO (VER DETALLES)

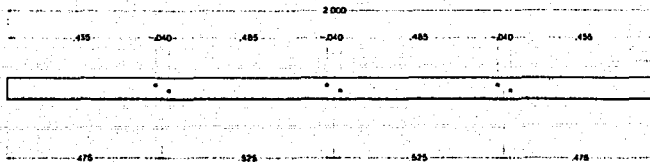
PISO A BASE DE TABLA DE PINO DE PRIMERA DE 3/4" X 6" ATORNILLADO A POLINES

POLIN DE PINO CON DOS MANOS DE 02" ATORNILLADO A PIEZA SUI-03 CON PUNAS AUTORROSCANTES DE 1/4" X 1 1/2"

PIEZA DE SUECIÓN SUI-03 ATORNILLADAS A POSTE TIPO CON TORNILLOS DE CABEZA HEXAGONAL DE 1/4" X 4 1/2"

PIEZA DE SUECIÓN SUI-03 ATORNILLADAS A POSTE TIPO CON TORNILLOS DE CABEZA HEXAGONAL DE 1/4" X 4 1/2"

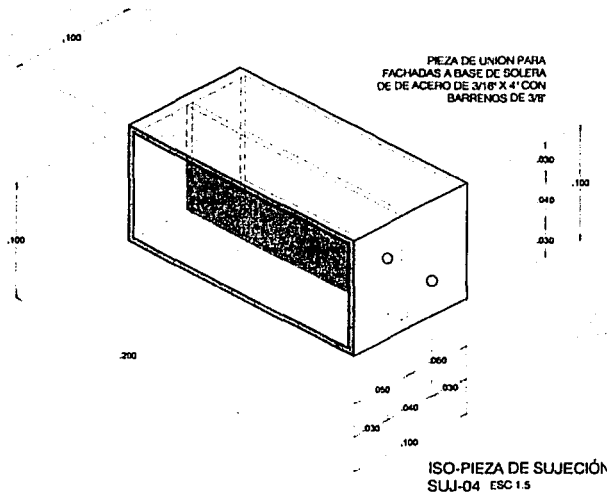
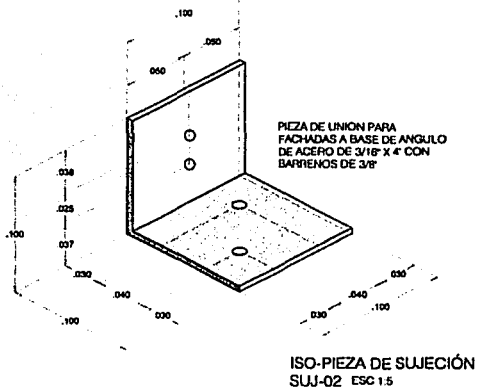
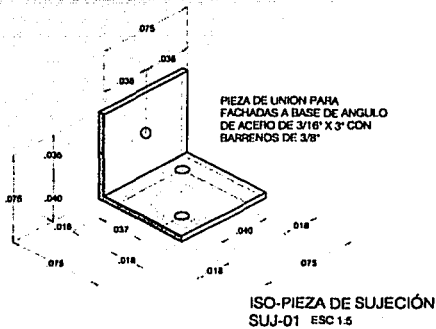
224-D



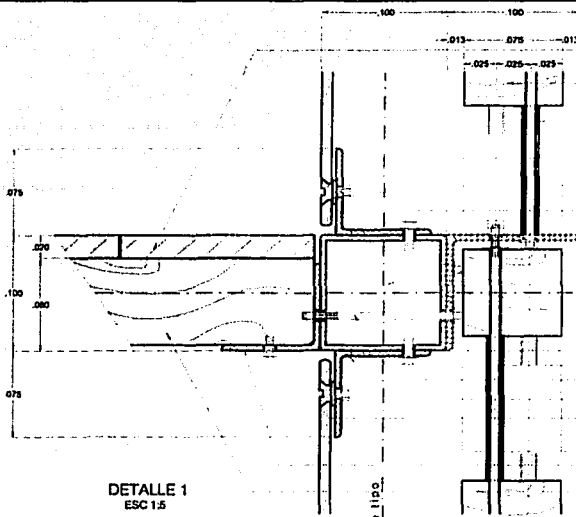
PIEZA DE SUJECIÓN A BASE DE ANGULO DE ACEERO DE 3/16" X 3" CON BARRENOS DE 3/8"

CORTE-PIEZA DE SUJECIÓN
SUJ-03 ESC 1:20

ALZADO-PIEZA DE SUJECIÓN
SUJ-03 ESC 1:20



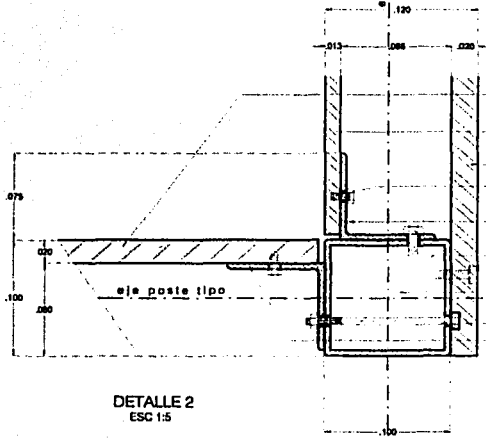
224-E



DETALLE 1
ESC 1:5

- PISO A BASE DE TABLA DE PINO DE PRIMERA DE 3/4" X 6" ATORNILLADO A PULINES
- PULIN DE PINO CON DOS MANOS DE 1/2"
- SEPARADOR A BASE DE TUBULAR CIRCULAR DE ACERO DE 3/8" DE DIAMETRO CORTADOS SEGUN DESPECE
- TORNILLO DE CABEZA PLANA DE 1/4" DE ACERO INOXIDABLE
- BUEJE DE NYLON Y FONDANA DE NEOPRENO
- PIEZA DE SUJECIÓN SUJ-01
- PIEZA DE SUJECIÓN SUJ-02
- POSTE TIPO
- ESPARRAGO DE ACERO DE 1/4"
- TORNILLO DE 1/4"
- PIEZA DE SUJECIÓN SUJ-01
- CRISTAL TRANSPARENTE DE 6MM CON CANTOS PULIDOS
- PIEZA DE SUJECIÓN SUJ-03
- PULIN DE PINO CON DOS MANOS DE 1/2"

DETALLE 1
ESC 1:5



DETALLE 2
ESC 1:5

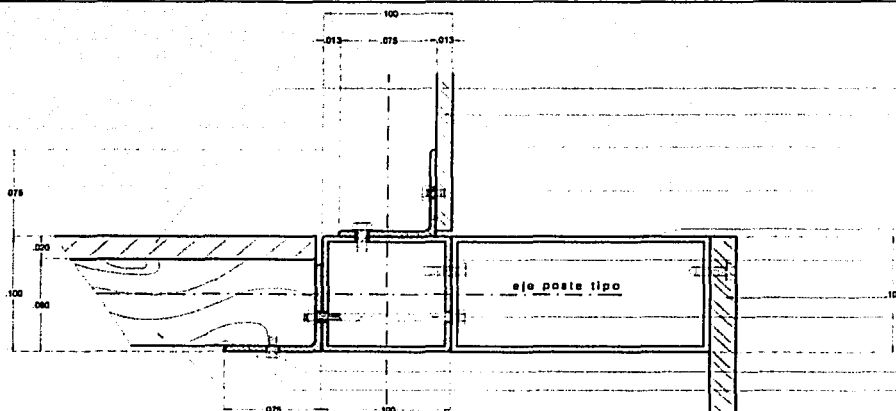
- PISO A BASE DE TABLA DE PINO DE PRIMERA DE 3/4" X 6" ATORNILLADO A PULINES
- PANEL DE MDF DE 12MM ATORNILLADO
- PANEL DE MDF DE 3/4" ATORNILLADO A POSTE TIPO
- TORNILLO DE CABEZA PLANA DE 1/4" X 1" Y TUERCA DE CABEZA HEXAGONAL
- PIEZA DE SUJECIÓN SUJ-01
- PLA AUTOPROSCABLE DE 3/8" X 1 1/2"
- POSTE TIPO
- TORNILLO DE 1/4"
- PIEZA DE SUJECIÓN SUJ-03 ATORNILLADA A POSTE TIPO

Desarrollo pabellon / Detalles Tipo 1

TECALI

INTERVENCIÓN PARA EL EX - CONVENTO FRANCISCANO DE

224-F



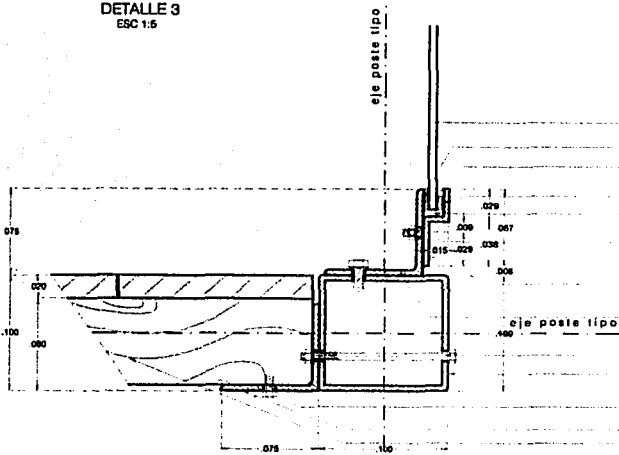
DETALLE 3
ESC 1:5

PISO A BASE DE PANELES DE MDF DE 3/4" RECUBIERTO DE GOMA ELASTICA COLDR S M A.
 PANEL DE MDF DE 1/2" ATORNILLADO A PIEZA 2
 TORNILLO DE CABEZA PLANA DE 1/4" X 1" Y TUERCA DE CABEZA HEXAGONAL
 PIEZA DE SUECIÓN SUJ-03
 SUJ-01 ATORNILLADA A POSTE TIPO CON PLJA AUTORROSCANTE DE 3/8 2 X 1 1/2"
 PIEZA DE SUECIÓN SUJ-04

POSTE TIPO
 PANEL DE MDF DE 3/4" ATORNILLADO A PIEZA SUJ-04
 TORNILLO DE 1/4"

PLJA AUTORROSCABLE DE 3/8" X 1 1/2"
 PIEZA DE SUECIÓN SUJ-03

POLIN DE PINO CON DOS MANOS DE 1/2"



DETALLE 4
ESC 1:5

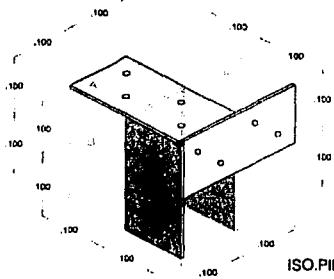
CRISTAL TRANSPARENTE DE 6MM CON CANTOS PULIDOS
 LANA DE NEOPREND
 SILICON ESTRUCTURAL NEGRO DOW CORNING 759
 CINTA DE BUTILO HIBRIDA DE 6MM
 SEPARADOR DE GOMA
 TORNILLO DE CABEZA PLANA DE 1/4" X 1" Y TUERCA DE CABEZA HEXAGONAL
 PLACA DE ACERO DE 3/16" DOBLADA SEGUN DISEÑO, CON BARRENS DE 1/4"
 PIEZA DE SUECIÓN SUJ-03 ATORNILLADA A POSTE TIPO CON PLJA AUTORROSCANTE DE 3/8 2 X 1 1/2"
 TORNILLO DE 1/4"
 POSTE TIPO
 PLJA AUTORROSCABLE DE 3/8" X 1 1/2"
 PIEZA DE SUECIÓN SUJ-03
 POLIN DE PINO CON DOS MANOS DE 1/2"

Desarrollo pabellon / Detalles Tipo 2

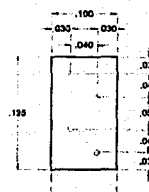
TECALI

INTERVENCIÓN PARA EL EX - CONVENTO FRANCISCANO DE

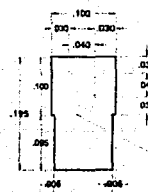
2246



ISO. PIEZA DE ARTICULACIÓN "ART-01"
ESC 1:10

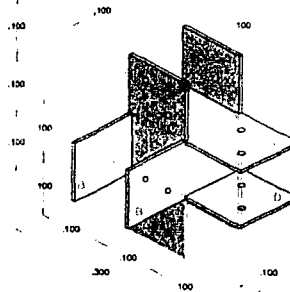


PLACA A (3)
ESC 1:10

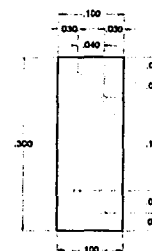


PLACA B (3)
ESC 1:10

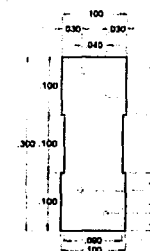
PIEZAS SOLDADAS A BASE DE PLACA DE ACERO DE 3/16" DE ESPESOR CON BARRENOS PARA 3/8"



ISO. PIEZA DE ARTICULACIÓN "ART-04"
ESC 1:10



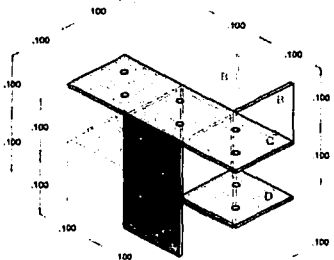
PLACA C (1)
ESC 1:10



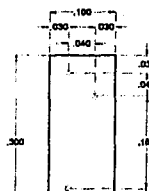
PLACA D (3)
ESC 1:10



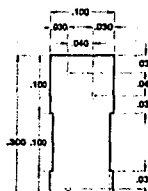
PLACA B (2)
ESC 1:10



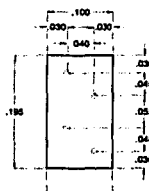
ISO. PIEZA DE ARTICULACIÓN "ART-02"
ESC 1:10



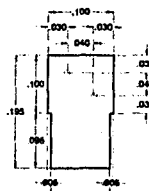
PLACA C (1)
ESC 1:10



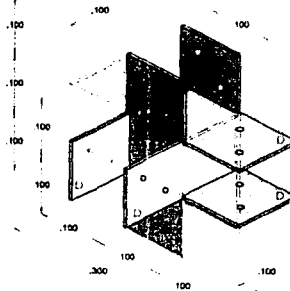
PLACA D (1)
ESC 1:10



PLACA A (1)
ESC 1:10



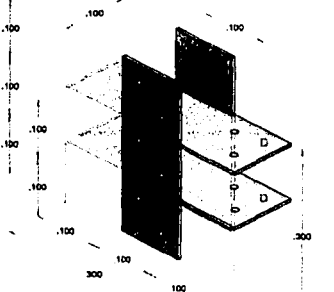
PLACA B (3)
ESC 1:10



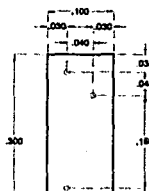
ISO. PIEZA DE ARTICULACIÓN "ART-05"
ESC 1:10



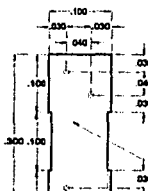
PLACA D (6)
ESC 1:10



ISO. PIEZA DE ARTICULACIÓN "ART-03"
ESC 1:10

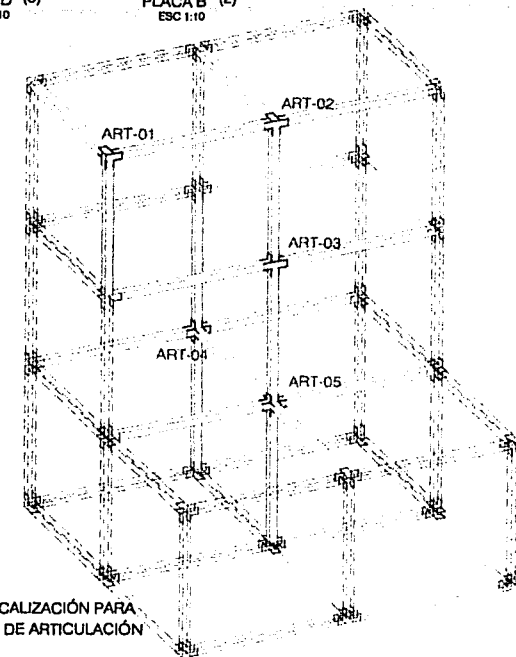


PLACA C (2)
ESC 1:10



PLACA D (2)
ESC 1:10

PIEZAS SOLDADAS A BASE DE PLACA DE ACERO DE 3/16" DE ESPESOR CON BARRENOS PARA 3/8"



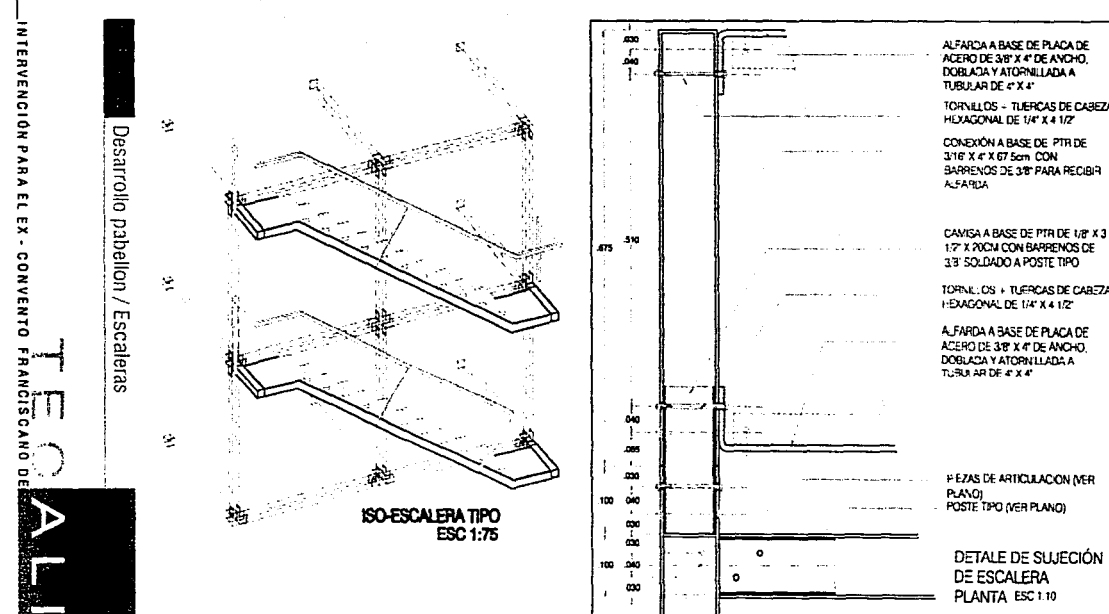
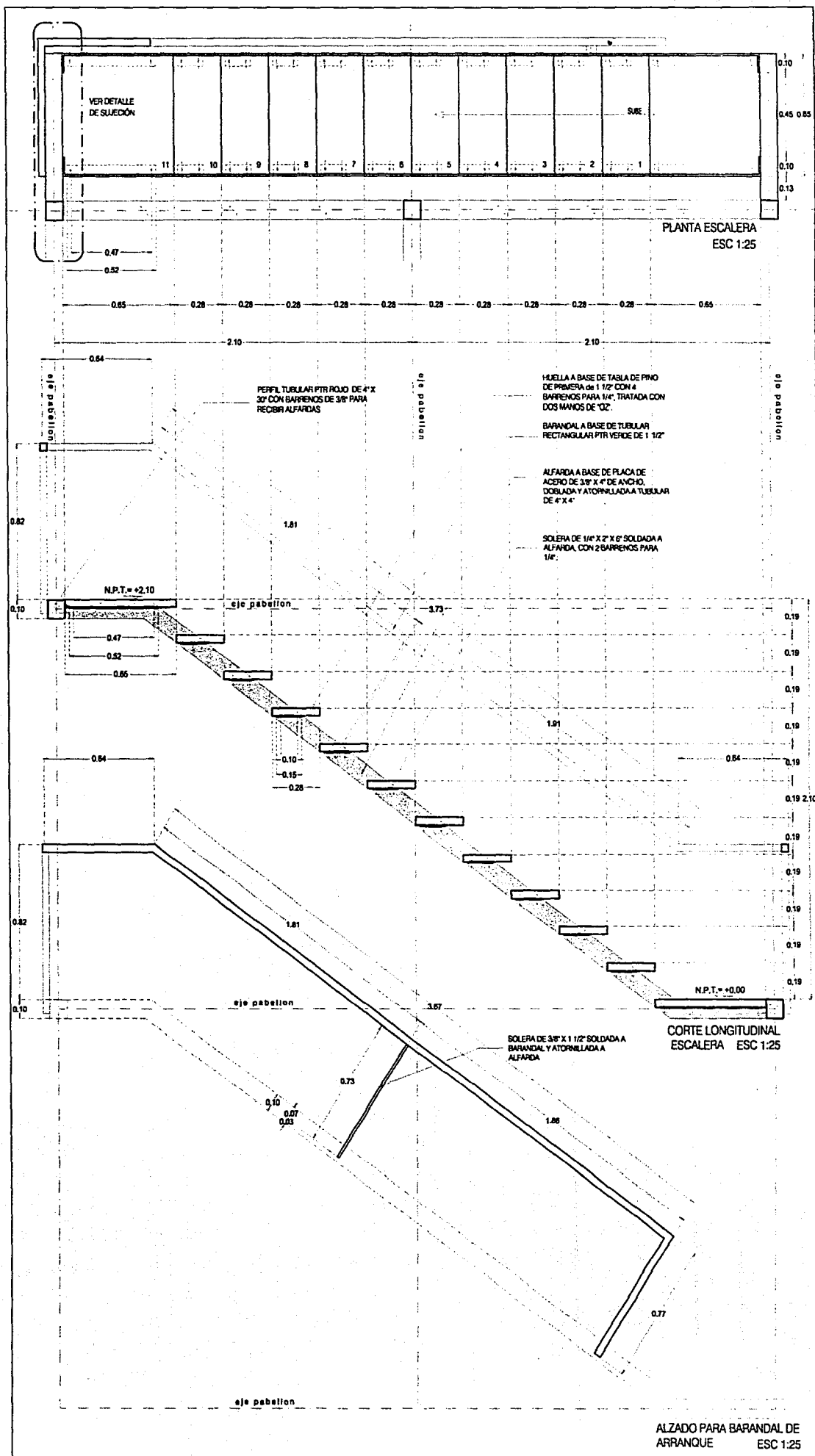
ISO. LOCALIZACIÓN PARA PIEZAS DE ARTICULACIÓN
ESC 1:75

Desarrollo pabellon / Uniones Tipo

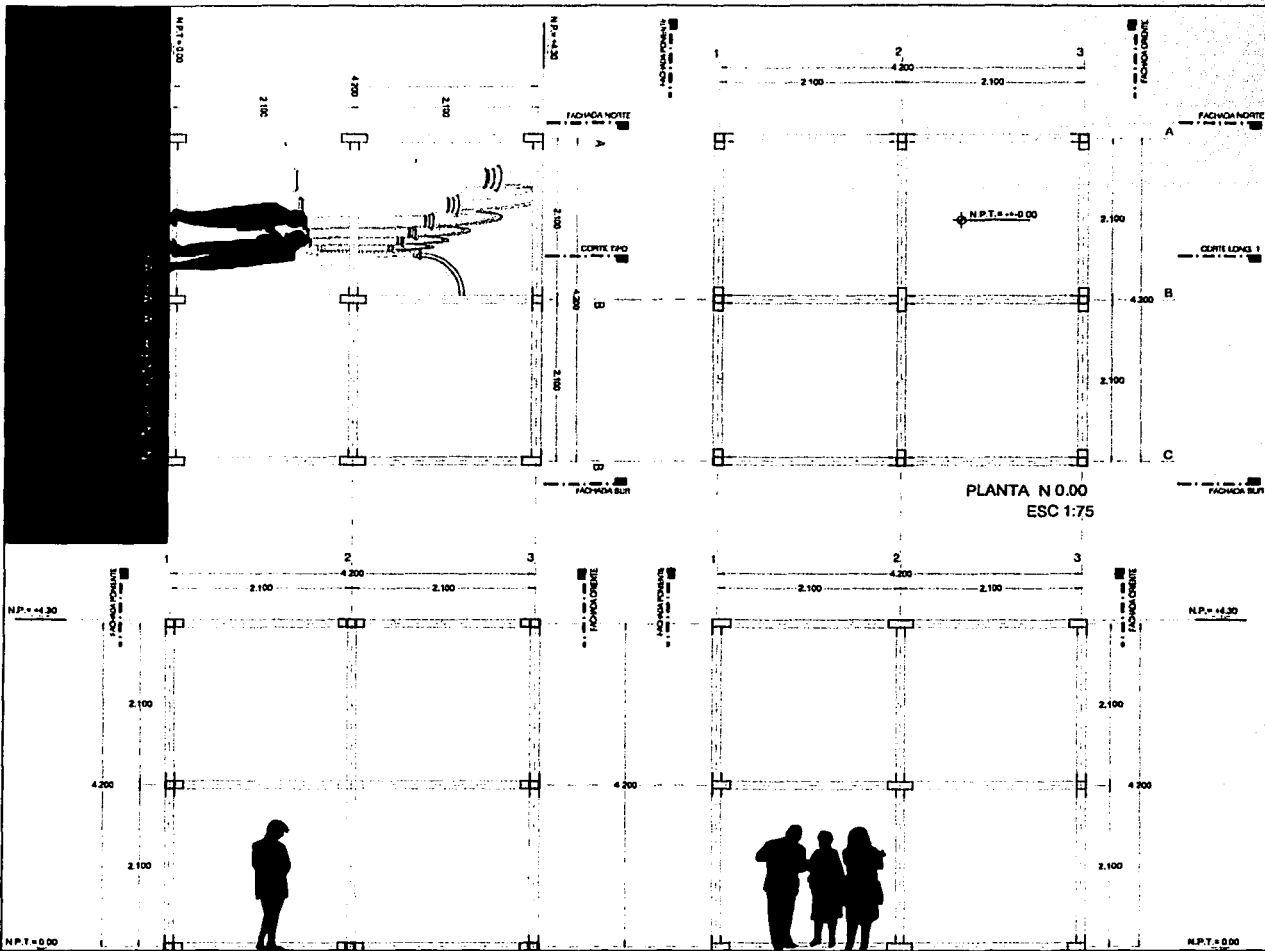
TECALI

INTERVENCIÓN PARA EL EX - CONVENTO FRANCISCANO DE

224-11



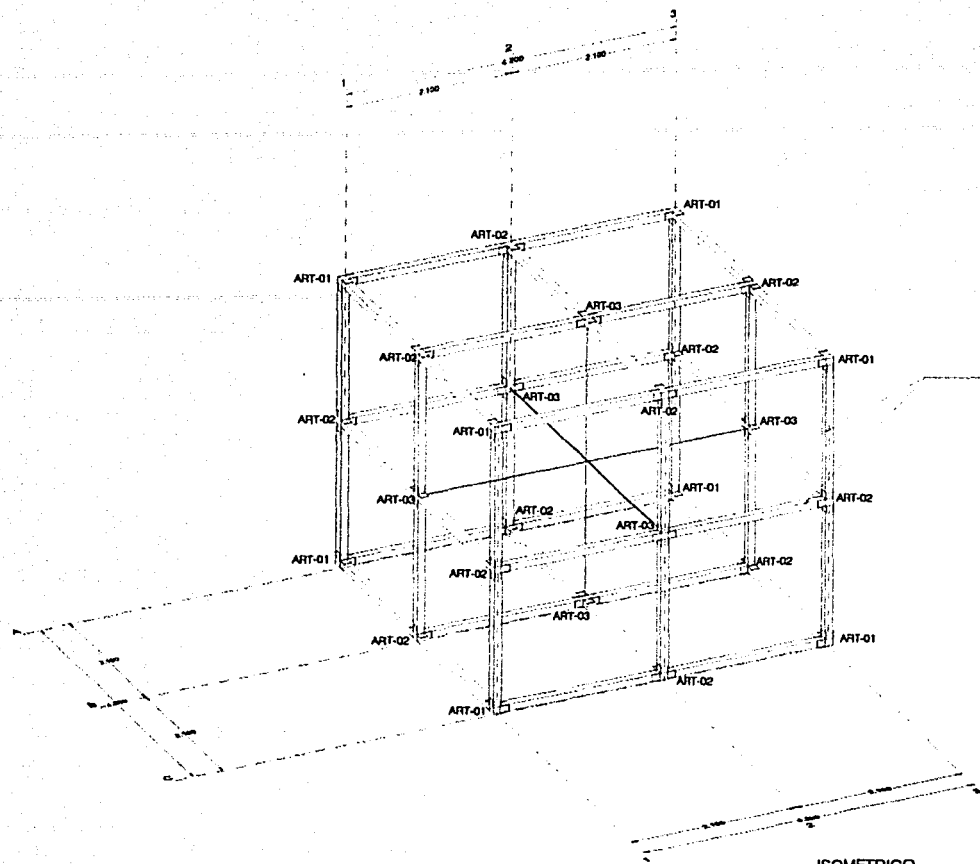
274-I



Montea / Pabellón PERCEPCIÓN (es)

TECALI
INTERVENCIÓN PARA EL EX - CONVENTO FRANCISCANO DE

226



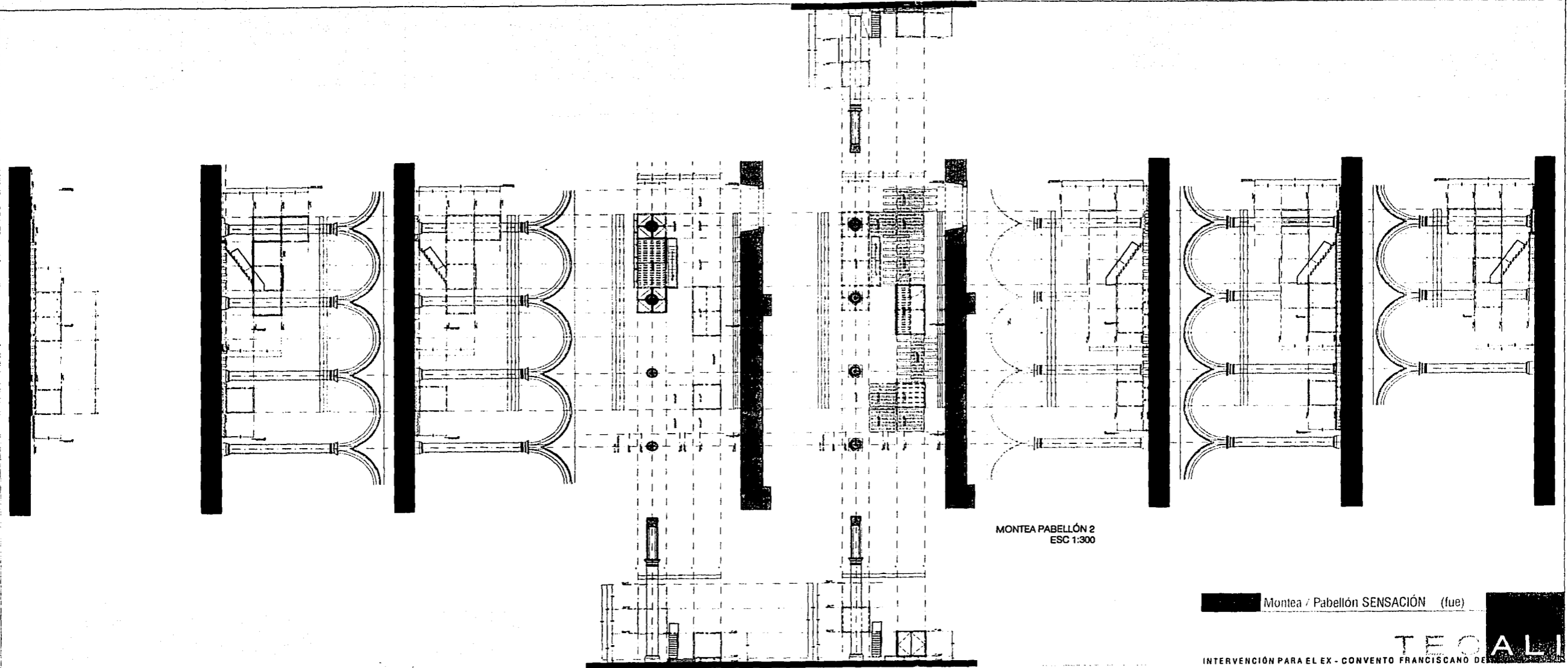
PARA TODOS LOS POSTES, TANTO VERTICALES COMO HORIZONTALES SE UTILIZARA LA PIEZA 'POSTE TIPO' DE MADERA (VER PLANO DE DETALLE)

ISOMETRICO
ARMADO ESTRUCTURA PABELLON 1
ESC 1:75

Armado / Pabellón PERCEPCIÓN (es)

TECALI
INTERVENCIÓN PARA EL EX - CONVENTO FRANCISCANO DE

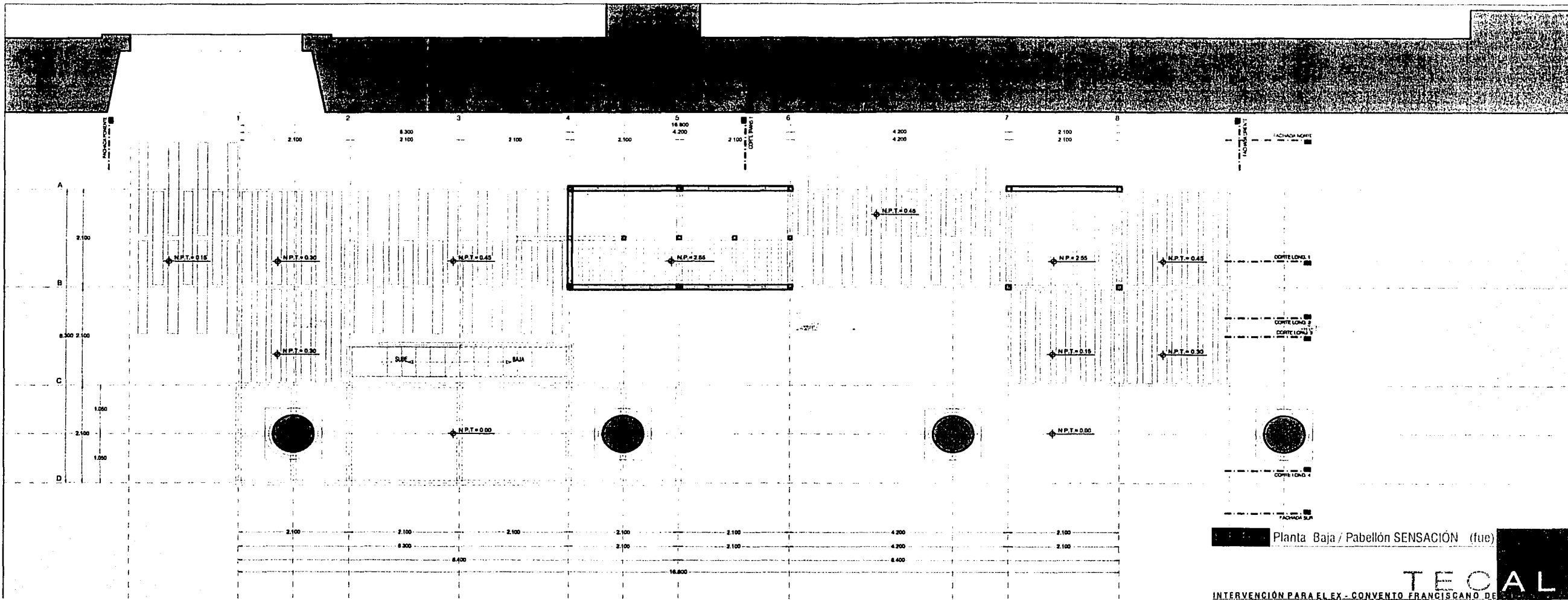
226-A



MONTEA PABELLÓN 2
ESC 1:300

Montea / Pabellón SENSACIÓN (fue)

TECALI
INTERVENCIÓN PARA EL EX - CONVENTO FRANCISCANO DE

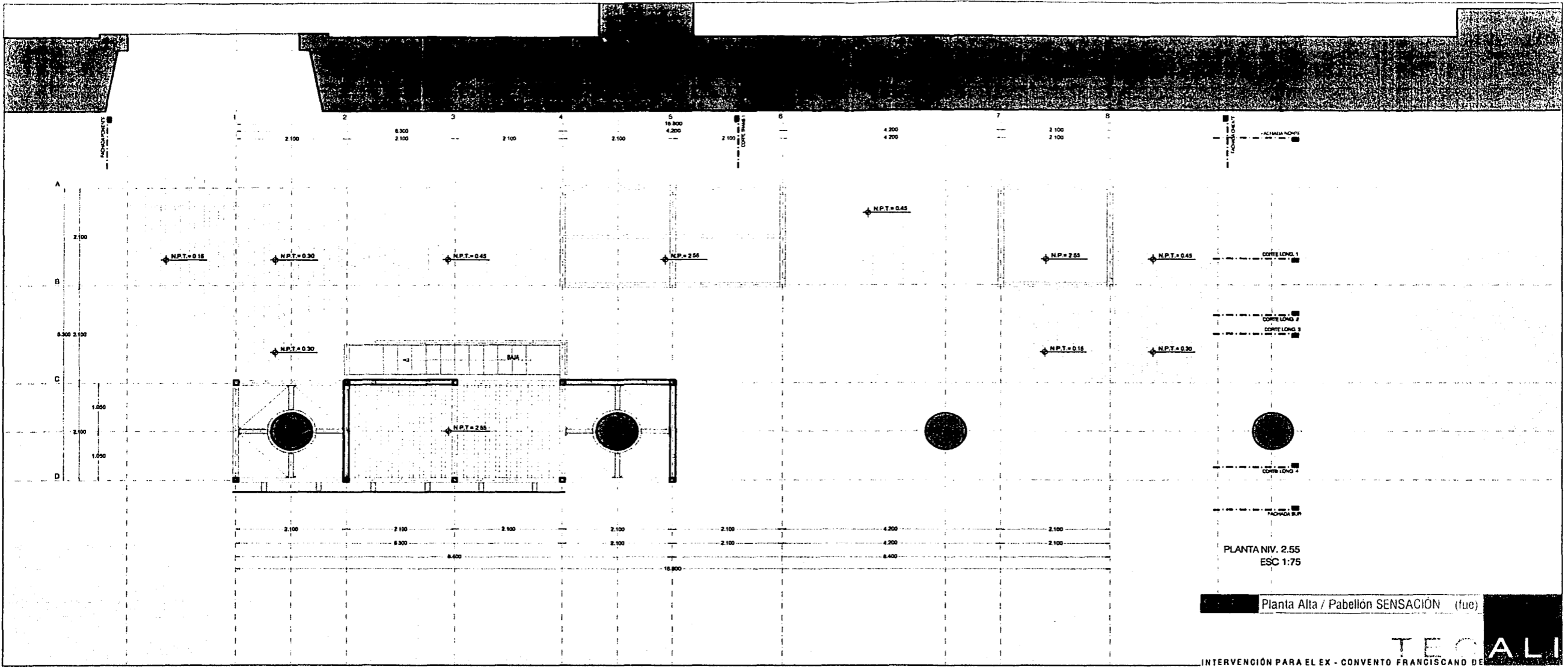


Planta Baja / Pabellón SENSACIÓN (fue)

TECALI

INTERVENCIÓN PARA EL EX - CONVENTO FRANCISCANO DE

228-A

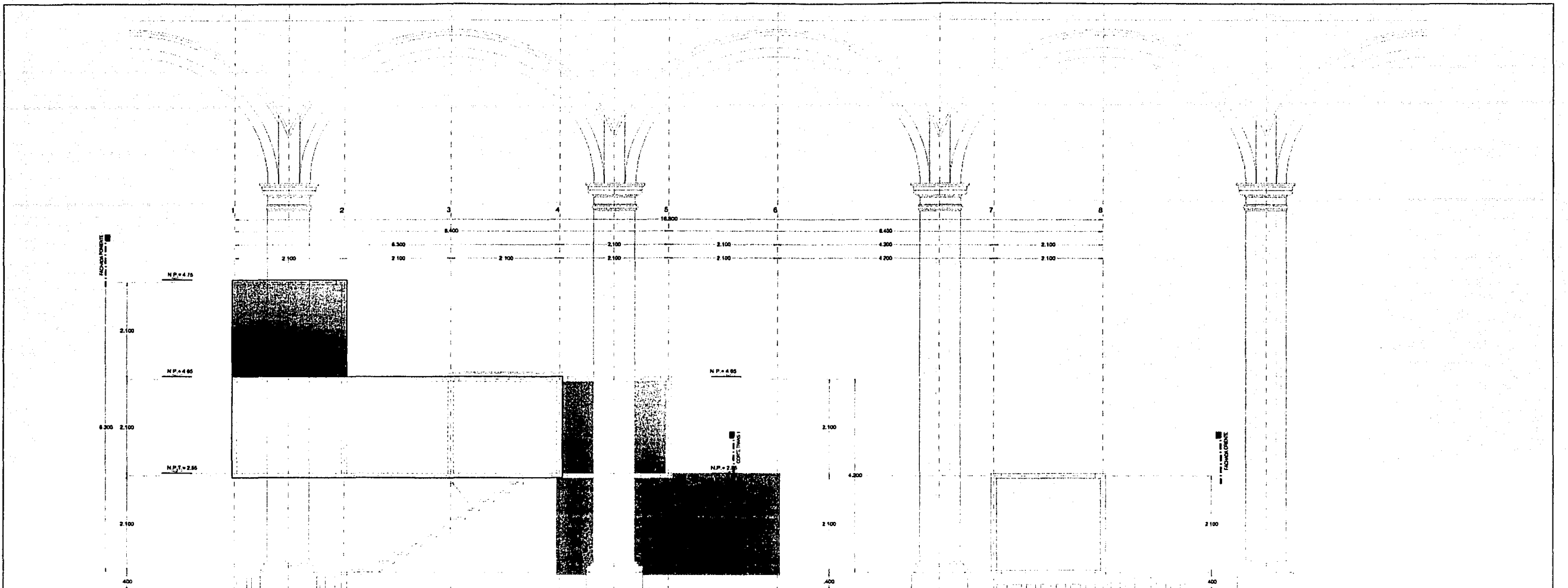


Planta Alta / Pabellón SENSACIÓN (fue)

TECALI

INTERVENCIÓN PARA EL EX - CONVENTO FRANCISCANO DE

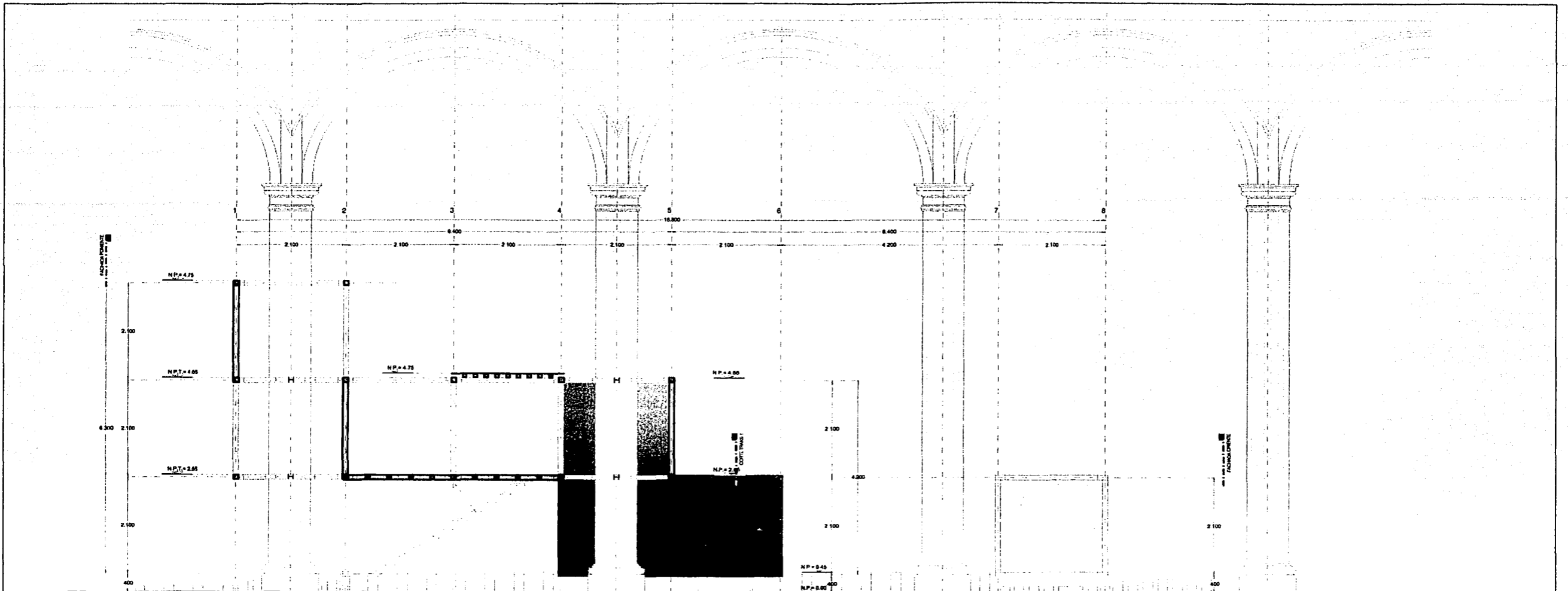
228-3



Fachada S. / Pabellon SENSACION (fue)

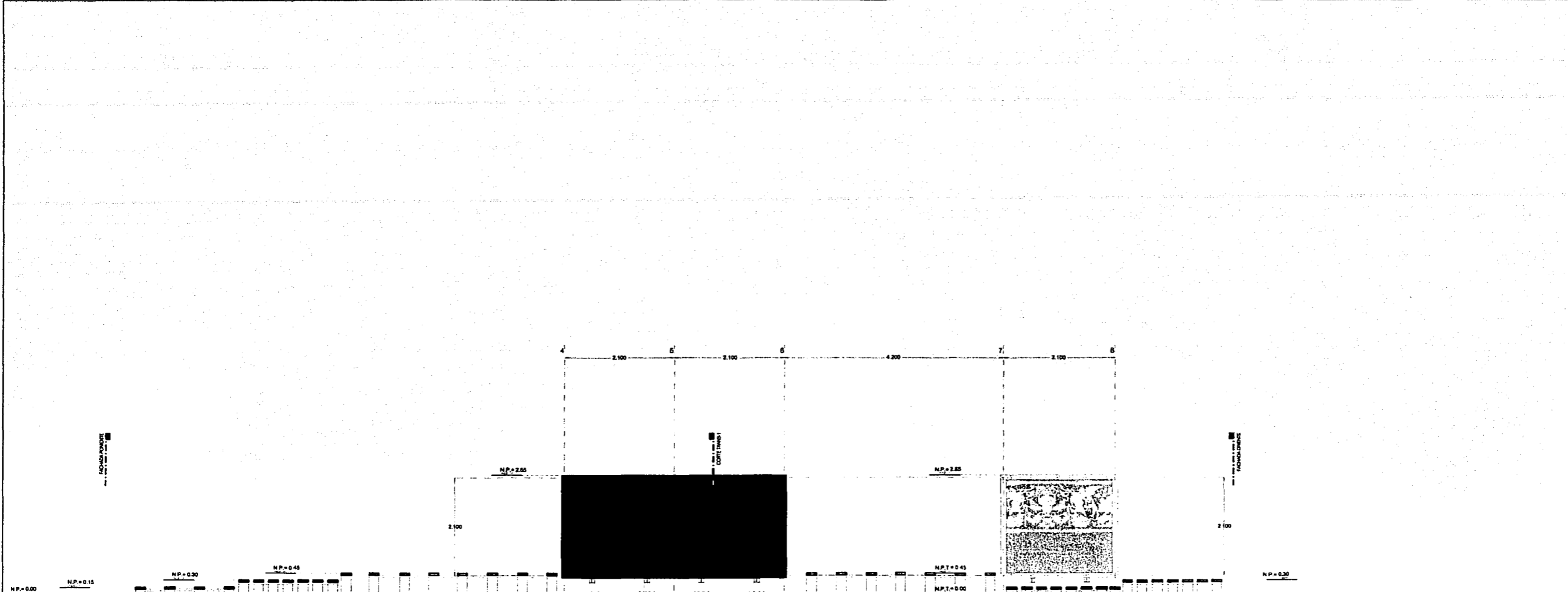
TECALI
INTERVENCIÓN PARA EL EX - CONVENTO FRANCISCANO DE

228-C



Corte Long. 4 / Pabellón SENSACION (fue)

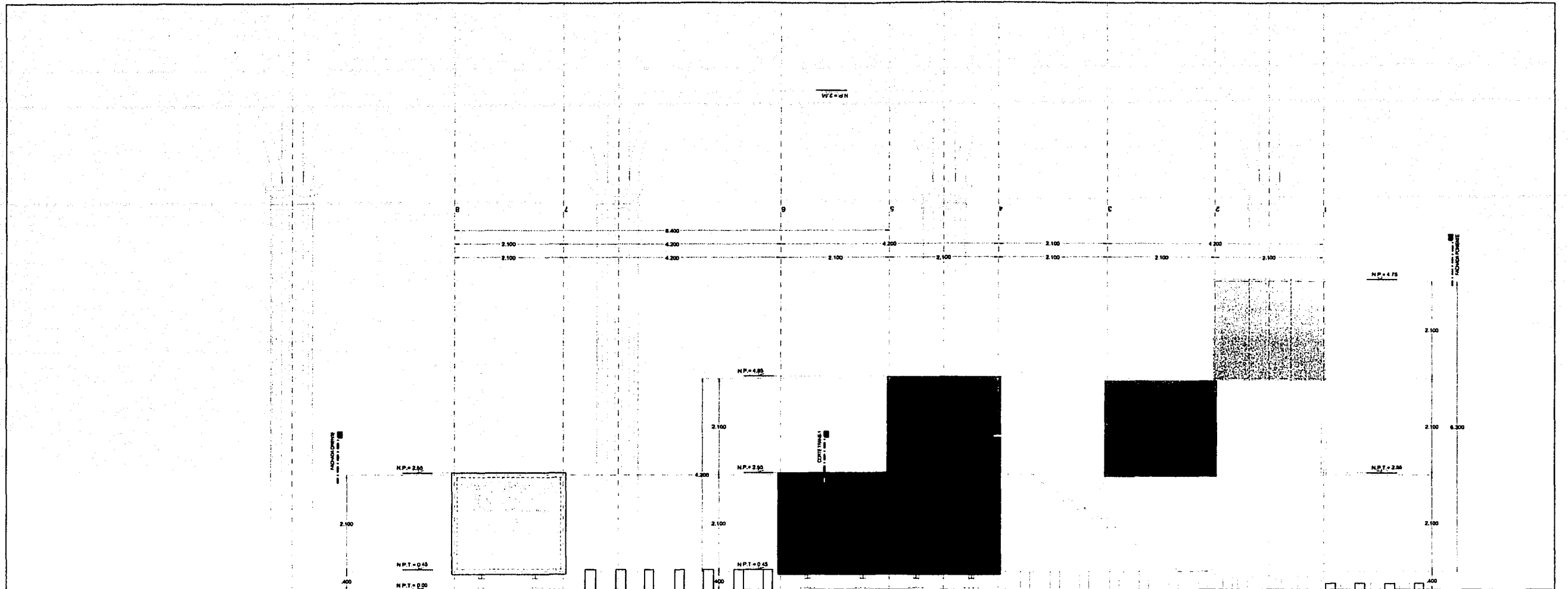
TECALI
 INTERVENCIÓN PARA EL EX - CONVENTO FRANCISCANO DE



Corte Long. 2 / Pabellón SENSACIÓN (fue)

TECALI
INTERVENCIÓN PARA EL EX - CONVENTO FRANCISCANO DE

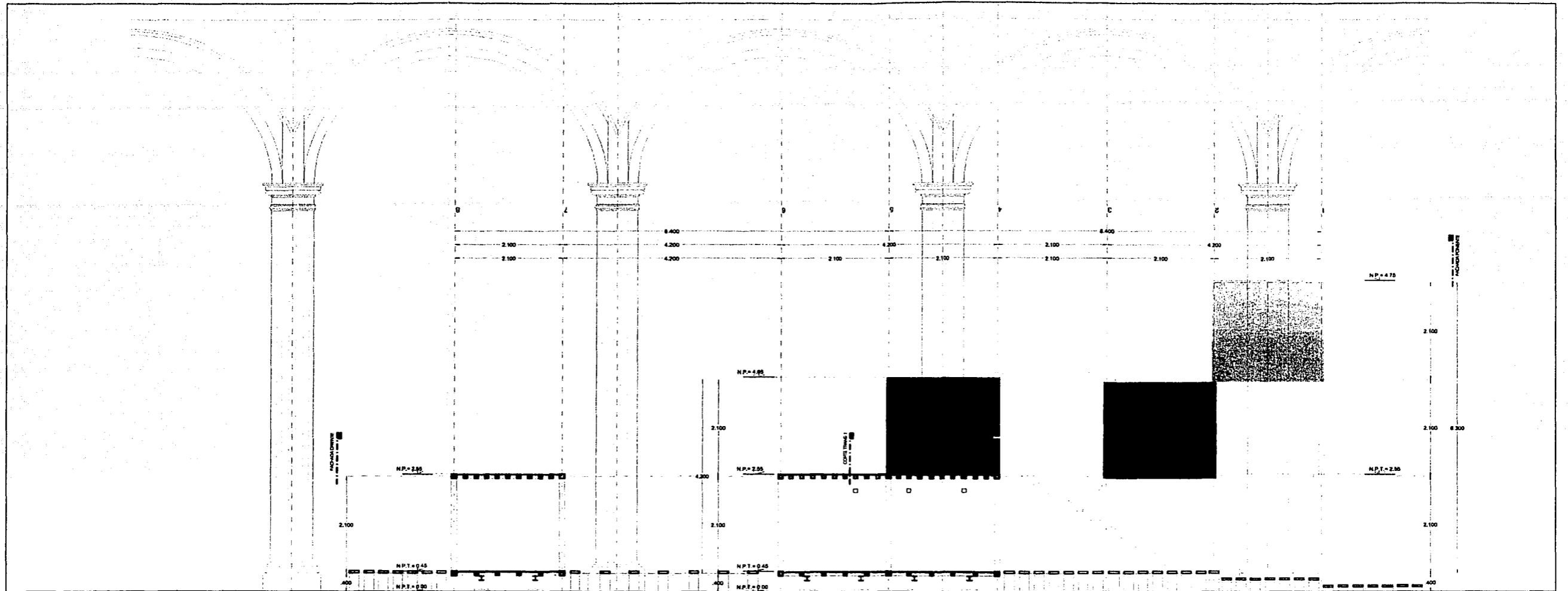
278-E



Fachada N. / Pabellón SENSACIÓN (fue)

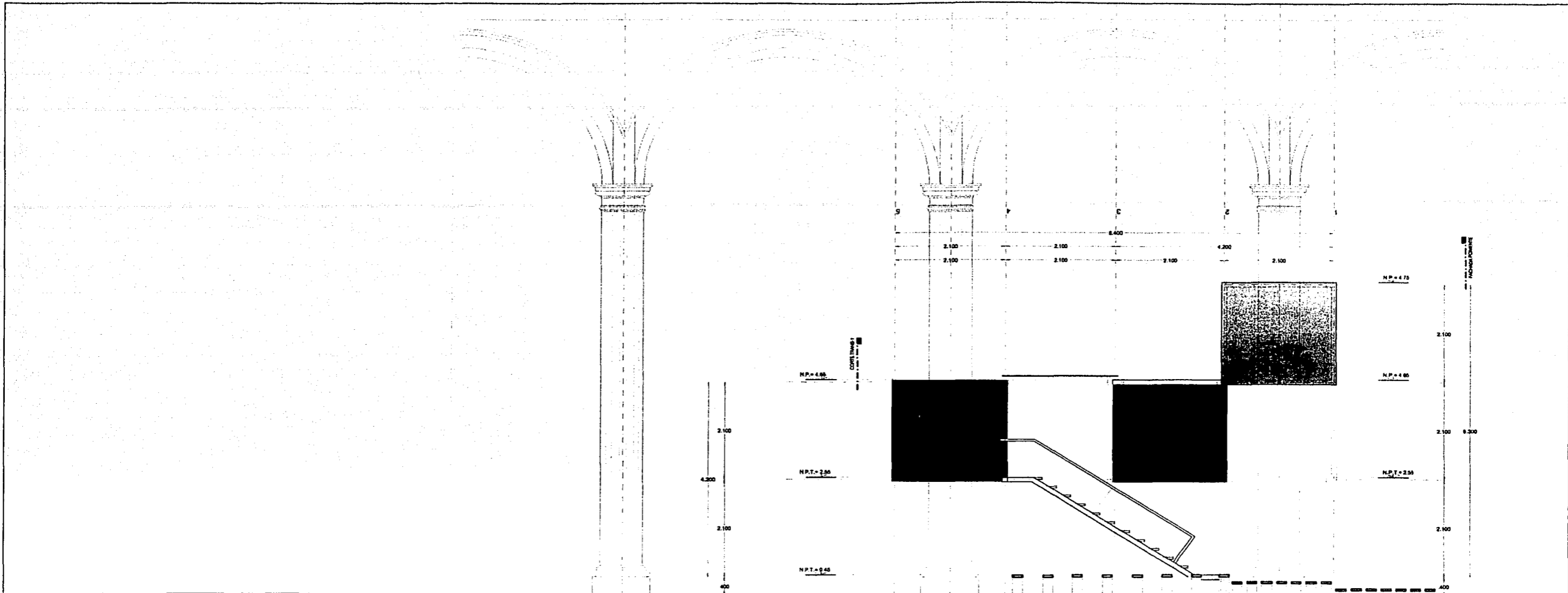
TECALI
INTERVENCIÓN PARA ELEX - CONVENTO FRANCISCANO DE

778-7



Corte Long.1 / Pabellón SENSACION (fue)

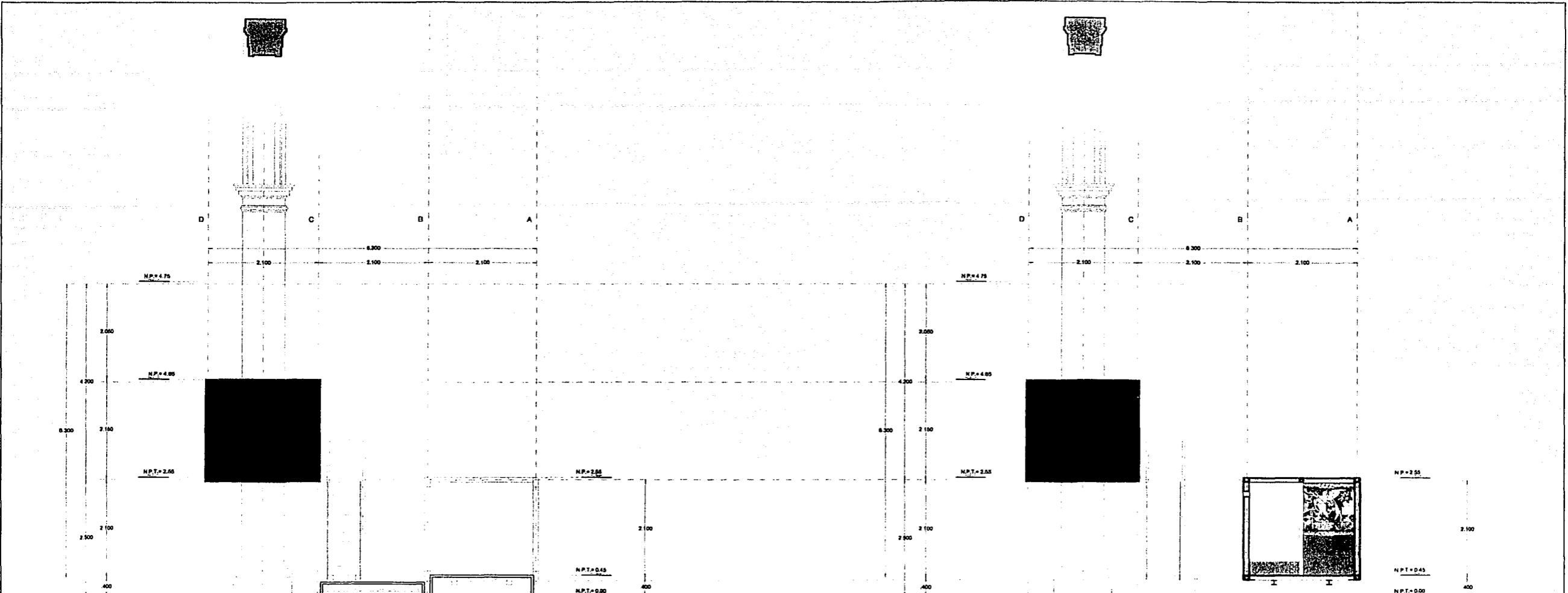
TECALI
INTERVENCIÓN PARA EL EX - CONVENTO FRANCISCANO DE



Cortes Long 3 / Pabellón SENSACION fue

TECALI
INTERVENCIÓN PARA EL EX - CONVENTO FRANCISCANO DE

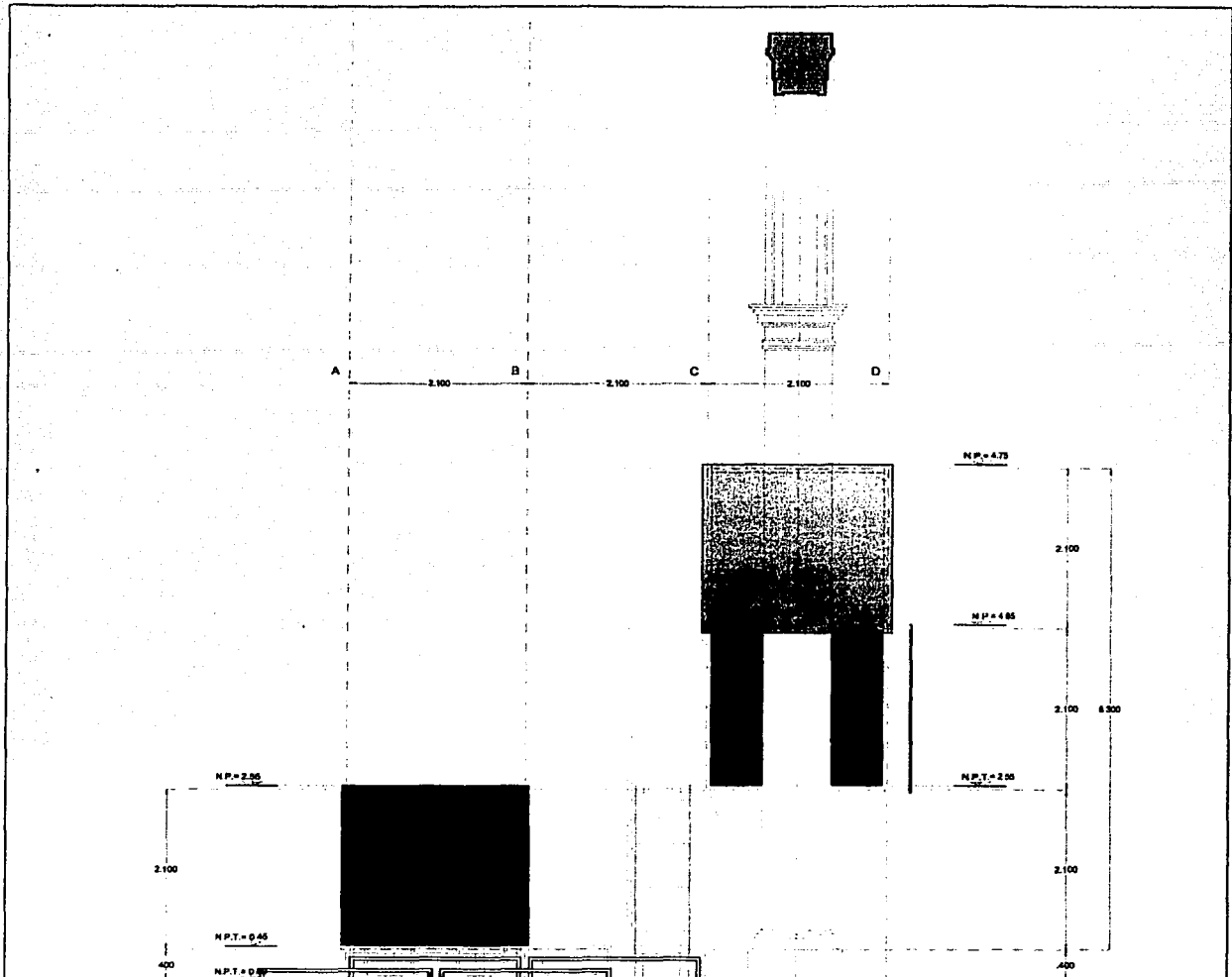
228-H



CortesTrans / Pabellon SENSACION (Iue)

TECALI
INTERVENCIÓN PARA EL EX - CONVENTO FRANCISCANO DE

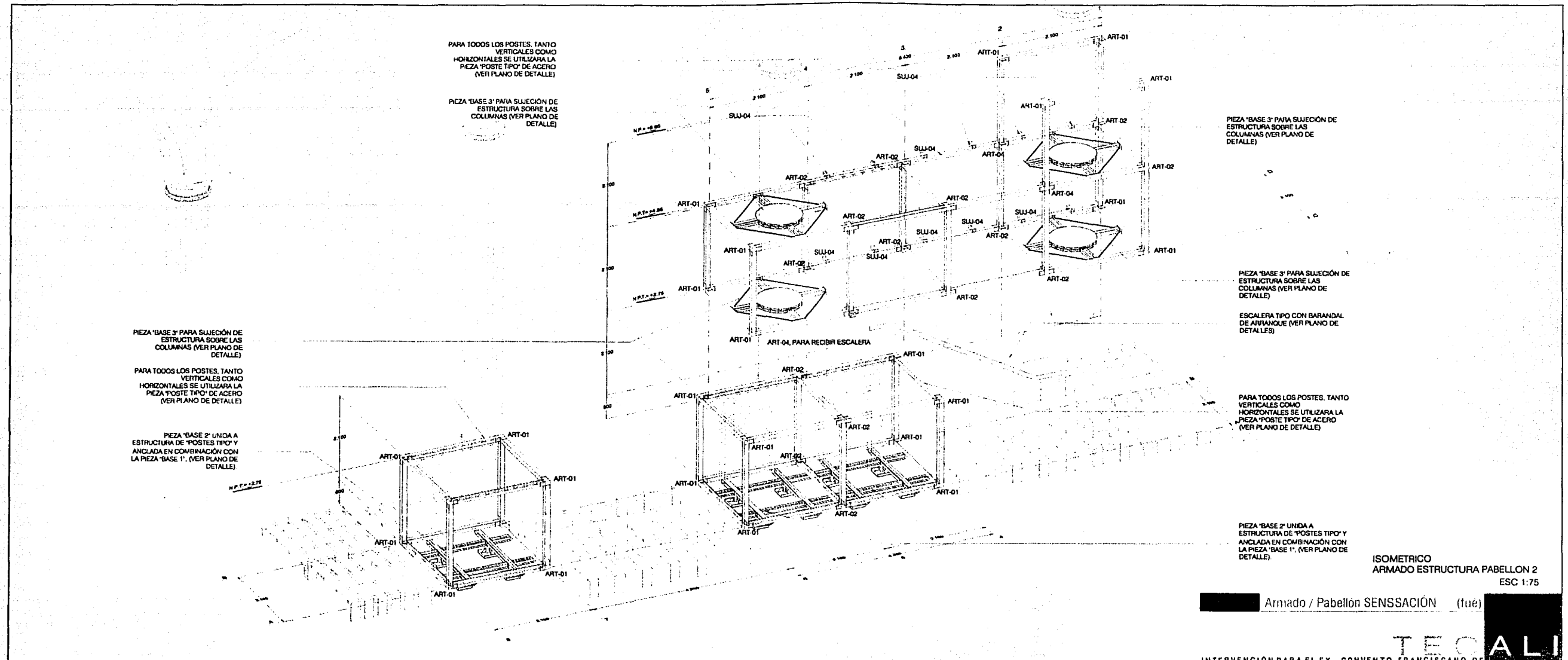
278-I



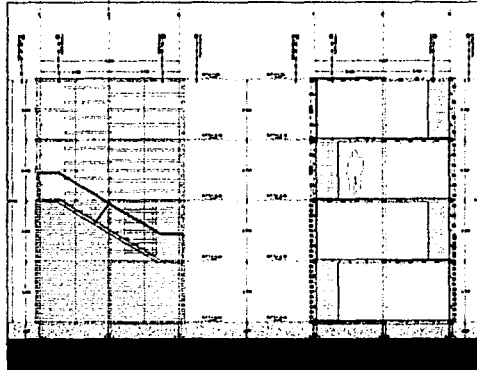
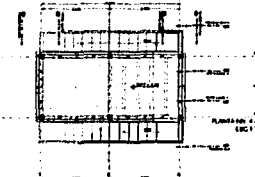
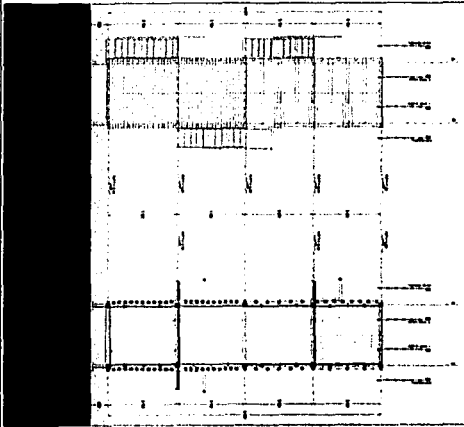
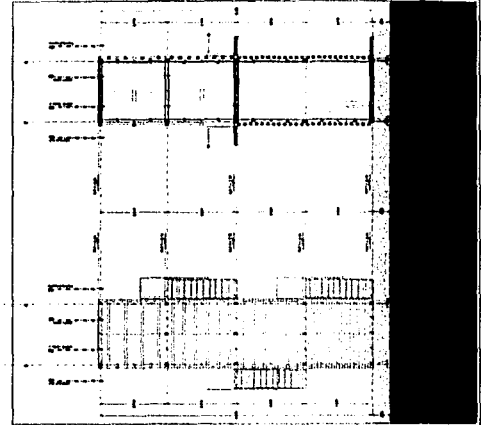
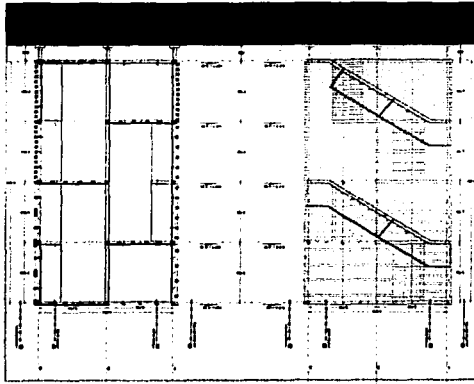
Fachada P / Pabellón SENSACIÓN (fue)

TECALI
INTERVENCIÓN PARA EL EX - CONVENTO FRANCISCANO DE

778-J



229-K

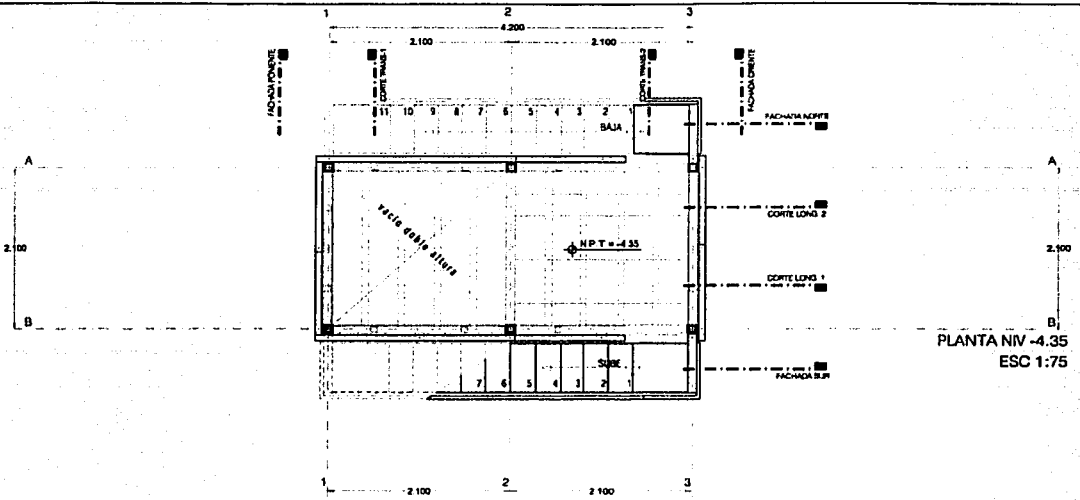


MONTEA PABELLÓN 3
ESC 1:200

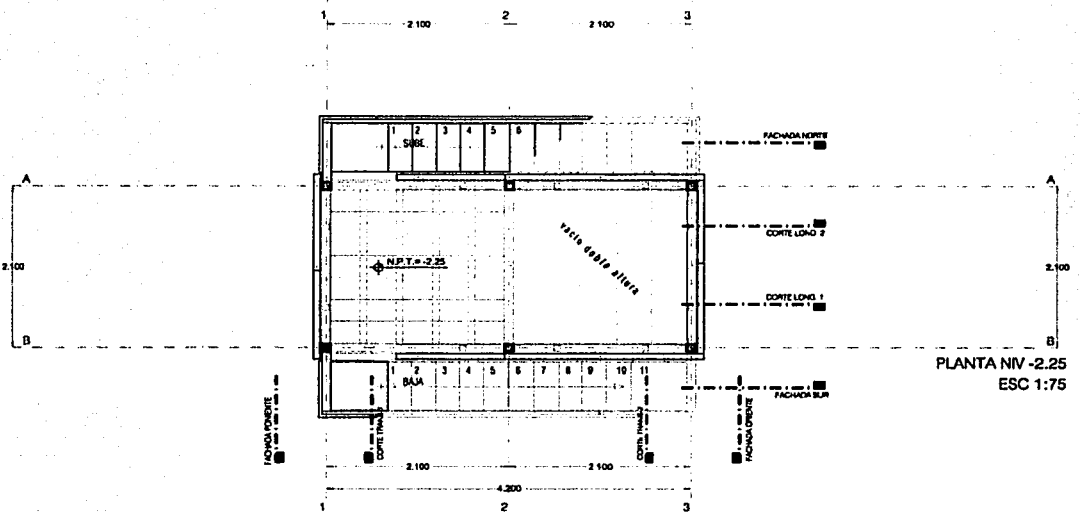
Montea / Pabellón REPRESENTACIÓN

TECALI
INTERVENCIÓN PARA EL EX - CONVENTO FRANCISCANO DE

230



PLANTA NIV -4.35
ESC 1:75



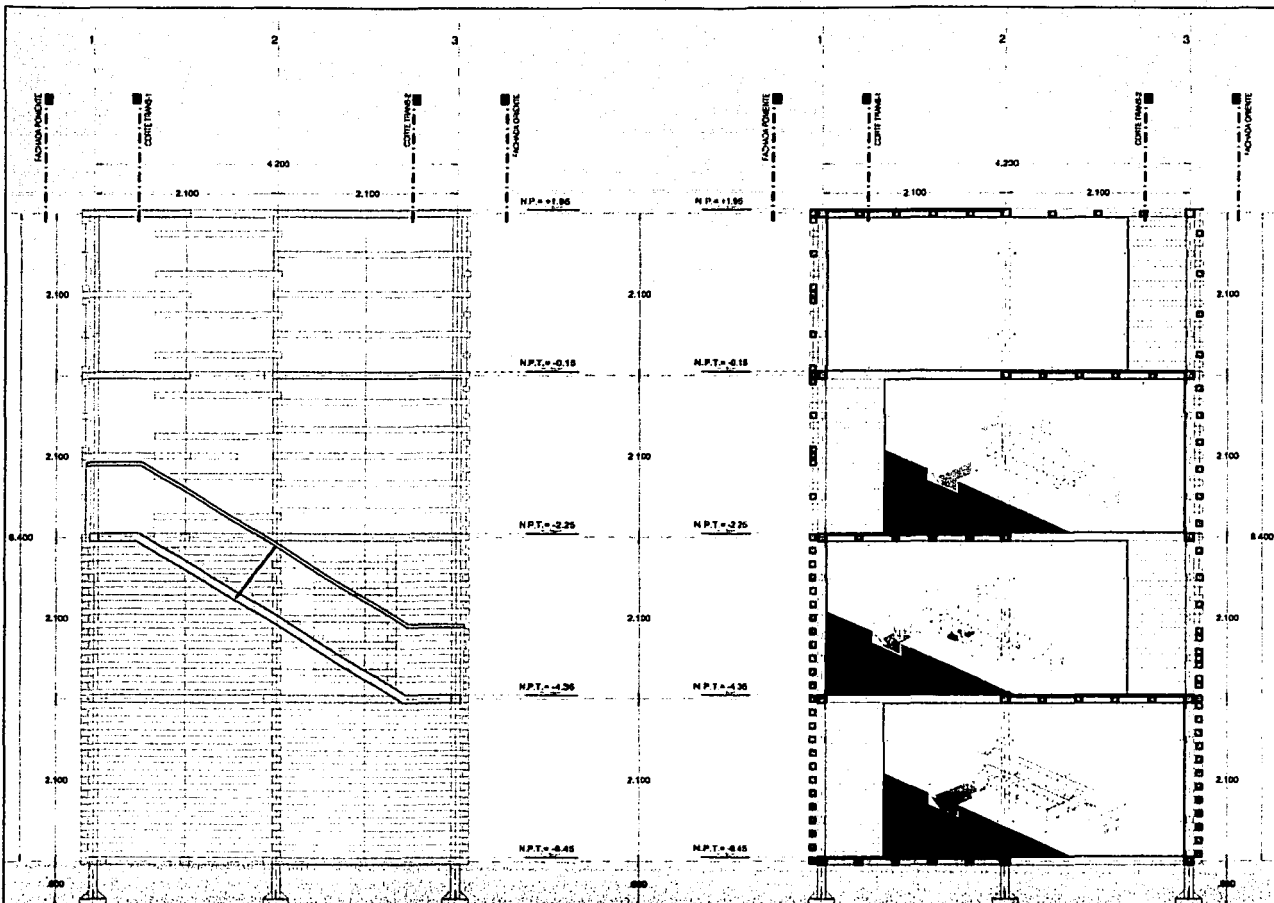
PLANTA NIV -2.25
ESC 1:75

Plantas / Pabellón REPRESENTACIÓN

TECALI

INTERVENCIÓN PARA EL EX - CONVENTO FRANCISCANO DE

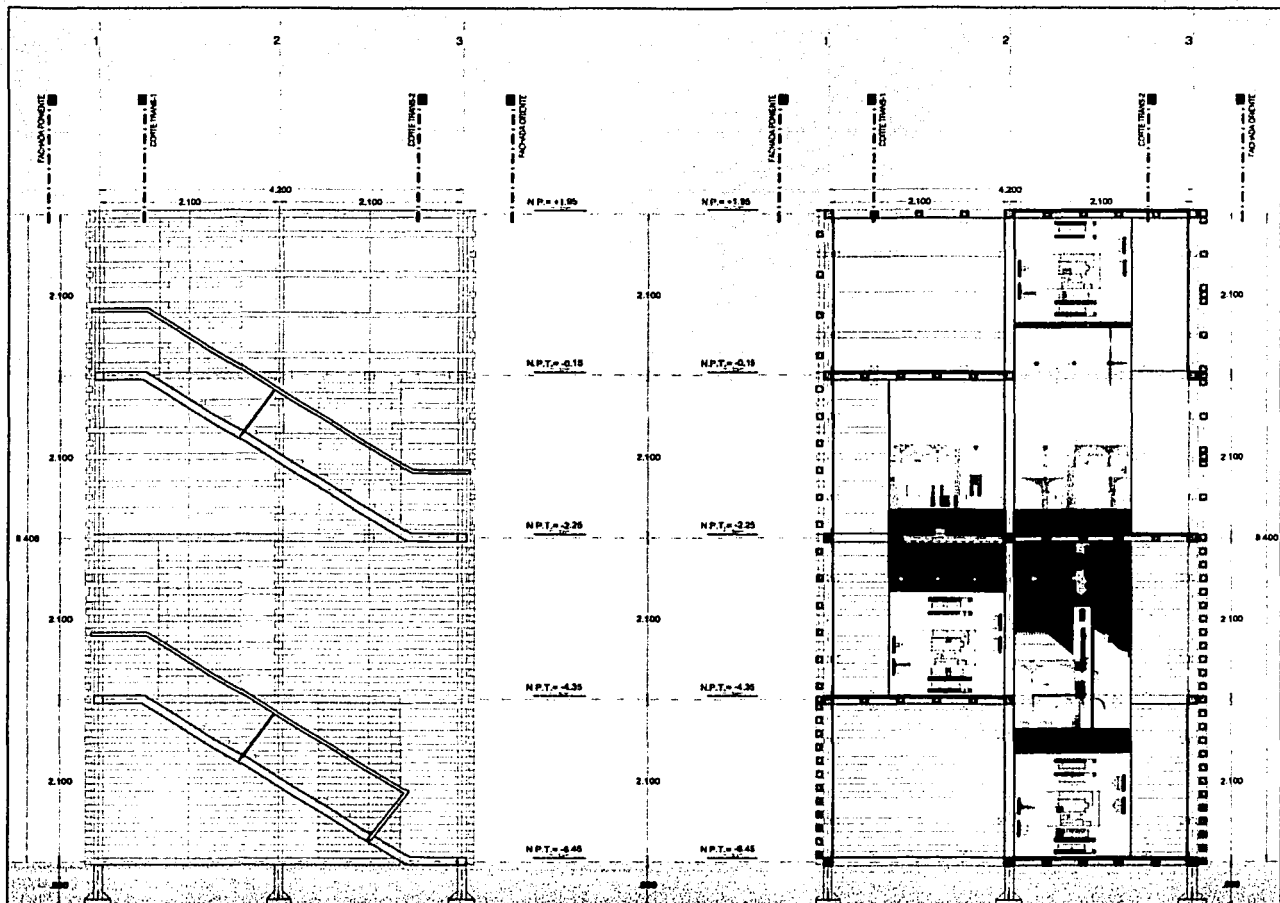
230-A



Vistas Sur / Pabellón REPRESENTACIÓN

TECALI
INTERVENCIÓN PARA EL EX- CONVENTO FRANCISCANO DE

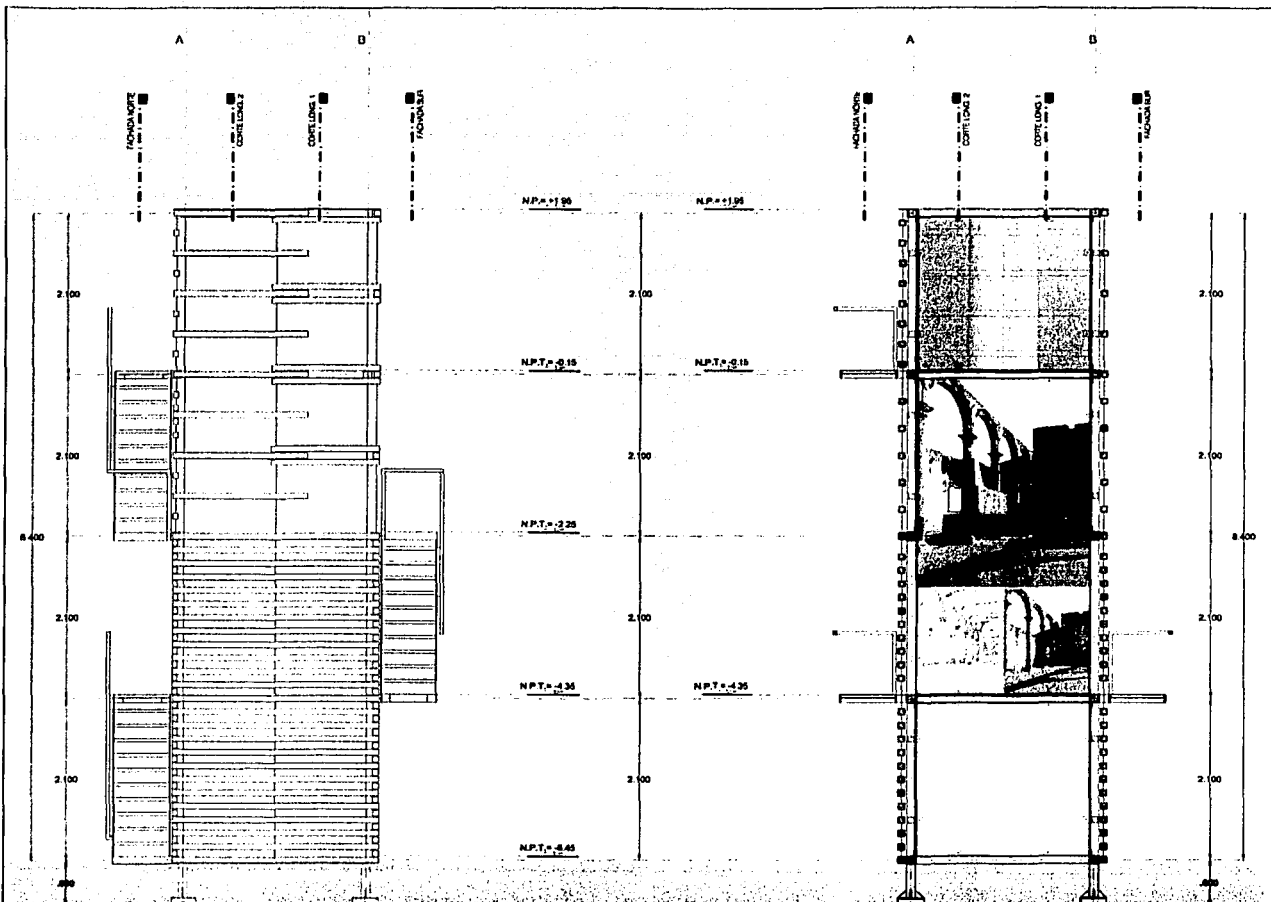
230-B



Vistas Norte / Pabellón REPRESENTACIÓN

TECALI
 INTERVENCIÓN PARA EL EX - CONVENTO FRANCISCANO DE

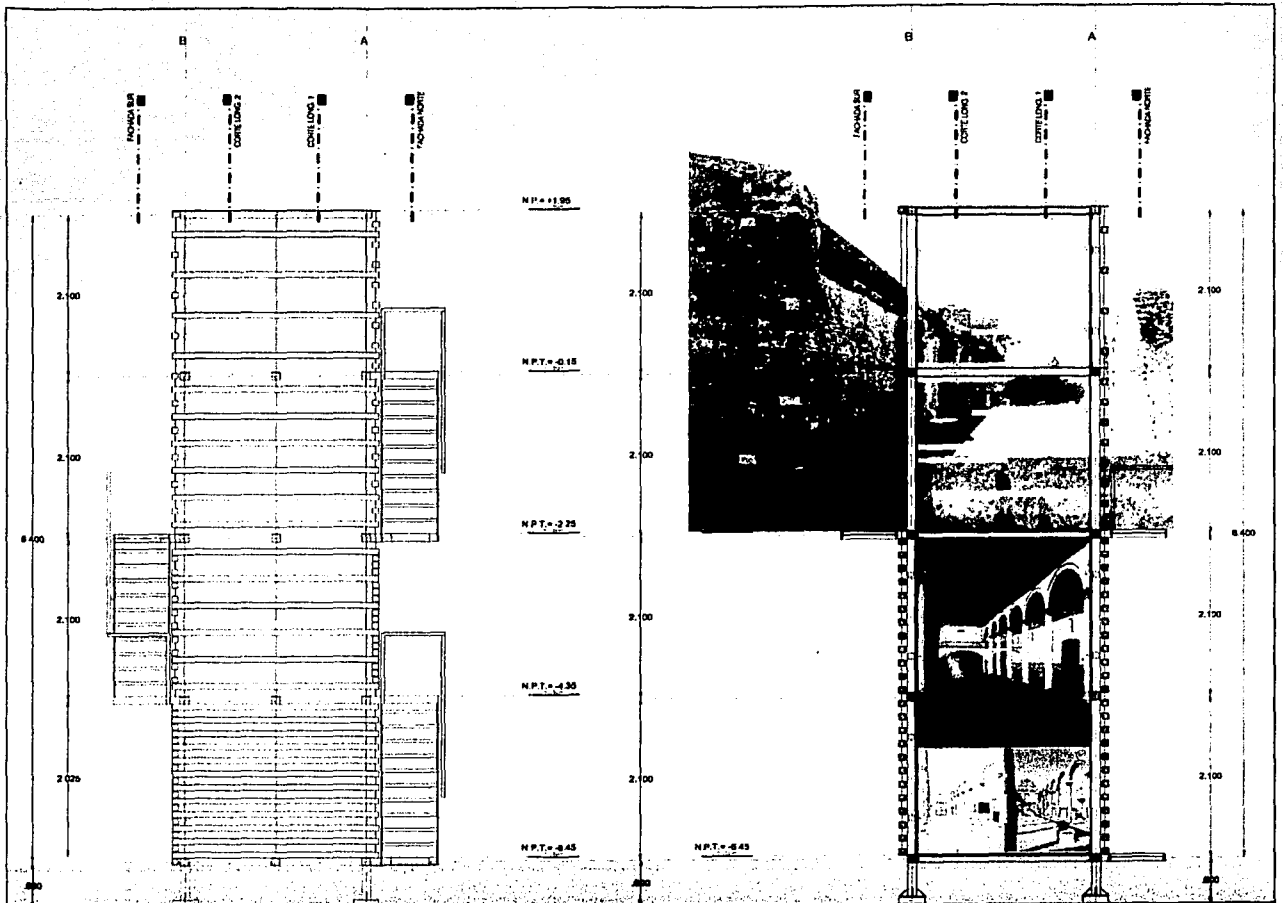
230-C



Vistas Poniente / Pab. REPRESENTACIÓN

TECALI
INTERVENCIÓN PARA EL EX- CONVENTO FRANCISCANO DE

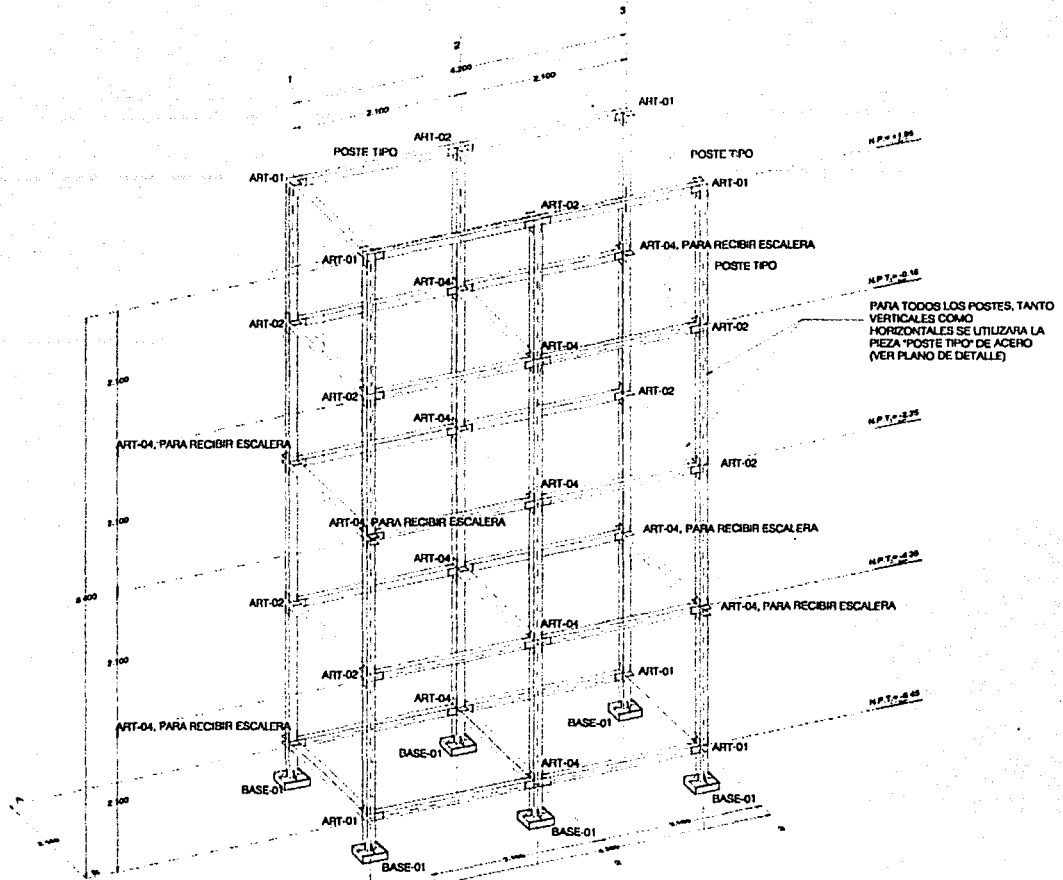
230-D



Vista Oriente / Pabellón REPRESENTACIÓN

TECALI
INTERVENCIÓN PARA EL EX-CONVENTO FRANCISCANO DE

230-F

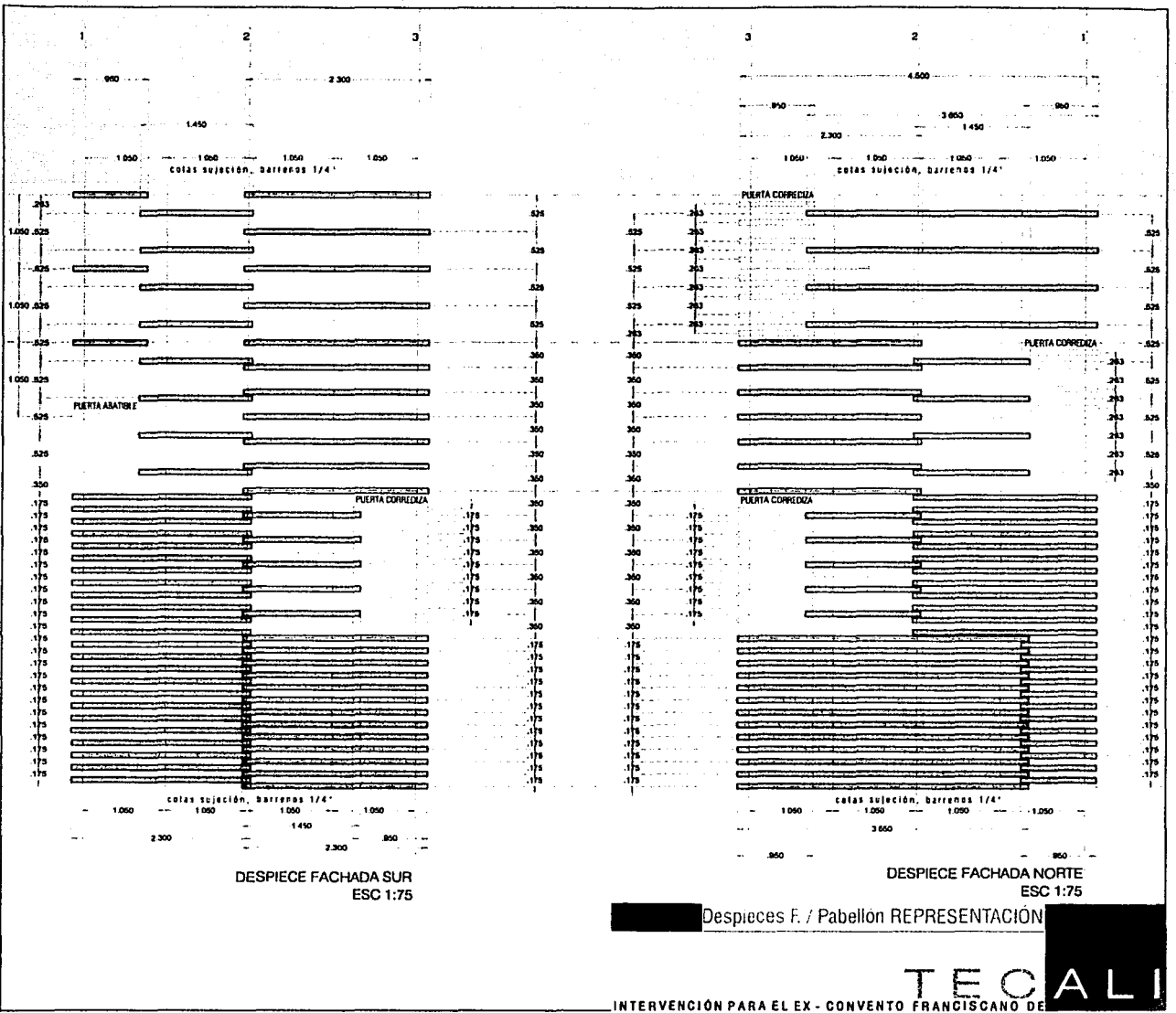


ISOMETRICO
 ARMADO ESTRUCTURA PABELLON 3
 ESC 1:75

Armado / Pabellón REPRESENTACIÓN

TECALI
 INTERVENCIÓN PARA EL EX - CONVENTO FRANCISCANO DE

230-F



DESPIECE FACHADA SUR
ESC 1:75

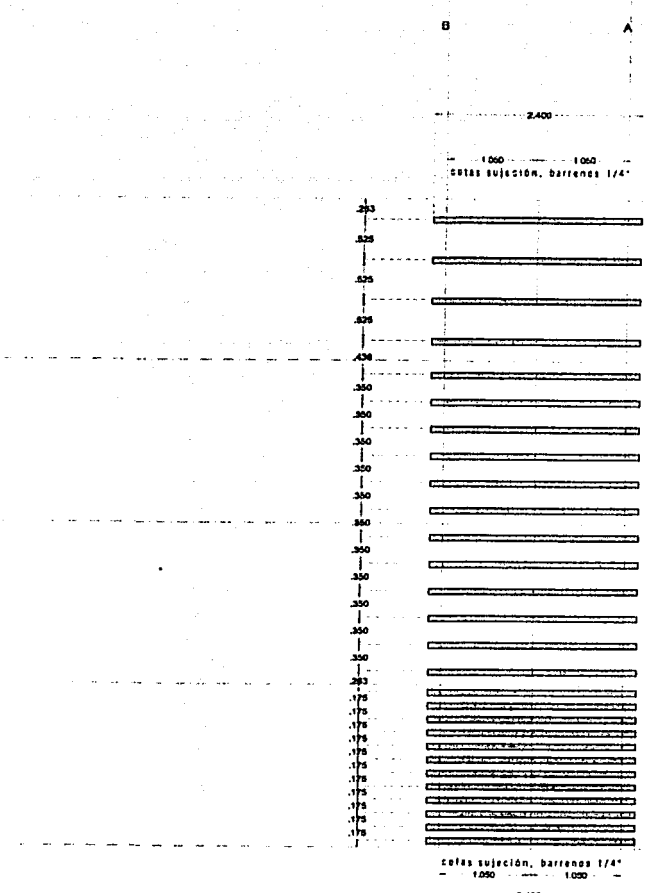
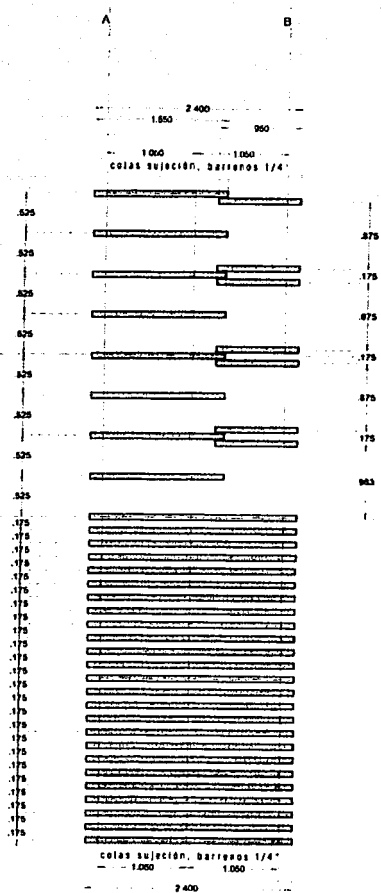
DESPIECE FACHADA NORTE
ESC 1:75

Despieces F. / Pabellon REPRESENTACION

TECALI

INTERVENCIÓN PARA EL EX - CONVENTO FRANCISCANO DE

230-6

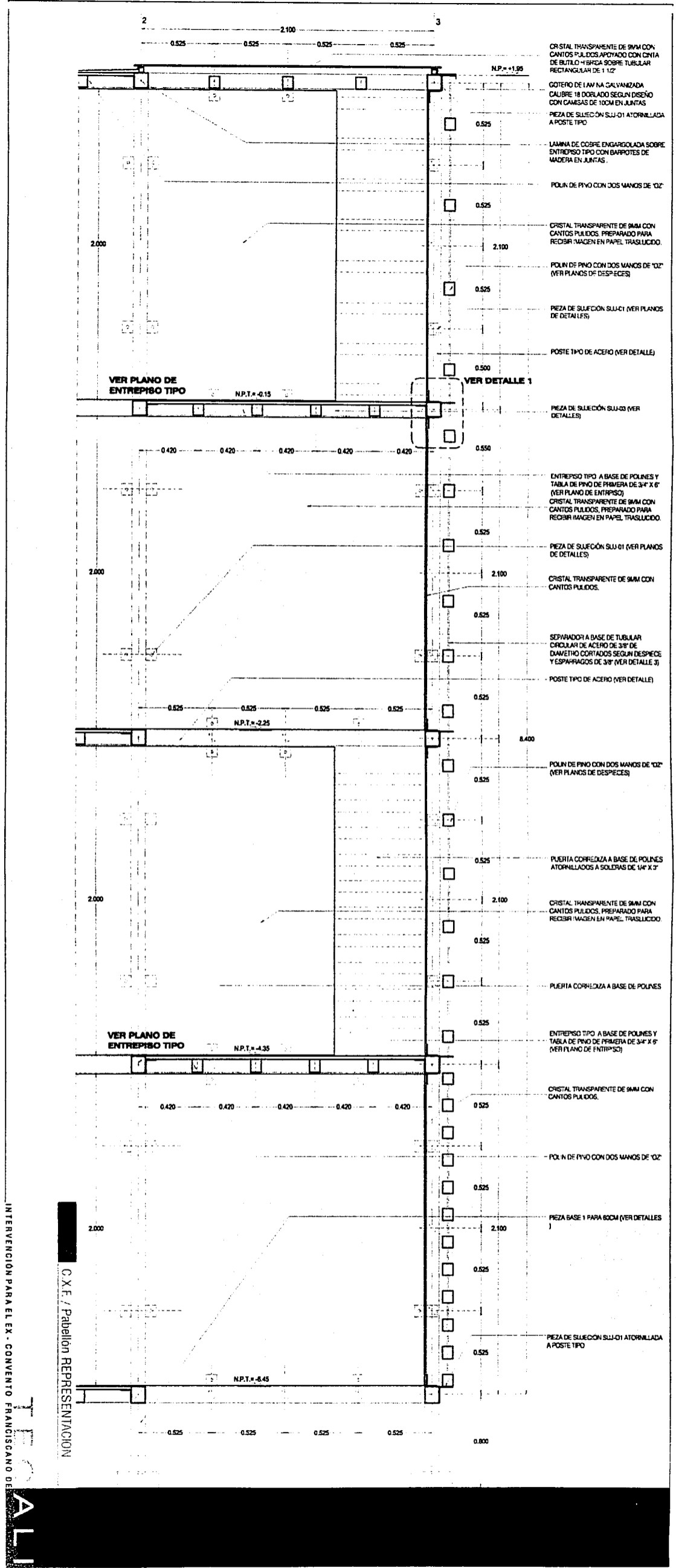


Despieces F. / Pabellón REPRESENTACIÓN

TECALI

INTERVENCIÓN PARA EL EX - CONVENTO FRANCISCANO DE

230-H



- CRISTAL TRANSPARENTE DE 9MM CON CANTOS PULIDOS APOYADO CON CNIA DE BUITO Y ESPIRA SOBRE TUBULAR RECTANGULAR DE 1"12"
- GOTERO DE 1/4" NA GALVANIZADA CAUBRE 18 DORLADO SEGUN DISEÑO CON CAMERAS DE 100M EN JUNTAS
- PIEZA DE SUECIÓN SUJ-01 ATORNILLADA A POSTE TIPO
- LAMINA DE COBRE ENGARGOLADA SOBRE ENTREPISO TIPO CON BARROTES DE MADERA EN JUNTAS
- POLIN DE PIVO CON DOS MANOS DE 10"
- CRISTAL TRANSPARENTE DE 9MM CON CANTOS PULIDOS. PREPARADO PARA RECIBIR IMAGEN EN PAPEL TRASLUCIDO.
- POLIN DE PIVO CON DOS MANOS DE 10" (VER PLANOS DE DESPIECES)
- PIEZA DE SUECIÓN SUJ-01 (VER PLANOS DE DETALLES)
- POSTE TIPO DE ACERO (VER DETALLE)
- PIEZA DE SUECIÓN SUJ-03 (VER DETALLES)
- ENTREPISO TIPO A BASE DE POLINES Y TABLA DE PINO DE PRIMERA DE 3/4" X 6" (VER PLANO DE ENTREPISO)
- CRISTAL TRANSPARENTE DE 9MM CON CANTOS PULIDOS. PREPARADO PARA RECIBIR IMAGEN EN PAPEL TRASLUCIDO.
- PIEZA DE SUECIÓN SUJ-01 (VER PLANOS DE DETALLES)
- CRISTAL TRANSPARENTE DE 9MM CON CANTOS PULIDOS.
- SEPARADOR A BASE DE TUBULAR CIRCULAR DE ACERO DE 3/8" DE DIAMETRO CORTADOS SEGUN DESPIECE Y ESPARRAGOS DE 3/8" (VER DETALLE J)
- POSTE TIPO DE ACERO (VER DETALLE)
- POLIN DE PIVO CON DOS MANOS DE 10" (VER PLANOS DE DESPIECES)
- PUERTA CORREDIZA A BASE DE POLINES ATORNILLADOS A SOLERAS DE 1/4" X 3"
- CRISTAL TRANSPARENTE DE 9MM CON CANTOS PULIDOS. PREPARADO PARA RECIBIR IMAGEN EN PAPEL TRASLUCIDO.
- PUERTA CORREDIZA A BASE DE POLINES
- ENTREPISO TIPO A BASE DE POLINES Y TABLA DE PINO DE PRIMERA DE 3/4" X 6" (VER PLANO DE ENTREPISO)
- CRISTAL TRANSPARENTE DE 9MM CON CANTOS PULIDOS.
- POLIN DE PIVO CON DOS MANOS DE 10"
- PIEZA BASE 1 PARA BOMA (VER DETALLES)
- PIEZA DE SUECIÓN SUJ-01 ATORNILLADA A POSTE TIPO

VER PLANO DE ENTREPISO TIPO

VER DETALLE 1

VER PLANO DE ENTREPISO TIPO

VER PLANO DE ENTREPISO TIPO

INTERVENCIÓN PARA EL EX - CONVENTO FRANCISCANO DE

C.X.F. / Pabellón REPRESENTACION

TECNOALIA

230-1

■ TABLA + ANÁLISIS

TABLA + ANÁLISIS

La tabla gráfica que hemos realizado, nos sirve para decantar y analizar las relaciones entre las imágenes utilizadas y el proceso derivado de la problemática que existe para resolver un planteamiento arquitectónico. Esta, se divide en tres barras que separan las imágenes que se generaron para cada etapa, dentro de las siguientes categorías:

a-Imágenes Finales: estas se refieren al producto bidimensional final que se presentará durante cada proceso, ya sean para comunicar las ideas espaciales a otras personas ajenas al proceso, como las estructuras bidimensionales para su ejecución constructiva (de la imagen-al espacio)

b-Imágenes de Proceso: estas se refieren a todas las estructuras bidimensionales que se generan durante el ejercicio como parte del desarrollo tanto del análisis como de las ideas, pero que no serán nunca parte del resultado final del proceso.

c-Imágenes de Lectura: estas son las únicas imágenes que no se generan para la etapa que se desarrolla, y que a diferencia de las anteriores, solo se utilizan para entender problemas espaciales.

A partir del análisis gráfico de los procesos con los que hemos desarrollado este ejercicio y en relación con los capítulos anteriores, podemos concluir que:

* Las imágenes generadas en montea espacial aparecerán en su mayoría en los procesos para las imágenes finales e imágenes de lectura.

* Las imágenes creadas bajo estructuras de perspectiva axonométricas-isométricas, es decir, reproducciones formales, aparecerán en mayoría dentro de las imágenes de proceso.

* En la mayoría de los casos, las imágenes que se realizaron como imágenes finales, servirán para otros procesos como imágenes de lectura, mientras que las imágenes de proceso están generalmente excluidas de otras partes del desarrollo que no sean el proceso mismo.

*Mientras más compleja sea la estructura tridimensional que se representa, mayor será el número de imágenes finales que se necesiten para poder comunicarla.

* Las representaciones generadas en perspectiva solo aparecerán como imágenes finales cuando se necesiten comunicar experiencias perceptivas específicas.

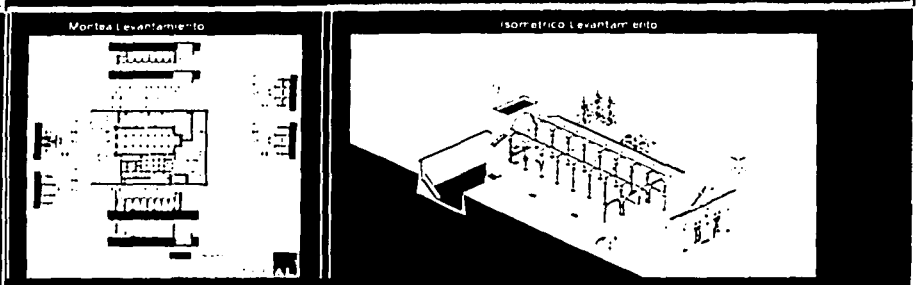
LEVANTAMIENTO

RECONSTRUCCIÓN HIPOTÉTICA

IMAGENES FINALES

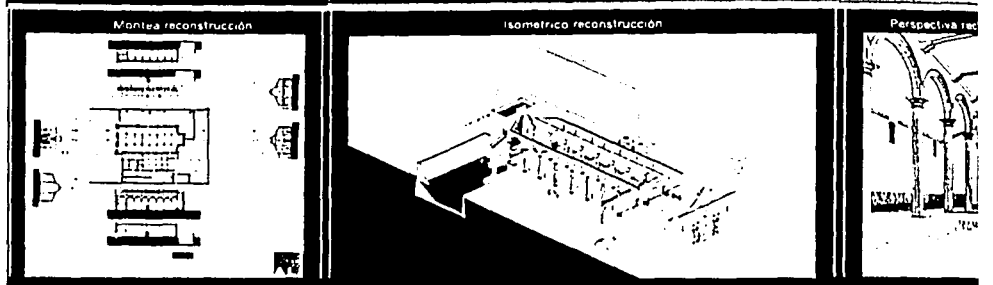
COMPORTAMIENTO DE LA FORMA
COMPORTAMIENTO DEL COLOR.
TRADUCCION ESPACIAL.
ESTRUCTURA ESPACIAL.

CLARIDAD DE LA FORMA
CLARIDAD DE LA FORMA
REPRODUCCION FORMAL
AXONOMETRICA ISOMETRICA



IMAGENES FINALES

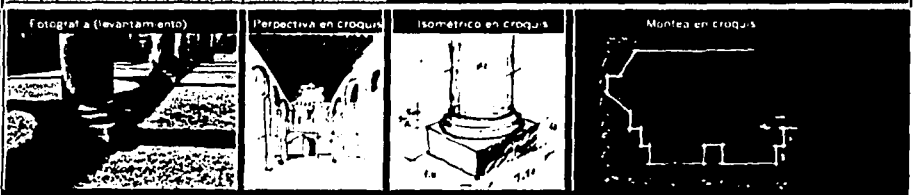
CLARIDAD DE LA FORMA
CLARIDAD DE LA FORMA
REPRODUCCION FORMAL
AXONOMETRICA ISOMETRICA



IMAGENES DE PROCESO

COMPORTAMIENTO DE LA FORMA
COMPORTAMIENTO DEL COLOR.
TRADUCCION ESPACIAL.
ESTRUCTURA ESPACIAL.

DISOLVENCIA DE LA FORMA
DISOLVENCIA DE LA FORMA
CLARIDAD DE LA FORMA
CLARIDAD DE LA FORMA
REPRODUCCION FORMAL
REPRODUCCION FORMAL
REPRODUCCION FORMAL
PERSPECTIVA
PERSPECTIVA
AXONOMETRICA ISOMETRICA



IMAGENES DE PROCESO

DISOLVENCIA DE LA FORMA
DISOLVENCIA DE LA FORMA
DISOLVENCIA DE LA FORMA
CLARIDAD DE LA FORMA
CLARIDAD DE LA FORMA
REPRODUCCION FORMAL
REPRODUCCION FORMAL
REPRODUCCION FORMAL
REPRODUCCION FORMAL
AXONOMETRICA ISOMETRICA



IMAGENES DE LECTURA

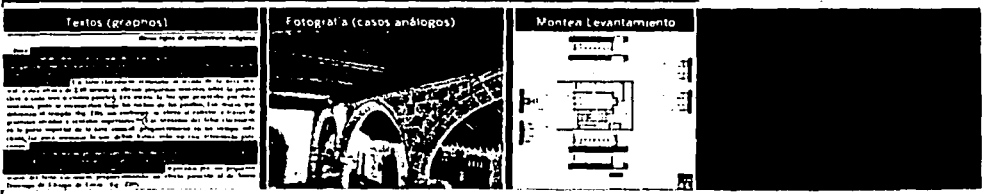
COMPORTAMIENTO DE LA FORMA
COMPORTAMIENTO DEL COLOR.
TRADUCCION ESPACIAL.
ESTRUCTURA ESPACIAL.

DISOLVENCIA DE LA FORMA
REPRODUCCION FORMAL
PERSPECTIVA



IMAGENES DE LECTURA

CLARIDAD DE LA FORMA
DISOLVENCIA DE LA FORMA
CLARIDAD DE LA FORMA
REPRODUCCION FORMAL
REPRODUCCION FORMAL
PERSPECTIVA



INTERVENCIÓN - CONJUNTO

LA FORMA
 INFORMAL
 MA
 Instrucción

IMÁGENES FINALES

CLARIDAD DE LA FORMA	CLARIDAD DE LA FORMA
COLOR DEFINE SUPERFICIES	COLOR DEFINE SUPERFICIES
REPRODUCCIÓN FORMAL	REPRODUCCIÓN FORMAL
AXONOMETRICA-ISOMETRICA	AXONOMETRICA-ISOMETRICA
Montea General Intervención	Isométrico Intervención

LA FORMA
 INFORMAL
 MA
 Instrucción
 croquis

IMÁGENES DE PROCESO

CLARIDAD DE LA FORMA	CLARIDAD DE LA FORMA
COLOR DEFINE SUPERFICIES	COLOR DEFINE SUPERFICIES
REPRODUCCIÓN FORMAL	REPRODUCCIÓN FORMAL
AXONOMETRICA-ISOMETRICA	AXONOMETRICA-ISOMETRICA
Montea en croquis	

IMÁGENES DE LECTURA

DISOLVENCIA DE LA FORMA	CLARIDAD DE LA FORMA	CLARIDAD DE LA FORMA	CLARIDAD DE LA FORMA	CLARIDAD DE LA FORMA	CLARIDAD DE LA FORMA	CLARIDAD DE LA FORMA	CLARIDAD DE LA FORMA	CLARIDAD DE LA FORMA	CLARIDAD DE LA FORMA
REPRODUCCIÓN FORMAL	REPRODUCCIÓN FORMAL	REPRODUCCIÓN FORMAL	REPRODUCCIÓN FORMAL	REPRODUCCIÓN FORMAL	REPRODUCCIÓN FORMAL	REPRODUCCIÓN FORMAL	REPRODUCCIÓN FORMAL	REPRODUCCIÓN FORMAL	REPRODUCCIÓN FORMAL
PERSPECTIVA	AXONOMETRICA-ISOMETRICA	AXONOMETRICA-ISOMETRICA	AXONOMETRICA-ISOMETRICA	AXONOMETRICA-ISOMETRICA	PERSPECTIVA	PERSPECTIVA	PERSPECTIVA	PERSPECTIVA	PERSPECTIVA
Fotografía	Montea Levantamiento	Montea reconstrucción	Isométrico Levantamiento	Isométrico reconstrucción	PERSPECTIVA	Montea Pabellón 1 (sensación)	Montea Pabellón 2 (sensación)	Montea Pabellón 3 (sensación)	Montea Pabellón 3 (representación)

PABELLÓN - DESARROLLO MÓDULO

COMPORTAMIENTO DE LA FORMA
COMPORTAMIENTO DEL COLOR
TRADUCCIÓN ESPACIAL
ESTRUCTURA ESPACIAL

IMAGENES DE PROCESO

IMAGENES DE LECTURA

IMAGENES FINALES

Montaje constructivo
Isométrico Montaje constructivo
Planos (montaje) Proporciones módulo

COMPORTAMIENTO DE LA FORMA
COMPORTAMIENTO DEL COLOR
TRADUCCIÓN ESPACIAL
ESTRUCTURA ESPACIAL

REPRODUCCIÓN FORMAL
PERSPECTIVA
REPRODUCCIÓN FORMAL

Montaje constructivo
Montaje constructivo
Perspectiva constructiva
Montaje constructivo
Montaje constructivo

COMPORTAMIENTO DE LA FORMA
COMPORTAMIENTO DEL COLOR
TRADUCCIÓN ESPACIAL
ESTRUCTURA ESPACIAL

IMAGENES DE PROCESO

IMAGENES DE LECTURA

IMAGENES FINALES

Montaje constructivo
Montaje constructivo
Montaje constructivo
Montaje constructivo
Montaje constructivo

PABELLÓN 1 - PERCEPCIÓN

COMPORTAMIENTO DE LA FORMA
COMPORTAMIENTO DEL COLOR
TRADUCCIÓN ESPACIAL
ESTRUCTURA ESPACIAL

IMAGENES DE PROCESO

IMAGENES DE LECTURA

IMAGENES FINALES

REPRODUCCIÓN FORMAL
REPRODUCCIÓN FORMAL
PERSPECTIVA

COMPORTAMIENTO DE LA FORMA
COMPORTAMIENTO DEL COLOR
TRADUCCIÓN ESPACIAL
ESTRUCTURA ESPACIAL

REPRODUCCIÓN FORMAL
REPRODUCCIÓN FORMAL
PERSPECTIVA

COMPORTAMIENTO DE LA FORMA
COMPORTAMIENTO DEL COLOR
TRADUCCIÓN ESPACIAL
ESTRUCTURA ESPACIAL

IMAGENES DE PROCESO

IMAGENES DE LECTURA

IMAGENES FINALES

REPRODUCCIÓN FORMAL
REPRODUCCIÓN FORMAL
PERSPECTIVA

COMPORTAMIENTO DE LA FORMA
COMPORTAMIENTO DEL COLOR
TRADUCCIÓN ESPACIAL
ESTRUCTURA ESPACIAL

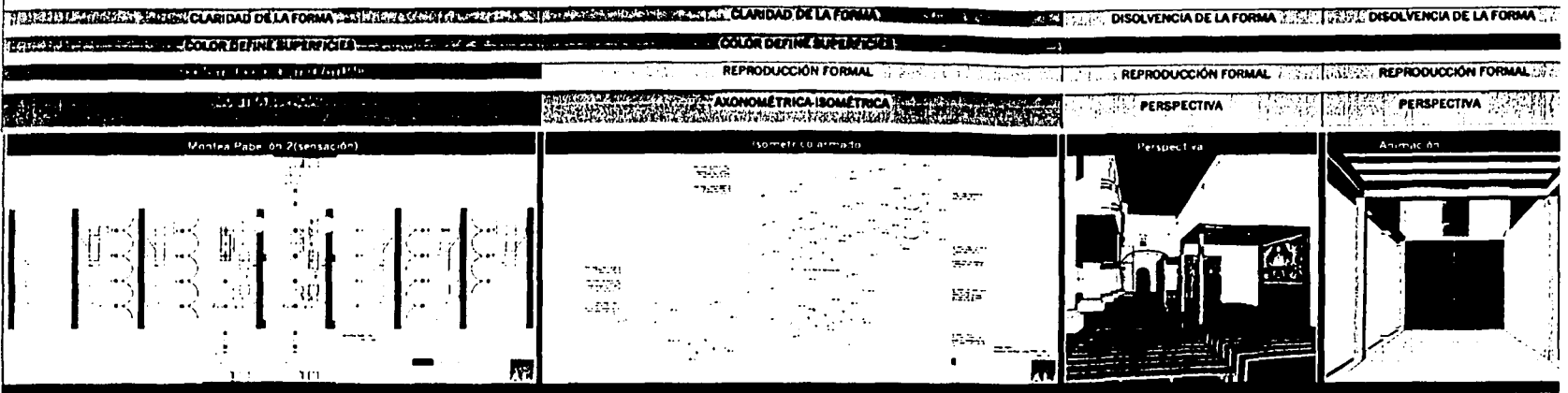
REPRODUCCIÓN FORMAL
REPRODUCCIÓN FORMAL
PERSPECTIVA

COMPORTAMIENTO DE LA FORMA
COMPORTAMIENTO DEL COLOR
TRADUCCIÓN ESPACIAL
ESTRUCTURA ESPACIAL

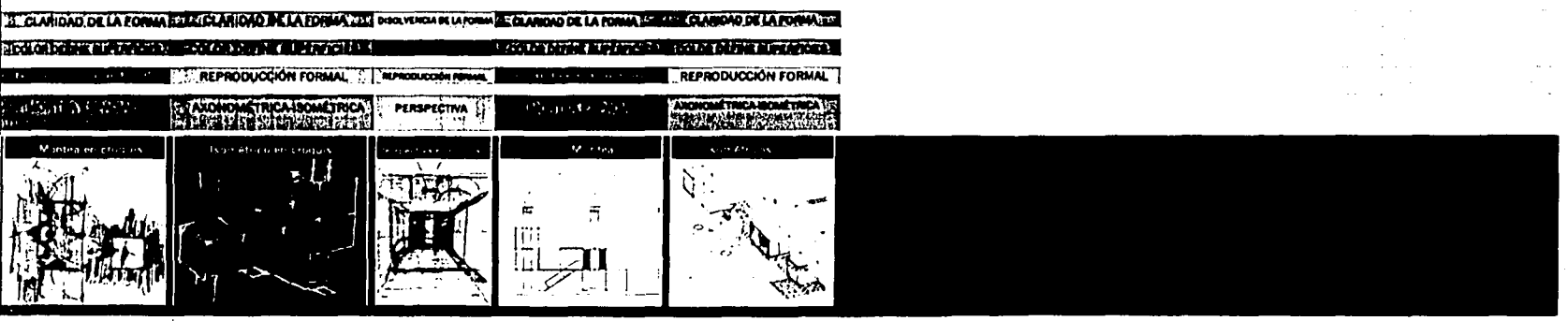
REPRODUCCIÓN FORMAL
REPRODUCCIÓN FORMAL
PERSPECTIVA

234-A

IMAGENES FINALES



IMAGENES DE PROCESO

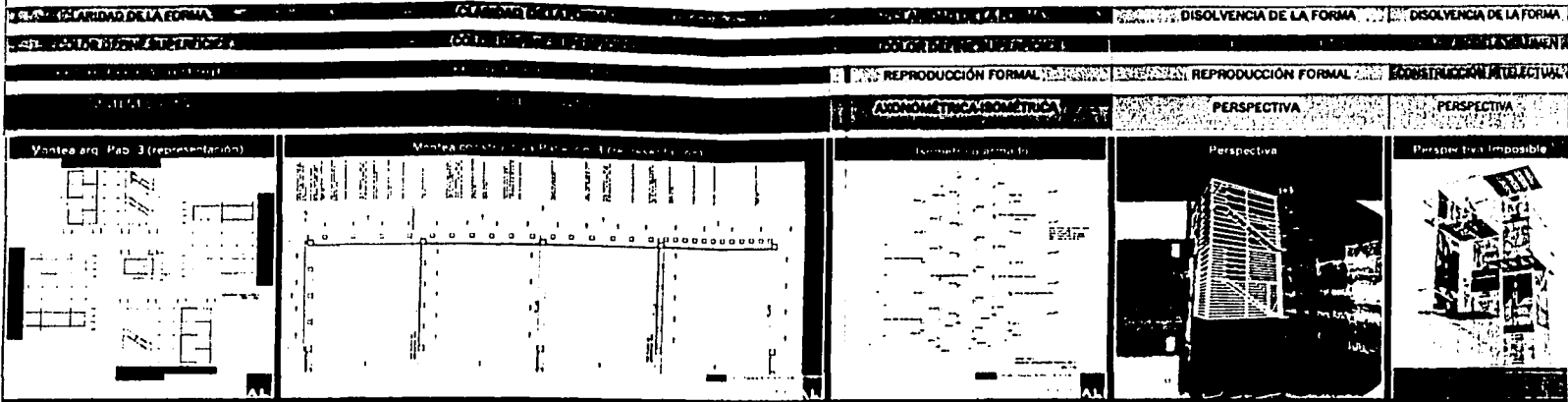


234-B

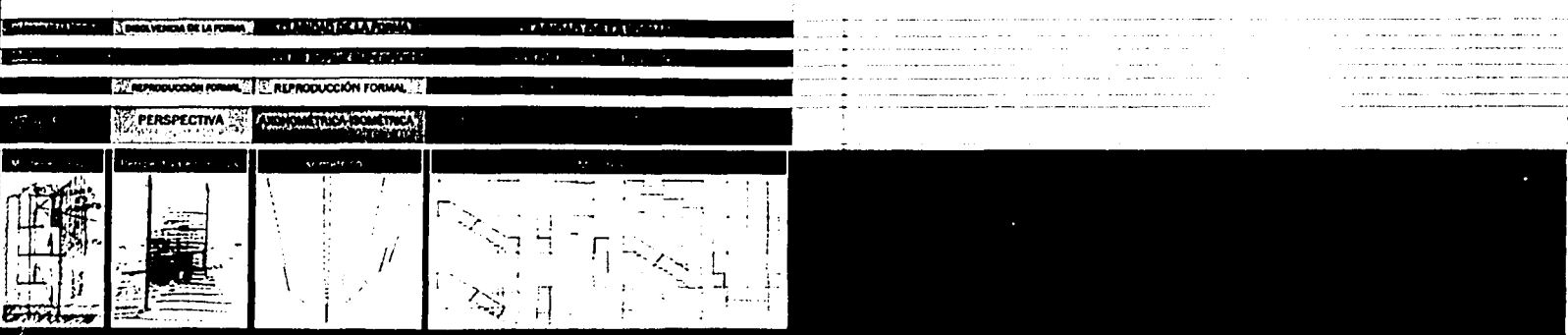
TESIS CON FALLA DE ORIGEN

PABELLÓN 3 - REPRESENTACION

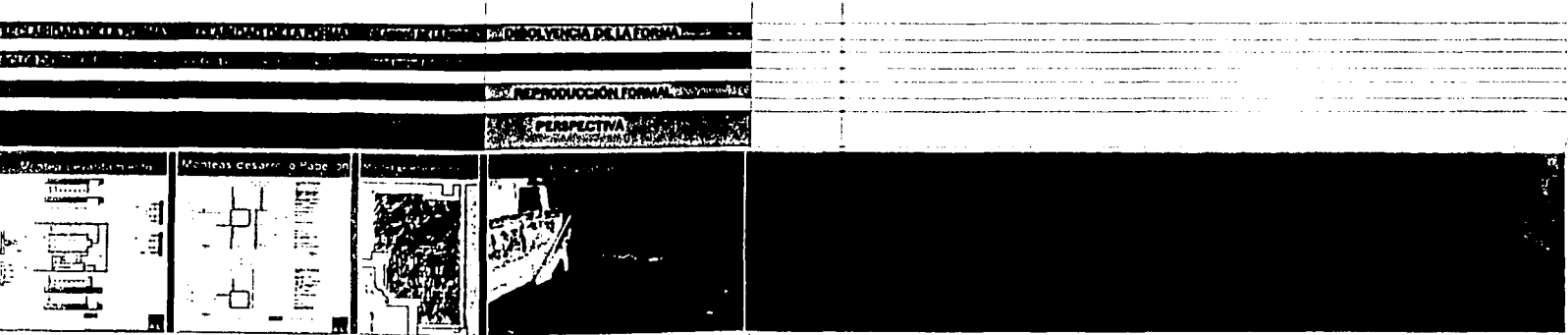
IMAGENES FINALES



IMAGENES DE PROCESO



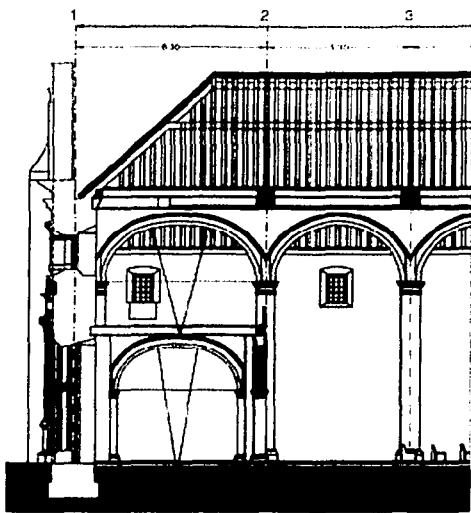
IMAGENES DE LECTURA



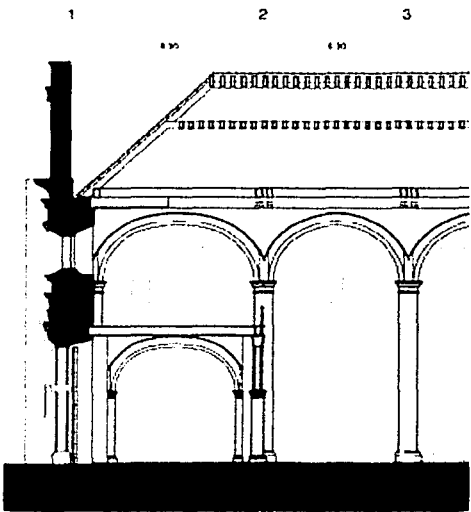
234-c

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

■ CONCLUSIONES



Calidad de línea (herramienta para entender profundidad)



El tema de la representación bidimensional del espacio tridimensional es sin duda un ejercicio inabarcable. A pesar de ello, encontramos ciertas características y propiedades que resultan importantes dentro de la reflexión del problema y que convenimos en enunciar más allá de lo que se ha mostrado en el análisis gráfico.

*** Las imágenes en perspectiva no funcionan como herramienta constructiva debido a la deformación que hacen del objeto representado.**

A pesar de que la perspectiva es de gran importancia para generar aproximaciones perceptivas, no es una buena herramienta para explicar el espacio de manera objetiva. Es por ello, que nunca en la historia del ejercicio arquitectónico (tal como lo conocemos ahora), se han utilizado las imágenes en perspectiva para el desarrollo constructivo del objeto. Entendemos así que la perspectiva es la más subjetiva de las estructuras espaciales, no importa que tan aproximada sea la imagen a la proyección de luz del espacio representado, existen muchos otros objetos que podrían representarse a partir de la misma deformación bidimensional de las superficies que lo contienen, por lo tanto, en diversas ocasiones dicha estructura ha sido utilizada como medio propicio para engaños ópticos o trampas perceptivas.

*** Los problemas relacionados con las experiencias perceptivas formales, tales como reflejos o texturas solo se podrán comunicar en estructuras espaciales basadas en reproducciones formales como lo son la perspectiva y el isométrico-axonométrico.**

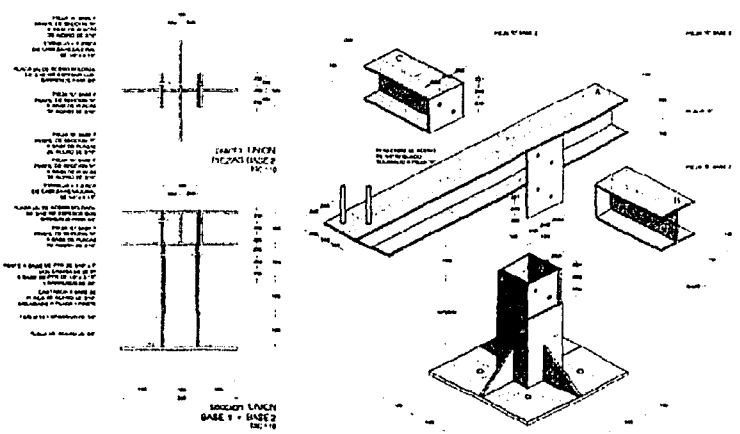
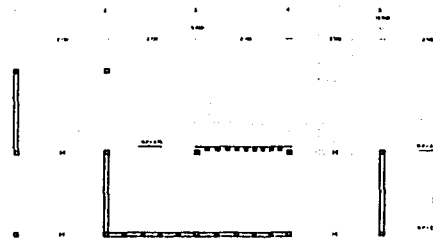
Existen algunas experiencias perceptivas que tienen lugar dentro del ejercicio de recorrido espacial. Ciertas estructuras como la montea espacial, no dan lugar a los procesos de experimentación que se basan en las deformaciones ópticas para los elementos que definen los espacios en los que se habita. Los reflejos, por ejemplo, son un fenómeno generado por la reflexión de la luz que viaja desde el objeto hasta nosotros desviado por alguna superficie particular. Obviamente, el espectador tiene que estar ubicado en el punto exacto en donde sucede esto, de otra forma el fenómeno de experimentación perceptiva no tendrá lugar. Es por ello que estructuras basadas en las experiencias perceptivas tendrán que utilizarse para comunicar eventos relacionados con la experimentación y no con los objetos mismos.

*** Lo que conocemos como calidad de línea, es decir, los espesores de cada una de ellas, serán una herramienta determinante para estructuras como la montea espacial o el axonométrico-isométrico, representando los planos más próximos con líneas más gruesas y los más lejanos con espesores más delgados.**

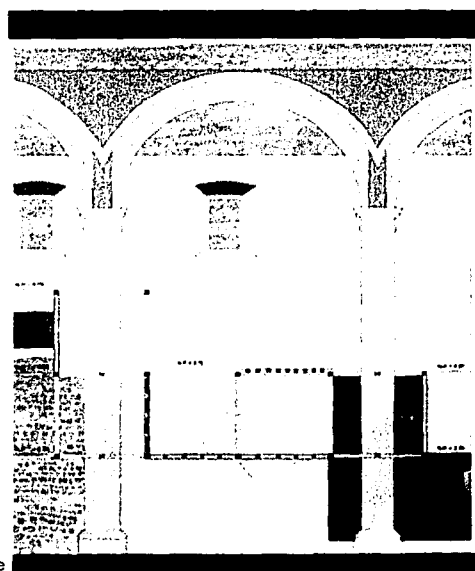
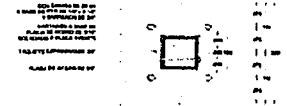
*El axonométrico-isométrico resulta ser el más completo de las estructuras espaciales bidimensionales, ya que es capaz de comunicar de manera objetiva y mensurable el espacio al mismo tiempo que distorsiona la proyección plana para aproximarse a los problemas de experiencia perceptiva, mientras que la monea espacial y/o la perspectiva solo explotan una de estas cualidades.

* Las superficies planas de color (o en escala de grises) o bien patrones de textura, que definen diferentes paños en profundidad (fondo figura), son para las proyecciones planas (moneas espaciales), una herramienta importante para la comprensión del espacio representado.

* Mientras más información se necesite comunicar (como en el caso de planos constructivos) el graphos aparece como sustituto del exceso de detalle para la representación bidimensional, es decir que menos detalle necesitará la imagen, mientras más descripciones a manera de lenguaje escrito aparezcan y viceversa.



código de tres tonos para el modelado en luz y sombra



graphos aparece como sustituto del exceso de detalle

* **La utilización del código de tres tonos para el modelado en luz y sombra, es una herramienta principal para la comprensión de estructuras complejas representadas tanto en axonométrico-isométrico como en perspectiva de línea.**



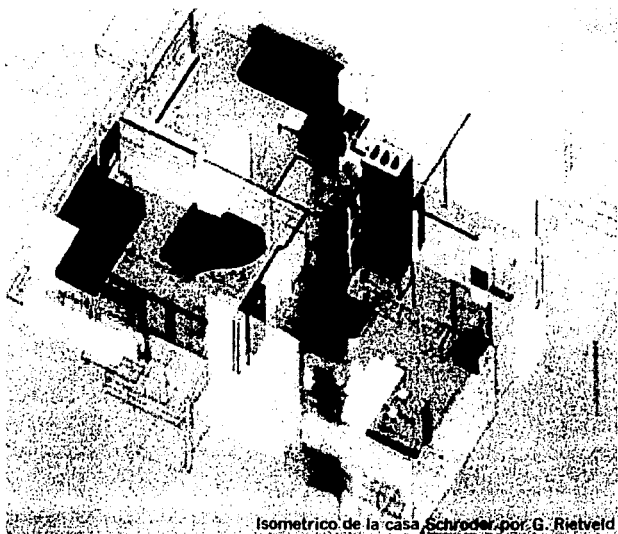
código de tres tonos para el modelado en luz y sombra

Diferentes culturas han expresado a través de la arquitectura, distintas formas de entender su entorno y sus experiencias de habitar. Ello ha llevado, lógicamente, a que los resultados formales de su arquitectura hayan sido y sean diferentes para cada tiempo y espacio determinado. Los medios para manejar y trabajar los espacios no siempre han sido los mismos, el análisis que desarrollamos dentro de este trabajo, refleja distintos resultados de la experiencia para comunicar y reproducir el espacio en distintos puntos específicos de la historia del hombre. A partir de algunos umbrales inciertos, hemos desarrollado nuevas herramientas para trabajar el espacio bidimensionalmente. Si bien el hombre ha encontrado en su entorno diferentes métodos para representar el mundo tridimensional, también ha podido trabajar con ellos para entender y experimentar de un modo distinto el espacio que construye, es decir, que **las herramientas con las que el arquitecto se vale para estructurar una idea, también son promotoras del resultado formal del constructo espacial.**

Claros ejemplos encontramos para el desarrollo occidental, después de utilizar en el siglo XVI a la perspectiva como medio para trabajar con el espacio. **No queremos afirmar que las estructuras bidimensionales hayan determinado el rumbo de la arquitectura, pero si entendemos que ésta, también se ve afectada por los procesos y los medios con los que se trabaja.** Un fuerte ejemplo lo podemos encontrar dentro de la arquitectura generada por los miembros del STYJL o la BAUHAUS en la primera mitad del siglo XX, en donde los medios bidimensionales de expresión parecían dictar la estética de los resultados que se observaban dentro de la plástica tridimensional. No nos podemos imaginar a La Casa

Schroder desligada de un axonométrico a color del que haya surgido la idea dentro de la imaginación de G. Rietveld (ver imagen abajo), ni siquiera podríamos pensar en la imagen de dicho proyecto representada en una perspectiva con gradiente de sombras, por el contrario, los planos desligados en profundidad por la claridad de sus límites y la diferencia de color parecen moldear el resultado arquitectónico. Los medios bidimensionales generan un esqueleto en el cual se estructura el espacio, por lo tanto, también será dentro de las imágenes donde encontraremos nuestro medio para la interpretación del espacio con el que trabajamos.

Diversas formas de entender y de manejar los procesos perceptivos hemos encontrado a lo largo del trabajo. El espacio se experimenta a través de las imágenes, y son éstas las que nos permiten comunicarlo. El espacio tridimensional existe para el observador, en el momento en el que se experimenta, estas sensaciones que traducimos generan un constructo mental que moldea nuestra percepción. Es por ello que entendemos a los medios bidimensionales como un instrumento que promueve nuestras capacidades perceptivas para generar una estructura tridimensional tan sólida como la que experimentamos directamente.



Isométrico de la casa Schroder por G. Rietveld

Las imágenes, por lo tanto, tienen la capacidad de comunicar espacio, es decir, que cuando uno desarrolla una idea relacionada con el espacio tridimensional a partir de un medio bidimensional, uno está, si así lo explota, **trabajando en términos de espacio**. Las posibilidades perceptivas son tan extensas que no debemos subestimar las herramientas bidimensionales: a través de las imágenes uno puede trabajar, traducir, experimentar y comunicar espacio.

La arquitectura como disciplina ha generado una estructura establecida para desarrollar, comunicar y trabajar las ideas relacionadas con el espacio tridimensional. Las herramientas a las que se recurre para describir los objetos que se proyectan, se aprenden y se utilizan sin cuestionamiento alguno. Cuando uno desarrolla una idea, se acerca a las estructuras que se nos han enseñado, y aunque a veces no lo parezca, uno se preocupa más por la estructura formal del objeto que en la manera para comunicarlo, ya que al parecer, los medios de los que uno se vale para hacerlo, son y han sido siempre los adecuados para ello.

Parte importante de este trabajo se desarrolló con el fin de **cuestionar los medios tradicionales con los que se ha valido la arquitectura para comunicar bidimensionalmente los espacios con los que trabaja**. A partir de los análisis que presentamos se pudo observar que las herramientas con las que contamos dentro de la arquitectura en nuestros días, están subutilizadas, ya que aunque las estructuras espaciales de las que se valen por lo general son las indicadas, no existe una preocupación en preguntarse si dichos instrumentos pueden o no comunicar de mejor manera los constructos espaciales que nuestra disciplina desarrolla.

El arquitecto deberá de estructurar sus imágenes en base a una paleta más amplia de posibilidades de representación como las que hemos presentado a lo largo del trabajo. Las herramientas tienen, una parte fundamental que las diferencia de las demás, ciertas herramientas funcionan y comunican mejor las experiencias formales, otras las características físicas y objetivas de los objetos.

Lo que este trabajo pretende, no es generar una guía metodológica para representar el espacio, tan solo queremos mediante el cuestionamiento de cada una de las posibilidades bidimensionales de las que nos podemos valer, abrir una puerta dentro del vasto mundo de herramientas que se tienen para representar y trabajar el espacio.

240

- *. ARNHEIM Rudolf, **"ARTE Y PERCEPCIÓN VISUAL"**, Ed. Alianza Editorial, 1999, Madrid, 512p.
- *. ARNHEIM Rudolf, **"EL QUIEBRE Y LA ESTRUCTURA"**, Ed. Andrés Bello, 1999, Barcelona, 246p.
- *. ARNHEIM Rudolf, **"EL PODER DEL CENTRO"**, Ed. Alianza Formal, 1998, Madrid, 246p.
- *. GOMBRICH E. H. **"EL SENTIDO DEL ORDEN" (The sense of order)**, estudio sobre la psicología de las artes visuales, Ed. Debate. Ed1999, la ed. 197984, Madrid, 412p.
- *. GOMBRICH E. H. **"ARTE E ILUSIÓN"(Art and Illusion)**, Ed. Debate. 1998 Madrid, 300p.
- *. GOMBRICH E. H. **"LA IMAGEN Y EL OJO"(The Image and the Eye)**, Ed. Debate. 2000, 1.ª ed 1982, Madrid, 318p.
- *. GOMBRICH E.H., HOCHBERG Y BLACK M., **"ARTE, PERCEPCIÓN Y REALIDAD"**, Ed Paidós, 1996, Buenos Aires, 174p.
- *. GOMBRICH E.H., **"LA HISTORIA DEL ARTE"**, Ed Diana, 1995, Mexico D.F., 688 p.
- *. ALBERS Josef, **"LA INTERACCIÓN DEL COLOR"**, Ed Alianza Fonna, 1.ª ed 1979, 1999, Madrid, 115p.
- *. KLEE Paul, **"BASES PARA LA ESTRUCTURACIÓN DEL ARTE"**, Ed Coyoacan S.A de C.V., 1995, Mexico D.F., 73p.
- *. KANDINSKY Wassily, **"PUNTO Y LINEA SOBRE EL PLANO"**, Ed Coyoacan S.A de C.V., 1999, México D.F., 166p.
- *. KANDINSKY Wassily, **"DE LO ESPIRITUAL EN EL ARTE"**, Ed Coyoacan S.A de C.V., 1999, México D.F., 134p.
- *. BOZAL Valeriano, **"MIMESIS: LAS IMÁGENES Y LAS COSAS"**, Ed Visor, 1987, Madrid, 232p.
- *. BELVER Manuel H., **"PSICOLOGIA DEL ARTE Y CRITERIO ESTÉTICO"**, Armarú Ediciones, 1989, Salamanca, 126p.
- *. PEREZ-GOMEZ Alberto y PELLETIER Louise, **"ARCHITECTURAL TION AND THE PERSPECTIVE HINGE."**, Ed MIT, 1997, 506p.
- *. BARASCH Moshe, **"TEORIAS DEL ARTE, DE PLATÓN A WINCKELMANN"**, Ed Alianza Editorial, 1991, Madrid, 308p.
- *. LEON BATTISTA Alberti, **"DE LA PINTURA"**, Ed U.N.A.M., 1996, 148p.
- *. MONESTIROLI Antonio, **"LA ARQUITECTURA DE LA REALIDAD"**, Ediciones del Serbal, 1993, Barcelona, 221p.
- *. SCHNEIDER Adams Laurie, **"ART AND PSYCOANALYSIS"**, Icon Editions, 1994, Colorado, 363p.
- *. KAHN I. Louis, **"LUZ Y FORMA"**
- *. EVANS Robin, **"TRANSLATION FROM DRAWING TO BUILDING AND OTHER ESSAYS"**, Ed MIT Press, 1997, Cambridge, 291p.
- *. DOYLE McKeachie, **"PSICOLOGÍA"**, Ed Fondo educativo Interamericano S.A. 1975, eua, 634p.
- *. HOFSTADTER Douglas, **"GÖDEL, ESCHER, BACH: Una eterna trenza dorada."**, Ed Ciencia y desarrollo, 1982, México D.F., 910p.
- *. RASMUSEN, Steen Eiler, **"LA EXPERIENCIA DE LA ARQUITECTURA."**, Ed Mariela/Celeste, 1959, España., 191p.
- *. KEPES, Gyorgy, et. al., **"LA EDUCACION VISUAL."**, Ed NOVARO, S. A. 1969, Edo. México., 233 p.
- *. Museo universitario de Ciencias y Arte, **"TRES DECADAS DE EXPRESION PLASTICA."**, Ed UNAM, 1993, México D.F., 396 p.

- * MAHNKE, Frank H., **"COLOR, ENVIRONMENT & HUMAN RESPONSE."**, Ed Van Nostrand Reinhold, 1996, U.S.A., 234 p.
- * BRUNO, Emst., **"OPTICAL ILUSIONS."**, Ed Taschen, 1986, Gennany, 95 p.
- * Real Academia Española, **"DICCIONARIO DE LA LENGUA ESPAÑOLA."**, Ed Real Academia Española, 1992, Madrid, 2 tomos, 1000 p.
- * WOODFORD, Susan, **"COMO MIRAR UN CUADRO"**. Colección INTRODUCCION A LA HISTORIA DEL ARTE.., Ed Gustavo Gili, S.A., 1985, Barcelona, 115 p.
- * LETTS, Rosa Marfa, **"EL RENACIMIENTO"**. Colección INTRODUCCION A LA HISTORIA DEL ARTE., Ed Gustavo Gili, S.A., 1985, Barcelona, 127 p.
- * REYNOLDS, Donald Martin, **"EL SIGLO XIX"**. Colección INTRODUCCION A LA HISTORIA DEL ARTE.., Ed Gustavo Gili, S.A., 1985, Barcelona, 147 p.
- * LAMBERT, Rosemary, **"EL SIGLO XX"**. Colección INTRODUCCION A LA HISTORIA DEL ARTE.., Ed Gustavo Gili, S.A., 1985, Barcelona, 92 p.
- * EDGERTON, Harold, JUSSIM, Estelle, **"STOPPING TIME."**, Ed Harry N. Abrams, INC., 1987, New York, 167 p.
- * EDER Rita, **"GUNTHER GERZSO"**, Ed Era Ss.a. DE c.v., 1994, México, 186p.
- * KUBLER George, **"ARQUITECTURA MEXICANA DEL SIGLO XVI"**, Ed. Fondo de Cultura Económica, 1982, México D.F., 684p.
- * MORENO De Tagle Enrique, etal, **"CONVENTOS DEL SIGLO XVI"**, Ed Artes de México, 1970, México D.F., 96p.
- * BECKETT Wendy, Wright P., **"THE STORY OF PAINTING"**, Ed. Dorling Kindersley, 1994, EUA New York, 400p.
- * ANGELINI Alessandro, **"PIERO DELLA FRANCESCA"**, Ed. ScalaRiverside, 1991, Milan, 98p.
- * DROSTE Magdalena, **"BAUHAUS"**, Ed. Taschen, 1994, Berlin, 255p.
- * WHEELLOCK Arthur, **"VERMEER"**, Ed. Abradale Press, 1998, New york, 163p.
- * MORHRLE Johannes, **"ARCHITECTURE IN PERSPECTIVE"**, Ed. Whitney Library of Design, 1994, New York, 164p.
- * ALDRED Cyril, **"ARTE EGIPCIO"**, Ediciones Destino, 1993, Singapur, 246p.
- * CIRLOT Lourdes, **"PRIMERAS VANGUARDIAS ARTISTI CAS"**, Ed. Parsifal, 1999, Barcelona, 320p.
- * WOLFFLIN Heinrich, **"RENACIMIENTO Y BARROCO"**, ED. Paidos Estetica, 1991, Barcelona, 163p.
- * CORTAZAR Julio, **"RAYUELA"**, Ed. Alfaguara, 1997, Madrid, 157p.
- * BUCKTON David, **"BIZANTIUM"**, Ed. British Museum Press, 1994, London, 240p.
- * Mac QUINTTY William, **"ABU SIMBEL AND THE GLORIES OF ANCIENT EGIPT"**, Ed. Macdonal & Co, 1965, London, 190p.
- * MALUGA Leszek, **"EL DIBUJO ARQUITECTÓNICO"**, Ed. Tilde Editores, 1990, México DF, 126p.
- * PAWSON John, **"MINIMUM"**, Ed Phaidos, 1998, Hong Kong, 326p.
- * RODRIGUEZ Prampolini Ida, **"LOS ECOS DE MATHIAS GOERITZ"**, Ed. Instituto de Investigaciones Estéticas, 1997, México DF, 250p.

- *. RICHLER Martha **"NATIONAL GALLERY OF ART WASHINGTON"**, Ed. Scala Books, 1997, London, 224p.
- *. MERLEAU PONTY Maurice, **"FENOMENOLOGÍA DE LA PERCEPCIÓN"**, Ed. Peninsula, 2000, Barcelona, 470p.
- *. CALVO Serraller Francisco, **"EL ARTE CONTEMPORANEO"**, Ed. Taurus Alfaguara, 2001, España, 374p.
- *. KNOX Albright, **"THE PAINTING AND SCULPTURE COLLECTION, Acquisitions since 1972"**, Ed. Hudson Hills Press, 1990, New York, 380p.
- *. WARNCKE Peter, **"DE STIJL"**, Ed. Taschen, 1990, Bonn, 216p.
- *. URIARTE Ma Teresa, **"FRAGMENTOS DEL PASADO, MURALES PREHISPÁNICOS"**, Ed. Instituto de Investigaciones Estéticas, 1998, México DF, 335p.
- *. PAUL Gendrop, **"ARTE PREHISPANICO EN MESOAMÉRICA"**, Ed. Trillas, 1976, México DF, 300p.
- *. DAWN Ades, **"ARTE EN IBEROAMÉRICA"**, Ed. Turner Quinto Centenario, 1990, Madrid, 352p.
- *. ALYSON Stein, **"VAN GOGH A RETROSPECTIVE"**, Beaux Arts Editions, 1986, China, 370p.
- *. YARD Sally, Hallmark John, et al, **"ROBERT IRWING"**, Ed. Rizzoli, 1995, New York, 208p.
- *. DONDIS D.A., **"LA SINTAXIS DE LA IMAGEN"**, Ed. Gustavo Gili, 2000, Barcelona, 212p.
- *. CENTENO Francisco, **"EL DIBUJO COMO MEDIO DE EXPRESIÓN"**, Secretaría de Educación Pública, 1964, México DF, 140p.
- *. LYNCH Kevin, **"LA IMAGEN DE LA CIUDAD"**, Ed. Gustavo Gili, 2000, Barcelona, 230p.
- *. INGO F. Walther, **"LA PINTURA DEL IMPRESIONISMO"**, Ed. Benedikt Taschen, 1992, Boon, 712p.
- *. ESTEVE Carina, **"OBRAS MAESTRAS DE LA PINTURA"**, Ed. Oceano, 1995, Barcelona, 80p.
- *. KRAUBE Ana Carola, **"HISTORIA DE LA PINTURA DEL RENACIMIENTO A NUESTROS DÍAS"**, Ed. Konemann, 1995, Colonia, 130p.
- *. JANUSZCZAK Waldemar, **"TECHNIQUES OF WORLD'S GREAT PAINTERS"**, Ed. Tiger, 1990, Hong Kong, 188p.