

DIS



Alfredo Stipech

**COMUNICACIÓN
GRÁFICA**

COMUNICACIÓN GRÁFICA

**UNIVERSIDAD NACIONAL
DEL LITORAL**



Comunicación Gráfica



Comunicación Gráfica

Alfredo Stipech

Colaboradoras

Griselda Bertoni / Andrea De Monte



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DEL LITORAL

Rector **Enrique Mammarella**

Director de Planeamiento y Gestión Académica **Daniel Comba**

Directora Ediciones UNL **Ivana Tosti**

.....

Stipech, Alfredo Daniel
Comunicación gráfica / Alfredo Daniel Stipech ;
contribuciones de Griselda Bartoni ; André de
Monte. - 2a ed. - Santa Fe : Ediciones UNL, 2020.
Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online
ISBN 978-987-749-211-8

1. Comunicación Visual. I. Bartoni, Griselda, colab.
II. André de Monte, , colab. III. Título.
CDD 302.22

.....

© Alfredo Daniel Stipech, 2020.

© ediciones  2020

Coordinación editorial
María Alejandra Sedrán
Coordinación diseño
Alina Hill
Producción general
Ediciones UNL

—
editorial@unl.edu.ar
www.unl.edu.ar/editorial

.....



Índice

- 7 **Prólogo**
- 9 **Introducción**
- Capítulo 1
- 11 **La comunicación gráfica análoga**
- Capítulo 2
- 15 **Los instrumentos y la organización del plano**
- Capítulo 3
- 21 **Comunicación visual y representación**
- Capítulo 4
- 37 **La percepción y el lenguaje gráfico**
- Capítulo 5
- 45 **Otros lenguajes de representación espacial**
- Capítulo 6
- 51 **Los indicadores espaciales**
- Capítulo 7
- 61 **La perspectiva, croquis sintético y sensible**
- Capítulo 8
- 73 **Técnicas gráficas en el medio análogo de representación**
- 97 **Bibliografía**

Prólogo

Prologar un libro supone de antemano reconocer y asignar un valor al contenido del mismo. En este caso, el reconocimiento está centrado en el sentido iniciático del texto, en la potencialidad que significa introducir a los estudiantes e interesados en un tema aparentemente instrumental pero que, en realidad, trata una problemática plena de implicancias teóricas como prácticas.

Se sabe que la *representación gráfica* en arquitectura, arte, diseño –en tanto inscripción que se concreta en un sistema determinado de convenciones y normas que organizan la percepción– ha desarrollado un extenso camino para acreditar correspondencias u homologaciones con las formas del lenguaje.

Recordemos a Gombrich, quien al delinear una teoría de la representación basada “en lo que se sabe” y no en “lo que se ve” abre y al mismo tiempo impugna toda referencialidad idealista en favor de una conceptualización basada en la cultura. Al rechazar las técnicas de expresión conculcadas por las tradicionales corrientes del pensamiento evolutivo, este autor afirma que la representación no depende de semejanzas formales sino de la selección de requisitos mínimos de la función de representar. Las imágenes –dice– “son llaves capaces de abrir accidentalmente ciertas cerraduras biológicas o psicológicas, o, dicho de otra manera, son falsas fichas capaces, sin embargo, de hacer funcionar el mecanismo si se colocan en lugar de las fichas verdaderas”.

Esta aceptada heterotopía en la consideración de las imágenes –basada principalmente en la estrategia del mapa y el espejo, una que busca legitimar pragmáticamente la referencia y los recorridos del mundo físico, otra que intenta reproducir la apariencia aunque sea inmediata del mundo óptico– encuentra su significación y su correlato en este trabajo de Alfredo Stipech. Y ello es así porque de antemano son planteados los fundamentos visuales,

explicitados los alcances de las técnicas gráficas y conceptualizada la imagen a partir de su propia referencialidad. De esta manera, aparecen los recorridos y los particulares recortes temáticos presentados como estímulo de toda capacidad presentativa como representativa. Tópicos que se analizan y conculcan como vehículo de transformaciones son justificados como necesarios para operar en orden a los atributos formales como en orden a los atributos métricos de la forma. Y es en esa clave, como seña, huella o marca proveedora de sentido, donde ciertos grafos pueden devenir en ideas para aflorar luego en formas, espacios, objetos, significados.

El escrito también aboga en la posibilidad y capacidad migratoria que poseen las imágenes, en el hecho de que un sistema pueda eclosionar en otro sistema, que un texto visual se contamine o pueda intervenir en otro texto –visual o no–, que un lenguaje, cualquiera sea, pueda hibridarse o sincretizarse en otro lenguaje.

Por esta razón consideramos que el este libro resulta útil tanto a estudiantes como a personas interesadas, ya que de un modo didáctico se presenta un amplio horizonte referido a la gráfica, las imágenes, los sistemas visuales en todas y cada una de las posibilidades y técnicas.

Se impone observar finalmente que en *Comunicación Gráfica* sobrevuela un aura cultural y una palpable preocupación estética. Esto seguramente resulta tan importante como los propios tópicos desarrollados, pero –principalmente– porque quienes se dedican a la ideación, la información o la comunicación en el campo de las artes, el diseño y la arquitectura encuentran aquí un punto seguro de referencia.

Carlos María Reinante

Introducción

Esta publicación se dirige especialmente a quienes inician el estudio de las diferentes disciplinas, en las que es necesario dar los primeros pasos en la representación, comprometidos con una actividad creativa de diseño o proyecto. El trabajo contiene una importante selección de dibujos que se ubican cercanos al texto central, intentando aportar al entendimiento del tema que se desarrolla. De la misma forma, existen textos flotantes que hacen referencia a conceptos o palabras los que pueden tener matices disciplinares en sus definiciones ó significados. En los temas más importantes están citados los autores de la bibliografía ampliatoria, a la que se puede recurrir. Se intentó resumir en el ordenamiento de los temas y practicas, el sentido de un proceso gradual de avance en la representación, desde el plano al espacio, utilizando un lenguaje lo más simple posible dentro de la especificidad.

Dibujo de un niño de 4 años.



Capítulo 1

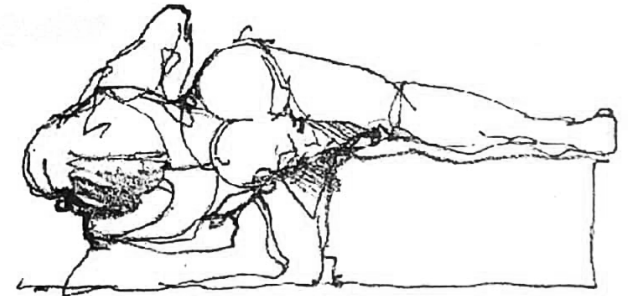
La comunicación gráfica análoga

El proceso desarrollado en gran parte de la cultura y de la información, durante los últimos años del siglo XX, se ha llamado Revolución de *Medios*. Esta denominación refiere a una característica fundamental de la época, que involucra al conjunto de Medios Digitales, Multimedia y Redes Telemáticas de comunicación. Independientemente de otras adjetivaciones o posturas críticas que podamos tener al respecto, observamos que en sus manifestaciones y producciones existe un absoluto predominio del lenguaje y la comunicación visual, motivo por el cual se relaciona directamente con nuestras disciplinas de estudio. La relación que establecemos entre el Medio Digital y el Medio Análogo, al que nos dedicaremos ahora, es que ambos son complementarios para la formación perceptiva y cognitiva del pensamiento visual. Las generaciones de transición que vieron aparecer los medios digitales experimentaron la formación en etapas, desde la casi académica del siglo XIX, a la del Movimiento Moderno 1ª mitad del siglo XX, a las que hoy se las llama tradicionales, hasta la difusión masiva de la gráfica digital en los inicios de los '90. Los que se avinieron al cambio, lo sumaron como un conocimiento más, como una especialización que además mejoraba sustancialmente la productividad. Aunque no ha pasado tanto tiempo, hoy el panorama es totalmente distinto para quienes tienen acceso a la educación, puesto que la gráfica digital está instalada en todos los niveles perceptibles.

Ante este profundo cambio, debemos observar que nuestro cuerpo es el mismo, sus sentidos siguen puestos a escala de su entidad material, no a la escala de la expansión de los sentidos que contienen los medios digitales que, en su mayoría, se dirigen al intelecto. Por eso hoy es necesario abordarlos integralmente, ya que muchas experiencias nos demuestran que el nuevo Medio *Digital* no sustituye o reemplaza completamente al *Análogo*. Por lo contrario, en el campo de las disciplinas creativas, se complementan y potencian más allá de la representación. Esto se da en forma mucho más marcada, en los estadios de prefiguración y modelado de las formas, sean estas *materiales o virtuales*.

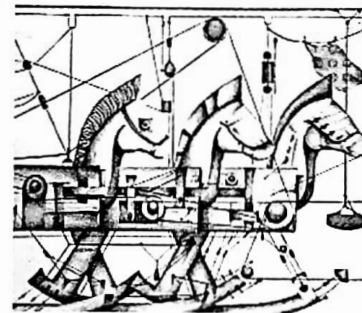
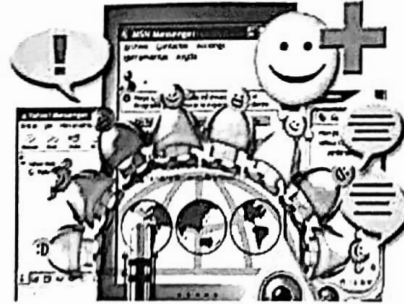
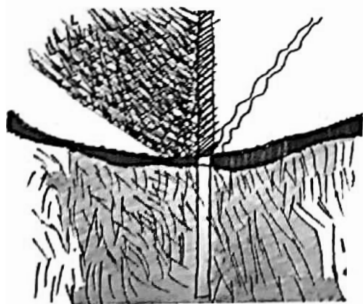
Croquis análogo, lápiz de grafito. *Naturaleza y cultura*. Vignoly, R. 1977.

Medios: Conjunto de medios de difusión masiva de información o de cultura, pero también es utilizado por algunos autores refiriéndose al tipo de soporte de la información o representación. Desde las grandes categorías de Análogos, Digitales, etc., definiéndolas en lo inherente a su naturaleza y en segunda instancia, por sus características tecnológicas: video, TV, foto, impreso, Internet, etc.



Esto nos obliga, desde el principio de la formación académica, a establecer algunos parámetros y buscar otros nuevos, que nos ayuden a saber donde y cuándo se da la oportunidad de usar cada uno o ambos medios de representación.

Los dibujos y modelos físicos pueden resultar aparentemente más lentos en algunas operaciones de formalización, pero esto nos permiten un acercamiento a los planteos y soluciones con un tiempo más reflexivo y coherente con los estadios iniciales del proceso de diseño. Este se caracteriza por una alta concentración de conceptos e ideas, allí es indudable que son muy efectivos los aportes de la representación informal, basada en bosquejos, grafos o esquemas que contienen un alto nivel de síntesis y abstracción de los contenidos que intentan comunicar. En este punto hay que valorar los amplios grados de apertura e indefinición de los croquis rápidos y sintéticos, que permiten trascender con otras miradas, más allá de lo evidente, sugieren imaginar. También aportan al autoentendimiento y evaluación del propio dibujante diseñador, permitiéndole relacionarse con los aspectos esenciales de la idea y del mismo proceso de generación. Los medios digitales en cambio, son irremplazables en las etapas de desarrollo y concreción; ante la gran cantidad de información, las formas complejas y la alta tecnología son el único nexo apropiado para su desarrollo y comprensión.



Esta comparación no excluye ni desconoce el importante aporte de los medios digitales en las etapas de ideación o como medios de expresión y creación, que serán abordados desde otros recortes epistemológicos. Esta breve introducción más que justificar la actividad propuesta, pretende dar apreciaciones que inviten a pensar sobre un tema apasionante y vital, que influye profundamente en nuestra formación y desarrollo profesional, el cual estamos iniciando. En la FADU / UNL se encuentra en desarrollo un proyecto de investigación en el marco del *Programa CAI+D 2000*, sobre La Proyección y los Medios Análogo - Digitales. Este centra su enfoque en las relaciones entre el uso de la tecnología digital y los sistemas tradicionales de representación. Ambos enfocados como medios de expresión, a la vez que son instrumentos de los procesos proyectuales y de diseño, en Arquitectura y Urbanismo (AU), y en Diseño Gráfico y Comunicación Visual (DGCV). En este tema aún son escasos los elementos teóricos que integren, los diferentes aspectos culturales que se fusionan con el uso de los medios interactivos, utilizados en la práctica del diseño y el proyecto. Mucho menos se conoce, sobre el uso de los sistemas de naturaleza híbrida, que mezclan los medios análogos y los digitales. Esto también se emparenta con las nuevas estrategias y métodos de comunicación aplicados a los procesos de enseñanza y aprendizaje en la educación a distancia, aulas virtuales, etc.

Gráfica análoga. Taller Análogo - Digital, CIAD / UNR. 2001.

Infografía, Clarín Digital. 2003.

Dibujo artístico, Calanchini, R. US. 2003.

Gráfica análoga: Son los sistemas de comunicación o representación que utilizan papel, grafito, tinta, regla paralela, escuadras, cartón, madera balsa, plástico, metal, etc. También son llamados manuales, tradicionales, materiales o físicos estos tres últimos en relación con la naturaleza de sus componentes. Entender la naturaleza del medio análogo es fundamental para la relación con las formas que se manipulan por ejemplo a través de la fotocopia, el collage, los modelos en cartón, madera, etc.

Gráfica digital: Los sistemas digitales en cambio utilizan: escáner, software para manipulación de imágenes, visualización simultánea, modelado sólido, animación, rendering, etc.,. Éstos también son denominados virtuales o electrónicos.

Objetos materiales o virtuales: Diferenciamos así a la producción de objetos o imágenes que se pueden construir en el mundo físico o en el mundo digital, abriendo entre estos extremos un amplio espectro de hibridación.

Algunos resultados de esta investigación se están experimentando en forma conjunta en las cátedras de Introducción a los Medios Digitales (IMD) y en el Taller de Comunicación Gráfica (TCG), ambas del Ciclo Inicial del nuevo plan de estudios vigente. La mayoría de los contenidos y prácticas desarrollados a continuación están extractados de las clases y experiencias realizadas en el TCG (Comisión 3) entre 2001 y 2003. La característica transversal (para AU y DGCV) de estas dos nuevas cátedras y de Sistemas de Representación, es que son cursadas por alumnos ingresantes a la universidad, y en muchos casos es la primera aproximación a la representación y a la comunicación visual, lo que les presenta los siguientes desafíos:

La necesidad de tener que manejar los medios de representación rápidamente para abordar los contenidos teóricos y prácticos propios de las disciplinas.

Casi en su mayoría, los alumnos carecen de una formación básica en el campo de la plástica y la expresión con relación a los otros conocimientos que poseen.

El cambio propuesto por la modalidad de trabajo en el taller, cuyo método y espacio es absolutamente diferente a lo acostumbrado en las aulas de la educación media.

El trabajo en el taller promueve la apropiación espacial de un ámbito experimental, con una fluida interrelación alumno - docente, en la que

este último acompaña un aprendizaje entendido como un proceso independientemente del punto de partida donde se encuentre el alumno, se realizará una experiencia que contendrá ciertas destrezas psicomotrices, además de la adquisición de conceptos. La propuesta no constituye en sí un método de abordar la problemática sino que es un enfoque. Importa mencionar que todo este desarrollo e interés en el tema no han sido de generación espontánea, en la FADU / UNL existe una excelente tradición y performance en la representación en todos sus niveles, fruto del aporte de muchos docentes y autores, que a través de cursos experimentales o especializados, han ejercido influencias directas o indirectas en nuestro trabajo. Estos tópicos, entre otros, nos permiten plantear objetivos generales para comenzar el desarrollo de aptitudes, destrezas y conceptos del desarrollo disciplinar, sintetizados en:

Introducir: la representación sensible del espacio en las etapas de análisis, prefiguración y síntesis constructiva de la forma.

Comprender: dentro de la integridad del proceso de diseño, el rol de la representación en la elaboración de los conceptos.

Manejar: en forma integral la representación como lenguaje, medio de comunicación y expresión del pensamiento creativo.

Croquis. VI Bienal Internacional de Arquitectura BA' 95. Viñoly, R 1995.

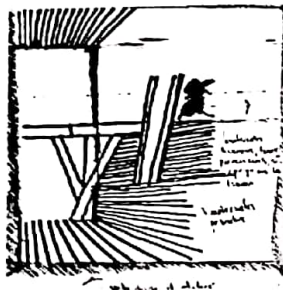
Croquis de una idea espacial. Taller Análogo - Digital, UBB, Chile 2001.

Las Manos. Trabajo en el taller. TCG - Comisión 3 / FADU / UNL, 2002.

CAI + D 2000: La Proyección en los Medios Análogo - Digitales. Integrantes: Dir: Alfredo Stipech. Invest. Andrea De Monte. Pasantes:

Georgina Bredanini, Rodrigo Agostini, Guillermo Mántaras, Thomas Morahan, Alejandro Moreira, Cecilia Parera.

TCG Comisión 3 - 2003. Profesor titular Alfredo Stipech. JTP Griselda Bertoni, Andrea De Monte, Sergio Espinosa, Guillermo Mántaras, Arqs. (2001/02) Martín Marguello DGCV



El énfasis estará puesto en los dibujos a mano alzada: esquemas, diagramas y el uso del croquis como referente o preparatorio, como instrumentos que ayuden a zanjar las distancias con otras técnicas y medios necesarios para prefigurar formas y objetos. Paralelamente, se introducirán contenidos teóricos y se practicará con los instrumentos y técnicas que consideramos prioritarios para mejorar la percepción visual y la comunicación.

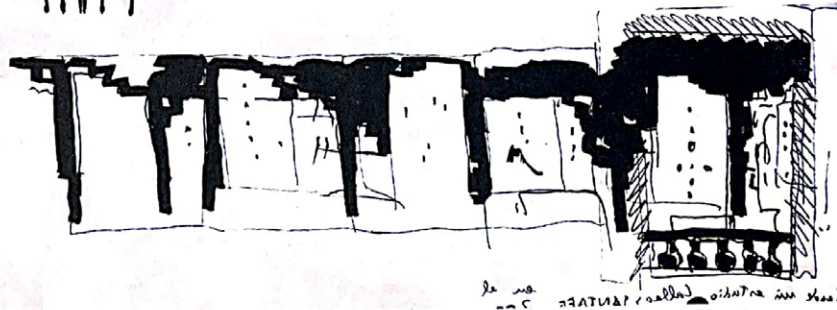
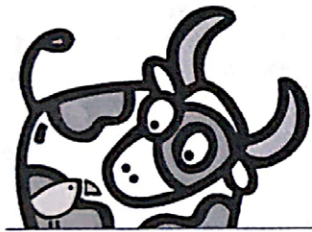
La visión

...El niño mira y ve antes de hablar, la visión llega antes que las palabras... (Berger 1975, 13). Este hecho se da justo en los primeros años, donde la espiral de aprendizaje del mundo es más amplia. Allí construimos las relaciones primarias entre nosotros y las cosas, y debemos notar que queda signado el privilegio de la visión en el proceso cognitivo. Podemos agregar, entonces, que vemos mucho más de lo que sabemos; y a la inversa, mientras más conocimiento tengamos sobre algo, mejor lo podremos ver. Sin embargo, debemos diferenciar ver y mirar, es decir al superar el

hecho mecánico con nuestra voluntad, nos dirigimos a la visión intencionada. Esto excede la capacidad física de nuestro sentido, implica un complejo proceso mental llamado percepción, que si bien es innato, se puede y debe: inducir, cultivar y potenciar. La vista nos sitúa en el mundo y le da sentido; después de aprehender a través de la mirada, la percepción en un complejo proceso mental que acumula experiencias y se condiciona por lo que sabemos y hemos capitalizado previamente. Allí es donde intentaremos trabajar, en la medida en que cada alumno lo permita, en dos sentidos ciertamente antagónicos:

Les pediremos que sean blandos y suspendan los prejuicios para volver a empezar y permitir algunas practicas experimentales.

Por otra parte, investigaremos y experimentaremos teórica y prácticamente en el campo de la comunicación visual para que condicionen su forma de ver con una mirada disciplinar.



Obrador / Trazos Primarios. Franguela, R. 2003

La vaca Juana. De Monte, V. 2001

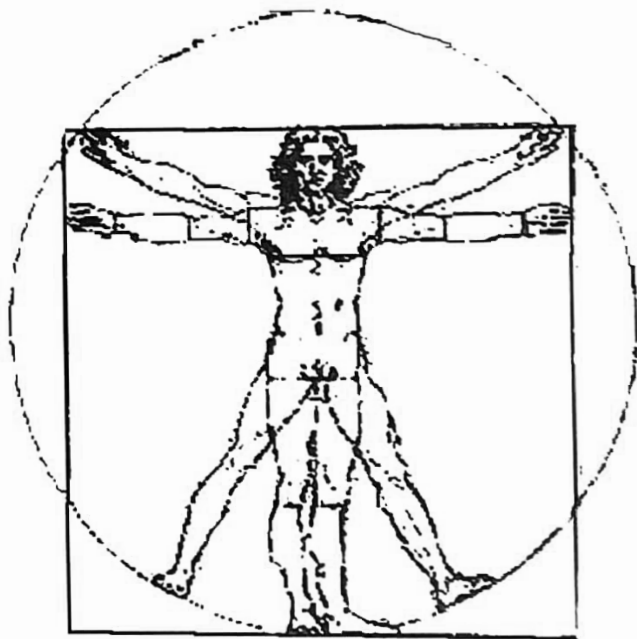
El bosque / Trazos Primarios. Shere, R. 2003
Medianeras. Testa, C. 1999

Ver (aprender a): Aptitud a desarrollar, ser sensibles a las semejanzas o diferencias, a lo sugerido y lo oculto, a lo esencial y determinante. Captarlo de una manera activa, sentir el goce visual.

Capítulo 2

Los instrumentos y la organización del plano

Ya explicitamos en forma conceptual la naturaleza material del soporte de los dibujos a mano alzada. Este plano podría ser ilimitado como concepto, por ello como primer paso debemos definir dentro de él un *campo de trabajo*. El mismo estará en directa relación con el papel que elegimos entre las diversas alternativas existentes, no solo por su tamaño, sino también por su espesor. Podría ser un cartón, sólido y opaco, o adelgazarse y ser traslucido o transparente. Estos cambios en la materia del soporte, traen aparejada la modificación de su textura y el color, lo que se relaciona directamente con los *instrumentos* (lápiz, pincel, fibra, etc.), con los que se va a aportar *sustancia* sobre él. Esta relación es inevitable y las características de ambos definen en conjunto la técnica gráfica, que establecerá un vínculo expresivo definitivo entre ellos. A este tema en especial se dedicará un capítulo, mas adelante. Es importante tener conciencia de este aspecto desde el principio de la formación. Ante el conjunto de interrogantes que se nos plantean recomendamos, en estas primeras instancias, despejar las variables de los instrumentos, y basándonos en la experiencia recomendamos lo siguiente: utilizar exclusivamente papel blanco liso de 75 a 95 gr. tamaño A4 (210 X 297 mm), con lápices de grafito con minas de 2 mm, de graduación media N°2 o HB. Se utilizarán alternativamente lanzaminas automáticos y lapices de madera. Con el avance de las practicas, aparecerá la necesidad de incorporar otros materiales con distintas potencialidades expresivas.



Estudio de las proporciones del cuerpo humano, relacionado a fórmulas matemático-geométricas. *Tratado de Pintura*. Da Vinci, L. (publicado en 1651).

Campo de trabajo: Limite establecido en el soporte para el desarrollo de la composición en el plano o en el espacio.

Instrumento: Tomamos como acepción lo que sirve de medio para hacer una cosa, que también es llamado *herramienta*. Esta generalización es muy común, pero no es correcta ya que se refiere a los instrumentos de hierro o acero.

Sustancia: Relativa a la naturaleza del material, ya que los instrumentos de dibujo varían en grandes grupos en relación directa con la sustancia que los compone: naturales, artificiales, líquidos, sólidos, etc. Entre otras características, importan mucho en función de su capacidad expresiva.

A4: Convención generalizada sobre tamaños del papel según Normas IRAM.

Figura y fondo

Una figura nunca existe sola, siempre se la ve en relación con otras o con el espacio que la rodea; esta relación se llama *figura-fondo*, y es una propiedad perceptiva esencial. Así los objetos se perciben definidos sobre un fondo menos diferenciado. La figura entonces se destaca del fondo cuando se resaltan sus características.

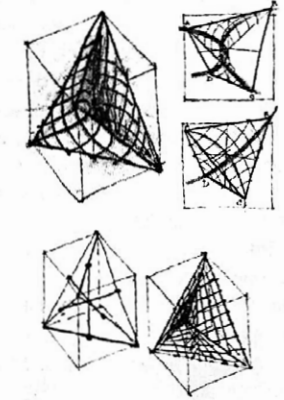
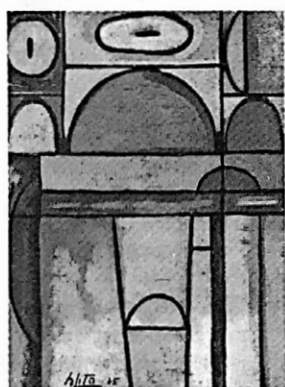
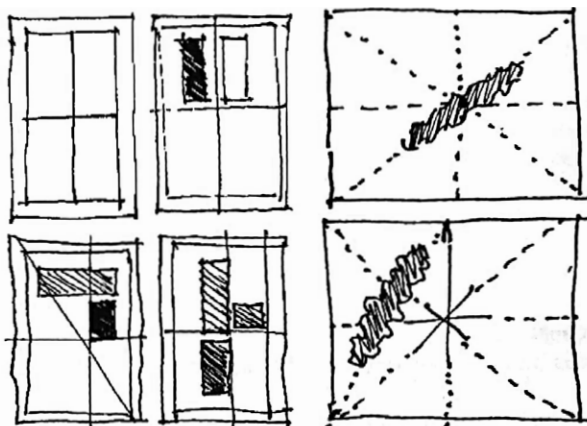
Nuestros dibujos establecerán esta relación con el campo de trabajo determinado en la hoja. Desde un principio esto implica decidir cómo voy a utilizar ese plano; todo lo que dibuje sobre él será una figura sobre un fondo, que es el espacio vacío de la superficie no dibujada. Se define así un nuevo e importante *elemento* de la composición, hipotéticamente podría cubrir todo con la figura, esto anularía uno de los elementos. El dibujante se encuentra con este vacío y debe descubrir su valor expresivo y reconocer cuáles son sus posibilidades plásticas. La hoja en blanco inicia un juego con las improntas de los primeros signos gráficos que incluimos, de modo que se desplegarán múltiples relaciones que se deben explorar y experimentar.

Practicaremos con la hoja A4. Colocamos marcas y líneas guías o auxiliares que establecen un margen tradicional. Con esta simple operación definimos el área de trabajo. Luego realizaremos distintas subdivisiones y particiones de este espacio plano, y con las distintas proporciones compondremos alternativas de *grillas*. Para la partición del área de trabajo se deberá analizar primero su forma y estructura, donde se tomarán en cuenta: ejes, diagonales, medianas y se realizarán *particiones armónicas*, incluyendo algunos casos de *simetría*. Las figuras podrán ser de diferente tamaño: cuadrados, rectángulos, triángulos o círculos, y serán completadas con distintos tratamientos.

Esta simple operación es la base de un instrumento expresivo potencial muy utilizado en nuestra cultura. ...*Imágenes contra la Red...* Se trata de un orden compositivo previo que admite configuraciones distintas y que puede padecer mutaciones en el proceso del dibujo... Paul Klee *Pequeño tratado de Dibujo*. Ver (García Navas 1997, 93)

Organización de la información

No por realizar una producción con recursos expresivos tradicionales, o artesanales, nos vamos a olvidar de que estamos produciendo información, la cual debe estar disponible y referenciada para diver-

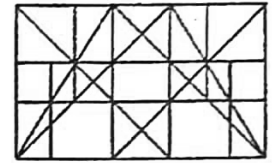
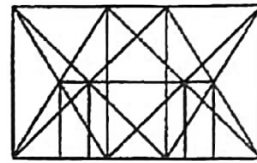
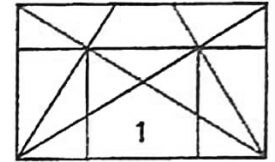
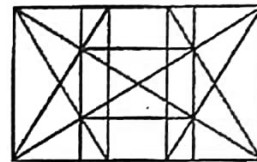
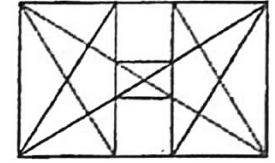
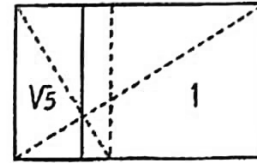
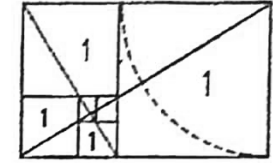
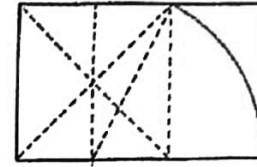
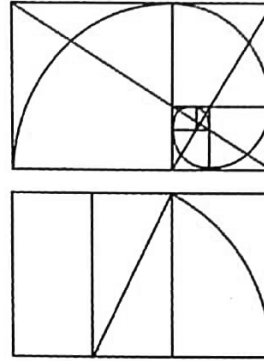


Particiones, campo de trabajo, figura y fondo. Dibujos de alumnos. TCG Comisión 3 FADU / UNL. 2002/3.

Ejemplo de Arte Concreto. *Construcción*. Hilte, A. 1945.

Proceso de Generación. Catálogo de la Exposición *Forma y Geometría*. MARQ, Buenos Aires. 2003.

Figura: Forma exterior de un cuerpo. también se la puede entender como algo más sintético o esquematizado.
Elementos: Partes integrantes de un todo, en nuestro caso de la imagen.
Grilla: Ejes o líneas imaginarias que se tienden en el sentido de las formas, figuras, objetos, y en el propio campo de trabajo permiten la orientación, posición y dirección. La vertical y la horizontal son las principales luego las diagonales de los ángulos característicos como los múltiplos de 30 y 45°. Por último las arbitrarias, que están contenidas en las figuras o formas representadas. En conjunto pueden transformarse en estructuras simples de ejes o líneas principales que ratifican las tendencias de la percepción.



Particiones armónicas sobre distintos rectángulos dinámicos y a partir del rectángulo áureo. (Ghika 1956)

Ejemplo de información general incluida en la composición principal. Afiche *Exposición Chagal*. MNBA. 1993.

Particiones armónicas: Conjunto de formas resultantes de la subdivisión proporcionada de una mayor, se las relaciona en forma recíproca o en concordancia entre ellas.

Simetría: Adecuada proporción de las partes de un todo. Su expresión manifiesta se encuentra en la repetición regular de motivos y circunstancias, similares o iguales. Ver 1977 Wolff / Kuhn. **Forma y Simetría**. Ed. Eudeba. Bs As.

Guión: Es una estructura de transición cuya organización formal contiene los indicadores para facilitar la lectura de una comunicación, puede tener una forma narrativa o una secuencia gráfica de espacios o escenas, este último nos remite al *storyboard* del cine.

Montaje: Ordenamiento de secuencias de un relato gráfico, cinematográfico, etc.

sos cometidos. Por lo tanto la forma de archivarla, clasificarla, y administrarla debe ser parte de nuestra formación.

Aunque parezca accesorio, esto es otra parte de la operación general de diseño, por ejemplo: la identificación del trabajo, el tema, la secuencia de realización, los títulos, autores, fechas, etc. Como primera medida se deberá evaluar si es conveniente invadir el primer plano con estos datos junto al tema central representado, es decir dentro de la composición general, o si se lo coloca al dorso. Si la opción es la primera, se lo deberá integrar a la comunicación visual de lo produci-

do. En cambio si éste se coloca al dorso, significa que deja de tener importancia con respecto al tema central. No por ello es un desmedro, su diseño deberá estar pensado y diagramado en relación con otros parámetros más amplios, como son: la pertenencia a temas, etapas de producción, cátedra, estudio profesional, etc.

Se recomienda pensar y bosquejar la comunicación general previo a la producción de los dibujos. Esto, en caso de series de dibujos, puede llegar a alcanzar la forma de un *guión*, donde los distintos componentes se subordinan a un *montaje*. Para estos primeros casos de

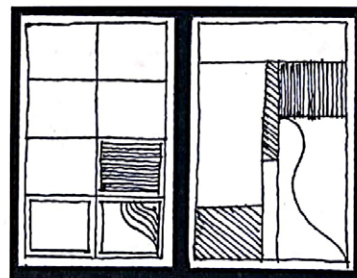
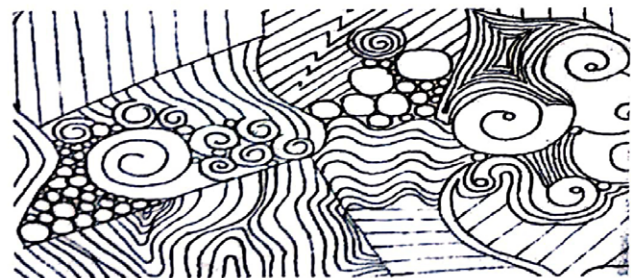
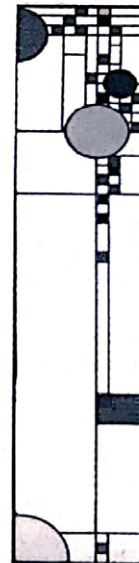
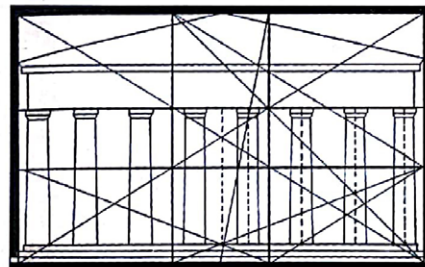
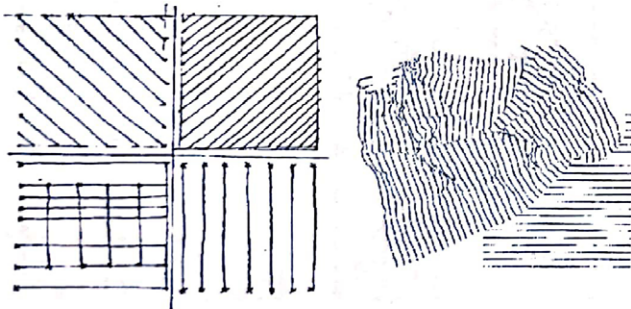
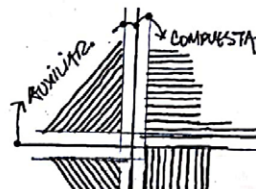
producciones menores, como mínimo se organiza la imagen final con la diagramación de llenos y vacíos, márgenes, rotulación, forma de archivo, etc.

Prácticas

Si entendimos cómo funciona la visión intentemos entender la siguiente definición: *...percepción: acto de entendimiento no analizando unidades aisladas como las sensaciones simples, sino tomando en cuenta las complejas configuraciones mentales a partir de: el punto, la línea y el cuadrado...* (Arhein 1977, 33)

Para conocer un lenguaje éste debe estar explicitado o referido a un conjunto de signos y leyes. Algunos surgen de la interacción desde los mismos instrumentos del dibujo, con las rutinas y las leyes propias de los materiales utilizados.

A partir de estructurar el plano de trabajo, vamos a iniciar las prime-



Automatismos, particiones y organización del campo de trabajo. Dibujos de alumnos. TCG, Comisión 3 FADU / UNL. 2002/3.

Partenón. Particiones armónicas en la arquitectura griega. (Ghika 1956).

Particiones armónicas en un vitreaux para una vivienda. White, F LL.1938. US.

Automatismos psíquicos: Son grafismos adquiridos gradualmente desde que hicimos los primeros trazos, recordemos la libertad que tienen los dibujos infantiles, que luego se relacionan con la escritura y se subordinan a diversas sintaxis por ejemplo: izquierda a derecha, arriba hacia abajo, etc. Además son múltiples las rutinas de llenado de superficies, subrayar, resaltar, entre otros. Son prácticas inconscientes que realizamos en forma automática y ahora debemos redescubrir.

ras prácticas con distintos trazos a mano alzada utilizando lápiz de grafito, birome o marcador.

En primera instancia redescubrimos los *automatismos psíquicos* que son parte de nuestra capacidad psicomotriz. La diferencia es que ahora los usaremos cargándolos de intencionalidad, es decir, controlados y usados con nuevos significados.

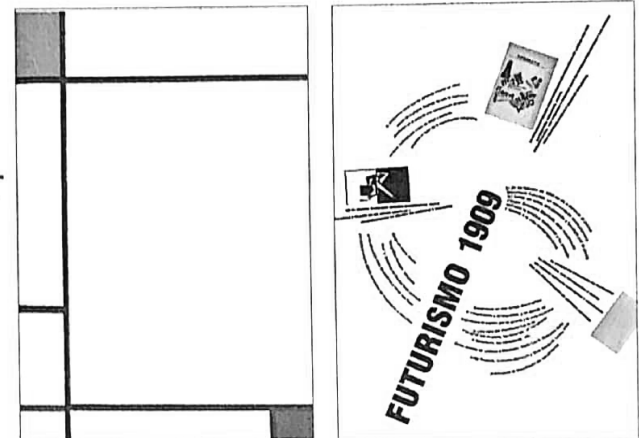
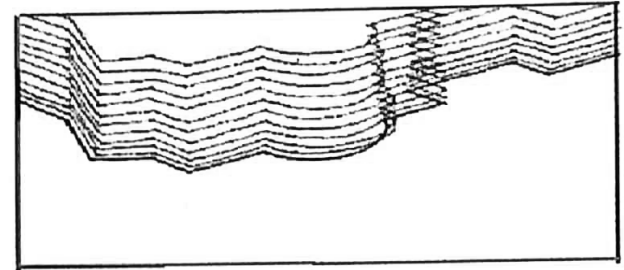
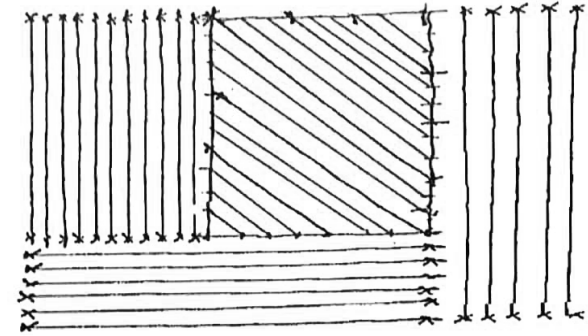
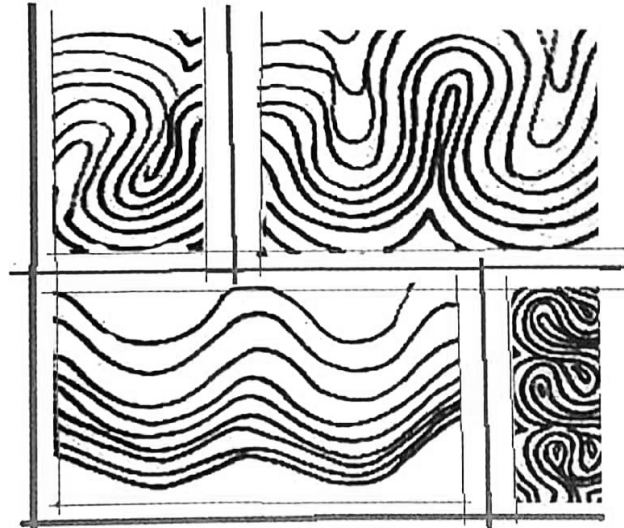
1. El primer acto de control sobre el dibujo será tratar de dirigir el trazo, por ejemplo vertical u horizontal. Además procurar sentir la graduación de la mina del lápiz: cómo reacciona si se cambia la presión de la mano, practicar hasta que salga recta. Observar el plano de trabajo con su forma geométrica, intentar subdividirlo en partes iguales. También explorar otras formas geométricas diferentes, no regulares.

Composición en rojo, amarillo y azul.
Mondrian, P. 1927.

Automatismos psíquicos y uso de la líneas auxiliares. Trabajos de alumnos. TCG, Comisión 3 FADU / UNL. 2002/3.

Líneas estructurales y particiones del plano en la composición de un afiche. Tema *El Futurismo*. Trabajos de alumnos Carrera de DGCV / FADU / UNL. 2000

Líneas auxiliares: Son las primeras líneas que se trazan en un dibujo y pueden ser de soporte para la organización o aproximación a la composición. También serán la base de las líneas definitivas las que se le superpondrán. En el dibujo a mano alzada no se hacen diferencias, la presencia de ambas, pueden participar de la expresión final. En algunos casos pueden realizarse con otro instrumento u otra graduación del lápiz, siempre más suave, ya que debe dejar la primacía a las líneas definitivas o a las sucesivas rectificaciones. Otro uso es para limitar los tratamientos y cambios de textura, donde se deben establecer límites, allí aparecen subordinadas a la propuesta expresiva para marcar la definición de las formas en sus contornos y aristas a través de las líneas dobles o triples, llamadas compuestas.



Capítulo 3 Comunicación visual y representación

Sabidas son las motivaciones de los seres humanos por relacionarse socialmente, y esto conlleva la necesidad de comunicarse. Desde las organizaciones sociales primitivas se intentaba trascender más allá de la comunicación en tiempo real de los sonidos y de lo gestual. Esto se suma a la necesidad de acumular los conocimientos (cultura), para que éstos no se desvanecieran con los ciclos vitales de las personas o de los grupos. Entonces se observa la temprana aparición de la comunicación gráfica como recurso, y serán los pictogramas, jeroglíficos y pinturas rupestres las primeras muestras. Mucho tiempo pasaría para que se evolucionara en el pensamiento abstracto que permitiera codificar una *lenguaje*.

A través de la mezcla de escritura y dibujo comenzaría un camino que no se detendría hasta desembocar en los actuales *hipermedios*. Este crecimiento fenomenal demuestra el interés y la concentración que el hombre ha dedicado a la comunicación en general y especialmente a la parte gráfica y visual.

Más adelante, en los niveles más altos de desarrollo de la comunicación, podremos distinguir lenguajes particulares y comunes en los diferentes medios.

En el caso especial de la representación sensible, no existirá un lenguaje del todo convencionalizado, ni con límites precisos. Será a través del uso y la costumbre que se podrán observar códigos visuales, dados por la permanencia o la reiteración, con significados tácitos o hacia referencias figurativas. Algunos se apoyan en las leyes de la percepción visual o en las capacidades mecánicas del ojo (Scott 1975,11). Otros, son adoptados de otras convenciones científicas y técnicas, logrando construir así un conjunto de *signos* que será transmisible entre ciertos límites culturales.

Pintura mural. Jeroglífico y Pictograma
Egipto 2300 a. C.

www.grammatron.com (v. 2002)

Lenguaje: Es la capacidad propia de todo ser humano de expresarse y comunicar, a través de diversos conjuntos de signos que dan a entender las cosas. Esto supone una convención previa: fija y lentamente movable. Para el caso de los mensajes visuales, como el dibujo, esto es mucho más interesante y complejo. Ver (Prieto 1977). En el dibujo a mano alzada, cuando nos referiremos a lenguaje, es para simplificar la expresión, pero en general se trata de un proto-lenguaje. Podríamos trazar una analogía entre lenguaje y habla: tanto como este último, el dibujo a mano alzada es reducido en su alcance, es individual, efímero y libre.

Signos: Son las unidades mínimas de significación de un lenguaje.

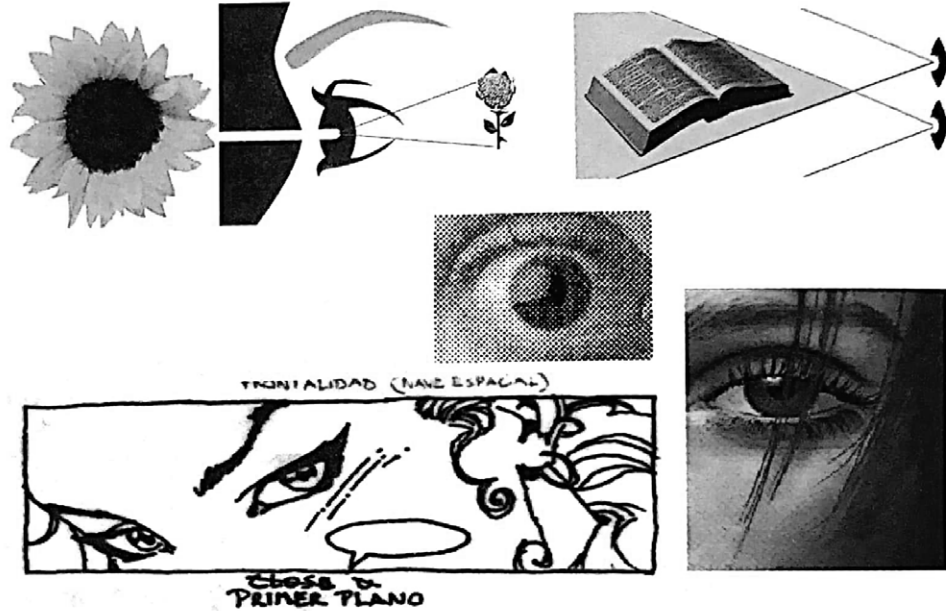
Hipermedios: Son organizaciones no lineales interactivas de acceso a la información que están presentadas en múltiples formatos que incluyen texto, imágenes fijas, animadas, segmentos en movimiento, sonidos y música, entre otros.



De la Visión a la representación

La visión no es un hecho voluntario, tal como ocurre con los procesos de otros órganos del cuerpo humano, como por ejemplo en la digestión, la respiración, etc. La diferencia está dada por la intención y el proceso mental necesarios para completarlo; eso es lo que se llama *percepción visual*. Nuestros ojos no perciben automáticamente, esto está suficientemente descrito en los textos de la bibliografía, pero abundaremos sobre partes de este proceso que nos ayudarán para el propio desarrollo y comprensión de este sentido.

Todos los objetos tienen la propiedad de absorber y reflejar ciertas radiaciones electromagnéticas; la mayoría de los colores que experimentamos son mezclas de longitudes de onda que provienen de la absorción parcial de la luz. Eso sumado a sus formas y a la distancia en que se encuentren, terminará de conformar las imágenes en tres dimensiones desde un punto de vista práctico y experimental. Esto es captado por la retina del ojo, que traduce un estímulo al cerebro, en el cual se sintetiza el acto del entendimiento, no analizando unidades aisladas como una suma de sensaciones simples, sino a través de complejas configuraciones mentales, que elaboran una imagen mental final. Ambos ojos captan una visión estereoscópica de la realidad, esto es que se superpone el campo visual de un ojo con el otro, y esta información comparada detecta el efecto de las tres dimensiones, además de los otros atributos como la forma, el color, el movimiento en forma simultánea. Esta imagen reconstruida por la visión es una simulación, la cual debe ser codificada para mandarla al cerebro, que no recibe la imagen sino un código simbólico en otro lenguaje que suponemos altamente desarrollado, propio de los estímulos neuronales. Esta comunicación inicia su construcción desde la experimentación, observación e inducción en los primeros años de vida, para luego ir asociando y asimilando los legados de la cultura a la que pertenecemos. Luego, por encima de la capacidad fisiológica y la cultura general, implicaría que cada uno puede educar su propia percepción, a través de experimentar sus propios sentidos. En nuestro caso lo haremos en los aspectos plásticos y expresivos en particular. También hay un camino a través de la conceptualización, aunque sólo se limita al entendimiento racional, que debe ser complementado con la habilidad psicomotriz, para mejorar y completar la sensibilidad.



Objetos y fenómenos

Esta aparentemente simple percepción del mundo se compone de *fenómenos* que comprenden todo aquello que puede experimentarse y nos proporciona un conocimiento inmediato. Estos fenómenos están sujetos a la comprensión y al juicio para que la percepción de algo adquiera significado. Pero estas experiencias pueden ser engañosas, no podemos simplificar a tal punto de suponer que el mundo es una larga cadena de fenómenos accidentales. A través de la misma experiencia sabemos que los fenómenos se encadenan de determinadas formas, por causas, efectos, significados y orden.

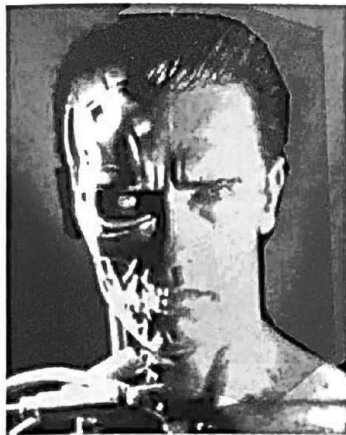
Podemos entonces definir a los fenómenos como propiedades de los objetos, y se manifiestan acompañados de un conjunto de características.

Visión estereoscópica e imagen mental. TCG Comisión 3 FADU / UNL. 2002.

Ojos: Modelo digital, foto de grano grueso y croquis sensible. TCG Comisión 3 FADU / UNL. 2003.

Percepción visual: Mecanismo por el cual se transfieren las formas captadas por el ojo a la mente, incluye la transformación de las diferentes ondas de la luz percibidas por la retina a códigos nerviosos que estimulan la relación y comparación con registros previos de la memoria, la experiencia, los conceptos, el aprendizaje, etc.

Fenómeno: Lo que aparece o aparenta, todo cuanto podemos conocer por la experiencia.



Algunas propiedades serán conocidas y otras desconocidas, y quedarán supeditadas a la profundidad de nuestra experiencia sobre lo que observamos.

Cuando intentamos la representación de una imagen u objeto real hacemos necesariamente una síntesis que nos representa a nosotros mismos y nuestras capacidades de entender y transmitir de otra manera, la esencia del objeto original. Nos apropiamos de los fenómenos a través de la interpretación, dándoles una parte de nuestra propia existencia, fundada en las experiencias previas.

Los fenómenos de esta manera modificados y codificados buscan un entendimiento medio, es decir, socializado, dirigido a la comprensión de muchos. Para ello deben estar compuestos por estructuras reconocibles asimilándose a algún lenguaje. Éste en parte puede compartirse con otros instrumentos o técnicas de representación y comunicación, como la pintura, el dibujo técnico, la fotografía, el video, etc. Estos lenguajes son los mecanismos con los que construimos y comunicamos nuestro pensamiento y nuestro hacer.

Ya sea por los productos de la creatividad, la tecnología o las ideologías, modificamos todo lo que experimentamos. Al mismo tiempo, la representación nos separa de la inmediatez de las cosas y de las expe-

riencias en sí mismas. Una representación hace trascendentes y ausentes a las entidades visibles, inmanentes y presentes. Darnos cuenta de que las entidades en sí no son las que están presentes en la representación, es tomar conciencia de la distancia que existe entre lo auténtico y nuestra percepción. Por otra parte abre un amplio espectro de posibilidades para poder ver otras cosas detrás de las apariencias. No sólo lo que se denota sino otros aspectos más subjetivos, o relacionados con lo inmaterial.

La necesidad de dibujar

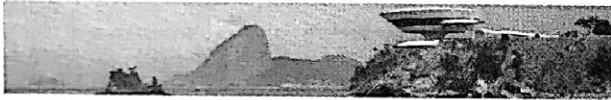
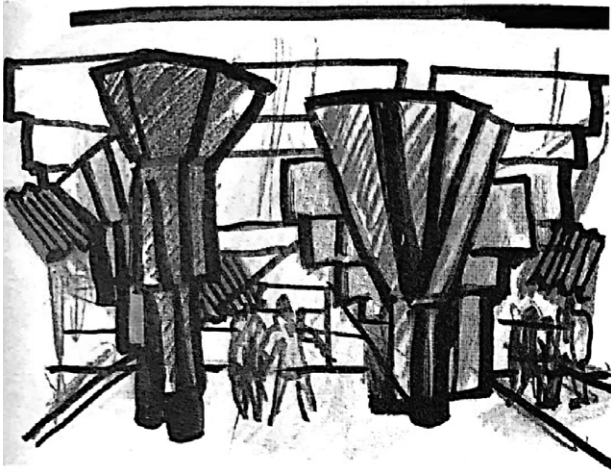
El dibujo constituye la base de todas las artes visuales, y es un recurso esencial del diseño en general. Por ahora es la mejor manera de testimoniar un objeto en términos conceptuales o hacer una síntesis con rapidez y economía de medios. Sobre todo cuando nos referimos a una forma prefigurada, creada o inventada, potenciando, en este caso, la percepción que actuará como desocultadora de lo que imaginamos. El dibujo no se hace solamente con la destreza y entrenamiento de la mano y el lápiz u otro instrumento. los que reproducirán literalmente lo que dicta la mente. Deviene del proceso perceptivo ya descrito, que dispone los estímulos psico físicos necesarios para

Fotograma cinematográfico. *Terminator*,
Efectos especiales con la manipulación
digital de un rostro.

Efectos especiales, montaje digital de un
rostro con una superficie. 2000.

Cubierta de un barco. Lichtenstein, R. 1964.

Fotograma cinematográfico. Efectos
especiales de *King Kong*. Obrien's, W. 1933.



manzana

la acción. Luego la mano transferirá a la convención del instrumento de representación elegido los esquemas e iconos. Ejemplo: perspectiva cónica, axonometría, frontalidad, etc. Las disciplinas creativas tienen la necesidad de comunicar, a ellas les corresponde abrir el diálogo, mas aún, mostrar algo que no existe y reside solamente en la mente del autor. Antes de concretarse pasará por diferentes estadios a través de la comunicación visual.

Por ahora sólo abordaremos el croquis sensible, aquel que es protagonista en los primeros momentos del proceso de ideación, el esquema y el grafismo primitivo con el cual nos adelantamos a la concreción de las ideas. Mientras más temprano se despliegan los desarrollos gráficos en el proceso creativo, más influirán como instrumentos que asisten a la práctica y generación del propio diseño y la prefiguración de la forma.

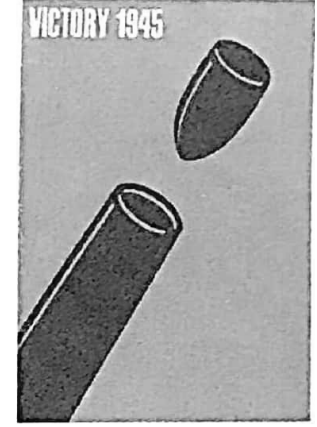
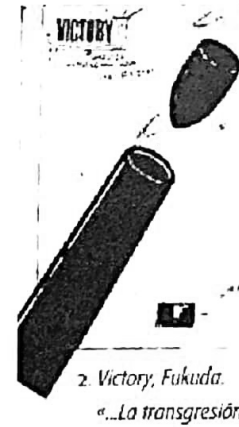
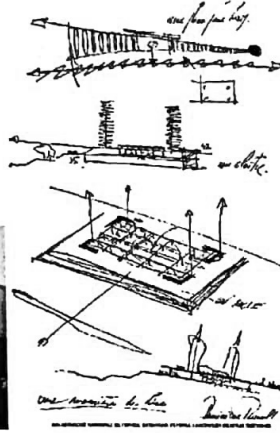
En los pasos posteriores, cuando las ideas tienden a su concreción, adquieren cierta complejidad, donde será necesario ir dejando registros, grabaciones externas, no sólo para recordar, sino también para controlar el propio desarrollo. En este punto se debe recurrir a lenguajes gráficos, más formales.

Al estar inmersos en un proceso creativo, seremos emisores permanentes de nuevas representaciones como una condición natural de las artes y el diseño, situación muy diferente a la representación que recrea o copia algo que existe. Por lo tanto, debemos comunicar estratégicamente y en forma clara lo que pensamos, porque mientras más creativos seamos, menos noticias tendrán nuestros receptores de lo que estamos intentando comunicar.

Croquis de proyecto del interior del BA
Design. Bs. As. Testa, C. 1990.

El boceto y la obra terminada. Museo de Arte
Contemporáneo. Niteroi. Brasil.
Niemeyer, O. 1991.

Icono: Imagen, símbolo o figura que
manifiesta una relación metafórica o de
semejanza con lo que representa, la cual
puede ser más fuerte o más débil. Esto
establece cierta graduación en su relación de
significado, como objetos de transferencia.
Ver ejemplo de la manzana (Menna 1977).



¿Para qué representar?

Es fundamental saber a quién nos dirigimos, puesto que existen grandes categorías que establecen distintos niveles de la comunicación y consecuentemente pueden tener lenguajes diferentes. Ver (Bonta 1984, 49-59)

Personal: esquemas, grafismos, croquis referente / preparatorio.

Interpersonal: disciplinar / interdisciplinar / con máquinas

Público: entendimiento general o personalizado / artístico.

Bosquejo y foto de la obra terminada.
Proyecto de la Biblioteca Nacional de Francia. Perrault, D. 1986.

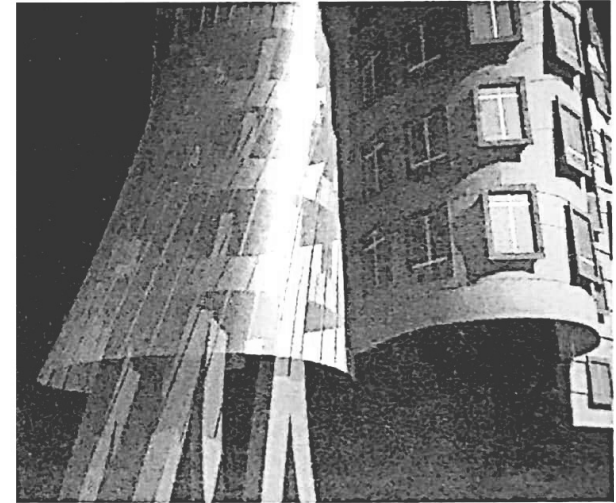
Close Up, fotograma cinematográfico.
Desayuno en Tiffany. 1961.

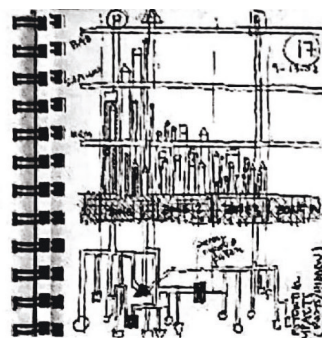
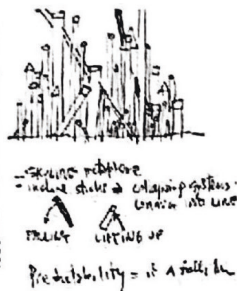
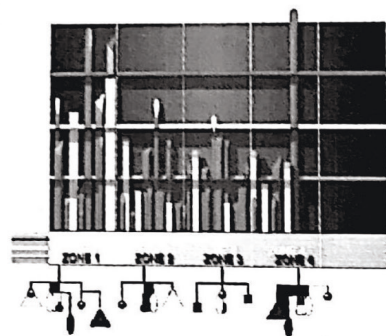
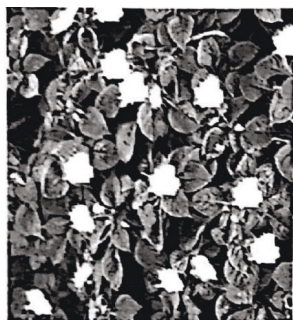
Boceto manual y afiche final. Concurso internacional 30° Aniversario del final de la 2° Guerra Mundial. Fukuda, S. 1975.

Modelo digital del proyecto de la National Nederlanden. Praga. Gehry, F. 1999.

Del primero al tercero decrece el grado de abstracción, quizás esto implique una moderación, o lisa y llanamente un cambio de lenguaje. También es posible la superposición de lenguajes o la suma de fragmentos de éstos.

En el proceso de diseño los primeros dibujos serán el esquema o el signo que expresa un concepto o una idea, lo esencial. Éste será el croquis referente, llamado también croquis de servilleta. Son notorios

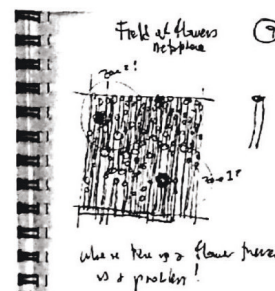
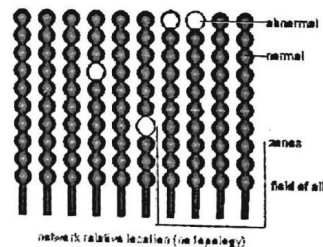




los casos de absoluta fidelidad entre estos grafismos con las complejas formas resultantes.

Luego de este uso esquemático y conceptual para sugerir las formas básicas prefiguradas, los mismos croquis ayudarán a contestar las primeras preguntas, a resolver disyuntivas ya justar las diferencias. A continuación, cuando se avanza en la resolución de las formas crece la cantidad de información y la complejidad. Aparecerán entonces los dibujos en distintos lenguajes, algunos podrán estar cifrados a nomenclaturas técnicas, hasta llegar a los dibujos definitivos que transmitirán precisión, detalles, dimensiones y definiciones. No deben dejar nada al azar, el grado de *codificación* respecto de un lenguaje convencionalizado deberá ser total.

Así, habremos recorrido un camino desde lo sensible a lo sistemático. Estos dos extremos parten de una diferencia esencial en sus intenciones: los lenguajes gráficos técnicos y científicos describen las formas de modo cuantitativo para transmitir de manera objetiva (unívoca). La problemática que se plantea con los medios de representación en el inicio de la formación, no es circunstancial es un tema permanente que se deberá profundizar, hasta lograr niveles aceptables para el desempeño profesional, y la expresión personal.



Envase de semillas de flores, como imagen generadora de los bocetos y esquemas. Imágenes del modelo digital definitivo. Proyecto de representación de datos, para problemas de seguridad en redes. Bermudez, J. 2003. US.

Código: Sistema de signos y reglas para transcribir un mensaje.



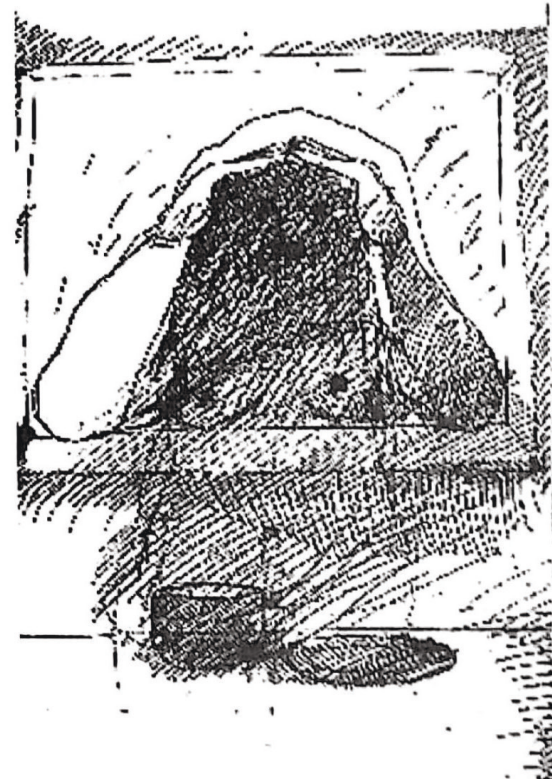
El Dibujo a Mano Alzada

La denominación de dibujo a mano alzada es en alusión a la ausencia de instrumentos accesorios más allá del lápiz o marcador y también porque en la posición adoptada para dibujar se puede apoyar el plano de trabajo sobre el mismo cuerpo del dibujante. Asimismo se extiende la definición o se la generaliza, a todas aquellas representaciones asistemáticas, es decir las que no tienen un método o un sistema riguroso para dibujar. Igualmente se lo llama dibujo sensible, ya que en gran parte dependerá de la predisposición, interés, motivación y percepción de la persona que dibuja. Para esto resulta fundamental que se cultive la observación, valoración e interpretación de lo que vemos en forma personal.

La mayoría de las veces, las ideas se intentan exteriorizar en los primeros momentos en forma manual. Es como una expresión más ancestral de nuestra fuerza creativa, buscar en las primeras prolongaciones, a partir de nuestras manos y con instrumentos directos.

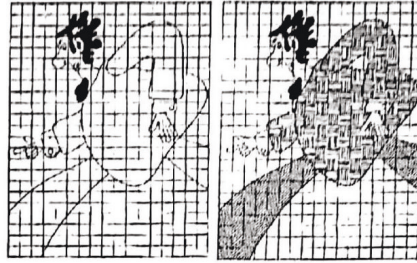
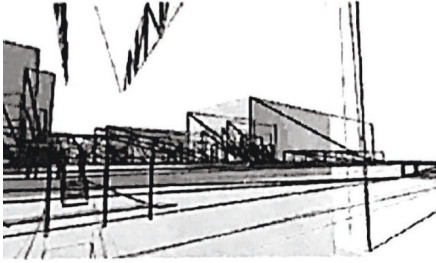
Los arquitectos y diseñadores dependen de la representación para la comunicación, comprensión y críticas de sus ideas, en diversas etapas previas al momento de concretarlas, independientemente de su naturaleza final. Generalmente usaríamos aquí el término *materializado*, pero éste connotaría a la producción tangible. Recordemos que las ideas también pueden ser para futuros productos digitales.

El proto lenguaje de estos dibujos a mano alzada se nutre de códigos convencionales de otros lenguajes como: la geometría descriptiva, la morfología descriptiva o generativa, las artes visuales, los medios de comunicación masiva, la tipografía, anuncios, signos y señales convencionalizados. Todos éstos son recreados por la expresión del dibujante, que los representa a partir de los elementos esenciales, como son las líneas, puntos y manchas, que en relación figura y fondo con el soporte, generarán infinitas combinaciones.



Dibujo con fibra de un niño de 3 años.

Dibujo con tinta. Serie *La peste en Ceppaloni*.
Testa, C. 1978.



Elementos esenciales

Vimos en las primeras prácticas cómo, a partir del punto como unidad mínima de la representación, podíamos generar una línea y a su vez, ésta con otro punto o una línea pueden sugerir o constituir un plano. Con estos tres elementos básicos y sus combinaciones haremos los primeros dibujos.

La línea

El uso más generalizado de la línea es como contorno, ya que a través de ella se definen los bordes y perfiles de los objetos. Luego puede ser usada dentro de la forma, individualmente o en series, permitiendo describir los cambios de texturas, tonos, luces y sombras de las distintas superficies. Así se determina la conformación y efectiva descripción de las formas tridimensionales.

Desde los primeros pasos del dibujo, utilizamos las líneas auxiliares para la organización del plano y la generación de las estructuras primarias de la forma a representar. Estas líneas a veces desaparecen en el propio proceso porque se le superponen los tratamientos, o porque son borradas de ex profeso para no interferir con los tratamientos definitivos. En cambio, para los procesos de prefiguración estas líneas auxiliares son muchas veces sugerentes de nuevas alternativas, que permiten explorar lo que estamos viendo o pensando. Una vez determinadas las formas básicas con las líneas auxiliares, en cierto modo usadas de manera instrumental y transitoria, aparecen las líneas definitivas, que caracterizan el dibujo.

Estas líneas serán expresivas y permiten definir las cualidades visuales de la forma, como las texturas, los valores de los tonos, la dirección e inclusive el movimiento en el espacio.

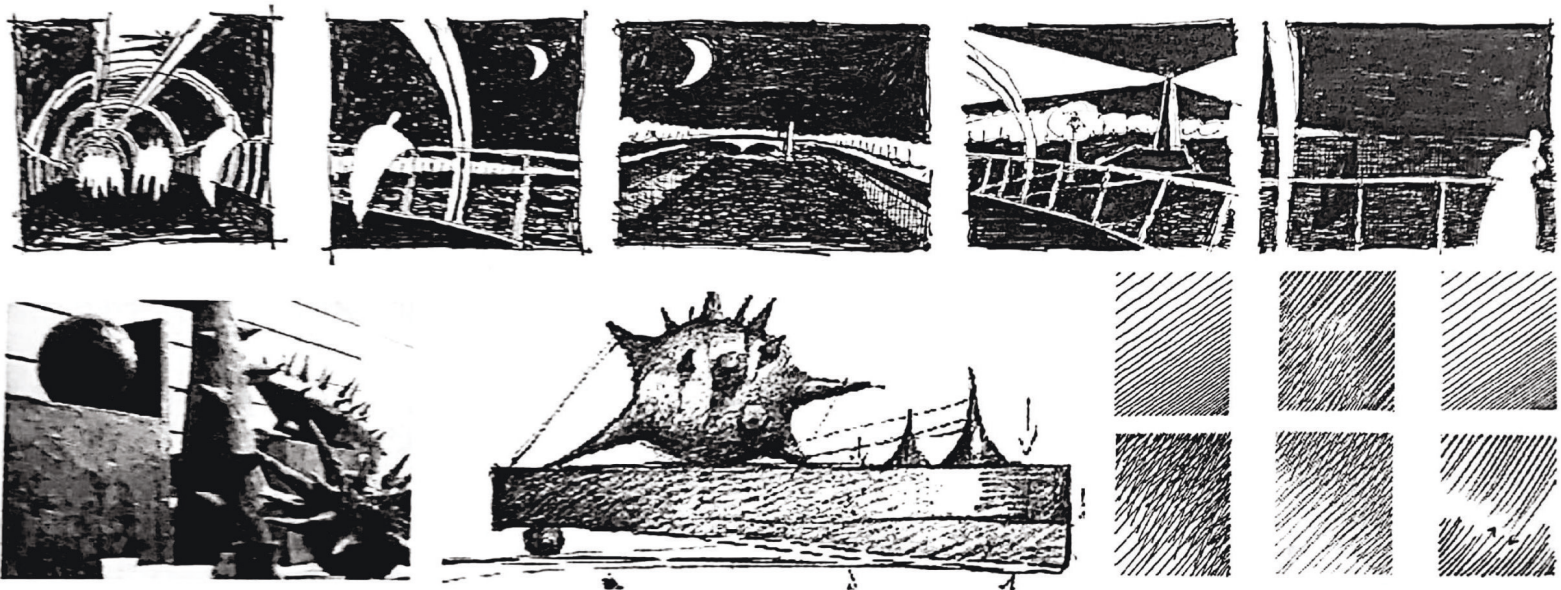
Wire frame, gráfica digital. IMD / FADU / UNL 2002

Dibujo con líneas estructurales sobre una trama cuadrículada. Con pluma y pincel. Velasco, J. 1975. Ed. Labor. Barcelona

Paloma Picasso. Dibujo con líneas en tinta. Picasso, P. 1952/3

Proyectos de usinas en hormigón. Mendelsohn, E. 1917.

Rostro en primer plano, la línea como expresión. Trabajos de alumnos. TCG Comisión 3 FADU / UNL. 2001.



Cogus 2 / Trazos Primarios. Prociw, M. 2003

Soceto y escultura. Calanchini, R. 2003. US

Rayados estructurales. Trabajos de alumnos. TOG Comisión 3 FADU / UNL. 2001

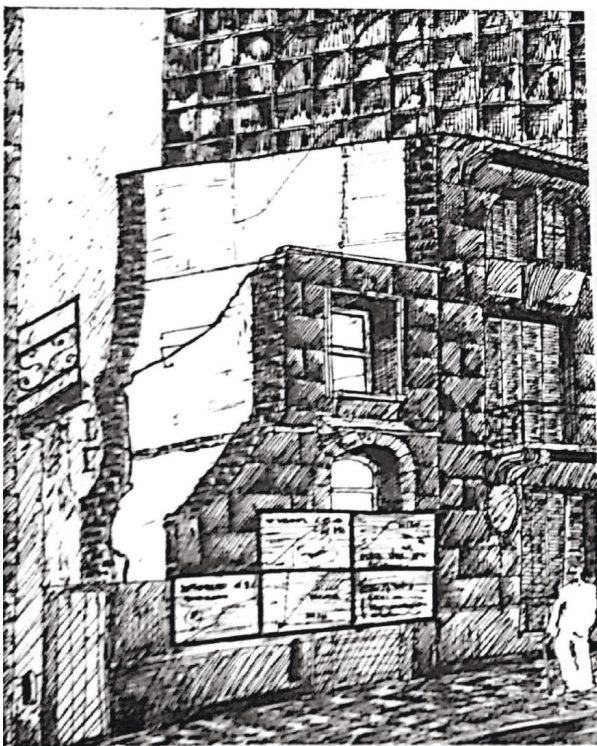
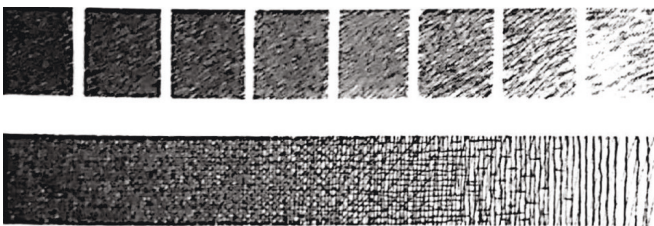
Conformación del plano

Un contorno nos determina una superficie, pero esto no resultará suficiente para representaciones más complejas, por ello damos algunos ejemplos para observar, entender y practicar, basados en rayados en una o varias direcciones, puntos, sombras y texturas.

Rayados en una dirección

Éstas son series de líneas más o menos paralelas en una misma dirección, los trazos podrán ser largos o cortos. Cuanto más próximas están, las líneas pierden su individualidad y se perciben como un

plano unificado por el valor tonal. Con la separación o intervalo entre las líneas y con su espesor, se lograrán diferentes efectos de luminosidad u oscuridad para ese valor tonal. En el caso de utilizar lápiz, se puede también aumentar la presión del trazo sobre las líneas. En el caso de la tinta, de los marcadores y biromes, sólo cabe trabajar con la variación del intervalo entre las líneas. En cambio, con plumas o pinceles se podrá inclinar la punta o la cerda para variar el espesor, ya que el valor y el tono serán constantes. En todos los rayados a mano alzada se usan trazos relativamente cortos, rápidos y oblicuos.



Para fijar el límite de una forma los trazos se pueden iniciar con mayor presión para luego ir diluyéndose. En el caso de formas curvas, se tiende a que el extremo final del trazo se diluya disminuyendo el valor de la línea. Cuando la superficie a representar sea grande, se intentará evitar las franjas, suavizando los bordes y acoplando arbitrariamente los trazos. Se podrán aplicar capas adicionales de trazos levemente oblicuos a la dirección del rayado para aumentar la densidad y por lo tanto el tono de la superficie. La dirección del rayado puede variar según las formas que se dibujan, ayudando a enfatizar las mismas, pero teniendo en cuenta que el solo cambio de dirección no influye en el tono que se intenta representar.

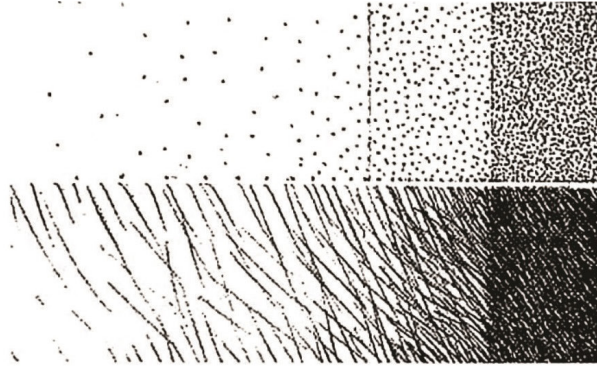
Rayados en varias direcciones

En este caso debemos emplear dos o más capas, con series de líneas paralelas, que logran valores y tonos más fuertes. Igual que en el caso anterior, los trazos podrán ser largos o cortos, con lápices, tinta o plumas. La trama que resulta sirve para describir llenos y vacíos, texturas y materiales. Si las líneas se realizan con instrumentos y muy separadas se puede generar una sensación de rigidez y frialdad. La posibilidad de rayar en diferentes direcciones ayuda a la descripción de la orientación y curvatura de las superficies dibujadas. Hay que poner atención a la escala y densidad de los trazos para que el dibujo de la trama tenga relación con lo que sugiere la forma final.

El Corpiño. De La Vega, J. 1969.

Alsina al 800... una mas. Lizarralde, R.
(Estudio Ianni / Muller A. 1985).

Representación de texturas y escalas tonales con rayados. Trabajos de alumnos. TCG Comisión 3 FADU / UNL. 2001.



Punteados

Al igual que con las líneas podemos lograr efectos de superficie y dar valores a través de la sucesión de puntos. Variando la densidad, mediante los intervalos, del diámetro y valor dado por la presión del instrumento. Si bien nosotros realizaremos una aplicación elemental, esta técnica ha sido utilizada con toda la riqueza del color en la pintura del siglo XIX, y subyace como recurso expresivo en la fotografía artística (diferencias de grano) y en la gráfica digital (píxeles).

Se utiliza preferentemente con plumas y tinta (birome, micro puntos, lapiceras) y sobre un soporte liso, exige paciencia y tiempo fundamentalmente. Se debe regular permanentemente la separación y el tamaño de los puntos ya que los valores tonales se lograrán al variar la densidad de los puntos, no su tamaño. Se obtiene definición de volúmenes sin utilizar líneas, transfiriendo las variaciones de luces y sombras de las superficies. Los límites marcados y netos se resolverán con puntos próximos y los contornos curvos y suaves con puntos más distantes. Primero se cubren las zonas de sombras con puntos regularmente separados, logrando un tono suave. Luego se dibuja la siguiente gradación con un nuevo punteado, repitiendo esto hasta conseguir el valor tonal deseado.



Representación de texturas y escalas tonales con puntos. Trabajos de alumnos. TCG Comisión 3 FADU / UNL. 2001.

Construcción gráfica con variaciones de tamaño y densidad de tipografías que reconstruyen la imagen de un rostro. Abajo, detalle ampliado de un sector.

Valores tonales con variaciones de intervalos y densidad de puntos. Con pluma y pincel. Velasco, J. Ed Labor. Barcelona. 1975.

Técnica Puntillista. Fragmento de *El circo*. Seurat, G. 1890.

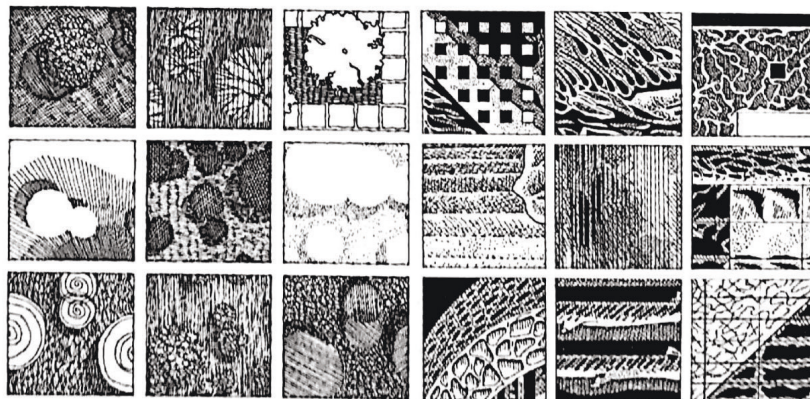
Textura

Se utiliza el término textura para describir la rugosidad o lisura como cualidades de las superficies de los materiales como son: la veta de la madera, la trama de un tejido, la traba de los ladrillos. Estas texturas se las llama táctiles, ya que pueden experimentarse también por el sentido del tacto.

En el dibujo, con la interacción en el uso de tonos y líneas, nos es permitido crear la sensación y la apariencia táctil de estas. La textura visual en cambio, será la representación de la estructura de una superficie. Al representar las texturas táctiles resultarán ser texturas visuales. La proporción de los trazos o puntos que usemos para crear el valor tonal transmite la textura visual. También puede originarse del soporte y los instrumentos que usemos para dibujar, por ejemplo un papel rugoso desmenuza el grafito, y también los depósitos de tinta

variarán en las diferentes zonas. Es la textura física del soporte que suministra al dibujo la textura visual. Se puede experimentar también colocando debajo de la hoja a utilizar diferentes materiales con superficies granuladas, estriadas, etc. Para este último caso se utilizará grafito o carbonilla.

El contraste, la proporción y la luz son los tres factores que alteran la percepción de la textura. El contraste varía en la medida en que la textura es intensa o liviana. Ésta se verá más nítida sobre un fondo liso que si la colocamos yuxtapuesta a otras. En cambio la proporción relativa de una textura influye en la forma y posición aparentes de un plano en el espacio del dibujo, por ejemplo el tamaño en que dibujemos el césped puede sugerir un jardín en primer plano, un campo sembrado o un paisaje rural con hectáreas de cultivos.



Lápiz Conté sobre cartulina Ingres. Eco
(estudio para *Une baignade*), Seurat G. 1883
Ver (Navas 1997, 35)

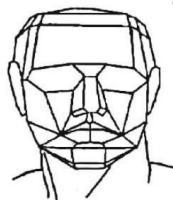
Dibujos en tinta de tramas y texturas. (Porter
/ Goodman 1992)



Luz y sombra

La luz contribuye a describir expresivamente las cualidades tridimensionales de los espacios y objetos que queremos representar. La manera en que incide resultará en sombras propias de los objetos y en sombras proyectadas que nos recrearán la profundidad de la escena. Modelar con luces y sombras es un recurso que aporta al dibujo de volúmenes, en un soporte plano. El efecto tridimensional se logra con valores de tono que irán del claro al oscuro, pueden aplicarse a superficies planas, curvas, y exaltar su naturaleza, tanto lisa como rugosa. Se deberá cuidar la zona de los límites de los objetos a representar, tratando de definir tonos heterogéneos. Los bordes que posean cambios bruscos de tono definirán formas contundentes o describirán contornos separados del fondo por algún espacio inter-

medio. En cambio, los bordes suaves describirán formas menos definidas, formas redondeadas y zonas con escaso contraste. Se pueden crear bordes suaves con un cambio progresivo del tono o con un contraste difuso. Para representar la luz se usarán también valores: diferencias tonales, con los más claros las zonas más iluminadas. Los tonos intermedios serán de las zonas donde la luz incide en forma tangencial y los brillos serán puntos luminosos en las superficies lisas que están orientadas directamente hacia la luz. La sombra propia es aquella representada por tonos oscuros aplicados a la superficie de objeto que no se encuentra iluminada. La sombra proyectada son los tonos oscuros, arrojados por el objeto o parte del mismo sobre una superficie. Estas sombras revelarán la ubicación del objeto en el espacio.

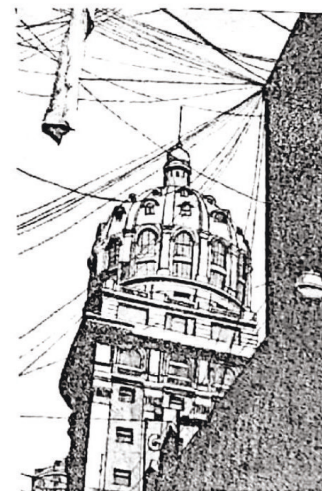
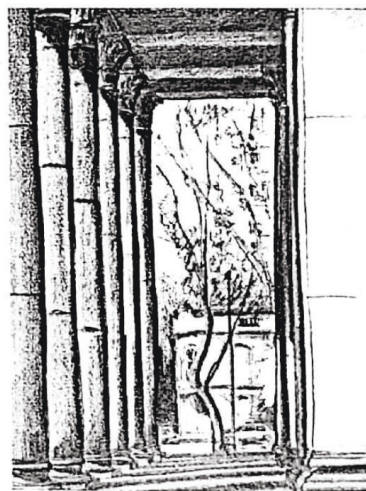


Croquis. Silvestrini, G. / Trazos Primarios. 2003.

Dibujo modelo de cabeza, definido por líneas y por luz y sombra. (Holtzschue / Noriega 1997).

Pórtico de la Iglesia Redonda. Assise de Inacio, P. (Estudio Ianni / Muller 1986).
Belgrano. Lustig, R. (Estudio Ianni / Muller 1986).

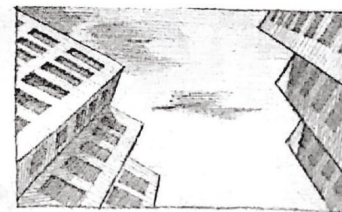
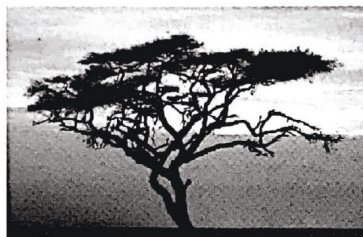
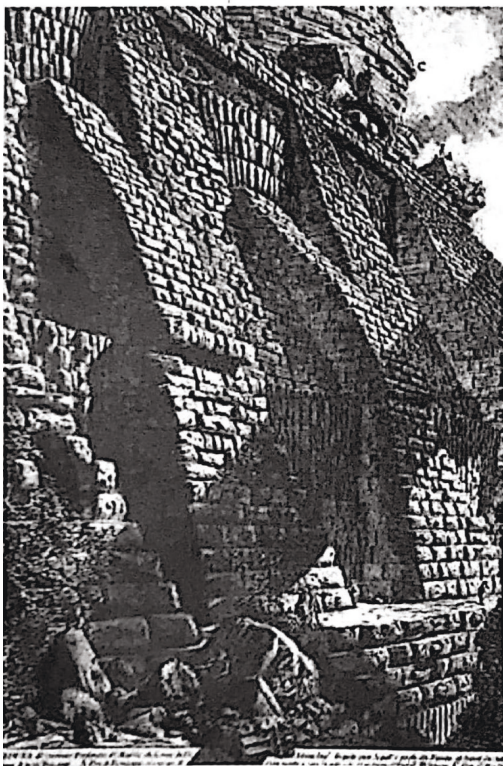
El cielo de Buenos Aires. Fernández, F. (Estudio Ianni / Muller 1986).



En el momento de dibujar estas sombras, deberemos cuidar de no realizar grandes zonas tratadas con tonos oscuros y compactos, ni tonos opacos y uniformes, ya que se pierden detalles y características de las superficies. Se recomienda utilizar tratamientos transparentes, velados. Recursos como los rayados de cualquier tipo, punteados o sombreados difuminados, permitirán leer texturas, colores o valores de las superficies donde se proyectan las sombras.

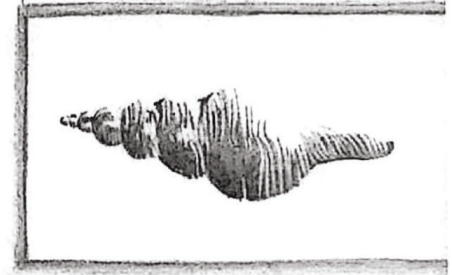
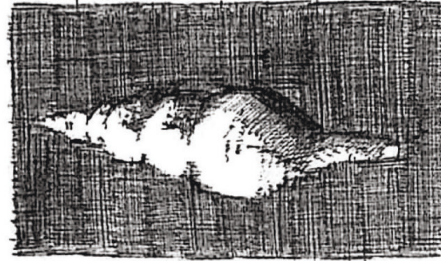
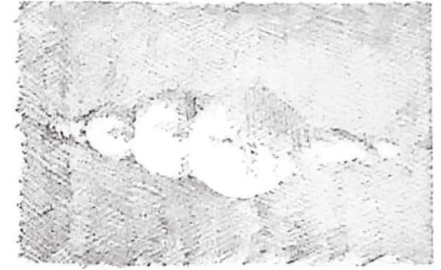
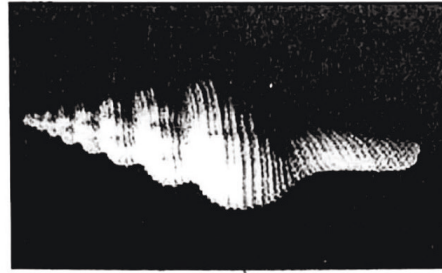
Práctica

Para retomar la práctica con los mismos instrumentos y materiales trabajaremos con imágenes, las cuales analizaremos e interpretaremos discriminando los distintos elementos que las componen. Debemos poner en funcionamiento la percepción para poder elegir y valorar los aspectos esenciales de las imágenes, su estructuración y proporciones. El proceso irá de lo general a lo particular hasta esquematizar lo sustancial o la estructura primaria de la composición.



Grabado de la serie *Carceri d' Invenzione*
Piranesi, G. B. 1745/60.

Distintas técnicas aplicadas a la interpretación de una imagen. Trabajos de alumnos. TCG Comisión 3 FADU / UNL. 2002.



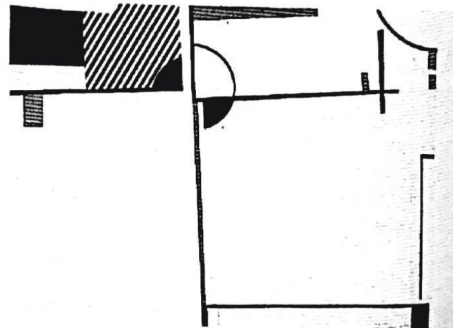
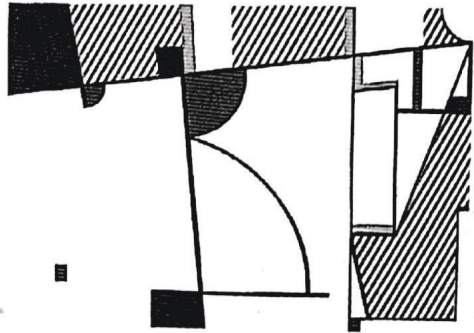
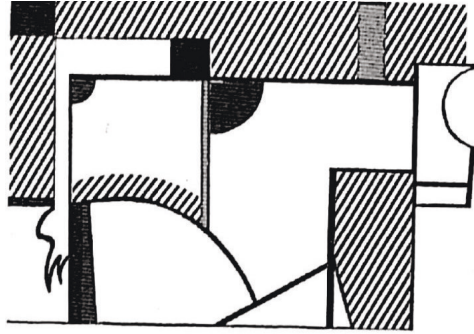
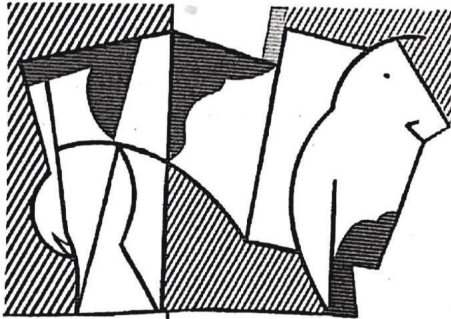
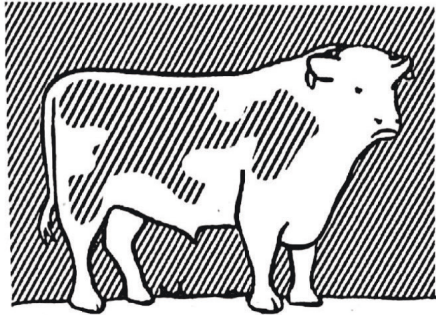
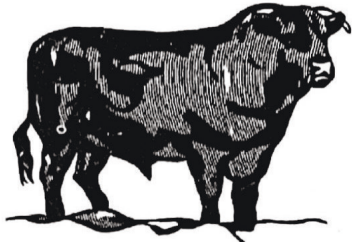
Dibujo exploratorio, desde la imagen realista de la naranja, emergen modelos y formas. (Swann 1991)

Exploraciones expresivas a partir de la fotografía de un caracol. Trabajos de alumnos. TCG Comisión 3 / FADU / UNL. 2002.

Iniciamos el dibujo a través de la proporción del perímetro de la imagen, que se constituirá en la base de la transferencia de todas las medidas y relaciones entre las partes y el todo. Al elaborar este ejercicio y determinar los aspectos esenciales con la interpretación y el análisis, se realizarán ciertas valoraciones que no serán puramente semejanzas o mimetismos formales, sino que tenderán a representar lo que se entendió o valoró como importante; allí aparecen los conceptos y como producto los distintos grados de iconicidad.

Se recomienda utilizar hojas transparentes para esquematizar y aproximar las proporciones como ayuda para la transferencia y síntesis de la imagen. Sobre las síntesis resultantes, se aplicarán trata-

mientos mediante la línea y el punto como recursos expresivos, confirmando la percepción de los elementos esenciales detectados en las imágenes originales. Se atenderá especialmente a la interpretación de las escalas de valor, para ello usaremos imágenes monocromáticas. Donde se podrá observar cómo inciden luces y sombras con las variables de grises entre el blanco y negro. Se podrá experimentar con diferentes técnicas gráficas: lápiz, tinta con variaciones de densidad, grosor del trazo, dirección y color. Además se podrán utilizar distintos papeles (soporte), aquellos que aporten variaciones de peso visual y texturas que puedan interactuar con los instrumentos de dibujo y contribuir a las características de la expresión buscada.



Estudio de toro. Lichtenstein, R. 1973
 De una primera imagen que proviene de estereotipos publicitarios, se la manipula desentendiéndose de los lazos formales. Se intenta diluir el objeto, se aplican metáforas, tales como que algunas partes flotan, y se referencia a técnicas fotográfica y del grabado, entre otros ejercicios pictóricos incluyendo el abatimiento de la imagen vertical a un plano. Completando ...*el transito a la abstracción...* Extracto del análisis de la obra, ver (García Navas 1997, 129).

Capítulo 4 La percepción y el lenguaje gráfico

La percepción nos permite describir y entender el mundo, pero también actúa como desocultadora de lo que sabemos o de lo que podemos imaginar sobre las cosas, tanto las que vemos como las que inventamos, prefiguramos o *creamos*. Esta función compleja de la mente implica una selección, ordenamiento y comparación, siempre está en relación con la experiencia y el conocimiento acumulado de la persona que percibe. Cuando además pretendemos *representar* lo que percibimos, se plantea una nueva codificación y transferencia a la convención gráfica elegida. En el caso del dibujo a mano alzada, aparentemente la mano sería la autora visible de la representación, pero no es así, no es una destreza natural que puede reproducir literalmente lo que la mente dicta. Ésta es una función del cuerpo humano que relaciona la psiquis con lo motriz y requiere un cierto adiestramiento. Con los elementos teóricos y la práctica que realizamos vamos estimulando este proceso. Por una parte entendiendo como funciona la percepción podemos estimularla para ver y entender mejor. Por otra, estamos entrenando nuestra representación, con el abordaje creciente en los niveles de complejidad. La suma de estas dos actividades son un proceso individual, y se transforma en una habilidad personal, única e irrepetible. Hasta podemos decir que cada uno de nosotros elaborará un lenguaje propio de representación que deberá balancearse entre distintas convenciones sociales y lo intrapersonal. Una vez dados los primeros pasos, necesitamos reforzar con temas relacionados a la disciplina de estudio, aplicando los procesos de selección, comprensión y conceptualización para poder construir signos con ese lenguaje (proto-lenguaje), que representen y sintetizen lo esencial de lo que queremos comunicar.

...Las ideas son impensables sin un lenguaje que las haga pensables... (Humboldt, citado por Reinante 1989)

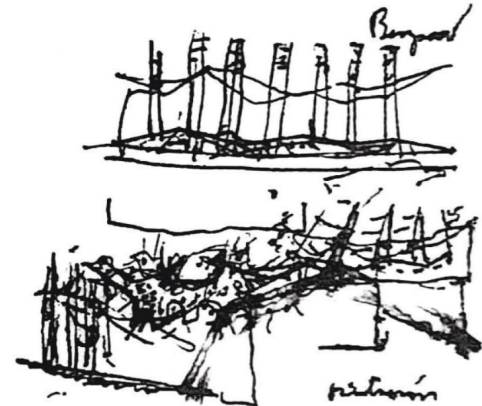
Croquis (dibujo de servilleta). *Colón*.
Solsona, J. / Trazos Primarios. 2003.

Respecto de la creatividad: En nuestro proceso de aprendizaje no podemos entrar en la disquisición de lo que es invención, creación o recreación. Son temas que superan nuestro cometido, por ello puede aparecer simplificado el uso de la acepción a ejemplos como aquellos que: logran una nueva forma para un viejo contenido, encuentran una expresión que comunica diferente a lo conocido. Es decir, aprendiendo a desocultar, descubrir, asociar, relacionar, y como síntesis imaginar mientras aprendo a ver y a representar.



*La identidad de una esquina
1962-2001*

Florida esq. Paraguay - Cdad. Auton. de Bs. As.
Tel.: 4312-7902 / 4311-6878



Para entender los orígenes y la manera en que se construye este proto-lenguaje, trabajaremos sobre algunas de las vertientes posibles, que son las fuentes de imágenes (iconos), que una vez conocidas y aceptadas culturalmente se integran a los lenguajes gráficos por su síntesis y reducción de significados. Nuevamente remarcamos el hecho de que estas imágenes pueden constituirse en signos, y su pertenencia a nuestro lenguaje gráfico debe además corresponder con el medio social o disciplinar a donde van dirigidas. Analizaremos tres casos que consideramos importantes para esta etapa: las *leyes simples y generales de la percepción*, los *iconos construidos socialmente*, y los *esquemas y abstracciones*.

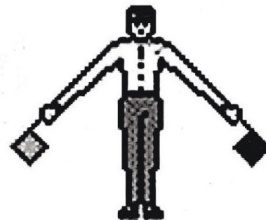
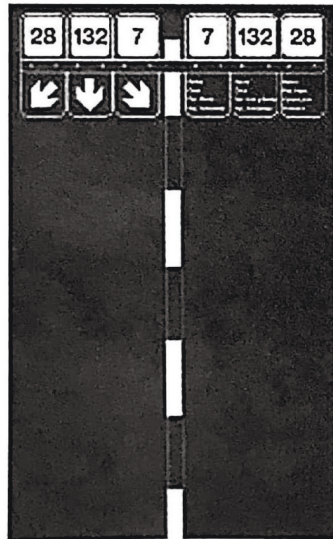
Leyes simples y generales de la percepción

En este caso iremos redescubriendo algunas cosas que seguidamente saben, o en todo caso las manejan habitualmente y no las tienen asumidas o realizadas en forma consciente. Esto no está reñido

con una pérdida de cierta espontaneidad, cualidad ésta muy ponderada en los medios expresivos, sino, en cambio se propone conceptualizarla para cultivarla y desarrollarla. Las leyes simples de la percepción en su mayoría están relacionadas con nuestro cuerpo y sus sentidos, cobrarán validez por las condiciones similares de la mayoría de las personas que nos relacionamos con el mundo exterior y su orden natural y artificial (Ghyka 1953).

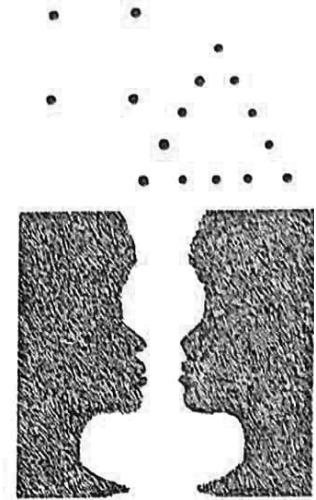
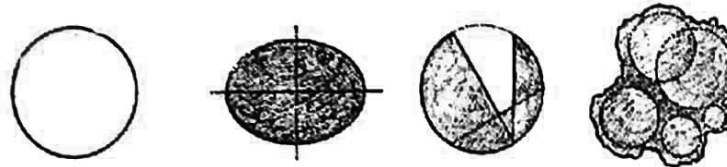
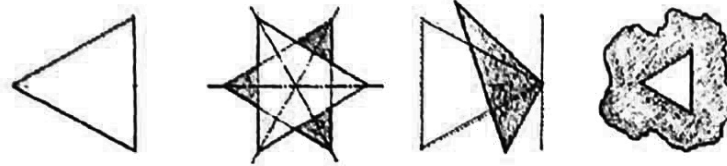
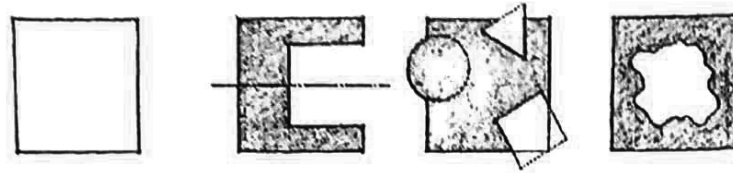
También influyen las relaciones espaciales que se generan por los hábitos sociales, la comunicación de masas y los espacios urbanos cargados de información; aquí aprendemos distintos lenguajes y signos convencionales con sus respectivas leyes de asociación y sintaxis. Las leyes básicas de la percepción están suficientemente analizadas en distintos textos (ver Arhein 1977; Scot 1974).

Damos algunos ejemplos para que reflexionemos y tratemos de advertir cómo influyen en la construcción de nuestro pensamiento visual.



Señaléticas de: Parada de colectivos, Cruce de personas, Semáforo marino con banderas. Todas devienen de convenciones internacionales.

Representación: Imagen que sustituye a la realidad, cosa que representa a otra.
Connotación: Se dice de un signo que, además de su significado propio o específico, tiene otro por asociación o convención social.



Formas regulares e irregulares, su combinación (Ching 1990).

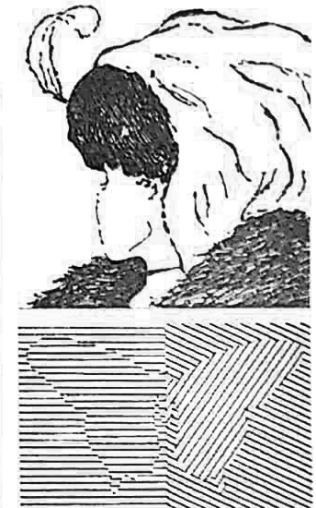
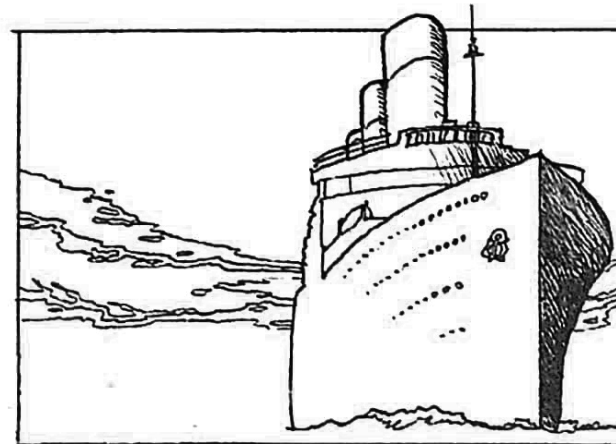
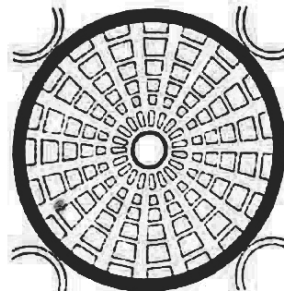
Racionalización de la cúpula de la Capilla Medici, una visión geométrica pura. (Holtzschue / Nonaga, 1997).

Economía de medios, en el barco la percepción completa el lado en sombra. (Ching 1990).

La mente construye la línea ausente en el triángulo y en el cuadrado. (Ching 1990).

Figura y fondo: *Rostros y balaustres* Hill, W.; *Mi mujer y mi suegra* (Hesselgren 1973).

La memoria de la forma de una mariposa se interpreta a pesar del cambio de pauta, ayudado por la simetría. (Ching 1990).

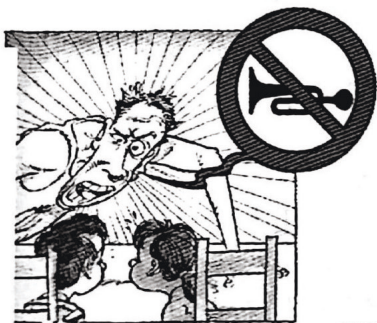


Los iconos construidos socialmente

Existen imágenes que trascienden su simple significado figurativo, esto es debido a un hecho que las caracterizó y les agregó otro significado. A partir de allí su apariencia ampliará la comunicación con otros mensajes, acontecimientos y situaciones. Luego la memoria colectiva las mantendrá vigentes por un determinado tiempo, algunas podrán alcanzar varias generaciones o entrar en la historia. En nuestra cultura contemporánea la mayoría de las imágenes están connotadas, atildadas, afectadas por una carga de significado o bandas de redundancia. Otras pueden ser un destello (*flash*), propio de la publicidad y el consumo, en todos los casos se constituyen en un nuevo valor *simbólico*. En este punto se instala un tema central e inevitable, que es el de precisar tiempo y lugar para entender una cultura, en donde se desarrollará la comunicación. De aquí saldrá un complejo abanico de datos que permitirá entender a un grupo humano situado.

Pero también sabemos que en la cultura contemporánea nadie se queda con lo que recibe de su entorno inmediato, sobre todo en los tiempos de la globalización o mundialización, que posibilita una suerte de integración a distintas culturas y grupos escindidos de tiempo y lugar. Puede ser entonces que existan códigos o signos multireferenciados, es decir dirigidos a distintos niveles culturales y esto será un tema central para los DGCV.

Al estudiar nuestras disciplinas cargadas de aspectos plásticos y figurativos iremos adquiriendo una mirada diferente sobre los fenómenos, lo que implica una especificidad e incumbencia superiores a la media del grupo social al que pertenecemos. Lo mismo sucederá con otros recortes epistemológicos que incorporemos relativos a las artes, la cultura, la historia, etc. Mientras mayor sea nuestra preparación, con conocimientos y prácticas sobre los que centramos nuestro hacer, seremos más sensibles y perceptivos al momento de actuar.



Signos y señaléticas internacionales:
Reciclado, Silencio.

Logo - isotipo *Children's book illustrations*.
Fraizer, C. 1991 U.S. (Rosentswieg 1995).

Logo - isotipo *Panda Group*. Dornier M. 1993.
U.S. (Rosentswieg 1995).

Logo - isotipo *Electro Vox*. Levoine G. 1933
Francia. (Rosentswieg 1995).

Simbólico: Un tipo de signo cuya relación con lo significado es arbitraria, entre el signo y el objeto significado no existe ninguna relación, ni necesariamente semejanza. Representa su objeto por convención.



La paloma es la representación de la paz.

La forma del gráfico es figurativa del animal y de la rama, pero: ¿sabemos por qué este ave es la elegida para representar la paz? ¿por qué tiene una rama en el pico? Este mensaje es aparentemente claro para la media cultural, pero para ello debemos situarnos por lo menos en occidente en el siglo XX. ¿será lo mismo en zonas rurales, en colonias? ¿se reconocerá en algunos lugares de oriente?

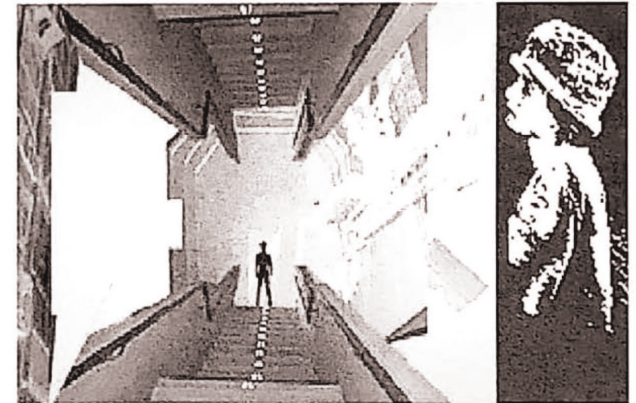
Puede tener un valor agregado si el dibujo de la paloma corresponde a un artista plástico reconocido, nuevamente se amplía el significado y nos tenemos que situar y *connotar* el plus de significado del valor artístico. Volvamos a mirar el gráfico y pensemos cuánto más podríamos ver y entender en un dibujo casi instantáneo, de un trazo o pincelada. Advirtamos el poder para decir tantas cosas con tan pocos recursos.

- Laura estaba al pie de la escalera ...

A veces, los puntos suspensivos son la representación gráfica de temores o dudas.



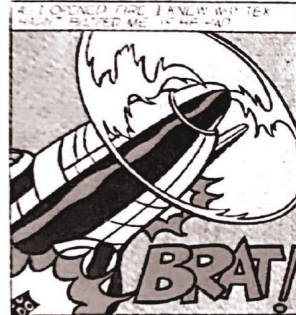
Boceto *Paloma de la Paz* y paloma de cerámica grabada y pintada. Picasso, P. 1950.
Storyboard, cortometraje *La Escalera*. Mántaras / Stipech. LIDEM / FADU / UNL. 2003.



+ / - Ej: +2 / -2

Los números son otro ejemplo, el más y el menos es una síntesis binaria, cambian al otro extremo el valor del mismo número por lo tanto su significado. Esto es tan claro por la preexistencia de un lenguaje en ambos casos con convenciones absolutamente regladas, como son la gramática y la matemática.

Pero pensemos qué sucede con una palabra hablada con respecto a la misma escrita. Esto se complica ya que para el caso del habla no está estructurado, por ejemplo, aparecen otros componentes como la voz, la inflexión, el tono, el tiempo. Se da una situación similar a la descrita en el ejemplo de la paloma. La historieta (*comic*), en cambio hace un intento de connotar el valor de la palabra escrita, con el énfasis tipográfico o de signos de expresión, un caso similar al de los signos más y menos de la matemática.



El esquema y la abstracción

Esquematizar y abstraer son operaciones permanentes del diseñador que nos permiten llegar a lo esencial de un problema o sintetizar en un solo objeto, una forma, un signo, un conjunto de valores o intenciones, de allí la relación con los puntos anteriores. Esta operación racional es necesaria en principio, por la cantidad de elementos de distinta índole que convergen en el acto de diseño. Nuestros dibujos o maquetas serán el medio con que intentaremos comunicar el pensamiento visual, con el que construimos los conceptos. Primero se expresarán a través de la imagen mental, que es una idea independiente previa al dibujo, o de cualquier otro tipo de comunicación. Solo a partir de expresar esa idea por el medio elegido pasa a ser sensible, en forma de objeto o señal perceptible. Importa señalar que la elección del medio para comunicarla, no es un tema arbitrario, podría estar implícito en la misma idea, ya que es la primera interacción con

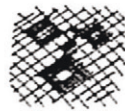
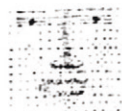


No retomar, No girar en U, señalética de convenciones internacionales.

Onomatopeyas con tipografías exageradas en el lenguaje de la historieta.

Palmera, sistematización de su forma y tamaño en un Tratado de especies vegetales. Deodendron. Ed. Blume. 1969.

Esquema hoja de palmera. Trabajos de alumnos TCG Comisión 3 FADU / UNL. 2003.



Burro y perro, dibujo de un niño de 5 años.
¿cómo se percibe la diferencia?

Ideogramas aztecas. En orden descendente:
agua, lluvia, flor.

Colección de ideogramas, variaciones para
un mismo tema. Trabajos de alumnos TCG
Comisión 3 FADU / UNL. 2002.

Trazo en tinta. *Bandenero*. Picasso, P. 1960.

El que recibe el mensaje a su vez construye otro pensamiento visual en sentido inverso a partir del objeto o señal percibidos, entonces vendrá una nueva imagen mental y elaborará un nuevo concepto que es, en síntesis, el mensaje comunicado.

Podemos notar que en los distintos pasos pueden aparecer lo que se llaman ruidos en la comunicación, haciendo una analogía con los sonidos. En la comunicación visual también pueden existir estas interferencias. ¿cuales pueden ser las fuentes?

Las fuentes de interferencias podrían ser:

El lenguaje elegido no es claro para el o los que lo reciben.

El lenguaje posee un bajo nivel de convención.

La comunicación no esta en el medio o en el lugar apropiado, etc.

Estas posibilidades se pueden llegar a entender mejor luego de estudiar el proceso semiológico, en nuestro caso referido a la imagen (Prieto 1977, para ser cuidadosos en la elección de los códigos y el medio de comunicación de nuestros mensajes.

Cualquier proceso de diseño se inicia con, ...un alto grado de incertidumbre y un bajo nivel de representación y si llega a buen fin deberá tener un bajo grado de incertidumbre y un alto grado de información... (Bonta 1984)



A partir de entender la potencialidad de significación de nuestros mensajes dibujados, se nos abre un inmenso panorama de estrategias y alternativas que podemos explotar para trascender lo obvio e incorporar matices que connoten la comunicación. Si analizamos los ejemplos gráficos de esta página podemos observar que :

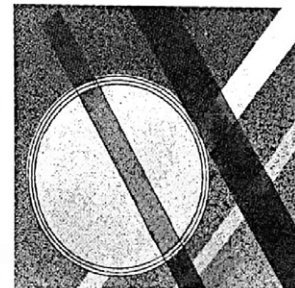
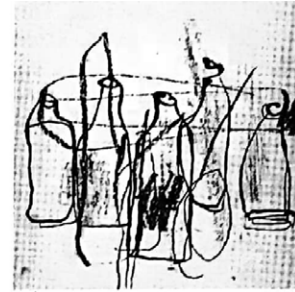
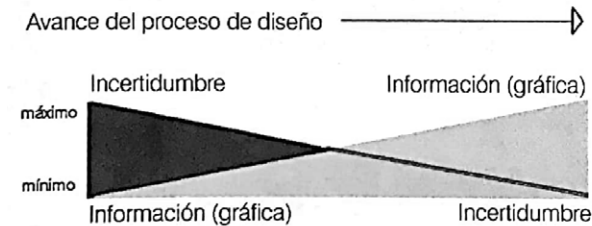
No es conveniente presentar en una imagen todos los aspectos visibles de un objeto o una persona. Ej.: *Napoleón Emperador*.

Para nuestro caso un cometido importante del dibujo radicará en la sugerencia, la estimulación, la imaginación del observador para aportar lo que falta en esa representación. Ej.: *Impresión de ser Botellas*.

Esto hace la diferencia entre un discurso cerrado y la riqueza del diálogo cuando se logra comunicación de ida y vuelta.

El artista, dibujante o emisor del mensaje no sacrifica su impresión visual por conseguir un acabado pulido. Puede establecer, a su vez, nuevos códigos o nuevas ideas que deberán ser interpretados.

La elección sobre qué registrar y qué omitir requiere una sensibilidad visual que se desarrolla con la experiencia. En este sentido, un dibujo debe ser un apunte que muestra de forma resumida, los detalles esenciales del objeto representado, la diferencia la hace la carga subjetiva. Para comunicar se deberán elaborar previamente los conceptos que construyan el pensamiento visual de la idea que concibe la forma, sus circunstancias, y su saber, lo que es absolutamente subjetivo y será potenciado al quedar abierto a la segunda interpretación, también subjetiva, de quien lo mira.



Napoleón Emperador. Ingres, J. 1805.

Impresión de ser botellas. (Holtzschue / Noriega, 1997) ...Las imágenes ven a través de los ojos que las miran... Saramago, J. *Ensayo sobre la ceguera*. Ed. Alfaguara. Buenos Aires. 2001 (pag. 362)

Poster de *Amnesty International*.

Sector de una composición. *Fuerza*. Kandisky V. 1938.

Mamita, Dibujo de un niño de 5 años. ¿porque es mamá y no otra persona?

Capítulo 5 Otros lenguajes de representación espacial

Para la gráfica análoga, capturar un espacio con una sola imagen es muy difícil, por lo general se recurre a una secuencia, también llamada imágenes seriadas. Allí aparece necesariamente la variable del tiempo que transcurre entre cada una de ellas como resultante de un recorrido espacial. La búsqueda de la percepción espacial de un lugar o un objeto, ha sido una preocupación permanente del conjunto de las artes visuales. Desde el siglo XIX hasta las vanguardias del siglo XX, la pintura, la escultura y la arquitectura fueron pioneras en los intentos de registrar gráficamente las variables del espacio y el tiempo. Con la aparición del cine fue posible la imagen en movimiento, o el movimiento en torno a las formas. Esto resolvió gran parte del problema, que se fue ampliando a la vez que creció la complejidad con los distintos aportes de la tecnología, hasta llegar a las recientes expresiones del Net Art, basadas en la interactividad en tiempo real.

Luego de las ejercitaciones anteriores sobre imágenes fijas e independientes, comenzaremos a experimentar y decodificar otros lenguajes visuales que se relacionan y aportan a nuestra búsqueda de la representación espacial. Los ejemplos más salientes nos lo aportan la historieta y diversos ejemplos de ilustraciones, donde el factor dominante es el lenguaje visual, que vincula con elementos comunes que enlazan objetos o figuras representadas de diferentes ángulos. Este conjunto relata el movimiento y el recorrido del observador (lector) en torno a ellos. Otro caso de combinación de información con múltiples referencias se puede ver en las *infografías* de las ilustraciones de diarios, manuales y atlas, y el ejemplo paradigmático de los actuales hipertextos e hipervínculos de Internet.

Muchas veces estas imágenes encadenadas recurren a numeraciones y combinaciones con epígrafes o textos que pueden remarcar o citar al pie de página para completar ideas o conceptos. Además de suplementar la comunicación en las partes en las que uno de los medios no resulta apropiado, se da con la combinación más que una simple suma, las imágenes se potencian mutuamente o funcionan como bandas de redundancia.

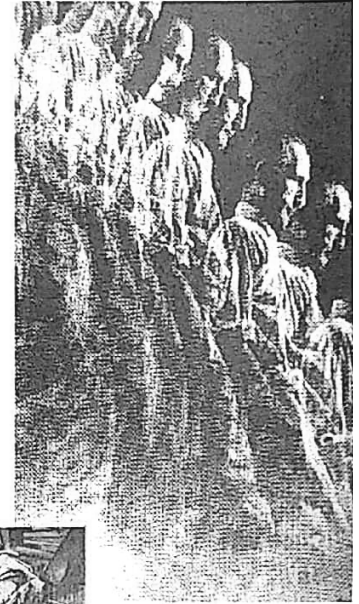
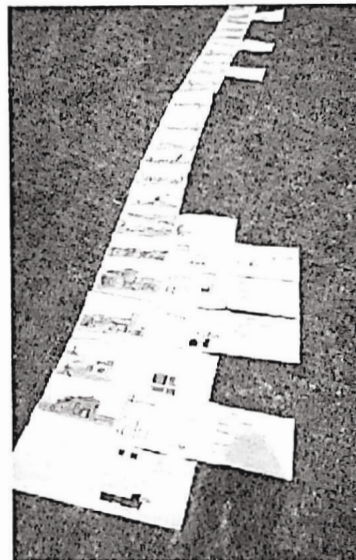
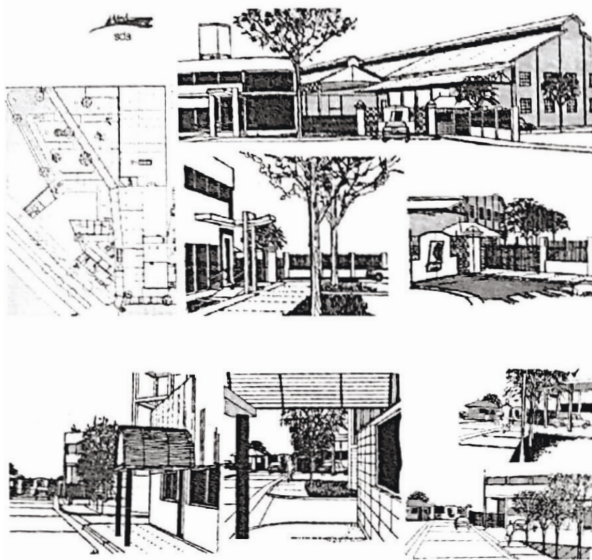


Foto del propio artista para el estudio del cuadro *Desnudo bajando la escalera*, Dunchamp, M. 1912.

Desnudo bajando la escalera 2. Dunchamp M. 1912 / 16. Análisis cubista del espacio con representación del movimiento.



Infografía: Actualmente a este término se lo relaciona con la informatización de la gráfica, pero aquí está usado en un sentido más amplio de información graficada no necesariamente digital.

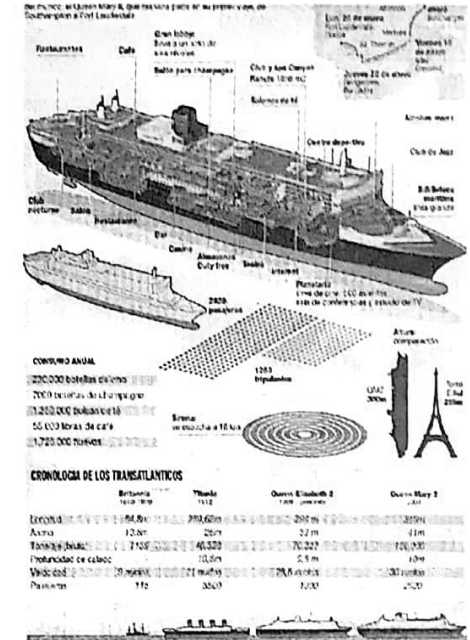
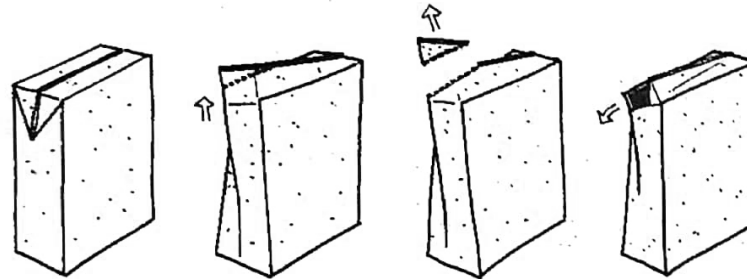
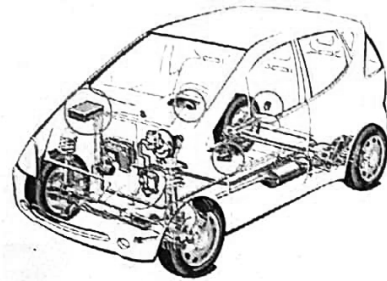
Imagen seriada. Concurso de anteproyecto edificio. *sdarquitectos*. 1996.

Gran guión despegable. Relevamiento y Análisis Perceptivo Urbano. Trabajos de alumnos TCG Comisión 3 / FADU / UNL. 2001.

Visión serial de una Ciudadela. G. Cullen. 1976. Uno de lo mejores ejemplos, por su síntesis, de un relevamiento perceptivo de un espacio urbano. (Ver bibliografía)

Historieta. *Ragu. Reporter Dada*. Opera Graphica Editora. Brasil. 2003.





Estas representaciones terminan constituyendo una secuencia o un guión, perfectamente comparable con los usados para las narrativas del cine, salvando la diferencia conceptual (La Ferla y Groisman 1998). Esto también es necesario para el video, las animaciones de las gráficas digitales y otros diversos guiones que se utilizan para la descripción de escenas que comprometen una acción con un desarrollo espacial.

La historieta tiene un manejo de las tomas, los encuadres, las diferencias tipográficas, el grito fuera del globo, la vacilación, la aparición y desaparición de un sonido con la gradación de tamaño del texto, las colas de velocidad de un auto, las estrellas congeladas por los golpes, etc. Es decir, logra figurar el movimiento con medios estáticos, planteando la tensión entre el código y el mensaje, al cual podemos acceder finalmente por su valor artístico, logrado por la síntesis y el esquematismo.

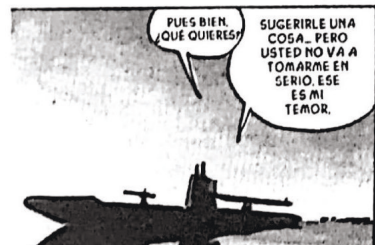
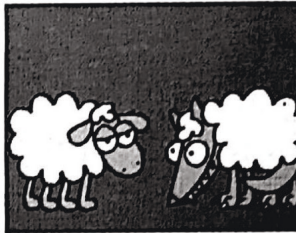
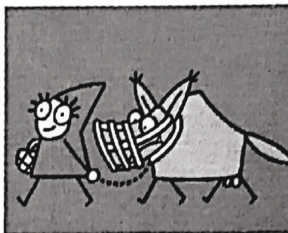


Manual del Usuario. Auto Mercedes Benz Clase A. 2001

Tetrabrik. Envase de líquidos, instrucciones de apertura y transformación en jarra. Milán. (Munari 1983)

Infografía de un transatlántico. Distintos lenguajes, datos comparados, iconos y epígrafes. *Diario La Nación*, 2004.

Películas *Animatrix* 2003, y *Simone* 2002, modelos y simulaciones digitales que coexisten con el mundo material.



PUES BIEN, QUÉ QUIERES?

SUGERIRLE UNA COSA... PERO USTED NO VA A TOMARME EN SERIO, ESE ES MI TEMOR.



SE OYEN TANTOS DISPARATES, UNO MÁS... NO CAMBIARÁ MUCHO.



En las historietas podemos inferir un sistema de signos constantes y medianamente convencionales que todos reconocemos por nuestra cultura general. Éstos son habituales en los cuentos infantiles, revistas, enciclopedias, manuales de instrucciones e ilustraciones. En todos estos casos se tiene una secuencia narrativa muy interesante, donde los distintos cuadros o viñetas van estableciendo, con el plano de la imagen que es toda la página, y a su vez con toda la tira, una permanente interrelación de la parte o el detalle con lo general.

Otro aspecto interesante que hace a nuestro interés son las técnicas gráficas que utilizan y los recursos expresivos de gran valor en la búsqueda de representar la tridimensión en la bidimensión. Hasta el propio sistema de proyecciones paralelas (Gaspar Monge) puede verse en su recorrido de secuencia desde sus puntos de vista ideales.

Los ejemplos que mostramos fueron seleccionados por el agregado de su expresión artística, y nos muestran la potencialidad que subyace aun en los métodos más racionales de representación cuando

Estudio de un primer plano. Trabajo de alumnos. TCG Comisión 3 / FADU / UNL. 2003.

Historieta *Ragu*. *Reporter Dada*. Opera Graphica Editora. Brasil. 2003.

Caperucita, Vaca y El Lobo. Poster's e Indumentaria. Diseño Urmeneta, M. © Kukuxumuso, Barcelona. 2002.

Corto Maltes. Pratt, H. Ed. Clarín. Buenos Aires. 2003. *...Entre dos páginas de Coleridge y dos discusiones con Slutter pasa un año, en el curso del cual el submarino se desplaza por rutas vagas con una indolencia curiosa...* Eco H. *Geografía imperfecta de Corto Maltes*. Ed. Clarín. Buenos Aires. 2003.

Práctica

1. Buscaremos y recopilaremos imágenes con registros gráficos sintéticos o simplificados, el criterio de selección se dirige a la mayor cantidad de técnicas expresivas posibles.

En los ejemplos deben estar planteados y resueltos los siguientes temas característicos de la representación en dos dimensiones: la *frontalidad* como instrumento y el énfasis en el *armado del primer plano*, con la eliminación de la perspectiva tradicional. El otro aspecto es la interpretación personal del dibujante de los *indicadores espaciales* y la creación de la *ilusión de la profundidad*.

También se deberá investigar y coleccionar entre los ejemplos, representaciones sintéticas de la figura humana, especies vegetales, signos, señales, equipamiento urbano y grafismos, que generan la atmósfera de los fenómenos representados.

La idea de la colección plantea como objetivo juntar la mayor cantidad de ejemplos con alternativas diferentes de:

Frontalidad como instrumento.

Expresiones de técnicas gráficas.

Ejemplos de representación sintetizados y grafismos.

2. Sobre los ejemplos coleccionados, en una primera instancia se les superpondrá papel transparente para calcar las imágenes o parte de ellas, alternando las técnicas gráficas.

A continuación se debe tender a realizar una síntesis que a su vez permita entender y personalizar los diferentes ejemplos de representación. Observar especialmente los armados y las proporciones, la organización de los planos que sugieren la profundidad y los grafismos que representan objetos y personas.

Para terminar el proceso se realizarán dibujos originales sobre papel opaco de las situaciones espaciales completas o de las partes más representativas, y se observarán las relaciones de las partes con lo general, organización del plano, figura fondo, textos, etc. Las imágenes coleccionadas pueden ser fotocopiadas para no destruir las publicaciones, y se deberán comparar estas copias con los originales porque en esa transferencia se pueden alterar valores sustanciales de los dibujos, siendo el ejemplo más destacable la pérdida del color.



Técnicas sobre primer plano y plano medio. Trabajos de alumnos. TCG Comisión 3 FADU / UNL. 2002.

Trabajo sobre plano medio. Trabajos de alumnos. TCG Comisión 3 FADU / UNL. 2002.

Indicadores espaciales en guión para ilustración. Trabajos de alumnos. TCG Comisión 3 FADU / UNL. 2002.

Guión con montaje de planos generales y detalles. Trabajos de alumnos. TCG Comisión 3 FADU / UNL. 2002.



Oleo. *Mujer que espera*. Supiciche, R. 1969.

Dibujo en tinta, *Transformación del obelisco en velero*. Faivre-Roman. Revista *Arquis* N°7. 1995.

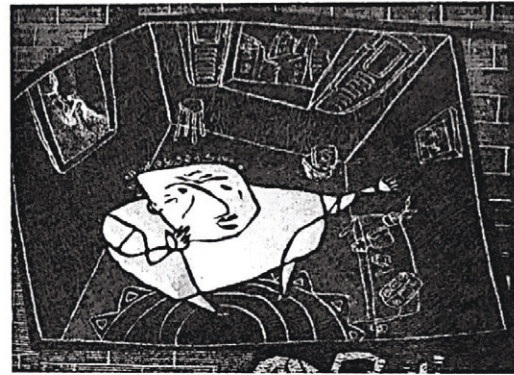
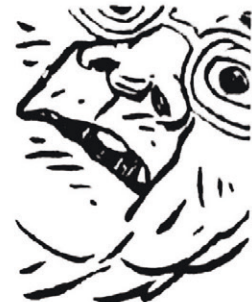
Capítulo 6 Los indicadores espaciales

Al representar el espacio en un plano creamos una ilusión que emula en dos dimensiones una imagen espacial. La sugestión de esa realidad tridimensional plasmada en el plano no sólo es sugerida por la perspectiva. Trabajaremos con instrumentos para la composición y armado del dibujo que ayudan a la percepción espacial sin fugas, es decir sin el aporte del armado estructural de la perspectiva cónica. Es necesario aclarar que la mayoría de los indicadores espaciales por sí solos no alcanza a sugerir completamente el espacio en el plano.



Sí en cambio, el uso combinado y coordinado de estos recursos en simultáneo otorga efectivamente el efecto de profundidad a la representación plana.

Esta ejercitación además es muy útil para el estadio previo a la representación espacial, porque facilita y resuelve el traslado de las proporciones y medidas por tratarse de figuras planas. También condiciona nuestra percepción, ya que no dejamos que nuestro ojo perciba naturalmente la realidad. Lo obligamos a ver de una forma particular, a su vez forzada, logrando una visión intencionada. Esta ejercitación responde a una imagen mental previamente estructurada, que agrega componentes de abstracción y esquematización; recordemos que éstos, son operaciones básicas del acto de diseño.



Frontalidad

Es una imagen mental de un objeto tridimensional que ignora la percepción convencional de la profundidad y la traduce a relaciones simples de superficies, con valores o eventualmente con texturas. Hay un afán en la frontalidad por la abstracción, se deja en segundo lugar el espacio o el volumen y se pone énfasis en la forma en sí, su figura y su contorno, se suprimen escorzos, sombras y oblicuidades. Se aísla el objeto de la circunstancia y esto se transforma en una voluntad estética, una decisión que influye en la valoración del propio medio de comunicación y también en la percepción de la forma representada. La frontalidad como técnica de sugestión del espacio, es un recurso

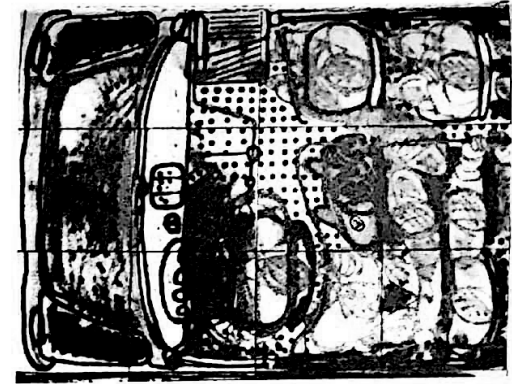
utilizado desde la pintura primitiva hasta el Renacimiento, donde la perspectiva lo reemplaza en la mayor parte de las representaciones. Otro ejemplo relevante es el uso en el arte egipcio cuyo ejemplo más característico son las hieráticas figuras planas en dos vistas. En otros periodos de la historia del arte ha sido redescubierta, con múltiples técnicas de representación más allá de las gráficas, es también utilizada en la historieta y en el cine donde la extensión del primer plano (*close up*), ayudado por la lente, provoca el desvanecimiento o fundido del resto de la escena. Allí se establecen claramente distintas partes de un espacio homogéneo y se rompe con la tradicional unidad del espacio heredada del teatro y la pintura neoclásica.

Pintura mural egipcia y escultura. 2250 a.C. Obsérvese en la escultura cómo la forma está supeditada a la visión frontal. Esto nos muestra la trascendencia del medio de representación en la determinación formal.

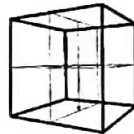
Distintas representaciones en historietas. RAGU, Reporter Dada. *Antología de quadrinhos brasileiros*. Vol. 5. Lin / Samuel Casal / Cleriston. Recife, Brasil. 2003

Quienes quieran hacer una observación más profunda de esta forma de percepción y representación del espacio, podrán también recurrir a las Vanguardias Pictóricas del Siglo XX.

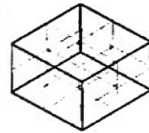
La frontalidad es una composición basada en imágenes paralelas, con el énfasis espacial puesto en los primeros planos. No se debe confundir con un plano geométral (cortes o fachadas), que son proyecciones planas paralelas pero superpuestas (Sistema Monge). Si bien comparte con éste su concepción abstracta, la diferencia fundamental está planteada desde el punto de vista perceptivo, ya que se busca la expresión de los valores plásticos sumándole los indicadores espaciales y el dibujo sensible. Así se logra equilibrar de alguna forma su raíz abstracta, que rige su concepción racional (ideal), como producto de la similitud con las proyecciones paralelas o de la perspectiva isométrica. En el otro extremo de lo que planteamos, observamos cómo los griegos corrigieron en los templos construidos el efecto de la perspectiva real dada por la curvatura de la tierra (*éntasis*) y la visión humana, para llevarlo a su expresión racional y abstracta de la línea recta como concepto producto de la imagen mental previa.



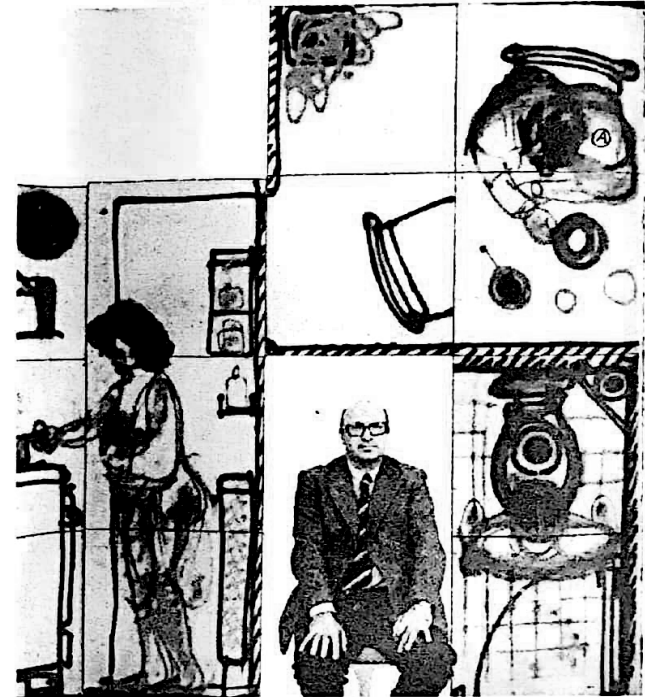
Perspectiva cónica de un cubo, donde se observan las deformaciones. En cambio en la perspectiva isométrica, las medidas son constantes a través del espacio.

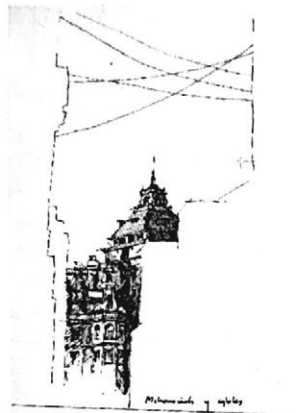


Vista simultánea en frontalidad de los geometales laterales y superior. Los cuatro principios del urbanismo. Testa, C. 1974.

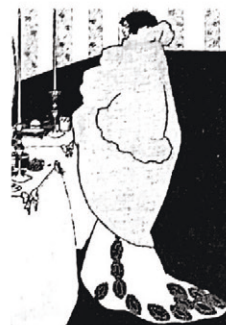
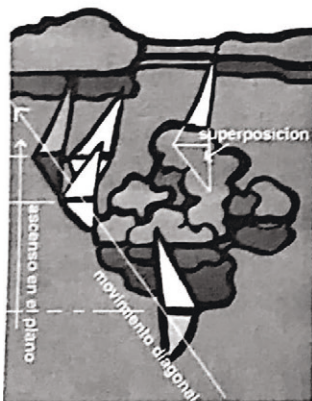


Éntasis: Corrección visual en la construcción de los templos griegos. (Guika 1956)
Vanguardias pictóricas del siglo XX: Se recomienda observar ejemplos de pintura nacional e internacional de las siguientes escuelas o movimientos: Cubismo, Neoplasticismo, Arte Conceptual, Pop Art, para hacer una observación más profunda de las potencialidades de la representación del espacio en el plano.





SPEND YOUR HOLIDAYS IN **POLAND**
in Mazury, the land of ten thousand lakes



Los indicadores espaciales a desarrollar son: Superposición / Continuidad del contorno / Gradación de tamaño / Perspectiva dimensional / Paralelas convergentes / Perspectiva lineal / Movimiento diagonal / Posición vertical en el plano de la visión / Perspectiva atmosférica / Perspectiva ambiental / Disminución del detalle / Perspectiva con indefinición / Tonos que avanzan y retroceden.

Superposición / Continuidad del contorno

En el campo real, los objetos que se ubican a diferentes distancias de nosotros como observadores se superponen al proyectarse. Cuando un objeto cubre a otro sabemos por experiencia que se encuentra delante de éste. Una forma dibujada con un contorno continuo permite identificar su ubicación en el espacio con relación a otra que estará detrás y con su perfil discontinuo. Este indicador se podrá combinar con el de posición vertical en el plano de la visión, con la perspectiva atmosférica u otros. Se verá reforzado cuando los objetos representados como más cercanos posean líneas de contorno resaltadas, más oscuras y gruesas y las figuras que aparezcan por detrás de éstas posean contornos de líneas más suaves o tenues. Este efecto se refuerza con el uso de cambios de texturas y contrastes de tonos en la zona de solape de las figuras también con efectos de sombra oscureciendo las líneas de contorno.

Análisis de un afiche en donde se indica con recursos gráficos la ilusión del espacio y la profundidad. Bertoni, G. TCG Comisión 3 FADU / UNL. 2001.

Hebreos al pie del Monte Sinal, mosaico en San Vital de Ravena. Italia.

Croquis, *Mihanovich* y cable, Adobbato. F. (Estudio Ianni / Muller 1986).

Ilustración Art Nouveau. *La dama de las camelias*, Aubrey Beardsley. 1898.

Ilustración de Lepape, G. Sobre un diseño de alta costura de Poiret, P. 1911.

Mi mamá, dibujo de un niño de 5 años.

Viñetas de la historieta *Corto Maltés*, Episodio Tango. Pratt, H. 1985.

Interpenetración

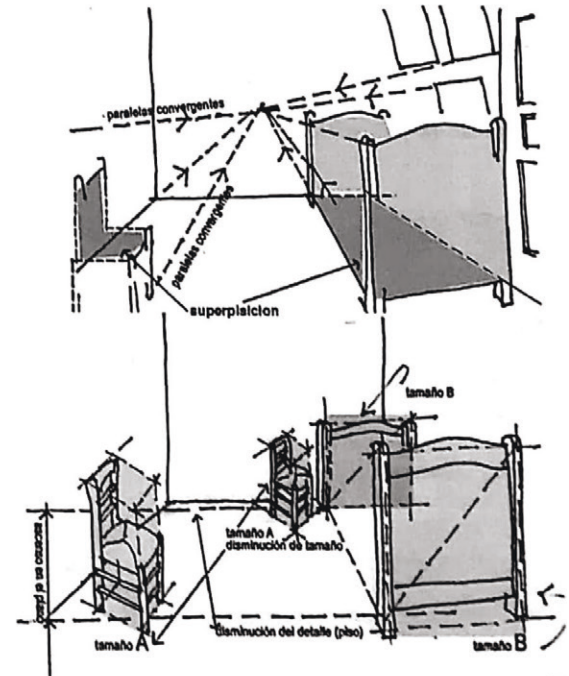
Es el caso de una superposición parcial de objetos transparentes en la que se genera una relación espacial ambigua, donde zonas del dibujo corresponden a más de un objeto.

Transparencia

Este indicador sería una variación interesante de la superposición antes descrita. Para implementar este indicador no es necesario usar materiales realmente transparentes, se puede lograr este efecto adaptando el tono del área supuestamente transparente al del plano superior o inferior con el valor o el color. Adquiere así el elemento tonos bivalentes, es decir que contiene cualidades de ambos planos espaciales.

Gradación de tamaño / Perspectiva dimensional

La gradación está dada por pasos regulares que hacen crecer o disminuir un objeto. El gradiente puede estar determinado ya sea por el tamaño, color, valor, textura, etc. Es decir, todo lo referido a una medida constante del objeto. Si sabemos conceptualmente que dos objetos iguales se muestran como si no lo fueran, se considera entonces que el más grande está más cerca que el de menor tamaño.

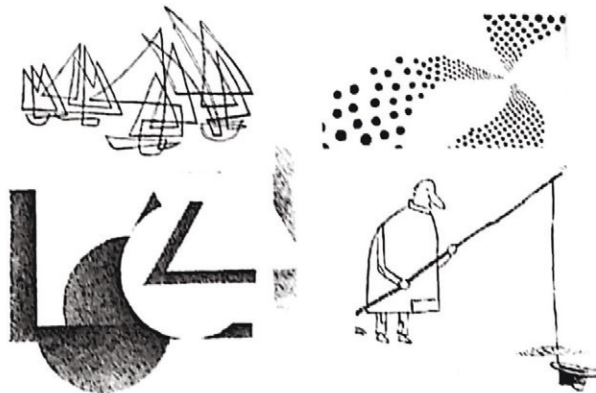


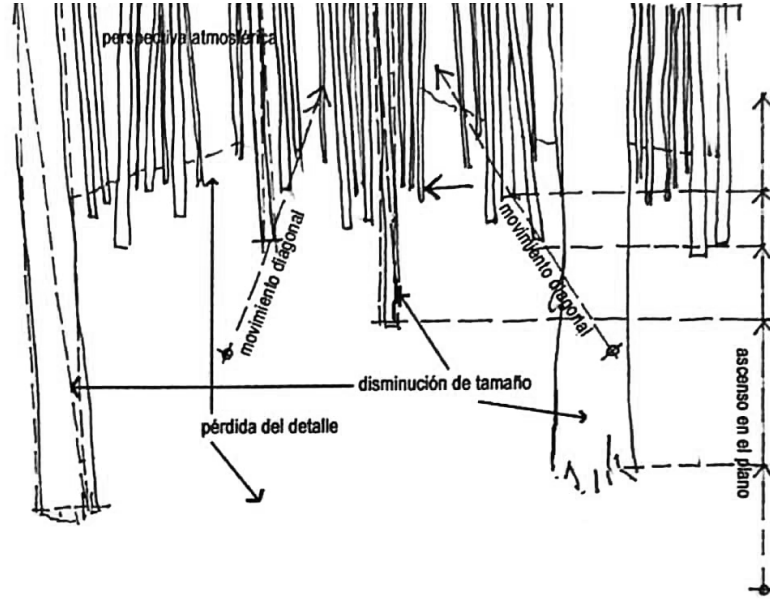
Transparencia Ragu Reporter Dada.
Antología de quadinhos brasileiros. Grosso,
E. Recife Brasil. 2003.

Veleros en ligero balanceo Klee, P. 1922.

Mi cuarto. Van Gogh, V. 1889. Análisis de los
indicadores espaciales de la obra. Bertoni,
G. TCG Comisión 3 / FADU / UNL. 2002.

Figuras superpuestas y círculos en
movimiento diagonal. Trabajos de alumnos.
TCG Comisión 3 / FADU / UNL. 2001.





Paralelas convergentes / Perspectiva lineal

Líneas que en realidad son horizontales y paralelas entre sí parecen en el dibujo ser diagonales y convergentes en un punto, denominado punto de fuga. Este es el recurso esencial del método de construcción de una perspectiva. Este indicador incluye la disminución del tamaño y de la separación entre los objetos que se ubican en diferentes posiciones respecto del observador.

Movimiento diagonal

En este caso se utiliza el movimiento dinámico de la línea diagonal, que sin converger a un punto provoca la sensación de espacialidad

en el dibujo. Es una abstracción de las líneas diagonales de la perspectiva. El plano de la tierra y las líneas sobre las que se apoyan los objetos se encuentran sobre líneas diagonales.

Posición vertical en el campo de la visión

El horizonte está siempre a nivel de nuestra visión, cuanto mas alto nos encontremos ubicados, más empinado parecerá el plano de la tierra. Como resultante de esto, los objetos que se encuentran a distintas distancias, se perciben como subiendo sobre el plano de tierra. Cuanto más alto este el objeto en el plano de representación, tanto mas distante se percibirá dentro de la composición.

El bosque. Mondrian, P. 1968. Análisis de los indicadores espaciales en la obra. Bertoni, G. TCG Comisión 3 / FADU / UNL. 2002

Croquis. Caballero, G. / Trazos Primarios
2003.

Movimiento diagonal en un grabado sobre
madera. Recogedor de juncos. Hokusai.
1956.

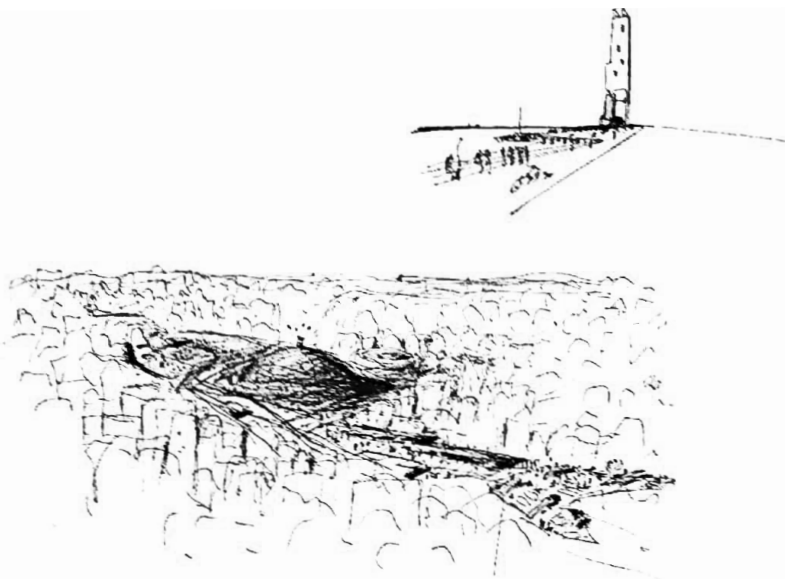
Concurso Caballito. Lesch, G. / Trazos
Primarios. 2003.

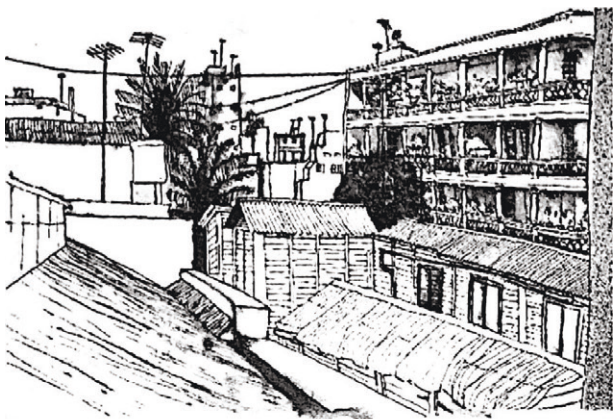
Gradiente de tamaño y cuerpo de la
tipografía, combinado con la posición en el
plano, inducen al observador a percibir una
certa espacialidad. Catálogo de promoción
de la letra Helvética. 1970.

Lineas convergentes y diagonales sugieren
profundidad, velocidad y dinamismo.
Publicidad del Nord Express. Cassandre, A.

Superposición, transparencia y movimiento
diagonal. Anuncio de impresiones Alfieri &
Lacroix. Gignani, F. 1960.

La disminución progresiva de la tipografía
aumenta la distancia, el dibujo de las flechas
crea dinamismo y sensación de movimiento,
dando profundidad a la imagen. Obsérvese
la superposición y transparencia en los
diferentes tonos de tintas utilizados, el
original utiliza tintas roja, verde y azul. Afiche
de promoción de un Gran Premio de Monza.
Italia. Max Huber.





Perspectiva atmosférica / Perspectiva ambiental

En la realidad, la humedad ambiente y las partículas de polvo de la atmósfera se ubican entre el observador y los objetos más alejados de la composición, generan una especie de bruma que difumina los detalles, colores y tonos de los objetos ubicados más lejos del observador. Los objetos ubicados más cerca se ven más nítidos y de colores más brillantes, a medida que se alejan los colores serán más suaves, los tonos más difusos y sobre el fondo sólo veremos formas vagas con tonalidades grises.

Este recurso se vale de variaciones graduales de tono y color.

Entonces, para alejar objetos se podrá disipar colores, moderar tonos y suavizar contrastes. Para acercarnos a los mismos intentaremos saturar colores, oscurecer tonos y acentuar contrastes.

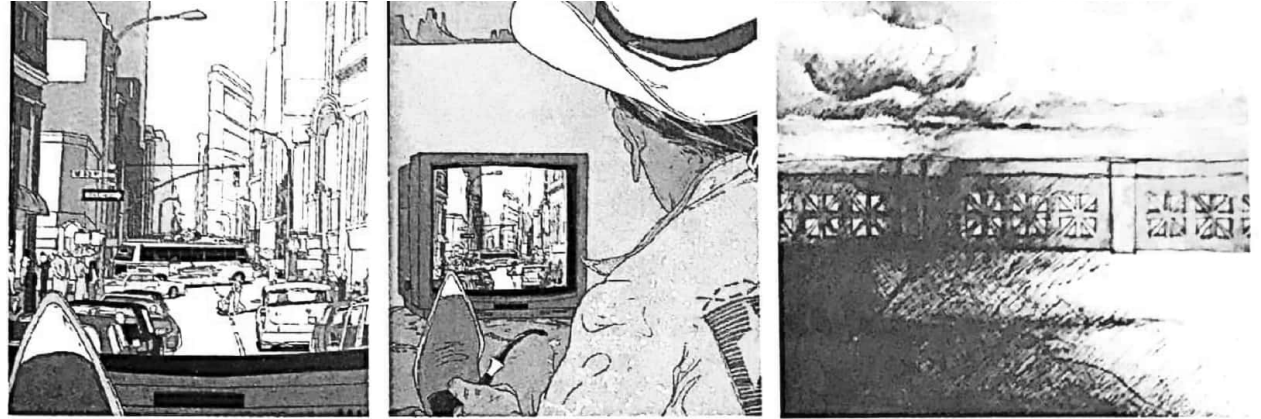
Disminución del detalle / Perspectiva con indefinición

La cantidad y la nitidez de los detalles que podemos ver dependen de la distancia a que se encuentran las formas u objetos con respecto a nuestros ojos. Si están cerca podemos ver los detalles con claridad y estos disminuirán a medida que aumente la distancia, llegando a convertirse en vagos contornos al estar muy lejanos.

Croquis en tinta. *Contrapunto*. Rillo, M. (Estudio Ianni / Muller 1986)

Perspectiva atmosférica, disminución del detalle. (Porter, T / Goodman, S. 1992)

Grabado para una escenografía de teatro. *Ciudad sitiada*. Servandoni, J. 1760.



Primer plano

Esta indefinición de los objetos alejados provoca la necesidad que en el dibujo se vean contrastes bien marcados, entre los límites y contornos de los elementos que están en primer plano, y las formas más indefinidas o difusas a medida que aumenta la distancia.

En los casos de elementos con texturas, la distancia se ve definida por el aumento de la densidad de éstas, se da una reducción continua del tamaño y de la separación de los elementos que componen la textura. Reducir la dimensión, proporción y separación de los elementos que conforman la textura superficial hasta terminar en un tono será un efectivo recurso para lograr profundidad en el dibujo.

Tonos que avanzan y retroceden

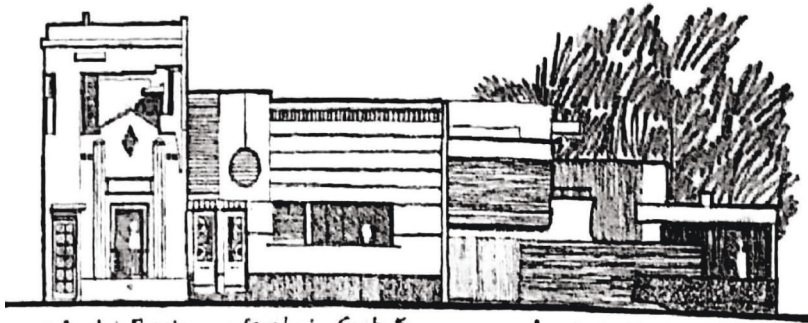
Esta característica de nuestra visión es de origen subjetivo. Existen estudios que determinan relaciones de asociación respecto de los tonos cálidos y fríos, que es lo que determina el avance o retroceso dentro de la indicación de espacio. Estos contrastes de color por sí solos no crean la ilusión del espacio, para lograrlo al igual que en los otros casos, deben asociarse con otros indicadores espaciales.



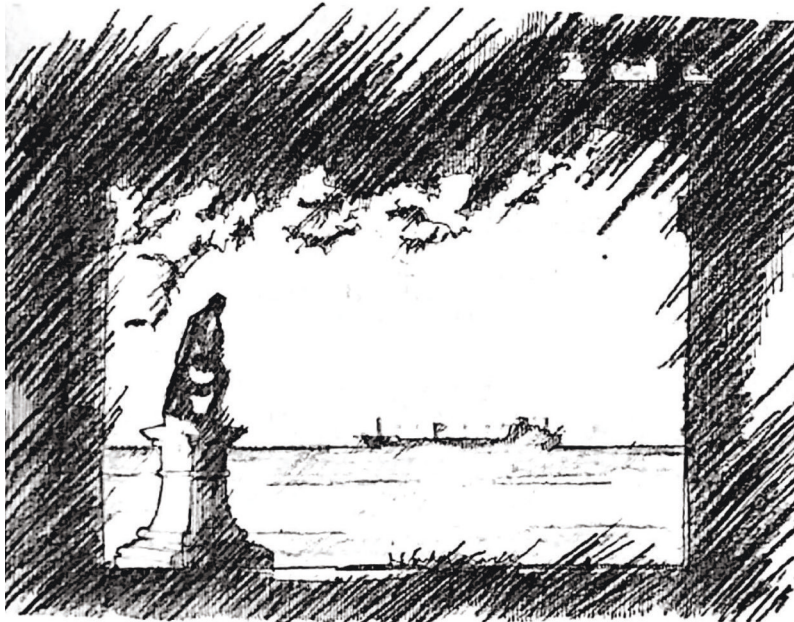
Zoom. Istvan Banyai, Fondo de la Cultura.
México. 1995.

Café Nocturno en Artes (Madame Ginoux),
Gauguin, P. 1888. Análisis de los indicadores
espaciales utilizados en la obra. Bertoni, G.
TCG Comisión 3 / FADU / UNL. 2002.

Croquis en lápiz de gráfita. *El río*. Kirchuk, M.
(Estudio Ianni / Muller 1986).



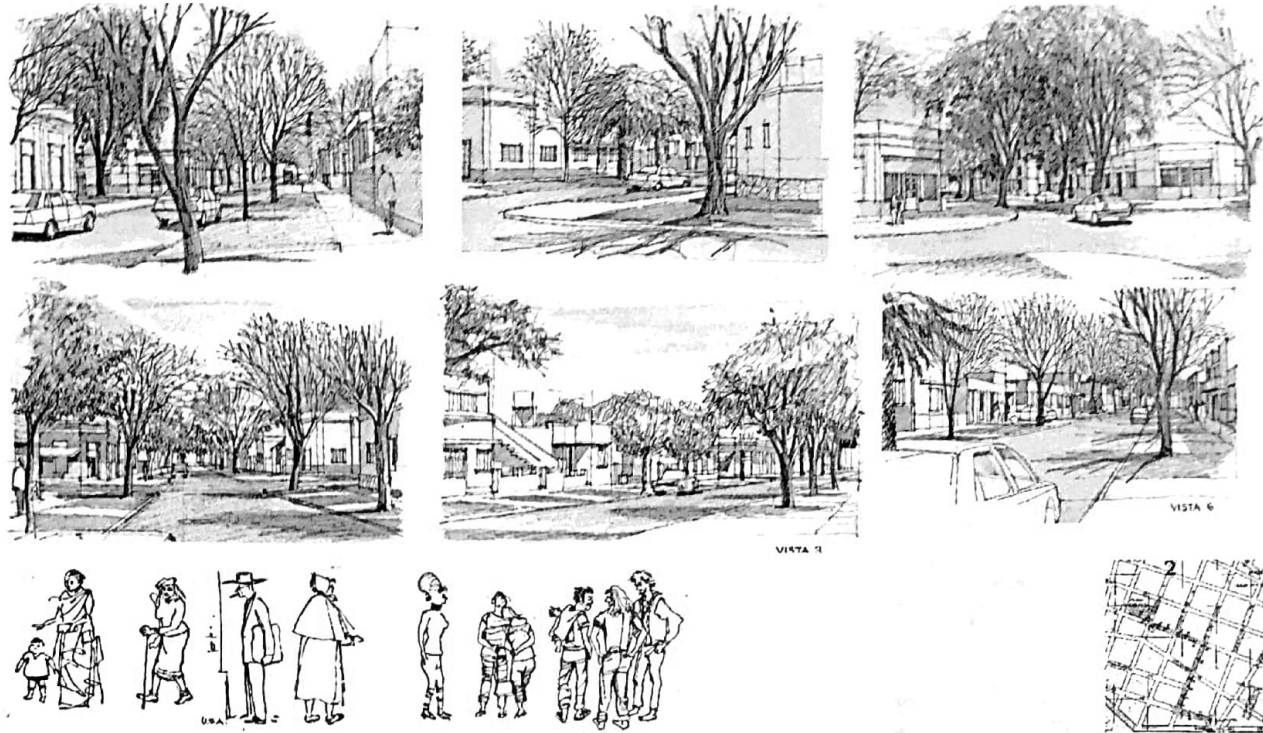
a facade in Rosario a facade in Santa Fe a facade in Mendoza



Croquis urbano en frontalidad. Trabajos de alumnos. TCG Comisión 3 FADU / UNL. 2001.

Fachadas urbanas en frontalidad de Rosario, Santa Fe y Mendoza, Korpela, Kevin. Utah University. US. 2000.

Homenaje a..., Michealsen, M. (Estudio Ianni / Muller 1986).



Croquis seriado en lápiz de grafito. *Recorrido urbano de un sector de la ciudad de Paraná.* Giusti, M. Morfología 1 FADU / UNL. 1998.

Croquis de personajes urbanos. Con una nota al pie del autor: *...En orden de izquierda a derecha, India, USA, Dinamarca, Traje popular de alguna parte (parte posterior), Centro América, mochileras alemanas...* (Bellucci 1988)

Capítulo 7 La perspectiva, croquis sintético y sensible

La perspectiva cónica es la forma de dibujo más enraizada como representación del espacio en las dos dimensiones. Luego de un proceso de varios siglos se populariza en el Renacimiento, debido en parte a la coincidencia de sus principios con el pensamiento filosófico de la época. Hasta el siglo XX inclusive es él método de representación

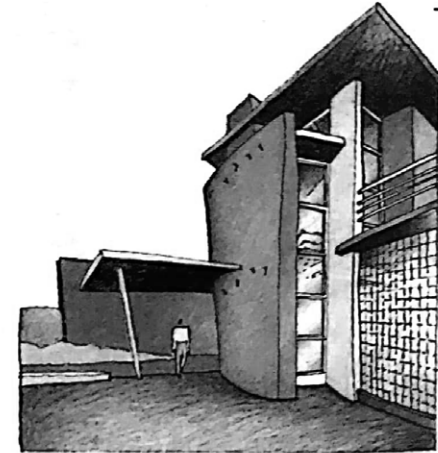
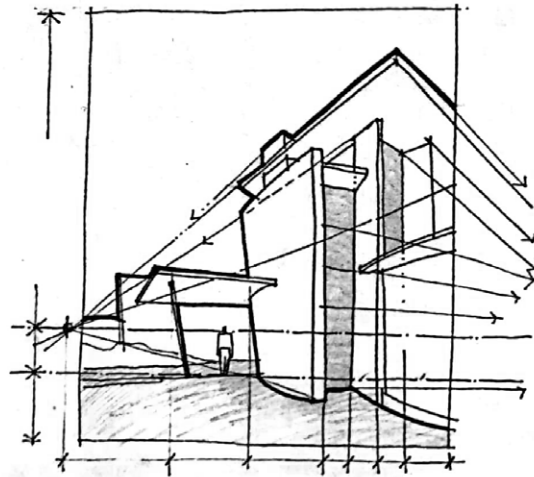
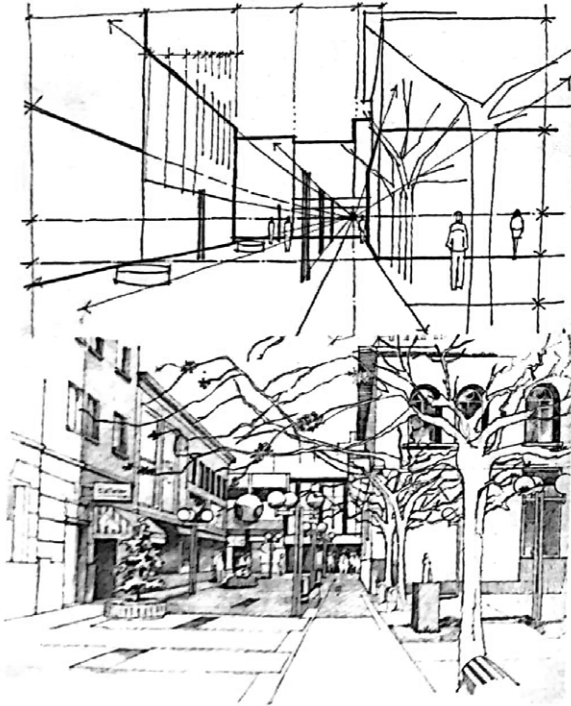
más difundido para la proyectación, diseño y expresión artística. Quienes creemos en la fuerte influencia de los métodos de visualización y representación en el pensamiento disciplinar, la suponemos vigente entre otros instrumentos para la construcción del pensamiento visual y para el estudio de la forma. No abundaremos sobre sus características sistémicas, descontamos que se conocen. Lo que se propone en cambio, es tomar una síntesis de su método de construcción, manejando algunos los elementos que la estructuran pero de manera perceptiva y no con medidas exactas.

El croquis a mano alzada es uno de los instrumentos de representación más versátil y básico que deben manejar los artistas, diseñadores y arquitectos, en relación directa con los distintos niveles de comunicación, donde se deben transmitir las ideas y las formas. Para un período introductorio al tema, podemos establecer dos categorías que nos resultan útiles, tanto para el proceso de aprendizaje como para la finalidad misma de los dibujos, éstas son: el croquis sintético y el croquis sensible. Estas categorías no se pueden determinar con exactitud ya que pueden estar contenidas en un mismo dibujo. Para la construcción de la simulación espacial en el plano utilizamos algunos

elementos de la geometría descriptiva y de las leyes de la percepción que nos ayudan en el armado geométrico, al que denominamos croquis sintético. El mismo puede ser un fin en sí mismo o evolucionar en distintas etapas hasta arribar a una imagen absolutamente expresiva que llamamos croquis sensible. Aportaremos aquí un conjunto de imágenes de maquetas volumétricas y espacios urbanos mostrados a través de croquis de alumnos, artistas y profesionales. En algunos casos se completan los ejemplos con fotografías, las cuales mediante sus lentes reproducen una imagen plana con la ilusión de profundidad en un proceso similar a la percepción del ojo humano.

Armado geométrico y representación sensible del mismo croquis urbano. *Cortada Falucho*, técnica de lápiz grafito y tinta aguada. Trabajos de Alumnos. TCG Comisión 3 FADU / UNL. 2002.

Croquis Vivienda. Gallo, Labake y Boccardo. Revista Casas N° 34. 1994. Análisis de su armado geométrico, ubicación de puntos de fuga, línea de horizonte, relaciones y proporciones. Trabajos de Alumnos. TCG Comisión 3 FADU / UNL. 2001.



Cono visual: Esta capacidad del ojo humano es la que determina cuánto de la escena deberá incluirse en el dibujo.

Técnicamente el ángulo visual es de aproximadamente 45°. La distancia del observador al objeto o al punto de interés, deberá ser considerada para definir los límites de la representación.

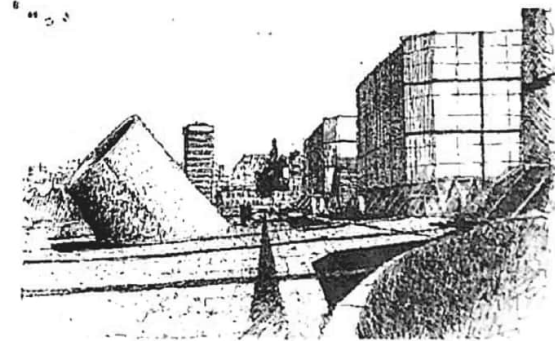
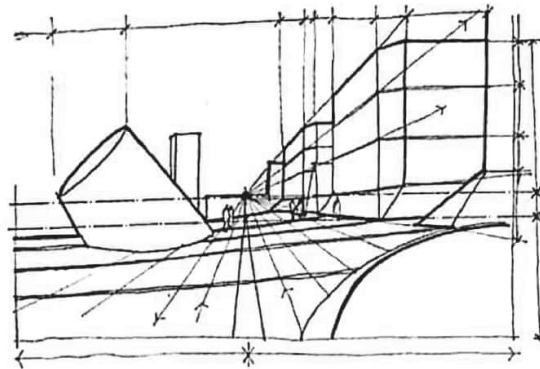
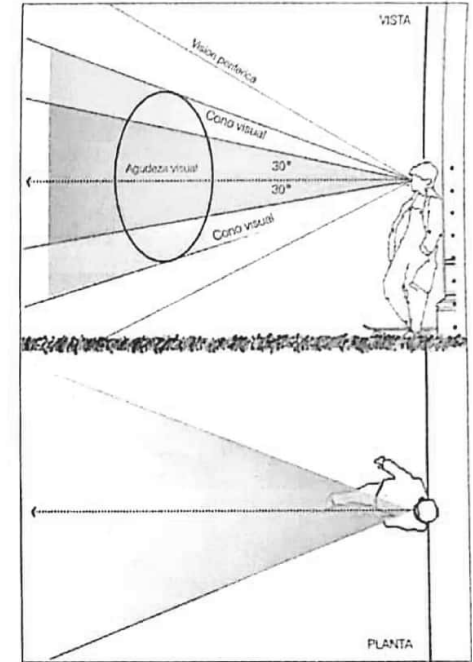
Sinopsis: Disposición gráfica que muestra cosas relacionadas entre sí. Esquema, boceto, imagen concisa y resumida.

Croquis con micropunto Terraza ATC. Minond, E. (Beliucci 1988). y análisis de la estructura de su armado geométrico. Trabajos de Alumnos TCG Comisión 3 FADU / UNL. 2001.

El croquis sintético

Es ideal para una primera aproximación a la descripción de una forma existente, su análisis crítico, investigación y conocimiento, como así también para la práctica del diseño, la prefiguración de la forma y en la *sinopsis* aplicable a la etapa organizativa, en los primeros estadios de aproximación a cualquier tema.

El dibujo es un modo de pensar la forma mediante un instrumento racional, su propia construcción nos obliga a establecer relaciones sintéticas que nos acercan a la estructura esencial de la imagen percibida. En función de la comprensión de la totalidad, se van discriminando los datos aleatorios con relación a lo que determine el criterio del observador. El carácter experimental es uno de los valores importantes del croquis sintético. Nos permite la permanente revisión de sus contenidos y la estratificación del mensaje con variaciones hacia distintos fines concretos. Sobre la misma estructura o base, aparentemente incompleta o abierta, se permiten sucesivos desarrollos con la superposición de alternativas, sean éstas temáticas o figurativas. *...Dibujar es hacer un máximo esfuerzo mental y un mínimo esfuerzo material!*... (Ferreira Centeno 1969).



Para realizar el armado geométrico o croquis sintético nos valemos de algunos conceptos básicos de la geometría descriptiva como son:

Plano de proyección (PP)

También llamado plano de pantalla, es un plano imaginario sobre el que se proyecta la imagen tridimensional a dibujar, se encuentra entre los objetos y el observador. Hace las veces de pantógrafo ya que lo que contiene es una réplica del dibujo que tenemos que realizar y al ser imaginario lo podemos ubicar adelante o al fondo del espacio a representar según nos convenga.

Línea de horizonte (LH)

Es la intersección del plano horizontal definido por los ojos del

observador e intercepta todos los objetos que lo rodean. La línea de horizonte sube y baja de acuerdo a la altura en que se encuentre el observador, determinando diferentes proporciones de lo que está arriba o debajo de ella en el dibujo.

Línea de tierra (LT)

Es la recta horizontal que representa la intersección del plano de proyección con el plano horizontal donde apoyan las formas. Sobre él mediremos las alturas, que en general (pero no siempre) coinciden con el plano donde está situado el observador.

Puntos de fuga (PF)

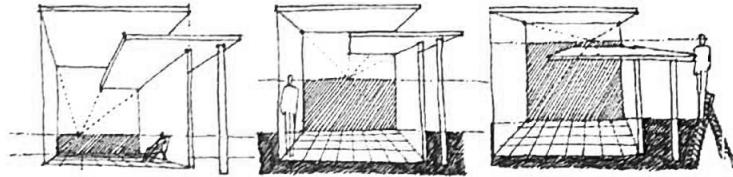
Son aquellos puntos en los cuales converge un haz de rectas para-

Esquemas con líneas de horizonte, con variaciones de la altura del observador. A la izquierda - *sentado* -, central - *de pie* - y a la derecha - *alto* -. Bertoni, G. TCG, Comisión 3 FADU / UNL. 2003.

Croquis de viaje. (Bellucci 1988). Punto de fuga bajo.

Croquis Iglesia La Merced en Tucumán. Bertoni, G. Punto de fuga altura normal.

Perspectiva a vuelo de pájaro. (Jacobi 1992). Punto de fuga a gran altura.



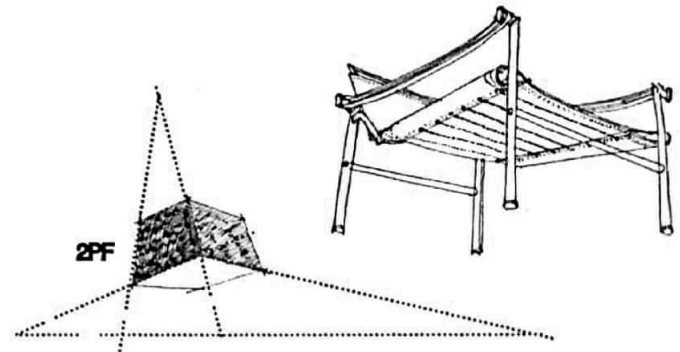
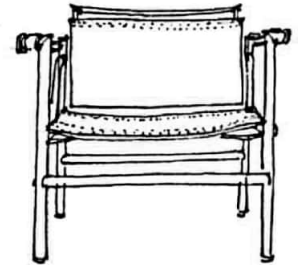
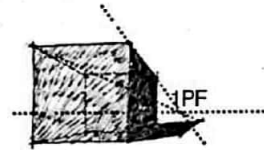
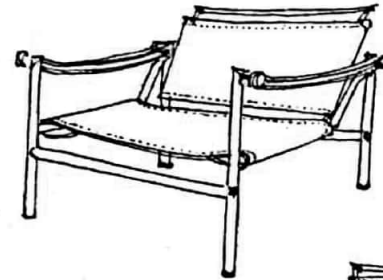
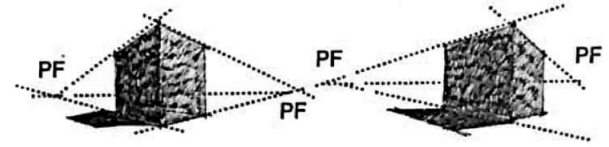
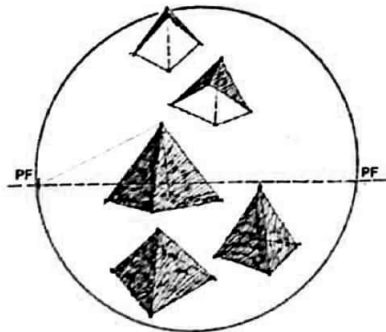
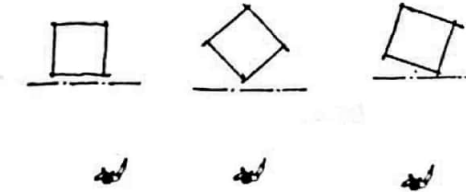
Esquema con las variaciones en la posición del observador respecto del objeto a representar. Posición de la línea de horizonte para distintas alturas del observador. Variaciones en la representación de un mismo objeto. Bertoni, G. TCG Comisión 3 FADU / UNL. 2003.

Esquema de medición en un armado geométrico. (Jacobi 1992).

lelas, correspondientes con las aristas o bordes principales de los objetos, en cada una de las direcciones dominantes del espacio, y que siempre formarán parte de la LH. Los croquis podrán tener 1,2,3 o más puntos de fuga, los mismos variarán en función de la posición que adopte el observador. El objeto no cambia, sólo lo hace nuestro punto de vista cada vez que lo fijamos, se redefine la convergencia de estos haces de rectas paralelas.

Líneas o planos de medición

Son aquellas rectas horizontales o verticales del dibujo donde se pueden tomar medidas en verdadera magnitud. Podremos utilizar rectas paralelas para trasladar las medidas en profundidad, ayudándonos con diagonales que guardan la relación de proporcionalidad, entre los puntos dados, en la profundidad de un dibujo.

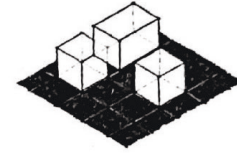
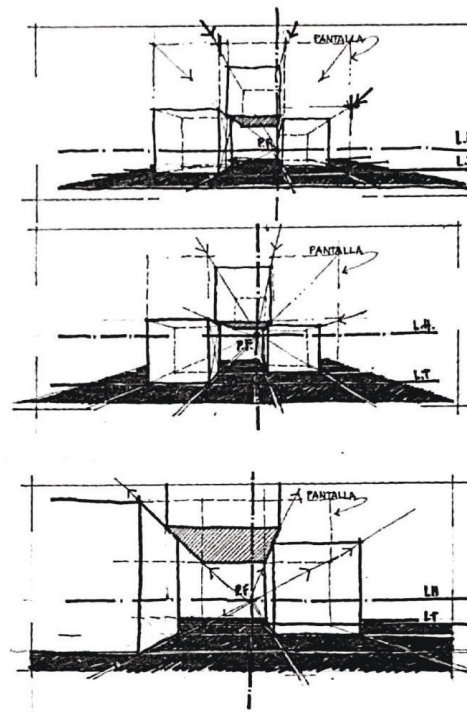
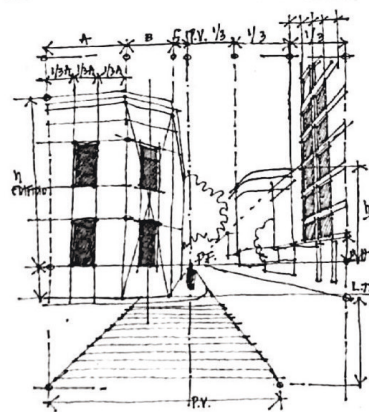
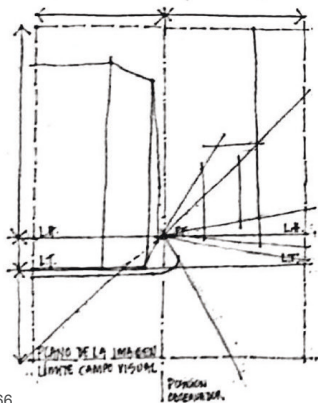


Indicaciones prácticas para realizar un croquis

1 Punto de Fuga

El proceso se puede resumir en los siguientes pasos:

1. Ubicar la posición del observador, ¿desde dónde voy a mirar? El punto de interés, ¿qué voy a mirar? En esta modalidad el observador se ubica perpendicular a uno de los lados del objeto.
2. Dibujar una frontalidad con líneas básicas donde coincida el (PP) con una de las caras del objeto.
3. Marcar la línea de tierra (LT) que coincide con el plano de apoyo de la frontalidad y (PP).
4. Ubicar la línea de horizonte (LH), para esto es necesario fijar la escala de lo representado, por ejemplo: la línea de horizonte puede estar a 1/2 altura del objeto o estar a 1/3 de la base o en otra posición.
5. En donde se cruzan el punto de vista principal y la línea de horizonte se encuentra el punto de fuga (PF). Todas las líneas perpendiculares al observador y al PP concurren al punto de fuga y todas las líneas paralelas al observador (LH) y (LT) serán horizontales y sin deformaciones. Las medidas siempre se tomarán sobre la frontalidad (PP) realizada en el 2º paso, luego se trasladan retrocediendo o avanzando, según la ubicación del objeto respecto del observador.

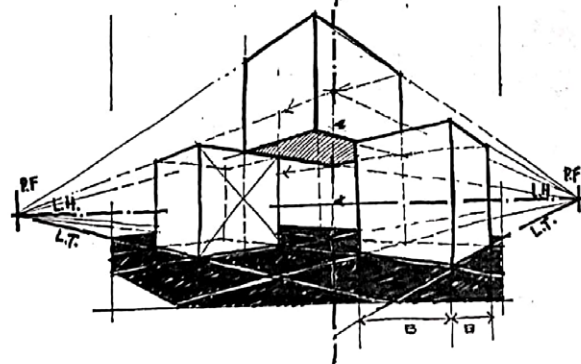
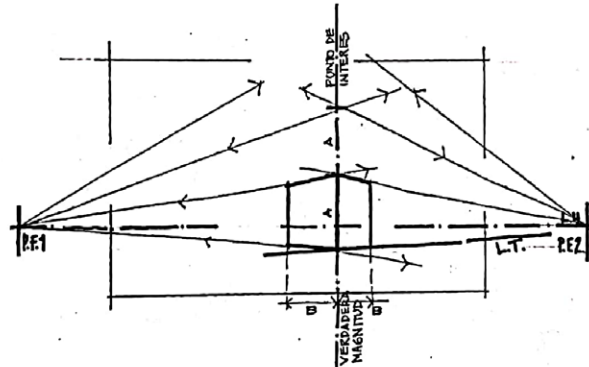


Croquis de una maqueta con formas básicas, secuencia de armado geométrico y proporciones.

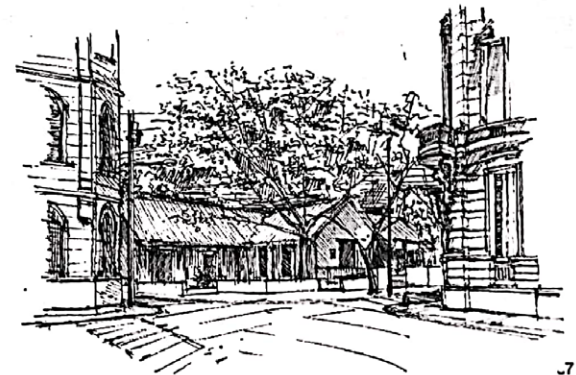
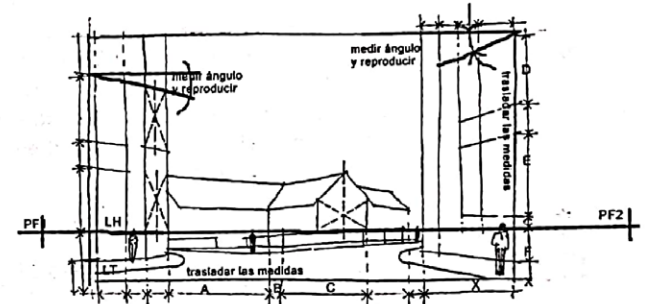
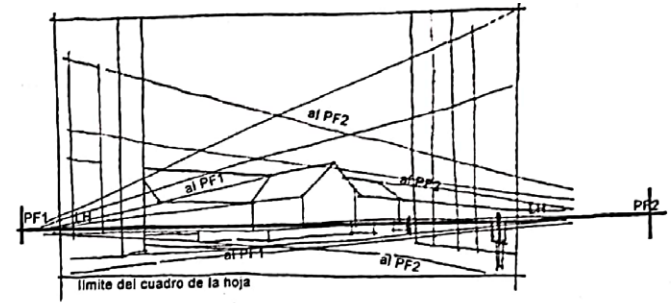
Croquis urbano con tratamiento sensible con tinta y aguada. Secuencia previa del armado geométrico y las proporciones, en la instancia sintética. Trabajos de alumnos. TCG Comisión 3 FADU / UNL. 2002.

2 Puntos de fuga

El proceso en su inicio es idéntico al descrito para el 1 punto de fuga, pero en este caso el observador se coloca de forma oblicua (simétrica o asimétricamente) al objeto. En el caso anterior la frontalidad servía como lugar donde *medir* sin deformaciones, en este caso será sólo una arista del objeto elegido que coincidirá con el PP, generalmente coincide o está próxima al punto de interés. Sobre ella realizamos todas las mediciones en verdadera magnitud. Luego las trasladamos hacia adelante o atrás, según la ubicación del resto de los objetos o espacios a representar. En las prácticas sobre la maqueta es posible realizar una grilla cuadriculada en el plano de apoyo que sirva de referencia (como un tablero de ajedrez), donde se ubican los objetos en el espacio.

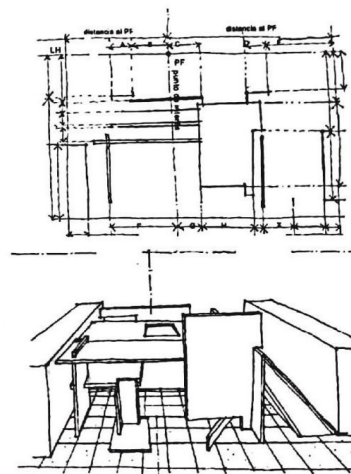
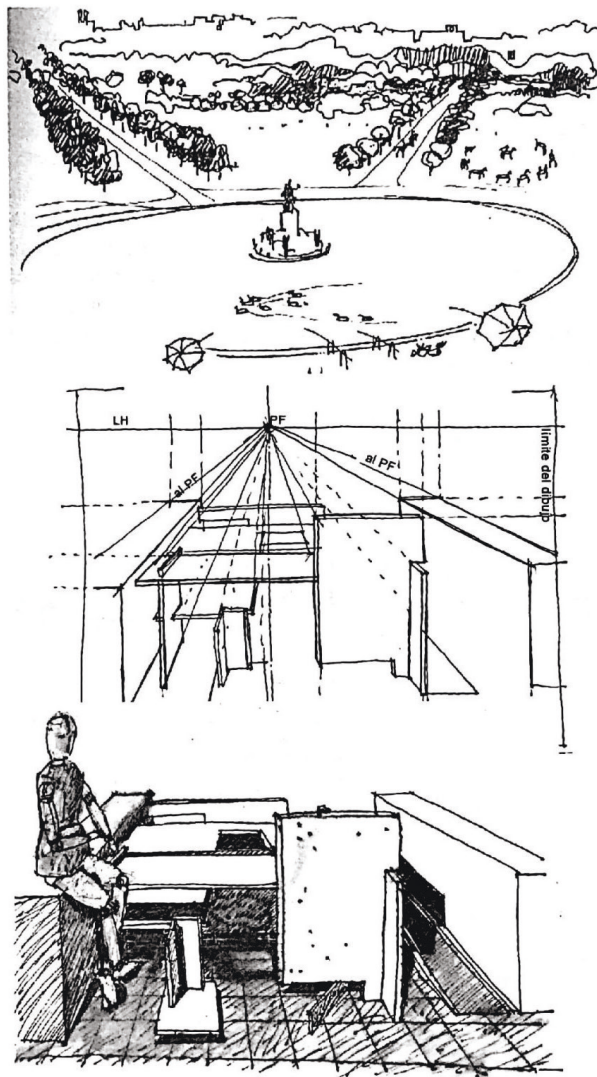
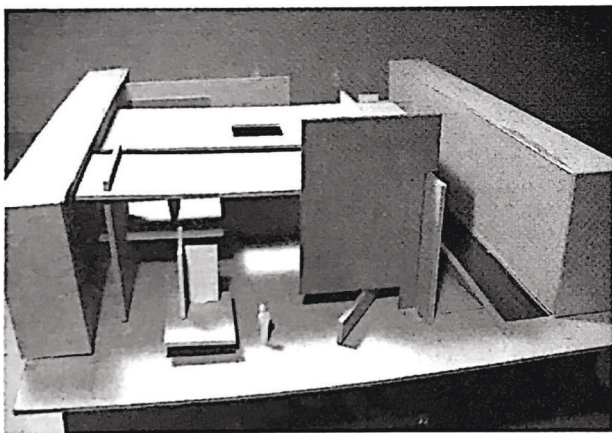


Secuencia de los pasos principales de un croquis de una maqueta básica: ubicación del dibujo en el campo de trabajo, armado geométrico y proporciones. Secuencia similar en un croquis urbano, terminado con la aplicación del tratamiento sensible con tinta. Trabajos de alumnos y docentes. TCG Comisión 3 FADU / UNL. 2002.



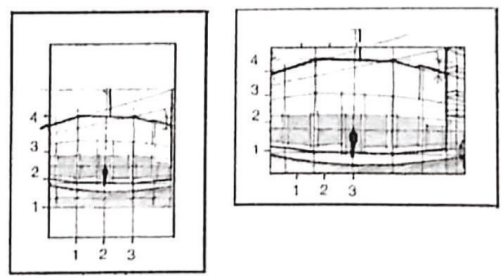
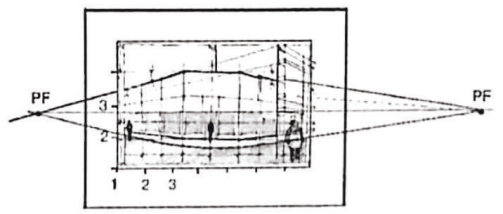
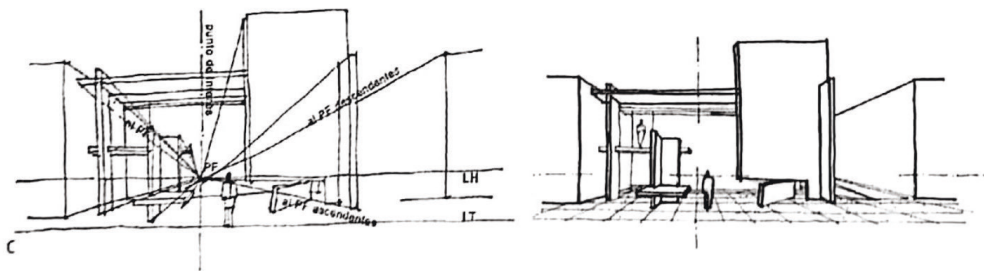
Al representar las ideas que se encuentran en nuestra mente, las ponemos a consideración propia y ajena para su crítica, corrección, o ratificación. Además de croquizar en el medio análogo, tenemos la posibilidad de modelar a través de maquetas.

Realizar una maqueta durante el proceso de diseño permite verificar espacios globalmente, y al combinarla con los croquis, nos da la posibilidad de verificar texturas, controlar proporciones, transparencias y otras cualidades sensibles del espacio que demandarían mucho tiempo de ejecución en la propia maqueta. Operativamente este tipo de croquis requiere de los mismos controles de posición del observador, ubicación del punto de interés y armado geométrico que el croquis de representación de objetos edificios o espacios urbanos. ¿Cuál es la diferencia? Normalmente las maquetas se trabajan en escalas menores a la real, dependiendo del objeto a diseñar pueden variar de 1 : 5 para el caso de una silla o un cartel, y hasta 1 : 1000 si se trata de un edificio o un sector urbano. Por lo tanto el diseñador debe seleccionar y evaluar los parámetros del croquis, teniendo en cuenta la simulación del observador, ubicado en forma externa o inmerso en la maqueta, según la escala.



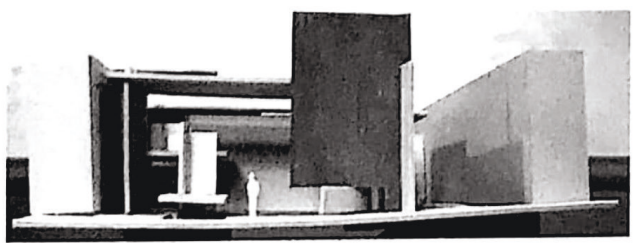
Croquis aéreo de un sector de la ciudad de Londres. (Bellucci 1988).

Maqueta de estudio, fotografiada desde una visión elevada del observador. Secuencia de armado geométrico de un croquis de la misma. Incorporación de una figura humana como referencia de escala, que define al final el sentido de la forma. Ver el mismo ejemplo en pagina siguiente.



Croquis de la serie Plazas de Paris. (Bellucci 1988).

Con la misma maqueta de estudio de la página anterior, vemos la misma forma desde otro punto de vista, variamos la altura del observador y la escala de la figura humana. Como resultado se percibe un espacio de escala urbana, y con esto se intenta mostrar la importancia en la definición del dibujo de las referencias de escala.



Ferreira Centeno en su libro *El Croquis* (ver bibliografía), sugiere un recurso muy sencillo que ayuda a seleccionar los elementos que incluiremos en el dibujo, la ubicación de la LH y los PF y el armado geométrico:

Recortar en papel o cartón un rectángulo que tenga las mismas proporciones del área útil del dibujo, 3 x 4 módulos aproximadamente creando así una *ventana*.

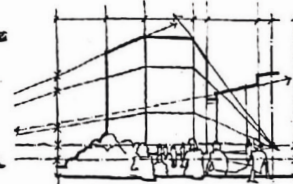
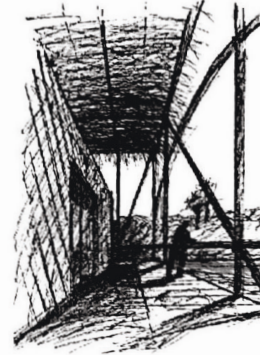
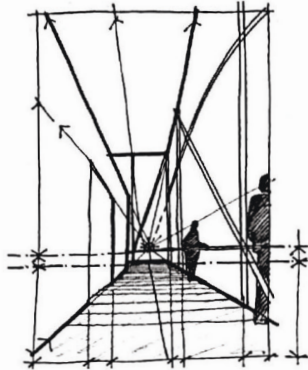
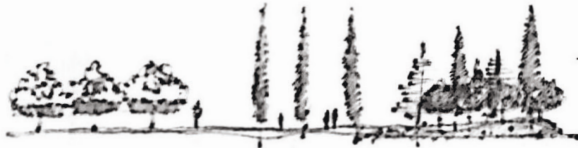
Se marcan divisiones coincidentes con los módulos de los lados, formando una grilla virtual. Extendiendo esta ventana podremos ver qué sector del objeto o del espacio elegiremos al dibujar, en qué sentido convendrá ubicar la hoja (apaisado o vertical). Si alejamos la *ventana* del ojo elegiremos un sector menor y si la acercamos ampliamos el campo visual.

Ubicaremos la LH y los PF relacionándolos con las marcas horizontales y verticales realizadas en la *ventana*, incluyendo los ángulos principales de las diagonales que definirán los PF. La imagen que vemos en la *ventana* también determina claramente los límites del dibujo.

El croquis sensible

Es el tratamiento final con recursos expresivos y datos del ambiente donde se encuentra el objeto representado, el mismo surge como continuidad en el proceso de construcción de un único mensaje. Luego de la etapa analítica - disociante con que se construyó, debemos confirmar la finalidad de nuestro dibujo, para determinar a quién va dirigido, quién lo debe interpretar, y estos datos nos pueden ayudar a definir los tratamientos sensibles a incorporar. Dijimos que un croquis sintético puede ser un fin en sí mismo, lo que implica aceptar los niveles de abstracción que contiene. En el croquis sensible, en cambio, se deben incorporar los elementos figurativos que representan la realidad. Esta etapa también acepta distintos niveles de abstracción, ya que con el proceso analítico de su construcción dejamos muchas cosas afuera y preservamos otras, las cuales debemos acondicionar para su mejor comprensión, o para hacer explícito algún aspecto que consideramos importante. Para ello contamos con las más diversas técnicas y destrezas que incorporaremos en forma gradual, al igual que la capacidad selectiva de los aspectos fundamentales de la representación. Ellos son las atmósferas y la semántica de todo lo sensible, que no se encontrará simplemente en la repetición de los atributos métricos y formales de los objetos y espacios que observamos, sino que requiere de otra mirada, de otra sensibilidad, de allí su nombre. En esta instancia el dibujo no tiene que contener interrogantes, ni la terminalidad abierta que ponderábamos del croquis sintético para otros casos, sino que deberá ser la respuesta a lo que intenta comunicar el autor y que facilite la interpretación de quien lo recibe.

La incorporación de aspectos del ambiente, los materiales, las texturas, luces y sombras, especies vegetales, figura humana y detalles de equipamientos, define la peculiaridad del croquis sensible, para lo cual se deberá considerar la técnica gráfica más apropiada, que logre y represente la fenomenología deseada.



Un croquis en dos etapas. Una pone énfasis en el equipamiento urbano. (Ching / Juroszek 1999).

Croquis sensible con micropunto. Minond, E. (Bellucci 1988). Croquis sintético del mismo punto de vista. Trabajos de alumnos. TCG Comisión 3 FADU / UNL. 2003.

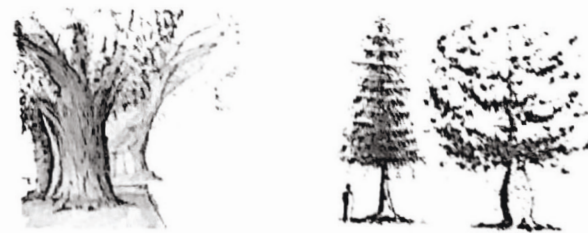
Árboles sintéticos con tinta negra. Hernandez, G.

Lapicera azul y lápices de colores. López Delgado y Sánchez. Revista Casas N° 34. 1994.



Figura humana, mobiliario, equipamiento, especies vegetales.

Estos elementos resultan fundamentales para establecer la escala de los dibujos, ellos definirán si lo que vemos son objetos pequeños o grandes espacios. La figura humana es lo primero, ya que está implícita en la definición de la LH. Luego serán los otros elementos que se incorporen los que deberán tener relación con la primera determinación de escala, para así ratificar la proporción del dibujo en su conjunto. A su vez, los muebles y equipamientos urbanos o de los edificios, delimitan zonas, usos y actividades, contribuyendo a la ambientación de la escena. Además de esta primera función, ellos nos hablan de otros aspectos. Por ejemplo los arboles y arbustos nos remiten a la geografía y a la naturaleza del lugar, al tiempo, al clima, etc. Para la representación de éstos, se deberá prestar atención a su forma y estructura. Se deberá tener especial cuidado con la textura, el tono, la transparencia u opacidad del follaje. Luego la cantidad de detalles corresponderá a la escala, distancia y énfasis puestos en ellos en cada representación. Todos los detalles agregados tendrán significado si se encuentran dentro de un todo proporcionado. La estructura del armado geométrico permitirá también, desde un principio, establecer áreas con mayor o menor definición. Se deben lograr contrastes entre sectores con más detalles y otros donde éstos serán más escasos o que no los tendrán, dando lugar a que otras áreas u objetos capten la mayor atención. Para terminar, debemos resaltar la necesidad de realizar una cuidadosa selección de lo que se va incluir en el dibujo. No se trata de reproducir una realidad fotográfica que muestre hasta lo más mínimo. Los intereses personales y nuestra percepción de la realidad serán decisivos para la selección y comunicación del croquis sensible.



La figura humana en la historieta. Diario Clarín. 2002.

Croquis en lapicera y aguada. Dinápole, C.

Croquis de Joaquina, Florianópolis. (Bellucci 1988)

Automóviles en perspectiva. (Porter / Goodman 1992).

Croquis en grafito. Plaza Pueyrredón. Pérez Cepeda, V.

Croquis Fibra azul. Borghini, G.



Vista aérea *Laguna Setubal*, tinta y aguada.
Castelliti, E.

Acuarela. *Calle 3 de Febrero*. Arteaga, M.

Acuarela. *Iglesia Nuestra Señora de los Milagros*. Arteaga, M.

Distintos puntos de vista y escalas en esta secuencia de croquis de Venecia.
Zembarain, E. (Bellucci 1988).



Capítulo 8

Técnicas gráficas en el medio análogo de representación

Dejamos para el final uno de los atributos más importantes del dibujo a mano alzada, su potencialidad de desarrollar aspectos expresivos y artísticos a través de las diferentes técnicas e instrumentos. Esto será posible después de superar las aplicaciones instrumentales y las prácticas de bosquejos o apuntes. Es la técnica gráfica, la que le permite al autor adoptar estilos de dibujo personales, otorgándole una impronta que lo transforma en único e irrepetible. Esto se puede experimentar al relacionar la forma y el contenido, con una o más técnicas de representación. El dibujo puede ser, entonces, un recorte intencional de la realidad, no como descripción que intenta una visión realista (descripción figurativa). Es la forma descripta subrayada con la expresión particular del autor.

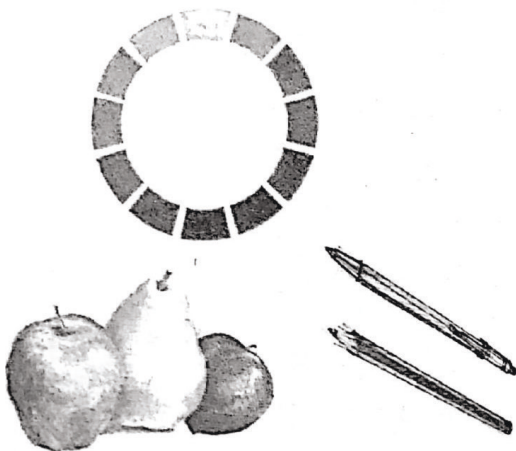
Esto indefectiblemente trasciende la representación del diseñador y se puede llegar a insertar en las artes visuales en caso de que nos interese desarrollarlo como un fin en sí mismo. Independiente del valor artístico con que se perfila esta apreciación es necesario que cada

diseñador encuentre una técnica, forma o método de representar que lo identifique, que sea personal y lo represente en cualquiera de los niveles necesarios de comunicación antes mencionados.

La selección de la técnica o los instrumentos a utilizar será una decisión que influenciará sustancialmente los resultados. La definición de éstos es indistinta puede darse antes o después ya que son recíprocos. Lo que debe primar es la expresión buscada por ejemplo si fuera por los contornos y la línea pura, para recoger detalles minuciosos se usarán la pluma, la micro-fibra o el lápiz. Si, en cambio, se quieren sólo los rasgos generales del objeto, la figura y el fondo, sugerir solamente el modelado de las superficies, se usarán valores tonales y el color podrá ser con lápiz, acuarela, fibrones, etc. Otra alternativa sería monocromático, para el cual se usarán las gradaciones y el claro a oscuro, utilizando nuevamente el lápiz de grafito, lápices de un color con diferentes tonos, la tinta aguada, etc. Cuando se alcance el manejo de algunos de éstos instrumentos, a la vez de haber entrenado la percepción, se podrá elegir la oportunidad para usar cada recurso, los cuales se podrán mezclar y obtener una variedad importante de técnicas mixtas; ahora desarrollaremos algunos ejemplos con la limitación de las técnicas de color debido al tipo de impresión.

Acuarela sobre papel. *Tlaloc*. Xul Solar, A.
1923.

Collage sobre madera. *Juanito jugando con el trompo*. Berni, A. 1973.

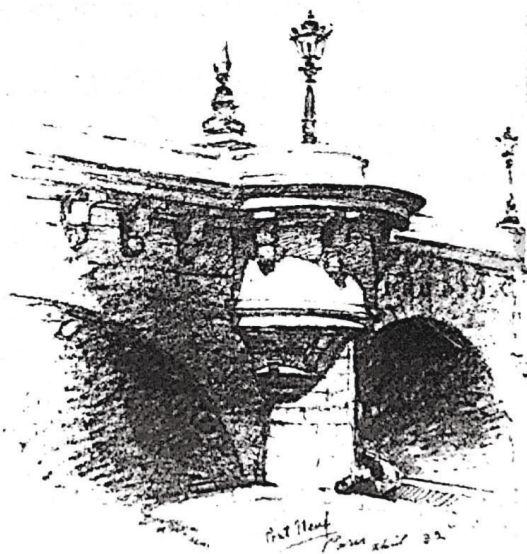


Grafito

Instrumentos: Lápiz de madera graduaciones: HB, B, 2B, 3B hasta 6B, y portaminas mecánico con idénticas graduaciones.

Soporte: Papel de diferentes gramajes: 70, 80, 120 gr. Tanto lisos como texturados (cansón, ingres u otros).

El lápiz permite realizar el delineado de la estructura y contornos como el acabado de detalles, tonos, sombras, etc. El grafito es usado en la graduación HB para tomar proporciones y delinear, realizando los contornos generales de los objetos. Esta mina al tener una graduación intermedia no lastima el papel y tampoco lo ensucia. A continuación se recurre a los grafitos B o 2B para comenzar el tratamiento de las superficies. Esta herramienta puede ser utilizada de varias maneras, para lograr los medios tonos que reproducen colores, texturas, sombras propias y sombras arrojadas. De esta manera el croquis logra una comunicación sensible. Algunas de las texturas que logra el grafito son: *tramados de línea completa, tramados irregulares, grisados uniformes.*



Escala de valores de grises y ejemplo en naturaleza muerta. (Ching 1999).

Retrato de la Arq. Saha Hadid grafito sobre hoja de color. Davenport, W. Revista Summa + 2. 1993.

Grafito Pont Neuf. Paris. Rockwel, N.

Proceso

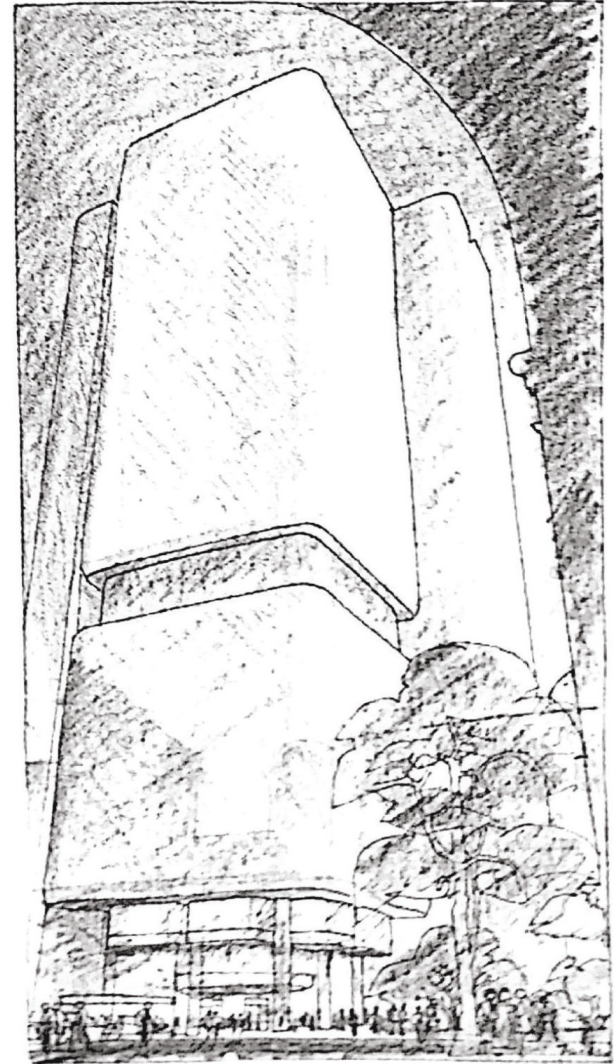
Seguiremos los pasos de un croquis urbano, descontando que ya está resuelta la ubicación del observador y el punto de interés. Se inicia el armado geométrico usando un lápiz HB para realizar las mediciones y delineado general donde se recomienda no producir demasiada presión sobre los trazos ya que muchos de ellos formarán parte de las líneas auxiliares que en muchos casos no se borrarán. Al completar esta etapa se decidirá sobre la técnica a utilizar esto dependerá de lo que se representa, croquis arquitectónico, equipamiento urbano, mobiliario, cartelería, etc. Del mismo modo se decide si se trabaja sobre la figura (objeto) o sobre el fondo. Para el caso de continuar con el grafito como técnica, se busca un lápiz de mayor graduación y se comienza el tratamiento de las superficies, es importante ser ordenado, se debe ir de izquierda a derecha y desde arriba hacia abajo, de modo de no ensuciar la hoja al apoyar la mano sobre lo ya dibujado.

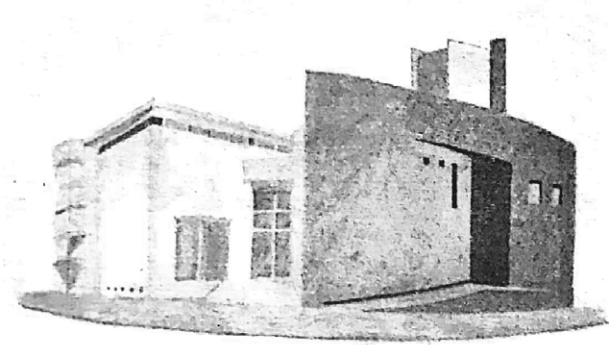


Croquis con grafito. Instituto Saik. Karin, L.

Croquis para tesis de grado. Guilberti, C.

Boceto para la ejecución de una perspectiva.
Jacoby, H.

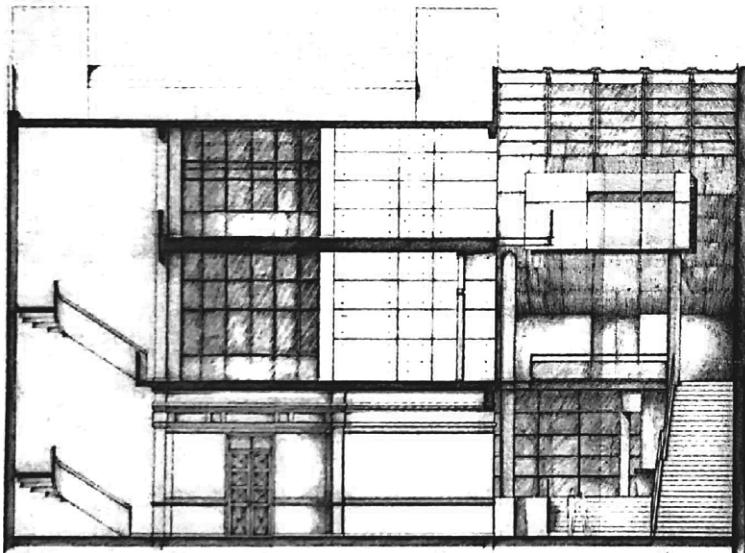




Luego de haber elegido el estilo de textura o grisado a utilizar, se comienza a dar las sombras propias, que pertenecen a las superficies que no están de frente al sol, a las cuales les corresponden valores muy tenues. El paso siguiente es delinear muy suavemente (la línea deberá desaparecer) los contornos de la sombra arrojada para proceder a dar un gris más intenso que despegue la superficie iluminada. Luego se trabajarán las texturas con puntos, pequeñas rayas o tramas, para por último reforzar los contornos de las zonas en sombra. También es recomendable que el tratamiento elegido se concentre sobre el punto de interés, sin olvidar los otros indicadores espaciales del croquis, como la pérdida de detalle de los objetos más alejados del observador y la perspectiva atmosférica. Finalmente se procederá a delinear los contornos o líneas que recortan las figuras importantes contra el fondo con relación al punto de interés del croquis. Esta misma técnica se puede utilizar con lápices blancos sobre hojas negras, grises oscuras o azules oscuras, preferentemente texturadas.

Croquis con lápiz de grafito. *Biblioteca Estrada*. Rosario. Trabajos de alumnos. TCG Comisión 3 FADU / UNL. 2002.

Lápiz de grafito aplicado a un plano de corte. Concurso de Ideas *Foro U.N.L.* Guiberti, C.



Croquis y esquemas de urbanización en grafito. Le Corbusier

Croquis urbano en grafito. Pérez Costera, V.

Croquis en grafito en las etapas de ideación.
Trabajos de alumnos. Morfología 1 FADU /
UNL 2000.

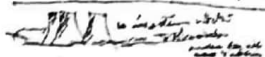


La casa "El Encanto" de Le Corbusier y su jardín
en el barrio de "El Encanto" de Montevideo
diseñada por el arquitecto Le Corbusier, 1929.



La casa "El Encanto"

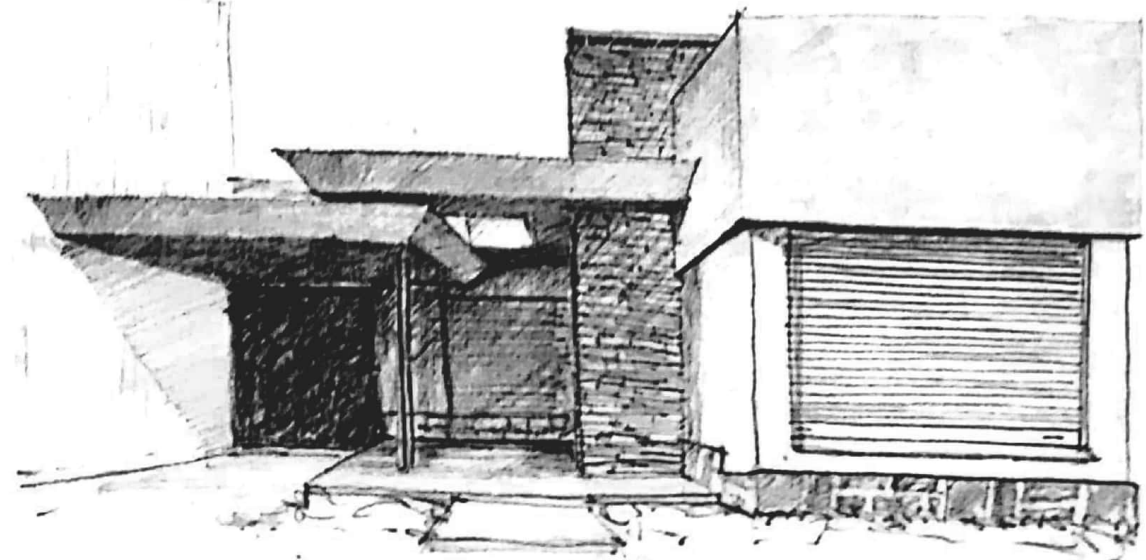
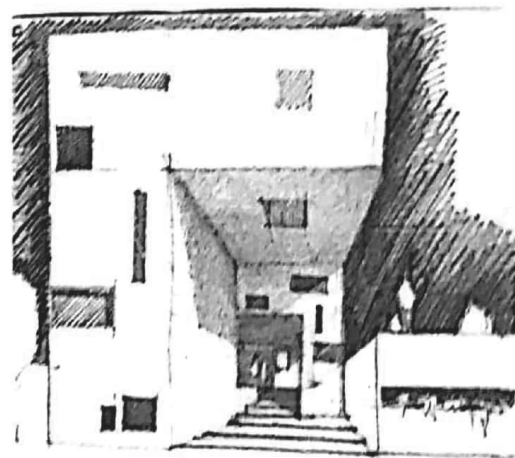
8 de mayo
1929

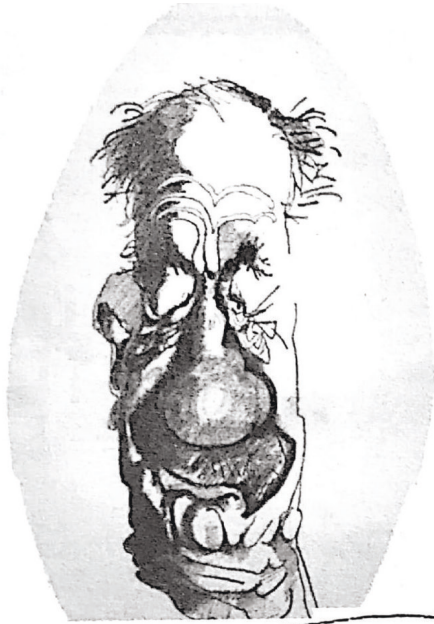


Recomendaciones

Durante todo el proceso de dibujo con grafito se deberá contar con por lo menos 2 o 3 lápices distintos, manteniéndolos siempre con la punta larga y afilada. Y para la etapa de tratamiento con los grafitos más blandos, se afilará en forma diagonal para poder difuminar.

Para los cometidos generales de los croquis rápidos se pueden usar hojas blancas lisas, por lo menos de 90 gr. Si se emplea la técnica de difuminado son recomendables las hojas tipo Conqueror o canción del lado menos texturado. Son preferibles las hojas blancas ya que el color en el soporte no permite el adecuado contraste entre el trazo y el fondo.

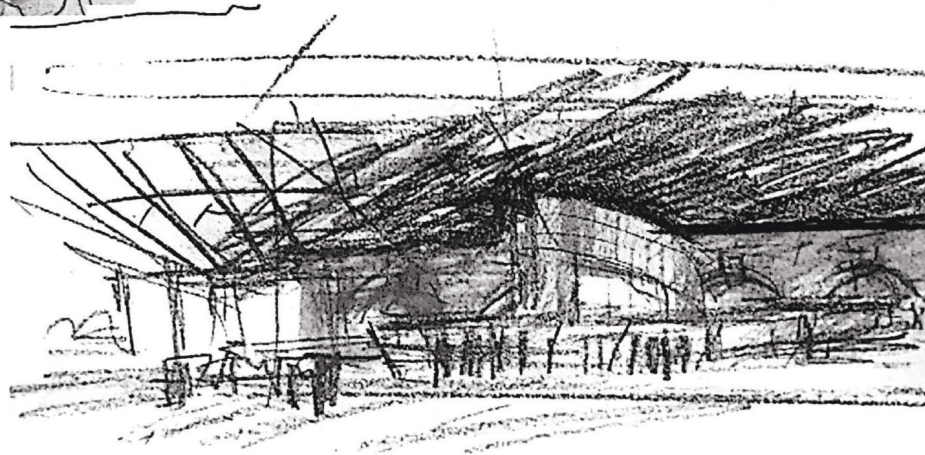




Carbonilla

Instrumentos: Las barritas de carbonilla se consiguen en las casas de material artístico o produciéndolas con palillos de distintas maderas con la combustión incompleta. Las diferentes maderas y el método de combustión dan las diferentes durezas y texturas.

Soporte: Se utilizan papeles gruesos y con textura en los bosquejos con modelo natural, por ejemplo figura humana o naturaleza muerta, ya que permiten una alta sensibilización de la línea. A diferencia del grafito, si se presiona logra el negro intenso, pudiendo utilizarse de punta para líneas delgadas o de costado para manchas y grises de gran superficie. Usualmente se difumina con los dedos o con un trozo de tela para alcanzar grises o tonos intermedios. Es una técnica rápida cuyo objetivo es registrar formas y contornos de los objetos o la escena a representar en trazos generales. No admite representar detalles mínimos, salvo que el tamaño del soporte sea muy grande. Debido a que el material es muy volátil y no se adhiere al soporte, es preciso aplicar sobre las superficies terminadas barnices o lacas o lacas en aerosol para lograr la cohesión.



Carbonilla sobre papel de color. SCAT, una interpretación gráfica del jazz. Sabat, H. 1974. Ed. Instituto Salesiano de Artes Gráficas.

Croquis de proyecto en carbonilla. Benadón, Berdichevsky, Cherny. Revista Arquis N° 7. 1997.

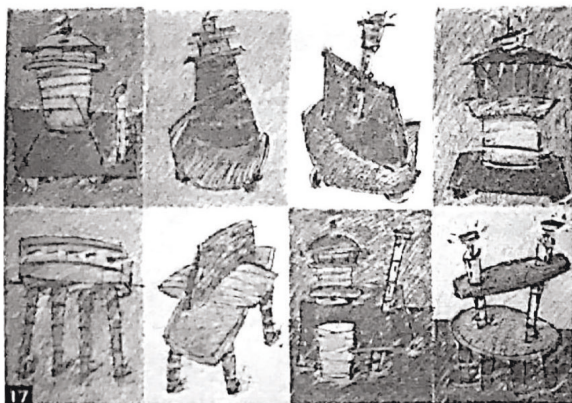


Carbonilla y color. Toulouse Lautrec. 1897.

Carbonilla sobre grises. Dibujos 1987-1992
López Claro, C.

Carbonilla. Una satisfacción tras otra. Sabat, H.
Ed. Planeta. 1990.

Concurso Laguna de Los Padres. Baliero, H.



Lápices de color

Instrumentos: Estos lápices son conocidos por sus marcas comerciales y vienen en juegos de distintas cantidades. A partir de las cajas de 24 unidades empiezan a tener distintos tonos para cada color. Los de mayor calidad pueden ser adquiridos por unidad y en distintas durezas. Se deberá contar como mínimo con 12 lápices de colores diferentes y de éstos algunas variaciones para los colores primarios y el verde.

Soporte: Papel blanco o de color, pero siempre con cierto espesor y de acabado opaco, debido a que el aporte de materia es escaso y siempre tiende a la transparencia. La textura del papel va ser determinante ya que son absolutamente sensibles al tipo de superficie y la forma del trazo, no es recomendable intentar cubrir completamente una superficie, si esto es necesario se deberá usar una técnica mixta que la dan los lapices *acuarelables* que se trabajan con agua y pincel

Proceso

Se repiten los pasos previos de diagramación del campo de trabajo, y para el armado y los trazos generales se puede usar un lápiz de grafito aplicado en forma muy liviana. Pero mejor si se emplean los lápices con los colores que se utilizaran en forma definitiva.

Cuando se realizar un croquis figurativo que intenta reproducir los colores de cualquier paisaje urbano o rural, se debe recurrir a una amplia gama de colores o *matices* de éstos. Si en cambio se quiere realizar un dibujo más abstracto, se puede utilizar 4 ó 5 lápices inclusive de un mismo color, con variaciones de tonos. Se debe observar, en todos los casos, que los colores de los objetos no son planos ni puros, ya que están sobre superficies de distintas formas y texturas. También varían con los distintos grados de luminosidad, son diferentes si está expuestos al sol o a la sombra de otro objeto. Para reproducir esto se recurre a sumar las percepciones sobre el color base, mezclando capas superpuestas de distintos colores o tonos de estos. También puede ayudar en las diversas diferenciaciones aplicar distintos trazos con formas y tensiones que indiquen la naturaleza y los fenómenos que afectan al objeto, recordar también los indicadores espaciales que deberán adaptarse a las posibilidades de las distintas técnicas gráficas y de cada instrumento..



La ciudad y su gente. Sabato, J. Revista Summa + 33. 1998.

La esquina del infinito. Ilustración CD La renga. Fito, Tachi y Chori Berisso.

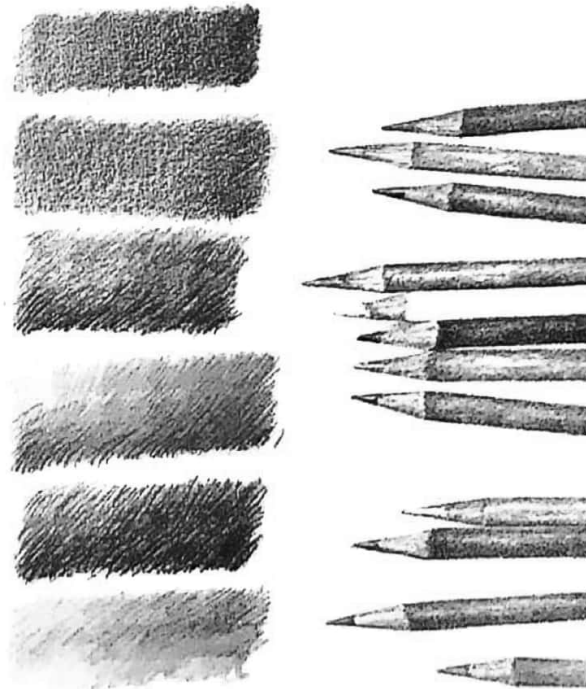
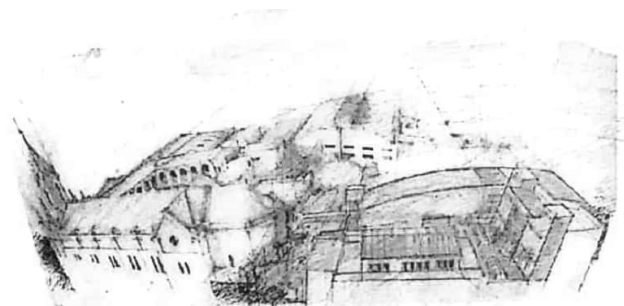
Matiz: Cualquiera de las gradaciones que se pueden percibir de un color.

Tono: Grado de claroscuro por la presencia del negro o el blanco, aplicable tanto para los neutros como para los colores.

Valor: Grado de claridad, media tinta o sombra que tiene cada tono o una parte en relación con el resto.

Círculo cromático

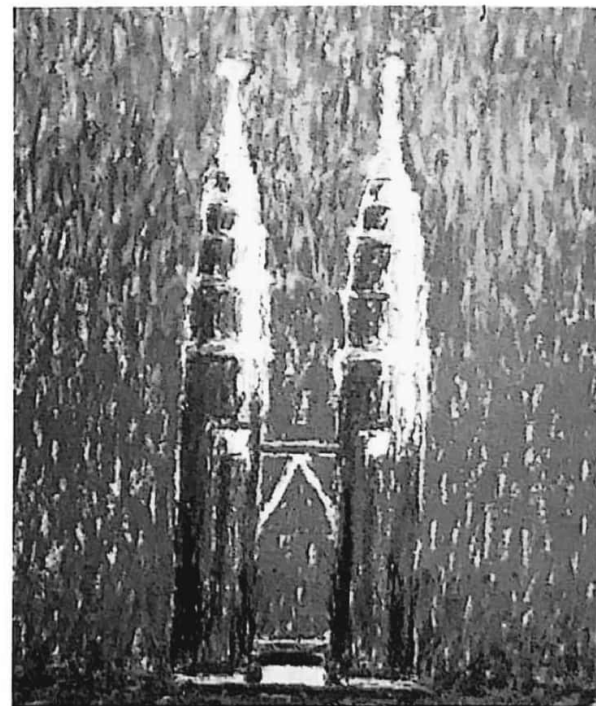
Para iniciar las prácticas con cualquiera de las técnicas basadas en el color, se deberán conocer las combinaciones básicas del círculo cromático y practicar los resultados de las combinaciones de cada uno de los instrumentos. Al mezclar los colores primarios (amarillo, rojo y azul) o los secundarios (anaranjado, verde, violeta) entre sí, los resultados serán diferentes por las diferencias de pigmentación de los componentes de cada uno (cera, acuarela, goma arábiga, tinta, tempera, acrílica, etc.). Existen muchas más definiciones y fundamentos más detallados y profundos para entender la teoría del color, ver (Scott 1975, 72-118 / Hesselgren 1973, 239-270)

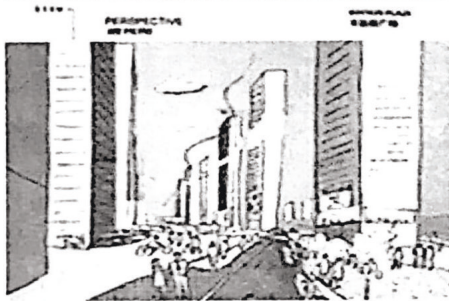
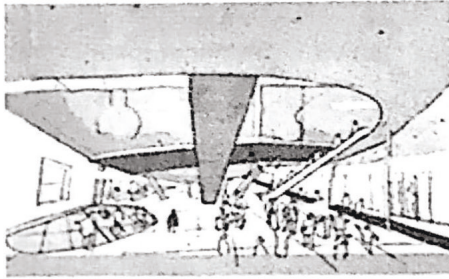


Escala de valores con lápices de color y distintos trazos, de arriba hacia abajo
A. De un mismo color con trazo oculto.
B. De distinto color con trazo expuesto.
C. Acuarelables con efecto del pincel

Croquis de proyecto concurso *Foro UNL*.
Zalazar, S.

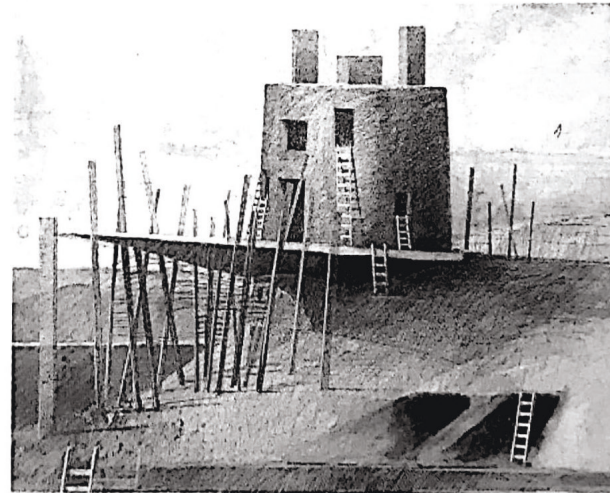
Torres Petronás. Pell, C. Revista *Summa* +
33. 1998.





Cuando trabajemos las superficies en sombra, es importante saber que éstas tomarán el color del objeto el cual fueron arrojadas, más los grises correspondientes. Si la sombra es arrojada, se suman en distintas proporciones, el color del objeto que arroja la sombra más el color de la superficie que la recibe.

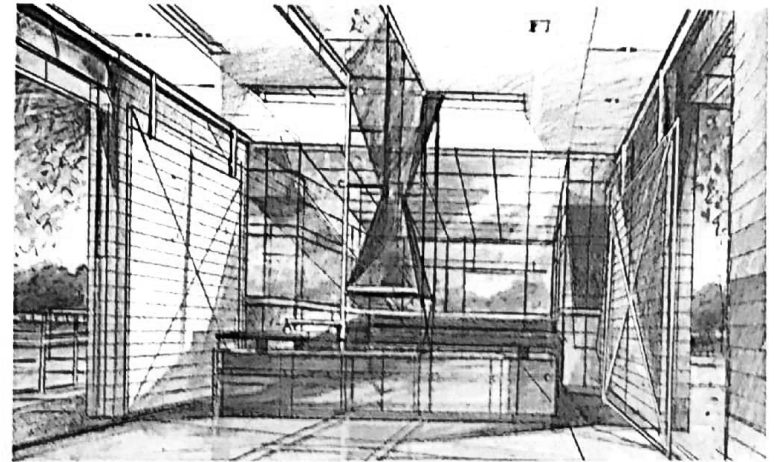
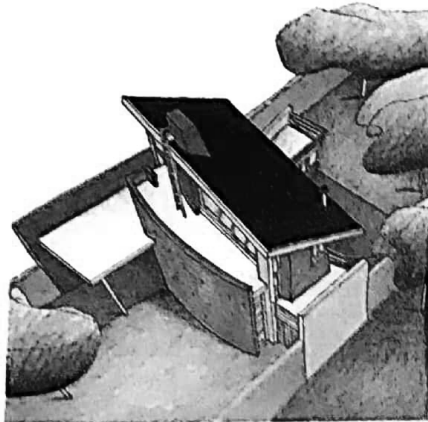
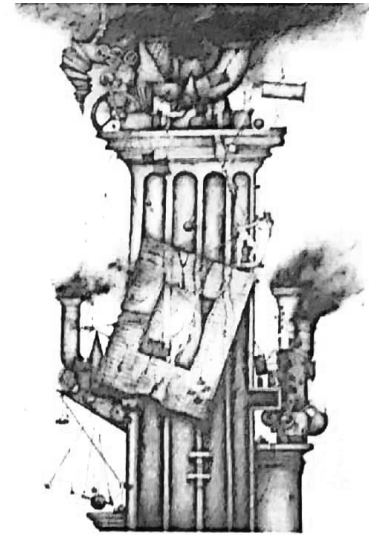
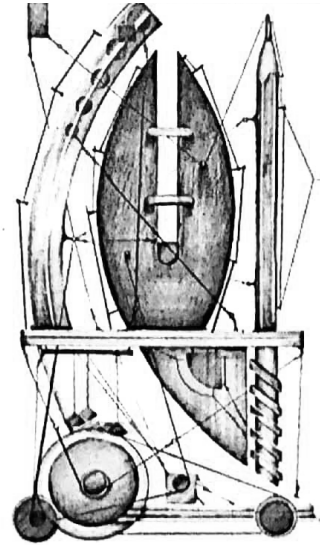
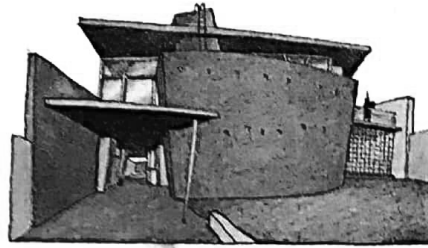
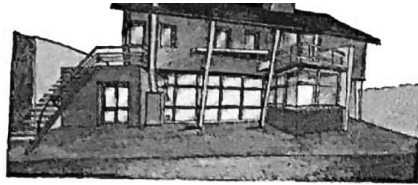
En general se recomienda ir de lo general a lo particular, comenzando por los pisos, el fondo que puede ser cielo, los objetos de mayor superficie, las sombras y por último los detalles de interés. Todo esto sin olvidar los indicadores espaciales que reforzarán las características tridimensionales de lo representado.



Grafito y lápiz azul. Amarillo, C. Revista Summa + 12. 1996.

Croquis seriado de proyecto, lápices de color acuarelados. Toyo, Ito. Revista Arquitectos N° 7. 1997.

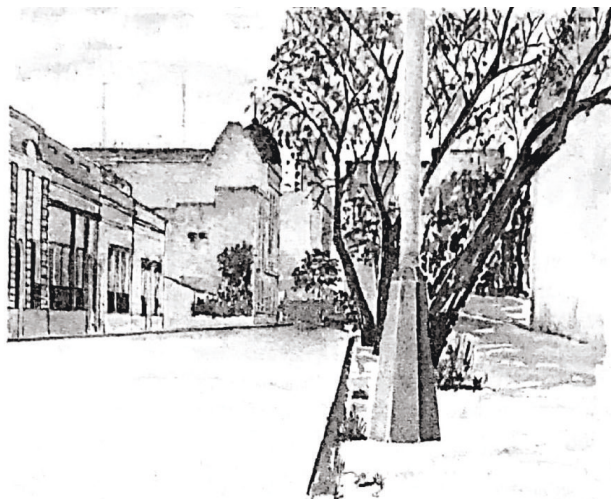
Distintos trazos expresan las texturas de las superficies y del ambiente. Hernandez, O. Revista Summa + 17. 1997.



Texturas con lápiz de color intenso. Gallo, V
Labaka, A. Boccardo, J. Revista Casas N° 34.
1994

Croquis Interior. Carballo, O. Revista Casas N°
34. 1994.

Dibujos con lápices de color. Calanchini, R.
2001.



Degrade de un mismo color con agua.

Degrade de un color a otro.

La gama de naranjas mezclando dos colores es infinita.

Mezclas húmedas.

Acuarela

Instrumentos:

Acuarelas: Las cajas tradicionales contiene 12 a 24 tonos, en pastillas secas con variantes de los colores básicos.

Pincel: redondos medianos y finos, según el tamaño del dibujo.

Agua limpia: En diversos recipientes para cada tono ya que la coloración del agua alterara la composición del color a aplicar.

Soporte:

La calidad del papel es determinante sobre el producto final. Éste necesita tener cierto espesor y textura para no deformarse en contacto con el agua. Para manejar la técnica de la acuarela hay que comprender que ésta utiliza como medio de trabajo el agua, que en contacto con el papel es difícil de controlar. Requiere de un trabajo rápido,

donde influye mucho la espontaneidad y el propio azar de una materia inestable. Al conocer las diferentes reacciones que va a producir el color en contacto con el agua, es comprender la técnica de la acuarela. Si aplicamos una capa de color sobre una superficie seca o húmeda se van a producir efectos diferentes con posibilidades expresivas diferentes. Explorar e investigar estas posibilidades, para poder prever ciertos efectos buscados, lo que significa aprender a dominar esta técnica. Esta técnica requiere que antes de empezar a utilizar el color se delinee un esbozo a lápiz de lo que se quiere pintar, a medida que se avanza en la práctica y dependiendo del tema, a esbozar se puede prescindir del armado previo; pero siempre es recomendable para controlar las proporciones, la composición, ya que una vez que se comienza a trabajar con la acuarela no se puede corregir o borrar.

Ferrocarril. Acuarela húmeda. Arteaga, M.

Acuarela seca. Pérez Cepeda, V.

Paleta con variaciones de valores tonales y degrade de colores. TCG Comisión 3 FADU / UNL. 2003.



Acuarela con técnica húmeda, no define contornos, éstos se desvanecen entre sí o contra el fondo.

Acuarela con técnica húmeda, cada color matiz o tono se desprende del otro, al igual que las figuras entre sí y con el fondo.

Acuarelas. Pfeifer y Zurdo. *Bars & Restaurants*. Casas Internacional N° 53. 1997.

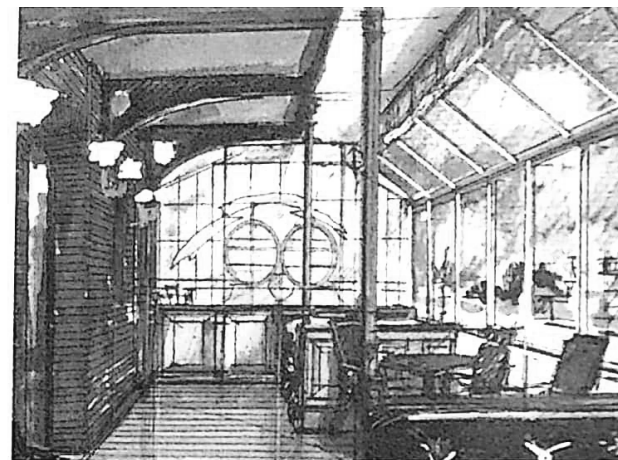


Acuarela seca

Este método consiste en superponer capas de pintura húmeda sobre capas que se han dejado secar previamente. Requiere trabajar desde los colores más claros hacia los más oscuros, donde se reconocen cada una de las capas aplicadas por la transparencias. Requiere que se equilibre el valor e intensidad de cada capa con la anterior, esta técnica permite delimitar y definir perfectamente los contornos de los cuerpos.

Acuarela húmeda

Este método consiste en la aplicación de capas de pintura sobre el papel humedecido o sobre una capa de color que todavía no secó. De manera que las nuevas capas o pinceladas se funden con la anterior evitando así los bordes marcados y las transiciones bruscas. Son más difíciles de controlar y predecir los efectos de cada trazo, pero expande las posibilidades. La definición del dibujo puede ser escasa



necesitándose a veces remarcar con algunos trazos los contornos para incrementar su definición. El grado de humedad es un factor básico: cuanto mayor es la humedad más se difumina y corre el color que se aplica, por tanto es mayor la mezcla y explosión de los colores superpuestos. La combinación de los diferentes métodos sobre un mismo dibujo va a ayudar a crear diferentes efectos, ampliando el campo expresivo.

Aguadas o lavados:

La aguada es una primera instancia del trabajo con acuarelas, que consiste en pintar con un solo color. Ésta es un trabajo monocromo que resulta de variar la cantidad de agua con la pasta. Nos concentra en el uso del agua como variable de la saturación del color. También permite comprender la potencialidad de transparencia de la acuarela, donde se experimenta con la superposición de las diferentes capas, generando y controlando el valor de oscuridad de las superficies.

Recomendaciones

Se recomienda antes de empezar los dibujos, experimentar a través de manchas los diferentes comportamientos de los materiales descripto anteriormente.

Los tonos de los pigmentos se altera según la cantidad de agua que se mezcle, a mayor cantidad el color se torna más pálido, en un principio hay que utilizar mucha cantidad de agua para controlar la intensidad del color. Al ser la acuarela un material que permite transparencias, cada sucesión de capas que coloquemos va a oscurecer el color, dejando a su vez matices de las capas anteriores que enriquecen la percepción. También se deberá experimentar combinando la paleta básica de colores entre sí, en forma secuencial. Esto ayuda a comprender las distintas posibilidades y las riquezas del color. Otra parte fundamental a explorar es la ductilidad expresivas del pincel, las diferentes posiciones, las manchas y las texturas que producen cada

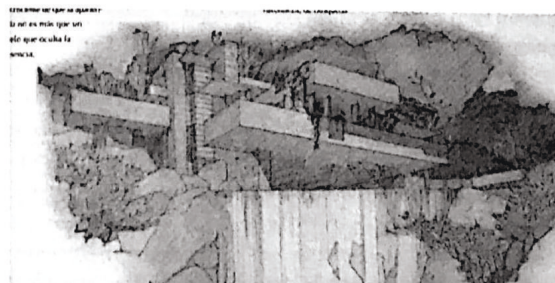
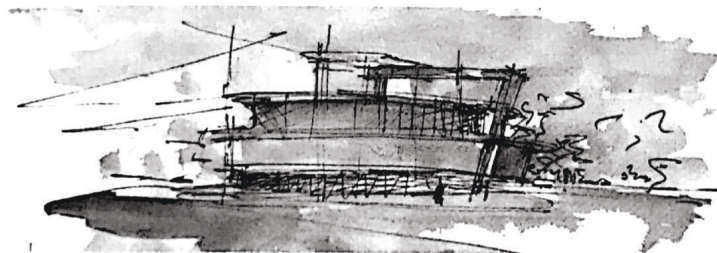
uno. Se los deberá aplicar en los extremos de las posibilidades en grandes superficies y en pequeños trazos, con uno o varios colores. Otra particularidad es que no se mezcla con blanco, sino que se combina con el color blanco del soporte. No existe un solo método para pintar con acuarela, sino que habrá tantas posibilidades como vayan surgiendo a medida que se experimenta y al igual que todas las otras técnicas es factible combinarlas entre sí.

Algunos arquitectos, como Steven Holl (ver Revista *El croquis* N° 63 y 93), utilizan la acuarela en el proceso de diseño como una forma gráfica que les permite capturar las posibilidades espaciales de la luz, ya que la propia característica de la técnica permite la verificación gráfica a partir de los efectos de superposición de tonos, valores y grados de saturación de los colores de la superficie que arroja la luz y de la que la recibe, como así también las transparencias y texturas propias de los materiales.

Acuarela en monocromo edificios de oficina.
Mäckler, C.

Croquis de proyecto. Castellitti, J. I.

Acuarela de *La casa de la cascada*. Wrigh,
F. L.

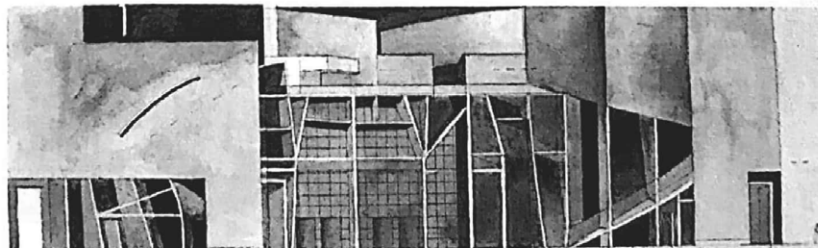


Acuarela seca ilustración para un cuento infantil. *La bruja Berta*.

Acuarela en un corte perspectivado. Holl, S.
Revista El Croquis Nº 63.

Acuarela húmeda. Pérez Cepeda, V.

Acuarela y tinta. Bertoni, G.

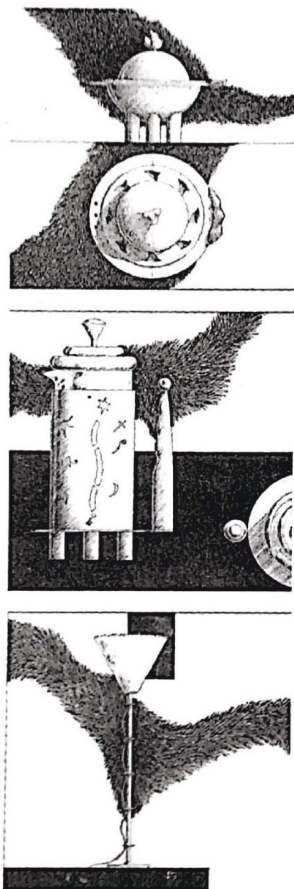


Tinta

Instrumentos: Plumas y plumines, lapiceras, biromes, microfibras, estas últimas pueden ser con punta de fieltro ó metálica, a su vez cilíndrica (tipo Rotring) o cónica. Todas estas variables tienen alternativas de espesores y formas de punta. En cuanto a las tintas la más tradicional es la negra, además de los distintos colores y la blanca.

Sportes: Hojas blancas, de color o negras, de distintos gramajes, lisas y con textura.

Las plumas tienen la posibilidad de variar la fisonomía del trazo según la presión o la inclinación que se le ejerce, no solo varía el espesor, sino también la cantidad de tinta que aportan. El plumín mantiene su delgado trazo en todo momento por lo que es recomendado para tramas y para dibujos con gran cantidad de detalles. Cuando la tinta se aplica sobre un papel de gran absorción, tiende a incrementar el grosor del trazo, lo que se deberá controlar con la velocidad de desplazamiento. Cabe aclarar que el hecho de ser la tinta una herramienta que no permite volver atrás (borrar) suele provocar en el principiante un proceso más lento en el comienzo, producto de cierta contención en la acción, por lo que resultan dibujos excesivamente rígidos. La sensibilidad y espontaneidad para la comunicación gráfica con esta técnica serán logradas con la práctica; de todos modos se recomienda ensayar dibujos libres, rápidos, sin miedo a cometer errores, con líneas desprolijas o dubitativas que no se ajusten a los contornos o con correcciones en doble línea. Este camino permite lograr dibujos de poca precisión pero de gran impacto en la comunicación.



Dibujo de una silla en tinta negra. Cabeza, D. Revista Arquis 7. 1995.

Caricatura en tinta. Sabat, H. Diario Clarín. 1985.

Na | o. Joulia y Renk. Revista Casas, Bares y Restaurantes. 51. 1998.

Croquis panorámico de la ciudad de Paraná. Trabajos de alumno. TCG Comisión 3 FADU / UNL. 2003.



Dibujo a plúmbar. López Caro, C.

Croquis lápizera de tinta negra. Vento Suf.
Bentoni, G. 2004.

Dibujo en tinta. Caio.

Croquis de proyecto ampliación Museo
Guggenheim de New York. Gwattmey &
Segel. 1990.

Dibujo a tinta, técnicas mixtas. SCAT. Una
interpretación gráfica del jazz. Sabat, H. Ed.
Instituto Salesiano de Artes Gráficas. 1974.

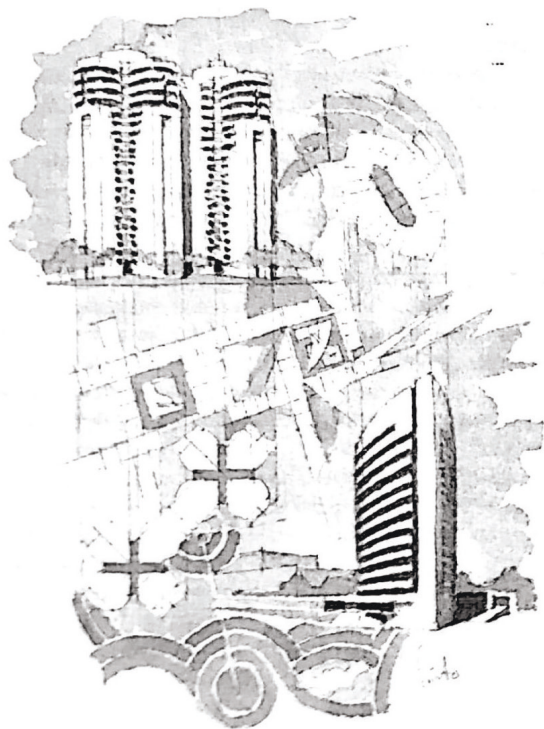


Proceso

Elección del objeto o escena, ubicación del punto de interés, armado geométrico y delineado en grafito.

A continuación se define el tipo de tratamiento, de manera muy similar al grafito (excepto por el difuminado). Podrá ser en base a líneas, tramados uniformes, tramados libres, mancha, mancha y línea, puntos. Para la opción del croquis con líneas se puede trabajar con un solo instrumento. El tratamiento de las superficies se produce por la definición de los detalles, el grosor de las líneas y las variaciones de las texturas. Cuando se trata de manchas sin líneas de contorno, se dará valores a las zonas de sombras propias y arrojadas, sin repasar con tinta el delineado del lápiz de base. Estas manchas pueden ser opacas o semitransparentes, logradas por la aplicación de tramas superpuestas. Cuando se combina línea y mancha se debe diferenciar dentro del dibujo qué parte va con cada tratamiento. Los croquis con tramados, tanto rígidos como espontáneos, se trabajan en forma similar al grafito, recomendándose dar tratamiento a las zonas de sombra propia primero, luego las sombras arrojadas y por último repasar contornos, detalles y texturas. Esta técnica puede ser realizada con tintas azules, sepia, o cualquier otro tono variando según el tono del papel de soporte.





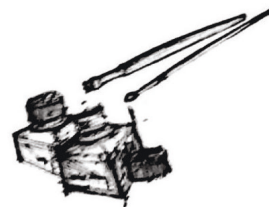
Tintas al agua

Instrumentos: Pinceles punta de gota y chatos de distintos tamaños. Las tintas al agua (tipo Pelikan) en los colores principales, ya que es difícil conseguir colores similares al círculo cromático, los más usuales son amarillo, verde, azul, bermellón, sepia, siena. Al igual que las acuarelas se deberá contar con diferentes recipientes con agua limpia y para mezclar.

Soportes: papeles de distintos gramajes lisos y con textura. Debido a que ésta es una técnica húmeda se recomienda el uso de papeles de más de 100 gr/m².

Proceso

Esta técnica puede ser aplicada sobre distintas bases, un croquis lineal en grafito, en tinta al agua, de alcohol o permanente que será tomado como un esquema. Para ello deberá ser estructurado, proporcionado y delineado en grafito HB o B, sin ningún tipo de tratamiento de las superficies ni de texturas ni sombras, ya que esto lo aportará esta técnica. De un recipiente con agua limpia se extraerá la cantidad necesaria para conformar cada color y se efectuará la mezcla en uno específico para cada uno, luego tendremos la misma cantidad que los colores para lavar los pinceles. Usualmente los colores que logramos van a volver a ser utilizados en otra oportunidad, por lo tanto es recomendable tener también frascos vacíos donde guardar el material excedente. Las tintas se mezclan sobre la base del agua ya que los colores logrados serán transparentes y no saturados o excesivamente brillantes. Como se trabajará por superposición, los tonos opacos impiden el modelado de las superficies o el tratamiento de texturas y sombras. La cantidad de agua y tinta es un hecho absolutamente empírico; para empezar hay que estimar la superficie a pintar y calcular en el recipiente adecuado para luego ir aportando la tinta y controlando permanentemente las variaciones. Hay que tener en cuenta que el color se logra por mixtura de diferentes tintas, remarcaros aquí nuevamente la necesidad de un conocimiento mínimo sobre la teoría del color. Se debe contar con una hoja auxiliar, idéntica a la que se está usando, para probar cada paso previamente y tener una referencia de lo que se va lograr antes de aplicarlo.



Técnica de tinta aguada, sobre lápiz. Robirosa, Becar Varela, Pasinato. Revista Arquis N° 7. 1995.

Ilustración de una revista infantil.

Ilustraciones de revistas. Tinta negra y tintas
de color al agua.

Croquis con tinta al agua sobre microfibra.
Vivienda suburbana. Castellitti, E.

Hoja interna CD Redondos de Ricota.
Lobo suelto, cordero atado. Rocanbole.

Luego de haber logrado la tinta aguada, se empapa el pincel con una gran cantidad de líquido; al levantarlo debe quedar una gota casi a punto de caer. Se comienza a deslizar el material de arriba a abajo y de izquierda a derecha, con la hoja apoyada sobre un plano inclinado, la forma de la pincelada puede ser pareja o dejando que sea evidente el sentido de movimiento de la mano.

Nunca debemos dejar que el pincel se seque ya que esto producirá marcas muy difíciles de emparejar. Con la superficie húmeda y aún con líquido, se vuelve a cargar el pincel y se sigue arrastrando el material. Al llegar al final del área a cubrir, se escurre o seca el sobrante con una tela o una servilleta de papel. En algunos casos se puede pasar el pincel más escurrido para lograr zonas con menos tinta y por lo tanto más transparentes o brillantes. Como ya dijimos la tinta al agua es transparente, por lo tanto se podrán rectificar los colores, dando tono sobre tono o con diferentes matices, con la superficie seca o todavía húmeda. Agregando negro a la mezcla sobre la que se está trabajando, se logran los tonos de sombra para cada una de las superficies, determinando variaciones de oscuridad o luminosidad para las sombras propias o las sombras arrojadas.





Técnicas mixtas

Se trata de combinar las tintas al agua con otras técnicas como plumas, lapices, lapiceras o microfibras. Se logran efectos superpuestos muy diferentes, como por ejemplo el lápiz y la tinta permanente no tendrán mayores alteraciones con la presencia del agua, pero los trazos con tinta al agua se disolverán en distintos grados. Del mismo modo, en los lapices de color existen los acuarelables. Cada uno de estos instrumentos provocará efectos diferentes y muy interesantes, sólo con la experiencia podremos conocerlos y controlarlos para obtener de ellos los mejores efectos expresivos. A su vez, en un mismo dibujo podemos elegir qué líneas o partes manchamos y cuáles no.

También se puede dar la base de color y aplicar sobre ella tratamientos o detalles con tinta gris u otras monocromáticas.



Tinta y pastel. *Laminas que faltaban en el inventario dibujado por el obispo Martínez Compañón. Sobre el Trujillo del Perú.* Testa, C. 1989.

Tinta. *Estoy vivo.* Testa, C. 1994

Microfibra negra y color. Nieva, F.

Microfibra al agua y tintas. Castellitti, J. I.

Fibras, fibrones y marcadores

Instrumentos: microfibras con puntas de fibras sintéticas y metálicas. Fibras de trazo fino y mediano, con punta redonda y chata. Fibrones, punta redonda y punta chata. Estas tres variables están referidas básicamente a los espesores de las puntas y todas pueden tener tinta con base al agua o alcohol.

Sportes: papeles de distintos gramajes lisos, para esta técnica no se recomienda usar papeles con texturas ya que no producen ninguna variación importante en el dibujo.

La fibra es un instrumento con un alto grado de saturación de sus colores, por ello sus trazos tienen un importante poder cubritivo.

Además las de punta de fieltro posibilitan distintos trazos según la presión que ejerzamos sobre ellas. Los colores y tonos que percibimos en el entorno que nos rodea nunca poseen el brillo y saturación de las fibras, por lo tanto debemos saber de antemano que estos grá-

ficos tendrán un nivel de abstracción considerable, ya sea que se hayan utilizado toda la paleta de colores, una gama en especial o simplemente grises. A partir de esto es que debemos tener cuidado al momento de dar tratamientos al croquis perceptivo o de ideación.

La forma de utilizar este instrumento es la superposición de uno o más tonos y matices con tramados en una, dos o más direcciones. A su vez pueden estar reglados con ángulos característicos o libres. Como en cualquier trama, se recomienda la regularidad del trazo y la separación cuando se desee una superficie homogénea. Las fibras o marcadores poseen como carga un cilindro de fieltro donde está depositada la tinta con la cual trabajan, este cilindro puede ser recargado con la misma tinta, o con mezclas personales, que pueden incluir agua, lo que permite una amplia gama de tonos y sobre todo la posibilidad de tener valores, variando la saturación de manera similar a la técnica de las tintas aguadas.

Fibra y birome. Fragmento de croquis para el *Buenos Aires Design Center Recoleta* (versión 1 -no construida). Testa, C. 1990

Muestras y comentarios sobre los diferentes trazos con fibras de fieltro:

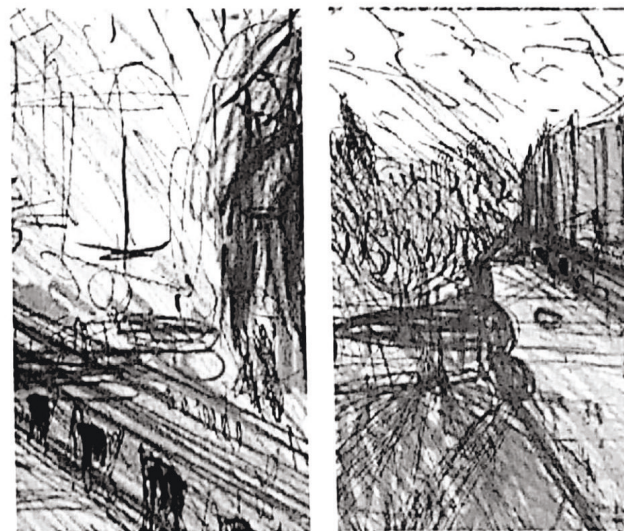
Caso 1: con 3 o 4 fibras con variantes del mismo color. Se trama una superficie de modo libre e irregular, superponiendo los tonos más oscuros de modo de crear una escala, enfatizando la textura como técnica.

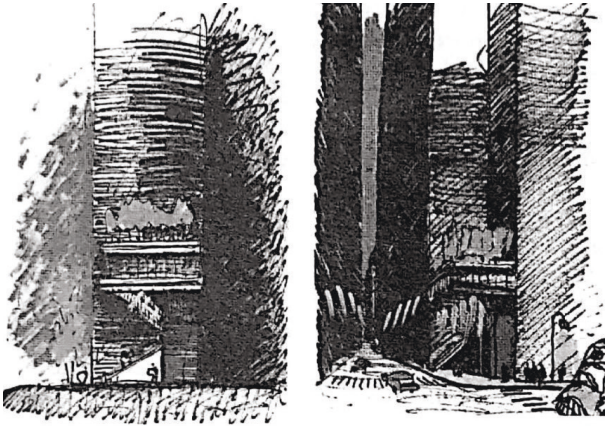
Caso 2: similar al 1, utilizando fibras de distintos colores.

Caso 3: aquí se desliza el trazo intentando que la superficie coloreada sea pareja, superponiendo las tintas.

Caso 4: éste se ejecuta con una sola fibra, superponiendo por capas los rayados de modo de saturar los intersticios vacíos y oscurecer el color elegido.

Caso 5: el trazo aquí es parejo y en una sola dirección, las mezclas se logran por superposición de colores.





Proceso

El procedimiento es similar al usado con la tinta; luego de estructurar y proporcionar el dibujo, se comienza el tratamiento de las superficies. Esto variará según el tamaño del dibujo a realizar o del objeto que se está representando. Cuando se intente hacer un gráfico que represente los tonos y colores de una manera figurativa, es decir muy parecido al original, se deberá contar con una gran cantidad de colores y grises para poder realizar las mezclas que permitan esa semejanza. Si lo que se pretende es efectuar una imagen monocromática, se seleccionarán 5 ó 6 fibras de un mismo color, en distintas saturaciones, más varios grises, para estos casos son útiles las fibras recargadas con tinta mezclada con agua.

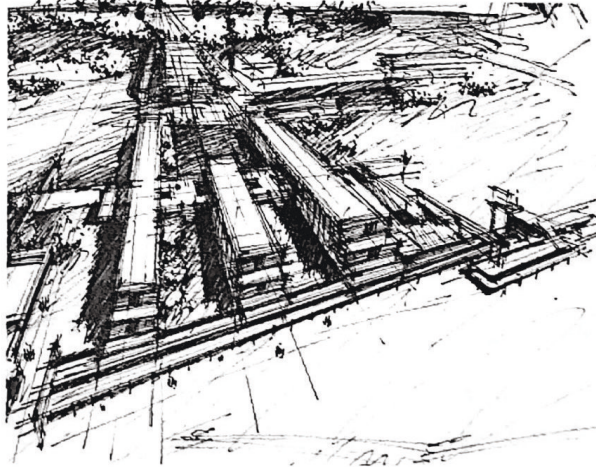
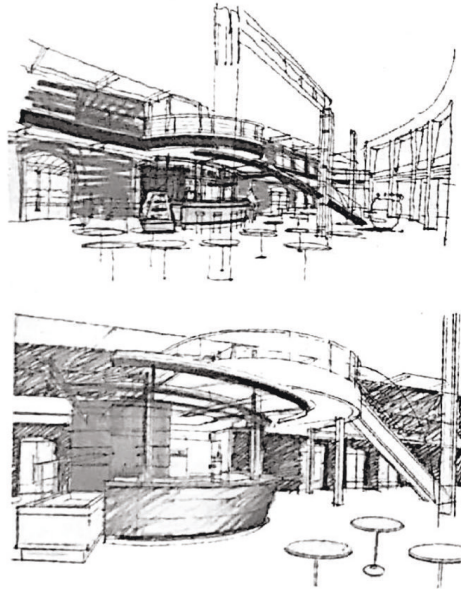
Para colorear se pueden emplear varios métodos. Intentar que el trazo desaparezca, lo que se logra con fibrones de punta chata, muy anchos, donde sólo hay que cuidar la superposición entre cada uno

Fibra negra punta fina y color. Croquis urbano. Blinder y Janchez. Revista Arquis N° 7. 1995.

Microfibra negra sobre papel blanco. Croquis. Castellitti, J.I.

Croquis. Pfeifer y Zurdo. Bars & Restaurants. Revista Casas Internacional N° 53. 1997.

Fibra de alta saturación, textura pareja. Ilustración libro infantil. *La niña que iluminó la noche* de Ray Bradbury. Marchesi, J.



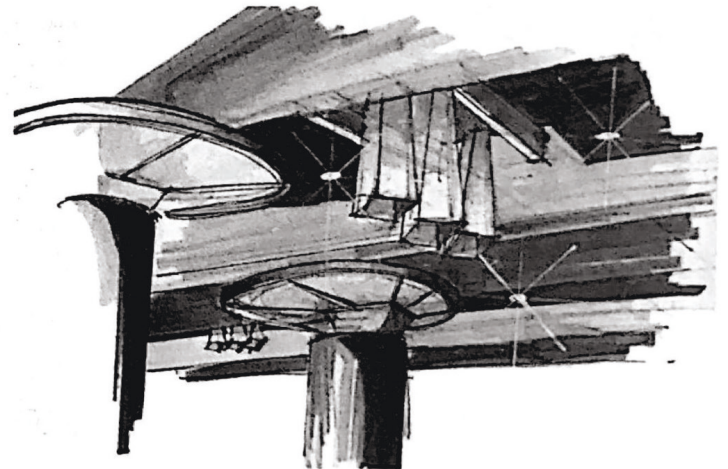
Croquis con microfibra negra. Jacoby, H.

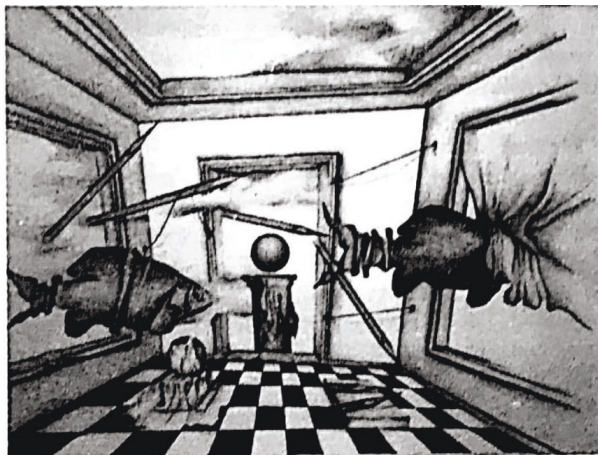
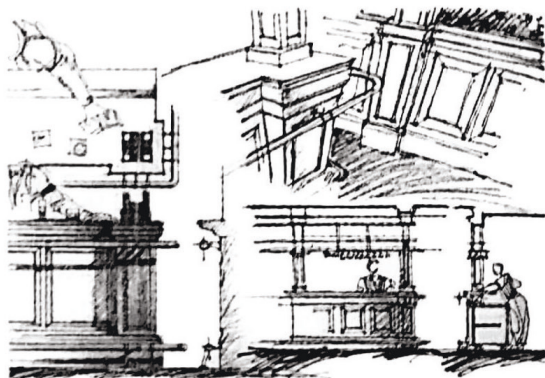
Croquis con técnica mixta. Falcóni y Asoc.
Revista Casas Internacional. Bars &
Restaurants. Nº 53. 1997.

Croquis con técnica mixta. Swinnen, L.
Revista Summa + 50. 2001.

de los trazos, o se puede tramar la superficie con líneas rectas parejas en espesor y separación. Esta trama se puede repetir con el mismo color en forma perpendicular o inclinada para lograr mayor saturación o con otro color para lograr en la mixtura el nuevo tinte buscado y, por último, se puede rayar libremente en una o distintas direcciones, con uno o más colores.

Para lograr las sombras propias o arrojadas se utiliza el color base, más ese mismo color más oscuro y algún gris superponiéndolos, como se explicó anteriormente. Para representar texturas se puede hacer uso del punto, aplicándolos en distintos tamaños y separaciones. Como en todas las técnicas la posibilidad de mixturas es muy amplia, se recomienda utilizar las fibras asociadas a los lápices de colores o las tintas aguadas. Se lograrán así excelentes resultados en la comunicación y un amplio horizonte de experimentación.





Microfibra aguada, lápices de colores y tratamiento digital. Castelliti, E. y Dinapole, C.

Lápiz de color. *Serie los peces*. Calanchini, R. 1998.

Croquis con fibras. *Casa Capotesta en Pinamar*. Testa, C. 1983.

Collage, técnicas mixtas, compaginación y tratamiento digitales. *Ambientación Cinema Roma*. Arteaga, M. y Moreira, A. 1999.

Bibliografía

- Arhein, Rudolff. 1967. *Arte y percepción visual*. Ed. EUDEBA. Buenos Aires.
- Arhein, Rudolff. 1980. *El pensamiento visual*. Ed. G. Gili. Barcelona.
- Berger, John. 1975. *Modos de ver*. Ed. G. Gili. Barcelona.
- Bellucci, Alberto. 1988. *Los croquis de viaje en la formación del arquitecto y diseñador*. Ed. EUDEBA. Buenos Aires.
- Bonta, Juan Pablo. 1974. *Tres notas sobre el proceso de diseño*. Artículo Revista Summa Nº 98. Ed. Summa. Buenos Aires.
- Ching, Francis y Juroszek, Steven. 1991. *Dibujo y proyecto*. Ed. G. Gili. México.
- Ching, Francis. 1992. *Manual de dibujo arquitectónico*. Ed. G. Gili. México.
- Ching, Francis. 1990. *Drawing, a creative process*. Ed. Van Nostrand Reinhold. New York.
- Crespi, I. y Ferrario, J. 1995. *Léxico técnico de las artes plásticas*. Ed. EUDEBA. Buenos Aires.
- Cullen, Gordon. 1986. *El paisaje urbano*. Ed. Blume. Barcelona.
- Delapuerta, José María. 1997. *El croquis, proyecto y arquitectura*. Celeste Ediciones. Madrid.
- Estudio Ianni / Muller, A. 1985. *Buenos Aires, el paisaje urbano*. Ed. Pilot. Buenos Aires.
- Ferreya Centeno, Raúl. 1969. *El Croquis. Cuaderno de comunicaciones 1*. Facultad de Arquitectura y Urbanismo - UNC. 1969.
- García Navas, José. 1997. *Dibujar después de 1910*. Ed. Edicions Universitat Politècnica de Catalunya. Barcelona.
- Ghyka, Matyla. 1953. *La estética de las proporciones en la naturaleza y en las artes*. Ed. Poseidón. Buenos Aires.
- Glusberg, Jorge. 1983. *Escuela de Buenos Aires. Dibujos de arquitectos*. Ed. UIA. Buenos Aires.
- Hesselgren, Sven. 1973. *El lenguaje de la arquitectura*. Ed. EUDEBA. Buenos Aires.
- Holtzschue, L. y Noriega, E. 1997. *Design fundamentals for the digital age*. Ed. Van Nostrand Reinhold. New York.
- Jacoby, Helmut. 1992. *Dibujos de arquitectura 1968 - 1976*. Ed. G. Gili. México.
- Knobler, Nathan. 1970. *El dialogo visual, introducción a la apreciación del arte*. Ed. Aguilar, Madrid.
- La Ferla, Jorge y Groisman, Martín, Comp. 1996. *El medio es el diseño*. Ed. Oficina de Publicaciones del Ciclo Básico. UBA. Buenos Aires.
- Marcolli, Atilio. 1978. *Teoría del campo*. Ed. Xarait Ediciones y A. Corazón. Madrid.
- Menna, Filiberto 1977. *La opción analítica en el arte moderno*. Ed. G. Gili. Barcelona.
- Munari, Bruno. 1983. *Cómo nacen los objetos*. Ed. G. Gili. Barcelona.
- Munari Bruno. 1985. *Diseño y comunicación visual*. Ed. G. Gili. Barcelona.
- Revista Quaderns Nº 228. 2001. *Paisaje urbano / Urbans landscapes*. Ed. Col·legi d' Arquitectes de Catalunya. Barcelona.
- Porter, T y Goodman, S. 1992. *Diseño: técnicas gráficas para arquitectos, diseñadores y artistas*. Ed. G. Gili. Barcelona.
- Pratt, Hugo. 2003. *Corto Maltes. Biblioteca Clarín de la Historieta*. Ed. Diario Clarín. Buenos Aires.
- Prieto, Luis. 1977. *Pertinencia y práctica*. Ed. G. Gili. Barcelona.
- Reinante, Carlos. 1989. *Comunicación gráfica, planteos teóricos y resultados*. Secretaría de Cultura. Liceo Municipal EDAV. Santa Fe.
- Rosentswieg, Guerry. 1995. *Typefaces*. Ed. Madison Square Press. New York.
- Scott, Robert. 1975. *Fundamento del diseño*. Ed. Victor Lerú. Buenos Aires.
- Silverfaden, Daniel. Comp. 2003. *Trazos primarios*. Ed. CE SCA / Bisman y Robles. Buenos Aires.
- Swann, Alan. 1992. *Diseño gráfico*. Ed. Blume. Barcelona.
- Revista Arquis Nº 7. 1997. *Dibujos de arquitectos*. Ed. Universidad de Palermo y CP67 SA. Buenos Aires.
- Revista Tipográfica. *Comunicación para diseñadores*. 1996 a 2002. Ed. De Diseño. Buenos Aires.