

6A
24



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
ESCUELA NACIONAL DE ARTES PLASTICAS

FALLA DE ORIGEN

producción de
ilustraciones
aplicando el
método de
karl gerstner

TESIS QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADO EN DISEÑO GRAFICO PRESENTA:

marco v. herrera castañeda
1991



DIRECCION
ESCUELA NACIONAL DE
ARTES PLASTICAS
Av. Constitución # 600
Xochimilco, D. F.
C. P. 016210.



Universidad Nacional
Autónoma de México

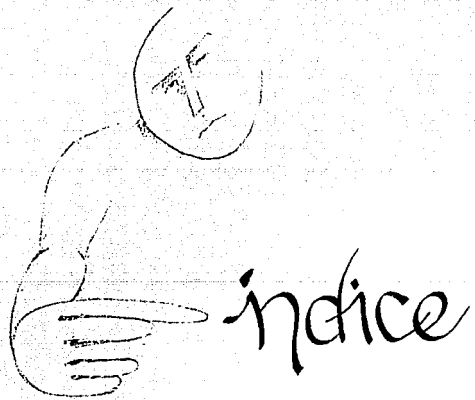


UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



Indice

Introducción.

De los terminos usados usados en el texto. 6

Capítulo Uno.

Del método de Karl Gerstner. 19

Capítulo Dos.

PROILUS un ilustrador aleatoreo. 27

Capítulo Tres.

Programa como integración de sistemas. 45

Capítulo Cuatro.

PROMATE. Programa para la producción de ilustraciones para materiales educativos de adultos. 58

Capítulo Cinco.

Morfología como programa para ilustradores. 78

Conclusiones.

Ha seis años de distancia. 89

PROILUS. 90

Integración de sistemas. 93

PROMATE. 95

Norfología como programa para ilustradores. 97

Producción de ilustraciones aplicando el Método de Karl Gerstner. 101

Anexos.

Anexo 1. Consejo. Un juguete libro ilustración. 105

Anexo 2. Ideas principales de Diseñar Programas. 108

Anexo III. Glosario de términos. 111

Bibliografía. 121

Introducción

De los términos usados en el texto

A manera de marco de referencia, apunto a continuación algunas reflexiones y definiciones sobre los términos que de manera común encontrará el lector en el trabajo.

Esto es imprescindible puesto que para la ilustración como área del diseño gráfico, los desarrollos teóricos son escasos o poco accesibles en nuestro país.

De hecho, la idea de proponer un método para producir ilustraciones nació de la necesidad de establecer parámetros que permitieran obtener ilustraciones funcionales dados los requerimientos de un emisor. La labor inicial la concentré en la definición de los elementos, acciones y técnicas que caracterizan al proceso de producción de la ilustración como objeto de diseño.

En esta fase de la investigación, me ví en el dilema que presenta el lenguaje técnico de la disciplina, por demás ambiguo y hasta sofisticado: usar los términos de manera "natural", es decir, tal y como lo usan los autores consultados, o construir a partir de la literatura la definición y el concepto que encierra cada término.

El primer caso hubiera supuesto tener una gran cantidad de citas de los diversos autores, con el peligro de crear un discurso barroco y poco útil para el objeto de este trabajo; el segundo caso, el cual adopté con la debida estimación de los problemas a enfrentar, supuso la revisión crítica de las diferentes posturas hasta crear un conjunto homogéneo de conceptos que permitieran fluir la exposición central del trabajo.

Estos conceptos son los que se exponen a continuación.

Metodología, método y técnica de realización.

Conuerdo con Dussel (1) en que el diseño es una disciplina científico - tecnológica - estética, fabricante de objetos o instrumentos de mediación de las relaciones prácticas (praxis) del ser humano. Llamo a los productos del diseño "objetos de diseño".

De las tres áreas que conforman a la disciplina, la más extensa - que no la más importante - es la tecnológica, puesto que de ella se provee el diseñador de los instrumentos conceptuales para la planeación y control de las acciones y operaciones técnicas que intervienen en el proceso de diseño.

Las metodologías, los métodos y las técnicas de realización son parte del área de la tecnología para el diseño. Ahora bien, existen una gran cantidad de

conceptos sobre metodología, método y técnicas de realización para el diseño. Aquí asumo las reflexiones de Guí Bonsiepe(2) que apunto enseguida:

"Bajo el término metodología entendemos el conjunto de recomendaciones para actuar en un campo específico del "problem - solving". Se espera de una metodología que ella ayude al "problem-solver" a determinar la secuencia de las acciones (cuándo hacer qué), el contenido de las acciones (qué hacer) y los procedimientos específicos, las técnicas (cómo hacerlo). Una metodología no tiene un fin en sí. Mas bien se justifica en cuanto su carácter operativo instrumental."(3)

De lo anterior -continúa Bonsiepe- el método se constituye en una selección planificada de acciones referida a una parte de la generalidad metodológica(4). A este nivel, el método sigue teniendo un carácter conceptual, aunque concretiza las técnicas o las posibilidades técnicas para desarrollar al objeto de diseño.

Sobre esta base, la propuesta que hago en este trabajo, supone una metodología que contempla tres fases:

a) Investigación. En esta fase se delimita el problema de diseño por medio de la obtención de datos determinantes que provienen de la realidad del emisor, del diseñador y del receptor. En la producción de

ilustraciones, la investigación incluye el análisis del texto generador, así como el del campo intencional del emisor.

b) La concepción del objeto de diseño. Esta fase constituye un conjunto de procedimientos por los que se valoran los datos de la investigación, sobre todo aquellos que tienen relación directa con el desarrollo del proyecto de solución. La valoración del texto generador en tanto formulación inicial del emisor es correlacionado con una formulación inicial del ilustrador, es decir, se obtiene un concepto formal, una propuesta de solución al problema:

c) La realización por la que se concreta el objeto de diseño con coherencia formal a través de diversas técnicas de realización, tanto mecánicas como manuales. Aquí se incluye la distribución del objeto en los niveles sociales y la evaluación de su incidencia en ellos.

Si bien "Diseñar Programas" es un método aplicable a cualquiera de las fases metodológicas. Aquí me limito a la fase de concepción donde he confirmado que el método de Gerstner puede aportar una rica gama de posibilidades.

Afirmo que la ilustración es una imagen figurativa que tiene por objeto la comunicación visual de las generalidades o aspectos relevantes del contenido de un mensaje dado por un medio no visual. Retomo aquí la distinción que hace Bertin(5) entre imagen figurativa y gráfica. Esta distinción se basa en las propiedades semiológicas de una y otra:

"La imagen figurativa (fotos, cuadros, publicidad, símbolos...) tiene por objeto suscitar relaciones de analogía entre formas y colores por una parte y el simbolismo del receptor por otra. En la imagen figurativa el trabajo de lectura se sitúa entre el signo y la significación. Tiende a responder la pregunta <tal forma ¿Qué significa?>. El lector se halla confrontado a la polisemia de los signos y su esfuerzo de lectura no tiene otro objeto que reducir esa polisemia.

"La intención gráfica es fundamentalmente distinta.

"Un diagrama, una red (gráfico, organigrama) o un mapa, tienen por objeto poner de relieve todas las relaciones existentes entre los elementos rigurosamente definidos por la leyenda(sic) y admitidos como tales (monosemia)".(6)

La distinción de Bertin no caracteriza a la ilustración como producto del diseño, vale en general para las artes visuales, por ello hay que observar "que la ilustración es funcional (es decir, está comisionada o encargada por alguien para un propósito particular)... es efimera (su periodo de existencia

puede limitarse solamente a un periódico diario o aparecer en una publicación semanal)..."(7) es un objeto práctico asociado a la reproducción en serie(8).

Conuerdo con Boot-Climbhorn al afirmar que la ilustración es funcional en tanto que debe responder a las intenciones de un emisor (sujeto o grupo que desea comunicar visualmente un mensaje). Sin embargo la funcionalidad del objeto de diseño no sólo se logra al responder a las intenciones del emisor, sino también a las expectativas y experiencias del receptor (sujeto o grupo al que se le destina el mensaje).

ES fácil suponer que la ilustración -como cualquier otro producto del diseño gráfico- es una especie de traducción del contenido de un mensaje dado con un código(9) particular a otro diferente "sustancia". En principio esto es cierto, puesto que la necesidad de enviar "ciertos mensajes" tiene relación directa con el medio y código que el emisor dispone para hacerlo y sólo cuando este medio y código no resulta óptimo para sus intenciones comunicativas buscará un medio, código o ambos de diferente sustancia.

No obstante, en la práctica, el proceso de "traducción" de un medio a otro es mucho más complejo de lo que se enuncia aquí, puesto que el proceso de diseño agrega a los polos de la comunicación la mediación del diseñador.

La intención del emisor, por lo general, se formula en base a un objetivo definido y a sus intereses -esto incluye su ideología, las experiencias vivenciales, etcetera. Dicha formulación adquiere una forma y sustancia susceptible de ser traducida a otra forma y sustancia por medio de lenguajes y códigos diferentes. A esta formulación inicial la he llamado texto generador. He preferido estas palabras en lugar de "guión técnico", puesto que estas se refieren a un instrumento de trabajo y no a una formulación inicial del emisor.

El campo intencional del emisor y el texto generador son los sustentos básicos por los que es posible derivar el concepto formal de la ilustración, es decir, la formulación inicial que hace el ilustrador como proyecto de solución al problema de comunicación visual.

Considero definitivo para la producción de ilustraciones la relación entre la intencionalidad, el texto generador y el concepto formal de la ilustración. A lo largo del trabajo propongo algunas formas de relación entre estos elementos.

Por último creo conveniente hacer la siguiente reflexión. Boot-Climbourn(10) sitúa al ilustrador como un artista comercial cuya labor es transmitir mensajes por medio de la manipulación de la imagen cuya referencialidad, respecto al emisor, es la única
12 condición necesaria de "buen diseño"(11). Estoy

convencido de que esta concepción es una postura muy común entre los ilustradores. El resultado de ella es la producción de ilustraciones con alto contenido estético, alta dificultad en la técnica de realización y reproducción, sin un correlativo contenido comunicacional e incluso una dudosa referencialidad.

Desde mi punto de vista, la ilustración debe enmarcarse en el conjunto de las determinantes del problema a solucionar, por tanto no queda exenta de las restricciones que estas determinantes le impongan en el plano conceptual, tecnológico y estético. Por ello el ilustrador no debe basarse en la referencialidad como única condición de producción, antes bien debe establecer todas las variables que intervienen en el problema de comunicación y en esa medida tratar de responder a todas ellas.

Notas a la Introducción.

(1) Según el autor, el diseño es una disciplina científico - tecnológica - estética por la que se producen objetos o signos destinados a interrelacionar a los hombres en su praxis (sea esta política, pedagógica, etc.). Los objetos o signos producidos por el diseño pretenden en primer lugar la funcionalidad o utilidad (adquirir un valor de uso) que se logra al producir un objeto con "coherencia formal".

De la "coherencia formal" Dussel dice lo siguiente: "Debe entenderse que la coherencia formal no es una mera cáscara o pura apariencia externa, como el styling o como la piel de un organismo vivo no es independiente de sus órganos... Coherencia formal indica un doble aspecto: por una parte la adecuada resolución de la problemática funcional del artefacto, desde el subsistema fundamental hasta el último de los subsistemas o momentos elementales (la forma funcional de las partes); por otra, la forma final del producto, la forma visual táctil, etc., que recibe la valoración de bella o adecuada (valor estético de difícil evaluación objetiva)."

Dussel E. Introducción a la cuestión de un modelo general del proceso de diseño, en Contra un diseño dependiente, M.I. Gutiérrez, J.S. de Antunano, E. Dussel, et. al. Edicol. México. 1977. pag. 40

Filosofía de la poiesis. Tomo I. UAM-Azacapotzalco.
México. 1977.

Filosofía de la liberación. Edicol. 1980.

(2) Diseño Industrial. Tecnología y dependencia. Gui
Bonsiepe. Edicol. México. 1978.

(3) Idem. pag. 120.

Abbagnano distingue varias acepciones entre las cuales se encuentra la metodología como "el conjunto de los procedimientos metódicos de una o varias ciencias[...] En este sentido la metodología es elaborada en el interior de una disciplina científica o de un grupo de disciplinas y no tiene otra finalidad que la de garantizar a las disciplinas en cuestión el uso, cada vez mas eficaz, de las técnicas de procedimiento de que disponen"

(4) Bonsiepe. Opus cit. pag. 24

(5) J. Bertin. El tratamiento gráfico de la información. en V.S. Zavala, E. Garroni, J. Costa, et. al. Imagen y lenguajes. Fontanella. España. 1981.

15 (6) Idem. pp. 305-306.

(7) Boot-Clibborn y D. Baroni. The Language of Graphics. Abrams. New York. 1980.

(8) W. M. Ivins Jr. Imagen impresa y conocimiento. Gustavo Gilli. España. s/f.

(9) Según Umberto Eco: "El código viene a ser un sistema de posibilidades superpuesto a la igualdad de probabilidades del sistema en su origen, para facilitar su dominio comunicativo", es decir, un sistema que posibilita la comunicación en la medida que los actores inmersos en el proceso, tienen información "probable" que transmitir o que intercambiar. Cuando la información probable es reducida o específica, el código "posible" es también específico y/o reducido, y viceversa, cuando la información probable es mucha y general, el código posible es igualmente amplio y general. Véase U. Eco. El Universo de las señales en Antología sobre comunicación humana. Comp. Jaime Goded. UNAM. México. 1976. pp. 161-179.

(10) Opus cit.

(11) Dice Dondis: "...el propósito principal de los ilustradores es referencial...lo que pretende en esencia es llevar una información visual planificada a un público, información que usualmente implica la extensión de un mensaje verbal".

Dondis D.A. La sintaxis de la imagen. Gustavo Gilli. España. 1976. pag. 185.

"Diseñar Programas / Producir Ilustraciones".

**"El hacer cuadros hoy es una variante,
entre muchas, del diseño, de la invención.**

El terreno esta bien definido

**El campo visual
 ó, mas exáctamente
la sensación visual.**

Los elementos están definidos:

Colores.

Los medios están dados

Proporciones.

La tarea por tanto es ésta:

Combinar colores

Fijar proporciones

y enlazar unos con otros.

INTEGRARLOS"

Karl Gerstner. Diseñar Programas.

En Alguna ocasión, un maestro de historia del arte aventuró lo siguiente: "Yo puedo hacer diseño, y de hecho lo hago, sin necesitar la habilidad de un dibujante, incluso sin saber utilizar una escuadra o un pincel... basta con tener un buen sentido de la planeación, de la organización y de la transmisión de mis conceptos formales a alguien técnicamente bueno!"

A lo largo de los años, ésta tésis la he comprobado: en realidad el diseñador debe tener primeramente la capacidad de estimar con criterios racionales, todo el contexto del problema a resolver, para después proponer la solución.

Planeación, organización y legibilidad conceptual son parte de la racionalización del problema. El "buen desarrollo técnico" parte de la racionalidad del proceso de solución. Para ambos aspectos es necesario disponer de instrumentos que permitan optimizar los procesos de racionalización, estos son los métodos de diseño.

Los métodos de diseño pueden ser muchos pero ¿Cuál es el mejor? Mi conclusión es que la utilidad del método depende del diseñador, del ilustrador, y no del método en sí.

Con todo, se pueden considerar dos aspectos que pueden ayudar a la selección de un "buen" método de diseño. El primer aspecto es del problema a resolver: ¿éste problema requiere de una única solución o admite varias soluciones? El segundo: ¿El diseñador o ilustrador prefiere encontrar soluciones únicas o admite la búsqueda de un buen número de soluciones?

Si el problema a resolver y la postura del diseñador ó ilustrador admiten una y sólo una solución, entonces los métodos mas apropiados son aquellos que predispongan acciones delimitadas, puntuales y reducidas. Pero si tanto el problema como el diseñador o ilustrador admiten un buen número de soluciones lo mejor es utilizar métodos generales, que no predispongan reglas fijas y que, por supuesto, no dejen de tener una cualidad principal de racionalidad de las acciones.

Este último tipo de métodos los he llamado "Métodos de caracterización de problemas y soluciones" y tienen como cualidad principal, la de reunir un "cúmulo" característico de problemas de un área, para obtener "constelaciones" de alternativas de solución.

Es de un "método característico" aplicado a la producción de ilustraciones, del que abundaré en este trabajo: "Diseñar Programas".

¿Qué significa "Diseñar programas"?

La propuesta de Karl Gerstner se resume de la siguiente manera:

"En lugar de soluciones para problemas, programas para soluciones (1), donde "programa" se entiende como un sistema en el que el grupo de criterios establecidos, a partir de los grupos de problemas característicos, están ordenados según una "ley" que regula sus combinaciones y por tanto sus posibles significados.

La "ley" a la que se refiere el autor, en realidad es otro conjunto de disposiciones lógicas que el diseñador propone desde su experiencia práctica.

Así entendida, la programación intenta por una parte, reducir las acciones no-funcionales que aparecen en los procesos de diseño, y por otra, ampliar las alternativas de solución inherentes a un grupo característico de problemas.

Para Gerstner, los problemas de diseño requieren de soluciones que respondan al "contexto problemático" del diseño y esto significa, conocer a dicho contexto desde sus más elementales aspectos para derivar de ellos un grupo de soluciones de entre las cuales se obtiene aquella que mejor responda a él.

En palabras del autor:

"[El enunciado anterior] también puede ser interpretado así: no existe (prácticamente) para ningún problema una solución absoluta. Razón: las condiciones no pueden ser delimitadas en forma absoluta. Siempre existe un grupo de soluciones, de entre las cuales una es la mejor en determinadas condiciones".(2)

¿Cómo conocer el grupo de soluciones? Si la caracterización de problemas define a los contextos problemáticos, el establecimiento de criterios conceptuales, tecnológicos e intencionales, resulta un archivo casi infinito de soluciones, donde la innovación constituye un comodín frente al rigor racional y/o viceral del diseñador.

El aspecto formal o conceptual que tome la programación es lo de menos, siempre y cuando las alternativas, reglas y objetivos estén definidos y al aplicarlos se obtengan resultados lógicos respecto

al sistema o programa desarrollado. Todos estos elementos son programables a voluntad, pero la voluntad de programarlos es cuestión racional, no azarosa, ni fortuita. Por supuesto, lo racional se entiende como una cuestión de lógica y lo lógico, debe entenderse, no es necesariamente una forma de racionalización, sino un proceso. De aquí que la racionalización admita el ludismo y por tanto a la libertad creativa.

"Describir el problema -dice Gerstner- es parte de la solución. Esto implica: no tomar las decisiones creativas siguiendo el impulso de los sentidos, sino de acuerdo a criterios intelectuales, cuanto más precisos y completos son estos criterios, más creativa será la obra. El proceso creativo queda reducido a un acto de selección. Diseñar significa [entonces]: seleccionar, y considerar elementos de determinación". (3)

Para ejemplificar de manera sencilla todo lo que hasta aquí he escrito, utilizo el siguiente párrafo del prólogo de Diseñar Programas:

"Resulta de una sorprendente similitud el ejemplo de otra labor doméstica de la mujer: convertir algo lineal en una superficie e incluso, en algo complicadamente espacial. Y de hacerlo con medios sencillos. Sin embargo lo topológicamente complicado tiene un nombre sencillo: labor de punto. Programa: Punto derecho, hebra, punto revés, vuelta. Otra variante del programa se aplica al punto izquierdo. Reglas aún más complicadas forman dibujos aún más complicados". (4)

Y aunque parezca raro y poco serio estas pequeñas citas extraídas de "Diseñar Programas" sintetizan -o quizás sea más exacto decir "que es"- toda la teoría de Karl Gerstner, del método de la programación y de "Diseñar Programas". Sin embargo, con esta sencilla teoría se pueden lograr complicados sistemas programáticos y cientos de archivos de soluciones.

La programación es aplicable a casi cualquier actividad humana, pero implica crear nuevos patrones, nuevas fórmulas, a partir de los elementos comunes y evitando los esquemas que limitan la acción.

Los programas que presento en este trabajo los "inventé" (para usar la imagen de Gerstner) siempre que mi creatividad se nulificaba al agotarse el recurso de los estereotipos -esto es doloroso confesarlo. Los programas han abierto nuevas posibilidades allí donde la ilustración publicitaria de moda no sirve para transmitir un contenido educativo; o donde la intención poética de un verso no queda totalmente expresada.

Esta "nulificación de la creatividad" deja claro que la raíz de la innovación esta en la actitud productiva y el compromiso del profesional, más que en sus habilidades técnicas.

Notas al Capítulo Uno

- (1) Karl Gerstner. Opus cit. pag.15
- (2) Idem.
- (3) Idem.
- (4) Idem. pag.9

Capitulos
ss
Capitulos

Capítulo II

El "PROILLUS" un ilustrador aleatorio.

Cuando llegó a mis manos "Diseñar programas", pensé de inmediato en los ordenadores dispuestos totalmente al diseño y a los diseñadores. Debo confesar que al leer el libro me sentí decepcionado puesto que, de todos los ejemplos que utiliza Gerstner para exponer su propuesta, apenas uno pequeño se relaciona con este campo (1). Sin embargo, "Diseñar programas", me dió los elementos suficientes para comenzar a entender a la programación no sólo de los ordenadores sino también la producción del diseño.

Para Karl Gerstner programa significa, como ya se ha dicho, un sistema de criterios regulados por una ley que permite obtener un conjunto de soluciones alternativas a un grupo de problemas de diseño . En la computación, un programa no es otra cosa que un conjunto de instrucciones (algoritmo de solución) por las cuales el ordenador procesa datos y propone soluciones. Ambos conceptos de programación son totalmente compatibles, de hecho en esencia no hay diferencia teórica entre ellas: para ambos conceptos lo siguiente es válido:

"La realización de un programa, impone al programador la necesidad de conocer en primer lugar, la totalidad de operaciones a realizar, el algoritmo de resolución que se traducirá paso a paso en instrucciones para el ordenador, y por último, las condiciones que han de cumplirse para obtener el resultado final del proceso." (2)

Ya es común en el mercado de la computación los programas de diseño gráfico, llamados genéricamente "CAD" (3). Los hay para dibujar, sintetizar abstraer o animar cuadros y fotografías;

27 para realizar perspectivas con uno o varios puntos de fuga y con

rotación en los ejes espaciales; y entre los más novedosos y complicados están aquellos que permiten "colorear" películas filmadas en blanco y negro.

Varias veces me he preguntado si un ordenador puede sustituir el proceso creativo del diseñador. La respuesta es negativa, por supuesto, pero este deseo no deja de inquietar a muchas personas y no faltan intentos como el que presento a continuación.(4)

Lo he llamado PROILUS y su característica principal es que el ordenador puede proponer un número considerable de alternativas de ilustración a partir de un mismo texto generador. El trabajo del operario se reduce a introducir el texto generador y a seleccionar las propuestas del ordenador. El acto de selección es aquí el ejemplo más didáctico de lo que para Gerstner es el acto creativo: PROILUS carece de todo contacto con la realidad medial de los polos de la comunicación y esto obliga al ilustrador a seleccionar las ilustraciones del PROILUS basandose en todo lo que este desconoce.

En cuanto a las ilustraciones del programa hay que decir que si cabe una denominación para ellas esta es la ornamentación lo decorativo. La relación entre texto generador y concepto formal es matemático, o mejor dicho, estructural, puesto que la interpretación del texto deviene en variables numéricas. El título de "ilustrador aleatorio" se debe a que con dichas variables y por medio de sentencias de números aleatorios, (5) PROILUS propone "cualquier cosa". Las funciones aleatorias (RND) son la "creatividad" de la computadora : Proilus esta lleno de ellas.

Por supuesto, el programa utiliza algunos elementos gráficos
28 para producir sus ilustraciones: estos son los más sencillos y

universales del lenguaje visual: puntos, líneas y planos.

Las formas que adquieren estos elementos y su disposición en las líneas "data" fueron obtenidos por medio de un programa anexo al PROILUS, programa que también se basa en operaciones con números aleatorios. PROILUS cuenta con una orden de impresión de las alternativas, aunque se tiene la posibilidad de tomar la fotografía de la ilustración con lo que la calidad de representación gráfica mejora de manera considerable.

El programa es relativamente pequeño y sencillo. A continuación transcribo las tres rutinas principales (6) que, por otra parte, dejan ver tres momentos de producción bien diferenciados.

Rutina uno.

Esta rutina equivale a un proceso de investigación y análisis con el que la computadora dará los datos necesarios para obtener un concepto formal. La "investigación" del texto es en realidad un análisis de su estructura sintáctica.

Desde la línea 33 hasta la 54 el programa pide al usuario el texto generador (variable TG\$). A través de comparaciones lógicas, cada caracter es analizado y sumado a una variable especificada. Estas variables son básicamente:

VD= Vocales débiles; VF= Vocales fuertes; CZ= Consonantes;
ED= Espacios entre palabras y, ESC= Espacios finales o espacios sobrantes.

Con estas variables se obtienen además: el total de caracteres usados sin espacios (variables PC), con espacios (Variables EC):

29 el promedio de caracteres por palabra (variables PM) y el texto

generador que será impreso más adelante (variable GT\$) (7).

```
32 REM *** RUTINA UNO***
33 FORC =1T080
34 INPUT TG$ (C)
36 PRINTTAB (5) "CARACTER #", C
37 IF TG$(C) =CHR$ (42) THEN ED =ED +1: GOTO49
39 IF TG$ (C) CHR$ (42) THEN40
40 IF TG$(C) =CHR$ (45) THEN50
41 IF TG$(C) CHR$ (45) THEN42
42 IFTG$ (C) +"I" OR TG$ (C)+"U"THEN VD=VD+1 : GOTO49
43 IF TG$ (C) "I" OR TG$ (C) "U" THEN44
44 IF TG$ (C) +"A" OR TG$ (C) +"E" THENVF + VF+1: GOTO49
45 IF TG$ (C) "A" OR TG$ (C) "E" THEN 46
46 IFTG$ (C) ="O" THEN VF=VF +1: GOTO 49
47 IFTO$ (C) "O" THEN 48
48 IFTG$ (C) CHR$ (45) ANDTG$ (C) CHR$ (42) THENCZ=CZ+1:GOTO49
49 GT$ + GT$ + TG$ (C)
50 ESC = ESC+1
51 NEXTC
52 PC = VD+VF+CZ
53 EC = PC+ED:REM CARACTERES USADO
54 PM + INT (PC/ED) :REM PROMEDIO DE EC/PALABRA
```

Rutina dos

Una vez que se ha concluido la investigación y el análisis del texto (rutina uno), PROILUS "conceptua" formalmente los elementos con que producirá la ilustración.

Desde la línea 84 hasta la 143 el ordenador construye las formas que utilizará para producir la ilustración. Este proceso se basa en la lectura aleatoria de las líneas "DATA" especificadas para cada variable.

30 Las líneas "data" son cadenas de instrucciones que simulan el

desplazamiento del lápiz sobre el papel, habiendo una diferencia importante: el ordenador puede desplazar su "lápiz" sin dibujar nada. Los códigos contenidos en cada cadena significan lo siguiente:

- 0= desplazar un punto hacia la derecha
- 1= desplazar un punto hacia arriba
- 2= desplazar un punto hacia abajo
- 4= desplazar un punto hacia la izquierda
- 5= desplazar un punto a la derecha y dibujar un punto
- 6= desplazar un punto hacia arriba y dibujar un punto
- 7= desplazar un punto hacia abajo y dibujar un punto
- 8= desplazar un punto hacia la izquierda y dibujar un punto

La combinación de estos códigos (y su repetición) generan formas diversas. En los ejemplos siguientes se presenta el código de la cadena y la forma gráfica que genera, los números corresponden a los desplazamientos del "lápiz" que no dibujan un punto, mientras que las "x" representan los desplazamientos que sí dibujan un punto.

Línea data 1000

Cadena: 38288282872882872552572552572828

31

```
      3 x
      xx2
      x2
      x2
      x
      xx2
      x2
      x
      2xx
      2x
      x
      2xx
      2x
      x
```

Línea data 1036

Código: 3855555666668886668

```
xx
x
x
xxxxx
x
x
x
x
x
x3xxxx
```

Rutina dos

```
83 REM *** RUTINA DOS ***
84 FOR B = 1 TO VD
85 O= LEN (E$)
86 IFO =240 THEN89
87 IFO =240 AND O =255 THEN 97
89 R1=RND (O) * (1025-1000)+1000
90 RESET R1
95 READA$ (B)
96 E$= E$+A$
97 NEXTB
99 FORC= 1TOVF
100 O1= LEN(F$)
101 IFO1 =240 THEN104
102 IFO1 =241 AND O1 =255THENC= VF: GOTO108
104 R2= RND (O) * (1050-1026)+1026
105 RESET R2
106 READB$ (C)
107 F$= F$+B$ (C)
108 NEXTC
114 FORD= 1TOCZSTEP2
115 O2= LEN (G$)
116 IFO2 =240 THEN 123
117 IFO2 =241 AND O2 =255THEND= cz:GOTO127
123 R3= RND (O) * (1075-1051) + 1051
124 RESET R3
125 READC$ (D)
126 G$= G$+C$ (D)
```

32

```
127 NEXTD
129 FORE= ITOED
130 O3= LEN (H$)
131 IF O3 =240 THEN 138
132 IF O3 =241 AND O3 =255THENE=ED:GOTO142
138 R4= RND (0) * (1100-1076) + 1076
139 RESET R4
140 READ D$ (E)
141 H$= H$+D$ (E)
142 NEXT E
```

```
1019 data 3828828728828725525725525728
1020 data 77777777555566668888888888
1021 data 0560606506506066181881818606065
1022 data 05550788887555
1023 data 777375577737555523877
1024 data 18856636657778886866
1025 data 77773877555566328
1026 data 252525252525
1027 data 7777555578825577
1028 data 38255556666668886668
1029 data 18181818181818181818
1030 data 65656565656565
1031 data 17171717171717171717
1032 data 655377562365356311877
1033 data 75688668657566657578
1034 data 50706060606115777
```

Rutina tres:

Definidas las formas, PROILUS pasa al trabajo de realización, por la que aquellas son llevadas al soporte gráfico, primero como boceto (pantalla) y luego como original (impresión en papel).

Desde la línea 178 hasta la 376 se inicia la rutina de dibujo.

33 Las Líneas 185,190,195 y 200 hacen el marco de la ilustración.

La línea 210 calcula el número de elementos gráfico (o ciclos de dibujo) que se dispondrá en la pantalla y papel. A continuación calcula las coordenadas de inicio, ángulo de rotación y tamaño en la forma asignada a cada variable.

Los "swich" son operaciones de decisión por las que el programa decide si utiliza o no las rutinas de cálculo asignadas a cada variable.

Uno de esos "swich" detiene el trabajo de dibujo hasta que el usuario tome una decisión respecto a lo que esta bocetando PROILUS. Si la decisión es "Continua", la rutina tres inicia un nuevo ciclo de dibujo; si la decisión es "detente", el programa salta a la impresión en papel.

Después de imprimir PROILUS pregunta si se quiere una nueva propuesta. Si la contestación es afirmativa, el programa salta nuevamente a la rutina tres. Es decir, el programa no regresa a la fase de investigación ni a la de conceptualización porque se presupone que estas dos fases se concluyeron de manera óptima y no hay errores. En otras palabras, PROILUS no hace acciones infuncionales y ello le permite proponer unas 20 000 alternativas con el mismo número de elementos y en un tiempo medio de 6 minutos por ilustración.

```
178 rem *** rutina tres ***
179 rem * inicializa hires *
180 hires 0,1
185 line 0,0,320,0,1
190 line 0,0,0,200,1
195 line 320,0,320,200,1
200 line 0,200,320,200,1
205 pause 2
34 210 l= int (rnd (0) * ((pc-ed)-(es/pm)+(ec/pm)))
```

```

215 for j= 1to1
220 goto$
221 ifo$= ""then220
222 ifo$="+ "then237
223 ifo$=" "thenj=1:goto 375
236 rem*swich*
237 w5=0:w5=rnd (0)
238 ifw5 =.00andw5 =.25then240
239 ifw5 =.26 and w5 =.99then272
240 y=rnd (0)*(7-0)+0
241 x=rnd (0)*(15-1)+1
242 xx=rdn (0)*(319-1)+1
243 yy=rdn (0)*(199-1)=1
244 rot y,x
245 draw g$,xx,yy,1
246 pause 2
271 rem *swich*
272 w4= 0:w4= rnd (0)
273 ifw4 =.00 and w4 =.20 then 275
274 ifw4 =.21andw4 =.99 then290
275 y1= rnd (0)*(7-0)+0
276 x1= rnd (0)*(15-1)+1
277 xa= rnd (0)*(319-1)+1
278 ya= rnd (0)*(199-1)+1
279 rot y1,x1
280 draw f$,xa,ya,1
285 rem *swich*
290 w=0:w=rnd (0)
295 ifw =.01andw =.05then305
300 ifw =.05andw =.99then344
305 rnd (0)*(7-0)+0
310 z1=rnd (0)*(10-1)+1
315 z2=rnd (0)*(319-1)+1
320 z3=rnd (0)*(199-1)+1
325 fork=0toz
330 fork1=1toz1
355 rot k,k1
340 draw e$,z2,z3,1
341 nextk1
342 nextk
343 rem *swich*
35 344 w1=0:w1=rnd (0)

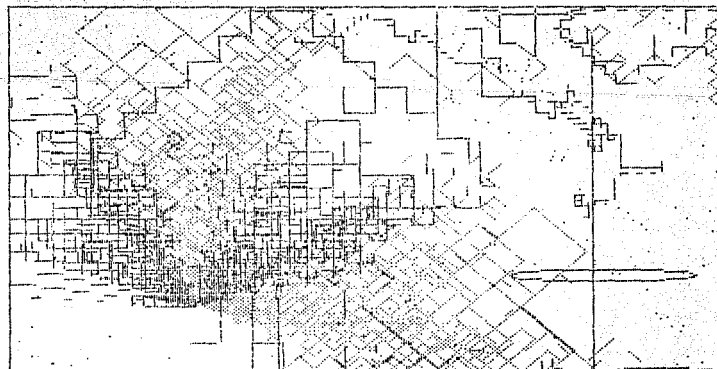
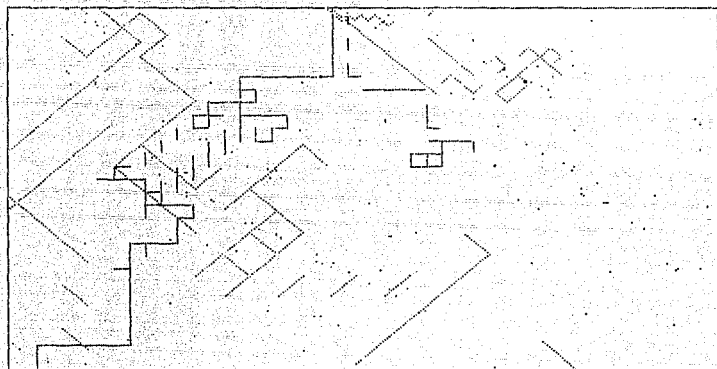
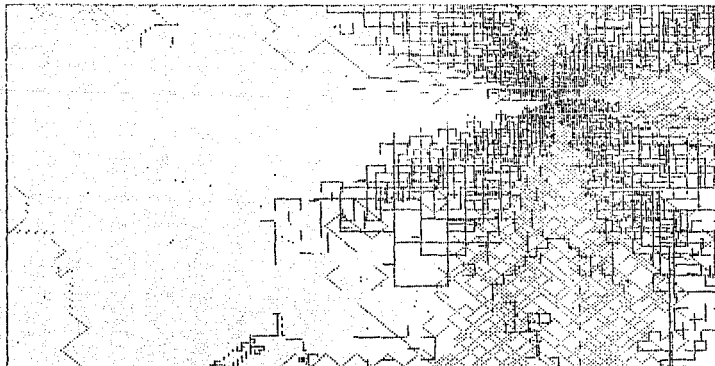
```

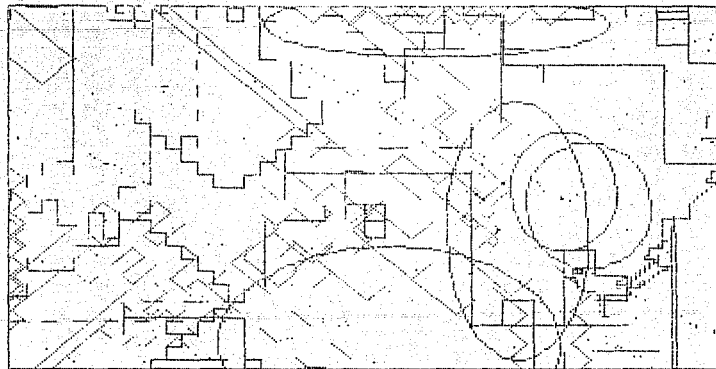
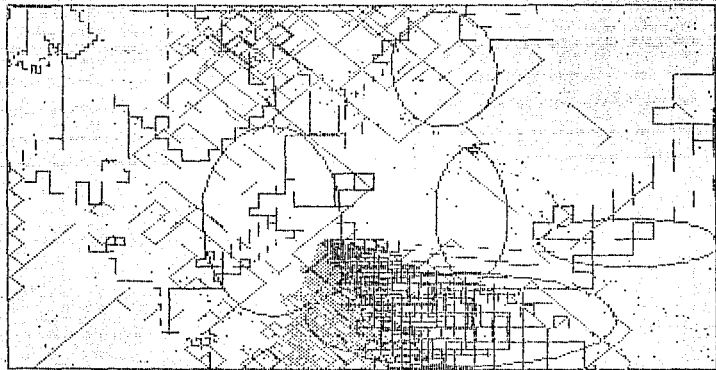
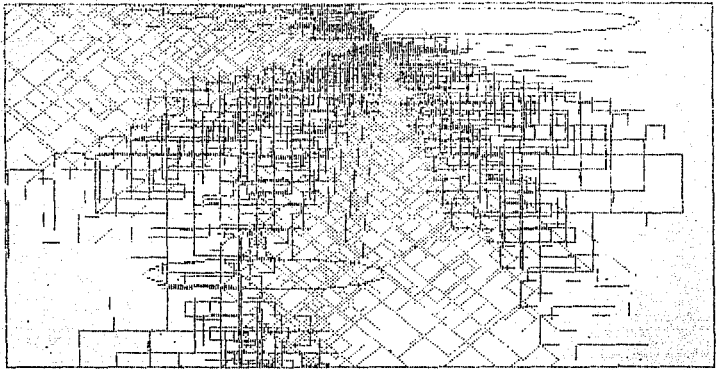
```

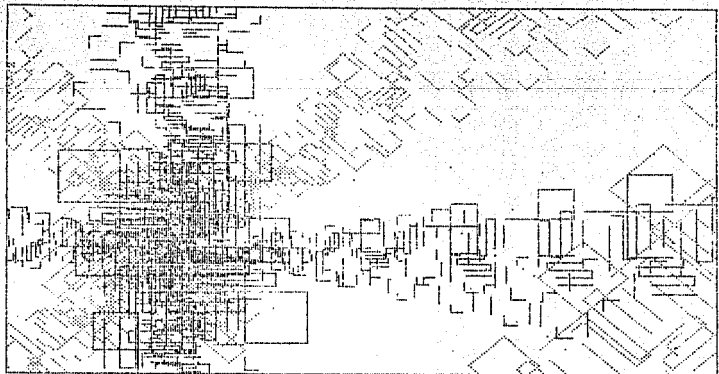
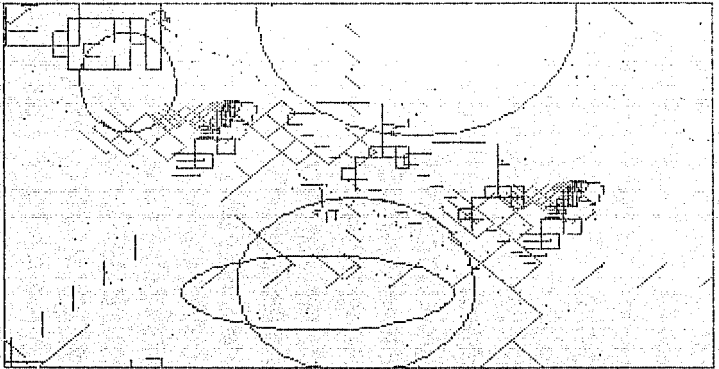
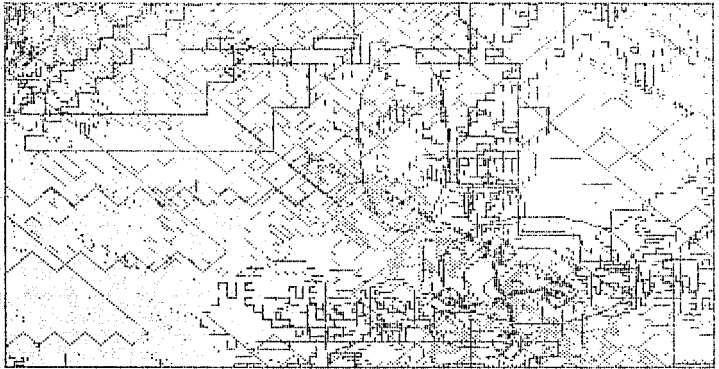
345 ifw1 = .00andw1 = .00then347
346 ifw1 = .11andw1 = .99then354
347 y2=rnd (0)*(7-0)+0
348 x2=rnd (0)*(10-1)+1
349 xb=rnd (0)*(319-1)+1
350 yb=rnd (0)*(199-1)+1
351 rot y2,x2
352 draw h$,xb,yb,2
353 rem *swich*
354 w2=0:w2=rnd (0)
355 ifw2 = .00andw2 = .05then357
356 ifw2 = .06andw2 = .99then365
357 forn=1topm/2
358 y3=int(rnd (0)*(319-1)+1)
359 x4=int(rnd (0)*(199-1)+1)
360 xc=int(rnd (0)*(80-1)+1)
361 yc=int(rnd (0)*(80-1)+1)
362 circley3,x4,xc,yc,1
363 next n:pause1
364 rem *swich*
365 w3=0:w3=rnd (0)
366 ifw3 = .00andw3 = .25then368
367 ifw3 = .26andw3 = .99then374
368 for n=itoec
369 y4=int(rnd (0)*(319-1)+1)
370 x5=int(rnd (0)*(199-1)+1)
371 iftest (y4,x5)=1then369
372 iftest(y4,x5) 1thenploty4,x5,1
373 nextn
374 pause4
375 nextj
376 pause10

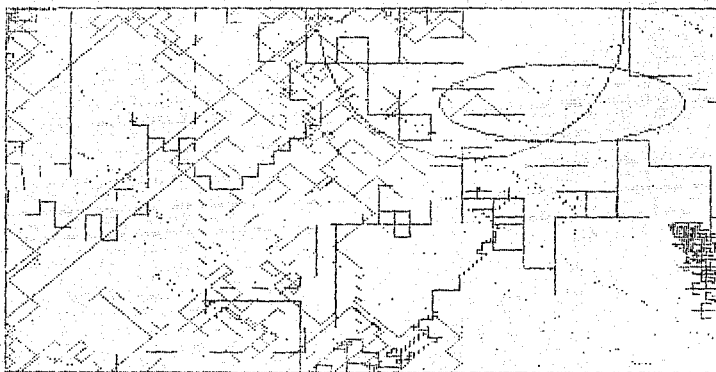
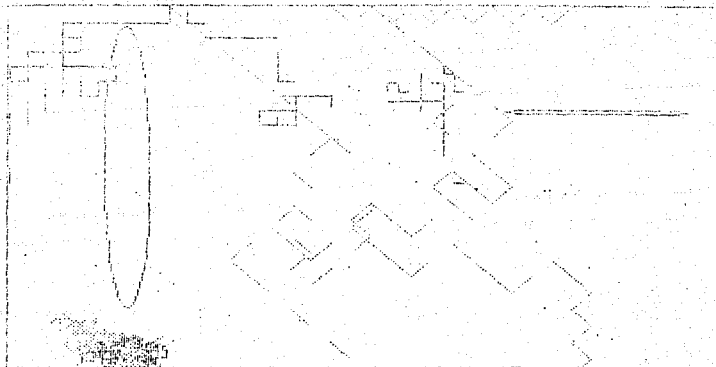
```

Los ejemplos que se presentan a continuación fueron escogidos de entre unas 30 propuestas que el programa hizo para el poema de Carlos Ortega, "masculino-femenino" (8), impreso al final de ellos.









PIENSO*LOS*LIMITES/TU*HABITAS
40 TENSO*LOS*LIMITES/TU*LOS*EVITAS

Puede haber muchas objeciones a los ejemplos aquí presentados. Una de ellas puede ser que a lo que le estoy llamando "ilustración de computadora" -que equivaldría a decir "ilustración de ilustrador"- es a lo mucho una imagen visual caótica y sin contenido comunicativo. De ser así el ordenador no tendría la culpa sino su programador; o mejor aún, ni siquiera el programador mismo, sino quien seleccionó de las alternativas propuestas la que se supone que cumple con los requerimientos comunicativos. Con todo lo que me interesa mostrar en principio -y siempre a manera de ejemplo- es que las premisas del método de Gerstner tienden a derribar el muro inflexible, rígido, con que en muchas ocasiones se construye el diseño: la creatividad limitada por convenciones estereotipadas.

Notas al capítulo II

(1) Vease Diseñar Programas, opus cit. pag.23

(2) A. Martínez y J. Ameller. Metodología de la programación. Data Becker Ferre Moret. España 1985. Pag. 5

(3) La traducción de estas siglas es "Diseño asistido por computadora".

(4) Vease por ejemplo a Felguerez. La máquina estética. UNAN, México. 1980. En este trabajo se presenta un programa por el que se generan composiciones con planos geométricos.

41 También un pequeño artículo de Leone Mey, Arte por computador

pintura del futuro. Selecciones del Read's Digest. Enero del 87 México. Pag. 71

(5) A pesar que el término "aleatoreo" implica un concepto útil para definir al azar, es bastante más complejo de lo que "azar" significa.

En matemáticas hay al menos dos acepciones para este término: número aleatoreo se puede definir como: Una sucesión finita de dígitos en que si "dados todos menos uno, no existe ningún procedimiento de adivinarlo con una probabilidad mayor de $1/10$ " (Gardner, M. Festival mágico-matemático. Alianza 4^aed.. España. 1984. Pag 183).

Secuencia aleatorea: Secuencia de números obtenida por un aleatorizador (idem pag 191).

En cierto modo ambas acepciones se manejan en el PROILUS, aunque predomina el de secuencia aleatorea. Con, y esto es lo importante, el programador aunque le pide a la computadora que genere un número o una secuencia aleatorea, nunca sabe que número o secuencia generó la máquina.

(6) Todo el programa está escrito en lenguaje Basic. Hay sin embargo códigos que no siempre se encuentran en los Basic de otros ordenadores. Tal es el caso de las funciones "line", "circle", "draw" y "rot" que pertenece a un Basic exclusivo para el Commodore 64 donde realicé el programa.

(7) Debo hacer la siguiente observación: al "entrar" el texto
42 generador en la computadora los caracteres que lo componen son

"enviados" a la variable correspondiente, si no existiera una variable que compile al texto después de que es analizado, no podría imprimirse en papel. Por esta razón es que hay dos variables para el texto generador: TG\$= al texto de entrada y GT\$= texto de salida.

Por otra parte, ya que el Basic de la computadora al compilar las cadenas de caracteres discrimina los espacios en blanco, estos son sustituidos por asteriscos.

(8) El texto generador que utilizo para los ejemplos es el poema de Carlos Ortega "Masculino-Femenino", tomado de Vanos , Ortega y Romeu. 1989. Fotocopia.

El poema es reproducido con autorización del autor.

Capitulo sotires ole s

Capítulo III.

Programa como integración de sistemas.

Todo diseño debe aspirar a la coherencia formal. Esta incluye al factor innovador a nivel conceptual, metodológico, funcional (en el valor de uso) o comercial (en el valor de cambio). De esto se podría suponer que "lo formalmente coherente" es lo mismo que lo "contextualmente integrado". Sin embargo, en el diseño, lo integrado, lo integral, la integralidad, son categorías proyectuales sólo objetivas cuando existe una prefijada coincidencia de sistemas formalmente coherentes.

Para Karl Gerstner "integral significa: condensado en un todo. Aquí se presupone la teoría de Aristóteles, según la cual el todo es más que la suma de sus partes integrantes". (1) Mientras que la coherencia formal se refiere a la relación lógica entre subsistemas que componen un todo, lo integral se refiere a las relaciones lógicas entre sistemas diversos que presentan una coherencia formal específica.

Una revista, un periódico, un libro, la programación televisiva, son constelaciones de sistemas específicos: textos, anuncios, secuencias de imágenes... Cada constelación presenta sistemas formalmente coherentes pero dudosamente integrados. El problema ¿Cómo lograr que los sistemas diseñados, con sus coherencias formales, se integren en constelaciones de diseños funcionales?

Si los sistemas son formalmente coherentes, es válido afirmar, como lo hace Gerstner, que las constelaciones integradas son más que la sumatoria de los sistemas.

Se puede argumentar en contra que la tipografía en tanto sistema (es decir como conjunto de signos) en sí misma no transmite un mensaje, sino cuando estos signos se interrelacionan para formar palabras. Esto es cierto, pero también lo es el hecho de que las tipografías, aunque siempre presentan la forma esencial de los signos, la forma visual, gráfica, "exterior", varía de una a otra, es decir, cada signo presenta un discurso que responde al discurso de todo el sistema tipográfico. En algunos casos tal discurso es simple, en otros es mas elaborado en cierto modo ilustrativo, algo así como la versión occidental de los principios de la escritura china.(2)

TONO

ROBUSTO

LEOPARD

ASTRAL

LAMINA

TELEVISION

Corel

PRISMA NEO

46

Figura 1. En la actualidad muchas tipografías son sistemas que ilustran u aspecto o idea. La tipografía a) alude a la degradación de tonos, se llama TONAL, o) El nombre en ingles de esta tipografía es "square" cuyas traducciones principales son "cuadrado o en ángulo recto" o "cuadrado" de "robusto, fornido". Cada una de estas tipografías hacen referencia a algo, y como tal, no necesitan combinarse para formar palabras o enunciados, aun sin hacerlo el sistema nos dice algo particular.

Lo mismo sucede con los soportes gráficos, por ejemplo, el papel. ¿Porqué al diseñador, al ilustrador, incluso al poeta, les importan la calidad del papel, su textura, su color? ¿Será debido a una simple cuestión técnica? Tengo la impresión de que el soporte gráfico agrega "su discurso" al discurso puesto en él.

Y qué decir del libro. Hasta ahora el libro ha conservado su función, estructura y forma "primitiva" que hace siglos fue una innovación: un conjunto de hojas que forman páginas secuencialmente sujetas por el lomo y protegidas por un empastado; estas hojas generalmente cortadas en forma cuadrangular.

Pero si el sistema libro se ha conservado, es porque las funciones y estructuras esenciales lo han hecho, no así sus formas. Desde este punto de vista, mientras las primeras no se modifiquen, las formas exteriores del libro pueden ser de cualquier manera, no sólo cuadrangulares, de tal forma que se pueda agregar un discurso gráfico, táctil y hasta auditivo. El libro como sistema tiene la posibilidad de agregar un discurso diferente al de su contenido. Si no fuese así, entonces ¿Porqué hacer libros pequeños o grandes, suajados en formas caprichosas, verticales u horizontales; con pastas duras o ahuladas? Actualmente estos formatos y presentaciones de los libros, no se reducen a una justificación técnica, al contrario, lo técnicamente permitido está supeditado al discurso que se

Lo mismo sucede con los soportes gráficos, por ejemplo, el papel. ¿Porqué al diseñador, al ilustrador, incluso al poeta, les importan la calidad del papel, su textura, su color? ¿Será debido a una simple cuestión técnica? Tengo la impresión de que el soporte gráfico agrega "su discurso" al discurso puesto en él.

Y qué decir del libro. Hasta ahora el libro se ha conservado su función, estructura y forma "primitiva" que hace siglos fue una innovación: un conjunto de hojas que forman páginas secuencialmente sujetas por el lomo y protegidas por un empastado; estas hojas generalmente cortadas en forma cuadrangular.

Pero si el sistema libro se ha conservado, es porque las funciones y estructuras esenciales lo han hecho, no así sus formas. Desde este punto de vista, mientras las primeras no se modifiquen, las formas exteriores del libro pueden ser de cualquier manera, no sólo cuadrangulares, de tal forma que se pueda agregar un discurso gráfico, táctil y hasta auditivo. El libro como sistema tiene la posibilidad de agregar un discurso diferente al de su contenido. Si no fuese así, entonces ¿Porqué hacer libros pequeños o grandes, suajados en formas caprichosas, verticales u horizontales; con pastas duras o ahuladas? Actualmente estos formatos y presentaciones de los libros, no se reducen a una justificación técnica, al contrario, lo técnicamente permitido está supeditado al discurso que se quiere agregar al contenido del libro. (3)

El contenido a su vez resulta un sistema de significados. La información, su contenido, puede expresarse de muchas maneras: a través de texturas, dibujos, sonidos, olores y hasta sabores. Lo normal no exenta de sin embargos: si el contenido de la información se expresa por unos cuantos sistemas, no es porque estos sean pocos, sino porque no todos los sistemas son útiles para expresar eficazmente los contenidos de la información.

La ilustración vista como un proyecto integrador de sistemas, se convierte en lo que he nombrado como "constelación", una forma de objeto plástico que "suma las coherencias formales de cada sistema específico para lograr una coherencia formal integral, contextualmente integral.

Los sistemas descritos poseen las características programáticas como para producir estas constelaciones. Si tomamos en cuenta lo siguiente:

El libro es un contenedor de información a nivel gráfico y táctil, principalmente. Su estructura esencial, las páginas, deben tener la propiedad de ser secuenciales aunque el contenido no lo sea. Las páginas y el empastado por lo general son de papel -por una mera razón práctica y económica- pero el material puede variar mientras se formen páginas; así mismo, la secuencia de ellas no sólo se logra mediante la sujeción de un lomo, sino de cualquier manera que permita secuenciarlas.

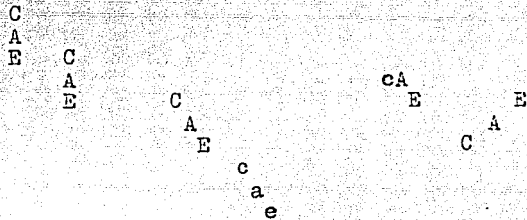
La tipografía sea con sintáxis o sin ella es un elemento grafico que porta un contenido (4).

El soporte gráfico es el sistema agrupador, organizador de toda la constelación. Por supuesto, se entiende al soporte gráfico no sólo como superficie bidimensional, sino también tridimensional(sic).

Con estas afirmaciones integremos sistemas para formar constelaciones-ilustración. Aquí algunos ejemplos:

La ilustración puede ser la tipografía.

En la palabra CAE, la acción se ha ilustrado sólo disponiendo la tipografía de manera vertical o diagonal. La fuente tipográfica no es muy elaborada, podría decirse que su discurso es llanamente "normal".



Desde el punto de vista gráfico, el juego compositivo de los elementos puede bastar para darle al contenido el aspecto **49** comunicativo visual que se desea. Este recurso ha sido ya muy

usado por los poetas de nuestro siglo y curiosamente no tan explorado por los ilustradores.

Un ejemplo mas es este poema de José Juan Tablada(5):

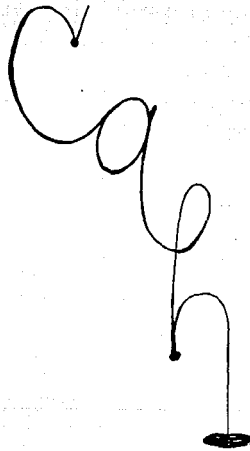
tu primera
mirada
tu primera

mirada de pasión

Aún la siento clavada
como un puñal dentro del corazón...

Otro tipo de constelación-ilustración muy simple es donde "la tipografía puede ser la ilustración". El efecto es diferente aunque el enunciado parezca igual al anterior: se trata de que la tipografía adquiera un discurso gráfico tanto por su carácter formal como por sus relaciones compositivas.

Usando la palabra CAEN es la ilustración de abajo, la tipografía genera la acción de caer al mismo tiempo que presenta un discurso formal propio, intencional.



habla
 habla habla habla habla habla,
rie rie rie, habla *habla* rie habla **rie**
suspira... rie, **fuma** fuma rie y habla a l g o
 rie rie **rie Rie, HABLA** otorga
 rie *Suspira*...

Ella

mientras

ella *lora* *su* *Rie*

Un ejemplo de constelación-ilustración que integra a varios sistemas y que podríamos llamar como "la ilustración es el libro". (Anexo 1).

En "Consejo" (7) se aplicaron los sistemas al efecto que produce un juguete tradicional -"cocho" lo llaman en las ferias- que funciona como soporte gráfico, libro e ilustración.

En el "cocho" se imprimió el siguiente texto:

Juega las sílabas
como el Otoño las hojas

En cada página del juguete-libro, la tipografía presenta cierta composición referida al texto (qué mejor manera de ilustrar el concepto de sílaba si a esta palabra la divido en si-la-bas). Por otra parte, el texto "..el Otoño las hojas" evocan el ambiente y el juego volátil de las hojas que caen de un árbol. Desde otra perspectiva, el soporte gráfico adquiere un rol importante, no sólo a nivel visual sino también táctil: las hojas caen de la madera.

Estos no son todas las posibilidades de constelaciones y de sistemas integrados. Lo importante es mostrar a la integración como proyecto de ilustración. Vale la pena anotar el siguiente texto de Gerstner, donde se expone la idea esencial de la integración y la programación:

[Si los contenidos están degradados en varios discursos, las 'distancias' entre ellos son subjetivamente las mismas] "En tal caso, la secuencia forma un orden natural", esto es "...el sistema de referencia...si constituye una totalidad auto-contenida...le damos el nombre de estructura".

"El movimiento: desequilibrar el orden natural. Desequilibrar la serie o conferirle un nuevo equilibrio...Introducir movimiento: desencadenar actividad, crear tensión. Cambiar la posición de los elementos significa conferir nuevo peso a sus relaciones, conferir nuevo aspecto a la totalidad.

"Ello implica obtener con los mismos elementos: [o sistemas] el mayor número de efectos diferentes. Derivar de la misma estructura muchas constelaciones diferentes.

"en otras palabras: configurar el material". (8)

Notas al capítulo III.

- (1) Gerstner, opus cit. Pag. 56.
- (2) Vease: Fenalfoza y Pound. El carácter de la escritura china como medio poético. Visor. España. 1977.
- (3) Sobre este aspecto vease a Boorstin, Daniel J. Los descubridores. Crítica Grijalbo. México. 1988. pp. 504-512.
- (4) Piensese en los escritos dadaístas. Prampolini, Ida. DADA. Documentos. UNAM. México. 1975. También Gerstner, opus cit. pp. 55-57.
- (5) En Omnibus de Poesía Mexicana, comp. Gabriel Zaid. Siglo XXI. 11ed. México. 1984. Pag. 474.

Este tipo de constelaciones se les llama caligramas y han sido desarrollados principalmente por poetas. De caligramas hay infinidad de ejemplos y remito al lector a estos que a continuación se apuntan:

De J.J. Tablada: "Impresión de adolescencia", "la calle donde vivo" y especialmente "Li Po", todos ellos se encuentran en la obra citada. "Li Po" en esta compilación de Zaid, viene con la versión lineal del poema, vale la pena comparar los efectos que produce un caligrama y su versión lineal.

De S. Mallarme, "Golpe de dados" en poesía francesa, Mallarme Rimbaud, Valery. Editora Nacional de Cuba. México. 1973. Este poema en su edición original (1897 en la revista "Cosmopolis", según Gerstner, opus cit. Pag. 58) está redactado con diferentes tipografías. La versión a la que remito presenta un solo tipo de letra, pero trata de respetar al máximo la disposición tipográfica original.

De Jonh Cage. Del lunes en un año. Era. México. 1974.

Este libro esta lleno de constelaciones-ilustración aunque

Son interesantes los experimentos compositivos de Cage en la literatura, sobre todo porque todos ellos parten de un programa que él explica antes de cada texto.

De Apollinare sus caligramas. Aquí recomiendo la compilación de Agusti Bartra. Poesía de Apollinare. Joaquín Mortiz. México. 1967.

(6) Cantos de vertigo. Marco V. Herrera C. México 1988. Fotocopia.

(7) Consejo. Marco V. Herrera C. México. 1989.

(8) Gerstner, opus cit. Pag. 96.

Capitulo
Capitulo
eua ro

Capítulo IV

Promate

Programa para producir ilustraciones para materiales educativos de adultos.

La producción de ilustraciones con un método ha sido un tema de interés desde que inicié mi trabajo como diseñador en educación de adultos, (de hecho este trabajo tiene su origen allí).

El problema de la producción de ilustraciones en este contexto se resume en la pregunta ¿Cómo deben ser las ilustraciones de un material educativo para adultos?

Al buscar la respuesta encontré dos vertientes al problema:

Por una parte la producción de ilustraciones tiene mucha relación con el papel secundario que se le asigna al diseño gráfico en algunas instituciones educativas. El diseñador termina siendo un decorador de los materiales, por lo que importa nada que para realizar su "decoración" se utilice o exista un método.

Por otro, si bien pocos pedagogos y psicólogos han tratado de determinar las características de la ilustración en los materiales educativos, parece que en realidad el "cuello de botella" no está en el "cómo deben ser las ilustraciones" sino en el "quién las hace". En efecto, en un buen número de experiencias documentadas por la UNESCO y otras instituciones (1) es notorio encontrar que los ilustradores no parten de un conocimiento más o menos objetivo de las características del adulto, esta carencia es suplantada por un fino trabajo técnico y estético: si existe un método, este no tiende a satisfacer los requerimientos de comunicación y didáctica de la ilustración educativa.

Pero además de éstas dos vertientes existe la dificultad de

58 poder "medir" de alguna forma el grado de "didáctica" de la

ilustración educativa. Existe, por supuesto, un a priori demasiado débil (e inflexible a veces) y que a falta de otros se usa sin discriminación: el criterio del "realismo formal" que se asocia con la creencia de que todo parecido a la realidad presenta un alto grado de "didáctica".

En oposición a esto, yo me incliné hacia la idea de que cada objetivo de aprendizaje podría suponer un alto grado de realismo o abstracción, según las cualidades verbales y discursivas del contenido a comunicar.

Con esta afirmación el problema presentó algunas soluciones.

Una de ellas fue la de generar un conjunto de alternativas de ilustración que permitieran reforzar los objetivos y contenidos educativos, y por otro lado que contemplarán la técnica de representación gráfica y su posible control, según los requerimientos particulares de cada Material educativo a ilustrar.

El programa que desarrollé tiene básicamente dos premisas:

A) Que el ilustrador sabe de antemano y tiene claridad en ello el objetivo de aprendizaje del Material educativo y el contenido que se propone para conseguirlo; y

B) Que una ilustración está constituida por elementos concretos y subjetivos que la conforman como un objeto con contenido intencional y dirigido.

Ahora bien, el primer aspecto supone que el ilustrador en alguna medida está involucrado en las técnicas didácticas de enseñanza, y por tanto distingue entre un objetivo de desarrollo de habilidades motoras y otro aprendizaje de conceptos abstractos.

En cuanto al segundo aspecto, ¿A qué elementos concretos y

Por una parte, a la intención del emisor, del diseñador y a las expectativas del receptor, en este caso del educando adulto; ninguno de estos actores puede estar seguro de que su posición en cuanto tal le asegura un discurso definido y automáticamente útil y para la vida de los demás. Su posición como actores educativos y educando sólo es una propuesta más o menos ideal respecto a sus contextos de actuación (2).

Entre los elementos concretos se pueden enumerar a las técnicas de representación gráfica, al soporte de la ilustración (al material mismo del soporte) y a las operaciones metodológicas y conceptuales que el educador (y en su momento el ilustrador) utiliza para producir el Material educativo.

De estos elementos hubo que precisar los que formarían parte del PROMATE. Estos los agrupé en tres niveles:

*De composición: Se refiere al orden en que se disponen los elementos visuales dentro del soporte gráfico. Por lo general responde a una estructura de composición en la que se someten los elementos gráficos (puntos, líneas, planos, texturas, color) y las categorías formales (ritmo, movimiento, contraste, escala). En general la composición es el elemento que conforma, en el nivel formal plástico, al significado del discurso visual.

*De relación con el contenido temático del Material y con los objetivos de aprendizaje, lo cual implica la relación de la imagen con las intenciones del educador y con las expectativas del educando.

60*De intención gráfica, que tiene relación con todo lo inherente

a la realización de la ilustración: la técnica de representación, el estilo de representación, la forma de reproducción, etcetera.

Con estos tres niveles había que precisar los elementos de determinación. Estos no podían ser muchos dado que a una mayor especificidad de elementos, el campo de concepción de las alternativas podía ser limitado, por ello sólo anoté los que agrupan aspectos generales.

En la composición:

El orden de los elementos en el soporte gráfico determina el nivel de lectura y significado del discurso, por ello determiné tres grados generales:

Composición de tipo estructurado: cuando el orden de los elementos visuales responde a una estructura ordenada en secuencias lógicas (a manera de estructuras geométricas) y no genera ningún grado de ambigüedad, ni de interpretación ajena al discurso visual presentado.

Composición de tipo semiestructurada: donde los elementos subyacen a estructuras heteromórfas (a manera de estructuras geométricas deformadas lógicamente) y, por tanto, los elementos visuales dejan al lector "espacios" para la interpretación del discurso visual, dentro de parámetros definidos. El educando se enfrenta a la alternativa de "leer" más de lo que representa la imagen pero sin llegar a una interpretación total del discurso.

61 Composición de tipo no-estructurada: Este tipo de composición

presenta una estructura orgánica en su totalidad, arbitraria en su lógica constructiva. La interpretación del discurso depende de las experiencias del educando y el rango de interpretación y ambigüedad es tan amplio como la capacidad de análisis y síntesis que este tenga.

En la relación con el contenido temático:

En los Materiales educativos prácticamente el contenido general puede ser un texto generador, sin embargo es a partir de los objetivos de aprendizaje que se escogen ciertos textos generadores. Ahora bien, atendiendo sólo a los requerimientos didácticos -porque se supone que de alguna manera reflejan la intención del emisor- diferencio tres alternativas de relación texto-imagen: reproducción, comentario y contraste.

Teniendo al texto generador como una fórmula inicial, la ilustración puede relacionarse con él reproduciendolo, es decir, representando visualmente el contenido textual de la información; o bien comentandolo es decir, agregandole al contenido del texto, conceptos formales que tienen relación con la ideología tanto del emisor como del propio ilustrador.

El comentario implica contextualización e interpretación por parte del ilustrador (3)

La alternativa de contraste es una segunda operación por la que en la imagen se exagera o contrapone el texto. Es una segunda operación porque la simple reproducción o comentario no enfatiza el discurso de la imagen en la intención esperada. Hay, pues,

62 reproducción en contraste (exageración y contraposición en

la literalidad) y comentario en contraste (exageración y contraposición en la interpretación o contextualización del contenido.

En la intención gráfica.

Con estos términos me refiero al conjunto de aspectos y operaciones que el ilustrador dispone para concretar el concepto formal de la ilustración. En este caso busqué aquellos niveles generales que englobarán los aspectos más importantes de la fase de realización del diseño. Así la intención gráfica la ubiqué en tres niveles:

Realismo, semiabstracción y abstracción.

El realismo se refiere al hecho de reproducir un modelo con todas sus características formales (color, textura , proporción , estructura, etc.), de tal manera que se parezca a él en lo más posible. En la ilustración al "máximo grado de realismo se consigue a través de la fotografía, pero también por medio de un cuidadoso manejo de las técnicas de representación gráfica y reproducción. Sin embargo, el realismo como tal nunca es total: siempre habrá un detalle que se escape incluso a la fotografía. En todo caso el realismo retoma el mayor número de detalles de un modelo y los representa con la mayor exactitud posible"(4).

La semiabstracción es una operación formal por la que el modelo se le omiten ciertos detalles, rasgos o cualidades que no son necesarios para interpretar el discurso visual, pero sin llegar

63 al simbolismo (ver infra). En este nivel de intención gráfica

hay la posibilidad de tender hacia el realismo o a la abstracción pura, eso depende del grado de interpretación que se quiere estimular en el receptor.

En la abstracción, un modelo tiene una mayor eliminación de detalles hasta reducirlo a rasgos o cualidades esenciales. Aquí se presentan dos alternativas: la abstracción hacia el simbolismo o bien, la abstracción "pura".

La abstracción hacia el simbolismo -que es la que interesa en mayor medida para el programa- implica una simplicidad última, la reducción de las cualidades del modelo al "mínimo reductible". Por definición, no puede suponer una gran cantidad de información detallada, por el contrario, la información debe ser tan sintética que sólo muestre lo más esencial del modelo, un mínimo de detalles de él para reconocerlo.

Cabe decir que en la intención gráfica y más propiamente en los niveles descritos, la técnica de representación tiene especial importancia dado que ellas connotan de manera diferente al discurso visual (vrg. el realismo conseguido por medio del pincel de aire es muy diferente al que se consigue por medio de la acuarela y óleo)

La configuración del programa

He definido tres grandes elementos:

Composición - Relación con el contenido - Intención gráfica

64 Estos contienen cada uno tres niveles o grados

Composición	Relación con el contenido	Intención
Estructurada	Reproducción	Realista
Semiestructurada	Comentario	Semiabstracción
No-estructurada	Contraste	Abstracción

Al combinar estos elementos se obtienen 27 alternativas (estas se muestran en el cuadro 1).

Estas 27 alternativas demuestran el grado de complejidad que se puede alcanzar a través de la ilustración. La triada número 1 indica que la ilustración es de tal sencillez que no es necesario tener una actitud analítica y reflexiva para leerla y entenderla puesto que es muy específica, el rango de ambigüedad casi nulo y visualmente no es ajena a los modelos reales. La triada 27, en cambio, indica que la representación puede generar una interpretación muy arbitraria.

En general, todas las alternativas estructuradas (del #1 al #9) requieren de un menor esfuerzo de del lector con respecto a todas las alternativas no-estructuradas (del #19 al #27) en donde se requiere de un análisis más profundo y abierto.

Este programa por su generalidad intrínseca no es tan rígido como parece a primera vista, y salva en mucho los obstáculos conceptuales a los que se enfrenta el ilustrador en el ámbito de la comunicación educativa. También constituye un esquema de análisis para el pedagogo, que le permite conocer en alguna medida la potencialidad didáctica de la ilustración si se utilizan algunas técnicas grupales de evaluación.

65 Por lo demás, el programa es muy sencillo de usar siempre y

1	2	3	4
Estructurada Realista Reproductora	Estructurada Realista Comentadora	Estructurada Realista Contrastadora	Estructurada Semiabstracta Reproductora
5	6	7	8
Estructurada Semiabstracta Comentadora	Estructurada Semiabstracta Contrastadora	Estructurada Abstracta Reproductora	Estructurada Abstracta Comentadora
9	10	11	12
Estructurada Abstracta Contrastadora	Semiestructurada Realista Reproductora	Semiestructurada Realista Comentadora	Semiestructurada Realista Contrastadora
13	14	15	16
Semiestructurada Semiabstracta Reproductora	Semiestructurada Semiabstracta Comentadora	Semiestructurada Semiabstracta Contrastadora	Semiestructurada Abstracta Reproductora
17	18	19	20
Semiestructurada Abstracta Comentadora	Semiestructurada Abstracta Contrastadora	No-estructurada Realista Reproductora	No-estructurada Realista Comentadora
21	22	23	24
No-estructurada Realista Contrastadora	No-estructurada Semiabstracta Reforzadora	No-estructurada Semiabstracta Comentadora	No-estructurada Semiabstracta Contrastadora
25	26	27	
No-estructurada Abstracta Reproductora	No-estructurada Abstracta Comentadora	No-estructurada Abstracta Contrastadora	

CUADRO 1

cuando estén bien definidos el texto generador, el objetivo de aprendizaje de todo el material educativo; su tema o motivo particular del contenido temático y de las condiciones económicas y técnicas que subyacen para la producción del mismo.

En los ejemplos siguientes presento dos casos en que la ilustración juega un papel importante dentro del material educativo y dentro de la estrategia educativa (5)

El primer conjunto de ilustraciones fueron realizadas para un manual de salud familiar y primeros auxilios. El objetivo: "Vincular los conocimientos adquiridos durante el periodo de alfabetización con las actividades cotidianas del adulto, relacionandolas con la salud familiar, la prevención y atención de accidentes, con el fin de propiciar el bienestar comunitario".

Las ilustraciones pertenecen a la unidad temática: "primeros auxilios" en el apartado de "hemorragias". El cuadro 2 presenta un guión técnico donde se encuentran los textos generadores (que en este caso también son textos temáticos, es decir textos que el lector encontrará en su lectura) y una descripción de la ilustración pedida.

¿Qué alternativa asociar a cada uno de estos requerimientos? dado que se trata de visualizar un procedimiento y este además resulta delicado, hay que considerar una estructura ordenada, pero no saturada de elementos y que reproduzca el texto: la alternativa #4 cumple con esto, ecepto para la ilustración4, en la que hay que dejar cierto grado de interpretación al

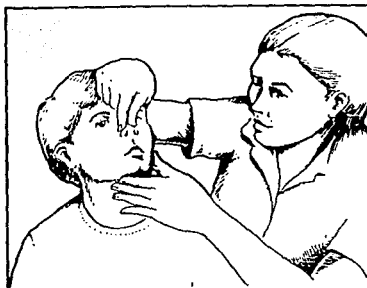
67 lector: alternativas #10 y #11, por ejemplo.

LISTA DE ILUSTRACIONES PARA: Hemorragias

Nº Ilust.	Texto Generador	Descripción
1	<p>Hemorragia nasal:</p> <p>"Siente a la persona apriete la nariz con los dedos hasta que logre detener la hemorragia"</p>	<p>Mujer adulta oprimiendo</p> <p>Los orificios de la nariz de un niño de 8 años aprox. (situación casera)</p>
2	<p>Herida con hemorragia en la cabeza</p> <p>"Ponga un trapo o gasa limpia en la herida y presione, siempre y cuando no haya fractura..., levante un poco la cabeza y los hombros"</p>	<p>Accidentado acostado en el suelo, inconsciente otra persona le levanta los hombros para colocar un trapo bajo la nuca. Con la otra mano presione sobre la herida con un trapo.</p>
3	<p>Aplicación de torniquete</p> <p>"Ponga el torniquete entre la herida y el corazón lo más cerca posible de la herida"</p>	<p>Indicar el lugar dónde se debe de colocar el torniquete a un joven con herida en el brazo.</p>
4	<p>"El torniquete debe ser ancho, se puede hacer con un cinturón, un trapo o un lienzo largo"</p>	<p>Acercamiento hacia el torniquete.</p> <p>Nostrando cada una de sus partes.</p>

Hemorragia Nasal:

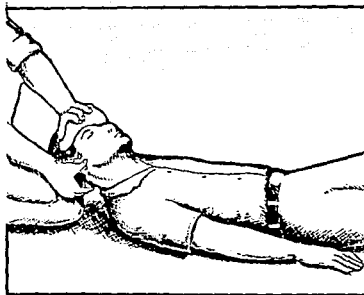
Siente a la persona apriete la nariz con los dedos hasta que logre detener la hemorragia.



Herida con hemorragia: en la cabeza:

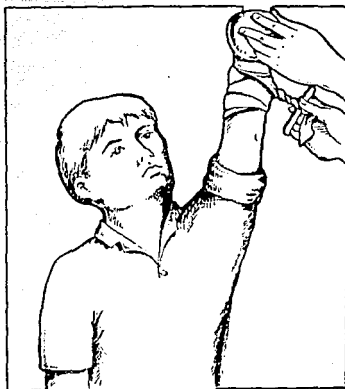
Ponga un trapo o gasa limpia en la herida y presione, siempre y cuando no haya fractura.

Levante un poco la cabeza y los hombros del paciente.

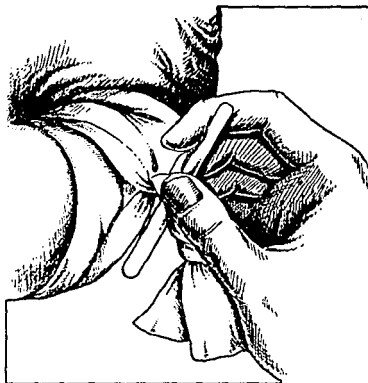


Aplicación de torniquete:

Ponga el torniquete entre la herida y el corazón lo mas cerca posible de la herida.



El torniquete debe ser ancho, se puede hacer con un cinturón, un trapo o un lienzo largo.



El segundo ejemplo es totalmente distinto ya que se trata de un material basado en "láminas proyectivas", esto es, láminas o cuadros visuales que permiten ser interpretadas según las experiencias del usuario.

El objetivo del material es: "Fomentar entre el grupo de personas adultas la reflexión y la discusión en torno a la unión familiar y la organización de actividades cotidianas, a partir de su experiencia proyectada en láminas ilustradas".

Ya que las láminas deben estimular al grupo de adultos a que reflexionen y analisen su propia experiencia, las ilustraciones deben tener la característica de su espacio interpretativo, puesto que a diferencia de los ejemplos anteriores, en éstas no hay texto de apoyo. Así, mientras que el texto generador es la formulación inicial del emisor (la institución educativa) es muy probable que el adulto interprete o "proyecte" aspectos que son ajenos al objetivo especificado. La idea es que la interpretación aunque sea "libre", debe referirse a los parámetros establecidos en el objetivo.

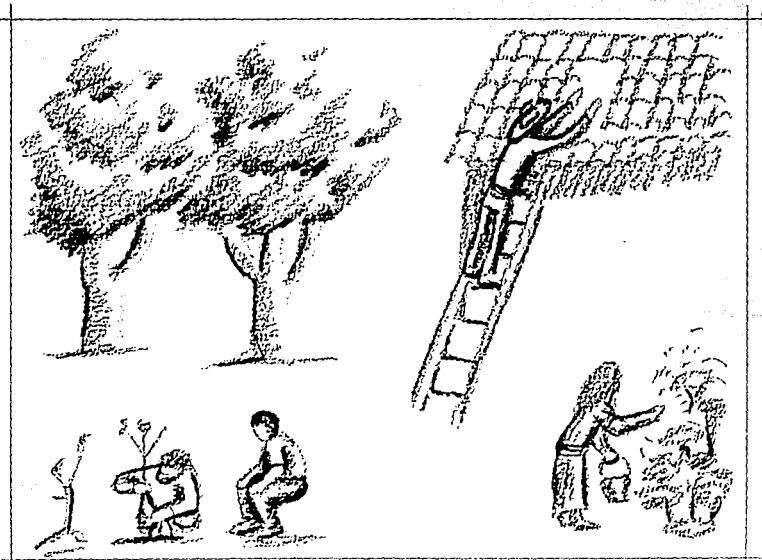
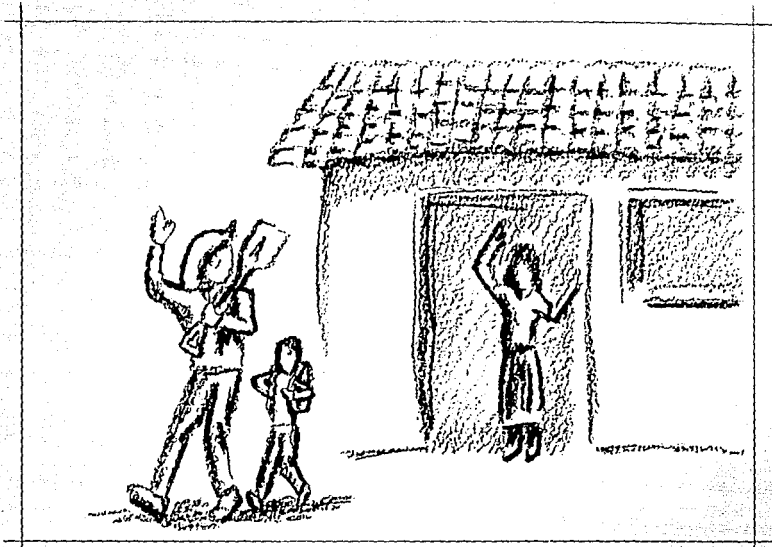
El cuadro 3 presenta el guión técnico y la descripción de las imágenes. Dado que se trata de un material proyectivo, el recurso del realismo puede no resultar muy adecuado, por ello se escogieron alternativas semiestructuradas y una no-estructurada pero realista (#28).

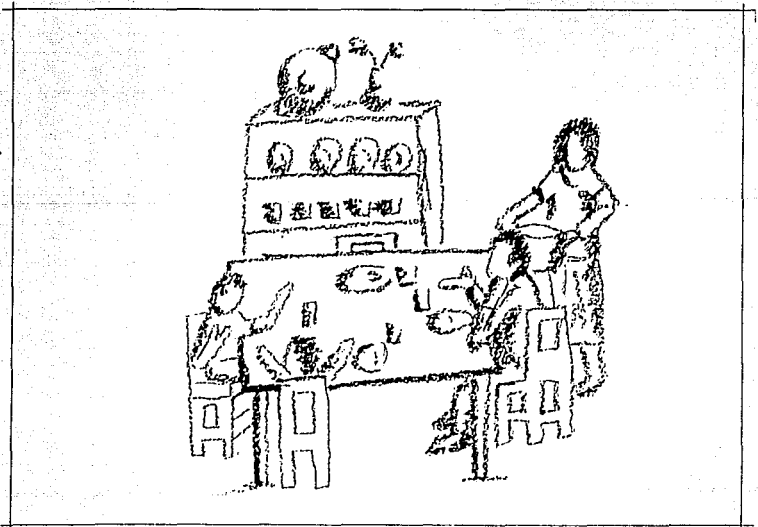
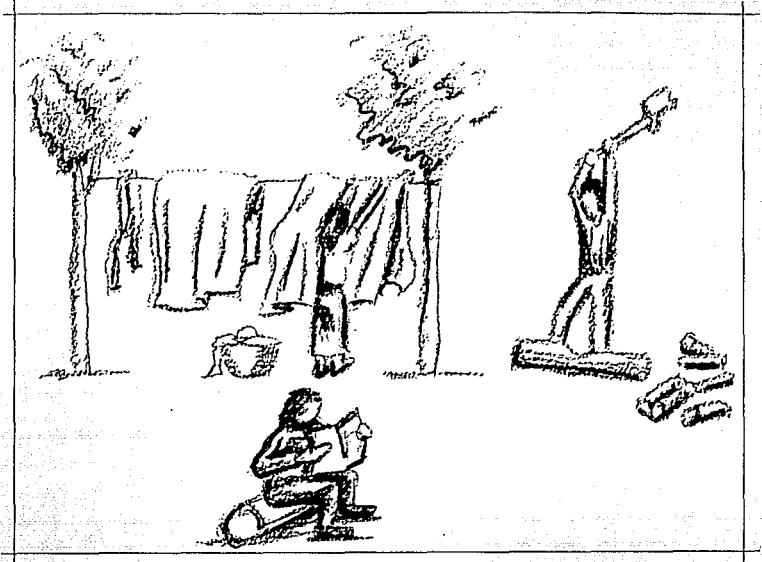
En todos los casos se evitó la reproducción del texto generador aunque sí hay cierta reproducción de la descripción de la imagen (6).

Listado de ilustraciones para láminas proyectivas

Tema: Convivencia Familiar.

Nº Ilust.	Texto generador.	Descripción
1	"Cada miembro en una familia tiene diferentes ocupaciones. Unos van a la escuela. Otros van al campo... y otro se quedan en la casa"	Una señora parada en la puerta de su casa agitando la mano en señal de despedida. Un señor con una pala al hombro y un niño con su mochila, ambos alejándose de la casa.
2	"Todos los integrantes de la familia, además de sus respectivas ocupaciones, pueden hacer algo "más" dentro de sus propias casas"	Un señor en una escalera reparando el techo de la casa. Una señora con una cubeta rociando agua. Un par de árboles a un lado de la casa y dos jóvenes, uno agachado y otro sembrando.
3	"Cada miembro de la familia tiene un papel o "rol"	Una señora tendiendo ropa en una cuerda amarrada entre dos arboles, hay una tina con ropa junto a ella. Un señor con el hacha sostenida con las manos, parte un tronco de árbol, a su lado hay una pila de troncos. Un niño sentado en un tronco leyendo.
4	"El diálogo entre los miembros de la familia es muy importante"	Un señor, un joven y un niño, sentados en una mesa. La mesa tiene dispuestos platos y cubiertos. La señora sirve la comida. Todos los personajes en actitud de platica.





Notas al capítulo IV.

(1) El uso de ilustraciones en materiales de alfabetización. Ministerio de Educación Venezolana. Venezuela. 1978.

(2) Así el educador (sujeto, grupo o institución) aunque se proponga objetivos determinados, basandose en las necesidades del sujeto educando, no puede asegurar que esos objetivos son los que persigue el último, incluso porque ¿Quién asegura que el educador estudió las "verdaderas" necesidades del educando? Por su parte el educando (sujeto, grupo o comunidad) aunque puede presentar varios requerimientos educativos, estos no necesariamente están correlacionados con sus expectativas de aprendizaje.

Y en medio de estos dos polos, tanto como educador y sujeto indirecto de educación, está el diseñador-ilustrador con sus propias intenciones y expectativas que no necesariamente convergen en las intenciones del educador y las expectativas del educando y por tanto, es ajeno al proceso de enseñanza-aprendizaje que se quiere instrumentar a través del material educativo.

(3) Doelker, opus cit. pag. 66 - 67

(4) Dondis, opus cit.

Es de notar que algunos especialistas en comunicación educativa asocian el realismo a la "formalidad" o "seriedad" de la imagen mientras que a la abstracción se le asocia con lo decorativo y

(5) En ambos se trata de lograr que un grupo de personas adultas recién alfabetizadas e interesadas en el bienestar comunitario, problematizen y reflexionen en temas como la organización, la cooperación, la salud la alimentación y la familia. En la estrategia global cada gran tema está constituido por ejes temáticos que requieren de un tratamiento didáctico específico, de acuerdo con su objetivo particular y con las características del grupo de personas adultas. El hecho de que sean "recién alfabetizadas" implica que han aprendido a leer y a escribir recientemente, y por tanto esta habilidad de ciframiento-desciframiento es aún poca.

Los materiales educativos de apoyo a una estrategia dirigida a personas con tales características deben tener los elementos necesarios para que, por una parte, el adulto ejercite la lecto-escritura y, por otra, para que se enriquezca, con información que le puede ser útil o no, y se estimule para continuar descubriendo nuevas informaciones a través de la reflexión y análisis de su entorno cultural.

(6) En este caso se ha realizado una traducción al texto generador, después de ser analizado. Con todo, aún cuando la imagen se halla generando a partir de la descripción, el texto generador estuvo implícito en el proceso de concepción formal de la imagen.

Cinco
capitulo
cinco
capitulo
oc
oc

Capítulo V.

Morfología como programa para ilustradores.

Conocer, fijar elementos de determinación y disponer de reglas de combinación, es en resumen la teoría de Diseñar programas y de Karl Gerstner. Este pequeño resumen sin embargo resulta un programa completo un método totalmente construido.

Para instrumentarlo lo decisivo no está tanto en la forma de diseñar el programa como en su utilidad para resolver los problemas.

Producir una ilustración es un proceso que se puede reducir a la pregunta ¿qué es lo que más le gusta al cliente y al público? Las consecuencias de este tipo de reducciones simplistas son los cientos de diseños que es cierto que algo comunican pero habría que valorar qué es lo que comunican.

Entre el requerimiento del cliente y la difusión del objeto debe existir un trabajo constante de conceptualización. Entiendase esto así: Mientras la ilustración esté ligada a una intención comunicativa definida, su producción debe supeditar a las habilidades técnica y estética del diseñador, su racionalidad y capacidad crítica, elementos que enlazan las necesidades del emisor con los códigos y expectativas del receptor.

Por ello, la ilustración debe partir de la pregunta ¿Qué elementos se deben combinar para que el objeto comunique al público lo que el cliente quiere? Esta pregunta nos lleva a la tarea de investigar varias alternativas de solución. Pero si

78 tomamos en cuenta de que el ilustrador de lo que generalmente

menos dispone es de tiempo, esta tarea se puede convertir en un serio obstáculo en el proceso de solución.

Una forma de investigar varias alternativas sin gastar mucho tiempo en ello es realizando bocetos "teóricos" a través del método morfológico como programa de producción.

Los cuadros morfológicos son matrices por las cuales se establecen conjuntos de elementos o funciones para la producción de la ilustración y, por otra parte, conjuntos de subsoluciones asociadas a cada uno de los elementos o funciones establecidas:

Según Jones, "los cuadros morfológicos intentan forzar el pensamiento divergente y evitar pasar por alto nuevas soluciones a un problema de diseño. Su principal ventaja es el corto tiempo que toma completar una matriz"(1).

Para diseñar un cuadro morfológico es necesario definir los elementos que cualquier ilustración puede tener; según Jones en esta definición radica la mayor dificultad de los cuadros ya que dichos elementos deben cumplir con lo siguiente:

- a) Deben ser "esenciales para cualquier solución;
- b) Independientes entre sí;
- c) Que incluyan todas las partes del problema y
- d) Suficientemente pocas para la obtención de una matriz que se pueda investigar en poco tiempo".(2)

Así mismo, en las subsoluciones es "esencial mantener amplias alternativas y omitir las pequeñas variaciones..."(3) de tal forma que el diseñador encuentre soluciones susceptibles a ser enriquecidas con elementos dispuestos en el cuadro.

El cuadro morfológico que se presenta más abajo, está diseñado siguiendo las indicaciones de Jones y Gerstner(4) y si bien es un poco amplio en el número de elementos y subsoluciones, esto no agota sus posibilidades. De hecho, la existencia de cuadros vacíos es sólo una insuficiencia mía, después de todo, hay bastantes mas subsoluciones y/o funciones en la práctica del diseño.

Los elementos están dispuestos en tres rubros que tentativamente los he llamado: "De análisis del texto"; "de intencionalidad" y "de composición". Para generar un boceto teórico basta con seleccionar de cada rubro, los elementos que se consideran necesarios para el problema a resolver. De cada elemento escogido se selecciona una subsolución de tal forma que esta combine con las demás. No hay restricciones sino parametros de decisión: las subsoluciones se escogen a partir del problema; se pueden escoger y combinar varios grupos de subsoluciones de las cuales, una, dos, tres ó "n" responden mejor a la solución del problema.

A fin de que el lector cuente con un marco de referencia amplio para entender los conceptos que se usan en el cuadro, en el **80** anexo III se encuentra un pequeño glosario de terminos donde

seguramente obtendrá alguna información de cada uno de ellos.

Cuadro morfológico para ilustradores.

		Elementos				Subdivisiones y/o alternativas			
Análisis del texto	.1	Análisis del texto como...	Motivo 1.1	Tema 1.2	Estructura 1.3	Aproximación 1.4			
	.2	Relación contenido-imagen	Comentario 2.1	Reproducción 2.2	Contraste 2.3	Aparición 2.4			
Exposición 2.5			Atribución 2.6	Combinado 2.7		2.8			
Intencionalidad	.3	Intencionalidad	Didáctica 3.1	Decorativa 3.2	Publicitaria 3.3	Combinada 3.4			
	.4	Nivel de atención	Instintivo 4.1	Descriptivo 4.2	Combinado 4.3		4.4		
	.5	Representación del argumento	Documental 5.1	De competición 5.2	Epitafio 5.3	Ontológica 5.4			
			Predictivo 5.5		5.6	5.7	5.8		
	.6	Estilo	Realista 6.1	Semiabstracto 6.2	Abstracto 6.3	Gráfico 6.4			
Composición	.7	Composición	Estructurada 7.1	Semiestructurada 7.2	No estructurada 7.3		7.4		
	.8	Plano o campo	Plano general 8.1	Plano de conjunto 8.2	Plano medio 8.3	Primer plano 8.4			
Segundo primer plano 8.5			Combinado 8.6		8.7	8.8			
	.9	Eje direccional de lectura	Vertical 9.1	Horizontal 9.2	Diagonal 9.3	Círculo 9.4			
			Arbitrario 9.5	Combinado 9.6		9.7	9.8		
	.10	Envolvente	Frontal 10.1	Perfil 10.2	Horizontal 10.3	Vertical descendente 10.4			
			Vertical descendente 10.5	Combinado 10.6		10.7	10.8		
	.11	Formato	Cuadrado 11.1	Circular 11.2	Arco 11.3	Combinado 11.4			

Título de la ilustración:

Hay que ser niño.

Texto generador:

Sipnósis de la obra "Hay que ser niño" del grupo de teatro infantil de los LIRIOS, y Pedro Pérez del Toro.

"La obra está centrada en los lamentos de un niño cuyo padre lo maltrata por no permitirle jugar y estudiar para que le ayude en el trabajo".

Teatro popular. Antología. Comp. Carlos Talancón E. INEA. México. 1990.

Ficha del boceto teórico:

Análisis del texto como tema.

Relación contenido-imagen: Combinado comentario, contraste.

Intención decorativa.

Nivel de atención: Instintivo.

Representación del argumento: de competición.

Estilo semiabstracto.

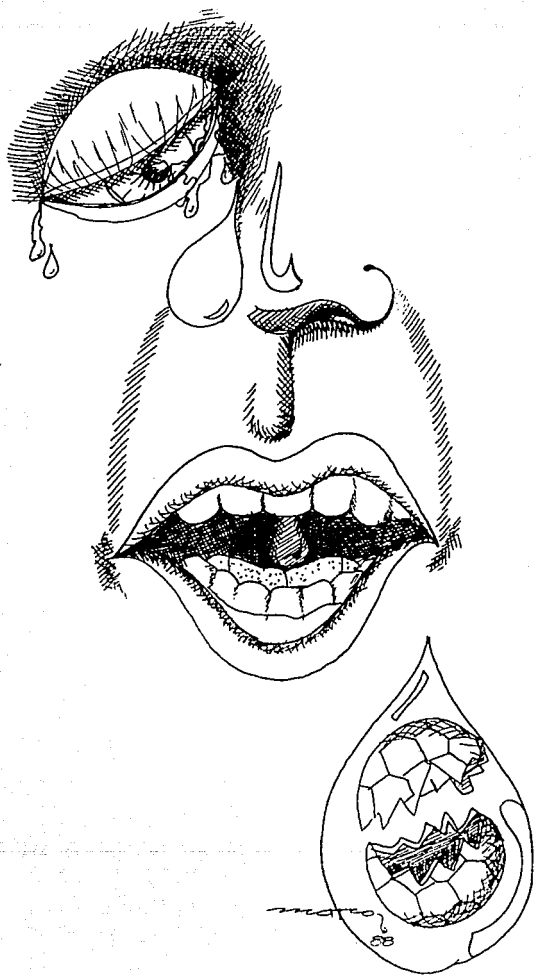
Composición Estructurada

Plano o campo: Gran primer plano.

Eje de lectura vertical.

Encuadre frontal.

Formato cuadrangular.



Título de la ilustración:

Cuando cerramos las puertas.

Texto generador:

Sipnósis de la obra "Cuando cerramos las puertas" de Desiderio P. Estrada.

"Una familia con miedo a la crítica de los demás, vive encerrada en sí misma sin saber cómo colaborar en los quehaceres comunitarios. El hijo a pesar de su corta edad, se solidariza con su madre y le infunde valor para dar el primer paso".

Teatro popular. Antología. Comp. Carlos Talancón E. INEA. México. 1990.

Ficha del boceto teórico:

Análisis del texto como tema.

Relación contenido-imagen: Combinado comentario contraste.

Intención decorativa.

Nivel de atención: Descriptivo.

Representación del argumento: de competición

Estilo semiabstracto.

Composición no-estructurada.

Plano o campo: Plano de conjunto, combinado.

Eje de lectura arbitrario.

Encuadre Vertical descendente, combinado.

Formato combinado.



Título de la ilustración:

Gordo y escalera.

Texto generador:

"Las escaleras se suben de frente, pues hacia atrás o de costado resultan particularmente incómodas. La actitud natural consiste en mantenerse de pie, los brazos colgando sin esfuerzo, la cabeza erguida aunque no tanto que los ojos dejen de ver los peldaños inmediatamente superiores al que se pisa, y respirando lenta y regularmente. Para subir una escalera se comienza por levantar esa parte del cuerpo situada a la derecha abajo, envuelta casi siempre en cuero o gamuza, y que salvo excepciones cabe exactamente en el escalón. Puesta en el primer peldaño dicha parte, que para abreviar llamaremos pie se recoge la parte equivalente de la izquierda (también llamada pie, pero que no a de confundirse con el pie antes citado), llevándola a la altura del pie, se la hace seguir hasta colocarla en el segundo peldaño, con lo cual en éste descansará el pie, y en el primero descansará el pie. (Los primeros peldaños son siempre los más difíciles, hasta adquirir la coordinación necesaria. La coincidencia de nombres entre el pie y el pie y hace difícil la explicación. Guídense especialmente de no levantar al mismo tiempo el pie y el pie.)"

Tomado de: Historias de Cronopios y de Famas. Julio Cortazar.

EDHASA. España. 1989.

Ficha del boceto teórico:

Análisis del texto como motivo y aproximación.

Relación del contenido-imagen: Atribución, combinado comentario.

Intención publicitaria.

Nivel de atención descriptivo.

Representación del argumento: Epifánico.

Estilo semiabstracto.

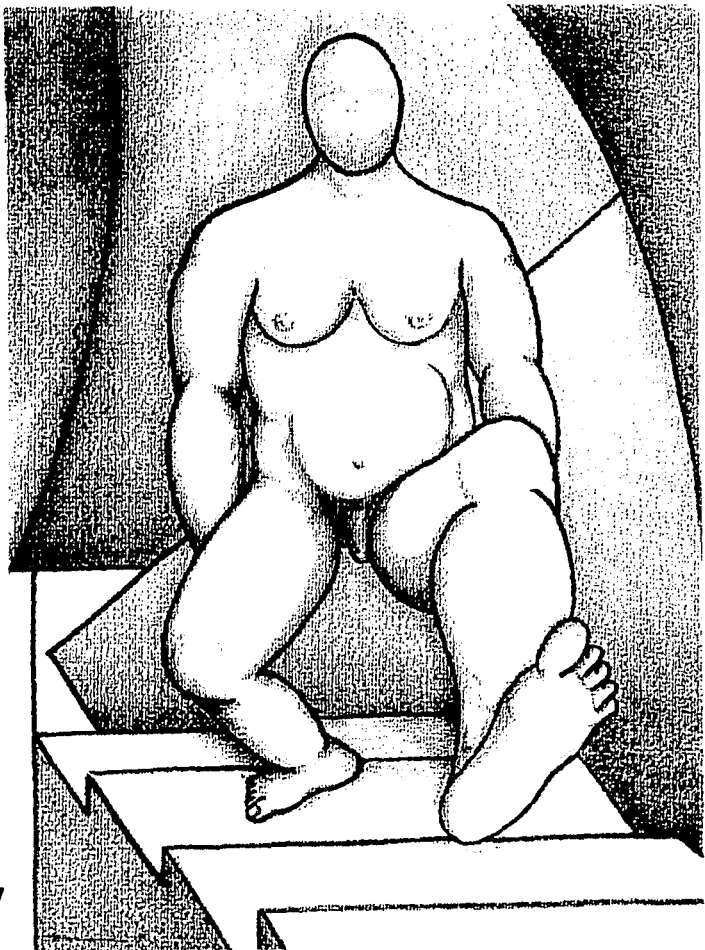
Composición estructurada.

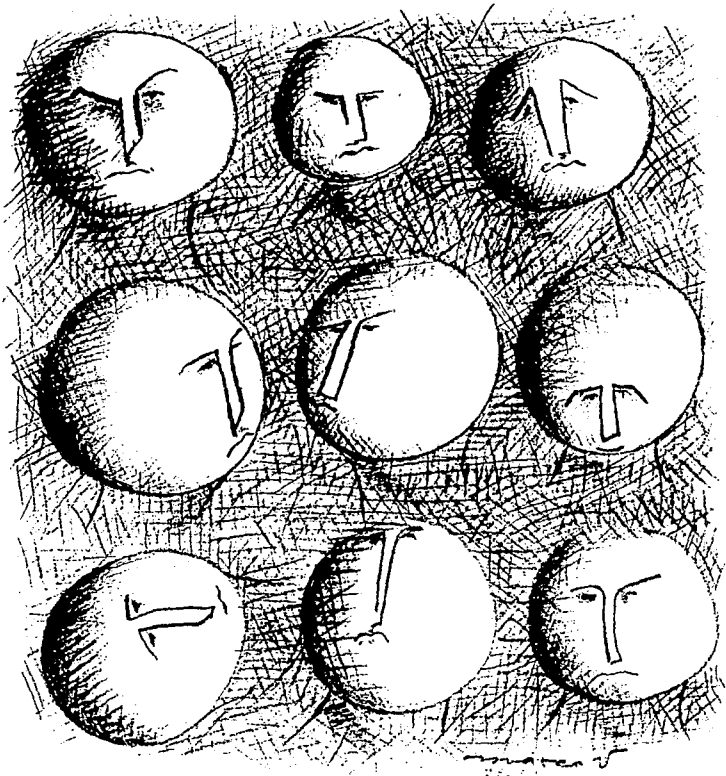
Plano o campo: Plano medio.

Eje de lectura vertical.

Encuadre frontal.

Formato cuadrangular.





conclusiones

CONCLUSIONES

Después de Seis años.

En 1982 tuve mi primer contacto con el libro de Gerstner. Un año después y motivado por el título lo pedí prestado a mi buen amigo Rafael: quería encontrar en Diseñar Programas, algunos elementos que me permitieran usar a la computación en el diseño gráfico, pero no fue así. En realidad en aquella ocasión su contenido me pareció confuso y en todo caso no satisfacía mi curiosidad. En el año de 1984, al entrar a trabajar en el Instituto Nacional para la Educación de los Adultos, por varias razones -algunas expuestas en el capítulo IV- afronté la tarea de tratar de definir un método para producir ilustraciones para los materiales educativos de adultos, el resultado fue el PROMATE, un pequeño programa que he incluido en este trabajo casi sin modificaciones del original. Fue este PROMATE el inicio de la tesis. De hecho la propuesta original era exclusivamente presentar este programa, el inconveniente que existió fue que el área encargada de la titulación de los alumnos de la escuela exigía que todos los trabajos presentaran un buen sustento teórico para la propuesta práctica. Este criterio me llevó a buscar bibliografía de todo tipo, siempre referido a la ilustración y sobre todo a la producción de ilustraciones en el ámbito educativo... En el camino me volví a topor con Diseñar Programas.

De aquella fecha hasta hoy han pasado seis años. Durante este tiempo, y cada vez más involucrado con la programación como método, Diseñar Programas ha sido una herramienta que me ha permitido no solo diseñar los programas incluidos en este trabajo, sino también diseñar instrumentos de exploración en el campo de la investigación, de la operación administrativa, de la creación literaria y hasta de la creación musical.

La razón de todo esto es que Diseñar Programas es una propuesta inacabada y por ello más que valiosa. En definitiva, cualquier trabajo que en su base teórica utilice a la programación tendrá como característica la imposibilidad de llegar a conclusiones definitivas: de aquí que si a esta parte le he dado el título inicial de "conclusiones" es más por una convención formal que por un convencimiento propio, lo confieso.

Ahora bien , todos los programas para este trabajo fueron elaborados entre 1984 y 1988. La redacción final es muy reciente y en algunos casos, después de varias revisiones, la redacción final no es tan diferente a los primeros escritos del trabajo. De aquí que estas "conclusiones" deban tener un matiz bastante diferente al que pudiera esperar en otros casos. La distancia temporal entre la elaboración de los programas y la redacción final, que constituye su explicación, no resulta tan importante como aquel trabajo de invento y creación y mi punto de vista de hoy. Sirva pues una pequeña reflexión, este punto de vista como conclusión de un trabajo largo pero sencillo.

PROILUS.

Existen en el mercado del diseño, programas de computadora altamente sofisticados, su utilidad es innegable y en definitiva el PROILUS en comparación con ellos es un juego menor. Sin embargo, a la luz del objetivo con que diseñé este programa -a saber: aplicar los conceptos de Gerstner a la computación y hacer que la computadora "ilustre" sola-

90 aleatoreo sino también un "educador visual".

Los primeros bocetos del PROILUS en realidad no recuperaban del todo a los conceptos de Gerstner ni hacía que la computadora ilustrara sola. La idea de que con el mismo número de elementos gráficos y un buen archivo de combinaciones se podrían obtener muchas alternativas de solución, sólo fue posible cuando logré que la máquina escogiera "sus propios elementos gráficos".

La diferencia entre el PROILUS y los programas CAD se encuentra en que los últimos son "talleres de diseño" compactados en Chips memorias RAM y Discos para guardar datos. PROILUS es un lejano intento de "robot" dibujante. Para usar los CAD, el procedimiento de diseño es el mismo que utiliza el diseñador en el restirador: la computadora tiene en su memoria los juegos de pinceles, texturas, fuentes tipográficas, formas, colores y lo que hace el operador es pedir de los menús cada instrumento y usarlo: ¡ Ya no tiene porqué tener atiborrado su restirador con los materiales y equipos de diseño !

PROILUS, en cambio, es un obrero? creo que puede llamarse así transitoriamente: un obrero que lanza bocetos a diestra y siniestra a partir de un texto generador. Pero aún más, PROILUS al no tener contacto con la realidad, le deja al ilustrador la tarea de la selección, el trabajo -el importante trabajo- de decidir cuál es la mejor propuesta para comunicar la idea del texto generador.

Así, el término "educación visual" adquiere todo su valor
91 operativo pues no sólo se refiere al "buen ojo" del ilustrador,

sino también al sentido racional que tiene la elección de las "buenas" formas visuales, es decir, a la capacidad de determinar el significado de las formas en función de la intención comunicativa que se requiere del objeto plástico.

Por supuesto, al PROILUS le hacen falta muchos procesos que lo enriquecerán, lo "capacitarían para hacerlo más útil, más ilustrador, más educador". Por ejemplo: una vez que ha escogido una propuesta de ilustración, el PROILUS podría proponer tantas alternativas como se le "ocurrieran" para colorear la ilustración o para ponerle una textura. Con elequipo que tengo esto aún no es posible, pero este obtáculo no puede ser un justificante para no hacerlo: hoy existen computadoras de tal sofisticación que esto y más se puede hacer. En otras palabras, el programa no es definitivo ni acabado: esta es la constante programática de Gerstner y de el diseño de programas.

Integración de Sistemas

Este capítulo está en definitiva ligado a una época de mi desarrollo laboral; época en que la palabra y concepto de integración sonaba en cada piso, área y función del instituto. Pienso, pues, que este capítulo fue escrito mas para clarificar mi propio concepto de integración que para demostrar el método de Gerstner.

No existe un programa aunque los productos estén sujetos a uno. Ya en el año de 1988 escribía que "la integración de sistemas resulta un programa en-sí. Aquí vale observar un detalle inherente a la programación: esta no sólo es un método sino también un sistema inmerso en el objeto de diseño".

En efecto, cuando se produce un objeto integrado, una constelación, a través de un programa, los productos son programas completos!, es decir, objetos que en-sí mismos contienen mas alternativas, funciones o soluciones. En este sentido, el valor de la integración y de la programación no puede medirse en costo sino en valor de uso.

Sin embargo, parece que en la actualidad la "moda" es la especificidad de los objetos, de tal manera que una estufa en la que se puede freir, hornear, cocer, tostar, puede ser sustituida por un tostador, horno de microondas, freidora, cafetera y hasta ollas de cocción eléctricas... lo más gracioso de esto es entrar a una cocina y observar a la estufa encendida y a todos los aparatos "funcionales" guardados para

93 "mejores" ocasiones. Sé bien que lo anterior responde a muchas

cuestiones ideológicas, económicas y políticas y justamente por ellas es que la integración hoy día antes de ser una necesidad es un elemento de comunicación. Y como elemento de comunicación no la podemos mencionar como "técnica visual" (como lo podría haber nombrado Donis A. Donis, si se hubiese ocurrido), sino como "técnica de comunicación y producción".

La mejor forma de demostrar que una constelación integrada es útil es deshaciendola: si al deshacer la constelación no sirve para nada quiere decir que sólo de manera integrada tiene un valor de cambio y de uso.

En fin, este capítulo aparece más por un convencimiento añejo de que la integración y la programación pueden ligarse bajo cualquier racionalidad -no se si existan muchas racionalidades, aclaro- y que su aportación al objetivo del trabajo son muy implícitas no obstante que en los programas que presento está de manera común y hasta mecánica.

PROMATE.

¿Cómo producir ilustraciones para materiales educativos para adultos?

Cuando tratamos con amplias masas de público, la cuestión del código visual parece carecer de importancia puesto que el mensaje será percibido por quien entienda a las formas usadas, es decir, quien está familiarizado con las formas visuales de la cultura amplia del sistema social.

Pero cuando definimos un objetivo específico, un grupo social analfabeta, étnico o rural, el problema del código visual toma una importancia insospechada por el diseñador e ilustrador.

Aquí se conjugan dos aspectos: la intención de la institución o grupo emisor y las concreciones del grupo receptor. Si al nivel masivo las concreciones de la masa dejan de tener sentido es por que la comunicación, su fin inmediato, tiene un carácter provisional, efímero. Pero en un grupo reducido -por ejemplo las étnias- las concreciones existenciales, como su habitat social, su cosmogonía y trabajo, determinan los fines de la comunicación como un eminente mecanismo de relación práctica en su mundo que es totalidad, acción y experiencia (Laing).

De lo anterior se puede desprender una simple y llana afirmación: Las mejores ilustraciones para materiales educativos de adultos son aquellas que usan como vía de coherencia formal, los elementos visuales codificados por el grupo específico.

95 Entonces ¿qué son todas esas imágenes que acompañan a los

textos de un material educativo producido por el INEA? Sólo eso, imágenes, elementos asociativos de palabras, conceptos pero no ilustraciones didácticas.

Hasta donde ahora yo sé, las mejores ilustraciones didácticas son los códices prehispánicos, las estelas de Xochicalco, por ejemplo, los relieves mayas: conjunción de diseño con la cosmogonía y cosmología del grupo social, cuyo fin está más allá de la mera comunicación cotidiana y asociativa: llega a la totalidad del mundo y afecta sus concreciones existenciales.

La racionalidad del método de producción de dichas "ilustraciones" , incluye un elemento primordial que el PROMATE -y diría que ningún método de diseño incluye- no considera en su estructura : el mundo de los otros.

Así las cosas, el PROMATE sólo es un intento por acercar el método de producción a la posibilidad de educar por la imagen fija: un intento lejano y hasta inútil en cuanto a la generalidad de las alternativas que provee. Pero quizás esto se pueda salvar si se genera un programa anexo donde se establezca los códigos visuales de cada grupo social; la imposibilidad de hacerlo es técnica y no teórica.

Así, por ejemplo, se pueden obtener las diversas definiciones que el grupo social tiene para los elementos del programa: es seguro que a lo que hemos definido como relación contenido-imagen, estilo gráfico o composición, tengan un concepto

96 diferente de grupo a grupo de cultura a cultura.

Morfología como programa para ilustradores.

Los cuadros morfológicos son instrumentos sumamente útiles para cualquier actividad o área de investigación que prefiera los conjuntos de alternativas a las soluciones específicas y únicas. Tienen la ventaja de ser instrumentos susceptibles a enriquecerse continuamente. Pero también presentan una gran desventaja: pueden ser tan arbitrarios como confusos si el diseñador del cuadro no utiliza alternativas o subsoluciones codificadas por un buen número de profesionales. Por otra parte, si el acto de selección de subsoluciones no está precedido por el conocimiento a fondo del contexto problemático, es seguro que los "bocetos teóricos" estarán lejos de las soluciones ideales, aún cuando dichas soluciones se produzcan con el uso de los cuadros.

Por supuesto, hay que aceptar que por más racionalidad que exista en el proceso de diseño, el acto de selección es subjetivo, lo cual no quiere decir irracional. La responsabilidad del diseñador y del ilustrador no es tanto entregar un producto de buena calidad técnica, sino asegurar que la calidad se manifieste desde la forma de afrontar el problema, hasta la forma en que el producto impacta al público destinatario; aquí es donde la racionalidad juega un papel determinante.

Así las cosas, los cuadros morfológicos pueden ser diseñadores automáticos (como los nombra Gerstner) pero recordemos que este tipo de diseñadores (vease al PROILUS) requieren de un director que evalúe la potencialidad, oportunidad y valor de la coherencia formal de sus propuestas.

Una observación más. El cuadro presentado en este trabajo es el antecesor directo de un sistema al que le di el nombre de MORFOTAB y que iba a presentar aquí en una versión adecuada. Este sistema de tablas morfológicas presentaron las desventajas que apunté más arriba, de allí esta reflexión y la decisión de mostrar el cuadro original. Ahora bien, el cuadro que presento es unicamente para cubrir el aspecto de la concepción formal del objeto, de allí que no exista referencia alguna a las técnicas de realización. Esto no quiere decir que las técnicas no puedan estar sujetas a la programación, muy al contrario. He decidido incluir algunos cuadros morfológicos del sistema MORFOTAB a fin de ejemplificar la programación de las técnicas de realización.

La tabla C/Técnica de realización/ general , presenta once elementos relacionados con materiales e instrumentos de realización del objeto.

La tabla F/Técnica de realización/ precisión, presenta a las subsoluciones de algunos elementos de la tabla C... ahora como elementos a los cuales se les asocia nuevas subsoluciones. Es claro que mientras más elementos generales se tienen, más subsoluciones pueden encontrarse y por tanto se pueden originar más bocetos teóricos.

Si hacemos un cálculo del número de alternativas que se pueden obtener, excluyendo las combinaciones ilógicas, a partir de un solo texto generador y usando el cuadro del capítulo V y estas

98 tablas, el número variaría entre diez mil y veinte mil.

Tabla C/Técnica de realización/general

Elementos		Subsoluciones			
1.	Técnica	Específica	Tipográfica	Otra	Combinada
Materiales 2.	Acuoso	Gouche	Acuarela	Acrílico	Vinílica
		Tintas	Colorantes Vegetales	Combinado	
Oleaginoso	Oleo	Chapopote	Barniz	Tinturas	
	Esmaltes	Lacas	Combinado		
Orgánicos	Paja/mimbre	Hojas secas	Hilos	Ixtle	
	Otros	Combinados			
Papel de Color	Liso	Texturado	Mate	Brillante	
	Scrash I.R.F.2.5	Combinados	Otros		
Pantallas	Tipografía Transferible	Medio tono por puntos	Texturas Transferible	Color Brillantes	
	Color mate	Combinadas			
Rotuladores	Grasas	Acuosas	Boligráfos	Marcadores	
	Otros	Combinados			
Lápices	Mina Graduada	Carbón	Color blando "Prismacolor"	Color duro "Faber"	
	Conté	Pastel	Cera	Acuarela	
	Otros				

Tabla C/Técnica de realización/general/2ª parte

Elementos		Soportes			
Instrumentos 3.	Gises, Barras, Tizas	Carboncillo blanco/negro	Grafito	Conté	Gis Escolar
		Gis Pastel	Oleo Pastel	Crayola	Combinados
Instrumentos		Plumillas I.R.F.6	Estilografo	Pincel	Brocha
		Espátula	Aerógrafo	Esfumino	Ordenador
		Plantillas	Otros	Combinado	
Soportes 4. Gráficos	Soportes Gráficos	Papel	Cartulina	Cartón	Unicel
		Poliuretano	Tela	Acetatos I.R.F 4.7	Madera
		Plástico	Vidrio	Combinado	Otros

Tabla F/Técnica de realización/precisión/(reducida)

2.5	Scrash	Blanco	Negro	Casero base Crayón	
3.1	Plumillas	Graphos	De Cono	Speed Ball	Raspado
4.7	Acetatos	Para Fotocopia	Para dibujo Directo	Color	Opacos

¿Podría concluirse de lo anterior que hay mucho más alternativas que soluciones?

Producción de ilustraciones aplicando el método de Karl Gerstner.

Dice Gerstner en el prólogo a la edición castellana de Diseñar programas : este título "se refiere a un método de sistematizar cada problema hasta clarificarlo en todos sus aspectos. y la solución consiste en elegir libremente, sin prejuicio" (pag.7).

Durante el largo lapso en que realicé la tesis , existió una pregunta cuya respuesta adelanto: no, este trabajo, los programas incluidos en él y estas "conclusiones" en definitiva no han logrado mostrar la necesidad de contar con un método racional para producir ilustraciones: tampoco da una respuesta clara a esta necesidad.

Por desgracia, el diseño mexicano es una disciplina práctica. Si el profesional utiliza un método para producir ilustraciones o cualquier otro objeto del diseño, éste es invariablemente pragmático, hecho en el campo de trabajo.

El valor de utilidad del método puede medirse de manera indirecta a través del impacto comunicativo que tiene el objeto producido: si este es alto, el método seguramente es "bueno", aunque sea la pura viceralidad del diseñador (sic).

Desde este punto de vista, mi tesis resulta un documento más para la bibliografía de los metodólogos: puede tener algún valor didáctico para el estudiante de la comunicación visual , la ilustración o el propio diseñador y puede ser algo

101 interesante para el despistado...

Mi tesis, como el libro de Gerstner o el libro de Jones (métodos de diseño), son en realidad ideas para racionalizar el trabajo del diseñador: si son útiles habrán justificado su impresión, si no, serán llanamente un reflejo de la subjetividad de sus autores.

"Producción de ilustraciones..." no fue tanto un documento hecho exprofeso para lograr el título universitario, sino una oportunidad para recopilar las ideas sueltas, los productos logrados que Diseñar programas me estimuló a hacer. Claro está que el doble fin se justifica: para fines universitarios sólo escogí los programas que tienen relación con el diseño gráfico y más propiamente con la ilustración.

En la distancia temporal, recuerdo las discrepancias que tuve al hacer la redacción de las explicaciones a los programas y de estructurar el trabajo entero, de tal forma que éste tuviese algún valor didáctico. La anhelada clarificación de la problemática de la producción de ilustraciones estuvo siempre en contra de desvirtuar a la propia problemática, y la razón es también subjetiva: creer que no hay un lenguaje común para todos los diseñadores. Una creencia totalmente antiprogramática por cierto.

La decisión sobre la presentación del documento final, la tomé después de alejarme del propio documento. Uno de los asesores del trabajo me pedía que llegara a "conclusiones objetivas" a

mala- iba encaminada a que entregara un trabajo basado en la formalidad de los canones que cualquier tesis debe tener. Sin embargo, desde un inicio y apoyado por el propio tema llegué a lo que podría nombrarse como "conclusiones a priori": el método de Gerstner, sus conceptos y mi propia posición coinciden en que los canones de la formalidad deben romperse allí donde es necesario llegar a muchas alternativas de solución. Un sistema cerrado tiene la desventaja de crear hitos allí donde hacen falta bifurcaciones para la creatividad...Una cosa es segura, la creatividad no es un juego sin reglas, pero los canones de la formalidad no son reglas del juego creativo.

Ixtacomitán, Chiapas
Mayo de 1990.

anexos

ANEXO 1

Consejo. Un juguete libro ilustración.

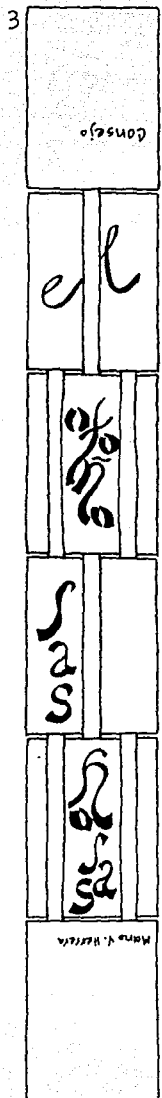
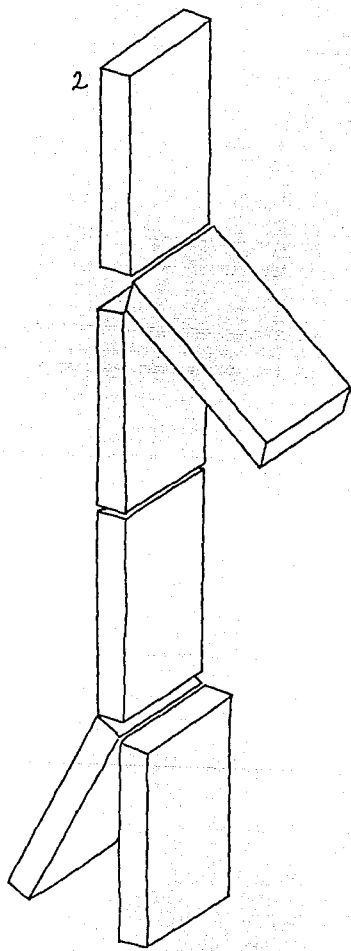
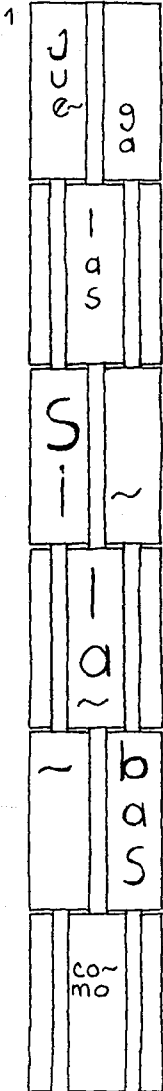
Un día al pasar por San Jacinto, los puestos de artesanías presumían juguetes de madera, adornos de cocina y enseres varios, que ha decir verdad, me gustan pero no soy fanático de ellos. Sin embargo, entre el montón de trompos, yo-yo-s, flautas de carrizo y baleros de todos los tamaños, estaba un juguete de color otoñal que me trasladó a mis años de infante y por lo cual lo compré. Era un "cocho", como lo llamó el puestero en tono aburrido.

Seis tablitas amarradas -o unidas- por un sencillo pero bien pensado sistema de listones de colores, crean el efecto visual de caída, en el que las caras anteriores y posteriores se alternan para dejarnos la pregunta de ¿qué es lo que sucede?

No se bien si el cocho es una artesanía antigua, si sus inventores son mexiquenses o michoacanos. Se que lo producen de manera masiva -por no decir que industrial lo cual sería una aberración de mi parte- en algún lugar del Estado de México; y que es un objeto si no muy vendible, sí importante dentro de las mercancías de los puesteros de las ferias de los Santos Patronos.

* * *

Jugando con el cocho en mi escritorio gris, se me ocurrió colocarle entre los listones, papeles con palabras escritas. El efecto mágico de los poemas que aparecían al alternarse las caras, me llevó a la cuenta de que ese juguete podía convertirse en un libro de poemas, o ser la ilustración de un poema...una ilustración cuyos elementos gráficos son también táctiles y de acciones mecánicas (como la aparente caída de las tablas. El resultado se muestra en la siguiente ilustración:



1 Es la cara anterior del libro juguete ilustración, donde aparece la primera parte del texto, "Jue- ga / las / sí- la- bas / co-mo/"

2 Es el movimiento del cocho al cambiar sus caras con el efecto de la caída de ellas.

3 Es la cara posterior del libro... allí aparece la segunda parte del texto, "el / otoño / las / hojas". Las caras de arriba y de abajo son las portadas del libro.

Un juguete como el cocho puede adquirir nuevos significados al integrarle sistemas, al hacerlo una constelación.

ANEXO 2

**Ideas principales de Karl Gerstner
contenidas en Diseñar programas.**

<p>Capítulo 6 Subcapítulo</p>	<p>Frases / Párrafos</p>
<p>Programa como lógica.</p>	<p>"En lugar de soluciones para problemas, programas para soluciones". (Página 15).</p>
<p>Programa como fotografía.</p>	<p>"Diseñar programas significa encontrar un principio configurador de validez universal. No sólo es aplicable (aunque si predestinado) a la tipografía o, más ampliamente al ámbito geométrico. Vale sin restricciones en la esfera de lo visual". (Página 19).</p>
<p>Programa como método.</p>	<p>"Programar un problema significa diseñar por etapas (con feedback, naturalmente)". (Página 99).</p>
<p>Programa como lógica.</p>	<p>"Describir el problema es parte de la solución. Esto implica: no tomar decisiones creativas siguiendo el impulso de los sentidos, sino de acuerdo con criterios intelectuales. Cuanto más precisos y completos son estos criterios, más creativa será la obra. El proceso creativo queda reducido a un acto de selección". (Página 15).</p> <p>"Diseñar significa: seleccionar y combinar elementos de determinación". (Página 15).</p>
<p>Programa como retícula.</p>	<p>"Albert Einstein dijo del modulator [de Le Corbusier]: 'es una escala de proporciones que hace difícil lo malo y fácil lo bueno'. Esta es una sentencia programática de lo que yo entiendo como objetivo de diseñar programas". (Página 18).</p>
<p>Programa como proceso de producción.</p>	<p>"Todos los elementos de lo visual son continuos, es decir, programables a voluntad". (Página 24).</p>

Capítulo 6
Subcapítulo

Programa como
proceso de
producción.

Frases / Párrafos

"Gracias al control electrónico, hoy es posible diseñar programas, es decir, procesos que combinan una racionalidad óptima con una óptima libertad de opción". (Página 31).

ANEXO III

GLOSARIO DE TERMINOS

El siguiente glosario agrupa a varios términos contenidos en el "Cuadro morfológico para ilustradores" del capítulo V.

La disposición de los términos no es alfabética sino por orden de aparición en el cuadro.

Todos los elementos del cuadro están precedidos por un asterisco (*). Las subsoluciones y/o alternativas aparecen a continuación.

De esta forma el lector podrá localizar de manera rápida el significado del término. Al final de la definición viene la referencia bibliográfica que puede ampliar la información sobre el término. Esta referencia se detalla en la bibliografía general del trabajo.

*Análisis del texto: Acción por la que se obtienen las características más relevantes del texto generador. Este análisis se puede realizar desde varios puntos de vista y generar diversos tipos de conceptos formales

Motivo. El texto generador puede analizarse como motivo, es decir, como una idea particular y exclusiva. La manera más sencilla de obtener un concepto formal a partir del análisis de un texto como motivo es atendiendo a su denotación, a su significado literal.

Ref. Gottlieb, Carla.

Tema. Otra manera de analizar el texto generador es considerarlo como tema. En este caso, el concepto formal parte de un conjunto de aspectos que toca el texto, tanto a nivel de denotación como de connotación. Los conceptos formales a partir de temas deben tener como característica que estén dentro del marco de referencia que estos impongan.

Ref. Gottlieb, Carla.

Estructura. El texto generador puede analizarse como estructura. Aquí se entiende a la estructura a nivel de relación de signos, en el sentido numérico casi exclusivamente. Así por ejemplo, se pueden utilizar parámetros como la cantidad de espacios entre palabras, el promedio de palabras por texto, el número de vocales fuertes o débiles, etc.

112 Ref. Capítulo dos de este trabajo.

Aproximación. En algunas ocasiones el emisor puede presentar un texto generador a manera idea sin ser esta la que desea ilustrar. Conviene entonces tomar a este texto como marco de referencia y si es posible generar un nuevo texto apegado a las intenciones y expectativas del emisor.

*Relación contenido-imagen:Parámetro que se establece el contenido del texto generador y que permite guiar la concepción de la imagen plástica.

Comentario. La relación entre el contenido y la imagen parte de la interpretación del texto generador (connotación) y no de su denotación.

Ref. Doelker, Christian. La realidad manipulada.
pp.52-54

Reproducción. La relación entre contenido e imagen se establece a partir de la literalidad del texto generador (denotación).Es, por decirlo así, una traducción del texto generador en ilustración.

Ref. Doelker, Christian. La realidad manipulada.
pp.45-52

Contraste. El contraste resulta una segunda operación de lectura del texto generador, ya como reproducción o comentario, en el que se asocian sentidos que exageran

113 o contradicen al texto generador.

Aparición. En este tipo de relación contenido-imagen, se intenta que "el público se entere de que ha irrumpido (o va a irrumpir) en el mercado un nuevo producto o una variante de un producto antiguo.

Ref. Victoroff, D. La publicidad y la imagen. pag.62

Exposición. En este tipo de relación "hace referencia a manera de recordatorio, de la existencia de un producto que, por lo demás, ya está en circulación en el mercado.

Ref. Victoroff, D. La publicidad y la imagen. pag.62

Atribución. En la relación de atribución se pretenden valorar o realzar un conjunto de cualidades del producto a la idea.

Ref. Victoroff, D. La publicidad y la imagen. pag.62

*Intencionalidad: Determinación de la voluntad

respecto a un fin a conseguir. Los fines de un emisor se basan en indicadores ideológicos, políticos, económicos, pedagógicos, etc. Para el caso que nos copete, la Intencionalidad se entiende tanto en esta acepción general (cuando se refiere al emisor), como a los fines implícitos del objeto de diseño (cuando se refiere a una ilustración con "intenciones" publicitarias).

Intención decorativa. Tiene que ver con los objetos de diseño que no tienen una función social tan

(aunque no se excluyen), pero tampoco se les considera en la esfera de los objetos de arte; su función es de ornamentación y de ambientación de un espacio determinado. La intención decorativa pocas veces se manifiesta en forma pura. La publicidad ha desarrollado el recurso del anuncio decorativo, que presenta el producto o la idea a consumir en un objeto plástico que permite ser conservado como parte del ambiente espacial como ornamento. En otros casos la intención decorativa es específica en tanto que se presenta como un recurso visual agregado al objeto de diseño que tiene una función determinada: calendarios, agendas u otros objetos promocionales. La intención decorativa permite usar códigos más complejos y libres, la imagen puede prescindir de la exacta referencia al texto generador. Su ámbito principal son los sentidos y emociones del receptor.

Intención didáctica. Se refiere a la noción de transmitir un mensaje cuyo objetivo, es apoyar los procesos educativos. Por su carácter, la intención didáctica es para el ilustrador un problema poco común sobre todo cuando las estrategias de comunicación educativa son dirigidas a poblaciones muy específicas, por ello es necesario involucrarse en el conjunto de acciones que contempla el proceso de enseñanza-aprendizaje, en las técnicas que se utilizarán durante el proceso y en la especificidad de la población al que se dirige.

Intención publicitaria. Dar a conocer un producto, afirmar su presencia o divulgar una idea a fin de que el producto sea adquirido o la idea asumida en favor de quien la emite. Conviene observar que el fenómeno publicitario se desborda hacia ámbitos que no son propiamente comerciales o políticos, y por esa misma razón los códigos están ampliamente difundidos (véase nota 9 de la Introducción de este trabajo).

Ref. Victoroff, D. La publicidad y la imagen.

*Nivel de atención: Se refiere al nivel de lectura esperado por el receptor al "leer" la ilustración o el objeto de diseño. Este aspecto tiene una estrecha relación con el medio de transmisión y la intencionalidad del emisor.

Ref. Giacomantonio, M. La enseñanza audiovisual.
pag. 42

Descriptivo. En este nivel, el receptor se encuentra con la posibilidad y necesidad de invertir más tiempo en la lectura de la ilustración. El mensaje visual es más complejo y requiere de elementos más "pesados" que el nivel instintivo (véase). "Este nivel es acompañado en su lectura por líneas de perspectiva, planos campos y masas de luces y sombras. A partir de esta lectura, nuestro cerebro recibe... la descripción de los objetos, ambientes, la individualización del [los] sujetos [y objetos]...".

Ref. Giacomantonio, M. La enseñanza audiovisual.

Instintivo. En este nivel de lectura se espera que el receptor no utilice demasiado tiempo en recibir el mensaje. "Los elementos de los que depende este nivel están...estrechamente vinculados al mecanismo de la percepción, son elementos emotivos por excelencia: color, formas, expresiones, evocaciones inmediatas".
Ref. Giacomantonio, M. La enseñanza audiovisual.
pag.42

*Representación del argumento: Se trata de los diversos marcos de referencia que el ilustrador puede contemplar como aproximación a la configuración de los elementos en el soporte gráfico para transmitir el contenido del mensaje visual.

Representación documental. Tiene como finalidad la de mostrar la realidad prescindiendo de elementos estéticos a fin de que se logre una apreciación mas o menos objetiva de la realidad o de los hechos que se muestran. Por esta característica es el tipo de representación ideal para objetivos didácticos o discursivos.

Ref. Giacomantonio, M. La enseñanza audiovisual.
pag.44

De competición. "Es una imagen que no oculta significados particulares y que a menudo subraya una búsqueda estética y decorativa".

Ref. Giacomantonio, M. La enseñanza audiovisual.
pag. 45

Epifánica. Este tipo de representación del argumento se basa en la relación de contenido-imagen de aparición (véase), aunque no exclusivamente. El contenido de la imagen se centra en el hecho de que la idea o el producto es nuevo, acaba de aparecer en el mercado, y no tanto en sus cualidades intrínsecas. A nivel verbal, la imagen epifánica significaría "fíjense". Por otra parte, "Semejante imagen suele construirse en base a una dinámica de irrupción: el objeto que surge del fondo de la imagen [...] estalla en primer plano, de forma casi siempre hipertrofiada. Ref. Victoroff, D. La publicidad y la imagen.
pag. 62-63

Ontológica. Este tipo de representación del argumento tiende a recordar la existencia de un producto que ya tiene circulación en el mercado y que es más o menos antiguo: "todo ocurre como si el producto se contentara con proclamar <iSOY!>". La relación contenido-imagen de exposición (véase) se conjuga bien con este tipo de representación del argumento.
Ref. Victoroff, D. La publicidad y la imagen. pag. 63

Predicativa. Intenta significar una cualidad o un conjunto de cualidades del producto [...] representa por excelencia el régimen impresivo". Este tipo de imágenes se estudian y producen en base a los valores que se pueden convertir en estereotipos de actuación.

Ref. Victoroff, D. La publicidad y la imagen. pag.63.

*Plano o campo: Aspecto que "caracteriza la importancia del tema...en relación con los elementos [gráficos] presentes en la imagen". Este aspecto determina el tiempo de lectura de la imagen (véase "nivel de atención").

Ref. Giacomantonio, M. La enseñanza audiovisual. pag.46

*Eje direccional de lectura: Intención compositiva que define el sentido y dirección principal de la lectura de la imagen.

Ref. Giacomantonio, M. La enseñanza audiovisual. pag.50-51.

bibliografía

Bibliografía general

- Gerstner, Karl. Diseñar Programas. Gustavo Gilli. España. 1979.
- Dondis, Donis A. La sintaxis de la imagen. Gustavo Gilli. España. 1976.
- Jones, Christopher. Métodos de diseño. Gustavo Gilli. 3a. ed. España. 1982.
- Murray, Ray. Manual de técnicas. Gustavo Gilli. España. 1980.
- Boot-Climbhorn, Banori, Daniele. The language of the graphics. Abrams. Italia. 1980.
- Maldonado, Tomas. Vanguardia y racionalidad. Gustavo Gilli. España. 1977.
- Ehmer, H. K, et al. Miseria de la comunicación visual. Gustavo Gilli. España. 1977.
- U.S. Zavala, E., et al. Imagen y lenguajes. Fontanella. España. 1981.
- González Ochoa, C. Imagen y sentido. UNAM. México. 1986.
- Beristain, Helena. Análisis estructural del relato literario. UNAM. 2a. ed. 1984.
- Domínguez, Antonio. Iniciación a las estructuras literarias. Porrúa. México. 1977.
- Dussel, E. Filosofía de la poiesis. Tomo I. UAM-Azcapotzalco. México. 1977.
- Filosofía de la liberación. Edicol. México. 1980.
- M.I. Gutiérrez, J.S. de Antunano, Dussel, E., et al. Contra un diseño dependiente. Edicol. México. 1977.
- W.M. Ivins Jr. Imagen impresa y conocimiento. Gustavo Gilli. España. s/f.
- Doelker, Ch. La realidad manipulada. Gustavo Gilli. España. 1982.
- Victoroff, D. La publicidad y la imagen. Gustavo Gilli. México. 1985.
- Bonsiepe, Gui. Diseño industrial. Tecnología y dependencia. Edicol. México. 1978.
- Giacomantonio, M. La enseñanza audiovisual. Gustavo Gilli. 3a.ed. México. 1985.