

## PROPUESTA PARA UNA EXPERIENCIA DIDACTICA TRAMAS ; SISTEMA Y PRODUCTO GRAFICO

Arq. Dora Giordano / Arq. Cristina Argumedo  
crisar@fadu.uba.ar

Trabajo realizado en el Centro CAO / FADU / UBA  
Colaboradores: Arq. Gabriel Hölzel y DG. Javier Giménez  
Software utilizado  
Estructura geométrica y selección de áreas: AUTOCAD R12  
Variantes morfológicas y efectos: CORELDRAW 5.0  
Año 1996

Corresponde a un desarrollo gráfico sobre las tramas para generar productos gráficos en compatibilidad con la técnica digital.

El objetivo de este trabajo es relacionar conceptos e instrumentos en la enseñanza del diseño. El tema desarrollado es circunstancial. Los mismos criterios podrían extenderse a otros temas cuyos planteos abarquen lo bi y tridimensional. Las estructuras geométricas y los sistemas generativos son instrumentos teóricos fácilmente operables en la técnica digital.

El carácter sistémico de la geometría de base y de los efectos de gradiente en color y textura gráfica no invalidan las posibilidades de ruptura y transgresión a la sistematicidad. El sistema morfológico es una interpretación intencionada de la estructura geométrica: las unidades y reglas que lo determinan pueden ser constantes o variables y las consecuencias de tales relaciones definirán homogeneidades o heterogeneidades en el mismo. El producto gráfico diseñado, en una primera alternativa, puede ser la expresión del sistema morfológico con variación en los efectos para diferenciar intenciones más allá de la reiteración sistemática y de la limitación casual del recorte. Como segunda alternativa el producto gráfico puede independizarse del sistema; no sólo por la configuración que jerarquiza el recorte sino también por una elaboración que incorpore rasgos aleatorios sugeridos o identificados como figuras emergentes. Nuestro propósito es continuar esta línea de trabajo con las simetrías bidimensionales. Ambos instrumentos son posibilidades en la práctica específica de diseño; es un caudal de recursos para temas tales como *imagen global*, donde unidad y variedad son sus características. Se trata de un potencial de opciones en los casos de imágenes variables y constancia evocativa en el hecho comunicacional.

Abordamos una experiencia didáctica a partir de un planteo geométrico elemental que se corresponde con operaciones digitales simples. La capacidad de un instrumento en cuanto a verificación inmediata del sistema, sus variables y transgresiones, permite elaborar productos gráficos, más allá de lo sistémico en esa correspondencia básica entre instrumentos teóricos y técnicos. Los instrumentos teóricos constituyen una clase de conocimientos que permite operar en términos de una lógica del diseño. El sentido está en las intenciones que se plantean según condicionantes de programa y contexto; las intenciones conducen la operación y la interpretación de los instrumentos. De esta manera planteamos diferentes instancias que se corresponden con el campo geométrico unas, con el campo morfológico las otras.

Los instrumentos digitales a través de programas específicos permiten proponer alternativas de experimentación y verificación con respecto a las variables codificadas en lo geométrico y a los efectos en el tratamiento de la imagen.

Desde el campo de la geometría, podríamos plantear dos criterios diferentes para diseñar configuraciones complejas:

1. **La estructura geométrica** como base de una organización sistemática
2. **Las leyes de generación** como operaciones para llegar a una organización sistemática

## **1. Estructura geométrica**

### **1.1 Redes o tramas : estructuras geométricas básicas**

Intenciones de diseño que condicionan la elección de una estructura:

homogeneidad - heterogeneidad  
isometrías - homeometrías  
ortogonalidad - radialidad  
etc

Transformaciones sobre una estructura básica ( trama )

- a: por adición y sustracción compensadas
- b: por distorsión sistemática de la trama
- c: por asociación y partición de las figuras de la trama
- d: por desplazamiento, o discontinuidad de los nudos

### **1.2 Sistema morfológico**

- \* selección, combinación y valoración de segmentos de la trama con criterio sistemático.
- \* constancia y variación en los criterios.
- \* deshomogeneización a través de efectos: concentración, direccionalidad, secuencias, alternancias, etc.

### **1.3 Interpretaciones a partir de la estructura geométrica y del sistema morfológico**

- \* jerarquía de los elementos en el sistema morfológico
- \* asociaciones y oposiciones en los elementos del sistema
- \* recorte del sistema: límites de configuración
- \* concreción de rasgos, colores y texturas gráficas.
- \* expresión sistemática o expresión autónoma como intenciones de diseño
- \* segmentaciones emergentes del sistema ( implícitas )
- \* segmentaciones aleatorias ( no implícitas )

## **2. Leyes de generación**

### **2.1. Operaciones a partir de una unidad o motivo inicial para construir un sistema**

- \* traslación, rotación, reflexión, transformación (seriación), con intervalos constantes o variables entre las figuras o unidades y a través de un órgano (ejes rectos o curvos) o de un centro de giro.
- \* niveles de articulación en un sistema generativo:
- \* motivos elementales - motivos complejos
- \* operaciones simultáneas - operaciones sucesivas

### **2.2 Sistema morfológico**

- \* selección, combinación y valoración de segmentos con criterio sistemático
- \* constancia y variación en los criterios
- \* deshomogeneización a través de efectos: concentración, direccionalidad, secuencias, alternancias, etc.

### **2.3 Interpretaciones del sistema generativo**

- \* segmentaciones emergentes del sistema ( implícitas )
- \* segmentaciones aleatorias del sistema ( no implícitas )

- \* definición de rasgos y colores (criterios)
- \* limitación o ilimitación del sistema en la configuración

## 1. Redes o tramas: estructuras geométricas básicas

### 1.1 Estructuras geométricas : tramas

La trama es un ordenamiento del plano, como partición sistemática ilimitada. Se trata de una estructuración abstracta cuya expresión, en términos concretos, puede ser interpretada de tres maneras diferentes:

1. Ubicación de elementos en base a la trama que define la posición relativa de los mismos
2. Red de líneas que construye una superficie a modo de "trama y urdimbre".
3. Ordenamiento de figuras sobre un fondo, a modo de "mosaico" según la estructura de la trama.

La ilimitación es una característica de las tramas; el diseño definirá las intenciones de límite y las interpretaciones en la expresión que, en definitiva, darán sentido a esas estructuras, más allá de la abstracción geométrica.

Las tramas pueden clasificarse en:

isométricas y homeométricas, según que el ritmo en el trazado sea constante o variable, respectivamente.

#### Tramas básicas y transformadas

La trama ortogonal, la trama oblicua y la trama radial se consideran básicas por sus condiciones de expresión geométrica elemental, no reductible, para el ordenamiento del plano.

Todas las variantes posibles son transformaciones a partir de las tramas básicas. Por lo tanto, las tramas transformadas son resultantes de las operaciones que modifiquen la estructura primaria.

### 1.2 Sistema morfológico

Hasta aquí la estructura organizativa que se plantea en términos geométricos: la trama básica o transformada es un trazado de soporte para diseñar un sistema morfológico.

La definición de la estructura geométrica marca las características iniciales del diseño. El sistema morfológico, en una de sus posibilidades generativas, se sustenta en la selección de elementos implícitos en la estructura geométrica y las posiciones relativas entre ellos.

Si las constantes sistemáticas coincidieran exactamente con la estructura, el sistema estaría **determinado** por la estructura.

Si las constantes sistemáticas (unidades y reglas) se relacionaran con la estructura de manera más lábil, el sistema estaría **condicionado** por la estructura.

Es interesante operar la relación entre trama o estructura geométrica y sistema morfológico; es un potencial para el diseño, capaz de superar los determinismos por simple repetición.

El sistema morfológico no agota las posibilidades de diseño del producto gráfico final: la selección y valoración de unidades implícitas en el diseño abre nuevas alternativas.

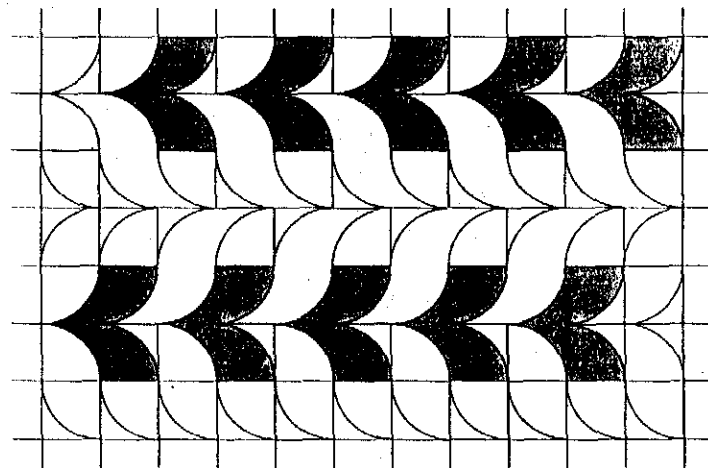
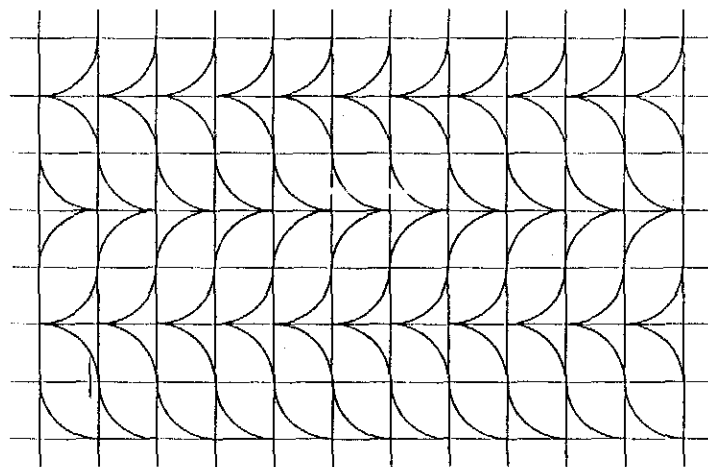
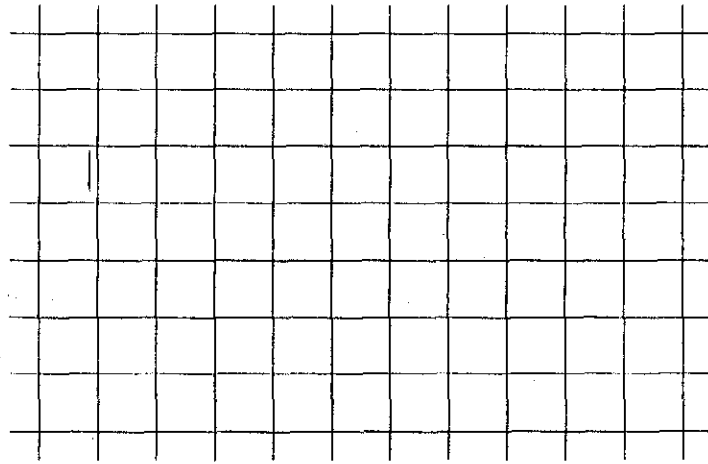
La configuración de un sector como producto gráfico que menciona el orden sistemático y también lo trasciende en su propia identidad, puede plantearse en términos de: expresión del sistema o expresión autónoma con respecto al sistema.

La concreción gráfica se realiza a través de rasgos y efectos; puede programarse con criterios sistemáticos o aleatorios.

Esa sistematicidad puede no ser confirmatoria de la estructura original. Se trata de definir variables expresivas e intencionarlas según pautas específicas del diseño: concentración, difusión de límites, expansión, profundidad, alternancia, etc.

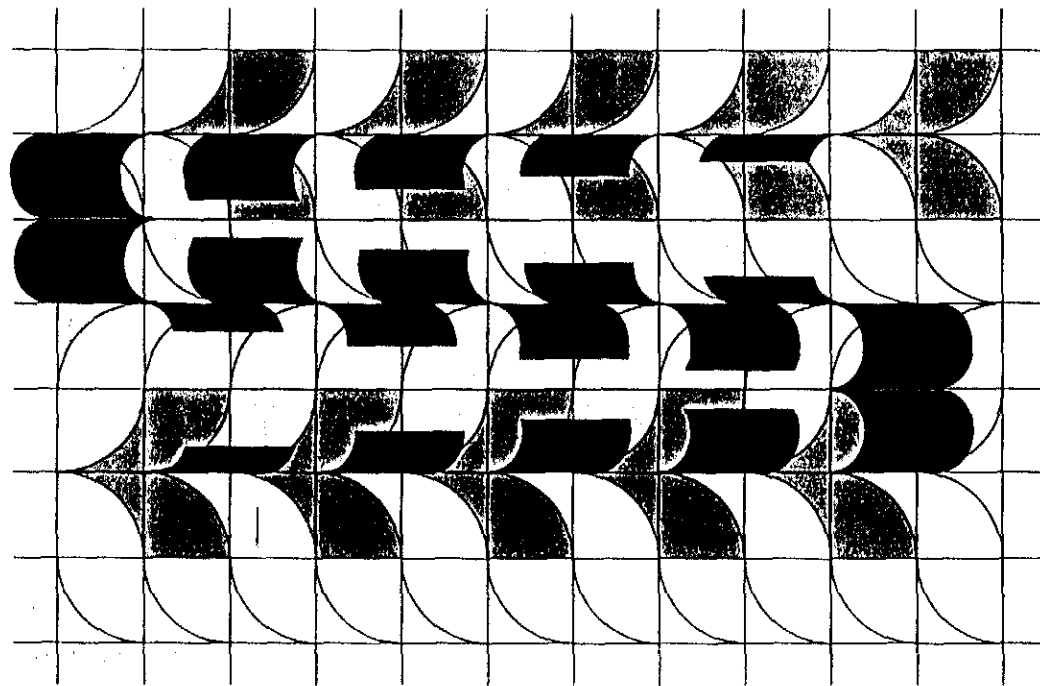
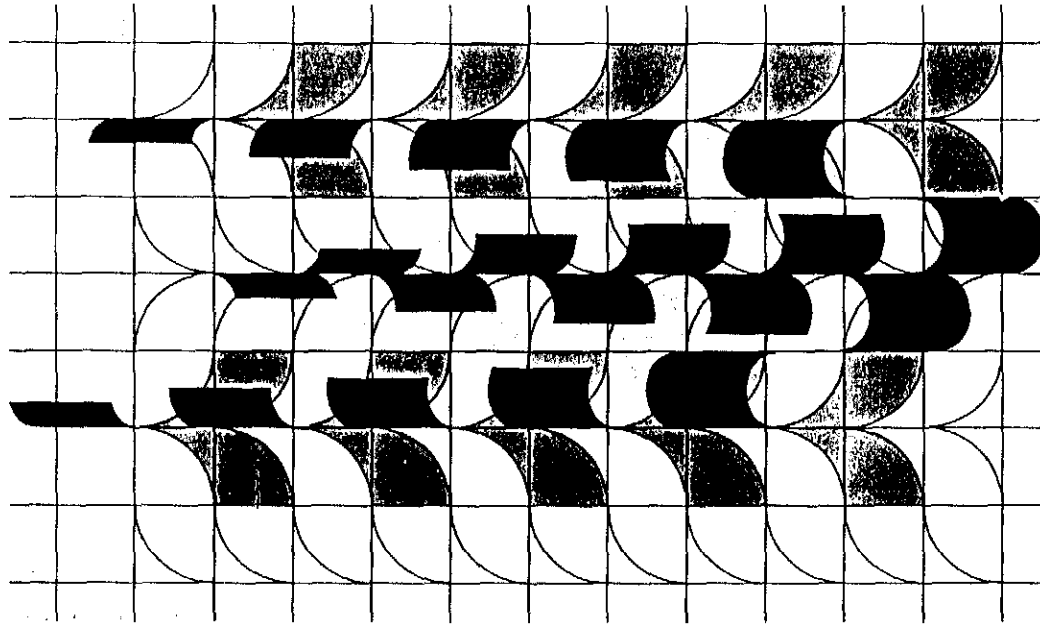
La mención de la estructura básica es un rasgo de diseño intencionado; es un planteo que remite al concepto de **evocación**.

La secuencia de operaciones realizadas a través de la estructura geométrica, del sistema morfológico y de la concreción, corresponde a un proceso lógico. Las intenciones del diseñador y las condicionantes específicas, interpretadas por el diseñador, definen la elección y selección en un espectro de múltiples alternativas. Los criterios selectivos se orientan según dos relaciones significativas del diseño: unidad - variedad y totalidad - partes.



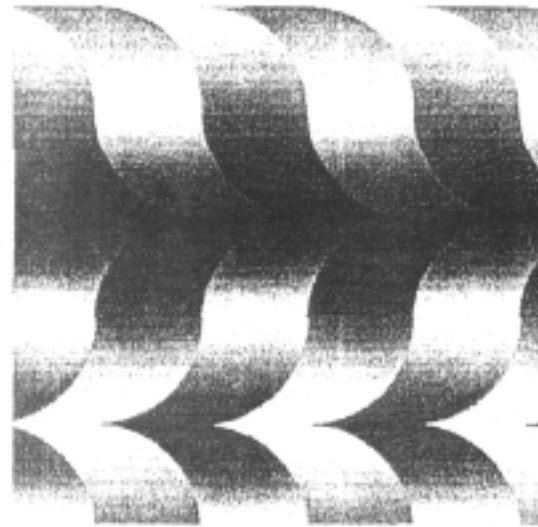
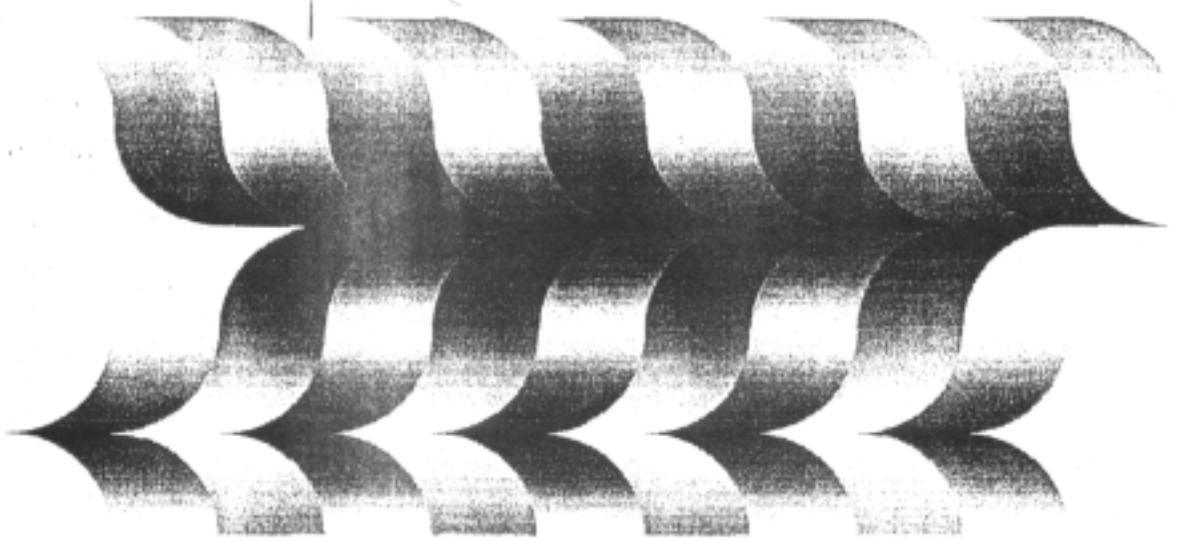
TRAMA BÁSICA ORTOGONAL ISOMÉTRICA.

TRANSFORMACIONES POR PARTICION Y  
ASOCIACION SUCESIVAS.



ELABORACION DEL SISTEMA  
MORFOLOGICO A TRAVES DE FIGURAS  
EMERGENTES O IMPLICITAS.

OPOSICION, COMO CRITERIO DE SELECCION.  
PARA DESHOMOGENEIZAR EL SISTEMA.  
VARIANTES.



SELECCION Y VALORACION DE AREAS  
CON CRITERIO SISTEMATICO.  
VARIANTES EN EL RECORTE.  
EFECTO DE CURVATURA TRIDIMENSIONAL.