

## *Grafiroplex*

GUSTAVO GONZÁLEZ FRAILE

### **Objetivos**

Según se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, nos referimos a un libro pedagógico, didáctico, donde se muestran una sucesión de dibujos, en los que hay que intervenir manualmente por medio del plegado. Han sido concebidos y realizados según un orden para obtener numerosas y notables ventajas respecto a otros medios existentes de análogas finalidades. Estas finalidades son:

A- Proporcionar un conjunto estructurado de datos o estímulos relacionados entre sí.

A1- Que garanticen la eficacia y rapidez en la estimulación múltiple de la memoria del estudiante, obligándolo a asociar los datos obtenidos a través de la percepción visual, y táctil.

A2- De tal modo que le permiten al estudiante ser independiente del profesor, razonando y discurriendo por sí mismo cuando se enfrenta a la variedad de elementos particulares de los que se compone cada dibujo del libro.

A3- Se induce al estudiante a corregirse a sí mismo y se le ayudan a aumentar su propia capacidad para relacionar con orden los distintos elementos suministrados en el conjunto del diseño.

A4- El estudiante resulta animado a comunicar sus resultados, derivados de sus propias experiencias, al realizar las figuras de las que se compone el libro.

La utilización de ésta invención no solo permite comprender, sino que aumenta el conocimiento y la inventiva, pudiendo confeccionar el usuario sus propios diseños.

El conjunto estructurado de datos permite trabajar solo o en compañía, derivar combinaciones que aumenten la complejidad.

B- Ayudar al estudiante a relacionar conceptos abstractos con concretos, disminuyendo la cantidad de horas necesarias para alcanzar un determinado objetivo y en consecuencia reduce los costes económicos para lograrlo.

El aprendizaje con el GrafiroPlex, es un aprendizaje racional frente al memorismo de los demás materiales.

Más concretamente este material pedagógico es un libro didáctico compuesto de varias páginas, cada página contiene un dibujo distinto, impreso por una cara o por ambas. Los dibujos se ordenan de más sencillos a más complejos, cada dibujo es un ejercicio práctico que hay que comprometerse a realizar. Este conjunto estructurado de datos nos marca la pauta de los distintos abatimientos del plegado de la hoja. Guiándonos por estas pautas conseguiremos ir transformando la hoja paso a paso hasta desvelar la incógnita del dibujo.

El **GrafiroPlex**. En realidad es un juego de ingenio y de paciencia que servirá para ejercitar ambas cosas. Mantiene la mente ocupada, libre de las tensiones del momento, siendo así mismo una especie de competición que el *grafiroplexiata*, (persona dedicada al GrafiroPlex) hace consigo mismo. Por esto es aconsejable que se aficionen aquellas personas que quieran entretenerse, librándose de problemas, así como las que deseen aprender a concentrarse en una ocupación.

En este libro hemos dado a conocer una pequeña muestra de figuras a modo de ejemplo, bidimensionales y tridimensionales que pueden construirse, pero la verdad es que las figuras a realizar son prácticamente infinitas, simplemente con voluntad, y perseverancia, además de una buena dosis de imaginación que se pone de práctica por el afán de ampliar el número de figuras. Uno mismo va tomando conciencia del espacio, de la geometría, del cálculo, conceptos que se despiertan y se asimilan de manera práctica al realizar las figuras.

En otro orden de cosas, la afición al **GrafiroPlex** es un verdadero sedante para el cerebro y el cuerpo físico. La persona que durante sus ratos de estudio se dedica concienzudamente a resolver las metamorfosis implícitas de cada uno de estos «jeroglíficos» del espacio, olvida por completo todas las tensiones. El movimiento de los dedos guiados por el cerebro, (cinestesia) es lo único que momentáneamente interesa al individuo, y esta concentración le induce a olvidarse de todo lo demás, durante segundos, minutos o unas horas. Luego, tiene la satisfacción del logro conseguido, al realizar con éxito cada dibujo del libro. Es más inventando sus propias figuras, sentirá sin duda alguna, legítimo orgullo, y reparará lleno de satisfacción, conservando la imagen inventada durante largo tiempo; incluso podrá mostrarlo con cierta vanidad a sus compañeros.

La construcción de las figuras parte de composiciones más simples en 2D a las más complejas en 3D. Se empieza trabajando con líneas horizontales, distribuidas de formas muy diferentes en la hoja, dependiendo del concepto que se ha de aprender; por ejemplo: el de simetría horizontal: Se consigue poniendo dos líneas paralelas dispuestas en horizontal, que al unir las y al hacerlas coincidir por plegado conseguiremos el eje simétrico. Así iremos desarrollando de manera práctica todos los conceptos elementales, como se refleja en el índice. Creando una estructura organizada de la construcción razonada de las formas geométricas fundamentales, en el plano y en el espacio.

### **Ventajas:**

Estas son las ventajas que ofrece: **FOMENTA LA HABILIDAD MANUAL, Y DESARROLLA LA IMAGINACIÓN, LA CONCENTRACIÓN, LA MEMORIA VISUAL Y LA INTELIGENCIA, LA PERCEPCIÓN Y CONCEPCIÓN ESPACIAL.**

**FAVORECE LA CAPACIDAD DE:**

**PENSAR, DISCURRIR, RAZONAR, APRENDER A CONCENTRARSE, A TENER PACIENCIA, ENSEÑAR A POSEER PERSEVERANCIA. APRENDER DIVERTIENDOSE CON UN COSTE MÍNIMO, OBSERVAR MEJOR LAS FIGURAS Y SERES QUE LE RODEAN, DAR INICIO AL ESPÍRITU COLECCIONISTA. AHUYENTA LAS PREOCUPACIONES Y TENSIONES COTIDIANAS, INICIAR EN UN ARTE PROVECHOSO, ETC.**

INDICE DEL LIBRO.

(FIGURAS BIDIMENSIONALES)

1. LÍNEAS RECTAS HORIZONTALES

1. LÍNEAS RECTAS VERTICALES.
2. LÍNEAS RECTAS HORIZONTALES MAS VERTICALES.
3. LÍNEAS RECTAS DIAGONALES, MÁS BISECTRICES, MÁS ADYACENTES.
4. LÍNEAS RECTAS DIAGONALES, MÁS HORIZONTALES.
5. LÍNEAS RECTAS DIAGONALES MÁS VERTICALES.
6. LÍNEAS RECTAS BISECTRICES DE ANGULOS DIFERENTES, MÁS SUS ADYACENTES.
7. LÍNEAS RECTAS HORIZONTALES MÁS VERTICALES, MAS DIAGONALES MÁS BISECTRICES MÁS ADYACENTES.
8. POLÍGONOS: (BIDIMENSIONALES Y TRIDIMENSIONALES)

Triángulos: (por sus lados)

- 1 Equilátero.
- 2 Isósceles.
- 3 Escaleno.

Triángulos: (por sus ángulos)

- 1 Rectángulo.
- 2 Octusangulo.
- 3 Acutangulo.

*Cuadriláteros: Paralelogramos.*

- 1 Cuadrado.
- 2 Rectángulo.
- 3 Rombo.
- 4 Romboide.

*Trapecios.*

- 1 Rectángulo.
- 2 Isósceles.
- 3 Escaleno.

*Trapezoides.*

- 1 Trapezoides.

*Polígonos regulares:*

- 1 Triángulo.
- 2 Rombo.
- 3 Cuadrado.
- 4 Rectángulo.
- 5 Pentágono.
- 6 Hexágono.
- 7 Heptágono.
- 8 Octógono. etc.

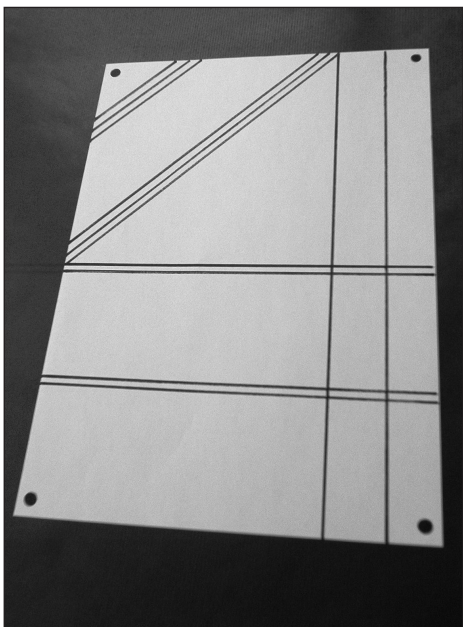
**DESCRIPCION DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO**

El libro didáctico pedagógico, que se compone de un número de páginas, en las que hay impresos por una cara o por ambas, un conjunto de elementos estructurados, perceptibles que distribuyen su espacio físico, de la página.

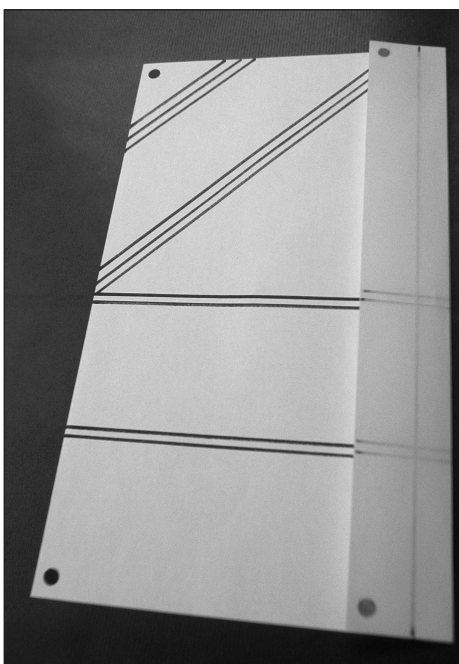
Este conjunto estructurado de datos nos marca la pauta ordenada de los distintos abatimientos del plegado de la hoja, estableciendo vínculos de relación entre elementos similares que reuniéndolos por superposición y juntándolos correctamente por simetría al plegar manualmente optemos los ejes, y así conseguiremos desarrollar la construcción completa de cada “jeroglífico” propuesto.

**Breve descripción de los dibujos**

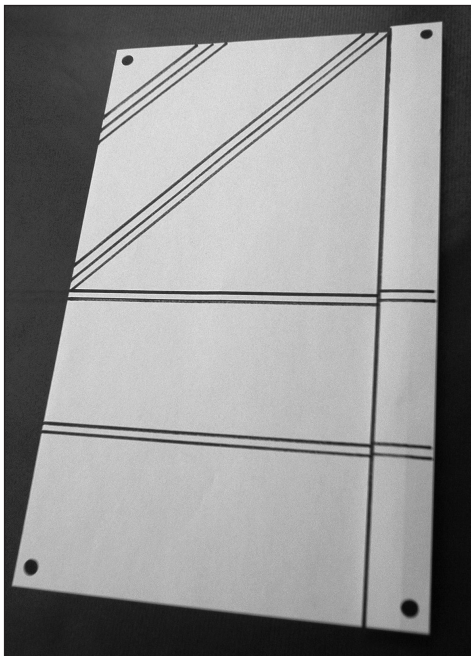
Para completar la descripción seguidamente se va a realizar con objeto de ayudar a una mejor comprensión de sus características, y funcionamiento, un ejemplo del desarrollo completo de una figura del libro en sus diferentes fases y su de aplicación de forma Ilustrativa. Es una figura donde hay verticales, horizontales, y diagonales, la figura se soluciona con tres plegamientos (por formar un grupo máximo de tres líneas) mas sus respectivos plegados inversos.



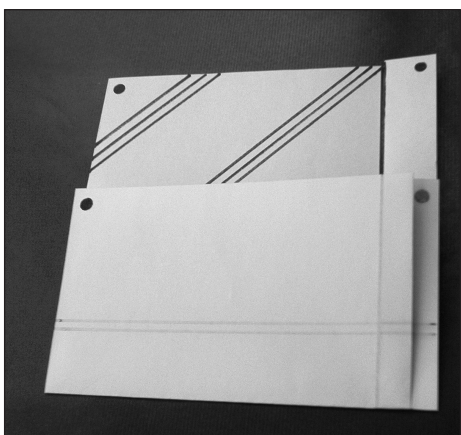
**En la figura 1**, representación esquemática, aparece una vista en perspectiva de una de las pagina sueltas, con su respectivo dibujo.



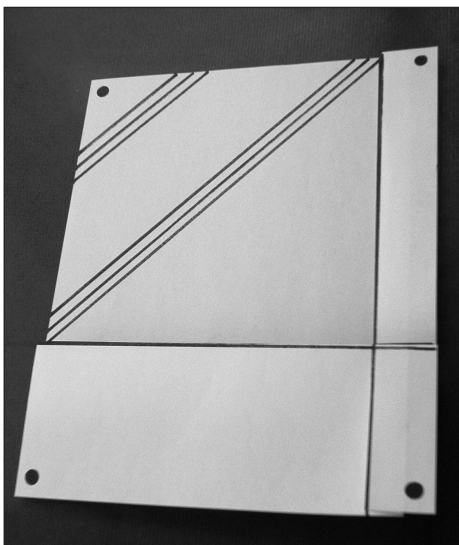
**En la figura 2**, muestra una vista en perspectiva del doblado, y aproximación con su elemento similar de la parte lateral derecha, nos macaran los dobleces a ir realizando por simetrías atendiendo a las pautas de referencia constructivas ya mencionadas, (una línea, con la otra línea).



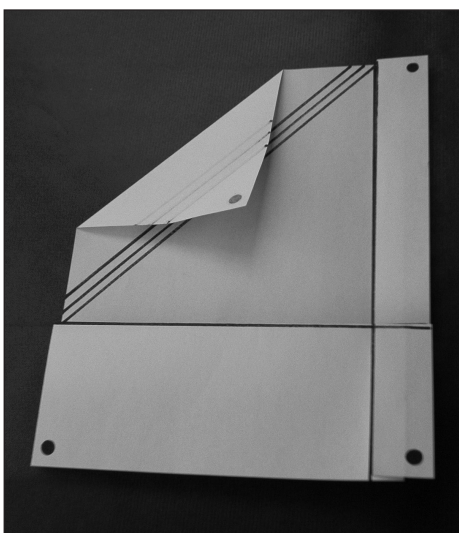
**En la figura 3**, vista en perspectiva del final del movimiento de doblado y plegado hacia el lado contrario, para que el punto quede punto de la parte lateral derecha



**En la figura 4**, vista en perspectiva del inicio del siguiente movimiento a realizar. Doblado y aproximación de la parte inferior con su elemento de similar. (Grupo de dos líneas, con su grupo de dos líneas).

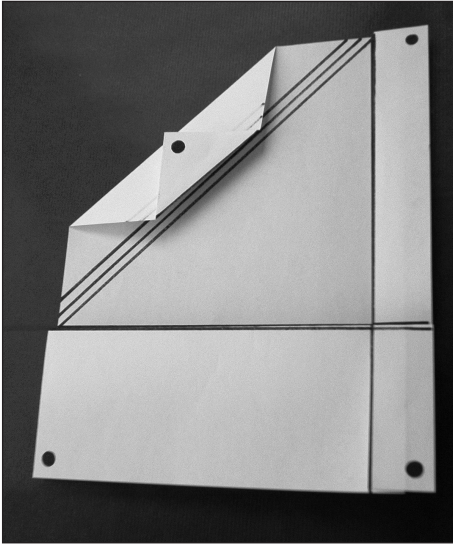


**En la figura 5**, vista en perspectiva del final del moviendo de doblado plegado de la parte inferior. Con los puntos vistos.



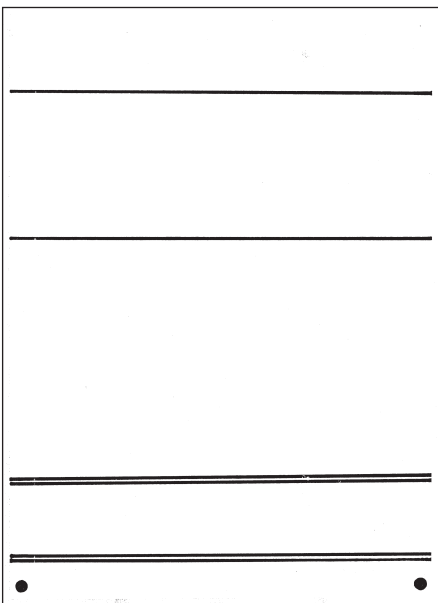
**En la figura 6**, vista en perspectiva del inicio del doblado de la parte del ángulo superior izquierdo aproximación en Diagonal con su referente similar, (grupo de tres líneas con su grupo de tres líneas).





En la figura 7, vista en perspectiva del ultimo abatimiento a realizar para que los puntos queden visto, final del plegado en diagonal del ángulo superior izquierdo. Figura resuelta.

### LÁMINA 1



### RESULTADO

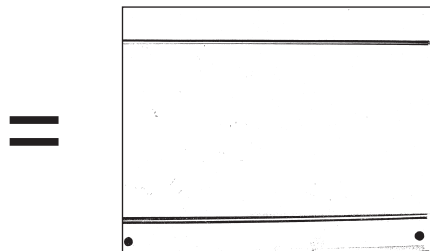
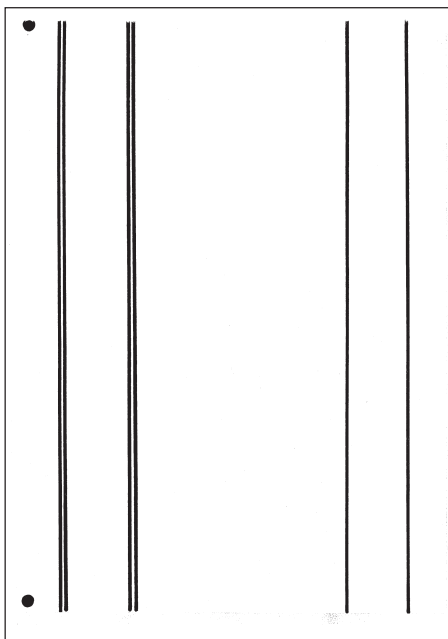
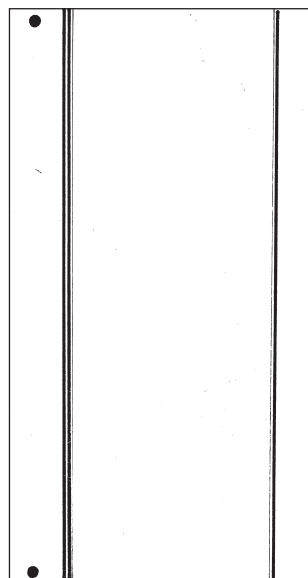


LÁMINA 2

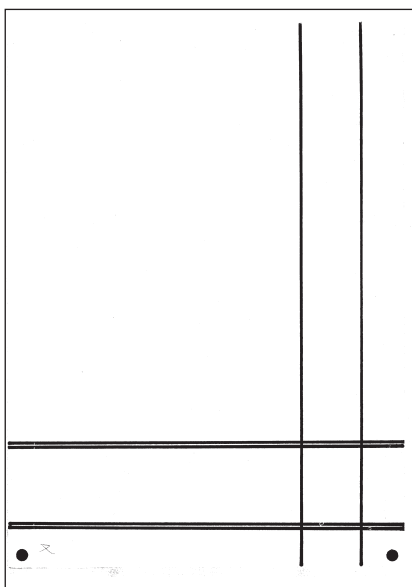


RESULTADO

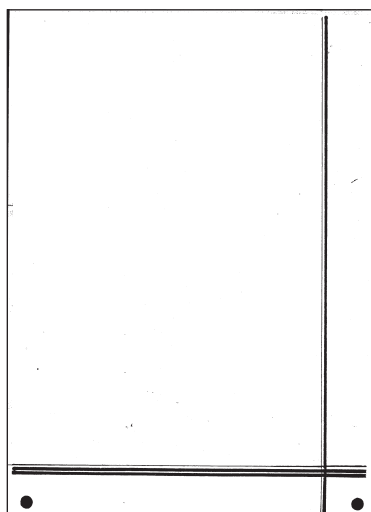


=

LÁMINA 3

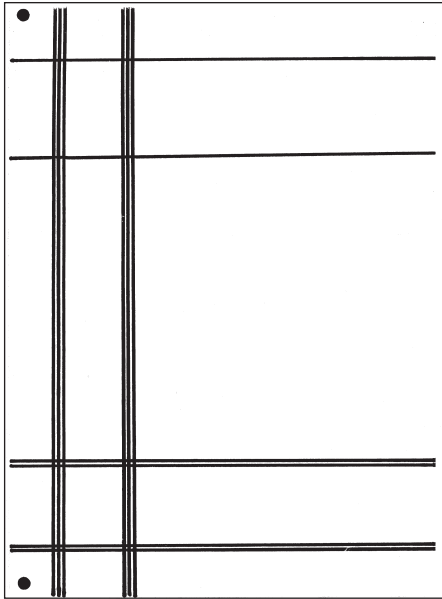


RESULTADO



=

LÁMINA 4



=

RESULTADO

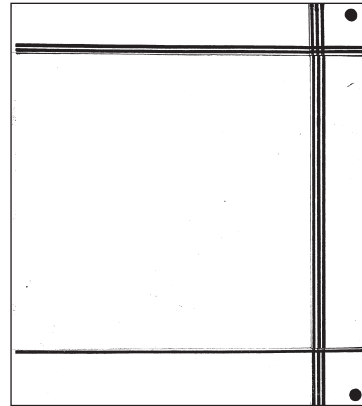
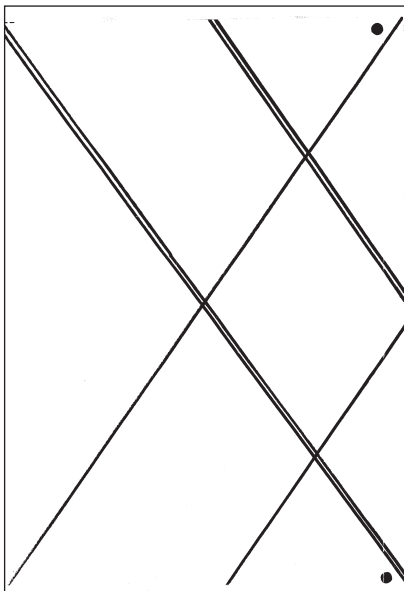


LÁMINA 5



=

RESULTADO

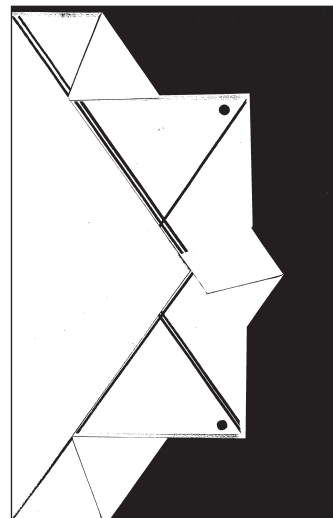
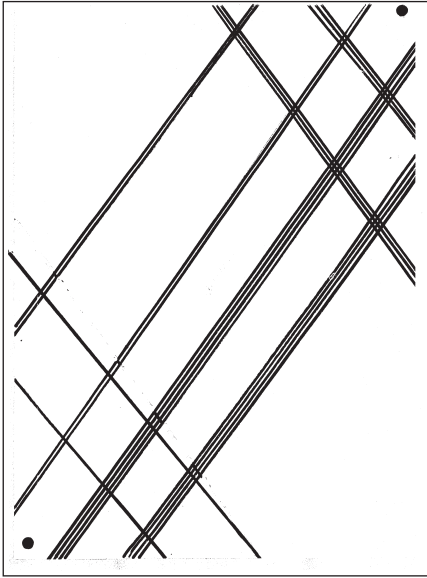


LÁMINA 6



=

RESULTADO

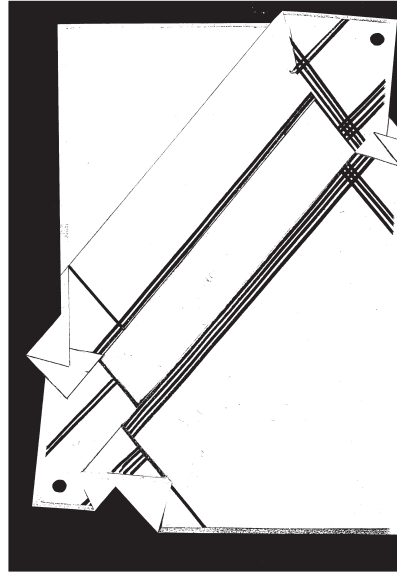
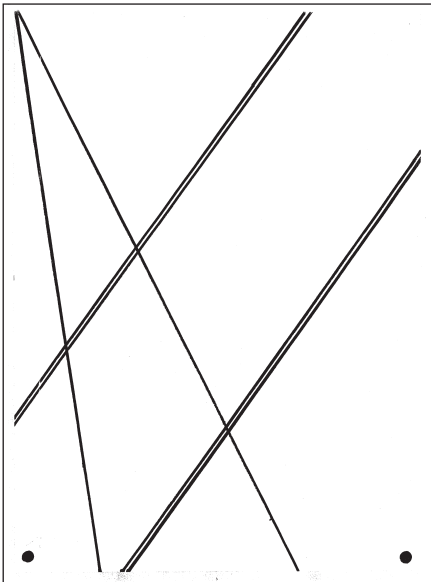


LÁMINA 7



=

RESULTADO

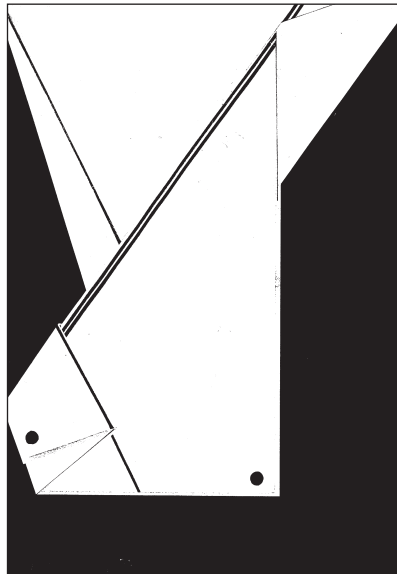
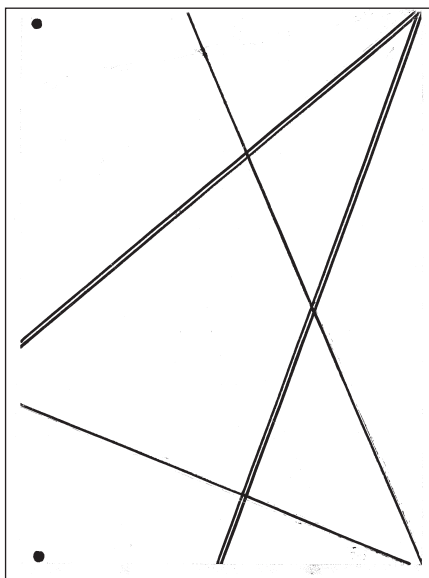
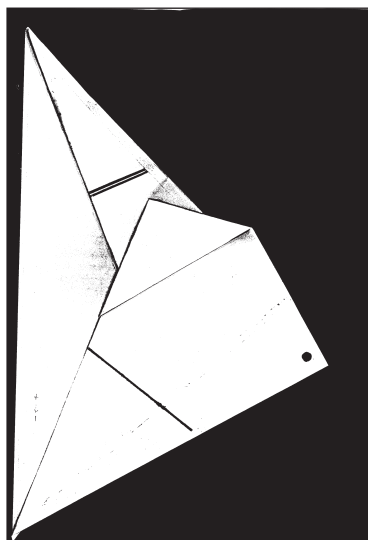


LÁMINA 8

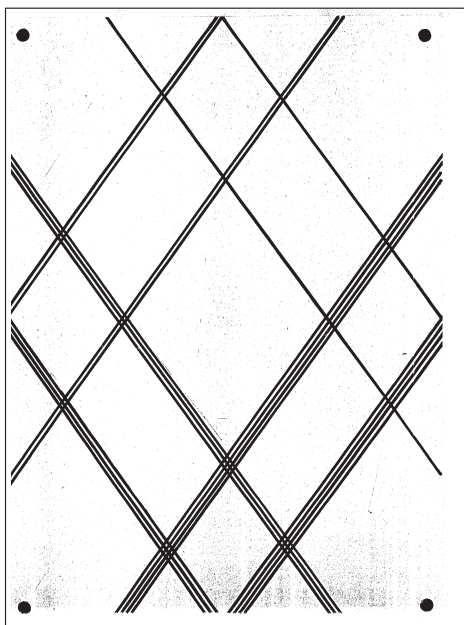


RESULTADO

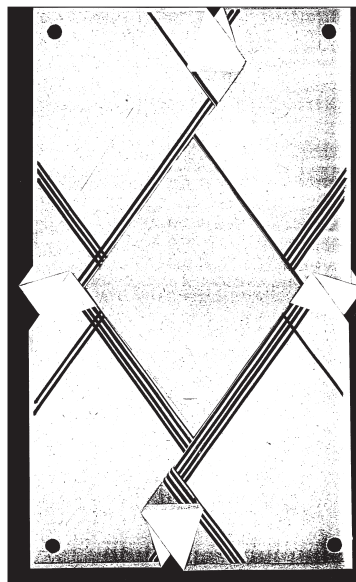


=

LÁMINA 9

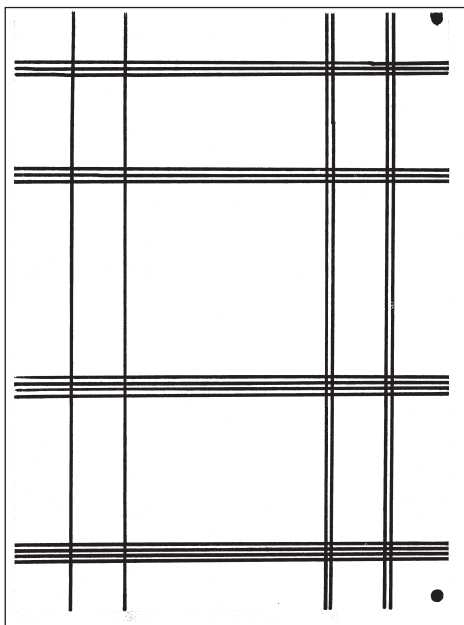


RESULTADO

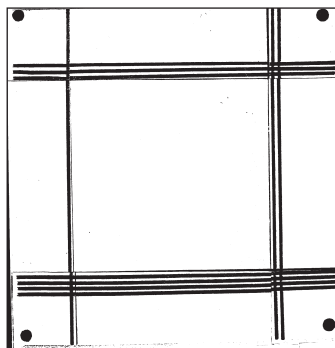


=

### LÁMINA 10

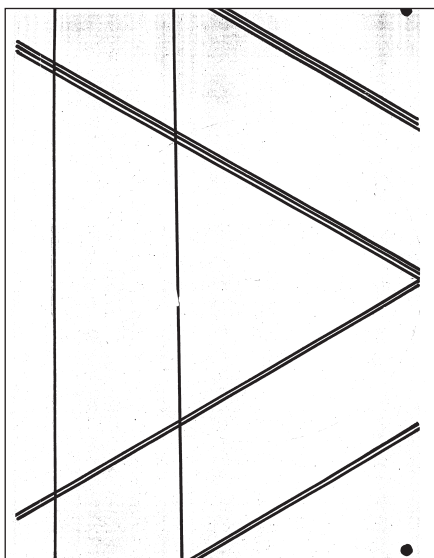


### RESULTADO



=

### LÁMINA 11

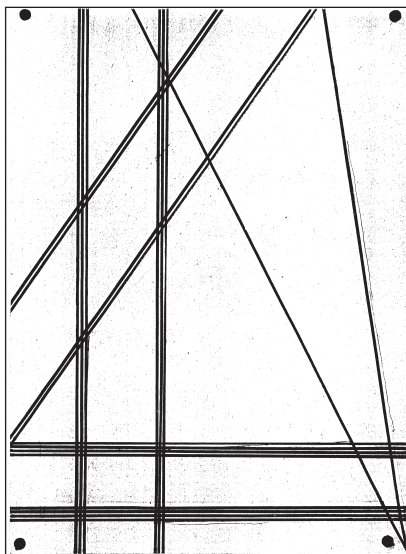


### RESULTADO

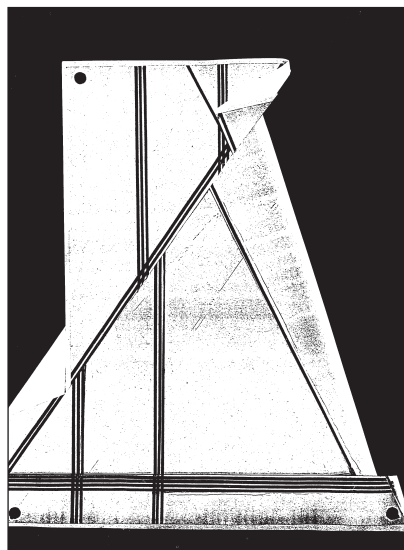


=

LÁMINA 12

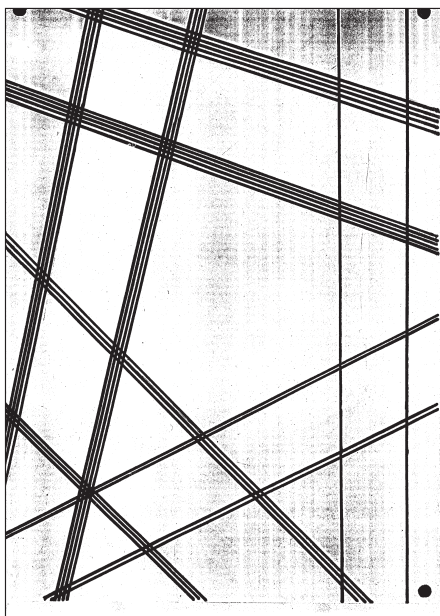


=

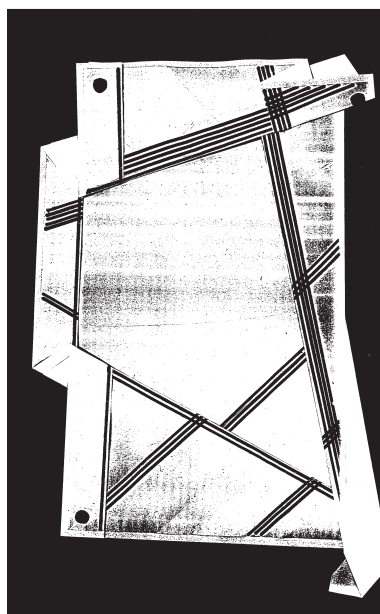


RESULTADO

LÁMINA 13

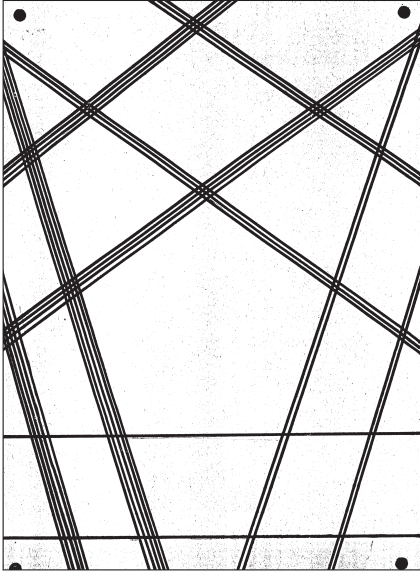


=



RESULTADO

LÁMINA 14



=

RESULTADO

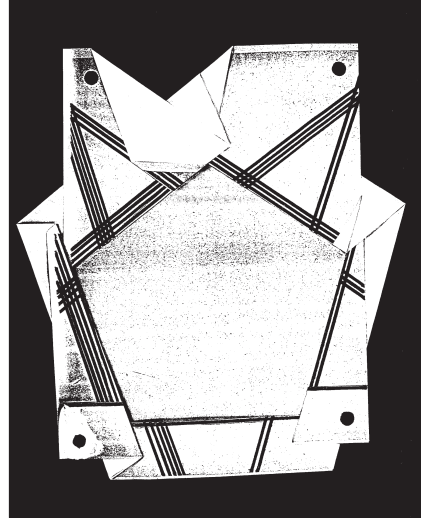
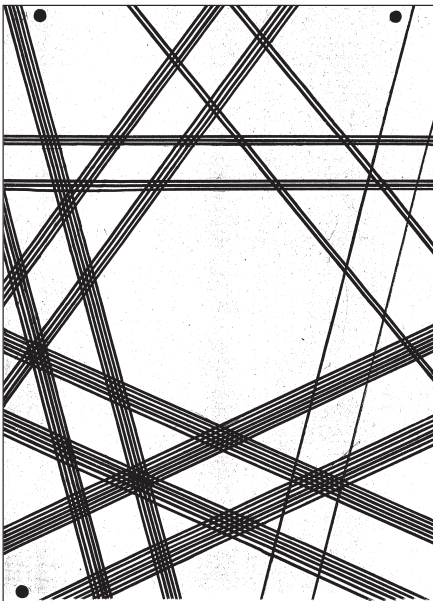
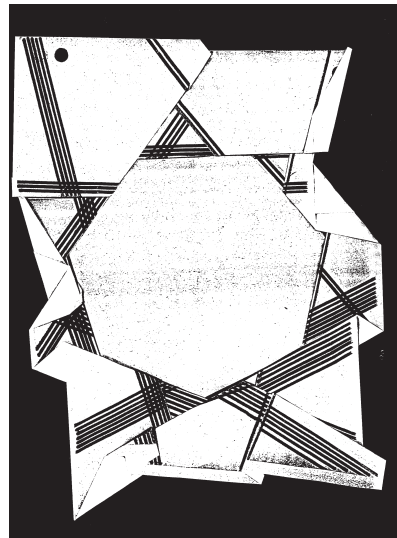


LÁMINA 15



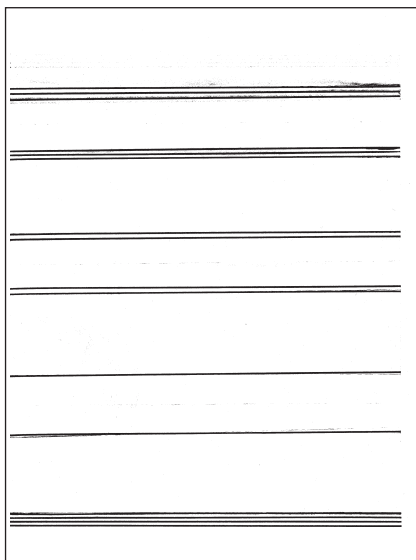
=

RESULTADO

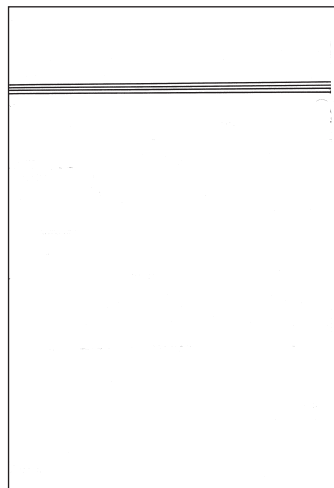




**LÁMINA 1 (3D)**

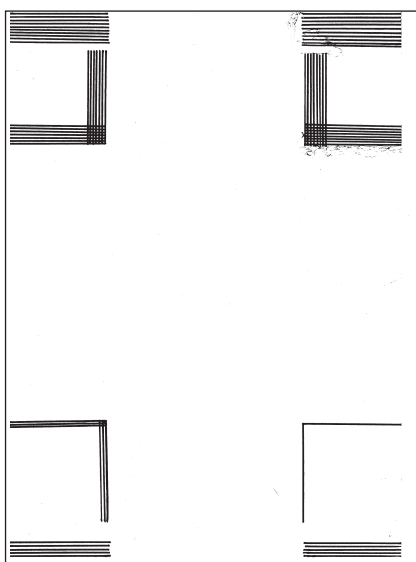


**CARA A (Anverso)**

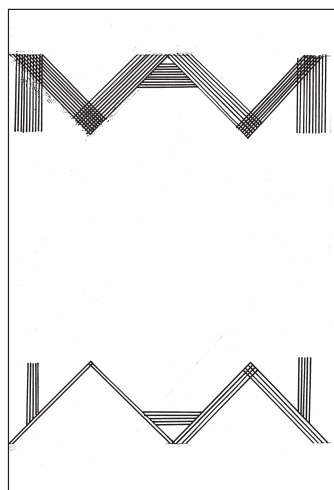


**CARA B (Reverso)**

**LÁMINA 2 (3D)**



**CARA A (Anverso)**



**CARA B (Reverso)**