

**S  
E  
F  
I  
N  
A  
L  
E  
S  
A  
R  
T  
E  
S**

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
PROGRAMA DE DISEÑO GRÁFICO**

**DISEÑO Y DESARROLLO DE UNA PRESENTACIÓN  
DIDÁCTICA E INTERACTIVA SOBRE  
PREPARACIÓN DE ARTES FINALES  
PARA LITOGRAFÍA OFFSET**

**TESIS DE GRADUACIÓN PRESENTADA POR:  
YEIMI SILVANA ARTOLA Y  
LOURDES EUGENIA PÉREZ**

**PREVIO A OPTAR EL TÍTULO DE  
TÉCNICO PROFESIONAL EN DISEÑO GRÁFICO  
GUATEMALA, ABRIL 2005**

**PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central**

D.L.  
02  
T(1347)

UNIVERSIDAD  
FINANCIERA  
ARTES

## Junta Directiva de la Facultad de Arquitectura

Decano	Arquitecto Carlos Enrique Valladares Cerezo
Vocal I	Arquitecto Jorge Arturo González Peñate
Vocal II	Arquitecto Raúl Estuardo Monterroso Juárez
Vocal III	Arquitecto Jorge Escobar Ortíz
Vocal IV	Bachiller Hellen Denisse Camas Castillo
Vocal V	Bachiller Juan Pablo Samayoa García
Secretario	Arquitecto Alejandro Muñoz Calderón

## Tribunal Examinador

Diseñadora Gráfica Yadira Lucrecia Aguilar  
Diseñadora Gráfica María Emperatriz Pérez  
Licenciada Ana María Saavedra

## Asesores

Arquitecta Brenda Penados  
Licenciada Julieta Molina Lanuza

YEIMI ARTOLA

LOURDES PÉREZ



# ARTES FINALES

## *Agradecemos...*

A la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos y Al programa de Diseño Gráfico

A la Arquitecta Brenda Penados y Licenciada Julieta Molina, por su profesionalismo y apoyo.

Al Instituto Técnico de Capacitación Profesional INTECAP, por brindarnos su apoyo y colaboración.

A nuestro amigo y compañero Héctor Arriola, por su colaboración y apoyo incondicional.

A todas las personas que de una u otra manera, contribuyeron en la realización de este proyecto.

*Yemi Artola y Lourdes Broz*

## *Agradecimientos*

Gracias, Dios por permitirme hacer realidad este sueño e iluminar el camino de mi vida.

Gracias a mis padres Erick y Marina de Artola por su apoyo, dedicación y esfuerzo, quienes han luchado constantemente por mi superación, siendo mi ejemplo a seguir, para no renunciar a mis sueños y metas aún cuando existan obstáculos.

Gracias a mi abuelita Elvia Santiago por su cariño incondicional, sus sabias palabras y su constante dedicación, a mis hermanos: Nancy, Fernanda, Erick, Alejandra y María José por su apoyo y cariño.

*Yemi Artola*

# SA LE LI A R I N G O L E S L W T A R T A B E R T A

## *Dedicatoria*

A Dios, Ser infinito, por su gran amor y perfecta misericordia.

A mi madre, Eugenia de Pérez, por darme el precioso don de la vida, su amor incondicional, dedicación y valioso ejemplo.

A mi padre, Otilio Pérez, por amarme y enseñarme a perseverar para alcanzar mis metas, por apoyarme y hacerme sonreír, aún en los tiempos más difíciles.

A mi hermano, Luis Pérez, por su amor, apoyo y paciencia.

A mi hija, Mónica Alejandra, por llenar mi vida de amor y felicidad. Por su apoyo y colaboración. Por ser mi razón de ser, mi motivación, mi orgullo y mi esperanza.

A mi hijo, Esteban Samuel, por llegar a mi vida y completar mi dicha, gracias por llenarme de amor, felicidad y ternura.

A mi esposo, Hiram Ramírez, por su amor, dedicación y paciencia.

A mi abuelita Berta, por su amor y sabios consejos.

## *Gracias...*

A mi familia, que a pesar de la distancia, siempre están cerca de mis pensamientos y mi corazón.

Al arquitecto Carlos Valladares y Arquitecto Alejandro Muñoz, por su apoyo y colaboración.

A mis padrinos de graduación, profesionales a los que admiro y respeto, Arquitecto Felipe Hidalgo, Arquitecto Roberto Leal, Licenciado Roberto Quiñónez, por su apoyo y colaboración. Especialmente, a mi madrina, Licenciada Sandra Jiménez, por su ayuda, cariño y apoyo incondicional.

A la Licenciada Laura Avendaño, por su cariño y apoyo.

A mis amigos de la infancia y colegio, Mónica Rodas, Ivy Serrano y Walter López, por su cariño y amistad incondicional.

A mis amigos y compañeros, Evelyn, Gladys, Claudia, Karina, Mónica, Raúl, Víctor, Gerson, Bárbara, Aldo, Jorge, Andy, Takahiro, Lucelly, Arquitecta Evelyn y José Antonio, por su amistad, cariño y apoyo.

A todas las personas que de alguna manera, me han brindado su apoyo y cariño.

*Lourdes Pérez*



## Índice

Introducción.....	1
Objetivos.....	2
Capítulo 1 .....	3
Planteamiento del problema.....	4
Justificación del problema.....	5
Perfil del cliente.....	6
Capítulo 2.....	7
Grupo objetivo.....	8
Metodología de diseño.....	9
Propuesta gráfica justificada.....	10
Diagrama de flujo.....	13
Tipo de texto.....	15
Bocetos de interactividad entre ambientes.....	17
Bocetos de background.....	20
Bocetos de inicio.....	22
Bocetos de menú principal.....	23
Bocetos de los ambientes.....	25
Bocetos de los botones de navegación.....	26
Bocetos de portada de CD.....	28
Bocetos finales.....	28
Capítulo 3.....	48
Comprobación de la eficacia de la pieza de diseño.....	49
Conclusiones.....	56
Recomendaciones.....	58
Bibliografía.....	60
Glosario.....	63
Anexos.....	65



## Introducción

Los avances en la fotografía y la electrónica han revolucionado todos los procesos. Los sistemas informáticos permiten fabricar con rapidez películas para transferir imágenes a cualquier superficie. Las imágenes se pueden generar por medio de cámaras digitales o escáners, y posteriormente ser transferidas a sistemas de almacenamiento gestionados por un ordenador o computadora. Todos estos cambios han constituido la revolución digital. Profesionales del diseño gráfico y otras áreas han tenido que actualizar sus conocimientos y adaptarse a la nueva era.

Básicamente el proceso de diseño está formado por la experiencia, preferencias y capacidades del diseñador, además del tipo de herramientas y técnicas utilizadas para producir un original. Existen procedimientos que la mayoría de diseñadores utilizan. Muchas de las herramientas convencionales han sido superadas por sus equivalentes digitales, y aunque el proceso de diseño es en ambos casos similar, las últimas técnicas digitales ofrecen, naturalmente, nuevas posibilidades. Un diseñador gráfico debe conocer los procedimientos para preparar originales que, posteriormente, serán reproducidos en distintos medios. Esto le permitirá hacer un uso creativo de los recursos técnicos existentes.

Además, existen software de computadora, para diseñar presentaciones digitales, páginas de Internet, etc. Dichas presentaciones permiten al usuario interactuar con la computadora. Generalmente tienen una gran cantidad de información, y por ésta razón se almacenan en discos compactos.

Derivado de lo anterior surgió la inquietud de diseñar material de apoyo digital interactivo que facilite la labor de enseñanza y aprendizaje en la asignatura de "Procesos de reproducción 1". La proyección de este material permitirá al docente impartir su clase a un mayor número de estudiantes. La presentación se almacenó en un disco compacto o CD, y puede ser consultada tanto por el estudiante, como por el alumno.

En este informe se presenta al lector los procedimientos para crear una presentación digital interactiva y también conocer como preparar artes finales en medios digitales para litografía offset.



## Objetivos

### General

Contribuir con la asignatura "Procesos de reproducción 1", en la preparación de un arte final para litografía offset.

### Específicos

1. Diseñar una presentación digital interactiva dirigida a estudiantes que cursan la asignatura "Procesos de reproducción 1", que brinde información útil acerca del proceso y las diferentes herramientas en la realización de artes finales para litografía offset.
2. Brindar una solución a la insuficiencia de material de apoyo para el curso de "Procesos de reproducción 1", en la preparación de artes finales para litografía offset.

**CAPÍTULO**  
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

**1**



## 1.1 Planteamiento del Problema

La carrera de Técnico en Diseño Gráfico cuenta con el curso de "Procesos de reproducción 1", una de las asignaturas del tercer semestre, con carácter teórico y práctico, donde el estudiante recibe los conocimientos básicos sobre las artes gráficas para su aplicación en la práctica profesional.

"Procesos de reproducción 1" tiene por objetivo principal que el estudiante tenga la habilidad para preparar artes finales en originales, que cumplan con las especificaciones para ser impresos. Anteriormente este proceso se realizaba de forma manual, y actualmente, con los avances de la tecnología, se utilizan los procesos electrónicos; además, es una manera más rápida y moderna para su realización. La metodología utilizada en este curso se desarrolla a través de clases magistrales y talleres, con bibliografías de apoyo para que, posteriormente, el estudiante verifique sus conocimientos con la práctica. Sin embargo, este curso requiere de material de apoyo especializado para poder alcanzar sus objetivos satisfactoriamente, por lo que surge la necesidad de crear y diseñar una presentación digital, a través de la cual el estudiante visualice de manera clara y precisa la preparación de un arte final para litografía offset.

Por la poca actualización de la bibliografía existente en este tema se precisa el problema en la forma siguiente: Insuficiente material de apoyo para el curso de "Procesos de reproducción 1" en la preparación de artes finales para litografía offset.

## 1.2 Justificación del problema

Con base en el problema planteado, no se ha desarrollado, hasta el momento una presentación digital para que la enseñanza llegue al estudiante de forma visual, y facilite la labor del docente, en el curso "Procesos de reproducción 1", específicamente en el tema preparación de artes finales para litografía offset.

Actualmente, la fusión de Diseño Gráfico y la alta tecnología, ha influenciado no solamente el diseño orientado a la impresión, sino que ha generado empleos a nivel mundial. Debido a ello, el diseñador gráfico del ámbito guatemalteco debe actualizar sus conocimientos, con el fin de no perder las amplias posibilidades que los nuevos medios de comunicación ofrecen. Actualmente, la asignatura de "Procesos de reproducción 1", prepara un promedio de 100 estudiantes cada año, por lo que, diseñar material didáctico sobre cómo preparar artes finales para litografía offset, contribuye con el docente que imparte el curso, para que el estudiante del programa de Diseño Gráfico, aprenda de forma práctica y estructurada como aplicar los avances que la tecnología moderna le ofrece. Esto permitirá que el estudiante visualice todos los procedimientos a seguir en el desarrollo de un arte gráfico, lo que facilitará la preparación de Artes Finales dentro del medio profesional donde incursione. La Facultad de Arquitectura cuenta con salones amplios y equipo multimedia para proyectar presentaciones digitales, razón por la cual sí es posible la realización y diseño de una presentación digital que brinde solución a la insuficiencia de material didáctico eficaz, que apoye el procedimiento a seguir para la elaboración de un arte final.

UNIVERSIDAD DE LA GUATEMALA DE SAN CARLOS  
Escuela de Artes y Oficios  
Mesa Central



### 1.3 Perfil del cliente

#### Asignatura "Procesos de reproducción 1"

La Universidad de San Carlos de Guatemala fue fundada en 1676. Se encuentra ubicada en la zona 12 de la ciudad capital. Cuenta con una diversidad de carreras profesionales, una de ellas es la Facultad de Arquitectura, que en el año de 1986, dio origen a la creación de la Carrera Técnica de Diseño Gráfico.

El objetivo del programa de Diseño es "Dotar al estudiante de una sólida información técnica con capacidad de dar respuestas de diseño gráfico y visual a las necesidades de orden de comunicación de masas, propias de las características y condiciones del país". (Reglamento General de Estudios Programa Diseño Gráfico 1996)

Inicialmente, el pénsum de estudios del programa de técnico en Diseño Gráfico contaba con 28 cursos. Como resultado de reestructuraciones constantes, se modificó a 37 cursos, comprendidos en seis semestres académicos y un semestre de práctica supervisada.

"Procesos de reproducción 1" es una de las asignaturas de carácter teórico y práctico. En ella los estudiantes reciben los conocimientos básicos sobre las artes gráficas, los diferentes tipos de impresión y la manera adecuada de elaborar un arte final. Actualmente, corresponde al tercer semestre, y tiene por prerrequisito los cursos de "Diseño Visual 1", "Expresión Gráfica 1" y "Tipología". Esta asignatura tiene por objetivo principal que el estudiante tenga la habilidad de preparar artes finales en originales, que cumplan con las especificaciones para ser impresos.



**CAPÍTULO**  
PROPUESTA GRÁFICA JUSTIFICADA

**2**



## 2.1 Grupo objetivo

El material didáctico está dirigido a un grupo aproximado de sesenta estudiantes, de ambos sexos, comprendidos entre 19 y 25 años de edad, que cursan la asignatura "Procesos de reproducción 1" del programa de Diseño Gráfico de la Facultad de Arquitectura en la Universidad de San Carlos de Guatemala.

## 2.2 Metodología de diseño

El método que se utilizó para el desarrollo de este proyecto, fue el método de las tres etapas:

### 2.2.1 Etapa de divergencia

En esta etapa se obtuvo toda la información y antecedentes del cliente, a través de consultas a documentos relacionados con el tema, entrevistas, visitas a talleres de preprensa y prensa offset.

### 2.2.2 Etapa de transformación

En esta etapa se procedió a ordenar la información obtenida según su importancia (Elaboración del Brief) para iniciar el proceso de bocetaje.

### 2.2.3 Etapa de convergencia

En esta etapa se presentó un diseño final para la aprobación del cliente. Es aquí donde se evaluó la eficacia de la pieza de diseño.



## 2.3 Propuesta gráfica justificada

### 2.3.1 Descripción

El nombre del proyecto es "Diseño y desarrollo de una presentación didáctica e interactiva sobre preparación de artes finales para litografía offset". Tiene como objetivo apoyar la cátedra de "Procesos de reproducción 1" del programa de Diseño Gráfico de la Facultad de Arquitectura. Las piezas de diseño se integraron por medio de una presentación interactiva; luego se grabó un disco compacto para ser utilizado o reproducido. El contenido de la presentación se imprimió en acetatos como una segunda alternativa para el docente, y se elaboró un folleto para que el estudiante pueda consultarlo posteriormente.

### 2.3.2 Contenido

A continuación se presentan los ítemes de estudio del tema "Preparación de artes finales para litografía offset", que sirvieron para estructurar la presentación.

1. **Un poco de historia**
  - Procesos de impresión
  - Litografía
  - Reproducción litográfica
  - Litografía offset
  - Ventajas del proceso offset





## 2. Preimpresión

### Arte final

¿Qué es un arte final?

Arte final digital

Sistemas digitales

Software de diseño

Captura de imágenes

Formatos de archivo

Dispositivos de almacenamiento

Elementos de un arte final

Guías de corte

Guías de plegado

Guías de registro

Excesos o sangrías

Es indispensable

Medidas del material a imprimir

Formato y modo de color para fotografías

Para artes full color convertir en CMYK

Overprint se coloca sólo el color negro

Convertir textos en trazado o dibujo

Reunir todos los archivos para producción final

Negativo

Color key

Placas

### 3. Impresión

Papel para reproducción

El color en la impresión

Reproducción del color

Modelo RGB

Modelo CMYK

Tramado en color

Medición del color

Tintas

Colores para policromía

Sistema de tintas especiales

El sistema pantone

Spot colors

Tintas especiales y recubrimientos

### 4. Posimpresión

Plastificados

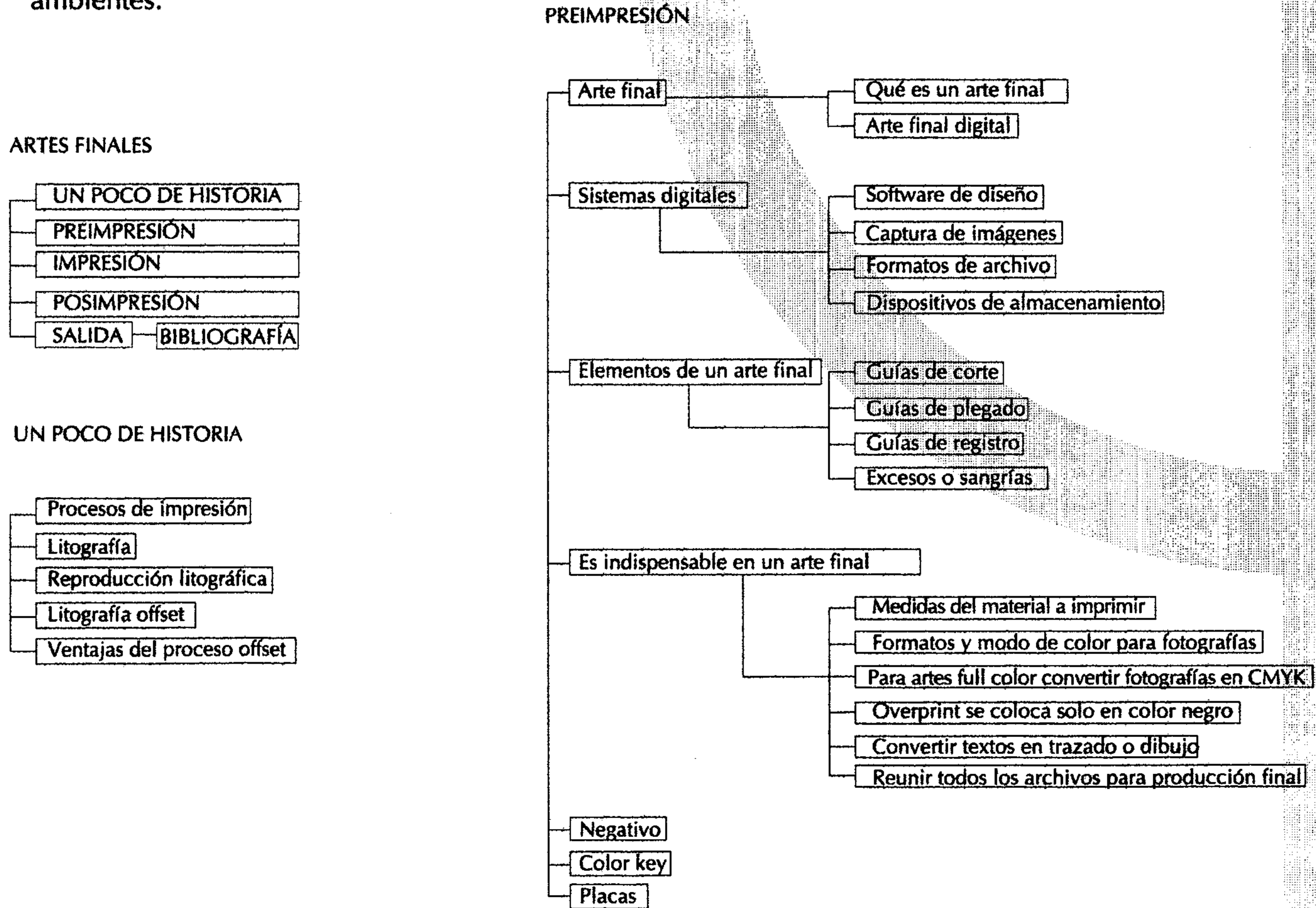
Troquelados

Plegados



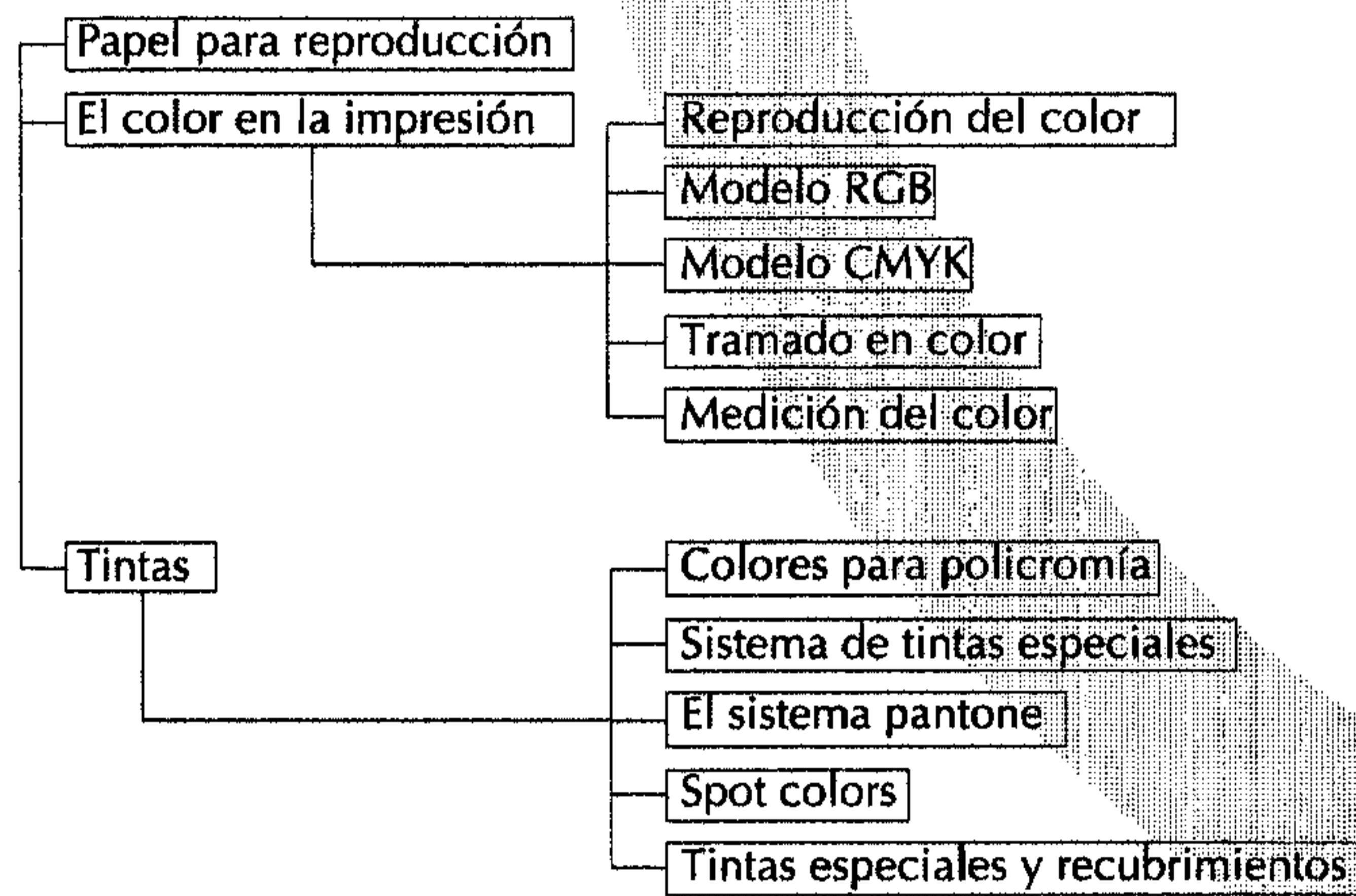
## 2.4 Diagrama de flujo

La elaboración de la presentación se basa en el diagrama de flujo para establecer la interactividad entre los ambientes.

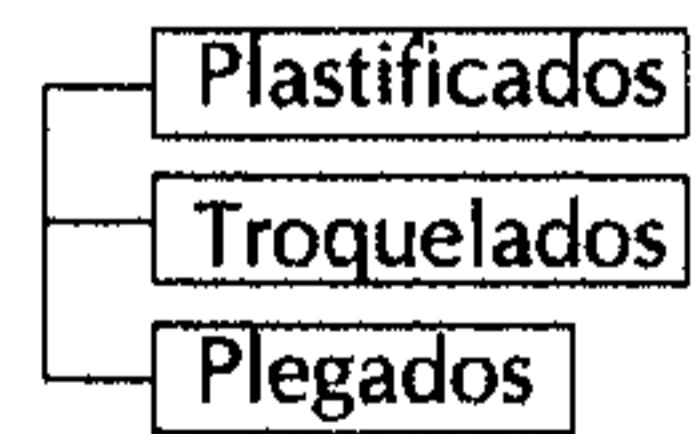




IMPRESIÓN



POSIMPRESIÓN





## 2.5 Tipo de texto

Se eligieron los siguientes tipos de letra:

### Títulos

Tipo Cooperplate regular, 36 puntos, color azul

Versión mayúscula

Por su versión mayúscula distingue los titulares de los cuerpos de texto. El tipo de letra con serif y el color azul facilitan la lectura.

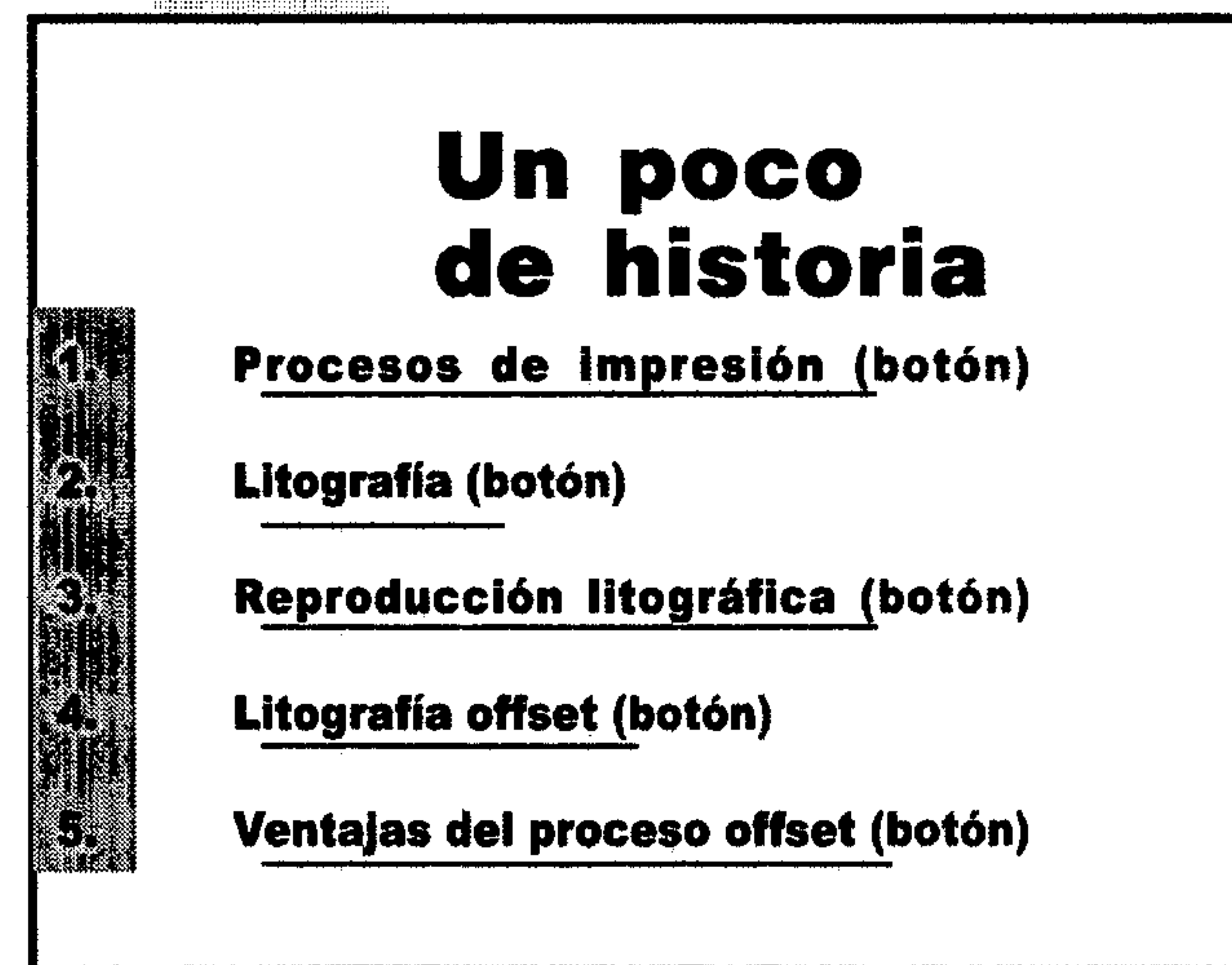
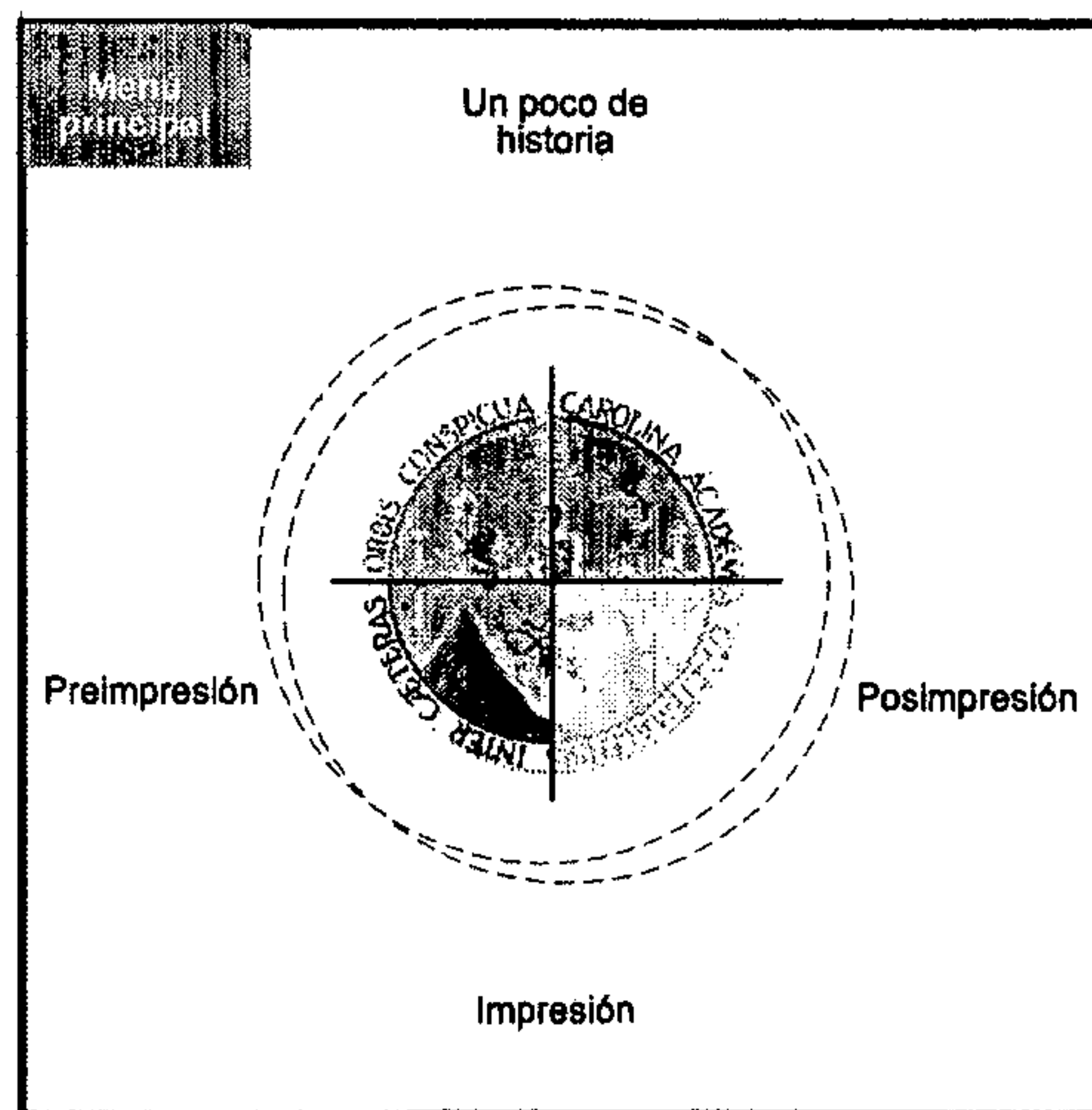
**AA BB CC DD EE FF GG HH II JJ KK  
LL MM NN ÑÑ OO PP QQ RT Ss Tt  
Uu Vv Ww Xx Yy Zz 0 1 2 3 4 5 6  
7 8 9**





## 2.6 Bocetos de interactividad entre ambientes

Partiendo de los ítemes de estudio se procedió a definir la interactividad entre los ambientes, así como los botones de navegación, bloques de texto, fotografías, etc. Por ejemplo:





## Un poco de historia

Procesos de Impresión (botón)

Litografía (botón)

Reproducción litográfica (botón)

Litografía offset (botón)

Ventajas del proceso offset (botón)

### LITOGRAFÍA (Texto en movimiento)

(Texto)

Quiere decir impresión en piedra.  
Fue inventada en 1796 por Alois Senefelde en Baviera.

La impresión litográfica se inició en la década de 1920 y se convirtió en el medio predilecto para diseñadores e ilustradores.

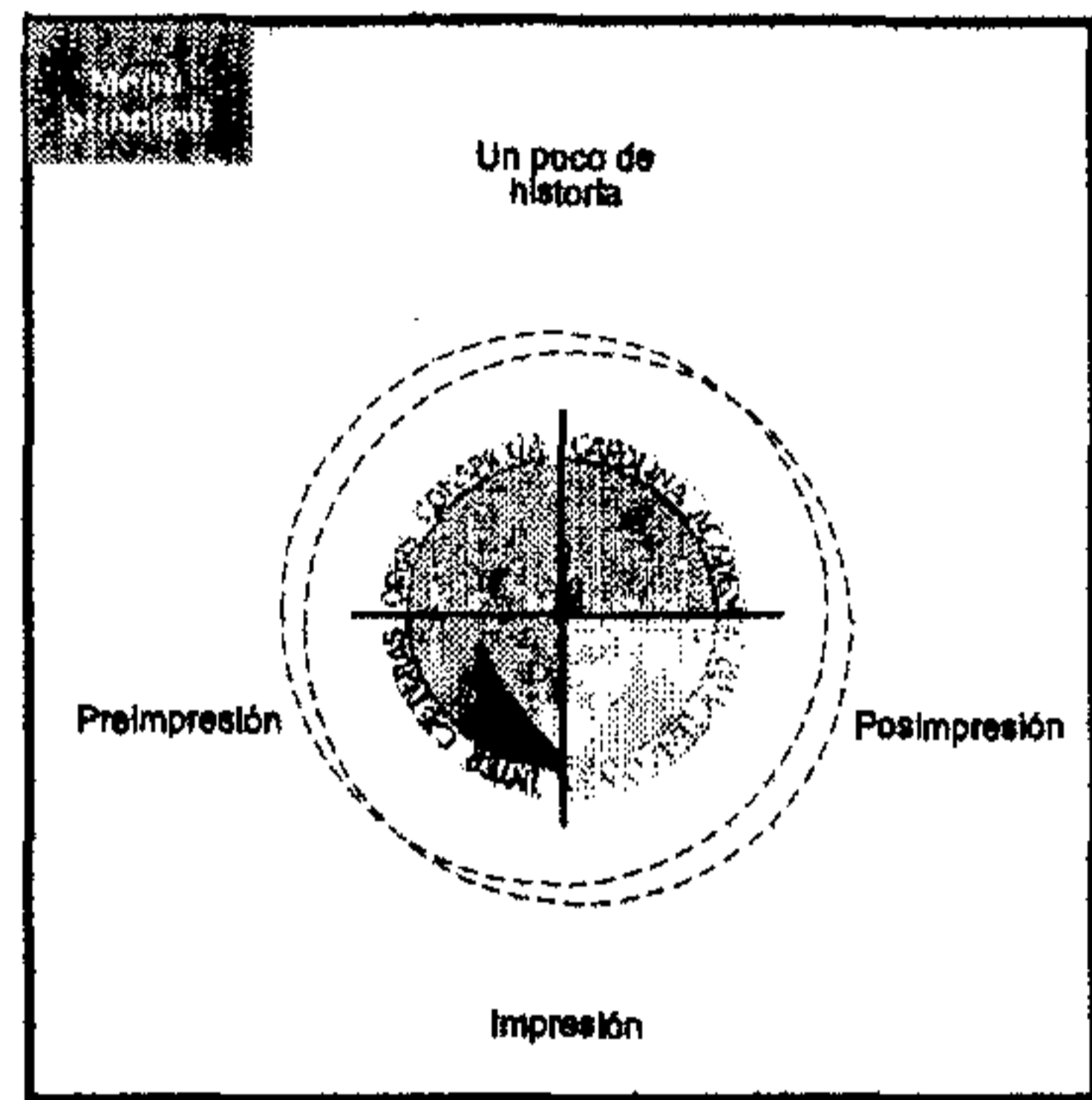
HOME

### LITOGRAFÍA (Texto en movimiento)

Foto  
prensa offset

HOME





## Un poco de historia

- Proceso de Impresión (botón)
- Litografía (botón)
- Reproducción litográfica (botón)
- Litografía offset (botón)
- Ventajas del proceso offset (botón)

### REPRODUCCIÓN LITOGRÁFICA (Texto en movimiento)

(Texto)

Se basa en la propiedad de que la grasa y el agua son totalmente incompatibles, y no logran mezclarse nunca. Por medio de una superficie plana metálica (en la antigüedad, piedra) se traslada la tinta a un papel que la absorbe.

NOMBRE

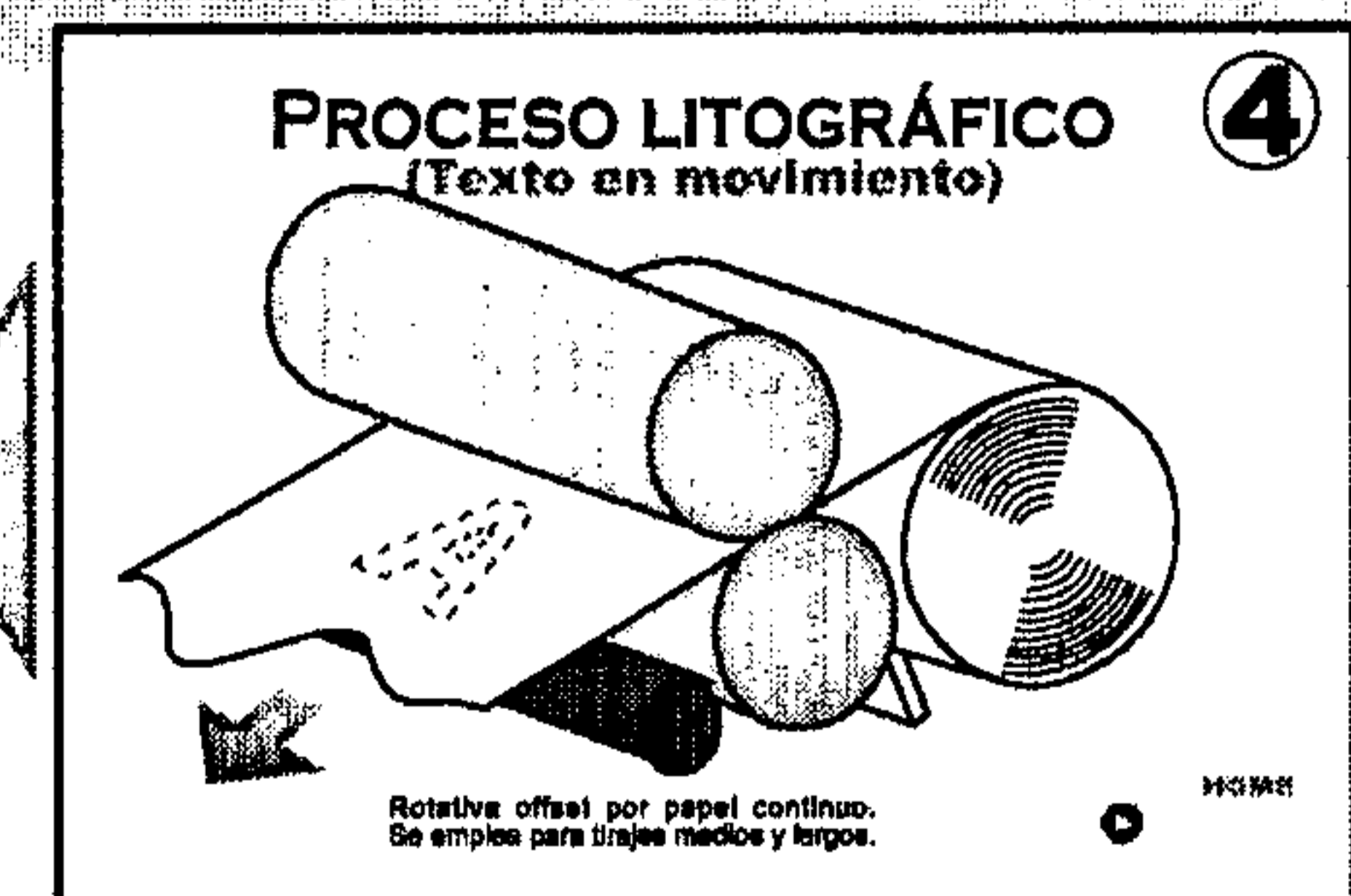
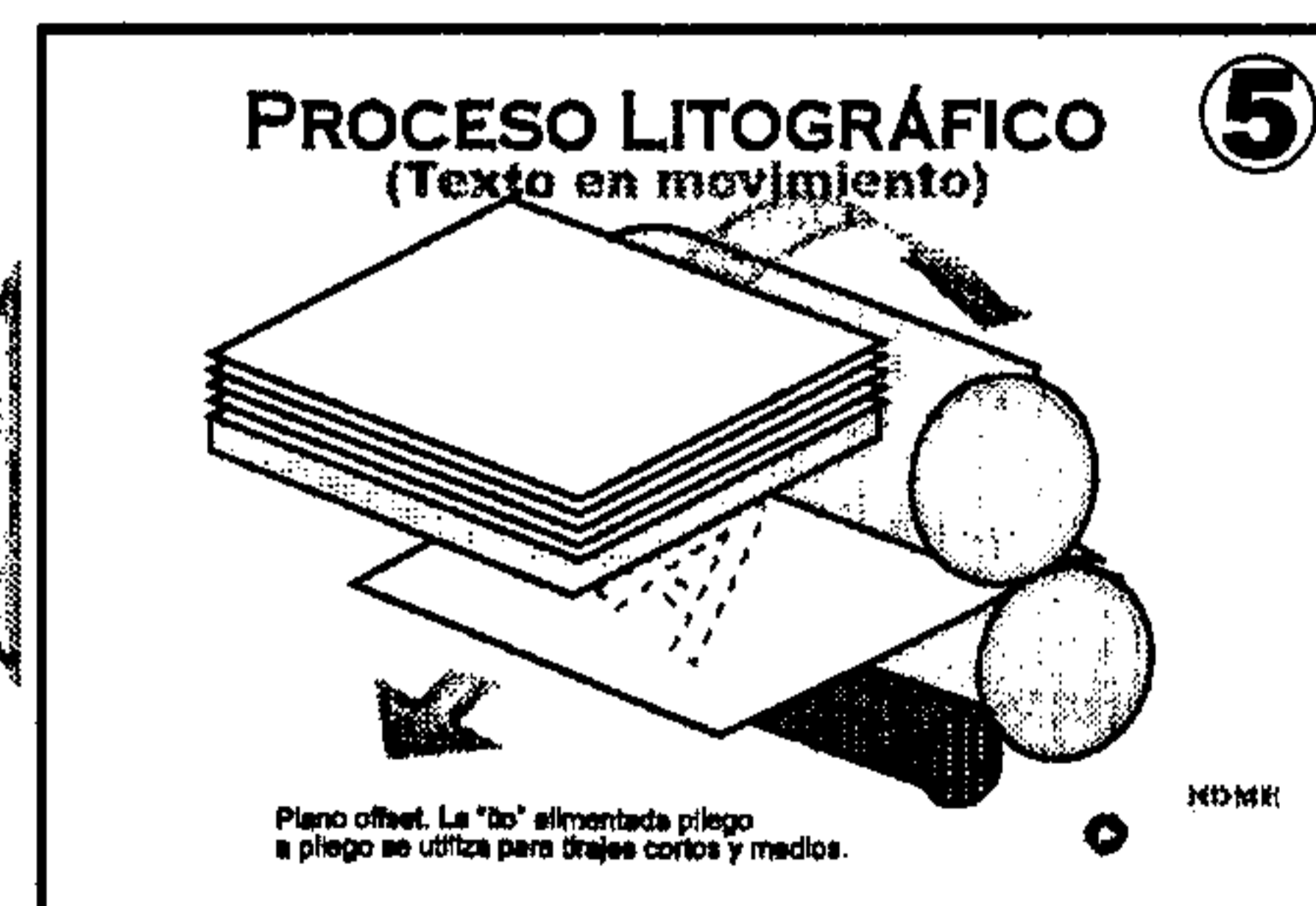
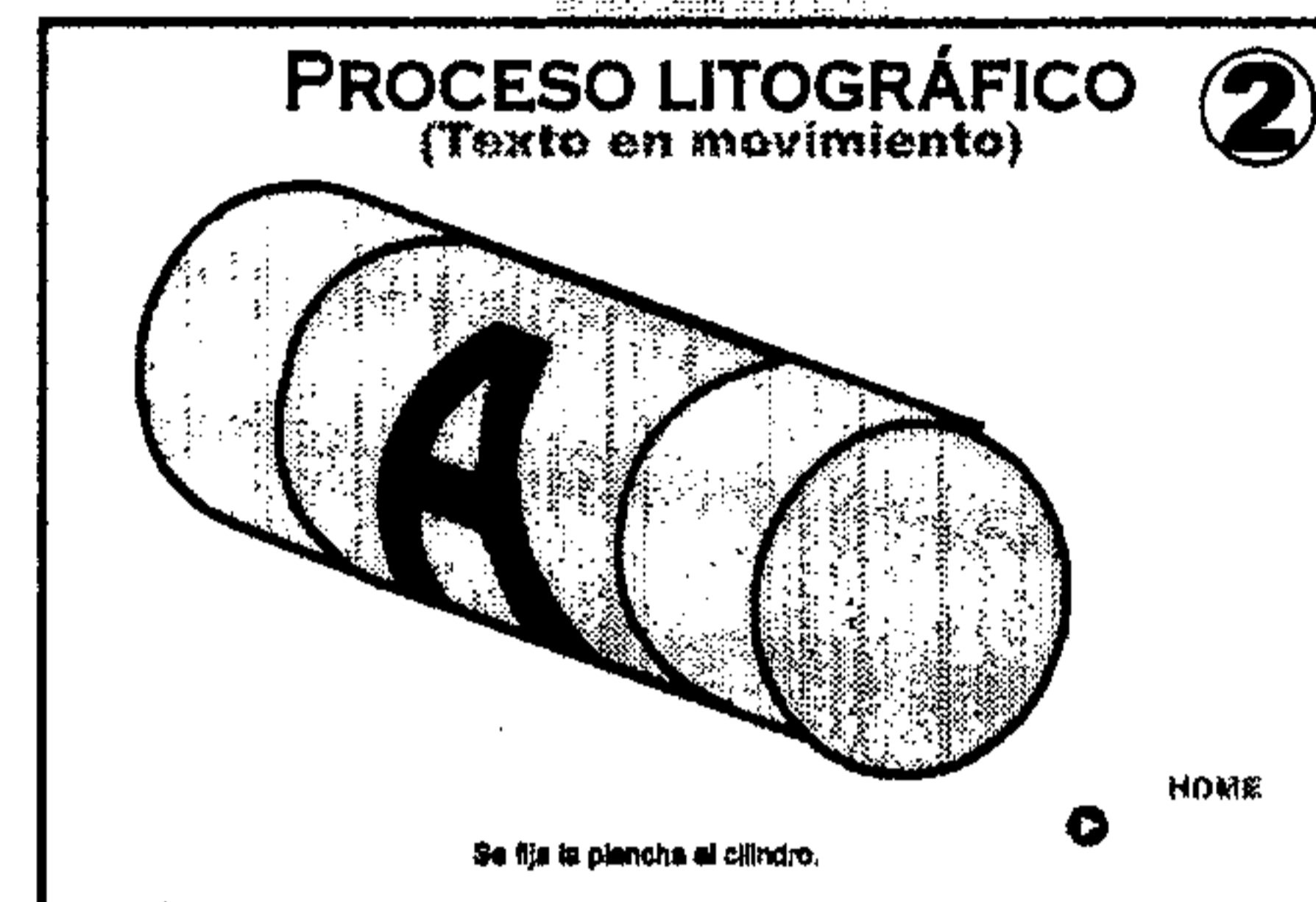
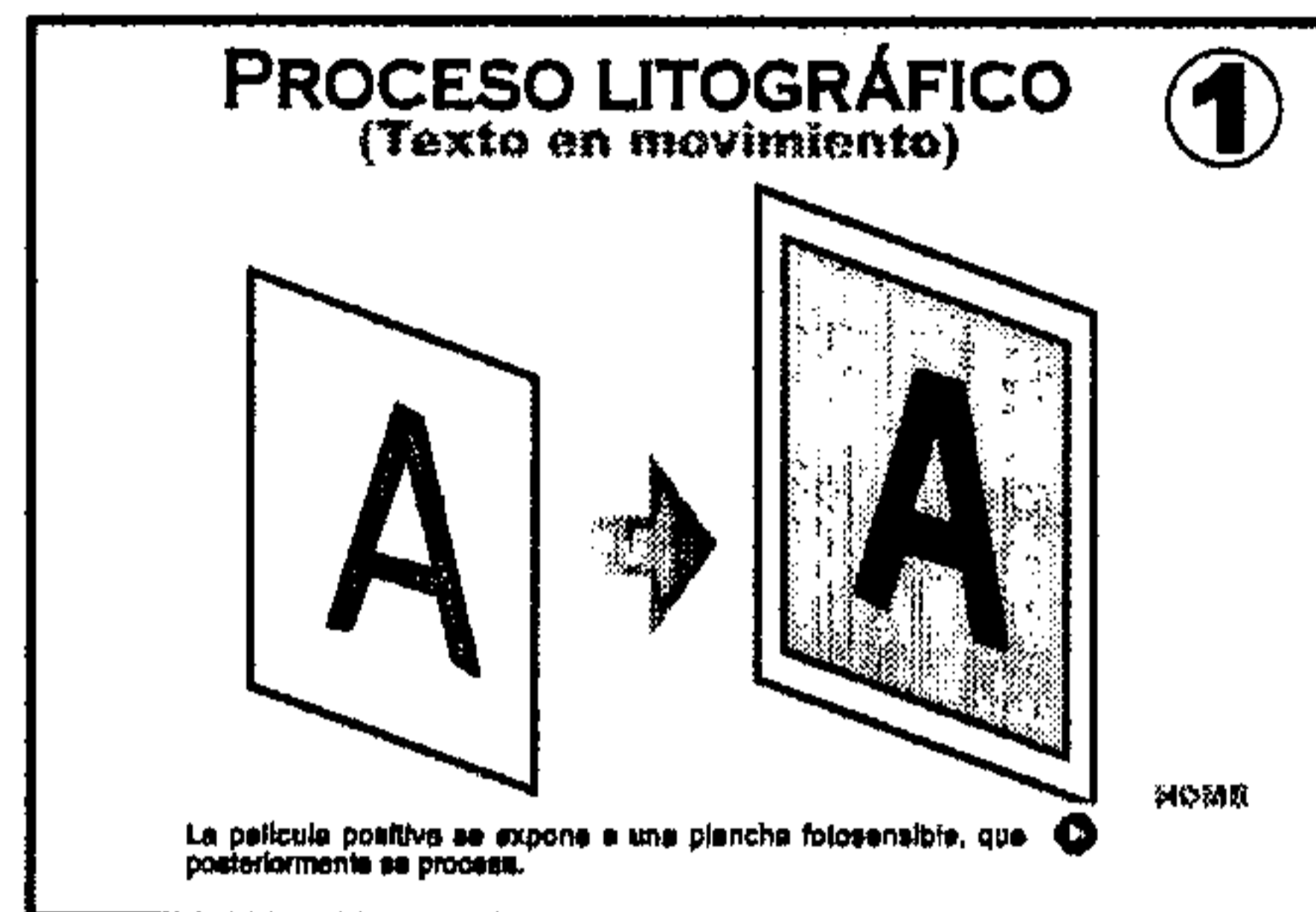
### PROCESO LITOGRÁFICO (Texto en movimiento)

(Los números son botones en movimiento)

NOMBRE



# SE LE A LA FIN G S LE S ARTE

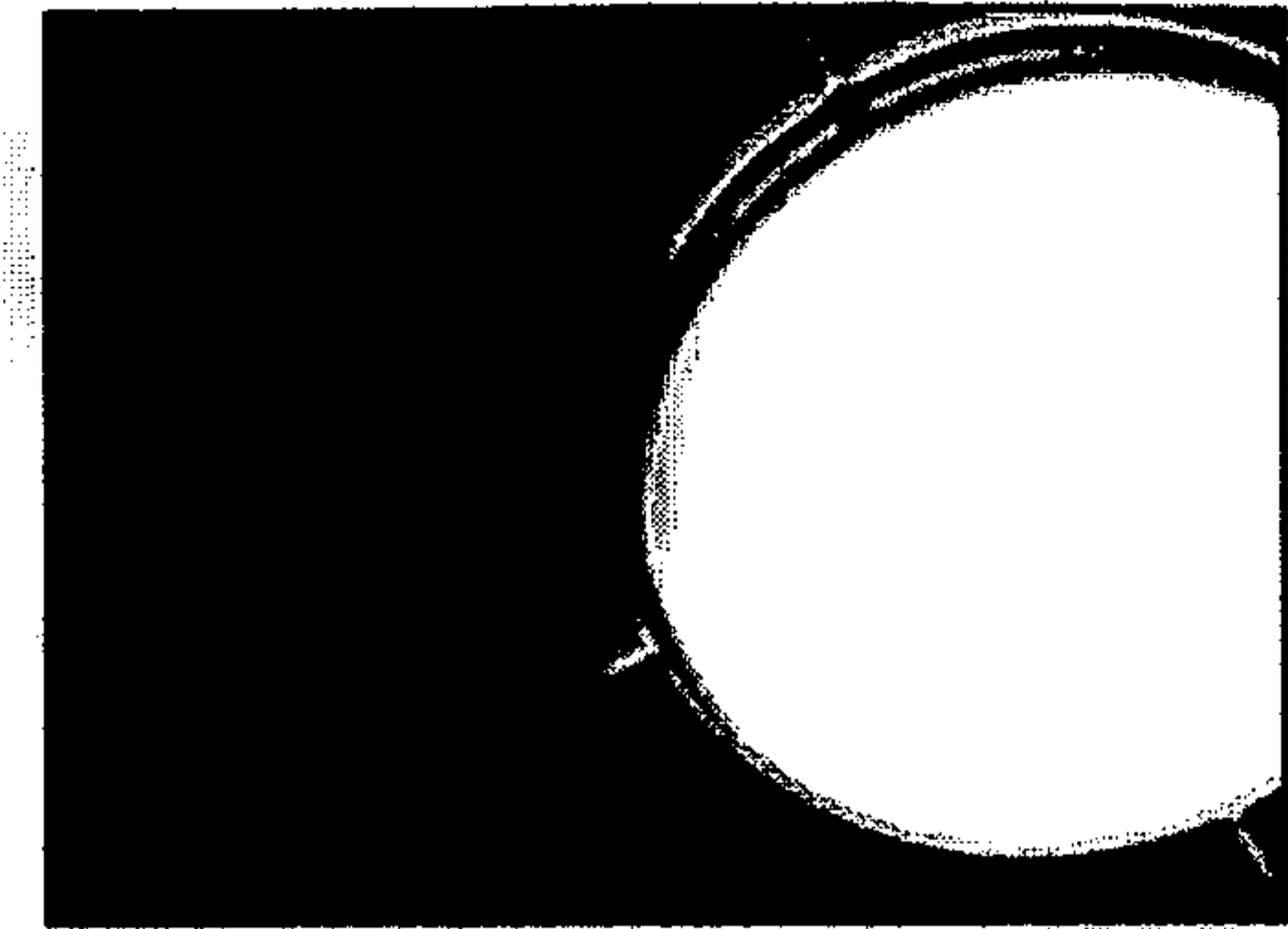
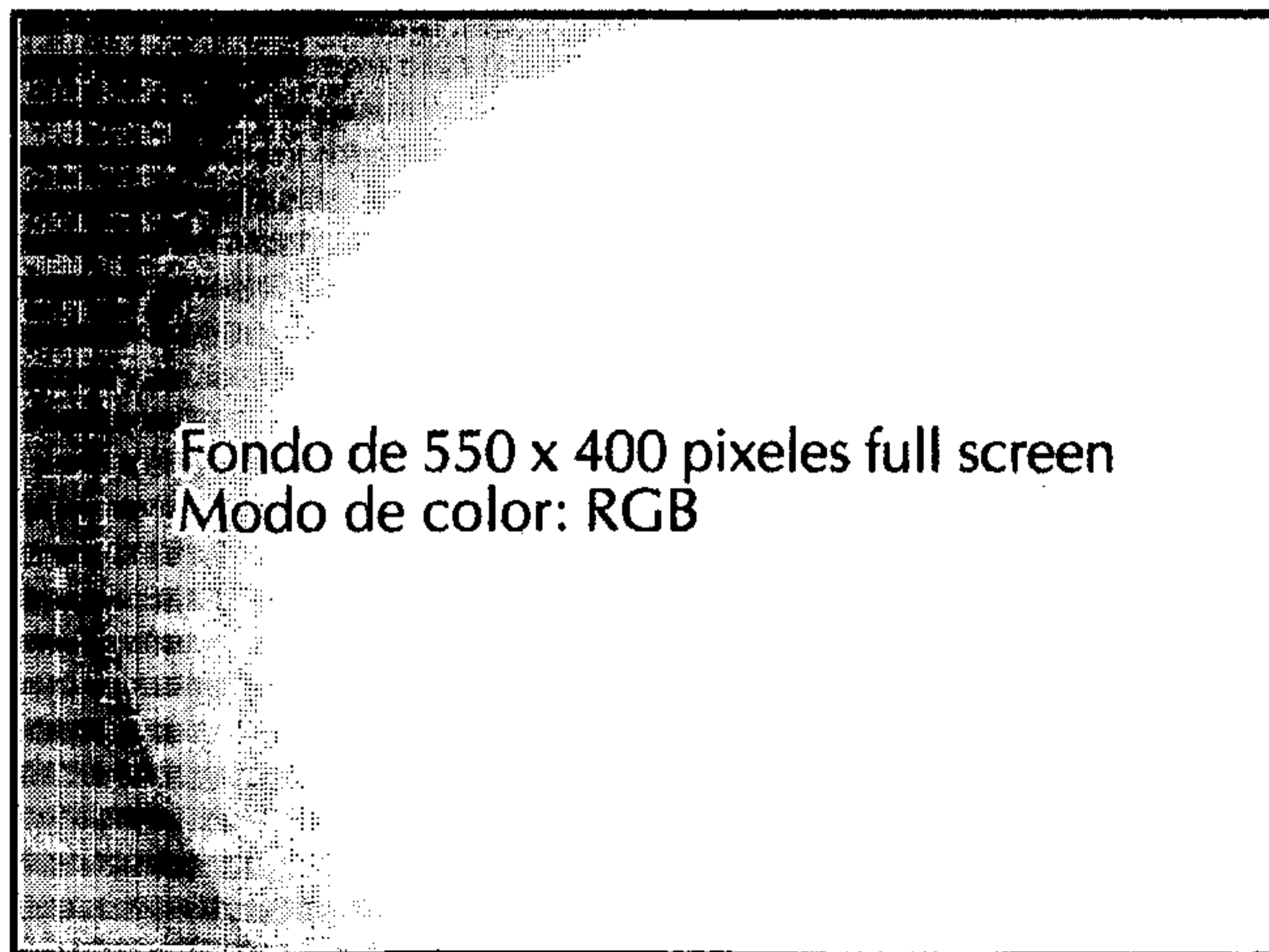




## 2.6.2 Bocetos de background

En el primer boceto se observan dos espacios bien definidos: el oscuro para tipografía y el blanco para imágenes; sin embargo, se requiere de un fondo que se pueda utilizar, tanto para pantallas donde solamente hay texto, como para otras donde solamente hay imagen. El fondo azul es muy oscuro y formal.

El siguiente boceto tiene colores de fondo más claros, preservando siempre un área destinada a las fotografías. Nuevamente existe el problema del fondo que se adapte a las necesidades de diagramación requeridas por los menús y submenús de la presentación.



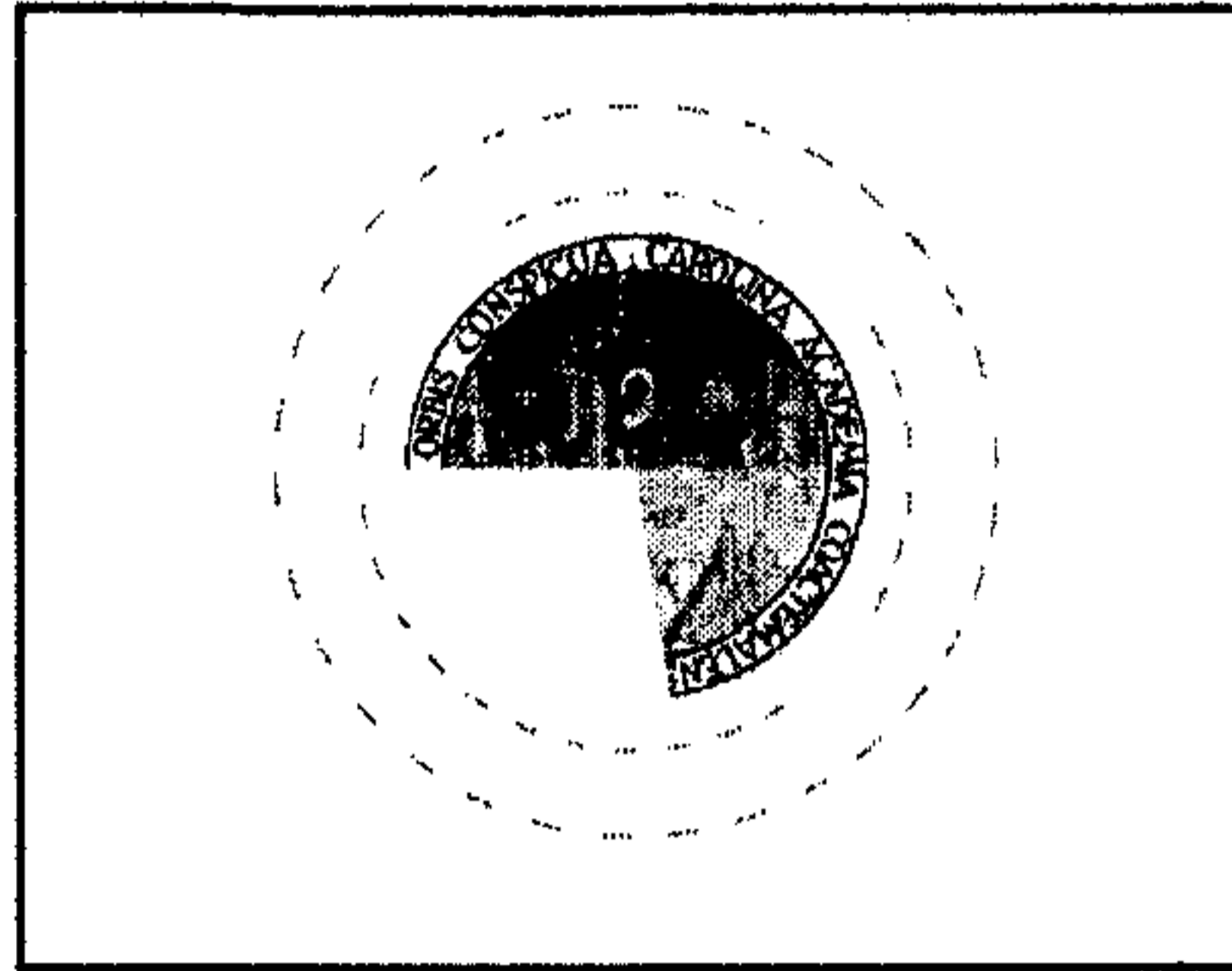
Finalmente, se decidió conservar un espacio blanco más generoso, lo cual permite un equilibrio entre texto e imágenes.

El fondo final tiene colores claros, en porcentajes de cyan y amarillo.

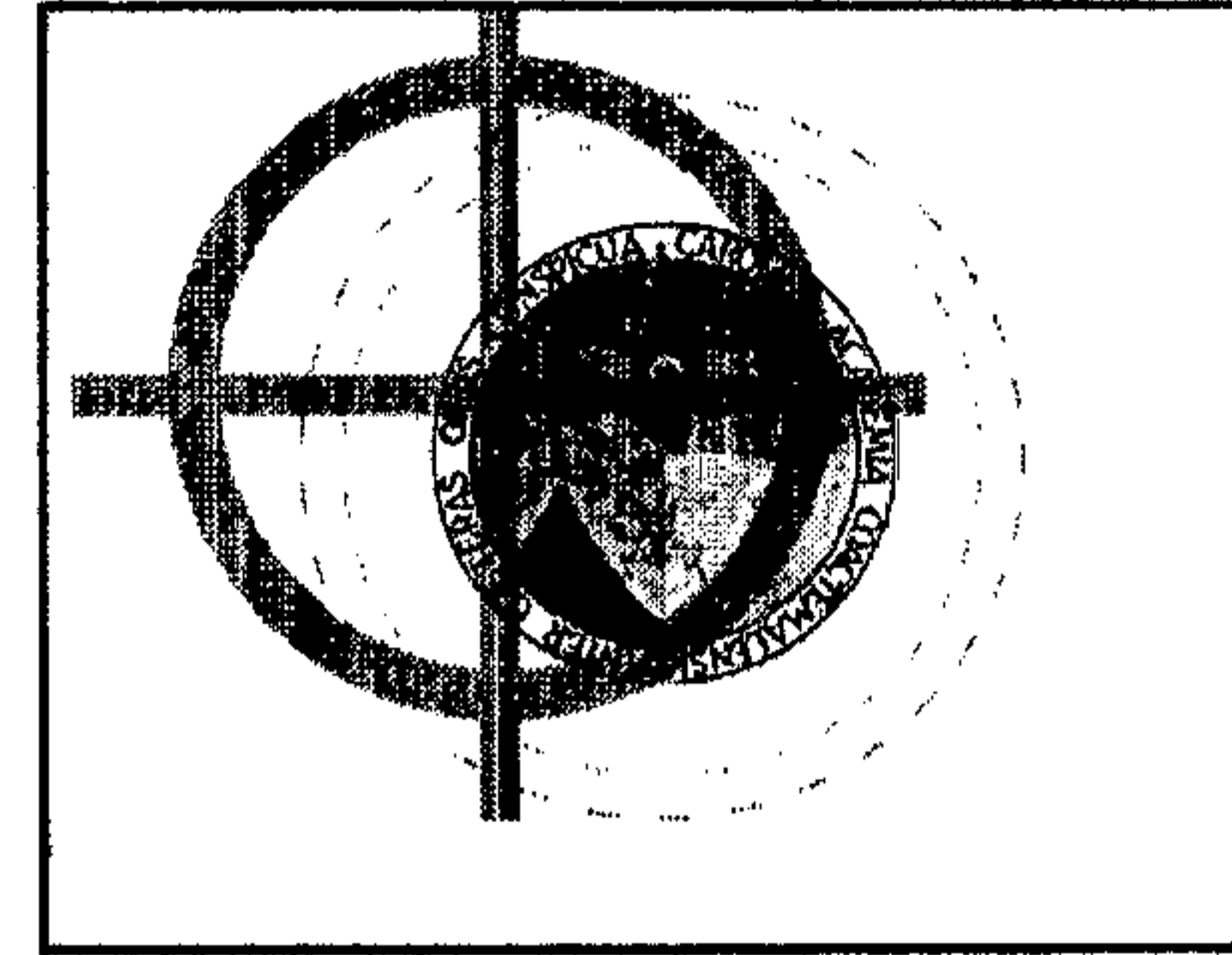
Otro elemento que se visualiza son líneas uniformes que se desvanecen suavemente, dando una sensación de ligereza, para que el usuario se sienta en un ambiente cómodo y agradable.



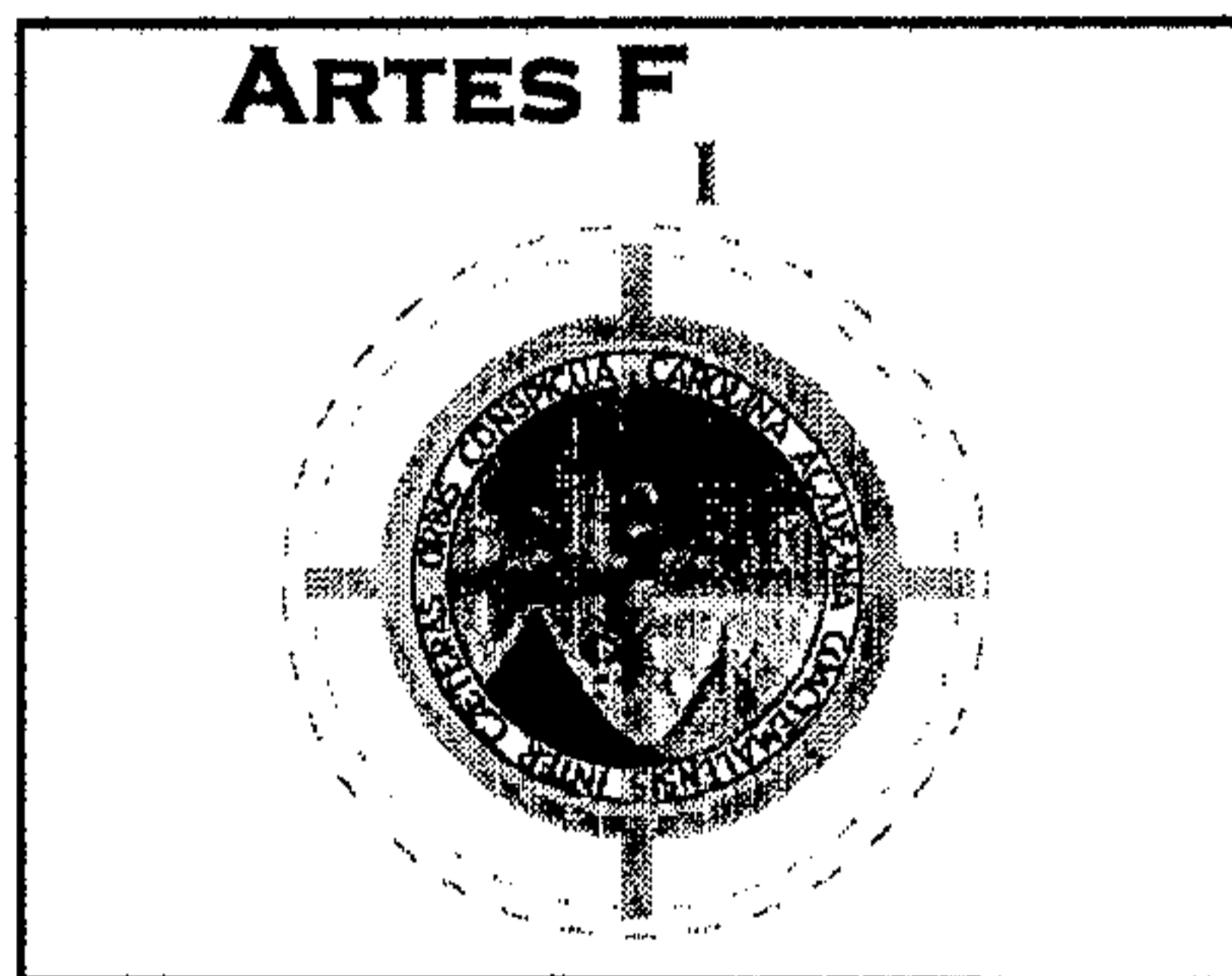
### 2.6.3 Bocetos de inicio



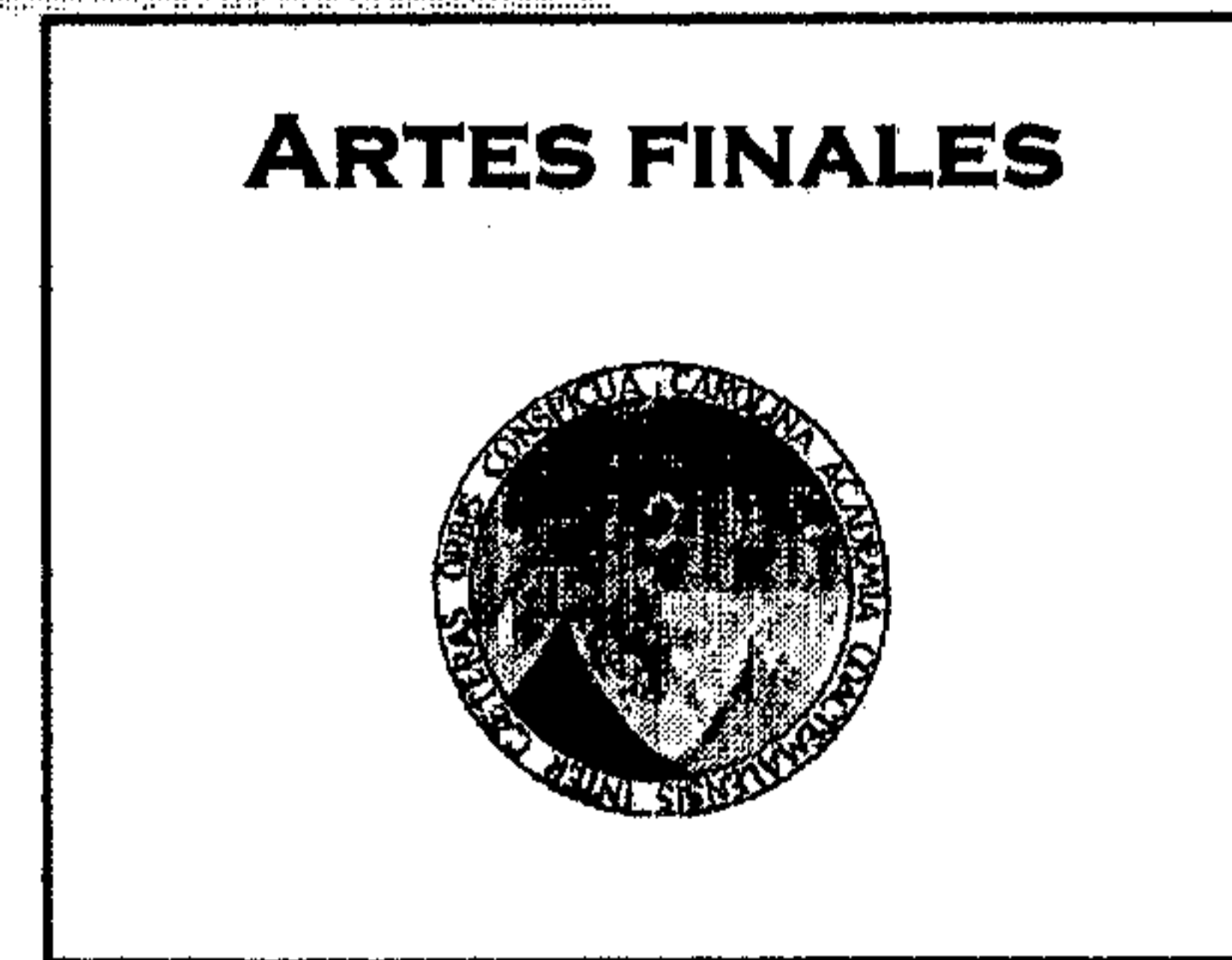
Empieza a formarse el escudo de la Universidad dividido en cuadrantes, cada uno de ellos pintado con los colores utilizados en la impresión: Cyan, magenta, amarillo y negro. Alrededor del escudo aparecen dos círculos rotando sobre sí mismos.



Entra una cruz de registro rotando sobre sí misma, simulando una mira. Aumenta y disminuye su tamaño hasta coincidir con el escudo de la Universidad.



Empieza a escribirse el título, letra por letra, aportando dinamismo a la presentación. La cruz de registro desaparece.

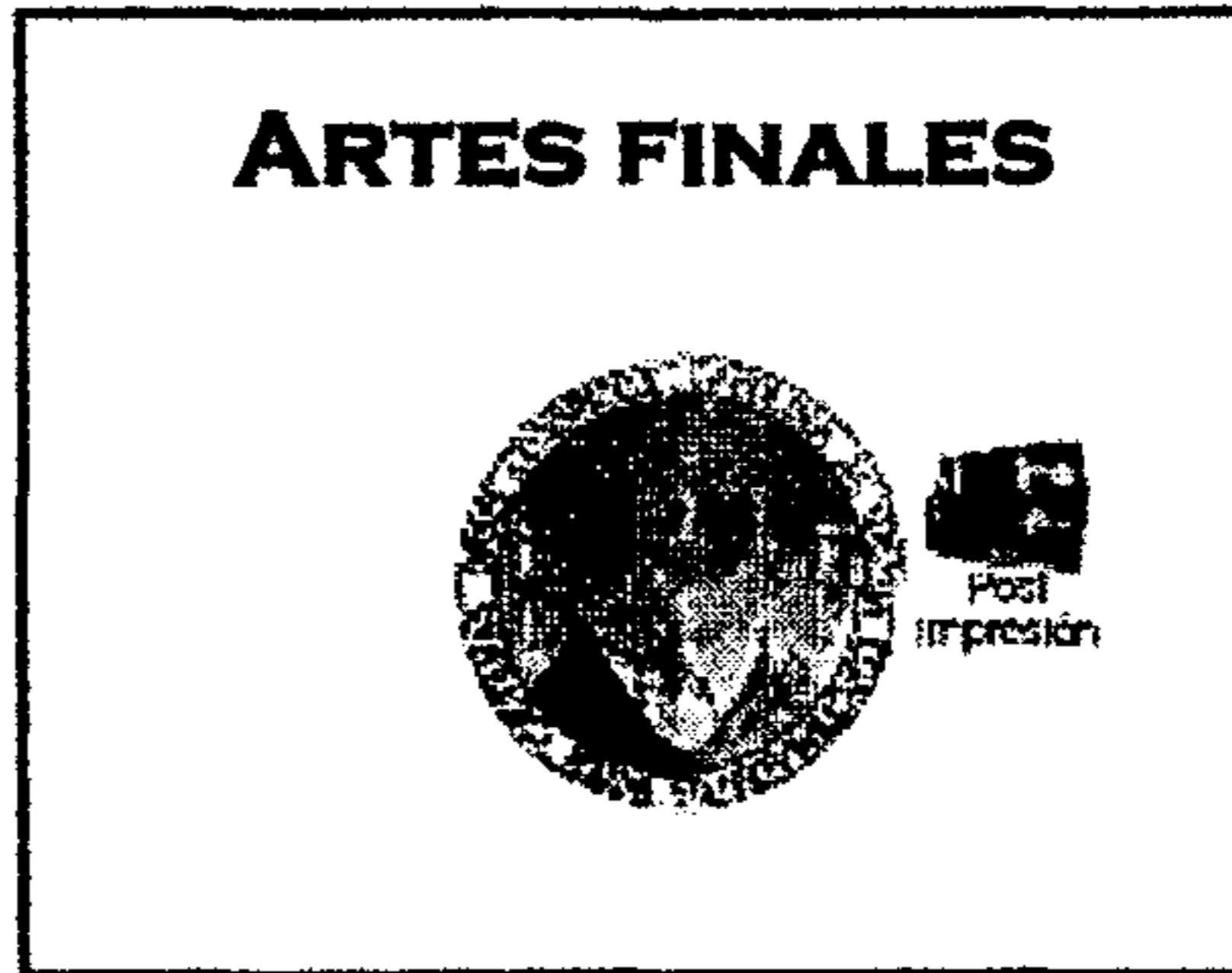
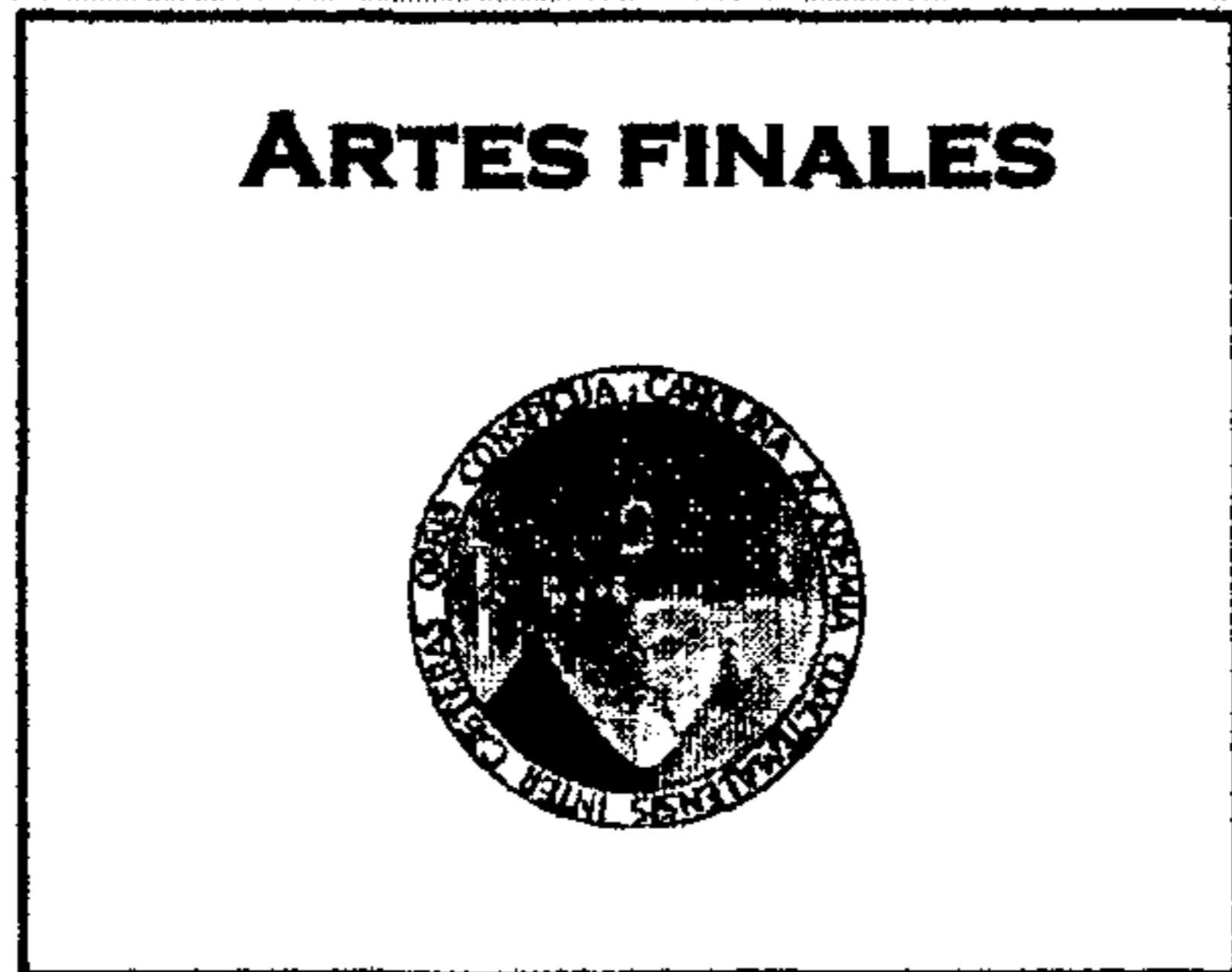


Finaliza la entrada, quedando el escudo de la Universidad.

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE GUATEMALA  
Fototeca Central



2.6.4 Bocetos de menú principal



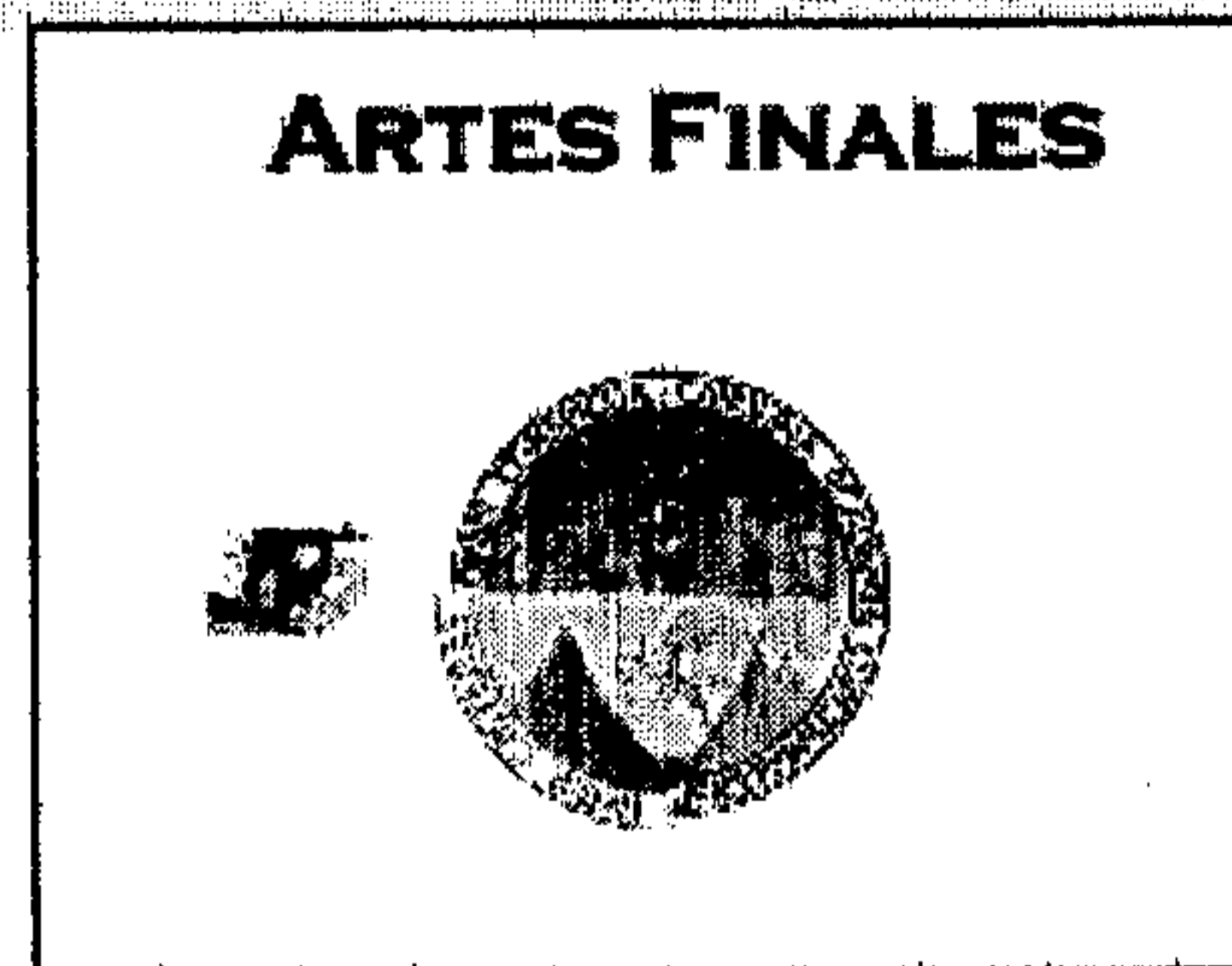
La interfase del ambiente principal se diseñó utilizando el escudo de la Universidad de San Carlos como icono principal. El diseño es muy sobrio y de fácil comprensión, para que el usuario pueda acceder a los cuatro menús de la presentación: Un poco de historia, preimpresión, impresión y posimpresión.



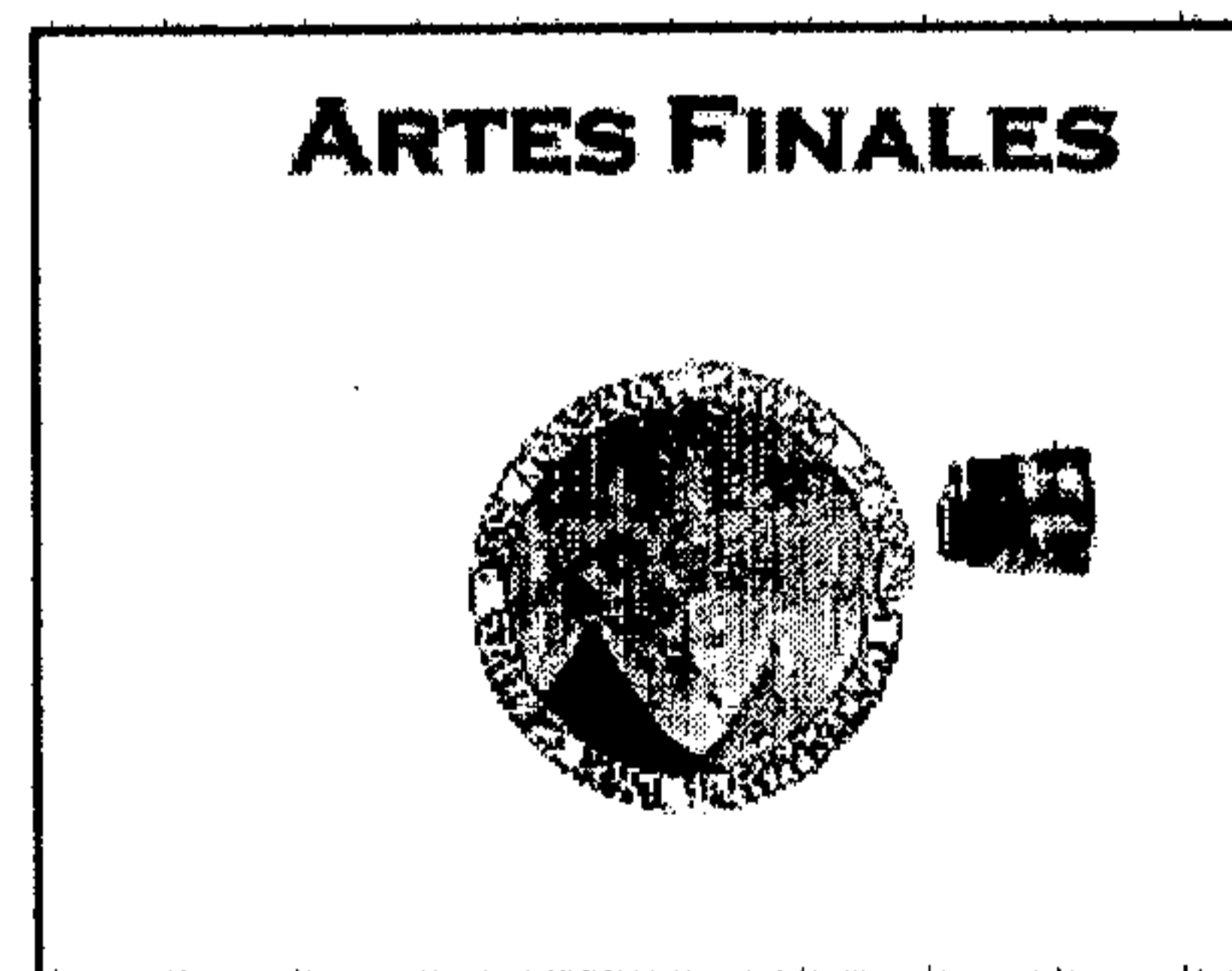
Al pasar el mouse sobre cada botón del menú principal, aparece el icono que le corresponde, según el tema. Por ejemplo: en el botón "Un poco de historia", aparece una piedra utilizada en la antigüedad para imprimir, de allí el nombre de litografía, lito=piedra, grafía=dibujo.



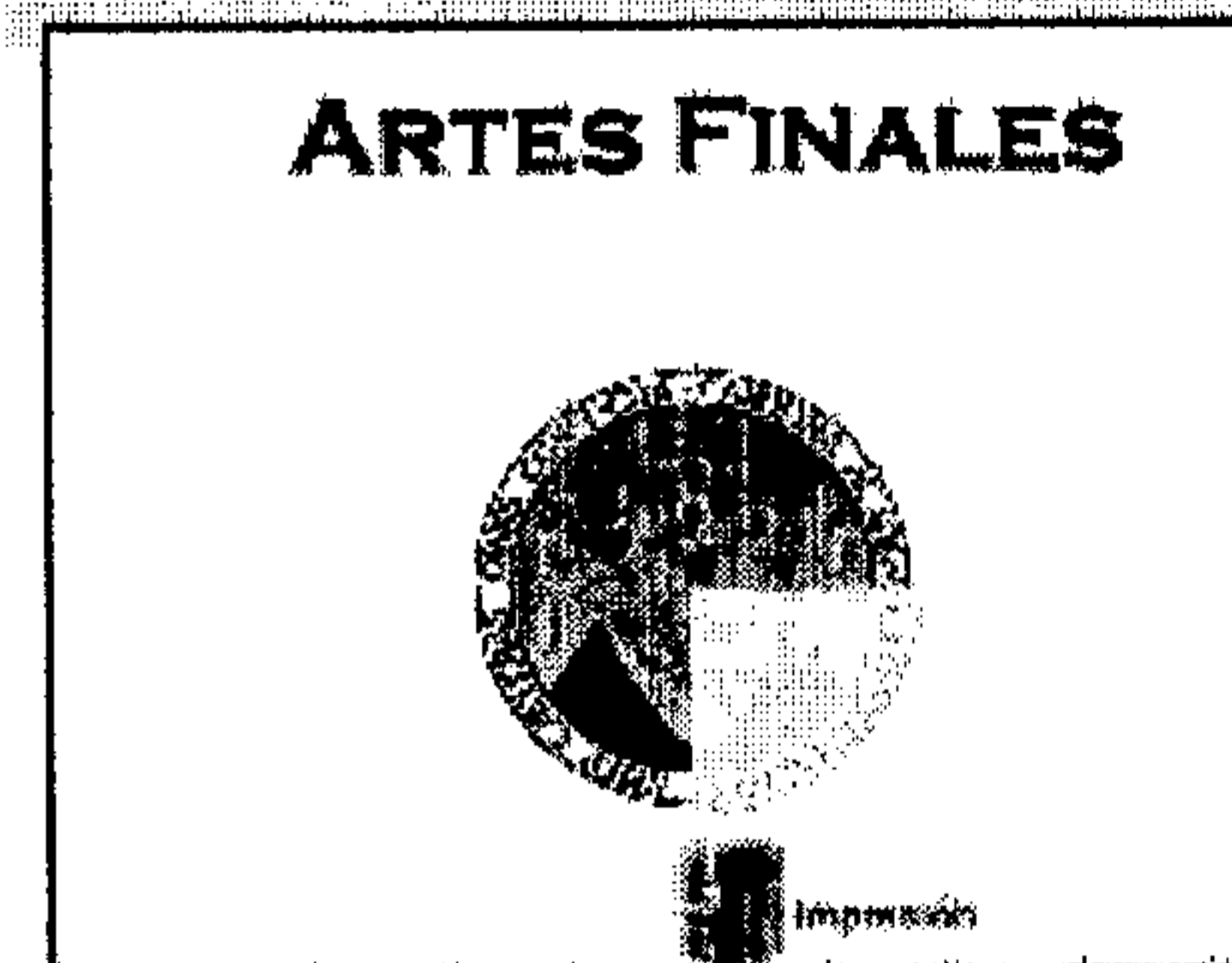
# ARTES FINALES



En el menú de Preimpresión se utilizaron los iconos de los programas digitales que actualmente se utilizan para la preparación de artes finales.



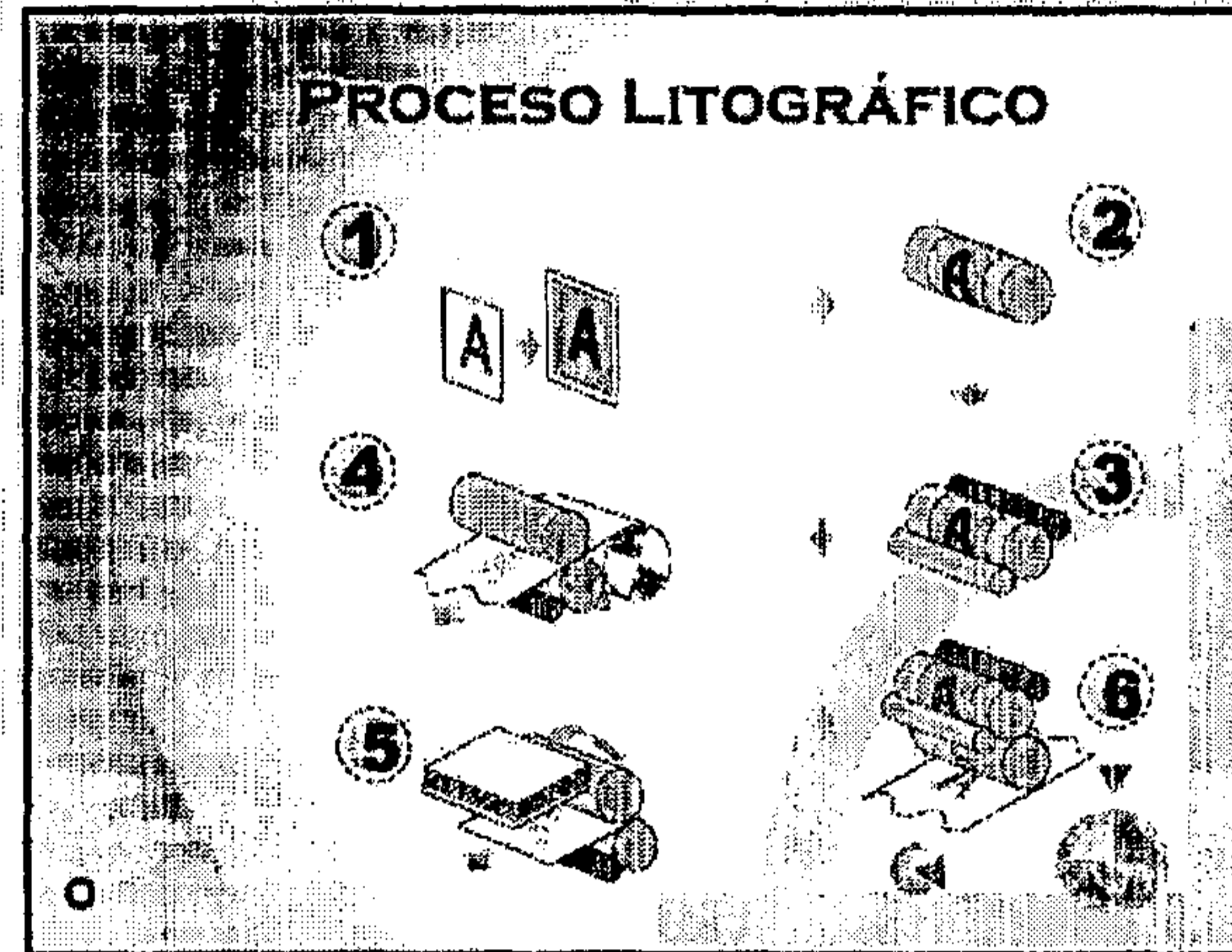
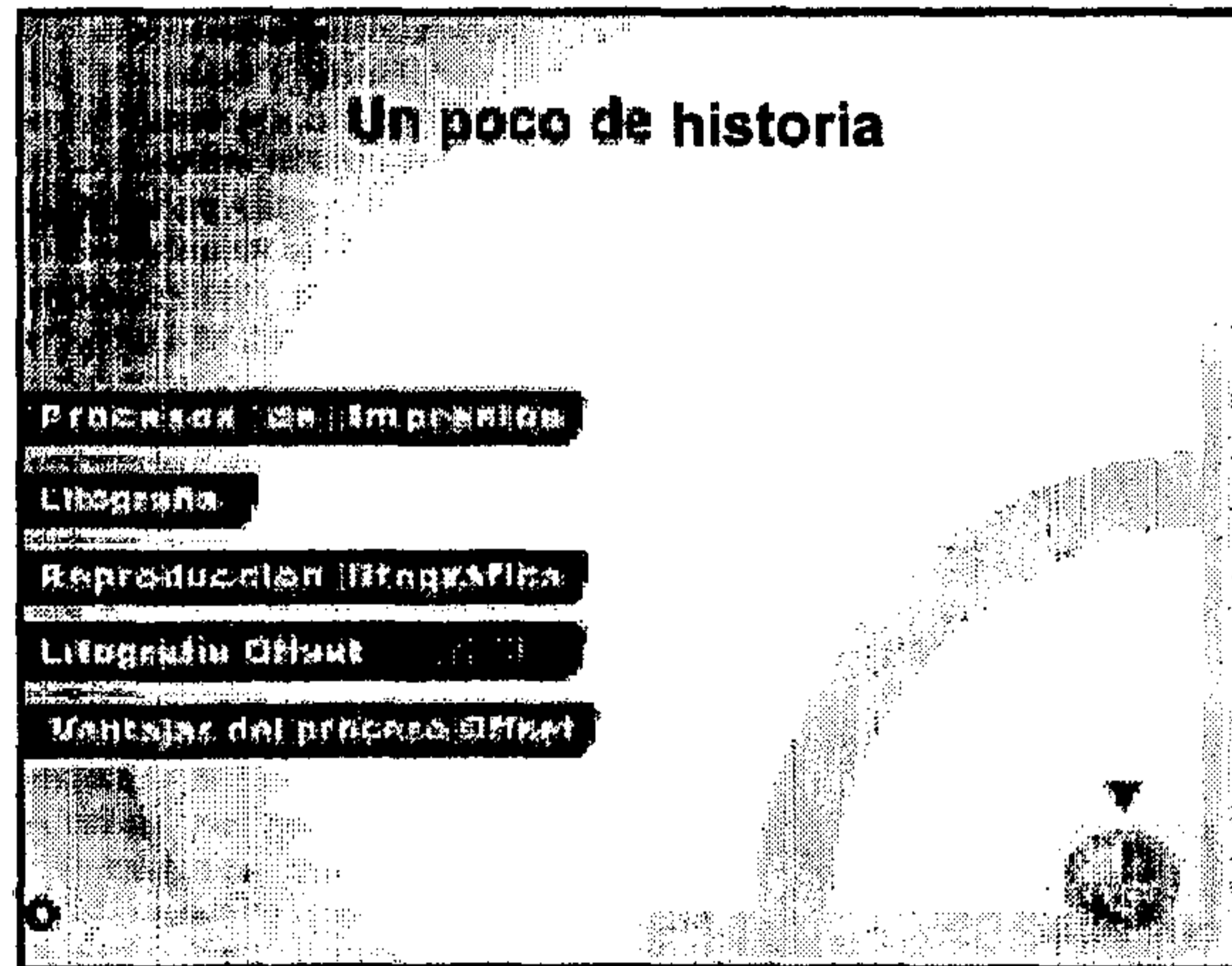
En el menú de Posimpresión aparece una imagen de los productos ya terminados, es decir ya impresos.



En el menú de Impresión se utilizó la imagen de una prensa moderna utilizada en el proceso de impresión.



2.6.5 Bocetos de los ambientes



El ambiente de las pantallas se diseñó de manera muy limpia. Se usaron colores que favorecen la lectura. Sobre las barras de navegación en color azul, se encuentra el título del tema que se desea explorar. La diagramación mantiene el equilibrio entre los bloques de textos y las imágenes.



## 2.6.6 Bocetos de botones de navegación



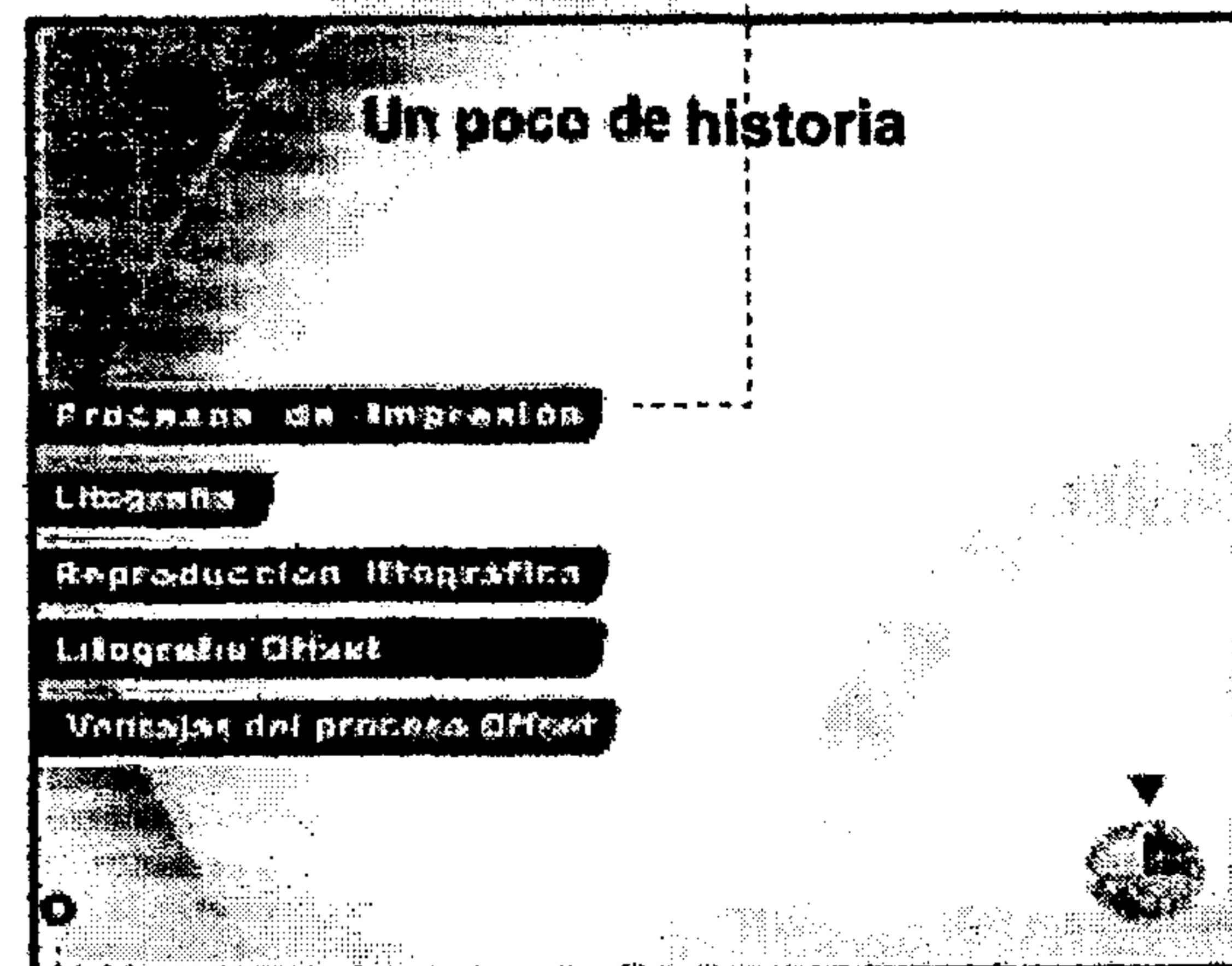
Botón para saltar la entrada; al pasar el mouse encima cambia de color y aparece la palabra "saltar intro".

Botón para consultar las fuentes bibliográficas relacionadas con los temas de estudio.

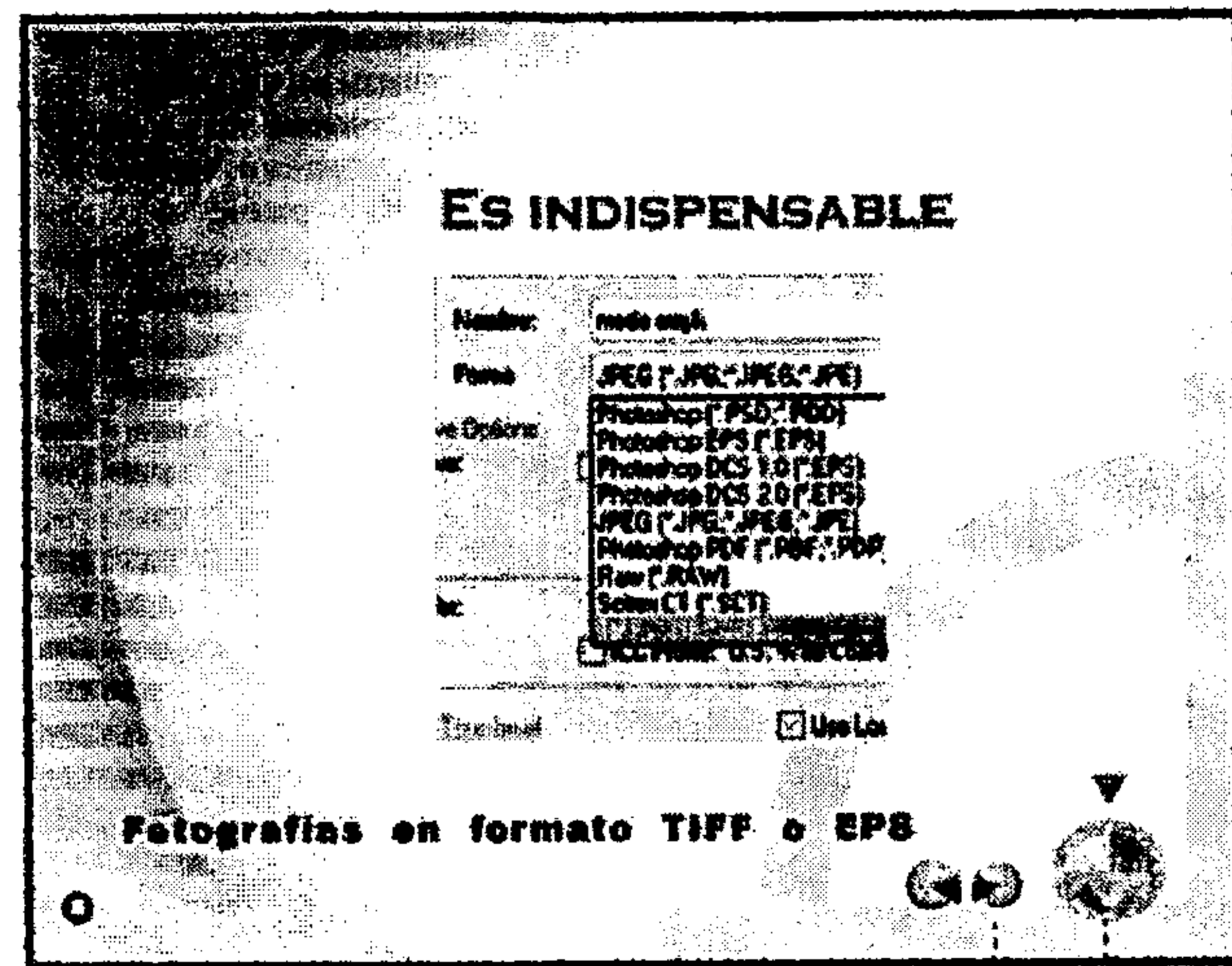
Botón de salida; al pasar el mouse encima cambia de color y aparece la palabra "salir"; conduce a una pantalla final, donde se encuentran los créditos de la presentación.

Al pasar el mouse sobre los botones del menú principal; aparecen los iconos de cada submenú.

En forma de barras, corresponden a los temas de estudio, y cambian de color azul a verde al pasar el mouse.



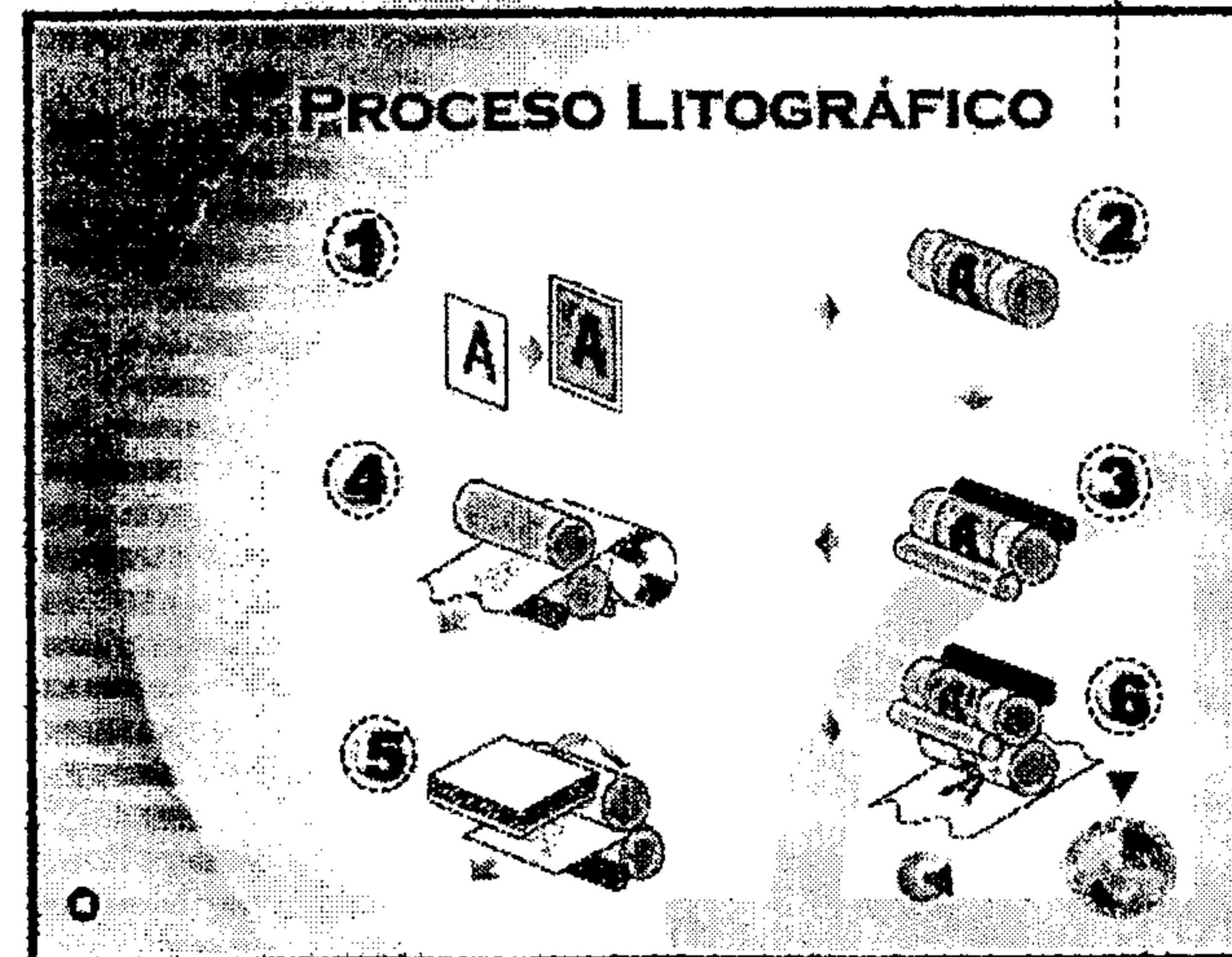




Botones para seguir, o regresar entre pantallas.

Botón de regreso a menú principal; al pasar el mouse aparece la palabra "HOME" en movimiento.

Botones para indicar pasos del procedimiento de impresión en offset.





## 2.6.6 Bocetos de portada de CD



El título del contenido de la presentación se colocó en la parte de arriba para mantener un equilibrio en la diagramación; además, se integró el escudo de la Universidad para identificar el disco.



La portada del disco compacto es monocromática para continuar la limpieza y sobriedad en el diseño. Sin embargo, en este primer intento los elementos de diseño pesan demasiado en la parte de abajo.



ARTES  
FINALES  
FINALES  
S

**BOCETOS FINALES**

YEIMI ARTOLA

LOURDES PÉREZ



# ARTES FINALES

Un poco de historia



## Un poco de historia

Procesos de impresión

Litografía

Reproducción litográfica

Litografía Offset

Ventajas del proceso Offset

## PROCESOS DE IMPRESIÓN

Procedimientos a seguir para imprimir un diseño.

- Tipografía
- Flexografía
- Serigrafía
- Litografía.
- Offset



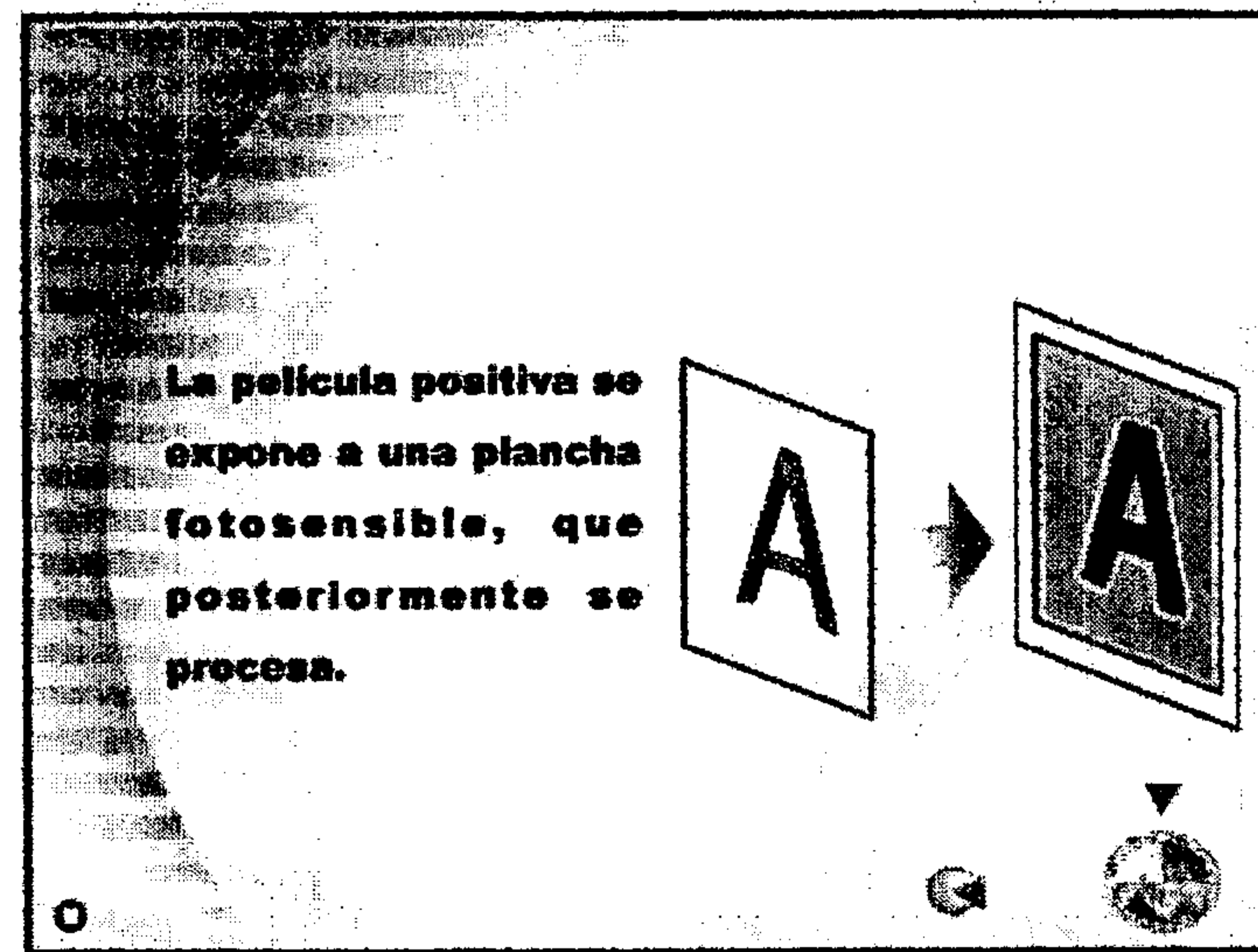
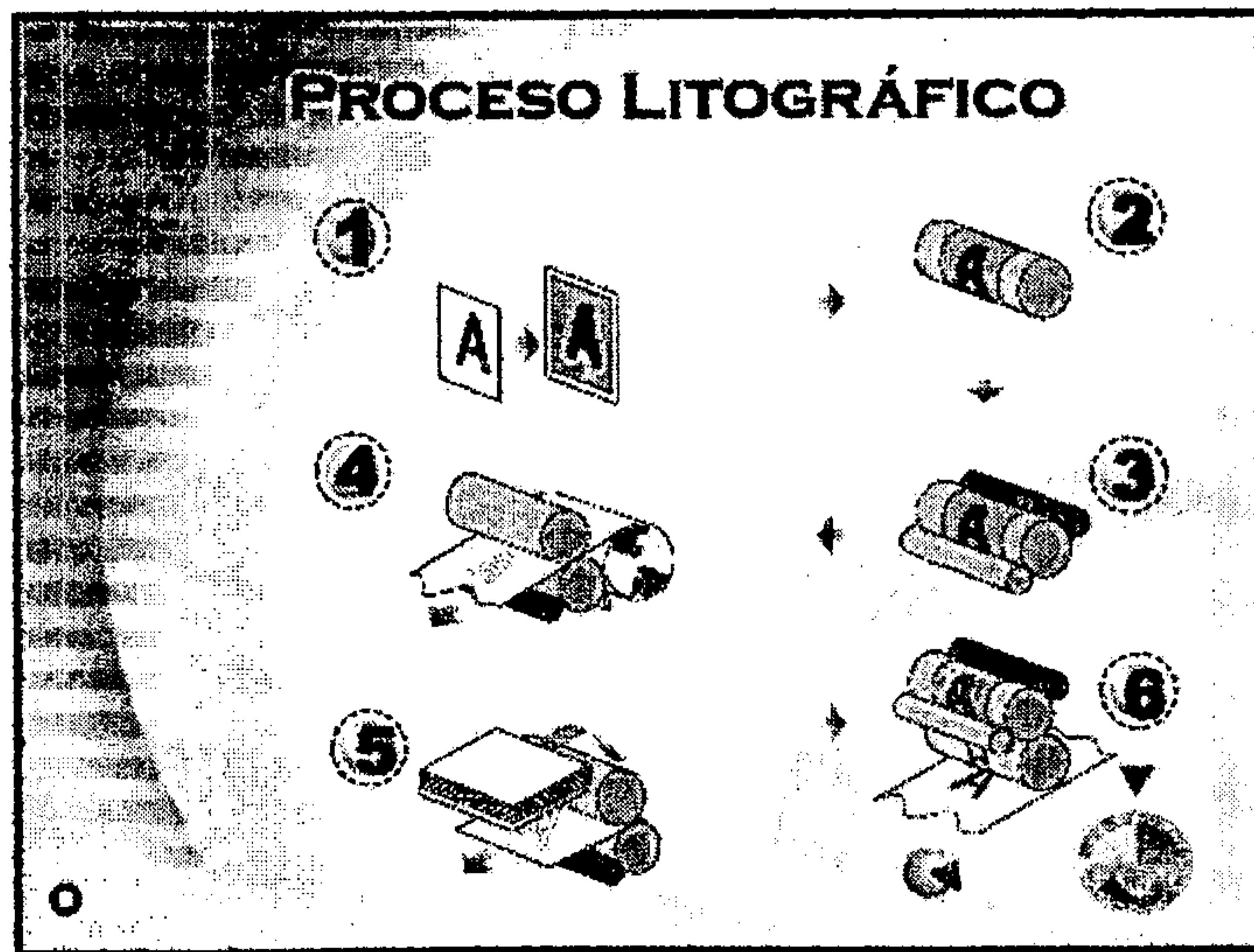
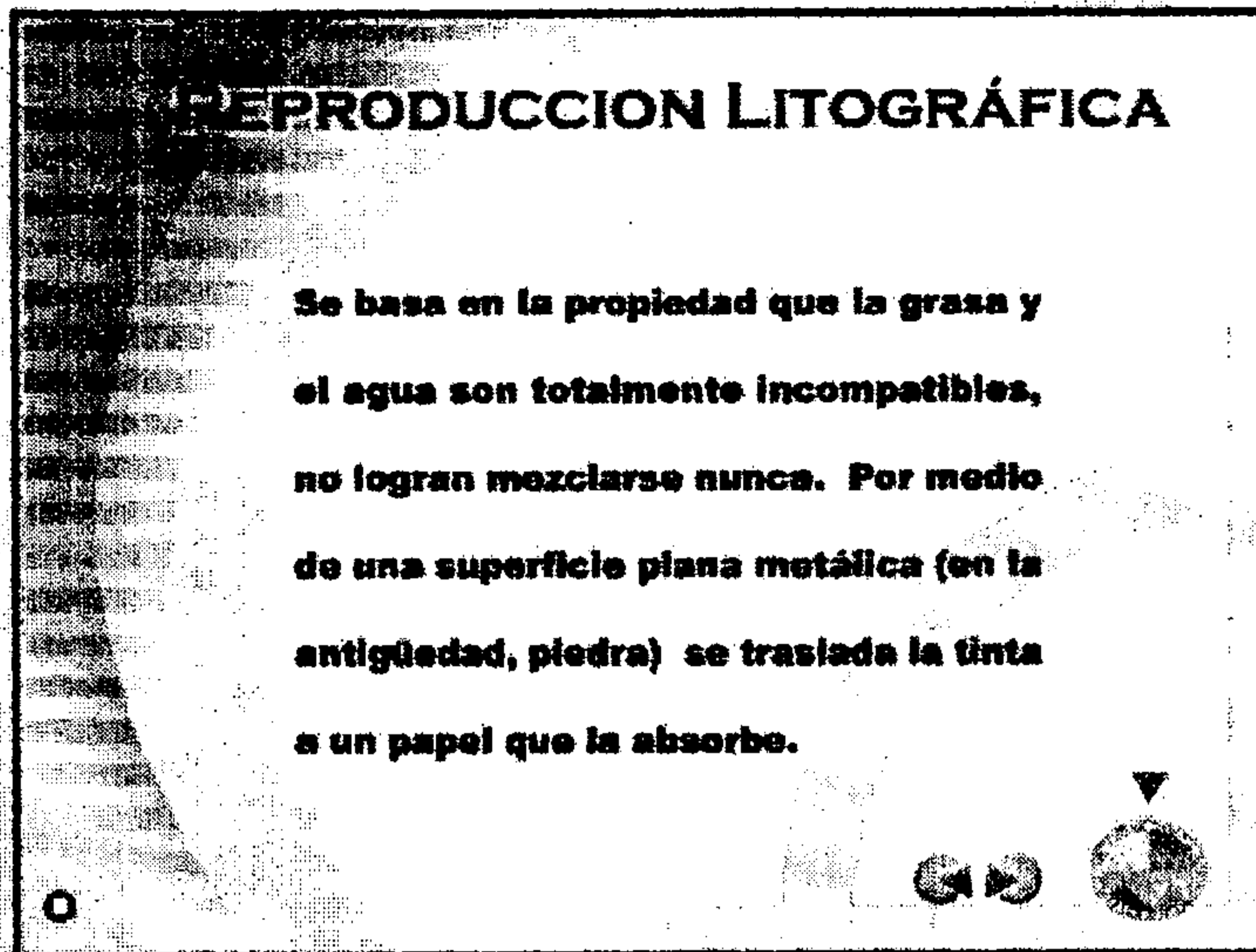
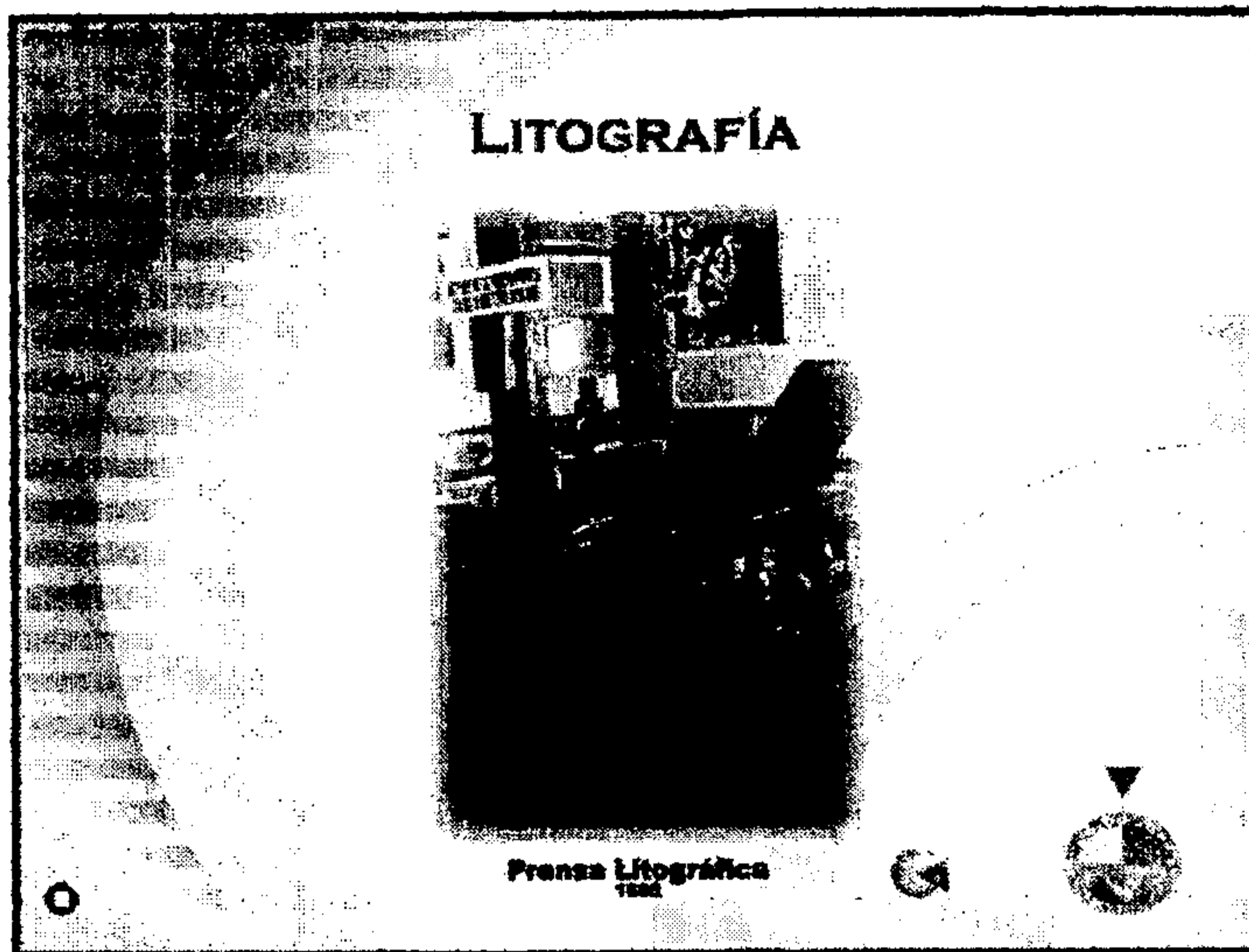
## LITOGRAFÍA

Quiere decir impresión en piedra.

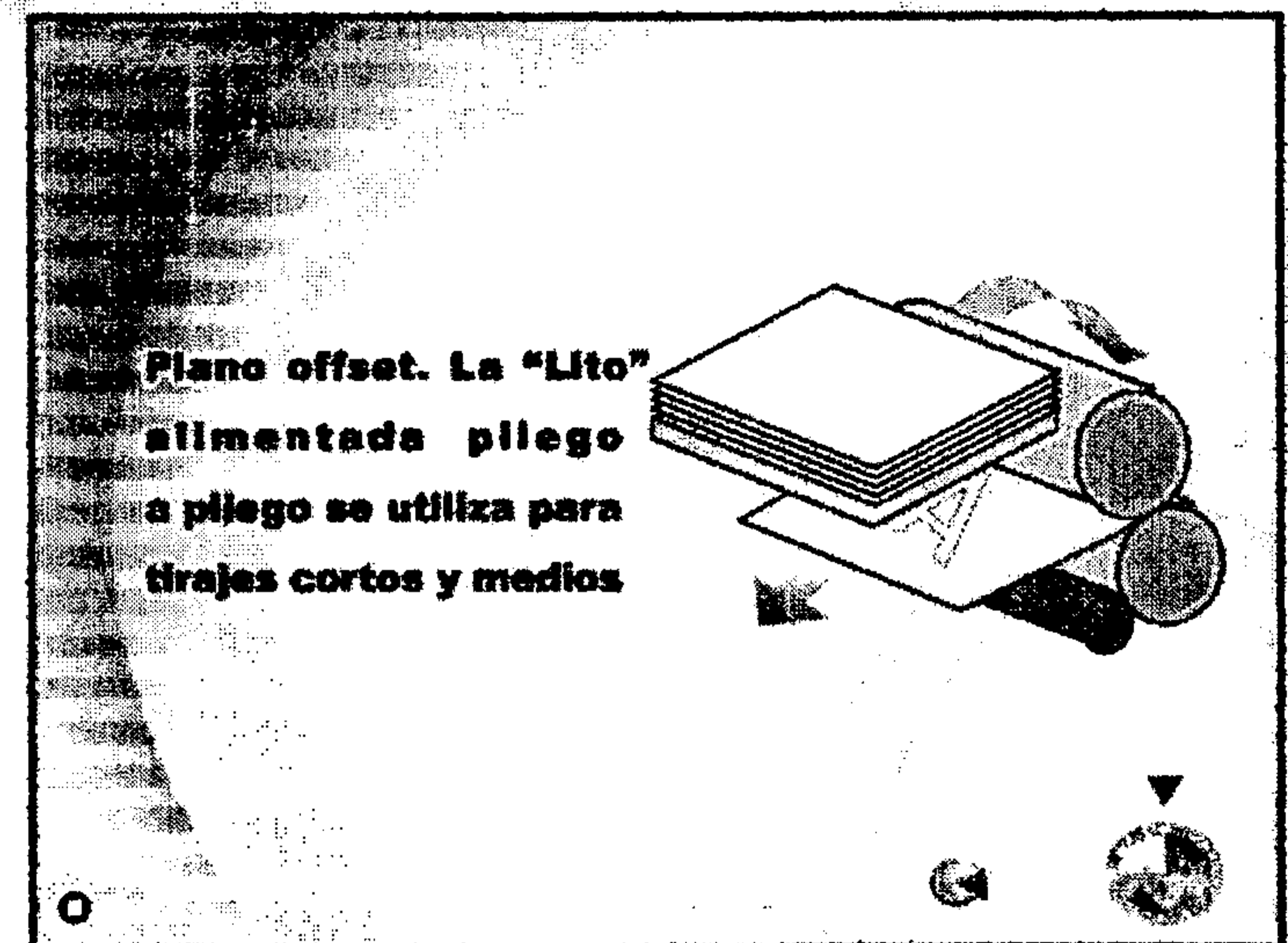
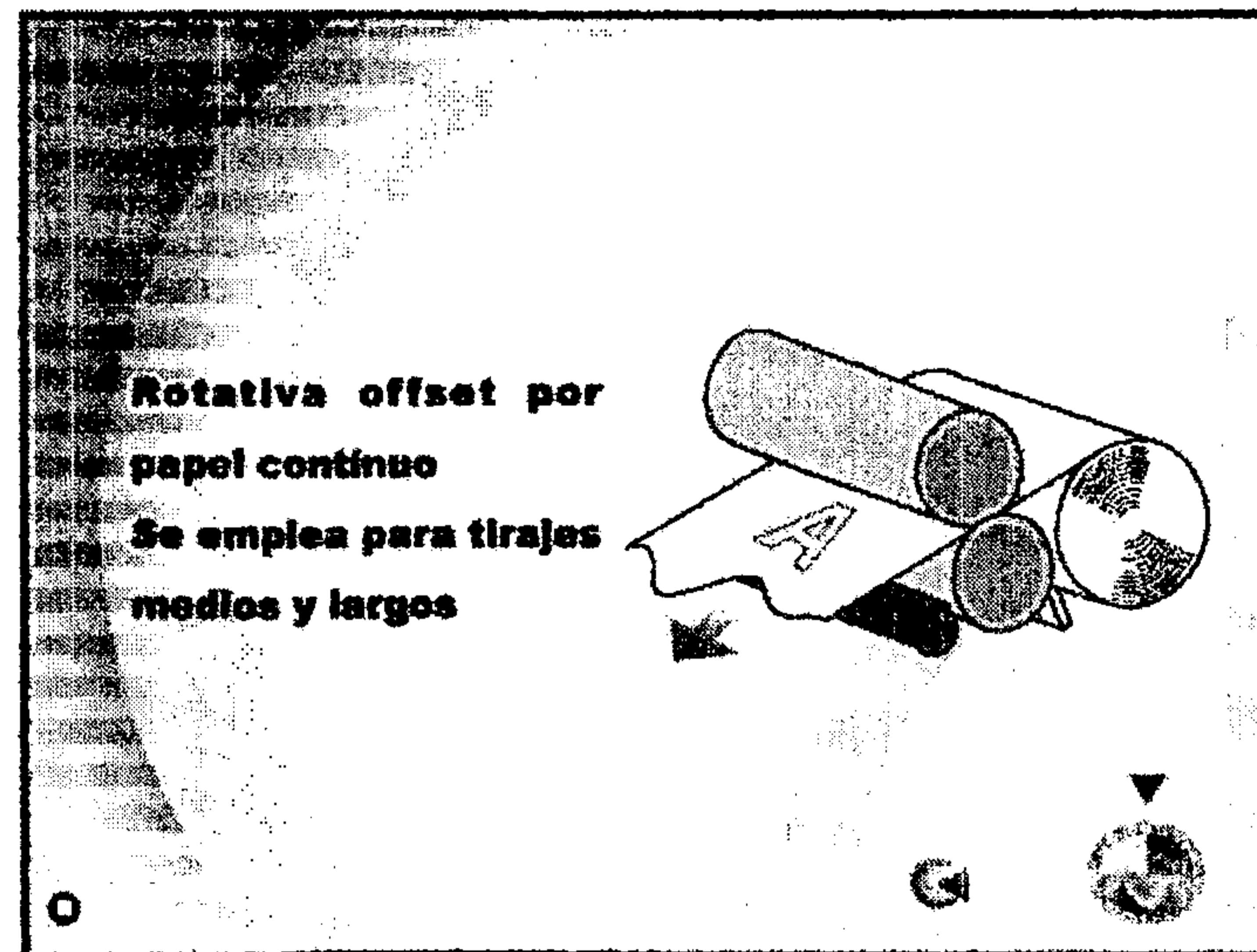
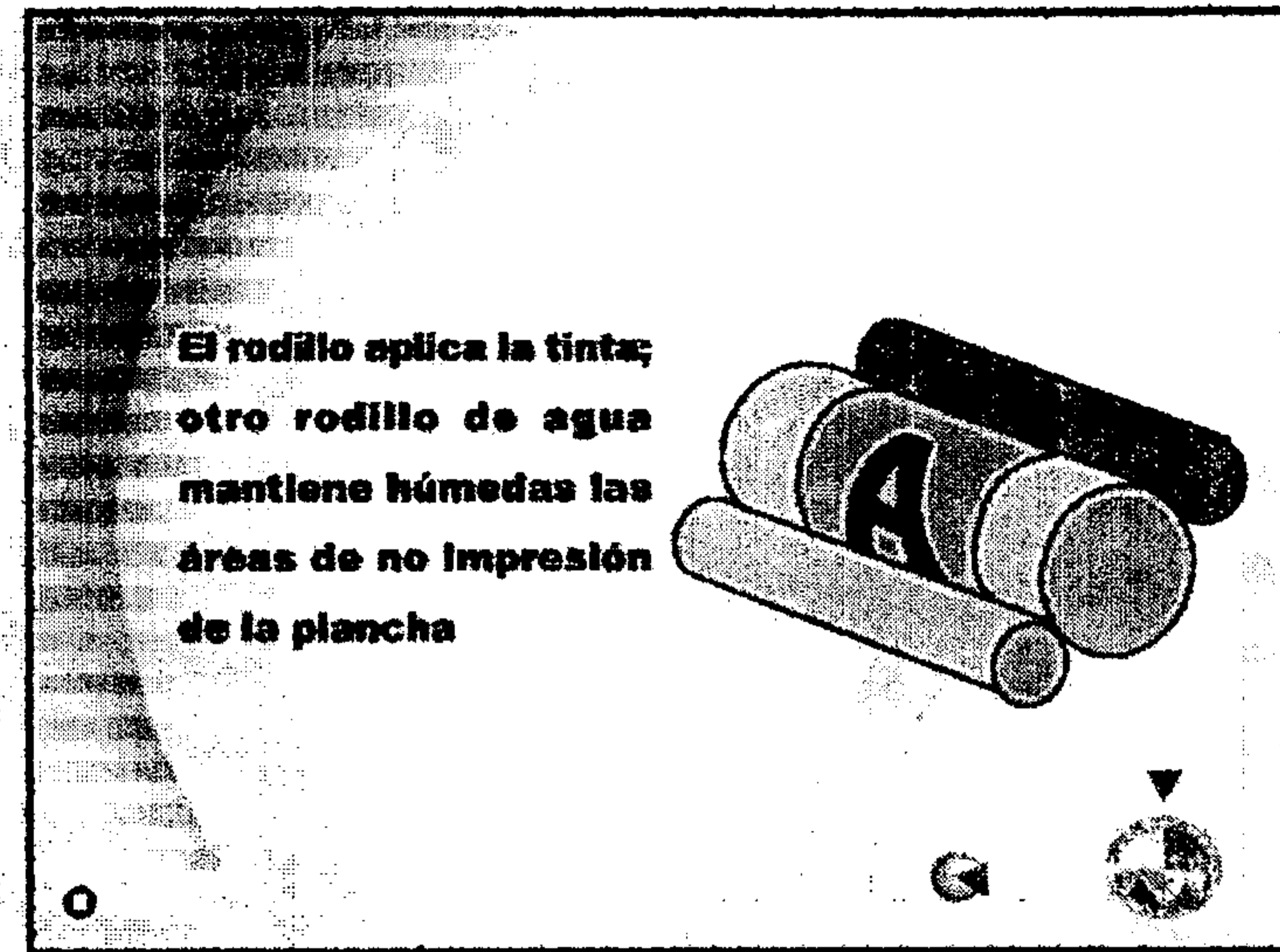
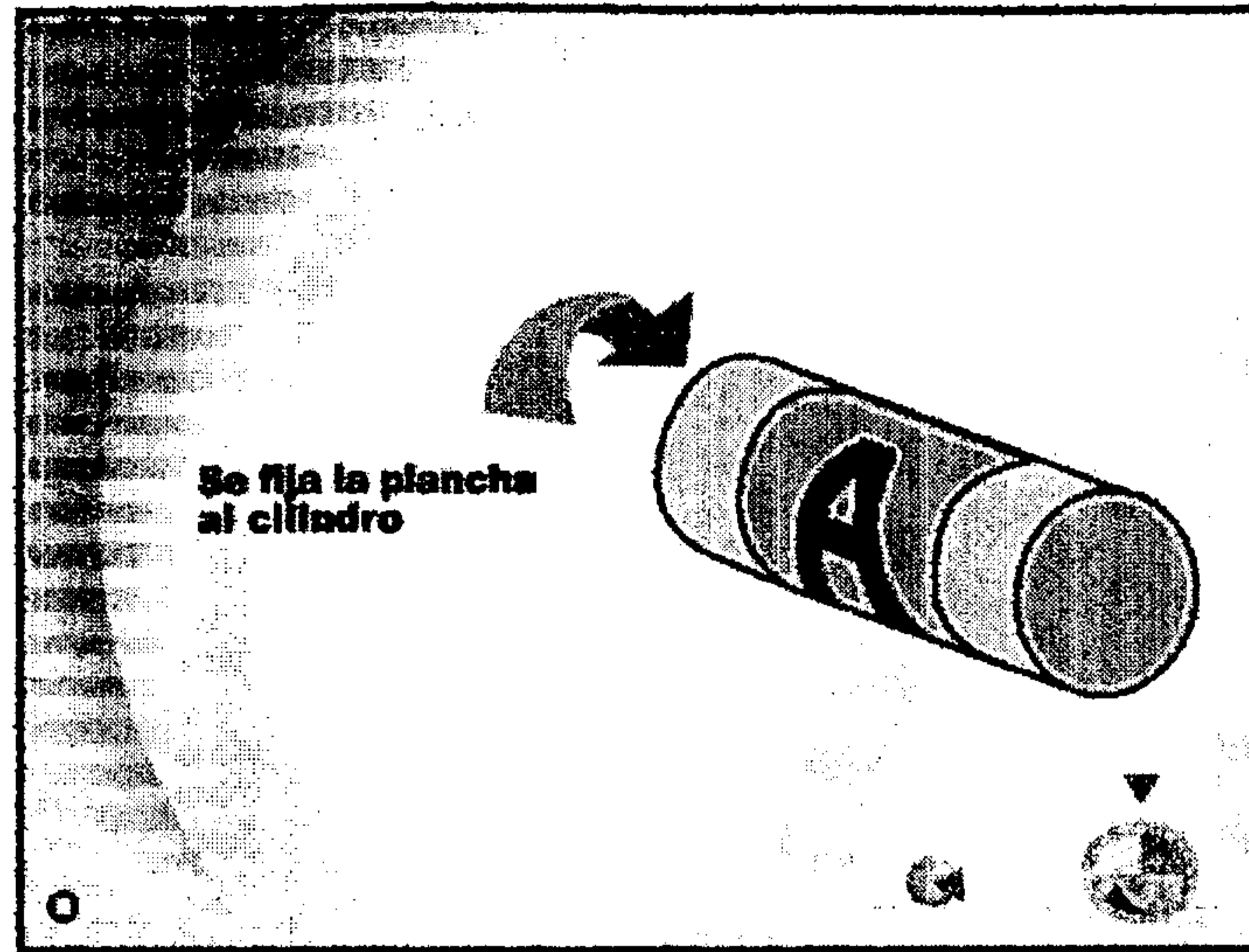
Fue inventada en 1796 por Alois Senefelde en Baviera. La impresión litográfica se inició en la década de 1920, y se convirtió en el medio predilecto para diseñadores e ilustradores.



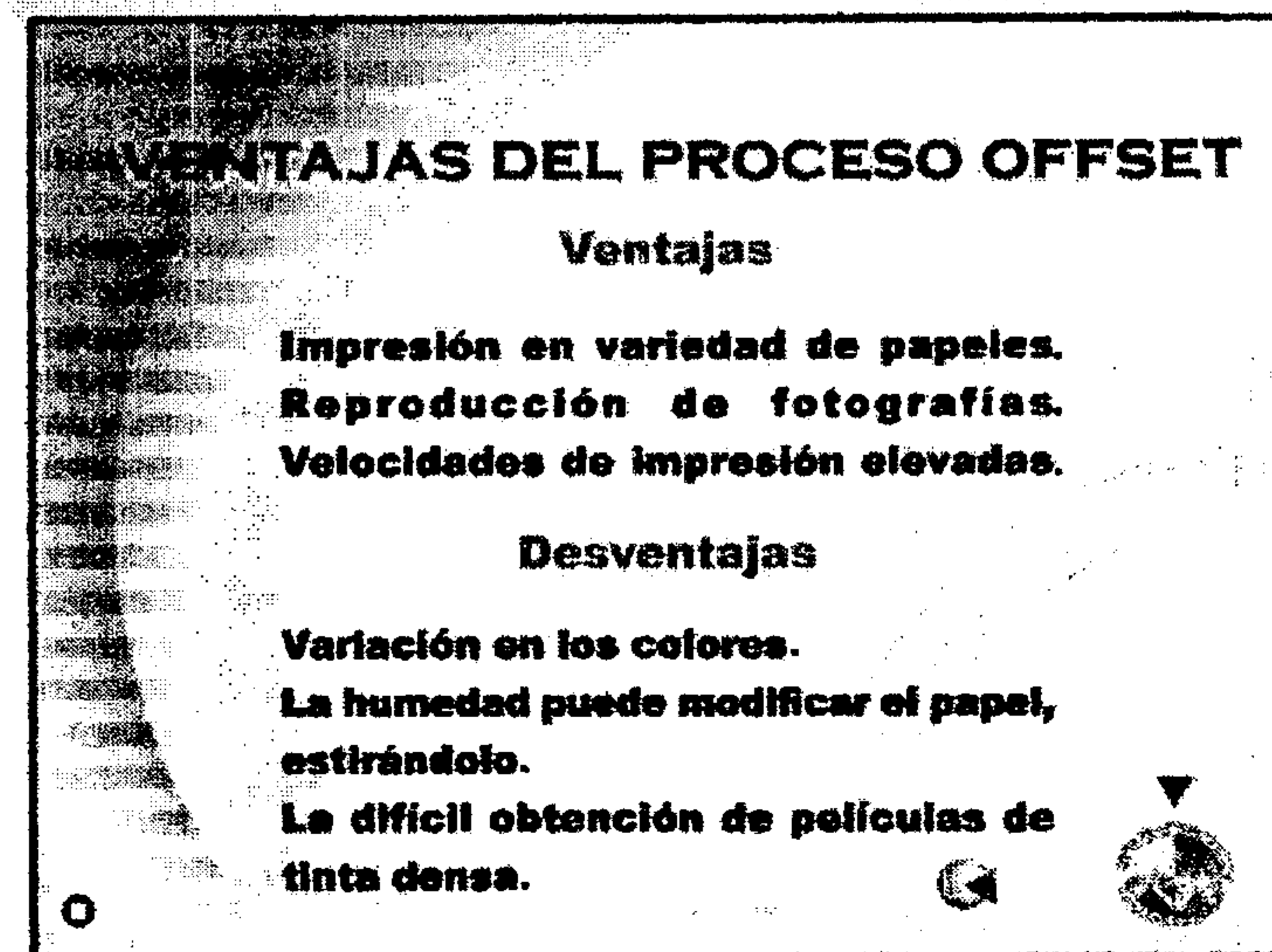
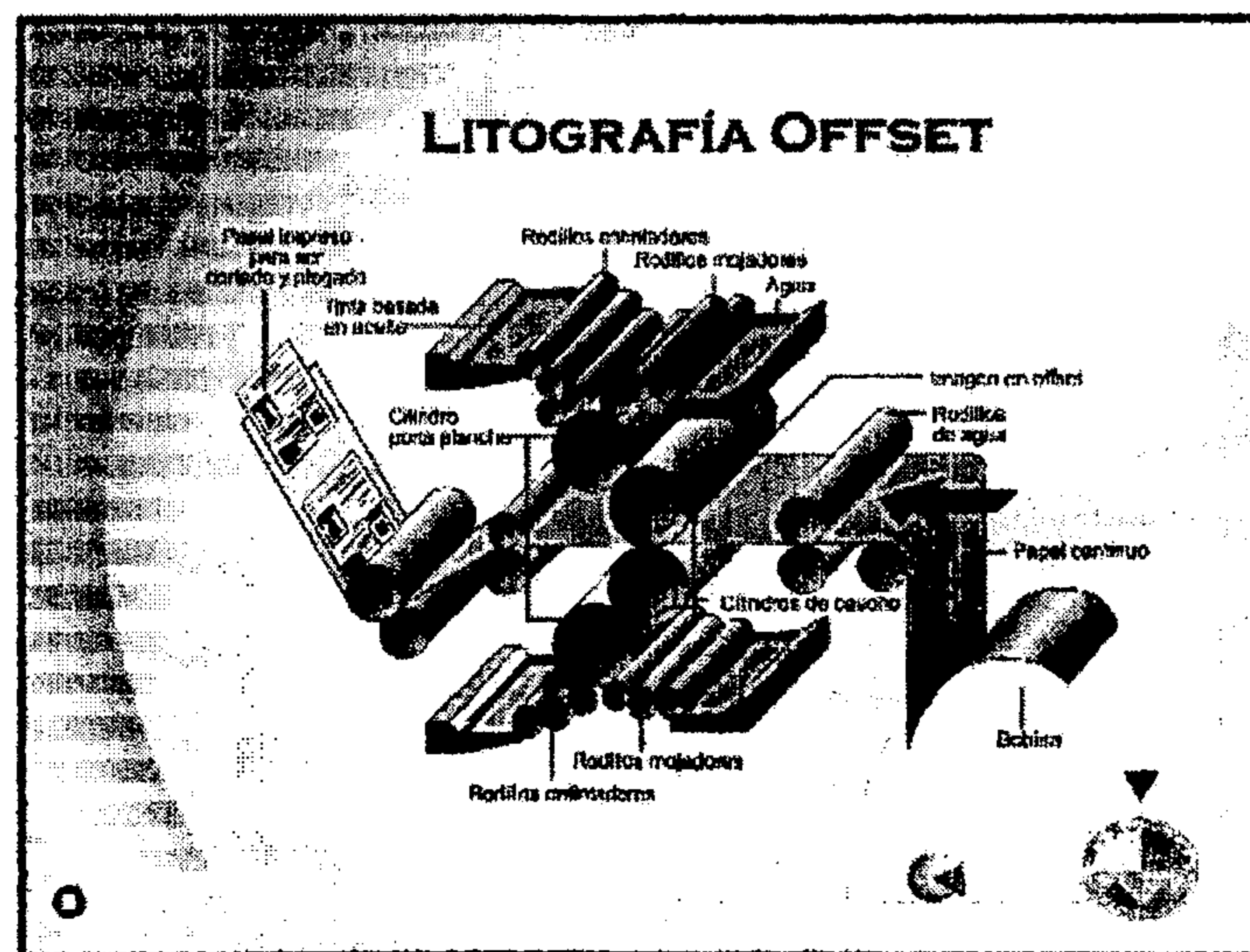
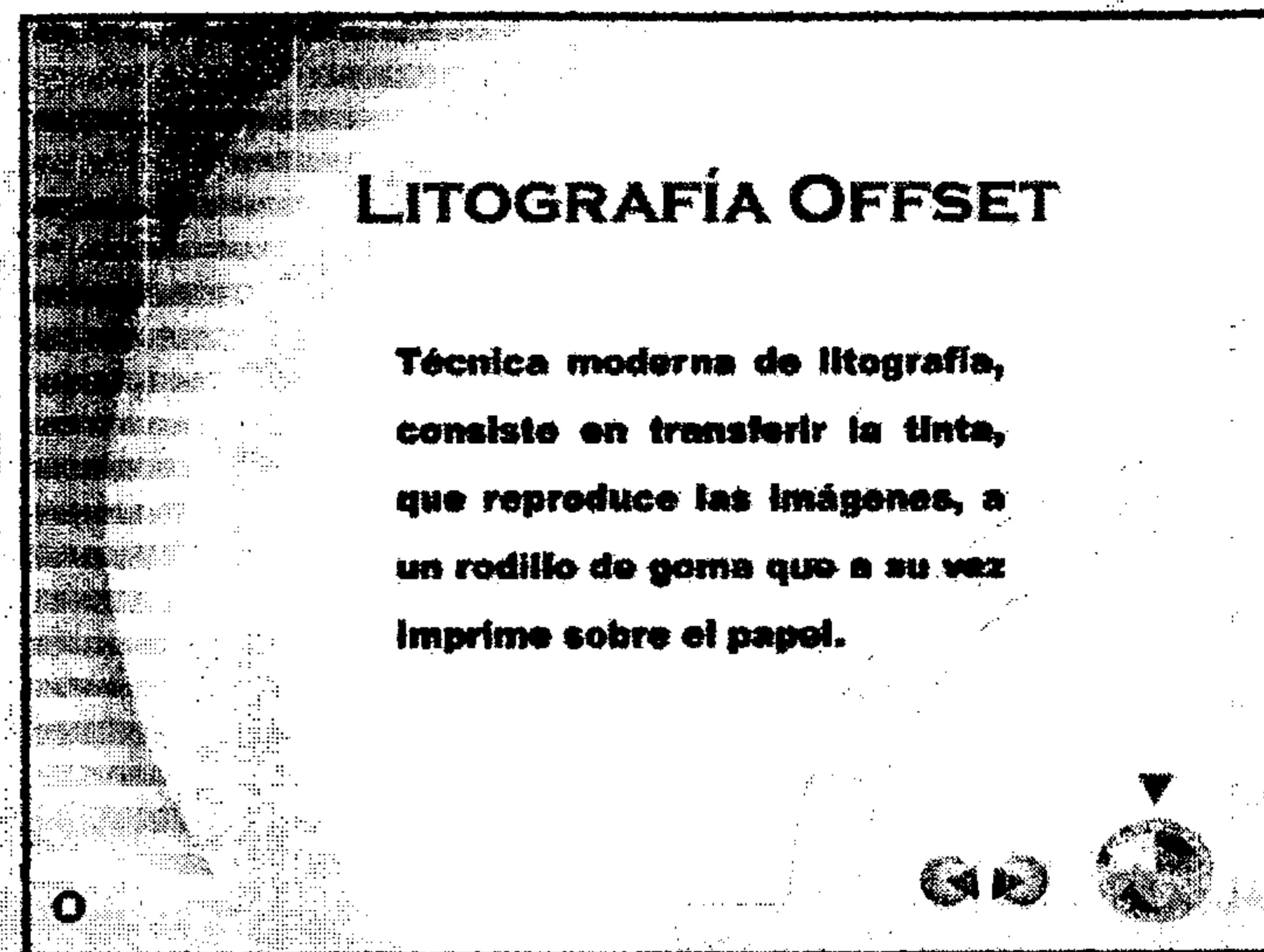
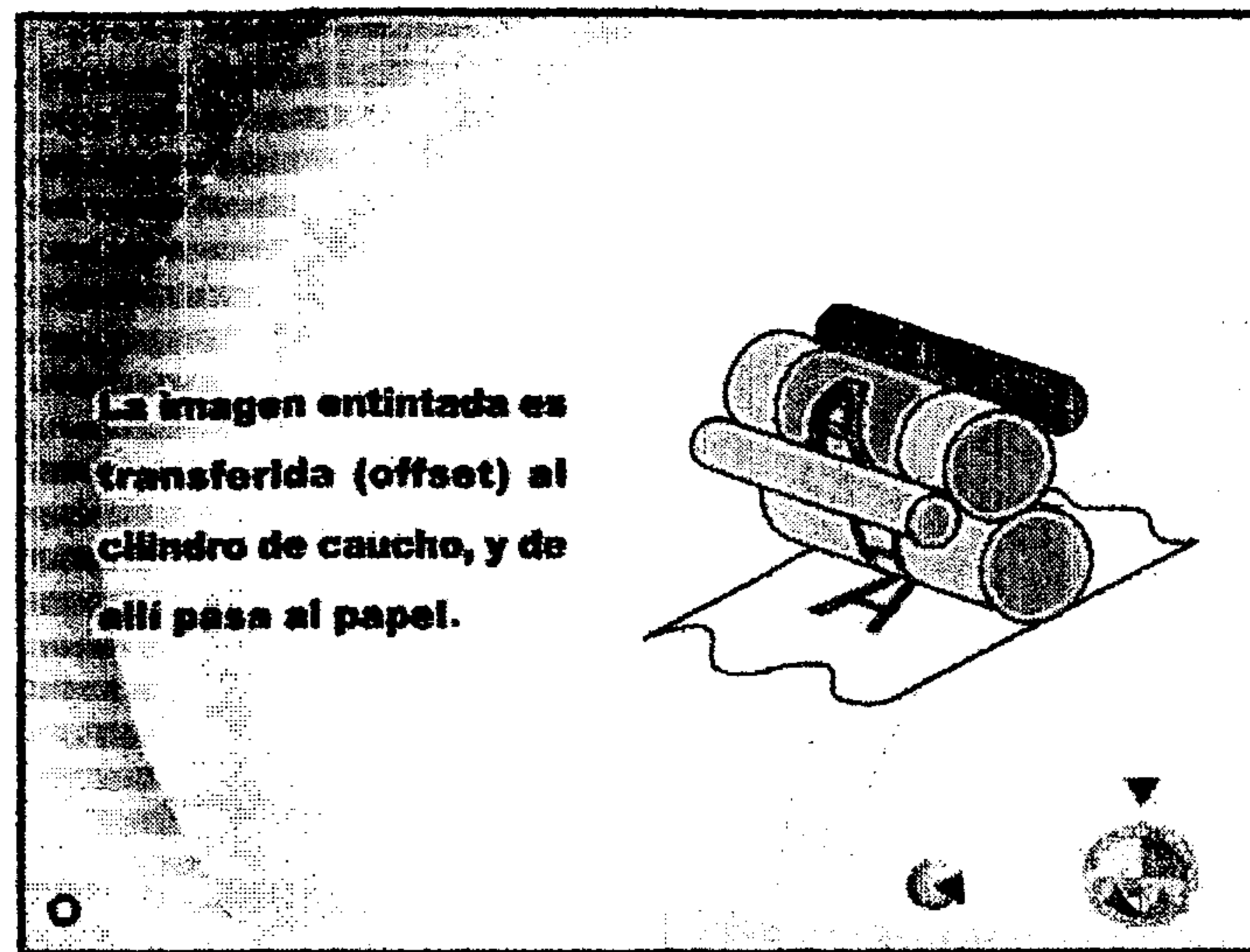






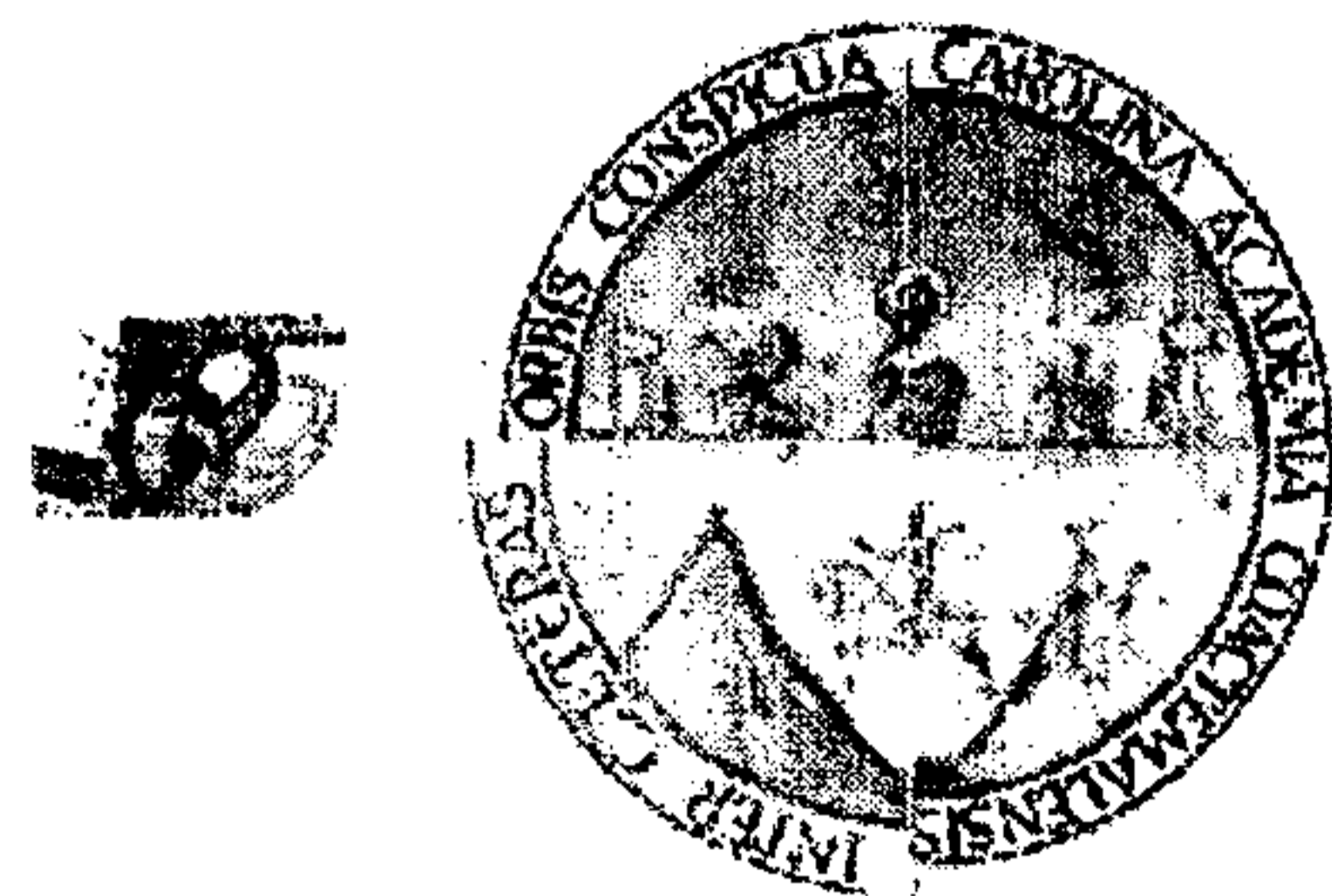








## ARTES FINALES



## Preimpresión

Arte Final

Negativo

Color Key

Placas

## ARTE FINAL

¿Qué es un arte final?

Arte final digital

Sistemas Digitales

Elementos de un arte final

Es indispensable

## ¿QUÉ ES UN ARTE FINAL?

También es llamado  
"Original para impresión".

La elaboración del arte final  
depende de los requerimientos  
del impresor.


Y se puede elaborar de forma  
manual o digital.



PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central


### ARTE FINAL MANUAL

Como su nombre lo dice, es elaborado manualmente. Está casi en desuso y en algunos casos debe hacerse de éste un arte final digital para poderlo usar.




### ARTE FINAL DIGITAL

Son originales elaborados en un computador a través de un software de diseño; se guardan en un archivo digital y los más usados son Freehand y Photoshop.



### SISTEMAS DIGITALES

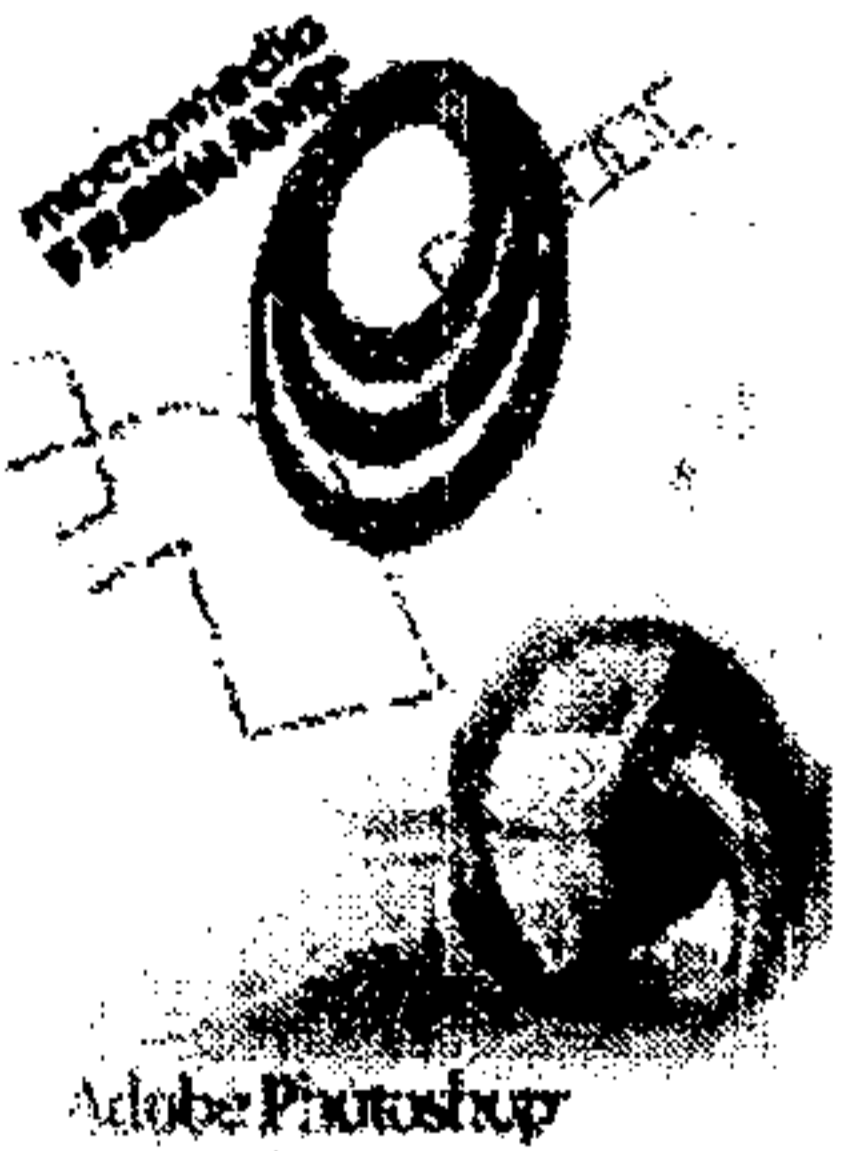
- Software de Diseño
- Captura de Imágenes
- Formatos de Archivo
- Dispositivos de Almacenamiento



### SOFTWARE DE DISEÑO

Son programas utilizados para diagramar y producir diseño digital. Pueden ser:

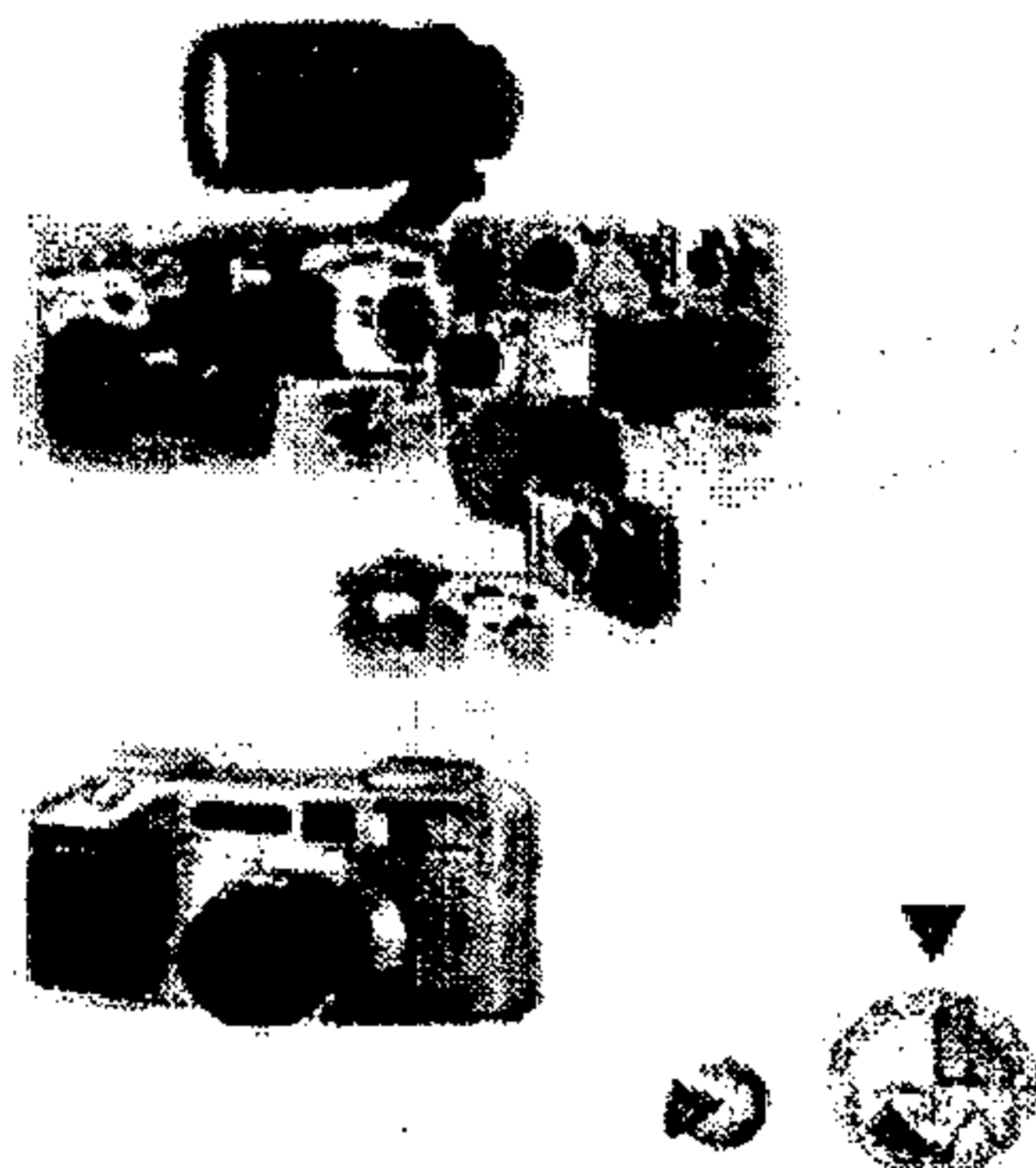
- Programas para pintura, dibujo y edición de imágenes, y
- Programas de diagramación de páginas que integran gráficos y textos (Vectores).





### CAPTURA DE IMÁGENES

Generalmente, va a necesitar imágenes para ser reproducidas; para ello existen una serie de opciones.



### ESCÁNER

Actualmente hay manuales y de cama plana, así como también escáneres para transparencia y de tambor.

Escáner de cama plana

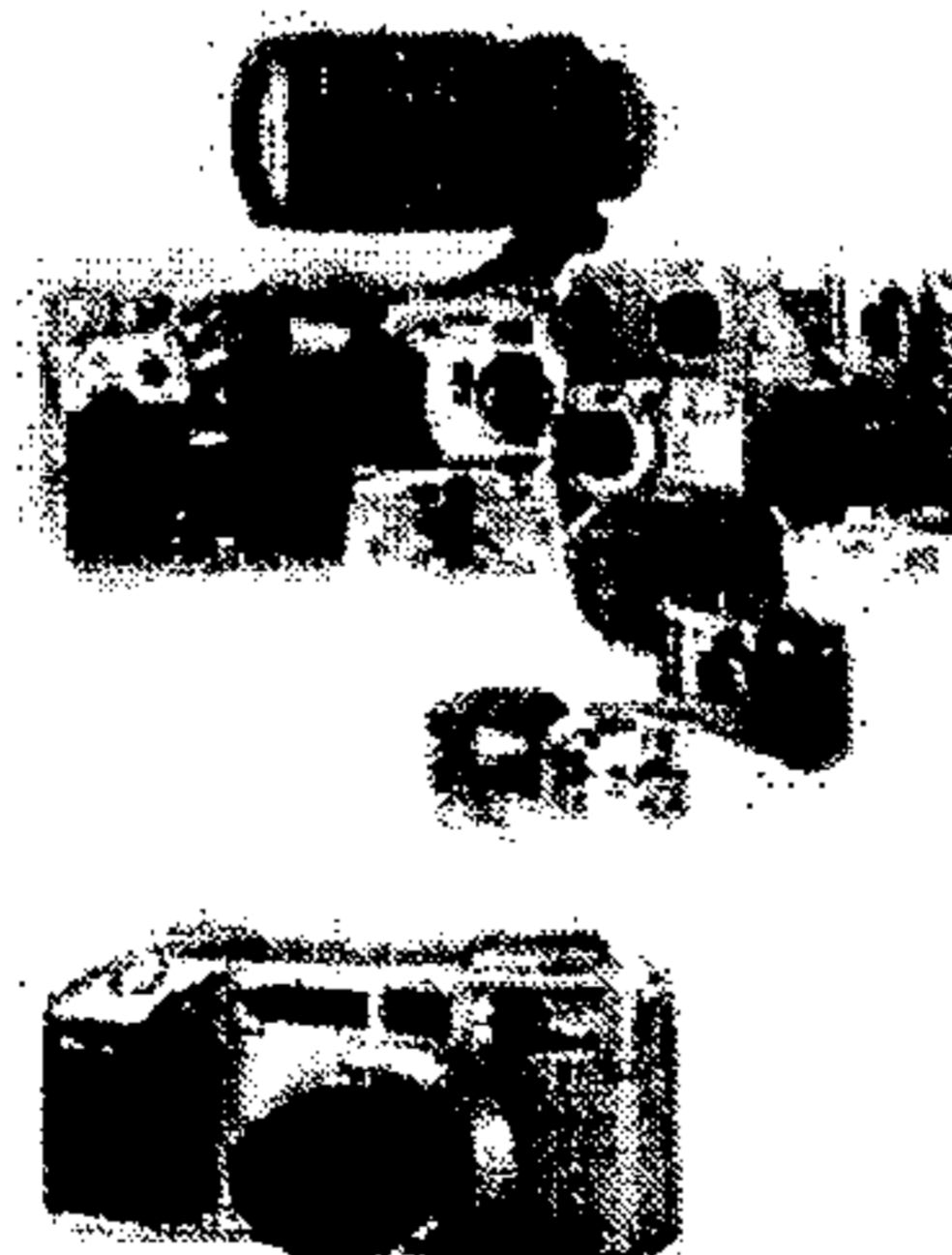


Escáner de tambor



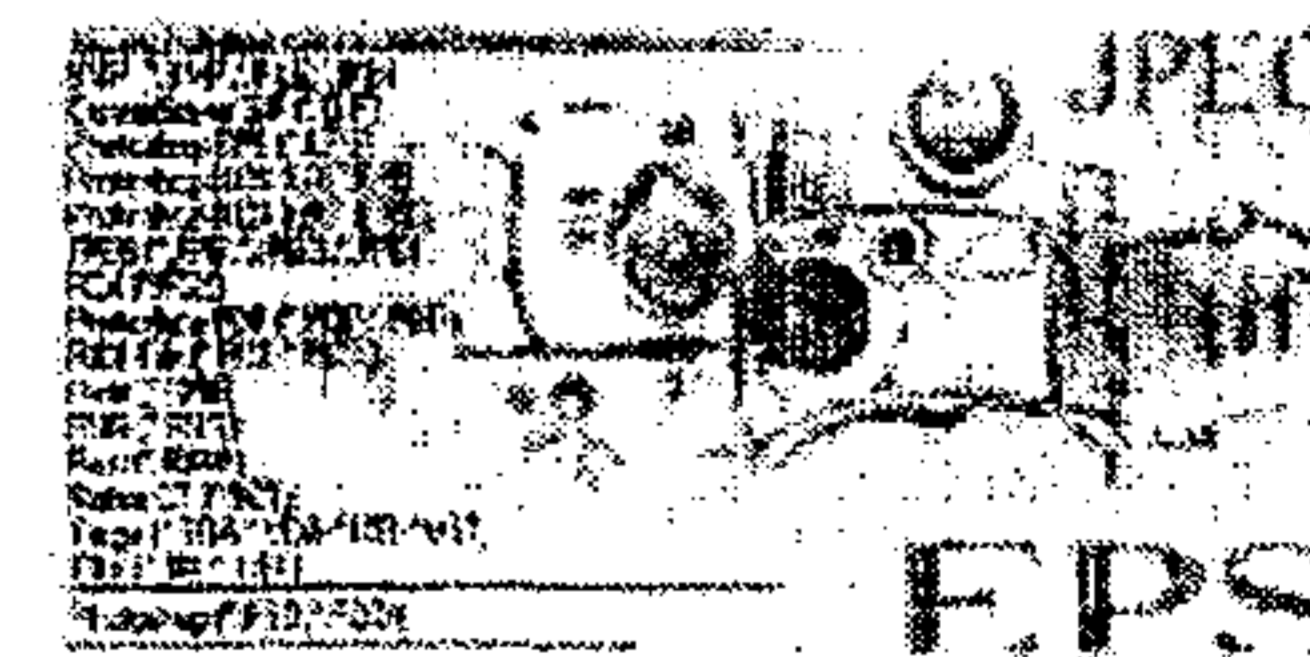
### CÁMARA DIGITAL

Estas cámaras pueden capturar imágenes para ser manipuladas electrónicamente; sino que también pueden hacer la separación, guardando valores RGB en forma digital.



### FORMATOS DE ARCHIVO

En las artes gráficas, los formatos de archivo a usar dependen de las especificaciones del taller de pre prensa. Existen especificaciones estándar que proporcionan guías que reducirán errores y problemas.

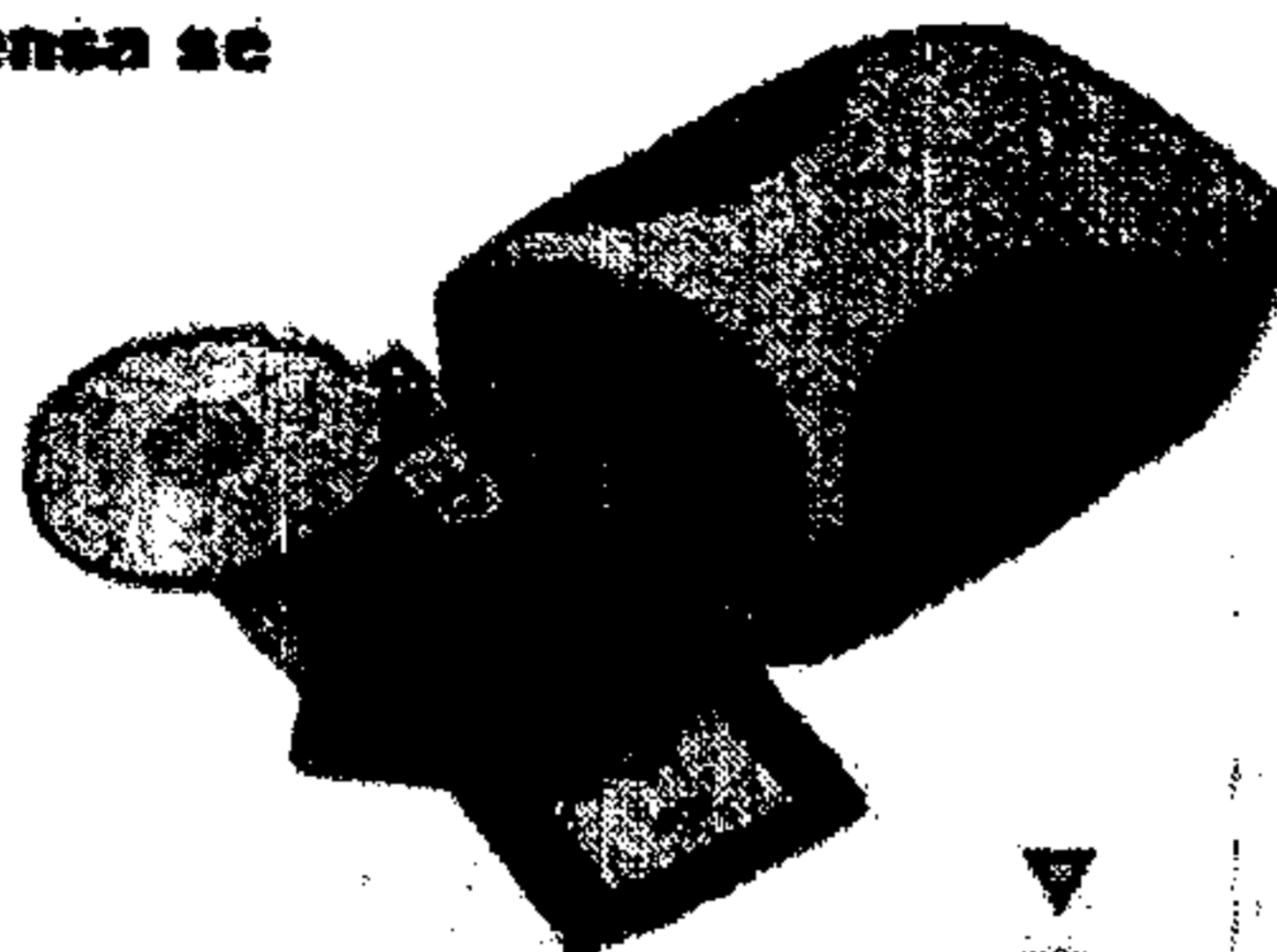




### DISPOSITIVOS DE ALMACENAMIENTO

Sirven para almacenar información digital. Para enviar los archivos digitales a un taller de pre prensa se necesita de un dispositivo de almacenamiento externo:

- Disquetes
- Discos duros portátiles
- CD-ROM
- Cintas magnéticas
- Unidad de Zip



### ELEMENTOS DE UN ARTE FINAL



- 1 Guías de Corte
- 2 Guías de Plegado
- 3 Guías de Registro
- 4 Excesos sangrados

### GUÍAS DE CORTE

Marcas que se encuentran fuera del área de imagen principal; indican dónde debe cortar la guillotina el material ya impreso; este puede ser una página, ilustración, o fotografía.



(Son proporcionados por la negativadora)

### GUÍAS DE PLEGADO

Son marcas que indican el lugar en donde debe plegarse o doblarse una hoja.



(Se colocan manualmente)







**ES INDISPENSABLE**

Nombre: modo cmyk

Formato: JPEG (\*.JPG;\*.JPEG;\*.JPE)

Options:

- Photoshop (.PSD;\*.PSD)
- Photoshop EPS (\*.EPS)
- Photoshop DCS 1.0 (\*.EPS)
- Photoshop DCS 2.0 (\*.EPS)
- JPEG (\*.JPG;\*.JPEG;\*.JPE)
- Photoshop PDF (\*.PDF;\*.PDF)
- Raw (\*.RAW)
- Solvers CT (\*.SCT)

Horizontal  Use Lossy

**Fotografías en formato TIFF o EPS.**

**ES INDISPENSABLE**

Color Management

Color Management

Profile: PANTONE CMYK

Rendering Intent: Relative Colorimetric

Simulate Colors:

**Para artes a full color convertir todos los colores en colores O proceso (CMYK)**

**ES INDISPENSABLE**

Stroke

Stroke: Black

Overprint:

Color: Black

Anti-Aliased:

**Overprint es colocado sólo en el color negro, para que imprima sobre los demás colores.**

**ES INDISPENSABLE**

Text to Path

Convert to Path:

Anti-Aliased:

**Convertir los textos en trazado (path)**


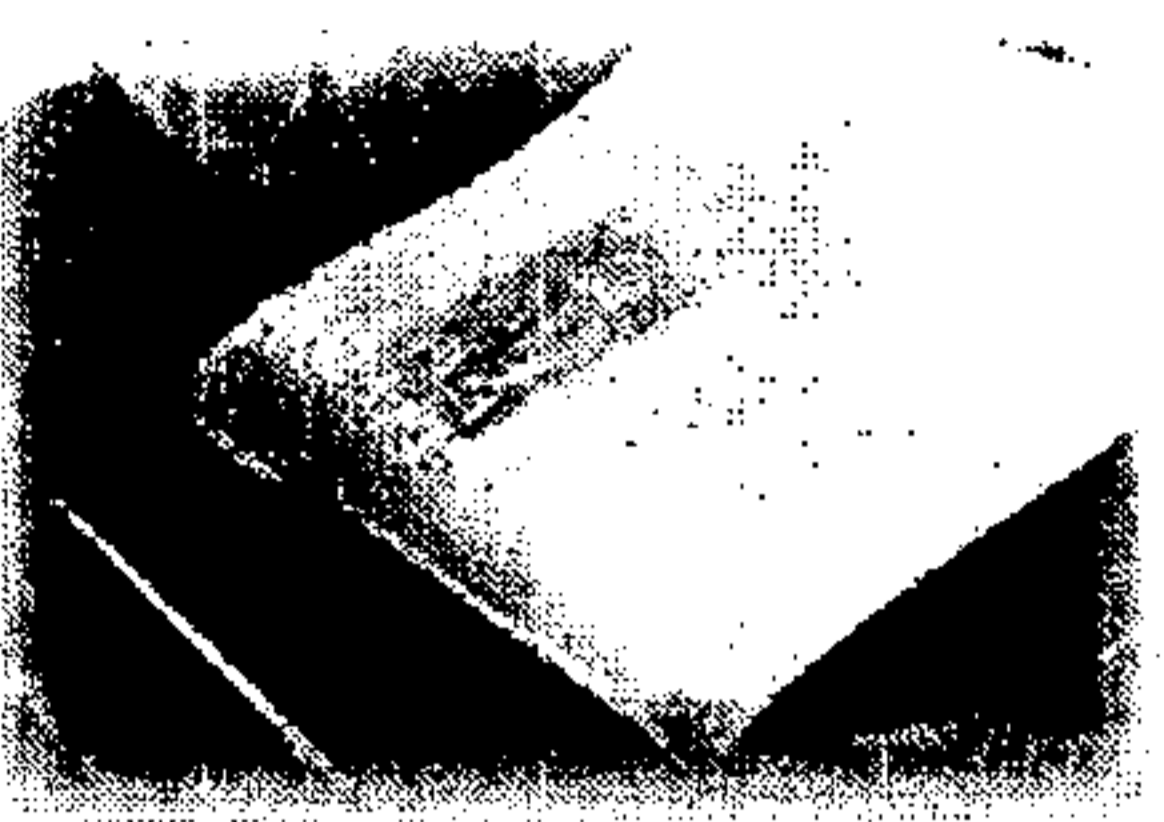






### PLACAS

Son placas hechas de un material presensibilizado para impresión offset. Los tamaños de planchas varían desde 11" x 17" hasta 60" x 80" aproximadamente. Las más utilizadas son las de aluminio.



### ARTES FINALES





Impresión



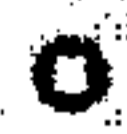

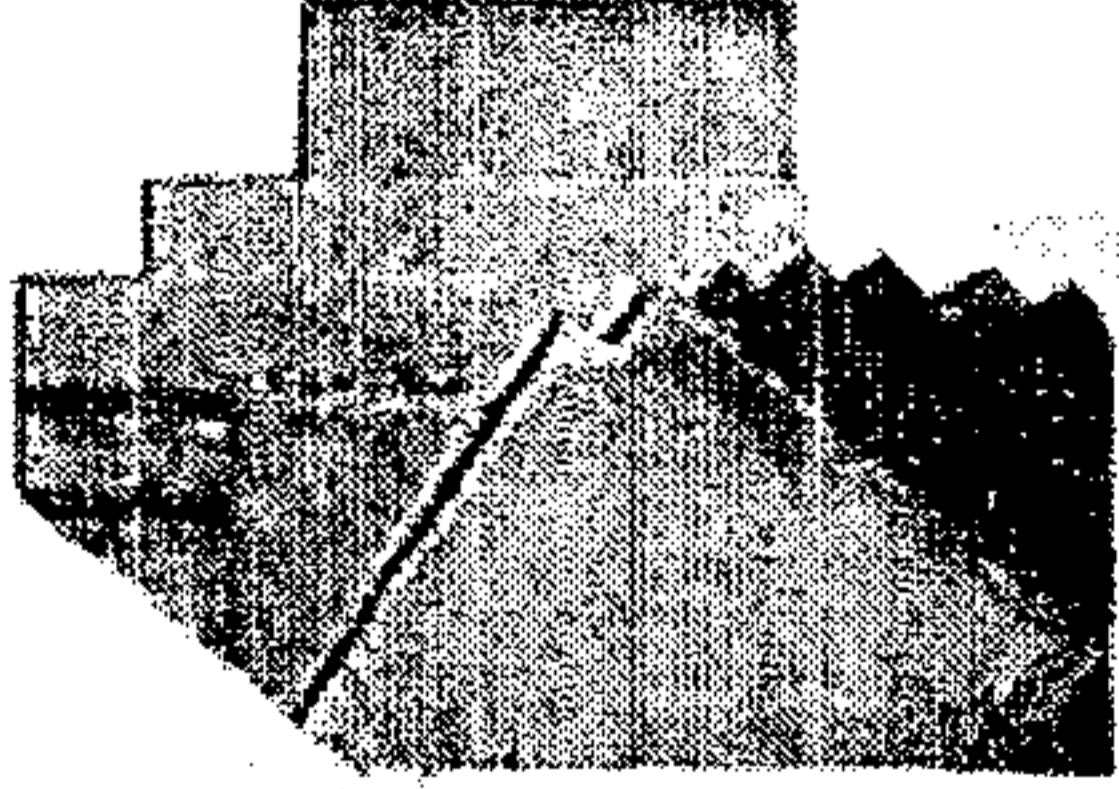
### Impresión

Papel para Reproducción  
El color en la Impresión  
Tintas



### PAPEL PARA REPRODUCCIÓN

Es una hoja constituida principalmente de fibras celulósicas de origen natural, artificial y mineral.





### **PAPEL PARA REPRODUCCIÓN**

Las modernas prensas offset son capaces de reproducir en una gran variedad de texturas y pesos de papel. Para una mejor elección del papel, es bueno consultar con el impresor.



### **EL COLOR EN LA IMPRESIÓN**

Reproducción del color

Modelo RGB

Modelo CMYK

Tramado en color

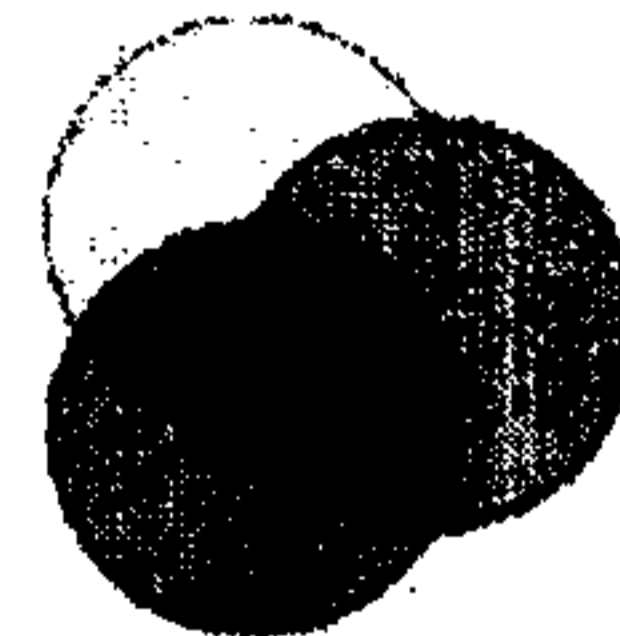
Medición del color



### **REPRODUCCIÓN DEL COLOR**

Ningún instrumento es capaz de simular el color exacto percibido por el ojo humano, sin embargo existen dos formas básicas de reproducir el color: Aditiva y Sustractiva.

Mezcla Aditiva



Mezcla Sustractiva



### **COLORES LUZ**

Se basa en que todos los colores son creados a partir del rojo, verde y azul. En este sistema, los colores se crean sumando luz. Ejemplo: El monitor de una computadora es una fuente de luz que puede crear colores.






### COLORES PIGMENTO

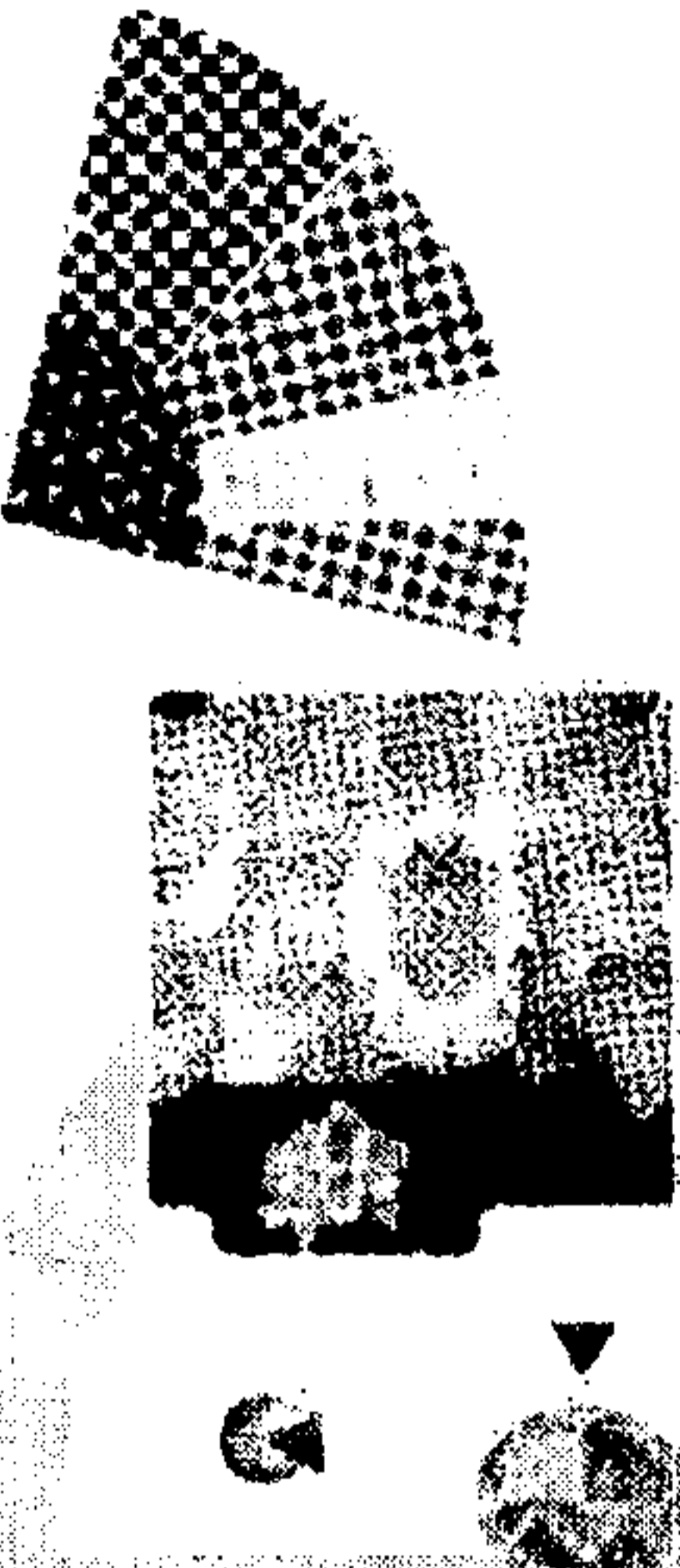
El modelo CMYK es la base para el proceso de impresión en cuatricromía.

Basado en el método sustractivo toma como punto de partida el blanco (papel), al cual se agregan pigmentos cromáticos de la industria gráfica: Cyan, magenta, amarillo y negro.



### TRAMADO EN COLOR


Es el proceso mediante el cual se prepara una malla en color para cada uno de los colores que hay que imprimir.



### MEDICIÓN DEL COLOR

Proporciona los medios para controlar el color a través del proceso de reproducción de la imagen.

Existen algunos instrumentos para medición del color, el colorímetro, espectrofotómetro y probablemente, el más usado, el densitómetro.



### MEDICIÓN DEL COLOR

Densitómetro:  
Aparato que mide el color a través de la densidad de los puntos de impresión.





## TINTAS

Las tintas para impresión se dividen en tres grupos de materias primas: color, vehículo y modificadores.

**Color:** proporcionan resistencia a la luz, transparencia, opacidad y resistencia química.

**Vehículos:** barnices que se componen de aceites solventes, y ayudan a adherir el pigmento al papel.

**Modificadores:** proporcionan características específicas de desempeño de la tinta en la prensa como resistencia al roce.

## COLORES PARA POLICROMÍA

Son las tintas proceso que se utilizan para la impresión en prensa offset, litografía y flexografía. (cyan, magenta, amarillo y negro).

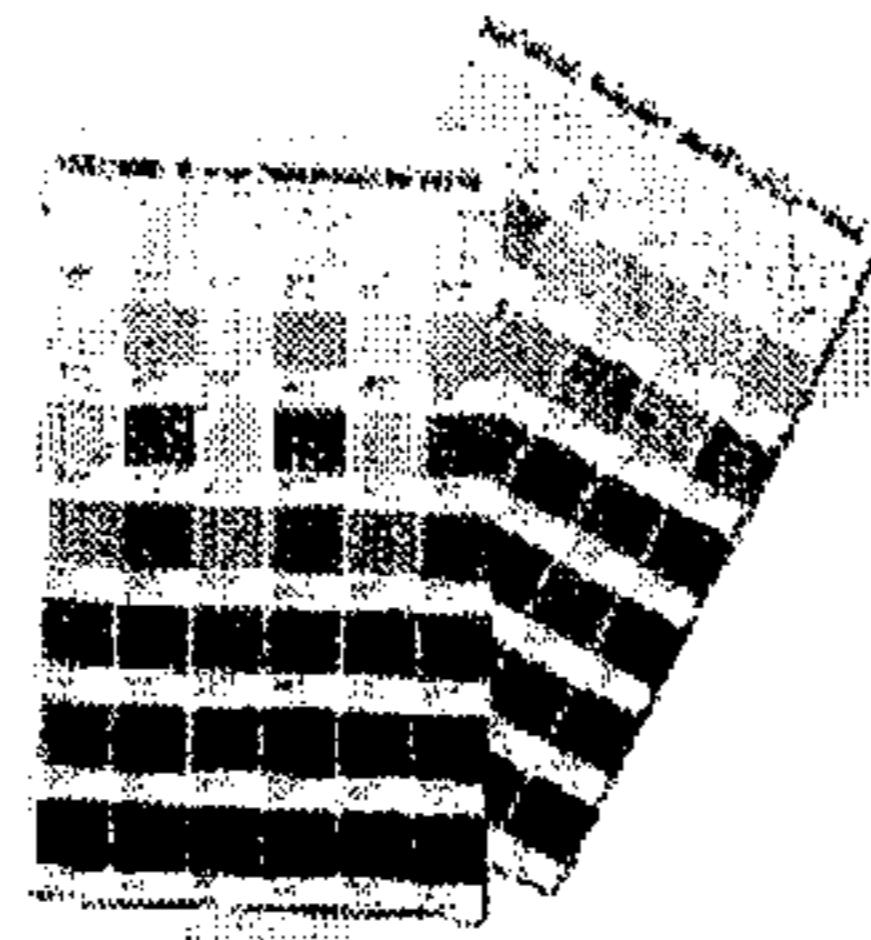
## SISTEMAS DE TINTAS ESPECIALES

Éstos se utilizan para los colores que no se logran con sistema CMYK, o los colores que formen parte de una imagen corporativa específica, o cuando se hace un solo tiraje con un color que no sea CMYK. La gama más utilizada es el sistema pantone.



### EL SISTEMA PANTONE

Este sistema se estableció para superar las dificultades de la igualación de colores y para mantener la constancia del color en una gama de medios. Se clasifican con base en un código. Por ejemplo:  
Pantone proceso cyan CVC  
Pantone blue 072 CVC  
Pantone red 032 CVC



PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central

### SPOT COLOR

Llamados también colores de igualación. Un color es considerado especial cuando no pertenece a algunos de los colores proceso.  
Las guías de troquel se pueden incluir en el spot color.



### TINTAS ESPECIALES Y RECUBRIMIENTOS

Tintas metálicas: tienen polvos metálicos en vez de pigmentos para producir alto lustre, plata y oro.



### TINTAS ESPECIALES Y RECUBRIMIENTOS

Tintas fluorescentes: tintas que utilizan pigmentos fluorescentes para crear colores limpios y brillantes. Incluyen amarillo, naranja, cyan, verde, magenta y rojo.





### TINTAS ESPECIALES Y RECUBRIMIENTOS

Tintas resistentes a la decoloración: son tintas formuladas con especificaciones para resistir la decoloración.

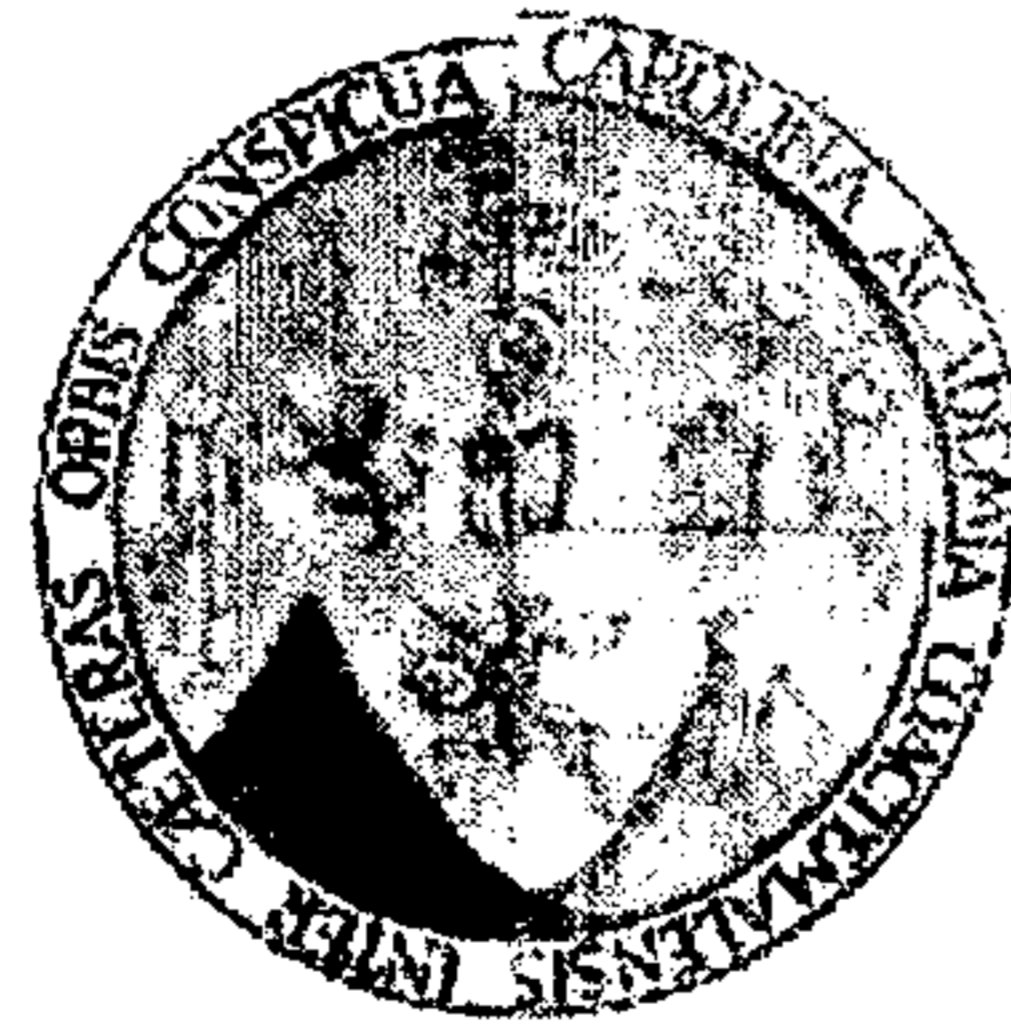


### TINTAS ESPECIALES Y RECUBRIMIENTOS

Barnices de sobreimpresión: son utilizados para destacar el brillo del Impreso y brindar resistencia al frote. Existen recubrimientos especiales que se curan con energía ultravioleta (UV) y de electrones (EB).



### ARTES FINALES



Posimpresión

### Posimpresión

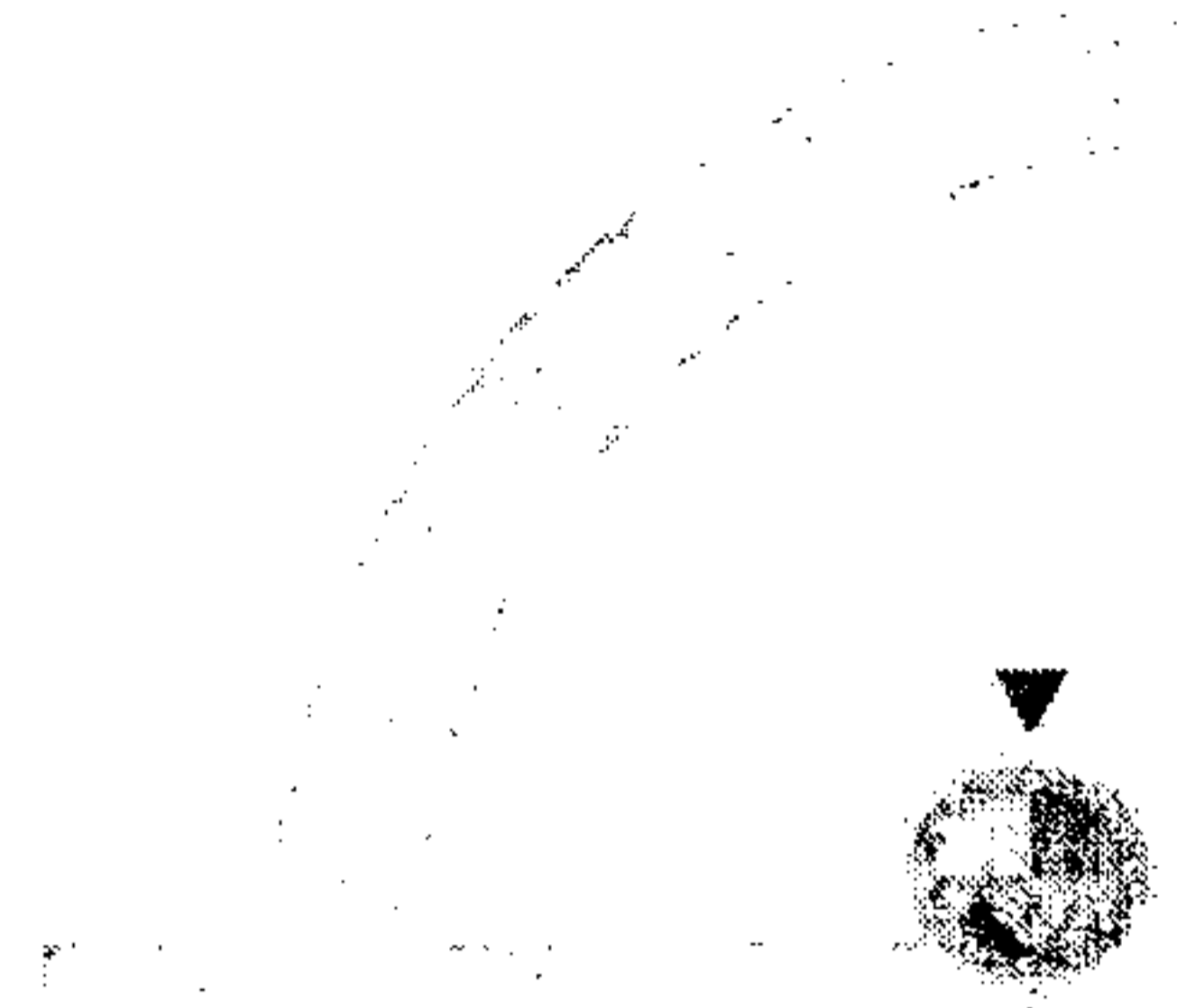
El proceso de posprensa o acabado en las artes gráficas, incluye una serie de técnicas complementarias que se aplican a partir del momento en que se realice la impresión.





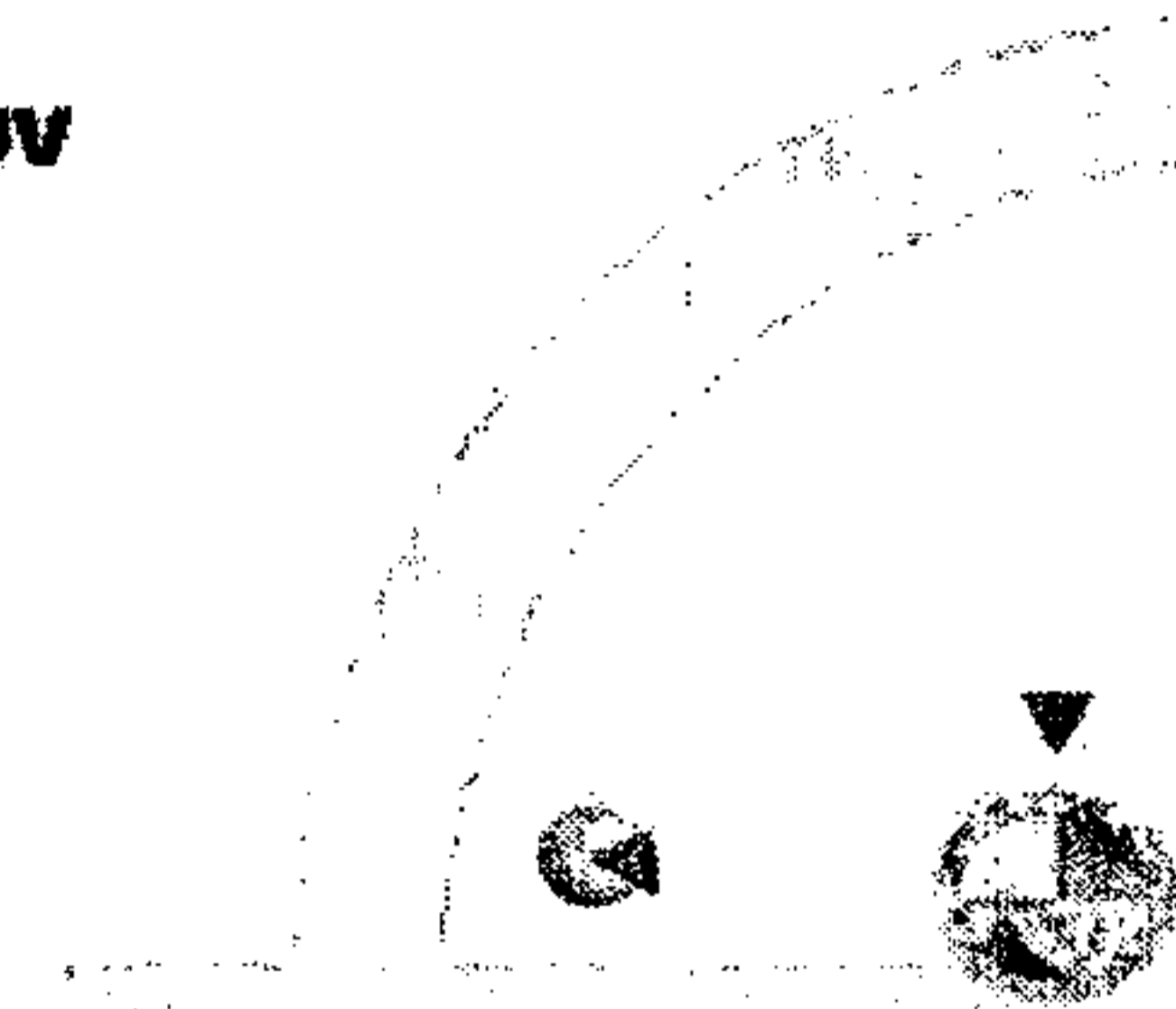
### Posimpresión

- Plastificados
- Troquelados
- Plegado




### PLASTIFICADOS

- Mate
- Brillante
- Brillante UV
- Encerado



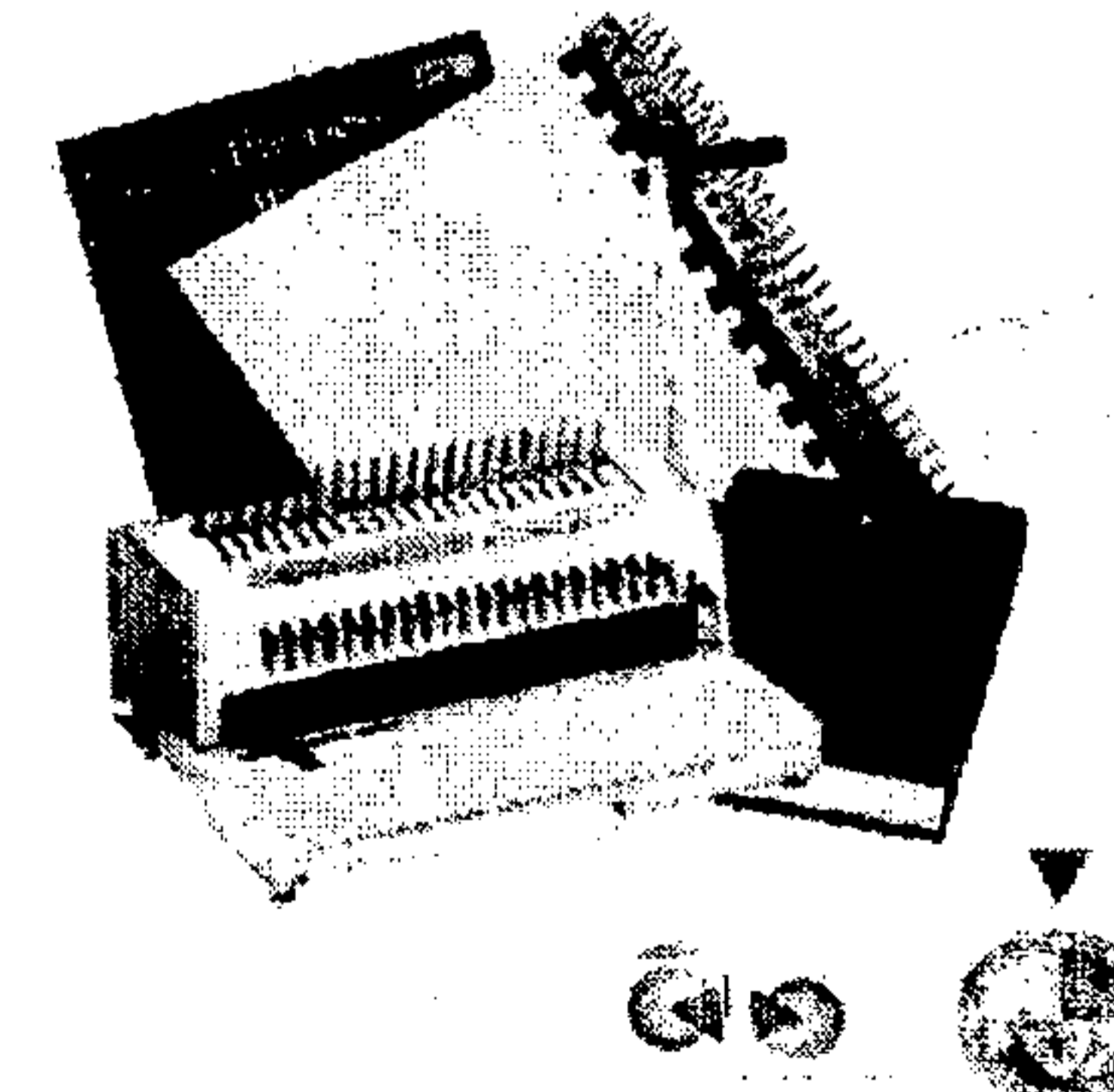
### TROQUELADOS

- Troquelado
- Repujado
- Estampado



### PLEGADO

- Plegado
- Cocido
- Anillado
- Encarapelado





**BIBLIOGRAFÍA**

- 1994 **Biblioteca del Diseño Gráfico**  
México: Naves Internacional, S.A.
- 1999 **Diseño y Artes Gráficas**  
Guatemala: Gremial de artes gráficas e impresión. Tercera Edición.
- 2000 **Diseño y Artes Gráficas**  
Guatemala: Gremial de artes gráficas e impresión Cuarta Edición.



**BIBLIOGRAFÍA**

- 2004 **INTECAP**  
Guatemala: Fuente, cortesía del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad. Departamento de Artes Gráficas
- 2000 **Técnico en diseño gráfico y programación**  
Colombia: Codesis Ltda. Tomo 1
- 2001 **Signs of the times & screen printing**  
Estados Unidos: ST Publications, Inc. Volumen 5



Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Arquitectura  
Programa de Diseño Gráfico

DISEÑO Y DESARROLLO DE UNA PRESENTACIÓN  
DIDÁCTICA E INTERACTIVA SOBRE  
**PREPARACIÓN DE ARTES FINALES  
PARA LITOGRAFÍA OFFSET**

Tesis de Graduación presentada por:  
**Yeimi Silvana Artola y Lourdes Eugenia Pérez**

previo a optar el título de

**TÉCNICO PROFESIONAL EN DISEÑO GRÁFICO**





**CAPÍTULO**  
COMPROBACIÓN DE LA EFICACIA  
DE LA PIEZA DE DISEÑO

**3**



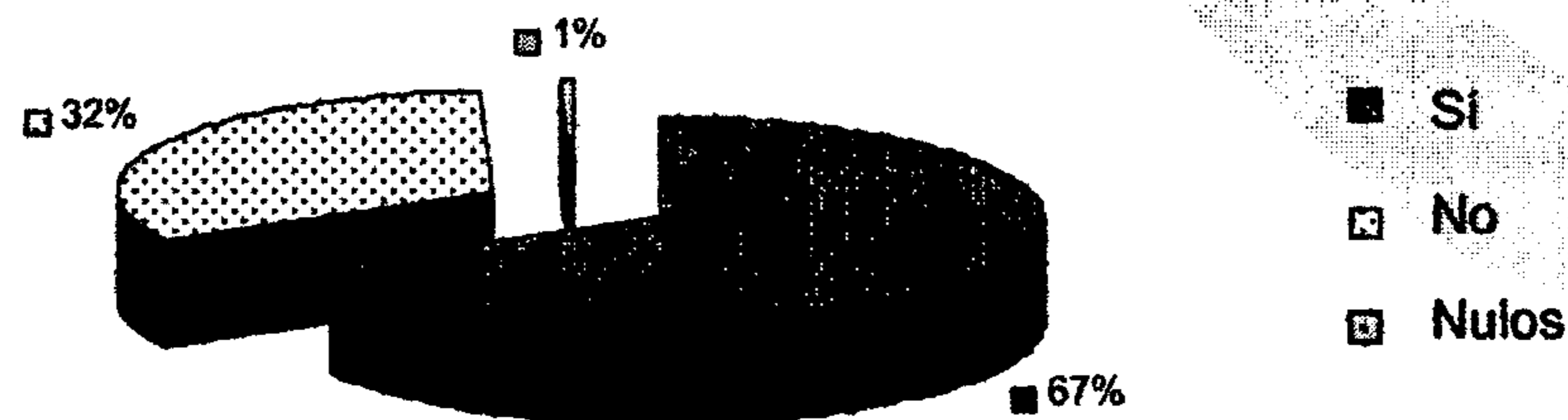
## Comprobación de la eficacia de la pieza de diseño

Para comprobar la eficacia de diseño del proyecto se realizó una encuesta dirigida a dos secciones de estudiantes, conformadas por hombres y mujeres cursantes de la asignatura de "Procesos de reproducción 1" de la carrera de Diseño Gráfico.

Dicha encuesta consta de 10 ítemes, a los cuales los estudiantes respondieron de la siguiente manera.

### Resultados:

1o. ¿Tiene conocimiento de la preparación de artes finales digitales para litografía?



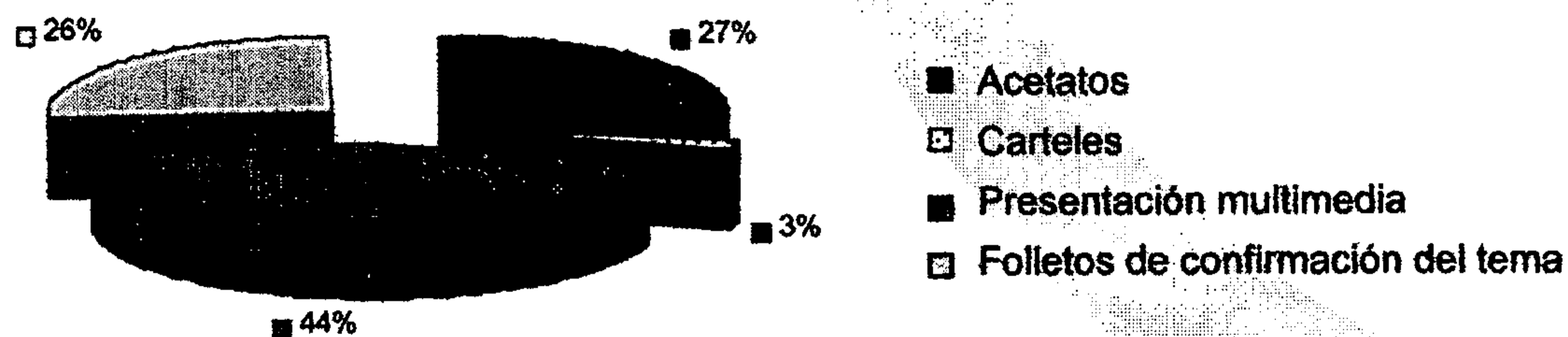
El 67% de las personas encuestadas no posee conocimientos sobre la preparación de artes finales digitales para litografía, un 32% posee el conocimiento sobre el tema, y un 1% se abstuvo de contestar la pregunta.



2o. Cuando el catedrático utiliza material de apoyo para su clase usted prefiere la utilización de:

puede poner más de una respuesta

- Acetatos
- Carteles
- Presentación multimedia
- Folletos de confirmación del tema

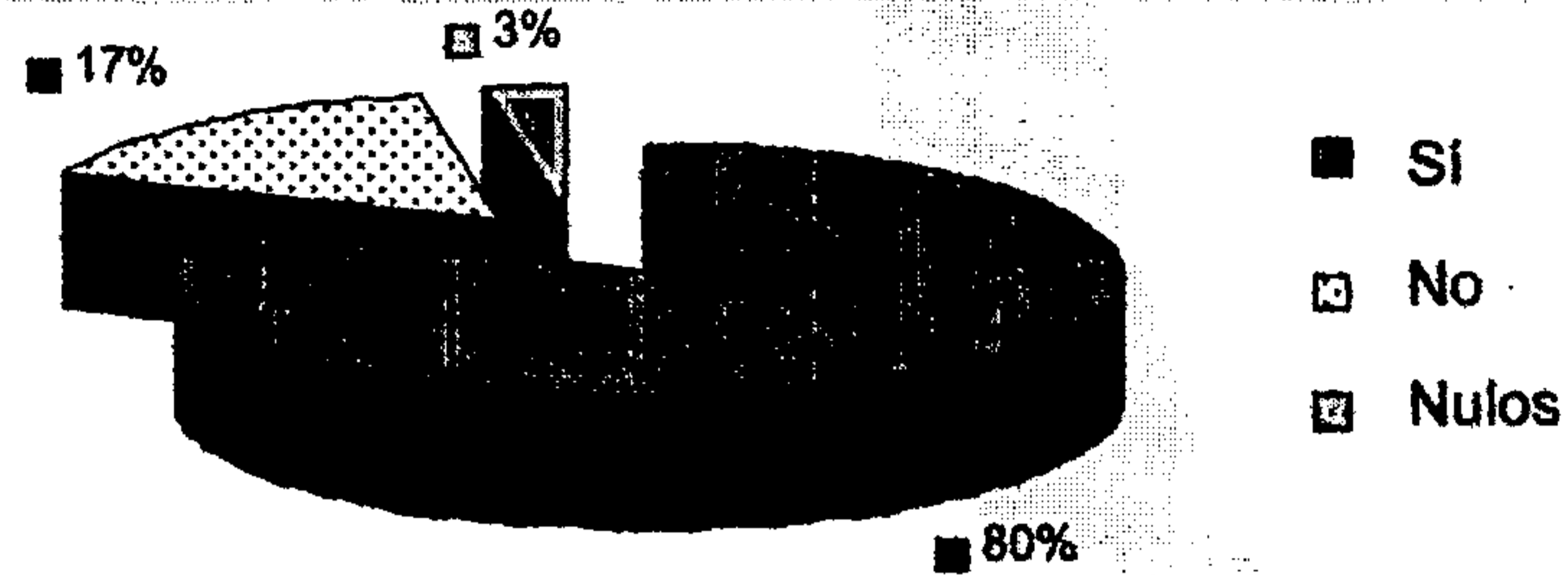


El 26% de las personas encuestadas prefiere la utilización de acetatos como material de apoyo en clase; un 3%; un 26%, folletos y un 44% prefiere la utilización de una presentación multimedia.

De acuerdo con los resultados establecidos en la gráfica, se considera que los estudiantes prefieren una presentación multimedia como material de apoyo para su clase.

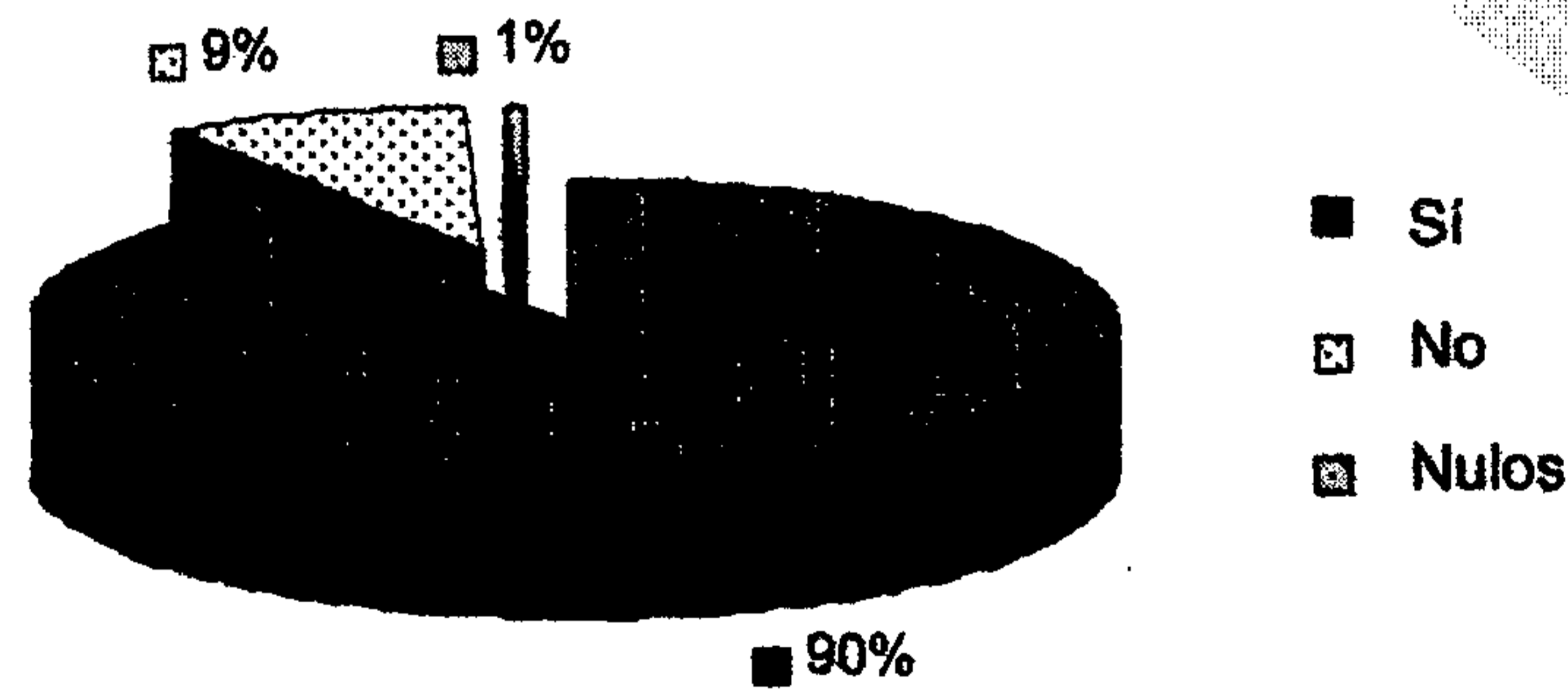


3o. ¿Le es clara la distribución de los elementos dentro del espacio utilizado?



El 80% de las personas encuestadas considera que es clara la distribución de los elementos; un 17%, no, y un 3% se abstuvo de contestar la pregunta. Por lo tanto, la distribución de los elementos en el espacio utilizado es considerado claro y de fácil comprensión.

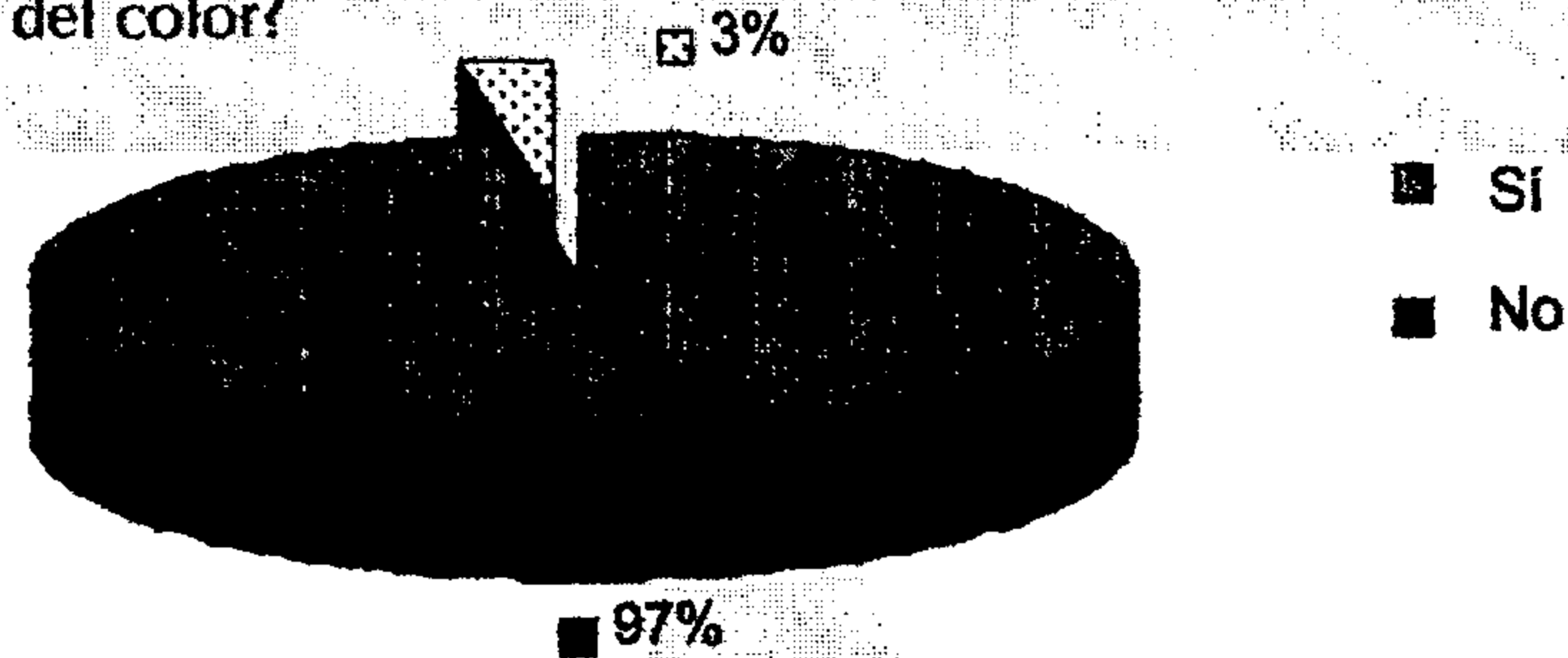
4o. ¿Este material le transmite la información de forma ordenada, clara y sencilla?



El 90% de las personas encuestadas considera que dicho material transmite la información de forma ordenada clara y precisa; un 9% no lo considera de esta forma, y un 1% se abstuvo de contestar la pregunta.

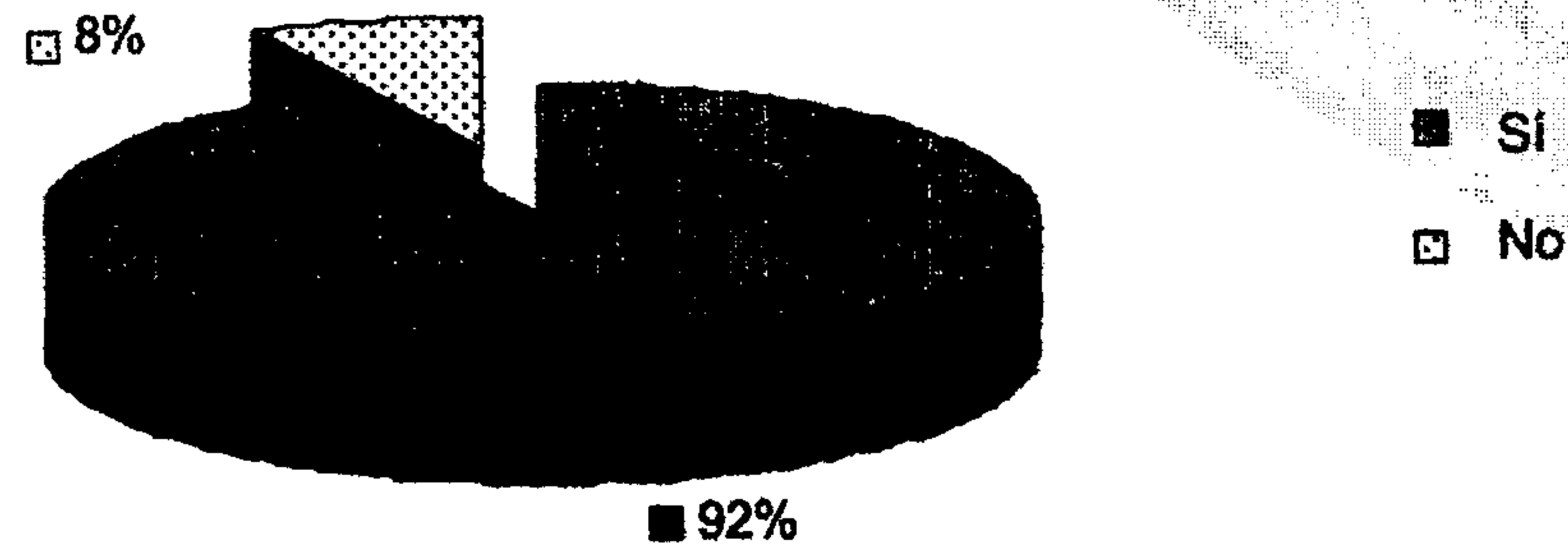


50. ¿Le parece correcto el uso del color?



El 97% de las personas encuestadas considera que la utilización del color es correcta, confirmando de esta manera que el color es un medio de estimulación para la enseñanza. Un 3% de los alumnos considera que el color utilizado no es el más adecuado.

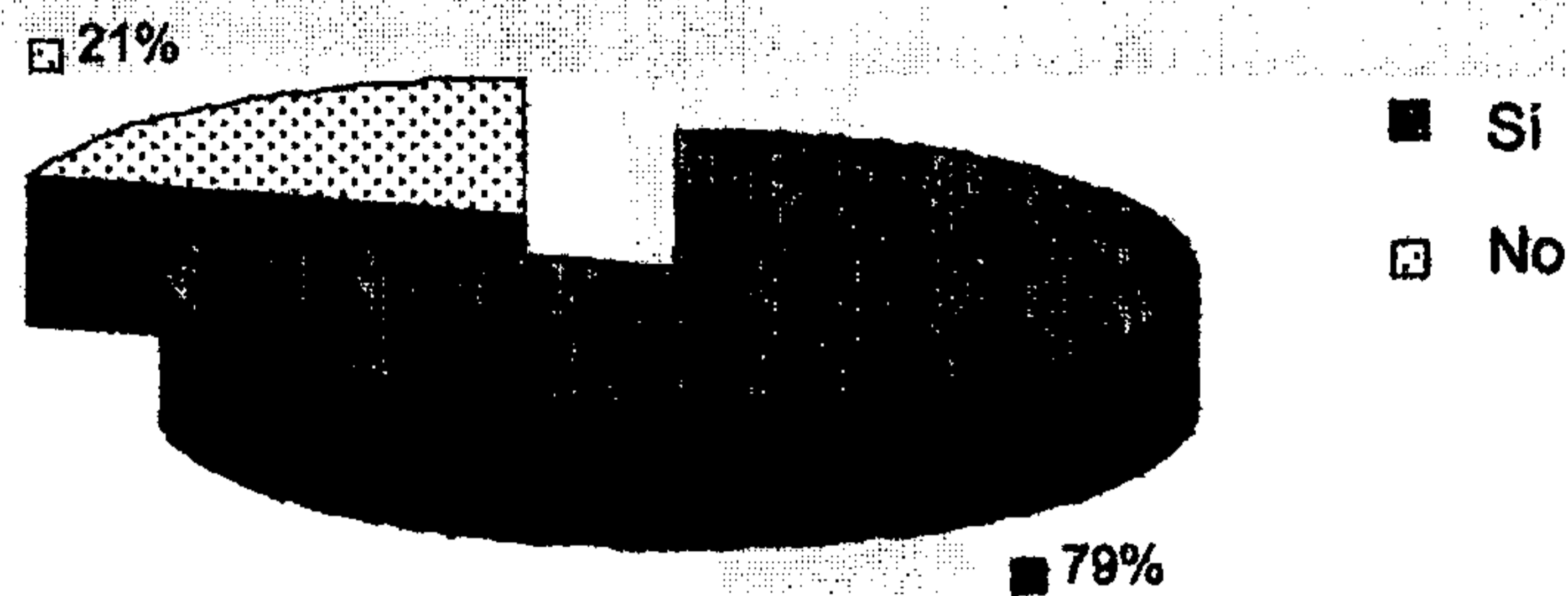
60. ¿El tipo de letra facilita la lectura?



El 92% de las personas encuestadas tiene una gran aceptación por la tipología utilizada; un 8% opina lo contrario. Por el resultado obtenido, se define que la tipología utilizada es de fácil lectura, ya que es una letra sin serif y de un tamaño apropiado para presentaciones de este tipo.



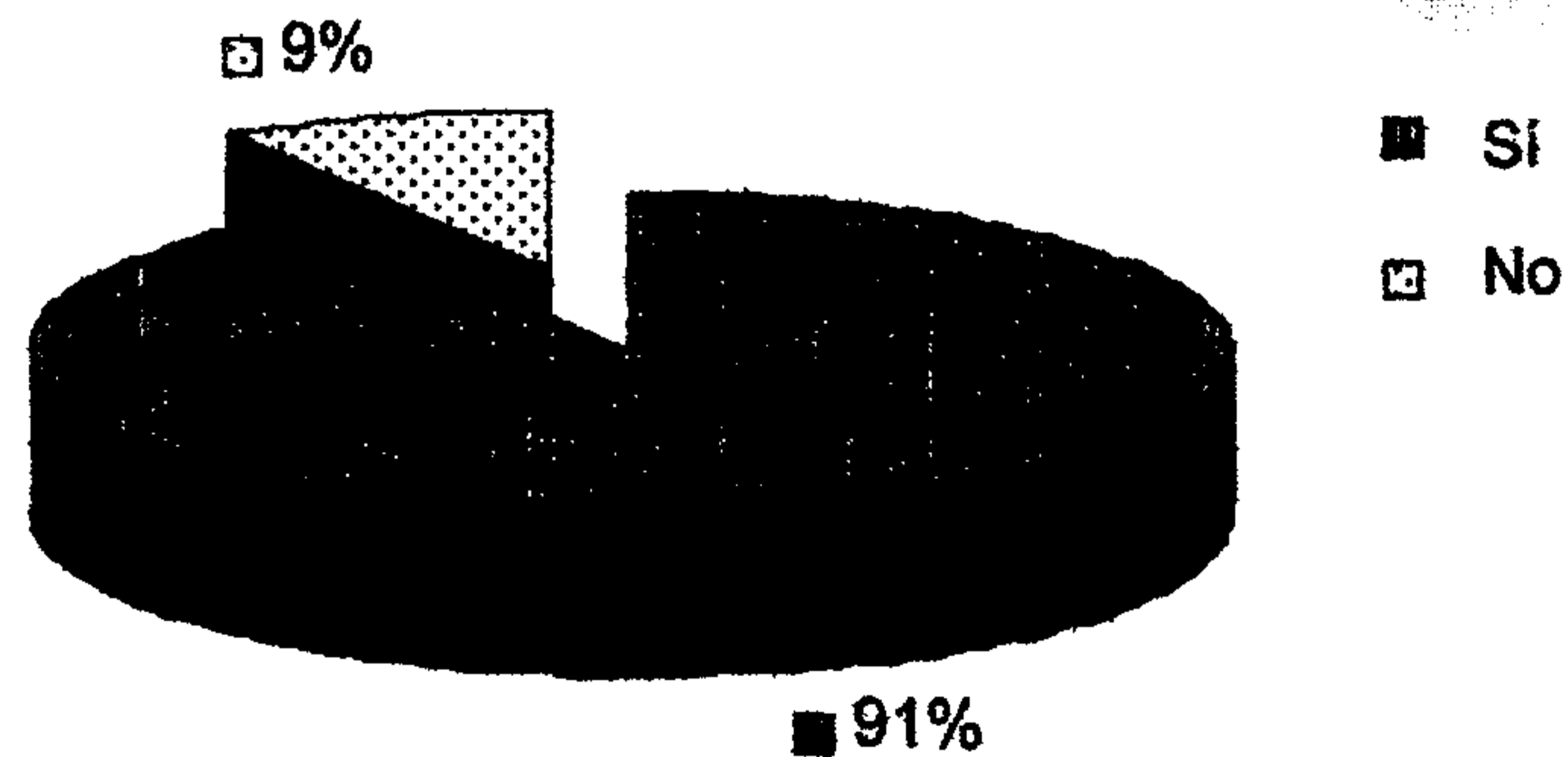
7o. ¿Cree usted que las imágenes utilizadas son suficientes para ilustrar los temas de estudio?



El 79% de las personas encuestadas indica que las imágenes utilizadas en el material son suficientes para ilustrar el tema que se está desarrollando; un 21% de encuestados opina lo contrario.

8o. Califique positivamente o negativamente el material sobre preparación de artes finales para litografía.

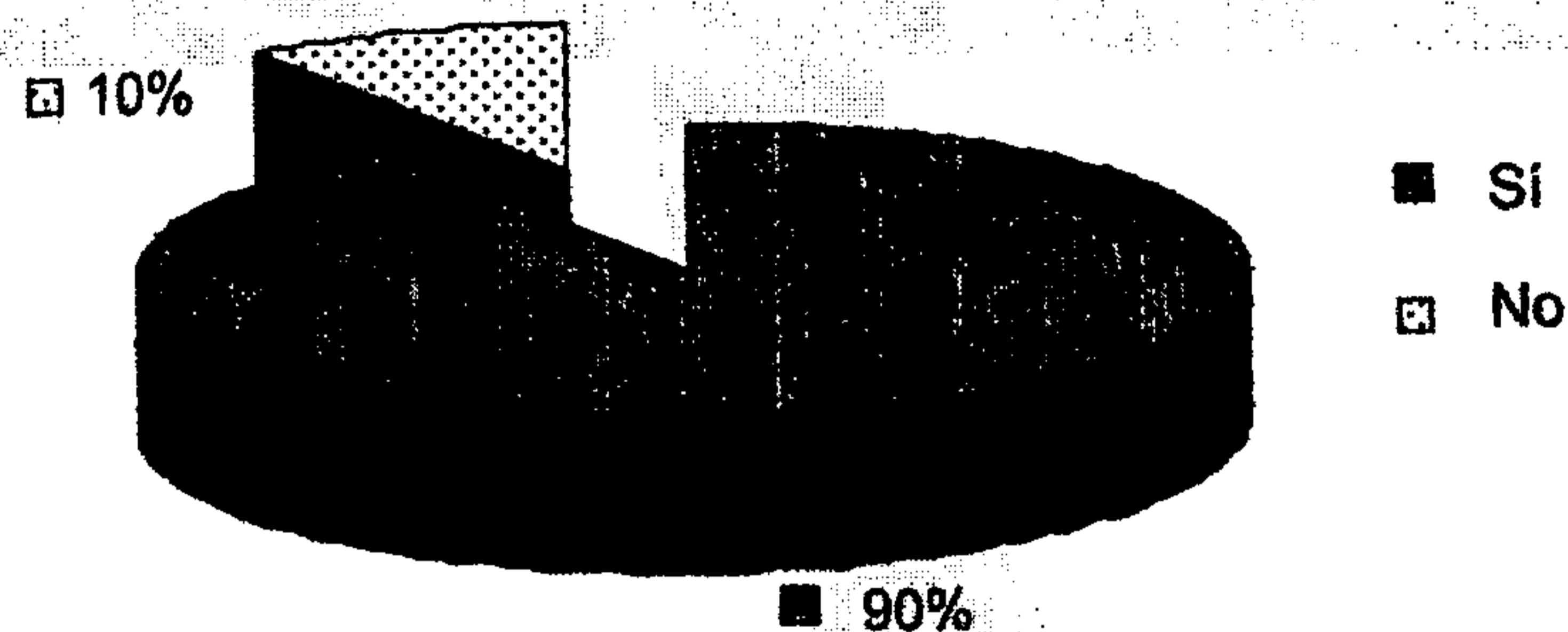
Diagramación ordenada y con recorrido visual



El 91% de las personas encuestadas opina que la diagramación en la presentación es ordenada y posee un recorrido visual; un 9% opina lo contrario.

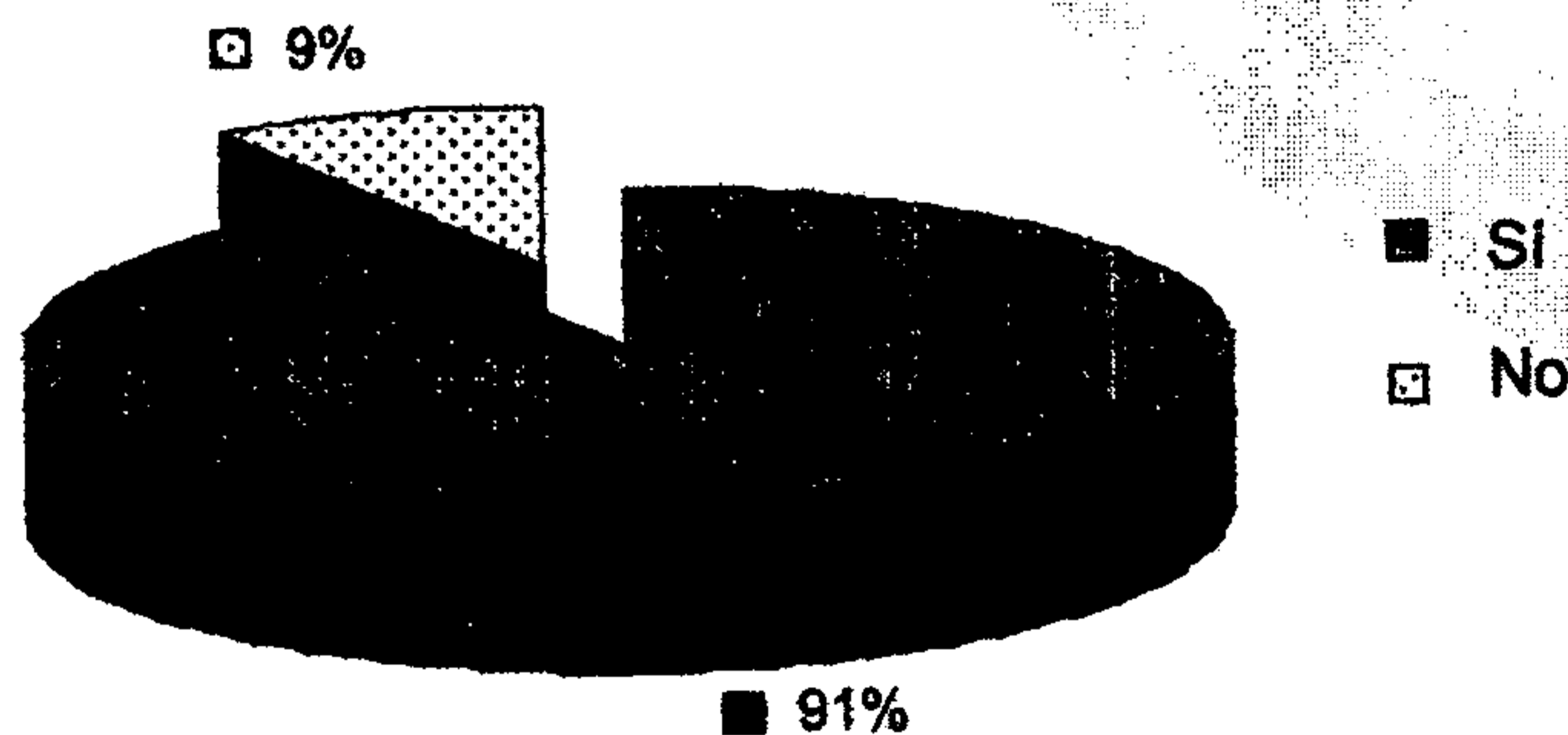


Tipología legible



El 90% de las personas encuestadas opina que la tipología es legible, y un 10% opina lo contrario, afirmando, entonces, que la tipología es la adecuada para este tipo de presentación.

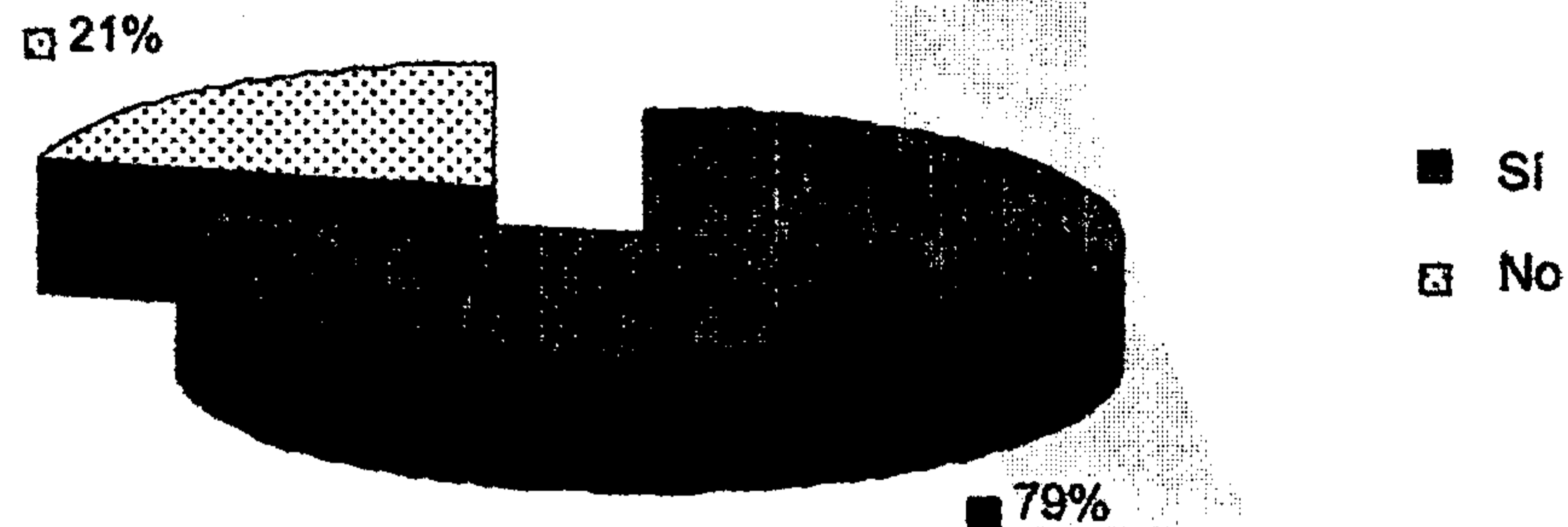
Diseño y armonía de los elementos gráficos



El 91% de las personas encuestadas opina que, dada la diagramación de los elementos en la presentación digital, el diseño y armonía de los elementos es el adecuado.



90. ¿Después de haber supervisado el material, considera que adquirió los conocimientos necesarios para la preparación de un arte final digital?



El 79% de las personas encuestadas adquirió conocimientos en la elaboración de artes finales digitales para litografía; basándose en los resultados de la gráfica, la presentación digital cumplió su función de material de apoyo eficiente en la adquisición de conocimientos. Un 21% de encuestados opinó lo contrario.



# CONCLUSIONES



## Conclusiones

1. El contenido de la presentación constituye una guía con información útil acerca del proceso de impresión para el estudiante y el docente de la asignatura "Procesos de reproducción 1".
2. El material contribuye a que el estudiante adquiera el conocimiento sobre las herramientas que se utilizan en la preparación de un arte final digital, que cumpla con las especificaciones que su impresor requiera.
3. La asignatura "Procesos de reproducción 1" se beneficiará con un material de apoyo nuevo que cumple con los requerimientos que se especifican en el programa.
4. La interactividad entre ambientes permitirá al docente retomar cualquier tema o resolver dudas del estudiante.



ARTES FINALES

# RECOMENDACIONES

YEIMI ARTOLA

LOURDES PÉREZ

58



## Recomendaciones

1. Que el docente cuente con este material como guía de estudio para impartir su clase.
2. Que el estudiante consulte este material para aclarar sus dudas sobre la preparación de artes finales digitales para litografía offset.
3. Que el docente cuente con el equipo adecuado para proyectar este material.  
Requerimientos del sistema del computador  
PC Windows 98, 2,000 y XP  
Procesador Pentium III, 1 Ghz.  
Memoria RAM 128 MB mínimo, 156 MB recomendado.  
  
MAC Mac OS 9.1 o 10.3  
Procesador G 3, G 4, G 5 - 500  
Memoria RAM 128 MB mínimo, 156 MB recomendado.
4. Bajar la presentación al escritorio del computador, y no ejecutarla desde el disco compacto.
5. Que la Facultad de Arquitectura brinde todo el apoyo al programa de Diseño Gráfico, y facilite al docente los recursos de multimedia para proyectar este material.
6. Que esta presentación pueda reproducirse y quede a disposición, no solamente del docente, sino también de los estudiantes.
7. Impulsar el desarrollo de este tipo de presentaciones digitales.



# BIBLIOGRAFÍA

YEIMI ARTOLA

LOURDES PÉREZ

60



## Bibliografía

- 1994 Biblioteca del Diseño Gráfico  
México: Naves Internacional, S.A.
- 1999 Diseño y Artes Gráficas  
Guatemala: Gremial de artes gráficas e impresión.
- 2000 Diseño y Artes Gráficas  
Guatemala: Gremial de artes gráficas e impresión.
- 2004 INTECAP  
Guatemala: Fuente; entrevista, cortesía del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad. Personal del departamento de Artes Gráficas.
- 2003 Guía del Proyecto de Graduación de la carrera de Técnico Universitario en Diseño Gráfico  
Guatemala, Universidad de San Carlos de Guatemala, USAC.
- 2000 Técnico en diseño gráfico y programación  
Colombia: Codesis Ltda. Tomo 1



## Bibliografía

- 2001 Signs of the times & screen printing (Señales del tiempo e impresión)  
Estados Unidos: ST Publications, Inc. Volumen 5
- 1996 Reglamento General de Estudios  
Guatemala: Universidad de San Carlos, programa de Diseño Gráfico
- 2003 Samayoa Borrayo, Jorge  
Diseño y desarrollo de un CD-ROM didáctico e interactivo en el tema Principios Básicos de Aerografía. Guatemala, Universidad de San Carlos, programa de Diseño Gráfico; Tesis de Graduación



**GLOSARIO**



PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central

## Glosario

### Bleed

Sangrado. Herramienta de FreeHand que permite colocar excesos o sangrados en la página de trabajo.

### Dpi

Píxeles por pulgada. Cantidad de píxeles o sectores por pulgada que contiene una imagen.

### EPS

Formato de archivo de computadora, también conocido como PostScript encapsulado. Se creó inicialmente como formato de salida para impresión de gráficos e imágenes, y de paginación para el entorno Mac y PC. Este formato permite a los usuarios intercambiar gráficos individuales y páginas únicas sin alterar el contenido del archivo original. Es muy utilizado para programas como FreeHand y Adobe Photoshop.

### FreeHand

FreeHand es una de los programas más versátiles para computadora. Esencialmente, es un programa de dibujo de vectores y es muy utilizado para crear y producir ilustraciones y diseños orientados a la impresión gráfica, multimedia e Internet. Sus herramientas de dibujo y efectos especiales permiten realizar desde ilustraciones sencillas hasta diseños profesionales.

### TIFF

Tiff significa "Tagged Image File Format" (Formato de archivo de imagen etiquetada). En sus inicios fue utilizado para guardar imágenes digitalizadas desde un escáner. Actualmente es muy utilizado para el intercambio de archivos de gráficos en mapa de bits.

### Path

Trazo o dibujo. Herramienta de FreeHand que permite convertir los textos en dibujo. Una vez el texto se ha convertido en dibujo, no se puede volver a editar.

### Photoshop

Adobe Photoshop es un programa líder para la manipulación y creación de imágenes digitales, las cuales pueden ser destinadas para impresión o distribución a través de la Internet. Sus múltiples posibilidades artísticas y técnicas lo han convertido en el programa más utilizado por artistas digitales, directores de arte, diseñadores gráficos y creativos que diariamente tienen que producir ideas impactantes.

### Pixel

Es un término usado tanto en las computadoras como en la televisión. El monitor de las computadoras y los televisores están divididos en puntos, al acercarse (especialmente a un televisor) y ver de cerca una imagen en la pantalla se pueden apreciar estos puntos. Este término luego se siguió usando para definir la resolución de una imagen digital en las computadoras.

### Registro

Posición exacta de dos o más impresiones en una página. Las marcas de registro se usan para asegurar la ubicación exacta de transparencias para impresión multicolor.

### Resolución

Grado de definición de una imagen. En pantallas de monitor se mide en píxeles.



ARTES FINALES

# ANEXOS

YEIMI ARTOLA

LOURDES PÉREZ



Encuesta



Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Arquitectura programa de Diseño Gráfico

Encuesta a estudiantes de Diseño Gráfico del tercer semestre del curso  
de Procesos de Reproducción

PREPARACIÓN DE ARTES FINALES  
PARA LITOGRAFÍA

INSTRUCCIONES:

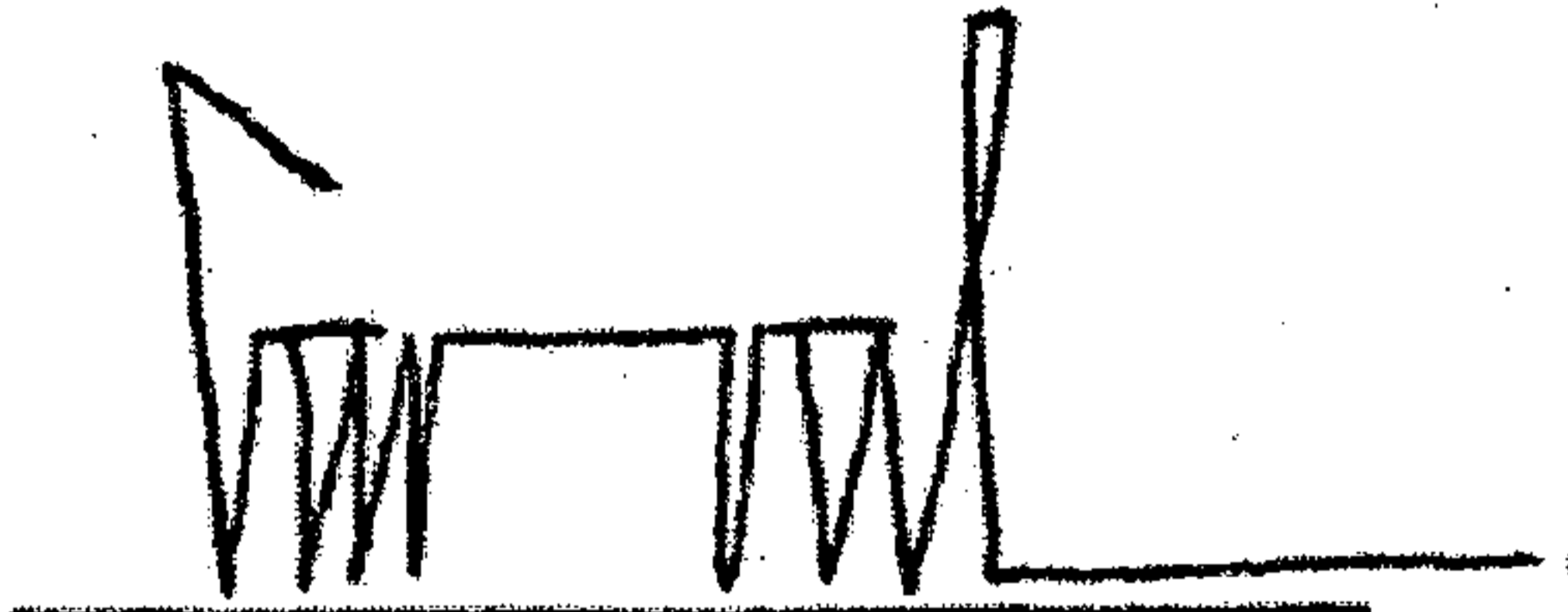
A continuación se le presentan una serie de preguntas marque con una X la que considere correcta

1. ¿Tiene conocimiento de la preparación de artes finales digitales para Litografía?  
SI  NO
2. Cuando el catedrático utiliza material de apoyo para su clase usted prefiere la utilización de:  
Puede poner dos respuestas o más.
  - Acetatos
  - Carteles
  - Presentación Multimedia
  - Folletos de confirmación del tema
3. ¿Le es clara la distribución de los elementos dentro del espacio utilizado?  
SI  NO
4. ¿Este material le transmite la información de forma ordenada, clara y sencilla?  
SI  NO
5. ¿Le parece correcto el uso del color?  
SI  NO
6. ¿El tipo de letra facilita la lectura?  
SI  NO
7. ¿Cree usted que las imágenes utilizadas son suficientes para ilustrar los temas de estudio?  
SI  NO
8. Califique positivamente o negativamente el material sobre preparación de artes finales para litografía.
 

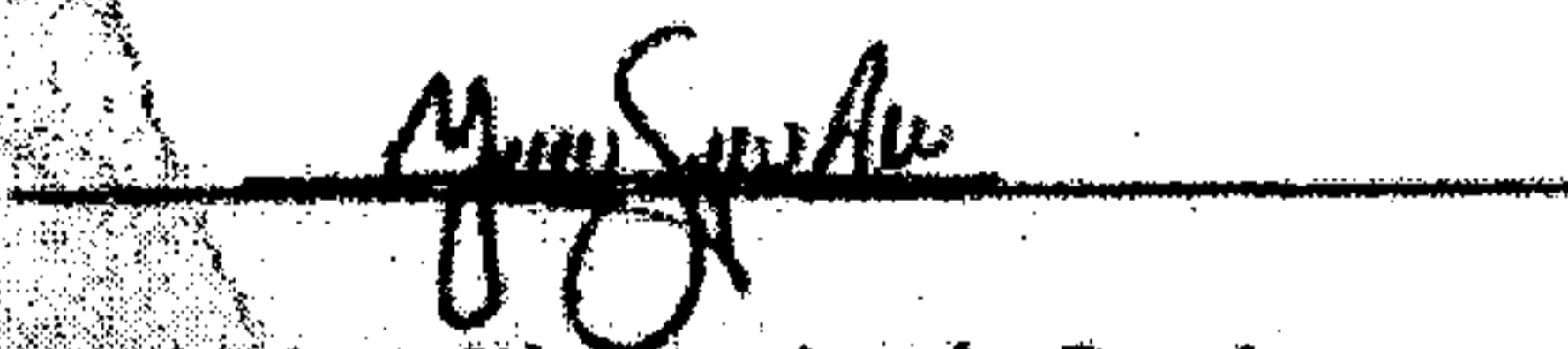
Diagramación ordenada y con recorrido visual	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Tipología legible	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Diseño y armonía de los elementos gráficos	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
9. ¿Después de haber supervisado el material, considera que adquirió los conocimientos necesarios para la preparación de un arte final digital?  
SI  NO
10. ¿A su criterio que otra explicación se podría incluir en esta presentación?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



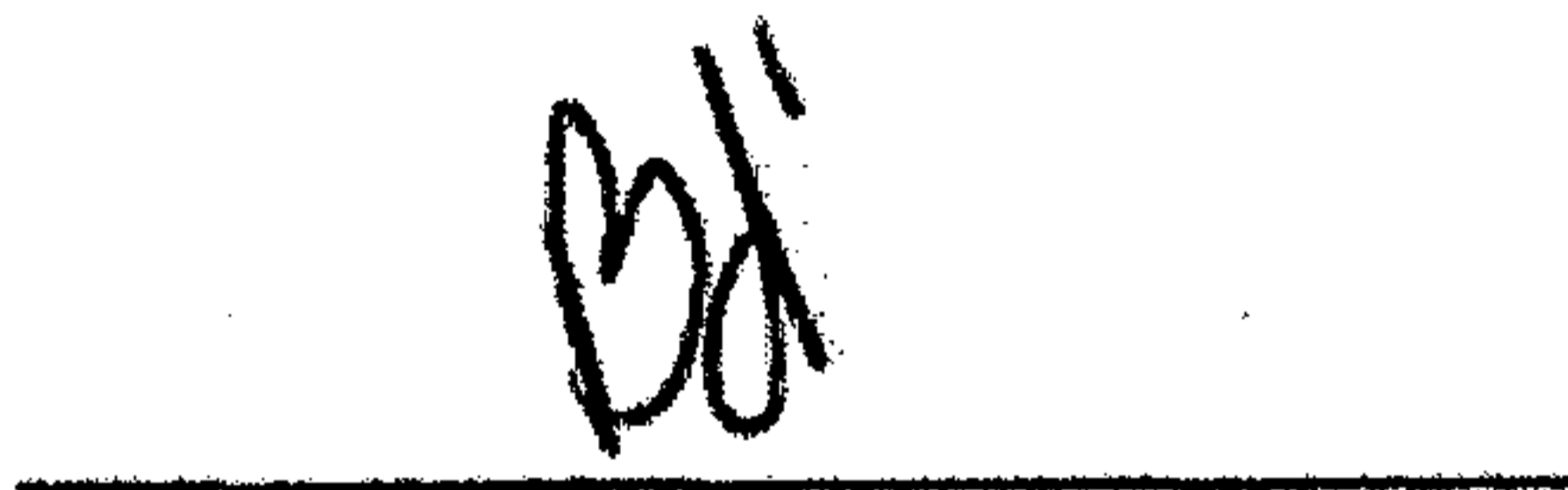
**Imprimase**



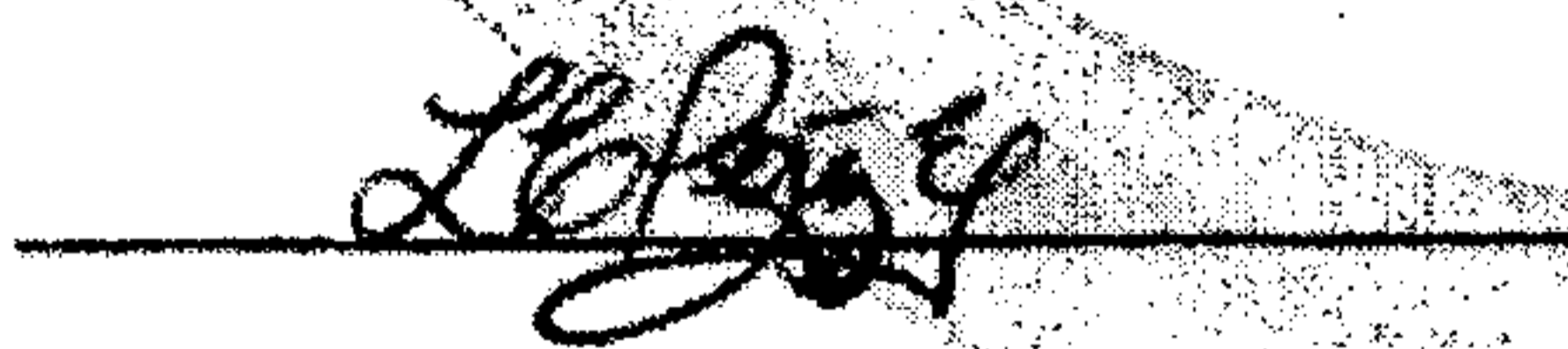
Arq. Carlos Valladares Cerezo  
Decano



Yeimi Silvana Artola Santiago  
Sustentante



Arq. Brenda Penados  
Asesor metodológico



Lourdes Eugenia Pérez  
Sustentante



Lic. Julieta Molina Lanuza  
Asesor gráfico