

# CFGM Preimpressió

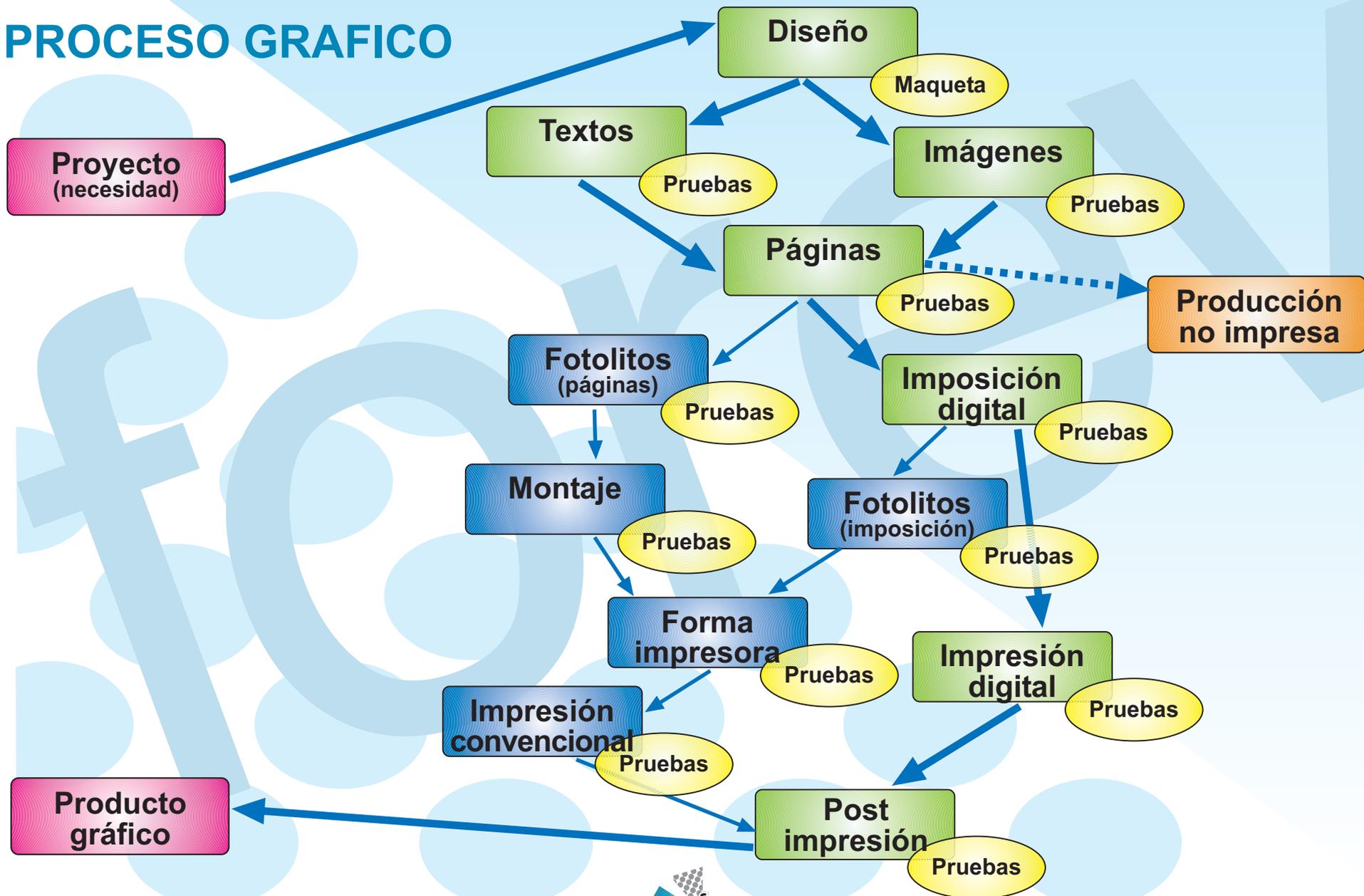
Crèdit 6: Muntatge i obtenció de la forma impressora

# CFGM Preimpressió

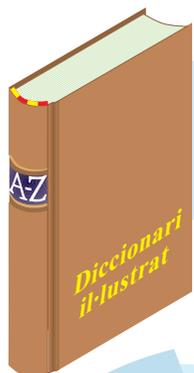
Crèdit 6: Muntatge i obtenció de la forma impressora

- Introducció

# PROCESO GRAFICO



# ENCUADERNACION



**Cartoné**  
*Tapa dura*

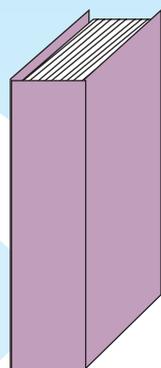
*Llibros de calidad*

## Características

Tapa dura (sobrecubierta)  
Lomo recto o redondeado  
Resistencia y durabilidad  
Precio elevado  
(según tipo y material)

## Proceso básico

Plegado  
Alzado  
Cosido  
Encolado y refuerzo del lomo  
Guardas  
Refilado tripa  
Cabezadas  
Confección tapas  
Entrada en tapas  
Prensado



**Rústica**  
*Americana*

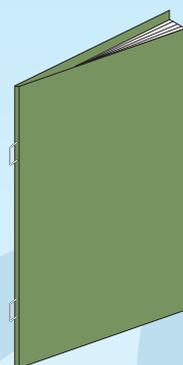
*Llibros de batalla, revistas, blocs, talonarios, ...*

## Características

Tapa cartulina o cartoncillo  
Resistencia según encolado  
Económico

## Proceso básico

Plegado o corte  
Alzado  
Fresado y encolado tripa (cosido)  
Cubrir  
Refilar



**Revista**  
*Grapada*

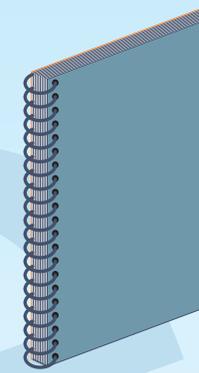
*Revistas, ...*

## Características

Tapa papel o cartulina  
Resistencia baja  
Muy económico

## Proceso básico

Plegado  
Inserción (embutido, alzado), incluida cubierta  
Cosido (grapado)  
Refilado



**Otros**  
*Espiral, ...*

*Encuadernaciones de pocos ejemplares*

## Características

Tapa papel, cartulina, cartoncillo, plástico, ...  
Resistencia según tipo  
Elevado grosor del lomo

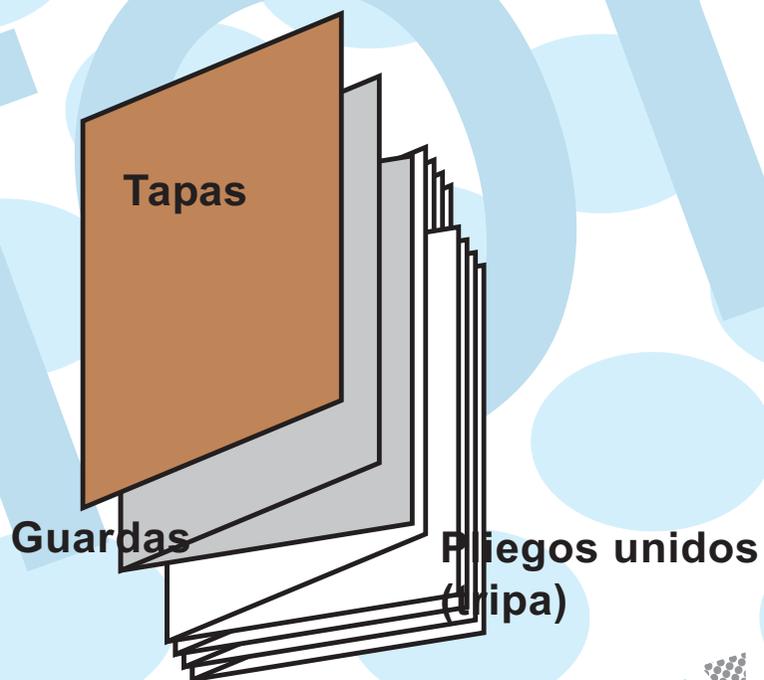
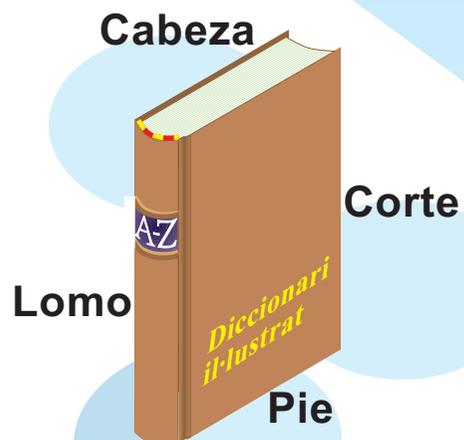
## Proceso básico

Plegado o corte  
Alzado  
Perforado tripa y cubiertas  
Colocación espiral, ...

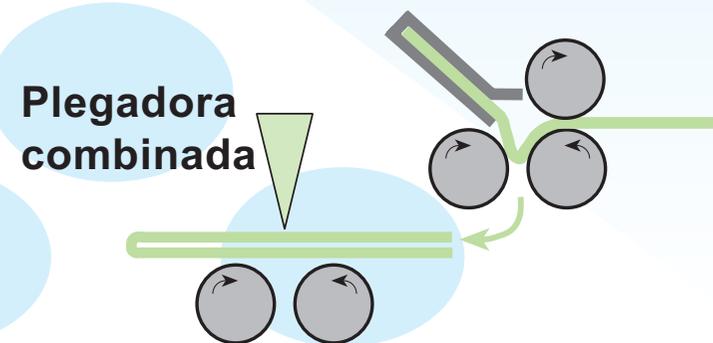
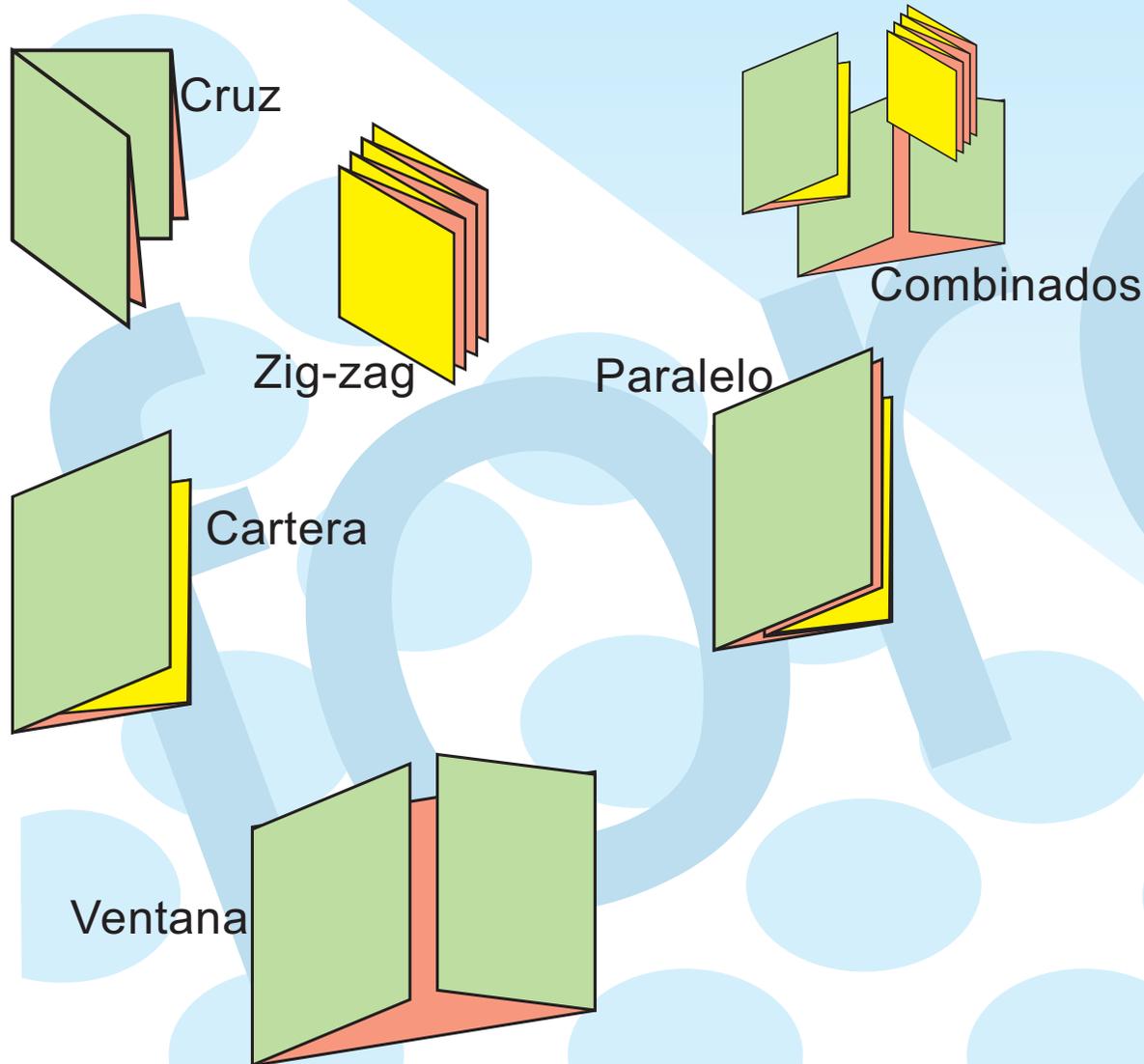
## Trenes de encuadernación

Máquinas en línea que realizan operaciones de encuadernación (parcial o totalmente)  
Pueden estar en línea con máquinas de impresión

## ENCUADERNACION. Terminología básica

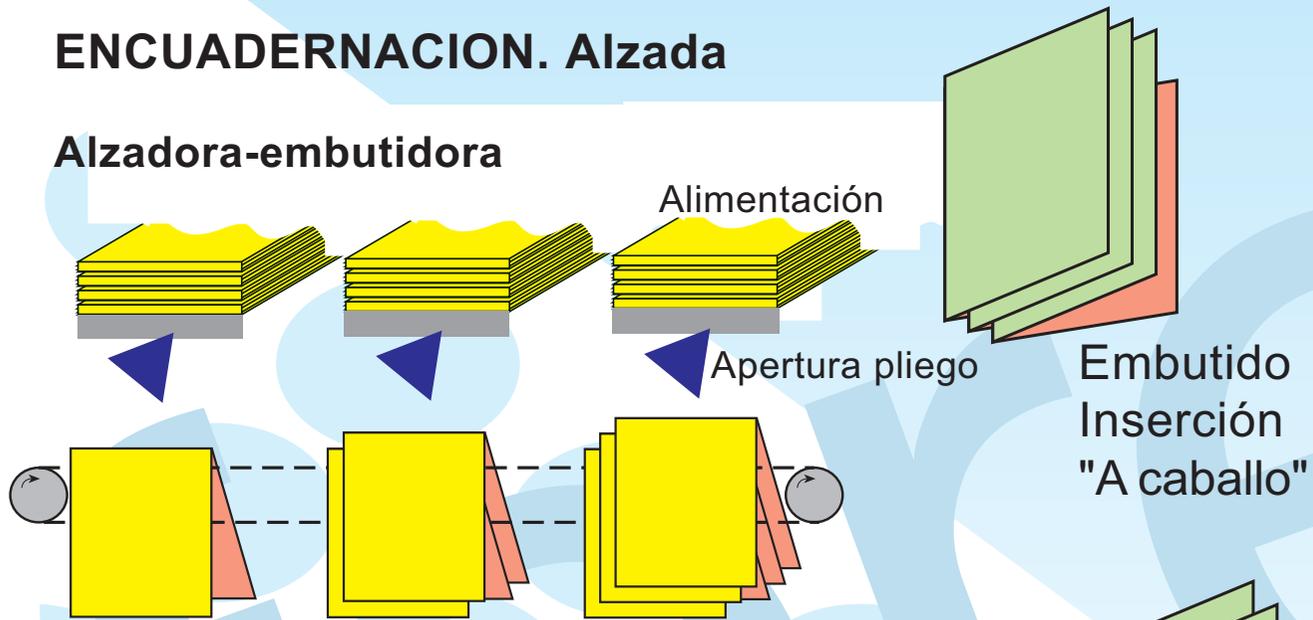


# ENCUADERNACION. Plegado

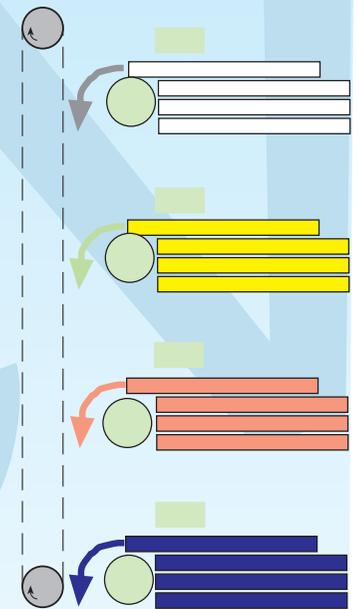


# ENCUADERNACION. Alzada

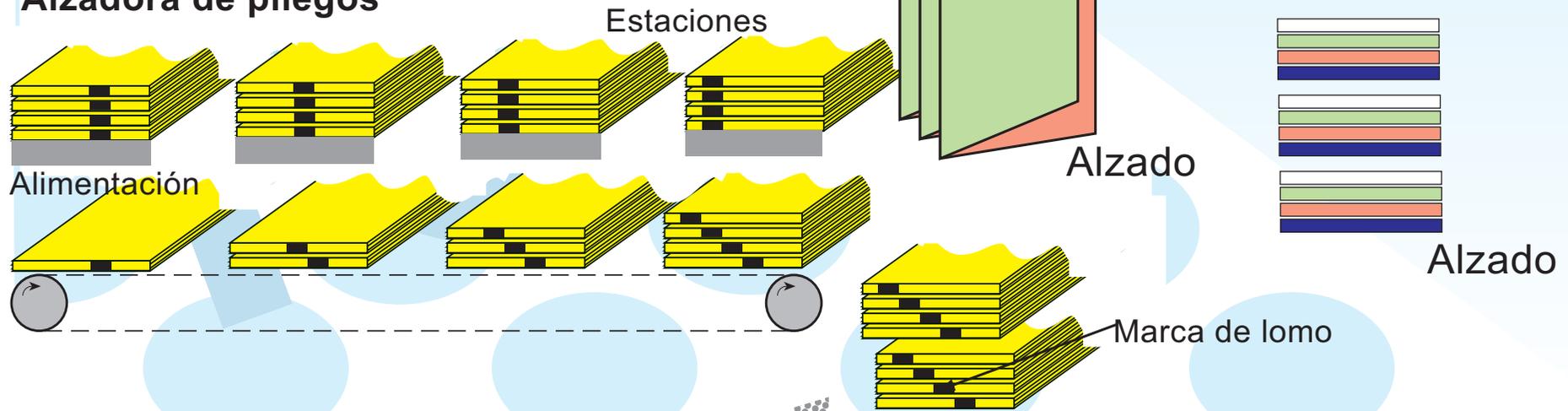
## Alzadora-embutidora



## Alzadora de hojas sueltas

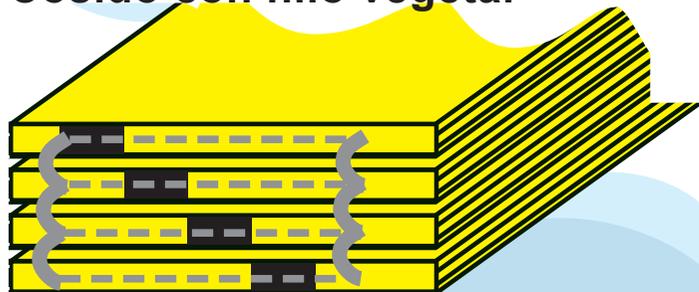


## Alzadora de pliegos



## ENCUADERNACION. Unión

### Cosido con hilo vegetal

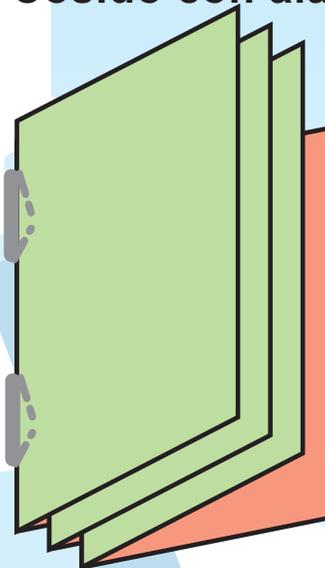


*Encuadernación de calidad de libros en rústica y tapa dura*

### **Cosedoras de hilo vegetal**

Cogen los pliegos, los abren y los cosen (diferentes tipos de puntos) uno detrás del otro hasta formar la tripa.

### Cosido con alambre

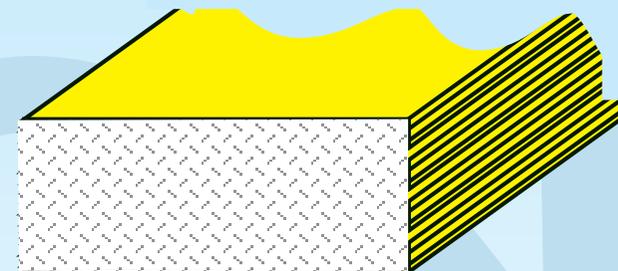


*Encuadernación de revistas, talonarios, ...*

### **Cosedoras de alambre**

Alimentación de todos los pliegos (normalmente "a caballo"), corta alambre, forma grapa y grapa

### Encolado



*Encuadernación de libros en rústica, talonarios, ...*

### **Encoladoras**

Cogen el libro alzado (tripa), fresan el lomo, lo encolan e incorporan la cubierta (rústica)

# CFGM Preimpressió

Crèdit 6: Muntatge i obtenció de la forma impressora

- Casats

# EL CASADO DE LAS PAGINAS EN EL PLIEGO

**Casado:** Distribución ordenada de las páginas que componen un pliego, para que al ser doblado de la forma prevista conserve el orden correlativo.

**Tipos de casados:**

Regulares	alargados
	apaisados
Irregulares	

**Aspectos para seleccionar el casado:**

- Grosor del papel
- Dirección de fibra
- Formato máquina imprimir
- Formato plegadora
- Número de páginas totales

# CASADOS REGULARES

## **Plegado de los alargados:**

De derecha a izquierda, en dobleces perpendiculares (girar 90° a dextrosum)

## **Plegado de los apaisados:**

Penúltimo doblez paralelo al anterior (el resto igual que los prolongados).  
El folio se obtiene a partir de un "formato especial"

## **Tipos:**

Folio	1 doblez	4 páginas
Cuarto	2 dobleces	8 páginas
Octavo	3 dobleces	16 páginas
Dieciseisavo	4 dobleces	32 páginas

## CASADOS IRREGULARES

**Plegado:** No siguen la norma de los regulares, pueden necesitar uno o más dobleces paralelos, en diferentes direcciones, ...

**Tipos** (algunos de los más utilizados):

Tríptico	2 dobleces	6 páginas
Seisavo	3 dobleces	12 páginas
Diezavo (cuarto)	2 dobleces	8 páginas
(seisavo)	3 dobleces	12 páginas
Dozavo	4 dobleces	24 páginas
Dieciochoavo	5 dobleces	36 páginas

## DISTRIBUCION DE LAS PAGINAS EN EL PLIEGO

**Blanco:** cara del pliego que tiene la primera página del mismo.

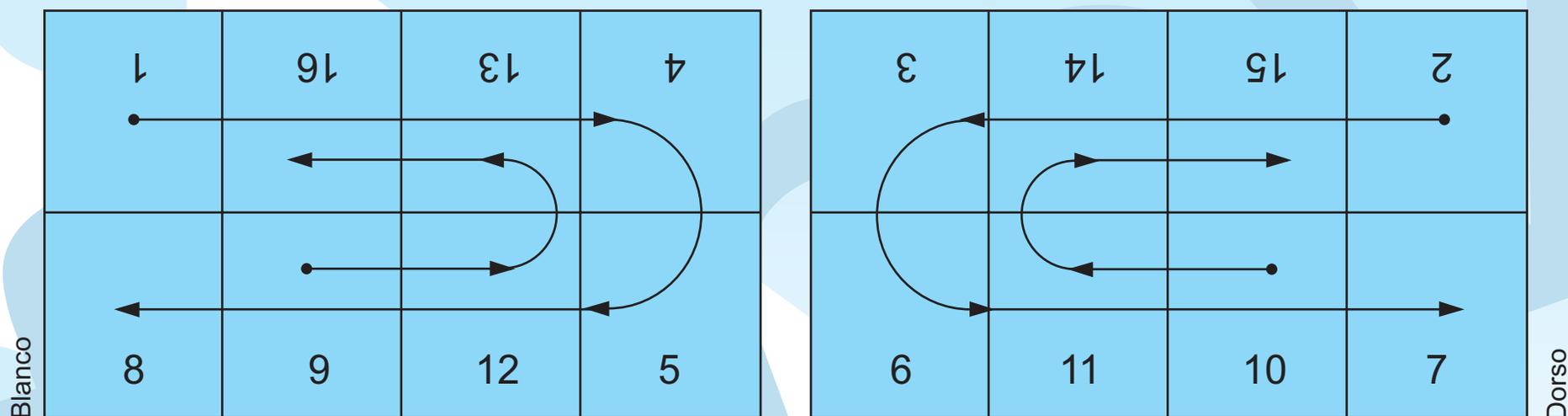
**Dorso:** otra cara del pliego. Normalmente se imprime ("tira") después del blanco. También conocido como **retiración**.

**Determinación de las páginas en blanco y dorso:** en el blanco, la primera página y después de dos en dos alternadas.

<i>Blanco</i>	1 / 4-5 / 8-9 / 12-13 / 16
<i>Dorso</i>	2-3 / 6-7 / 10-11 / 14-15

Ejemplo de distribución de páginas entre blanco y dorso en un octavo regular.

## DISPOSICION DE LAS PAGINAS EN EL PLIEGO

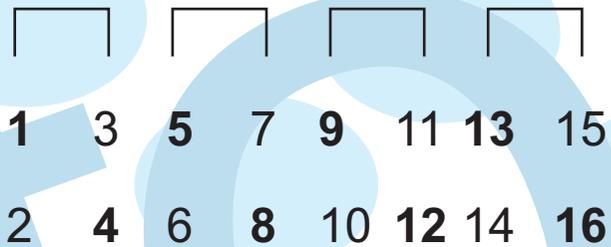
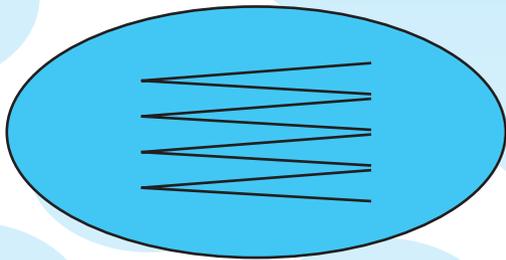


Ejemplo de disposición de páginas en blanco y dorso en un octavo regular alargado

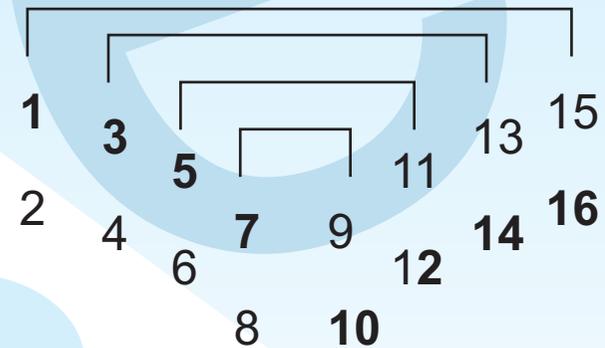
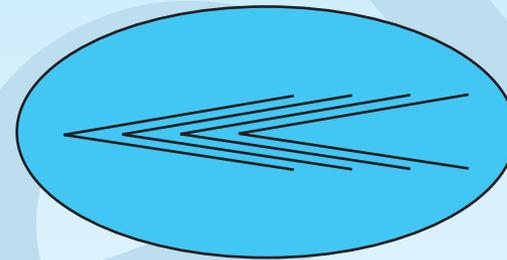
### Normas de comprobación:

- distribución en semicírculos
- la primera y última página unidas por el lomo
- las páginas van cabeza con cabeza y pie con pie
- la página de mitad de pliego va de cabeza con la primera
- *la suma de las páginas unidas por lomo = total de páginas del pliego + 1*

## PLIEGOS MONTADOS Y ENCAJADOS



**Montados:** utilizados normalmente para libros. Uno sobre otro y cosidos.



**Encajados:** utilizados normalmente en revistas. Uno dentro del otro y grapados.

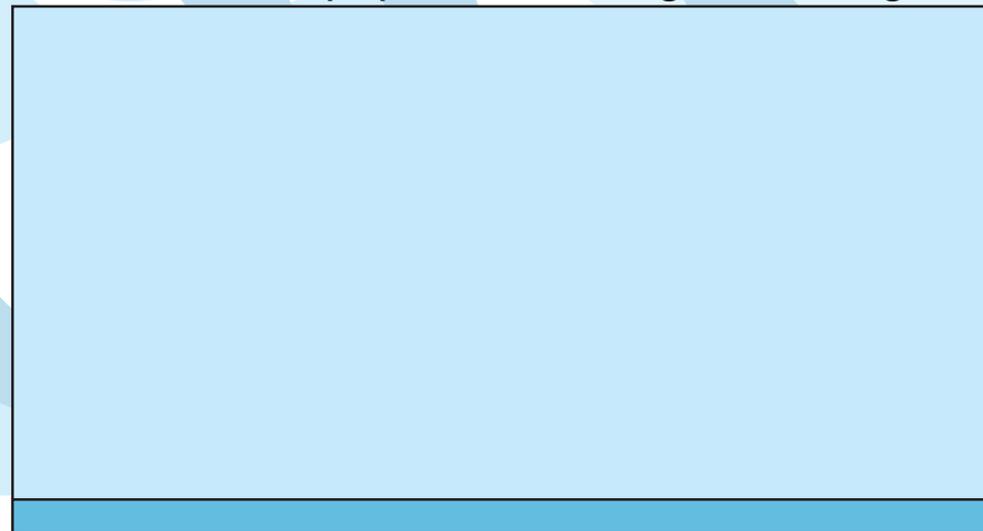
## PINZAS Y GUIA DE PECHO

**Lado pinzas:** lado mayor del pliego por donde será cogido y registrado por las pinzas de la máquina.

**Pinza no aprovechable:** cuando en este lado van elementos a sangre y no hay espacio libre en el papel hay que comprar el papel más grande. Se "pierde" el papel de esta zona.

**Guía de pecho:** lado menor del papel, donde registrará la guía lateral.

Guía de pecho



Entrada de pinzas

Pinza no aprovechable  
(8-12 mm.)

## RETIRACION NORMAL

Es la utilizada, normalmente, en casados regulares. Su ventaja es la perfección en el registro entre las caras del pliego.

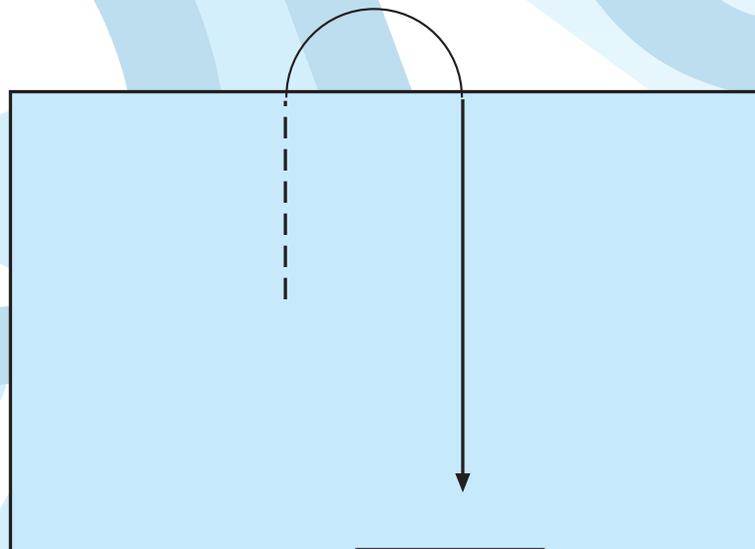
	<i>Papel</i>	<i>Máquina</i>
<i>Guía de pecho</i>	mismo	varía de lado
<i>Pinzas</i>	mismo	mismo



## RETIRACION A LA VOLTERETA (Campana)

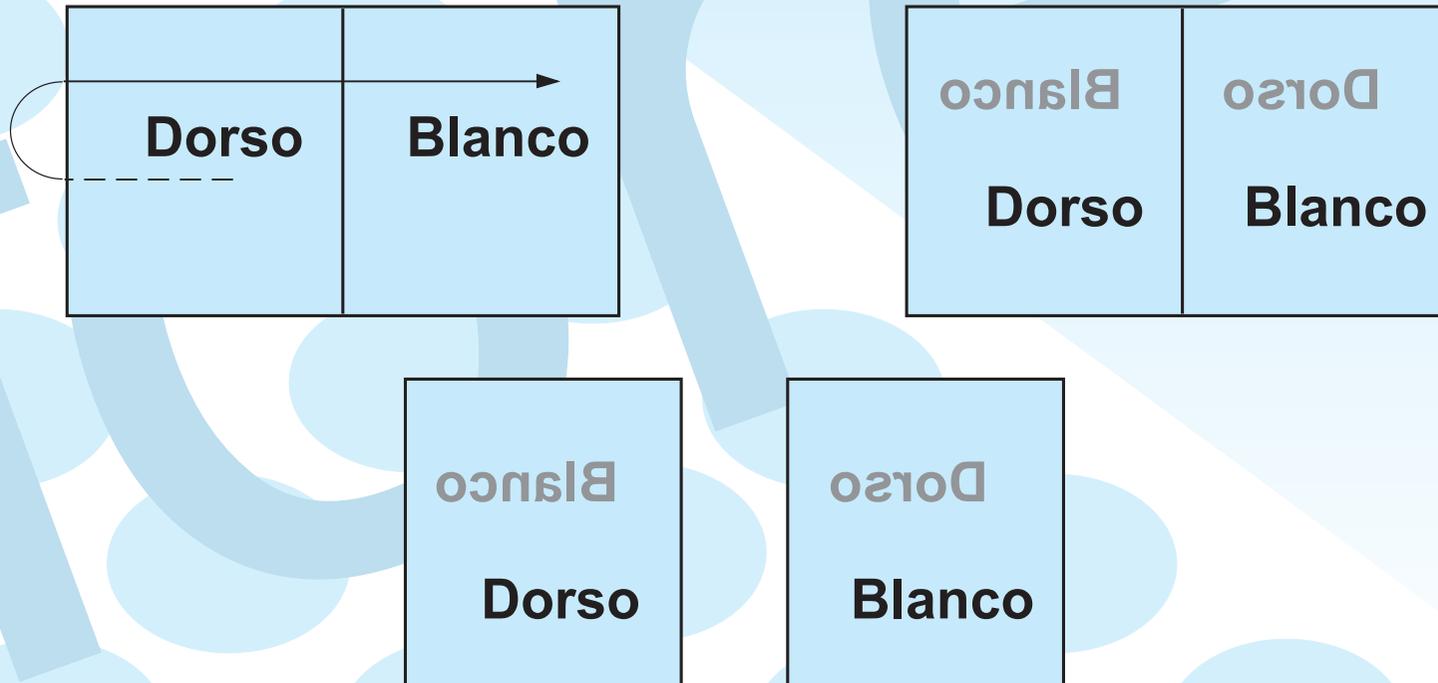
Menos precisa porque, al tirar el dorso, varía la entrada de pinzas en el pliego y las diferencias de tamaño afectará al registro entre caras. Es un recurso para ahorrar pinza no aprovechabe (en algunos casos).

	<i>Papel</i>	<i>Máquina</i>
<i>Guía de pecho</i>	mismo	mismo
<i>Pinzas</i>	varía lado	mismo



## TIRO-RETIRO

Impresión simultánea del blanco y del dorso de una signatura (pliego) en la misma cara del pliego. Sin cambiar de plancha se imprime la segunda cara del pliego, con retirada normal. Se obtiene doble producción.



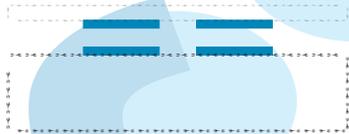
## CFGM Preimpressió

Crèdit 6: Muntatge i obtenció de la forma impressora

- Formes impressores

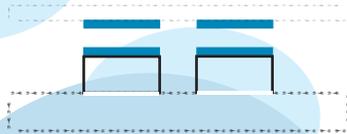
## PRINCIPALES SISTEMAS DE IMPRESION

Forma impresora  
**Plana**



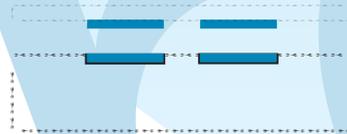
Litografía  
**Offset**

Forma impresora  
**en Relieve**



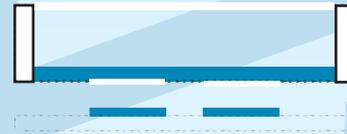
Tipografía  
Termografía  
**Flexografía**

Forma impresora  
**en Hueco**



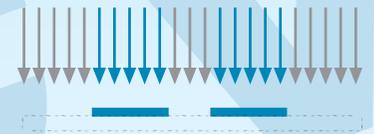
Calcografía  
**Huecograbado**

Forma impresora  
**Permeable**



**Serigrafía**

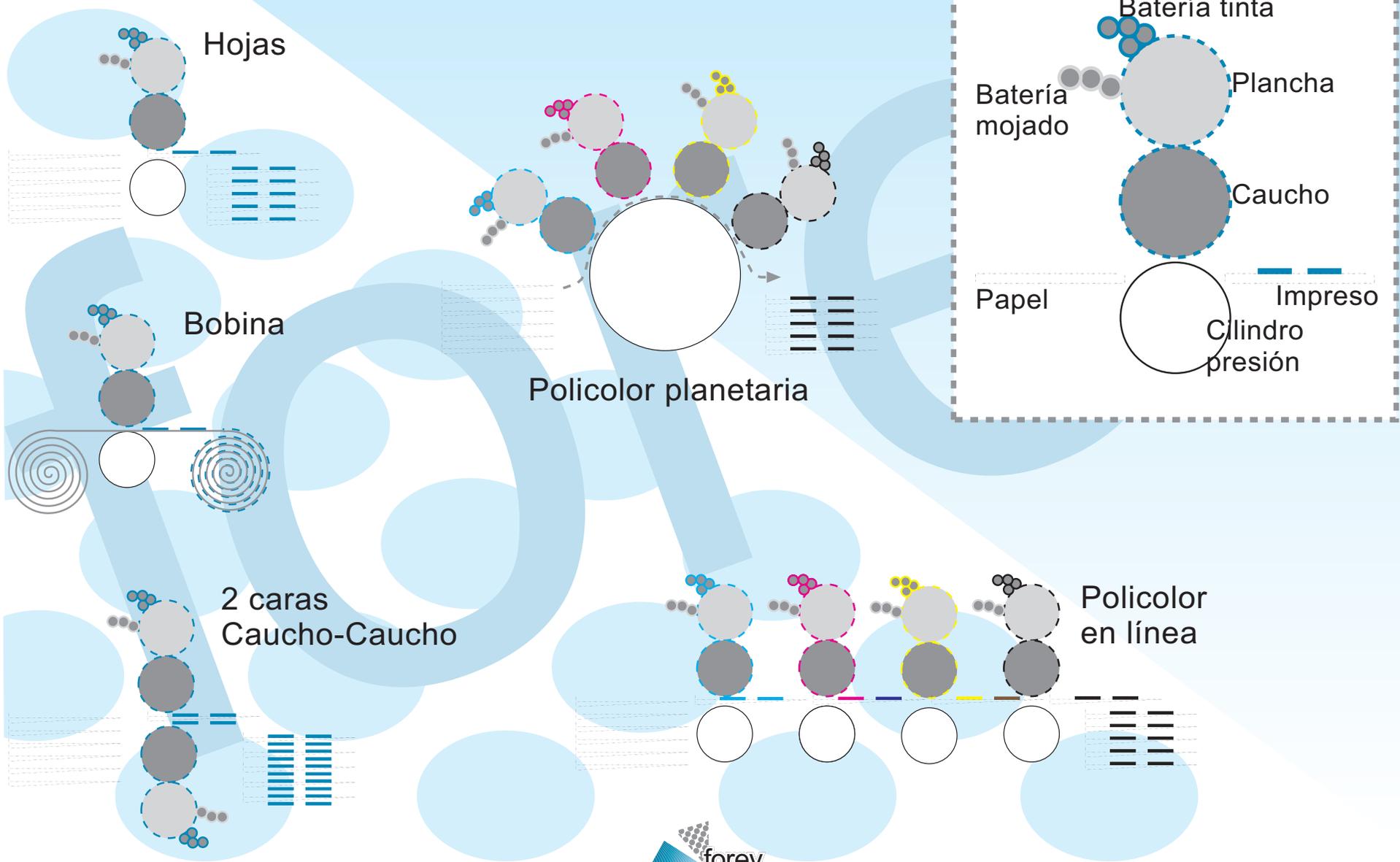
**Sin**  
forma impresora



**Impresión digital**

Tampografía  
Relieve seco

# OFFSET. Esquema de funcionamiento y máquinas



## OFFSET. Planchas



### **Papel**

Soporte de papel, poliéster, ...

Emulsión con diferentes sensibilidades (CTP)

Resistencia: 7.000\*

Calidad baja  
Depende soporte y sistema obtención

Son económicas

En deshuso

### **Aluminio**

También se conocen como *Presensibilizadas*

Soporte aluminio graneado

Emulsión *luz de día* y adaptada al CTP

Resistencia: 70.000\*

Calidad  
Depende graneado y emulsión

Son las más utilizadas

### **Polimetálicas**

Soporte de cobre y cromo

La emulsión desaparece después del proceso químico

Resistencia: 1.000.000\*

Calidad  
Depende graneado y anodizado

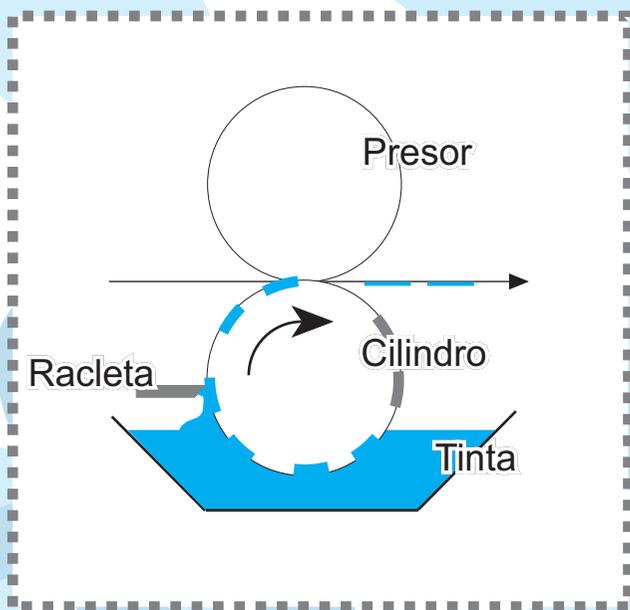
Precio elevado  
Proceso más complejo

En deshuso

\* Valor medio

# HUECOGRABADO. Esquema de funcionamiento y máquinas

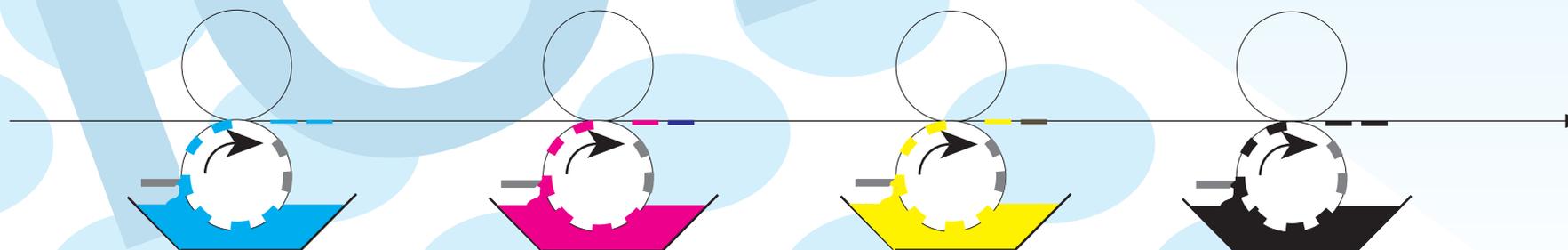
## Sistemas de presión



Presor convencional

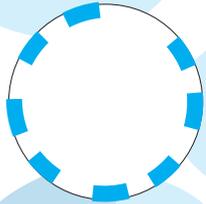
Presor y contrapresor  
(grandes formatos)

Presor revolver  
(variedad presiones)



Policolor

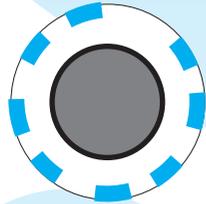
# HUECOGRABADO. Tipos y características de los cilindros



## **Integral**

**Ventajas:**  
Registro  
Sin problemas de exentricidad

**Inconvenientes:**  
Coste  
Almacenamiento



## **Camisa**

**Ventajas:**  
Coste  
Almacenamiento

**Inconvenientes:**  
Registro

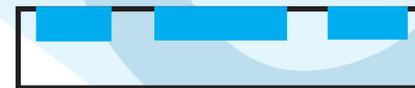
## Sistemas de grabado



### **Convencional**

**Alveolos:**  
Igual superficie,  
diferente profundidad

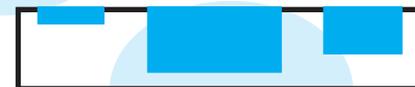
Fotolito de tono continuo  
CTP



### **Autotípico**

**Alveolos:**  
Diferente superficie,  
igual profundidad

Fotolito tramado autotípico  
CTP

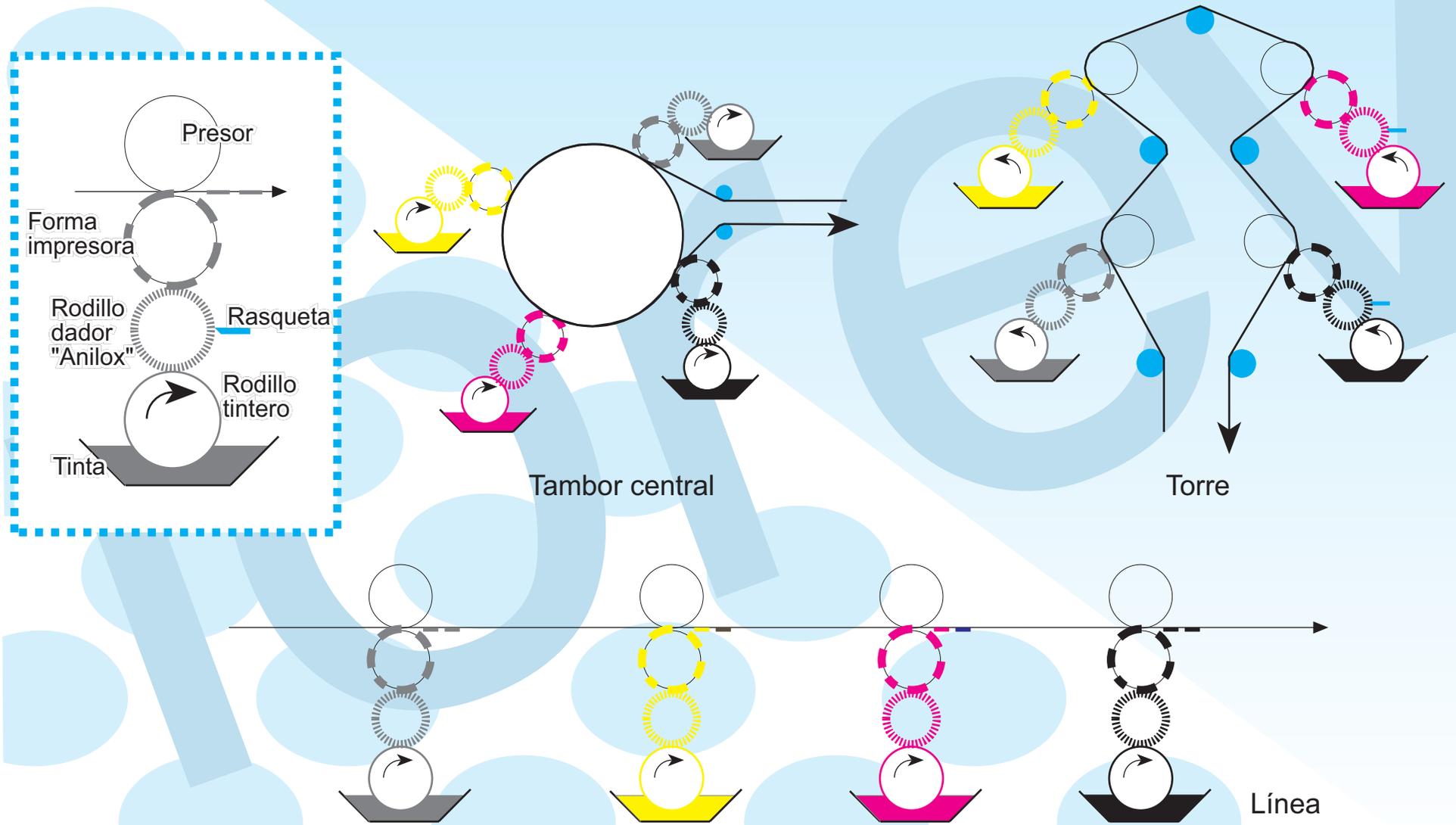


### **Semiautotípico**

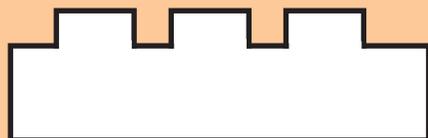
**Alveolos:**  
Diferente superficie,  
diferente profundidad

Fotolito de tono continuo  
o tramado  
CTP

# FLEXOGRAFIA. Esquemas de funcionamiento y máquinas



## FLEXOGRAFIA. Tipos y características de las planchas



### **Plancha caucho**

#### **Proceso convencional:**

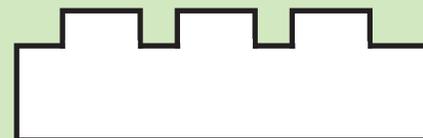
Molde metálico  
Contraforma en vacío  
Recauchutado

#### **Ventajas:**

Diferentes copias de la misma imagen  
Disponibilidad en cualquier grosor  
Amplia gama en base a los disolventes

#### **Inconvenientes:**

Deficiencias de estabilidad dimensional



### **Plancha fotopolímera**

#### **Proceso convencional:**

Fotomecánico directo a partir del  
fotolito positivo  
Endurimiento del fotopolímero  
por exposición

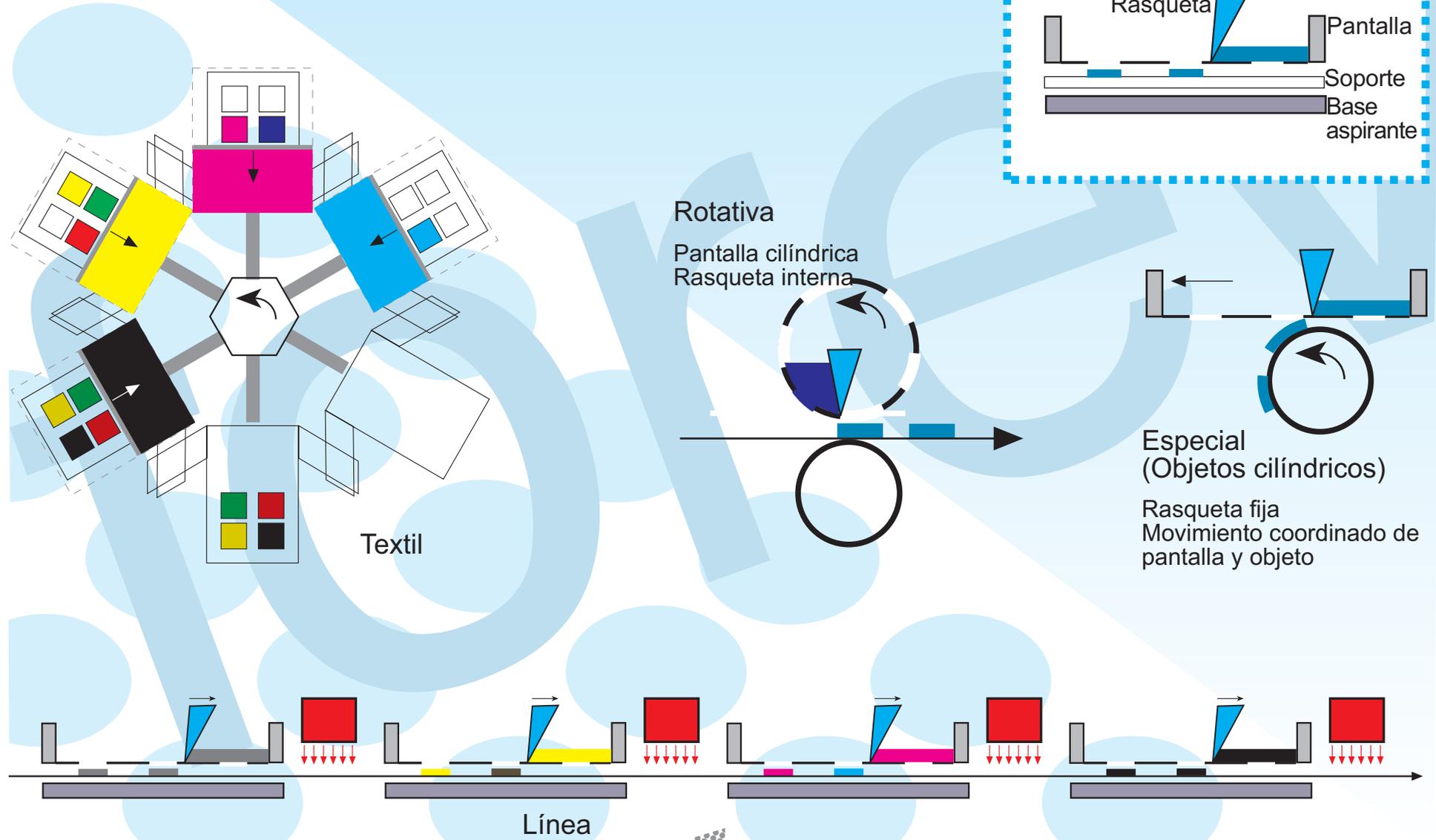
#### **Ventajas:**

Buena estabilidad dimensional  
Velocidad

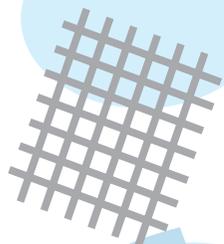
#### **Inconvenientes:**

Limitaciones en grosor de plancha  
Riesgo de rotura

# SERIGRAFIA. Esquema de funcionamiento y máquinas



## SERIGRAFIA. Tipos i característiques de las pantallas



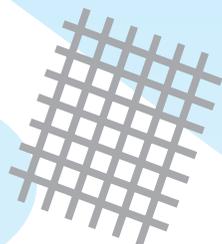
### **Seda natural**

#### **Ventajas:**

Buena estabilidad dimensional  
Excelente y fácil adherencia de los elementos fotosensibles

#### **Inconvenientes:**

Fragilidad  
Desgaste rápido  
Dificultades de recuperación  
Rugositat



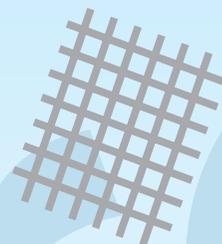
### **Sintéticos**

#### **Ventajas:**

Resistencia al desgaste  
Buena recuperación  
Menor afectación del secado de la tinta

#### **Inconvenientes:**

Dificultad de conseguir tensión



### **Metálicos**

#### **Ventajas:**

Máxima estabilidad dimensional  
Resistencia total al desgaste  
Posibilidad de conseguir un gran relieve de tinta

#### **Inconvenientes:**

Falta de flexibilidad  
Dificultad de conseguir tensión  
Elevado coste



**Gruix del fil**



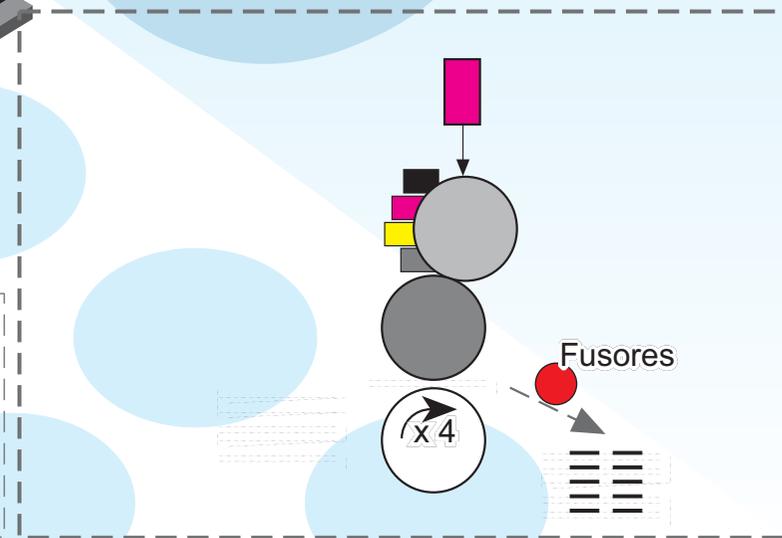
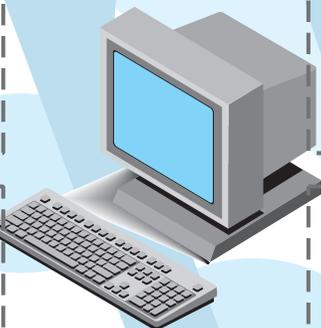
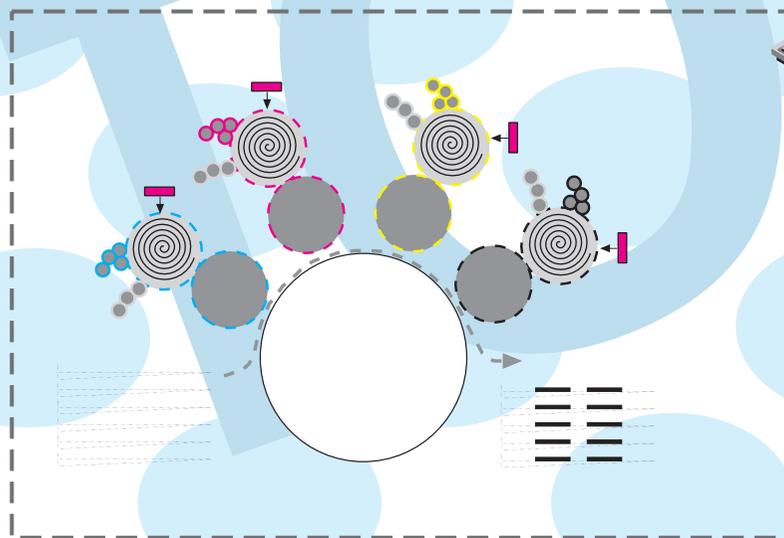
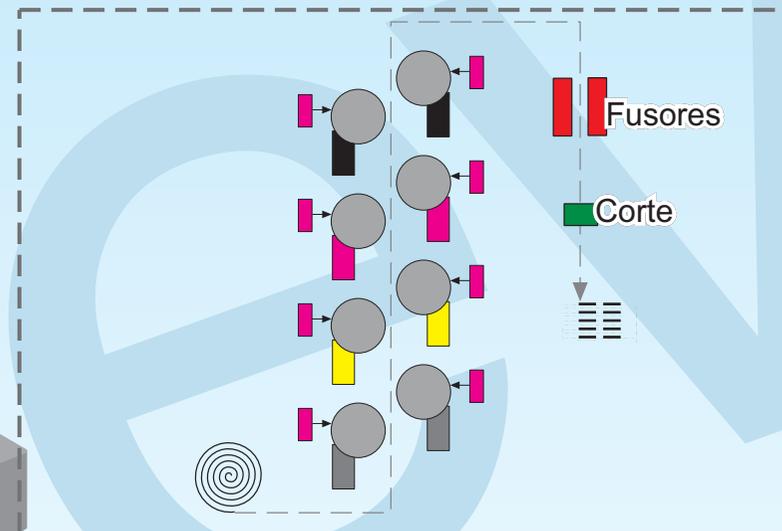
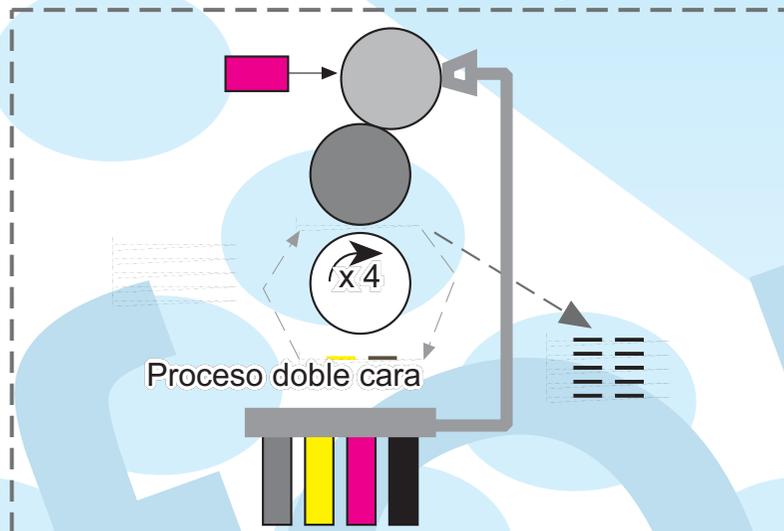
**Obertura de la malla**

Quantitat de fils per unitat de mesura lineal

# IMPRESION DIGITAL. Esquemas de funcionamiento

Tintas líquidas (1 vuelta por color)

Tóner

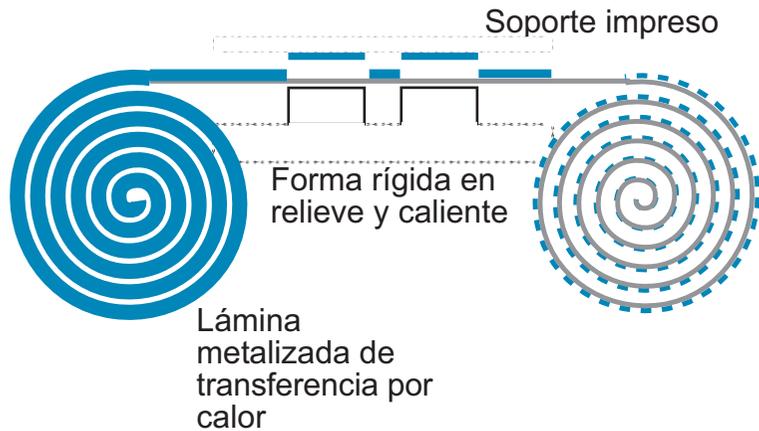


Impresión offset ("rollo de plancha")

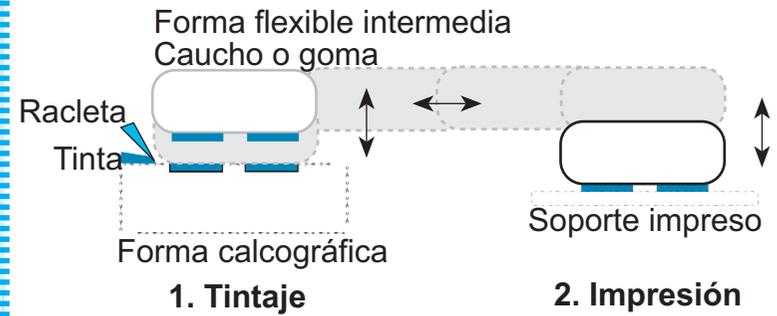
Impresora láser (copiadora)

# OTROS SISTEMAS DE IMPRESION

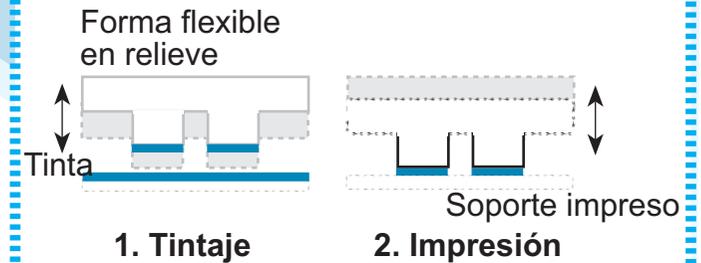
## Termografía



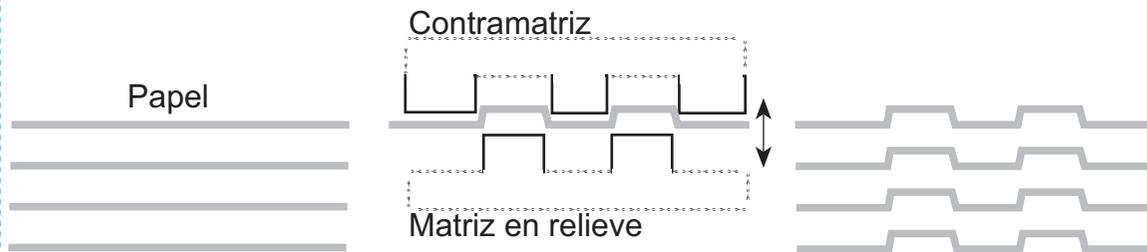
## Tampografía indirecta



## Tampografía directa



## Relieve "seco"



# SISTEMAS DE IMPRESION. Características y principales aplicaciones.

## Offset

### Características

Impresión con agua y tinta  
(**equilibrio**)  
Es el más utilizado

### Aplicaciones

Impresión en papel,  
cartulina y cartoncillo  
*Impresos comerciales,  
publicaciones, ...*

### Acabados en línea

Encuadernación (revista)  
Barnizado  
Numeración y troquelado  
(en máquina)

### Requisitos de preimpresión

Ganancia de punto  
Equilibrio de color  
Tipo de fotolito  
(positivo, negativo,  
emulsión abajo,  
densidades reproducibles)  
Grosor de las líneas finas  
Tramas (lineatura,  
forma del punto, inclinación)  
*Crecente aplicación CTP*

### Previsión de crecimiento

Baja

## Huecograbado

### Características

Mucha calidad en impresión  
de imágenes  
Rentable en grandes tirajes  
(**elevado coste cilindro o camisa**)  
Gran velocidad impresión  
Tintas líquidas (**disolventes**)  
**Cilindros grandes (bandas anchas)**

### Aplicaciones

Papel, cartulinas y  
complejos flexibles  
(con superficie regular)  
*Envase y publicaciones  
de gran tirada*

### Acabados en línea

Encuadernación (revista)  
Laminado  
Barnizado

### Requisitos de preimpresión

Características específicas  
según el sistema de obtención  
de cilindros  
*Máxima aplicación CTP*

### Previsión de crecimiento

Moderada

## Flexografía

### Características

Proceso sencillo  
Amplia gama de tintas  
Económico  
Diferentes anchos de banda  
(banda estrecha)  
**Menor calidad**  
(en constante aumento)

### Aplicaciones

Cualquier soporte, incluso  
con superficies irregulares  
(cartón ondulado, ...)  
*Envase y embalaje  
(en aumento: publicaciones,  
impresiones comerciales, ...)*

### Acabados en línea

Laminado  
Barnizado

### Requisitos de preimpresión

Ganancia de punto  
Equilibrio de color  
Tipo de fotolito  
(positivo, negativo, ...)  
Grosor de las líneas finas  
Deformación de la imagen  
Tramas (lineatura,  
forma del punto, inclinación)  
*Poca aplicación CTP*

### Previsión de crecimiento

Elevada

## Serigrafía

### Características

Toda la gama de tintas  
(mates, brillantes,  
fosforescentes, ...)  
Grosor de tinta  
Principalmente tintas planas  
**Poco automatizado**  
**Baja velocidad**  
**Dificultad secado**

### Aplicaciones

Cualquier soporte, con  
diversidad de medida y forma  
Soportes de color  
*Pequeños objetos, impresión en  
textil, carteles, ...*

### Requisitos de preimpresión

Tipo de fotolito  
(positivo, emulsión invertida,  
densidades reproducibles)  
Grosor de las líneas finas  
Tramas (lineatura,  
forma del punto, inclinación)  
*Poca aplicación CTP*

### Previsión de crecimiento

Moderada  
Complementada con  
tampografía

## Impresión digital

### Características

Rentable en tirajes cortos  
(eliminación proceso previo)  
Rapidez  
Calidad variable  
(según sistema; en aumento)  
Información variable  
(excepto tipo ófset)  
**Dificultad de reproducción  
de fondos**

### Aplicaciones

Impresión en papel  
i cartulinas  
(limitaciones de grosor  
según equipo)  
*Publicaciones y trabajos  
comerciales de corto tiraje  
Impresos personalizados*

### Acabados en línea

Encuadernación  
(espiral, revista, rústica, ...)

### Requisitos de preimpresión

Según cada equipo  
(controlado por programa  
específico)

### Previsión de crecimiento

Muy elevada