

**PREPARAR
TRABAJOS
PARA IMPRENTA
Y CÓMO SOBREVIVIR A ELLO**

www.gusgsm.com, 2018

Este PDF es una recopilación de notas creadas como apuntes para un curso de introducción a la preparación de documentos de diseño gráfico para imprenta.

No es ni exhaustivo ni muy técnico. No es un curso de preimpresión o imprenta y no está dirigido a personas de esos sectores, fotógrafos o ilustradores.

Su objetivo es que los diseñadores gráficos novatos entiendan y tengan a mano una guía sencilla con los conocimientos básicos para crear artes finales correctos y comunicarse con la imprenta de modo eficaz y sin gastos innecesarios.

Está pensado para uso en pantalla (de ordenador o móvil) y no para imprimirlo (por favor, no malgastes papel haciéndolo).

Versiones posteriores (y corregidas) irán apareciendo en mi sitio web, gusgsm.com, donde te sugiero que acudas para consultarlas

Este documento es de libre distribución. Puedes copiarlo, redistribuirlo, citarlo y usarlo como alumno o profesor siempre que no hagas un uso comercial. Espero que se me perdone el uso de algún material ajeno por la ausencia de afán de lucro.

Si observas algún error grave, mi sitio tiene un formulario de contacto.

Gustavo Sánchez Muñoz, febrero de 2018

INTRODUCCIÓN

DE QUÉ VA TODO ESTO



**PREPARAR
UN DOCUMENTO
PARA LA IMPRENTA
ES COMO DISPARAR
A UNA DIANA**

**Reproducción
correcta**

**Reproducible
pero no
correcto**

**Reproducción
perfecta
que obtiene lo
mejor posible
del sistema de
impresión**

Irreproducible

Irreproducible



LOS IRREPRODUCIBLES

Documento

A

**Revista con
numeración
de páginas
incorrecta**

**No es
múltiplo
de 4**

Documento

B

**Revista con
Formato
de papel
incorrecto**

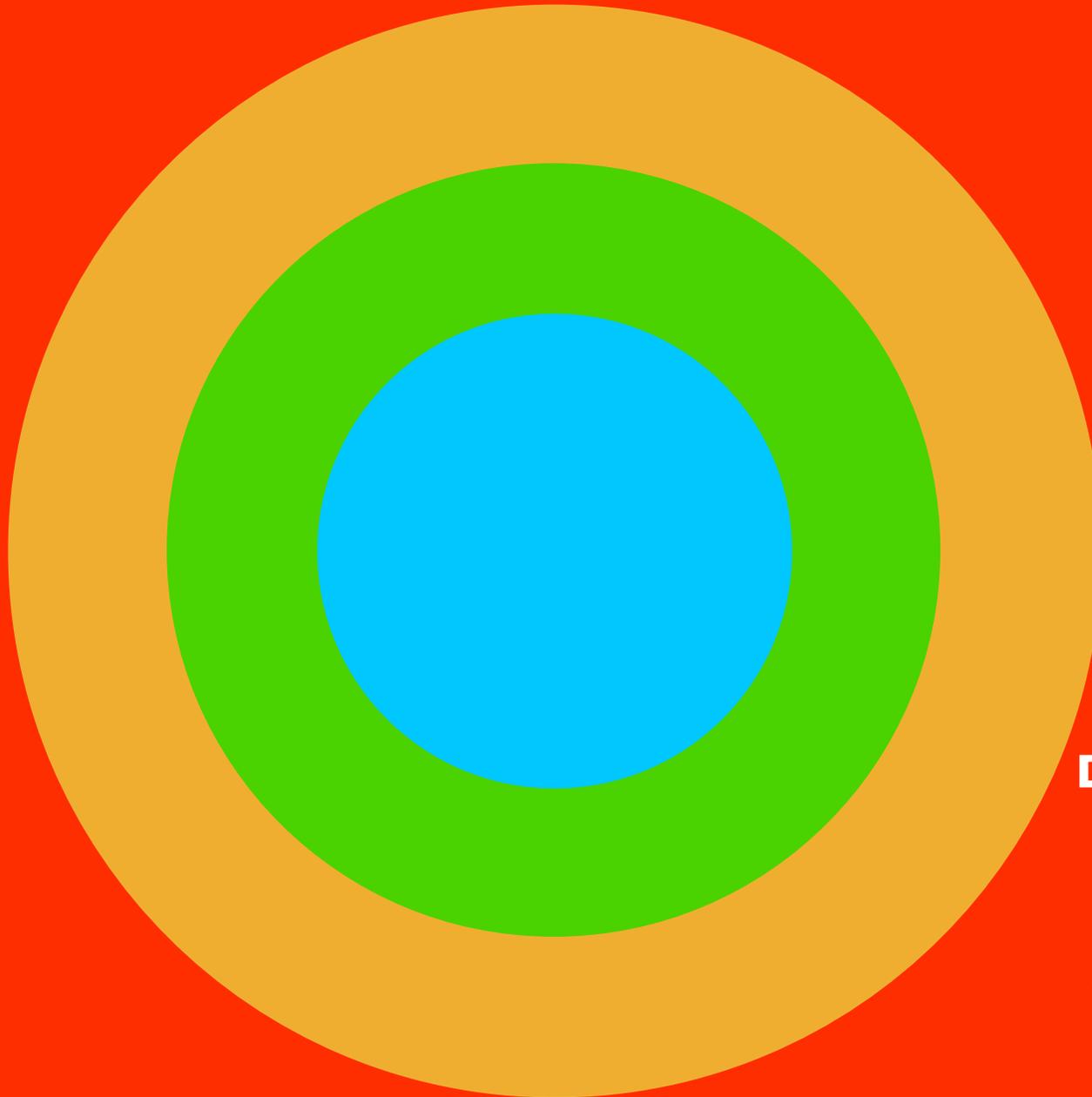
**No
corresponde
al tamaño
contratado**

Documento

C

**No se ha
entregado
a tiempo**

**No se ha
cumplido
el cierre**



LOS REPRODUCIBLES PERO INCORRECTOS (igual ni se imprime...)

Documento

G

Textos incorrectos
Tipografía calada demasiado fina

Documento

K

Sangre insuficiente
No tiene 3 mm. de sangre

Documento

F

Modo de color incorrecto
RGB y el impresor requiere CMYK

Documento

L

Resolución insuficiente
No alcanza 300 ppp.

Documento

H

Modo de color incorrecto
Contiene tintas directas en uso

Documento

G

Tipografía incorrecta
La fuente está ausente

Documento

Z

Textos incorrectos
Contienen erratas



LOS REPRODUCIBLES SIN PROBLEMAS

Documento

M

La sangre es
correcta
3 mm.

Documento

M

La distancia a
los márgenes
es correcta
No hay nada
demasiado
cerca y
tampoco del
medianil.

Documento

Q

Resolución
correcta
Hay un
mínimo de
300 ppp
y no hay
defectos
JPEG

Documento

N

Las imágenes
están perfectas
Se han
convertido
a CMYK
usando
el perfil de color
correcto

Documento

O

Número
de tintas correcto
No hay planchas
de tintas ni de
más ni de menos

Documento

P

Tipografía
correcta
La fuentes
están completas
y se pueden
incrustar

LOS IMPECABLES

**Reproducción
perfecta
que obtiene lo
mejor posible
del sistema de
impresión**

EL PROCEDIMIENTO

CÓMO CONSEGUIRLO

SON SEIS ETAPAS

El procedimiento es sencillo y se basa en seis pasos:

1. Preparación
2. Ejecución
3. Revisión
4. Corrección
5. Envío
6. Las pruebas (revisión final)

Si los haces adecuadamente, el trabajo debería procesarse en imprenta sin problemas.

1-2

PREPARACIÓN Y EJECUCIÓN

PREPARACIÓN

Consiste en recopilar los parámetros necesarios para hacer el trabajo **antes de comenzar**. Éstos son:

- El formato. Tamaño y número de páginas. Sangre y espacio de seguridad.
- La resolución mínima de las imágenes.
- En qué sistema se va a imprimir y con cuántas tintas; es decir: qué perfil de color estandarizado se emplea... (¿pruebas de color?)
- ¿Tintas, plegados y acabados especiales?
- Las fechas concretas y la forma de entrega.

LA ORGANIZACIÓN EMPIEZA ANTES

- **Normaliza.** Atente a empresas, materiales y formatos usuales en el mercado.
- Ten una cartera amplia de proveedores y colaboradores, pero en cada trabajo usa los menos posibles.
- Sólo las personas y empresas necesarias en cada proyecto. Más elementos son más problemas.
- Todo lo que sea relevante, por escrito y firmado, que las palabras se las lleva el viento.

COSTES, PLAZOS Y CAMBIOS

- Contrata servicios que cumplan tus plazos. Un trabajo bueno pero lento es un trabajo más caro.
- No dejes nada para mañana. Los trabajos no se deben quedar dormidos en los cajones.
- El trabajo bien hecho cumple los plazos.
- Prepara la ejecución del proyecto fijándote en los plazos de entrega. Ellos marcan el ritmo.
- En trabajos complejos eso supone un plan de entregas controlado por un planillo o algo similar.

EL PLANILLO ES EL CONTROL MAESTRO

- Las entregas y plazo de producción de una publicación multipágina se controlan con un esquema de las páginas que se llama **“planillo”**.
- En el planillo se va marcando el estado de entrega de cada página, los plazos que se deben cumplir y los elementos que componen la publicación.
- En una publicación multipágina, hay tres tipos de entrega a la imprenta: (1) El trabajo entero, (2) según se va teniendo o (3) por pliegos. El tipo de entrega y los tiempos de cierre se acuerdan previamente con la imprenta.

EL PLANILLO ESTADILLO

- Hay dos tipos de planillo: Como estadillo esquemático o como miniatura de páginas.
- El planillo de tipo estadillo Se basa en dibujar cuadrículas distribuidas en forma de “U”, comenzando por la primera, llegando a la mitad y volviendo a subir hasta el final.
- Permite saber qué página va en cada pliego y cuál es su antagonista. Eso facilita las entregas por pliegos y evita cometer errores de diseño relacionados con la producción.

PLANILLO ESTADILLO

OLIGOELEMENTOS

Nº: 329 Fechaº: 12/12/2018 Pliegos: 4+16+16

■ Editándose
■ Maquetado
■ Entregado

E	M	1	PORTADA	
E	M	2		Pub
E	M	3	SUMARIO	
E	M	4	ENTREVISTA	
E	M	5		
E	M	6		Pub
E	M	7		
E	M	8		Pub 1/2 H
E	M	9		Pub
E	M	10	REPOR PÁJAROS	
E	M	11		
E	M	12		
E	M	13		Pub
E	M	14	TRENES AZULES	
E	M	15		
E	M	16		
E	M	17		
E	M	18		

Pub		36	M	E
Pub		35	M	E
	TORIÑO	34	M	E
		33	M	E
		32	M	E
		31	M	E
	AGENDA	30	M	E
	BREVES	29	M	E
		28	M	E
Pub		27	M	E
Pub		26	M	E
		25	M	E
	COMPARATIVA MOTOR	24	M	E
		23	M	E
	EL PERFIL DEL VAPOR	22	M	E
		21	M	E
		20	M	E
		19	M	E

EL PLANILLO CON MINIATURAS

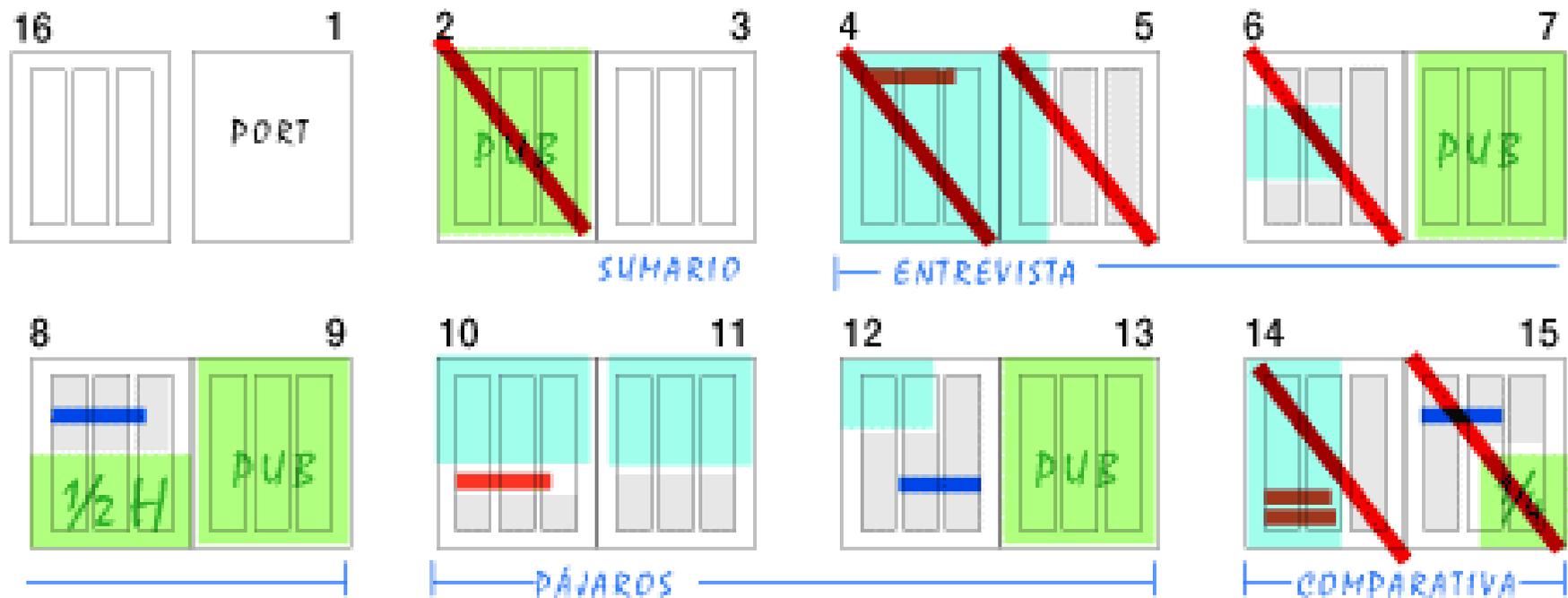
- Ayuda a ver el flujo del diseño. Es un boceto en miniatura de la publicación facilita la visión del conjunto del trabajo.
- Sirve para desarrollar el proyecto visualmente. Eso no lo convierte en una herramienta de control de cierre, sino en una herramienta de control de diseño.
- En un proyecto de pocas páginas puede sustituir al planillo estadillo. Pero en uno más largo, es difícil de mantener al día.

PLANILLO CON MINIATURAS

NÚMERO: 329

HAMBURGERFONTS' JOURNAL

FECHA: 12 SEPT



PLANILLO CON MINIATURAS

PUBLICACIÓN: El País Semanal Nº 2140		FECHA CIERRE: 00 de mesiembre de 20xx		FECHA PUBLICACIÓN: 00 de mesiembre de 20xx		PLIEGOS: xxxxx		PUBLICIDADES: xxxxx					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55
56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83
84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97
98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111
112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125
126	127	128	129	130	131	132	133	134					

PUBLICACIÓN: El País Semanal Nº 2140		FECHA CIERRE: 00 de mesiembre de 20xx		FECHA PUBLICACIÓN: 00 de mesiembre de 20xx		PLIEGOS: xxxxx		PUBLICIDADES: xxxxx					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55
56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83
84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97
98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111
112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125
126	127	128	129	130	131	132	133	134					

PUBLICACIÓN: El País Semanal Nº 2140		FECHA CIERRE: 00 de mesiembre de 20xx		FECHA PUBLICACIÓN: 00 de mesiembre de 20xx		PLIEGOS: xxxxx		PUBLICIDADES: xxxxx					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55
56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83
84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97
98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111
112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125
126	127	128	129	130	131	132	133	134					

PEGAR EN UNA PARED...

- Un sistema de pequeñas impresiones en una pared es mejor que un planillo de miniaturas en el caso de una publicación grande.
- Bien dispuesto, es fácil de mantener al día.
- Se puede modificar fácilmente.
- La secuencia y coherencia del contenido se puede ver mejor que en un papel y permite ver errores de contenido.
- El tamaño de lo que se pega lo marca el tamaño de la pared y de las páginas.

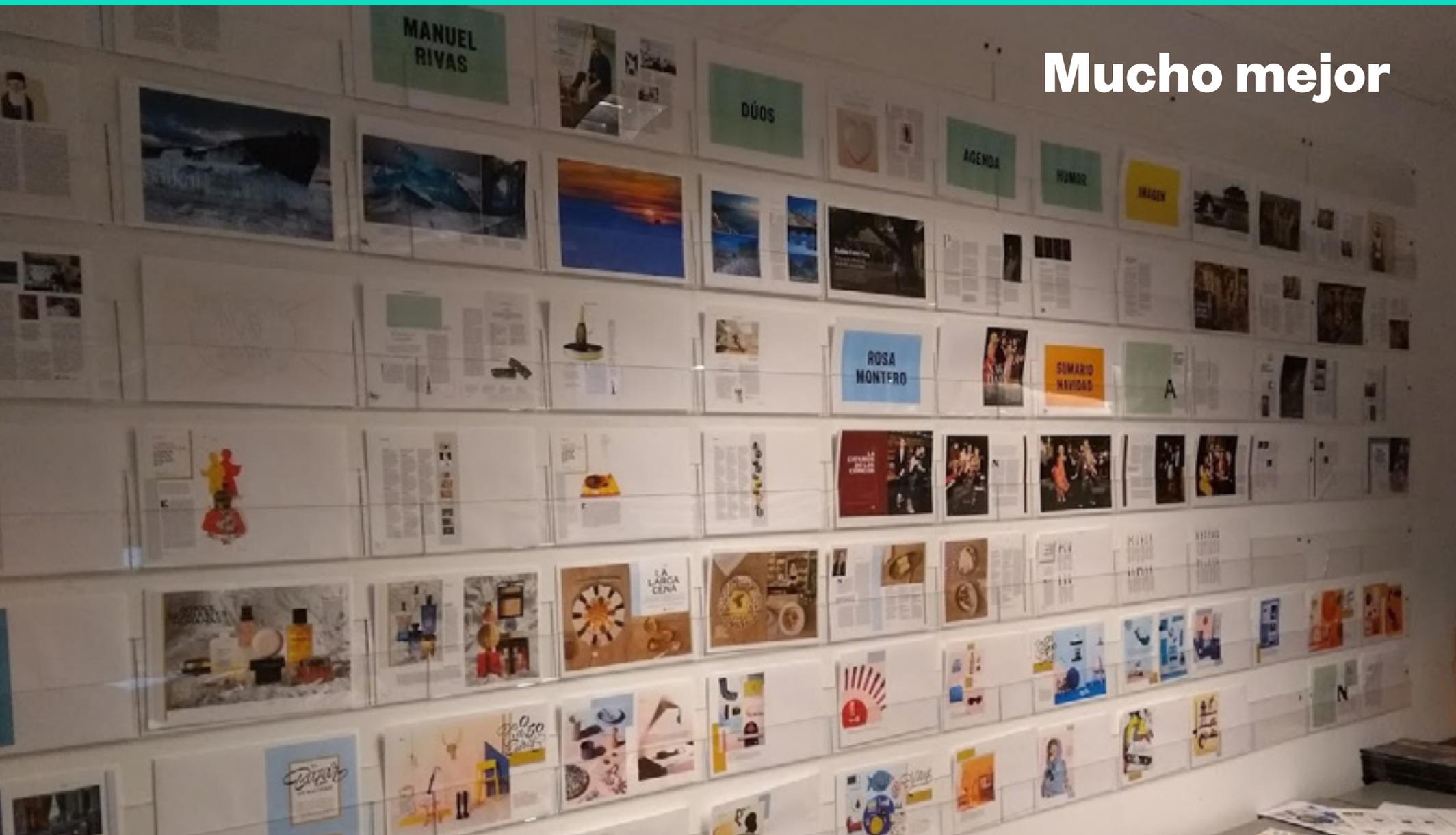
PEGAR EN UNA PARED...

Mejorable



PEGAR EN UNA PARED...

Mucho mejor



TÉCNICA I

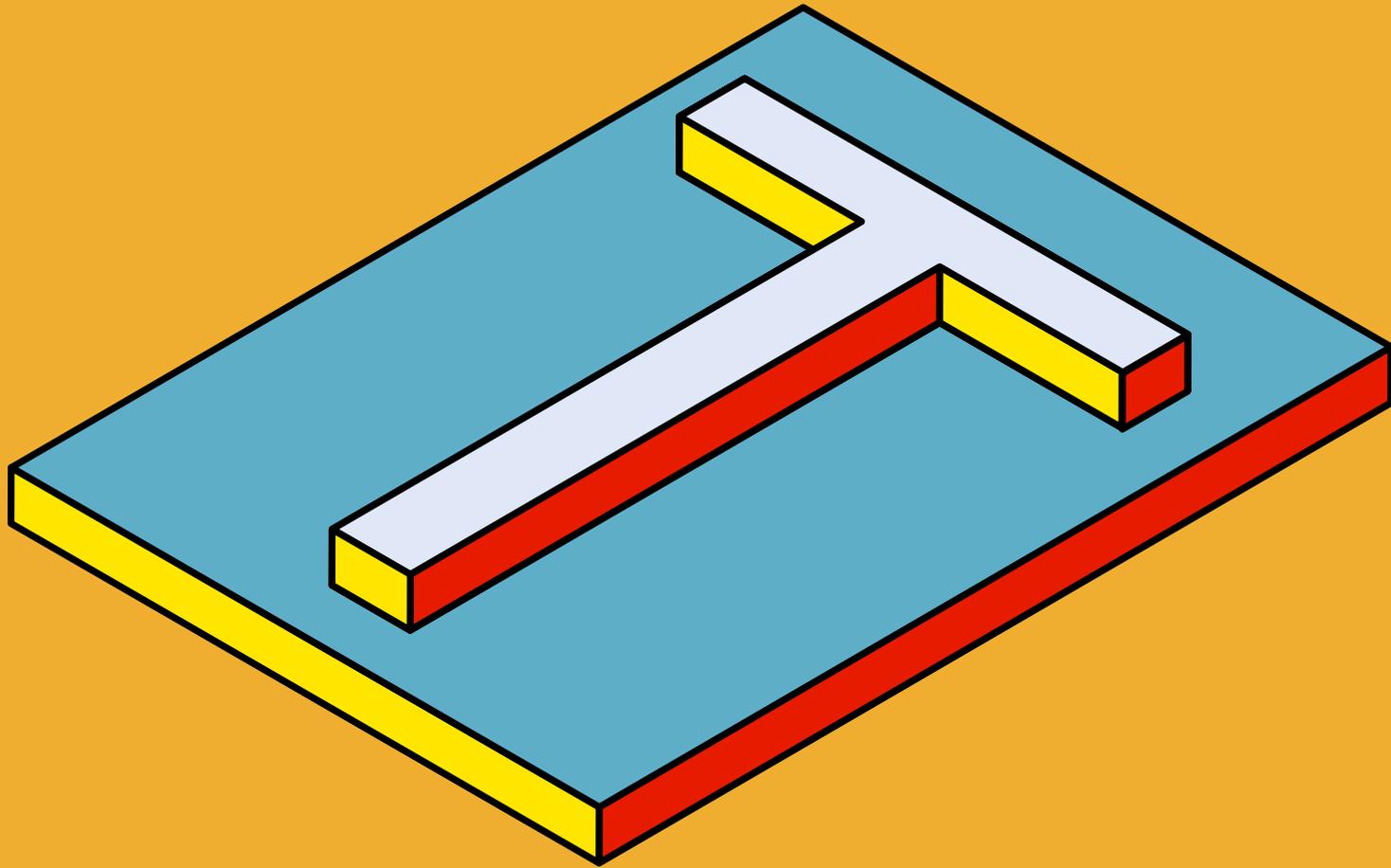
PRINCIPALES SISTEMAS
DE IMPRESIÓN EDITORIAL

SISTEMAS DE IMPRESIÓN EN DISEÑO EDITORIAL

En diseño editorial hay seis métodos principales de imprimir. Cada uno tiene sus aplicaciones, ventajas e inconvenientes:

1. Tipografía,
2. Litografía offset,
3. Huecograbado,
4. Flexografía,
5. Impresión digital
6. Serigrafía.

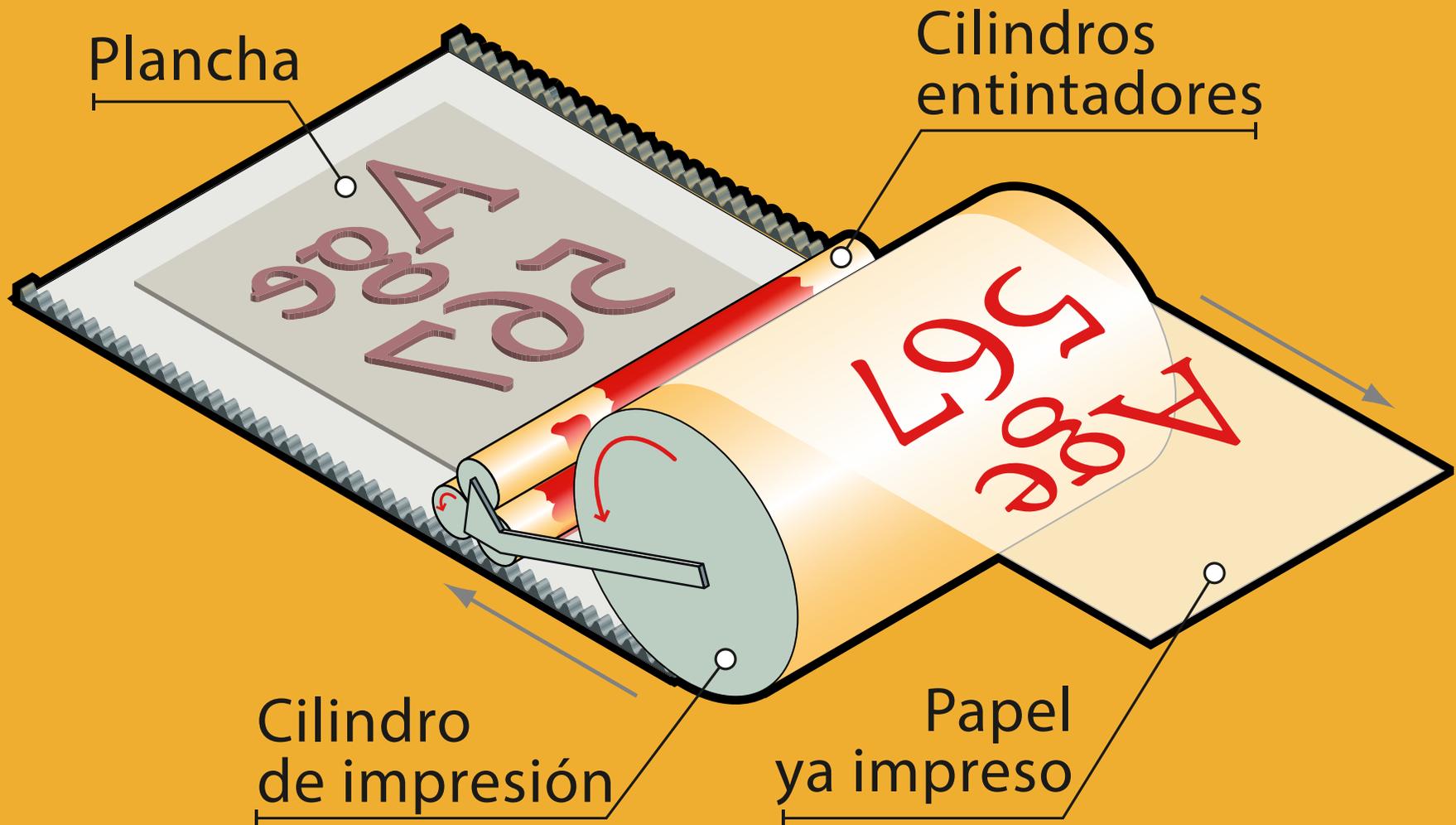
1. TIPOGRAFÍA



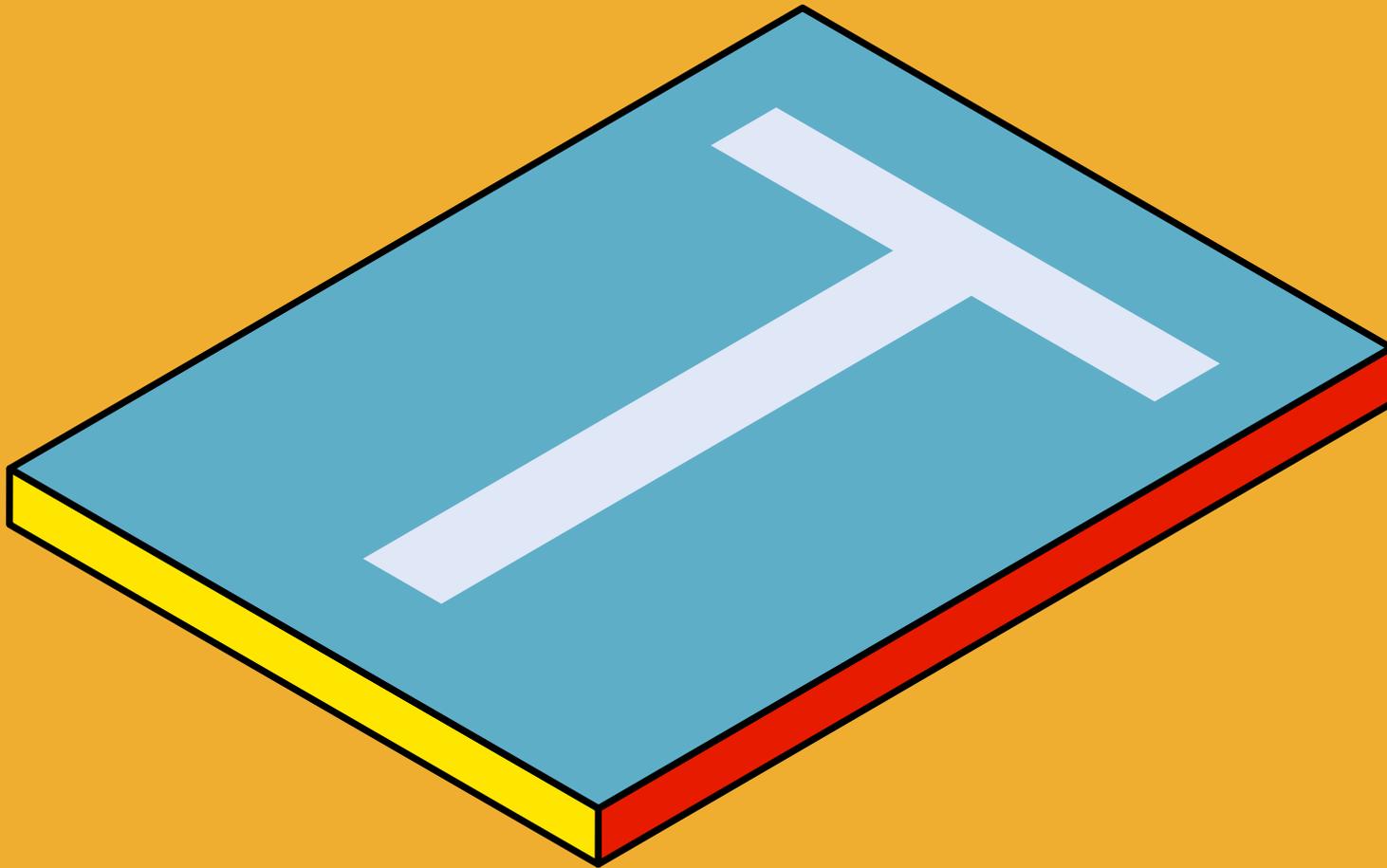
TIPOGRAFÍA

- Las zonas en relieve de una plancha rígida reciben la tinta, y la transmiten directamente al papel por presión. Es el método de impresión más antiguo (el de Gutenberg).
- A punto de morir por falta de competitividad, ha vuelto de moda con imprentas “hipster” y tiradas pequeñas, de acabados artesanales de alta calidad.
- La presión de la plancha permite acabados con algo de relieve muy interesantes en papelería, tarjetas, posavasos, etc.

TIPOGRAFÍA



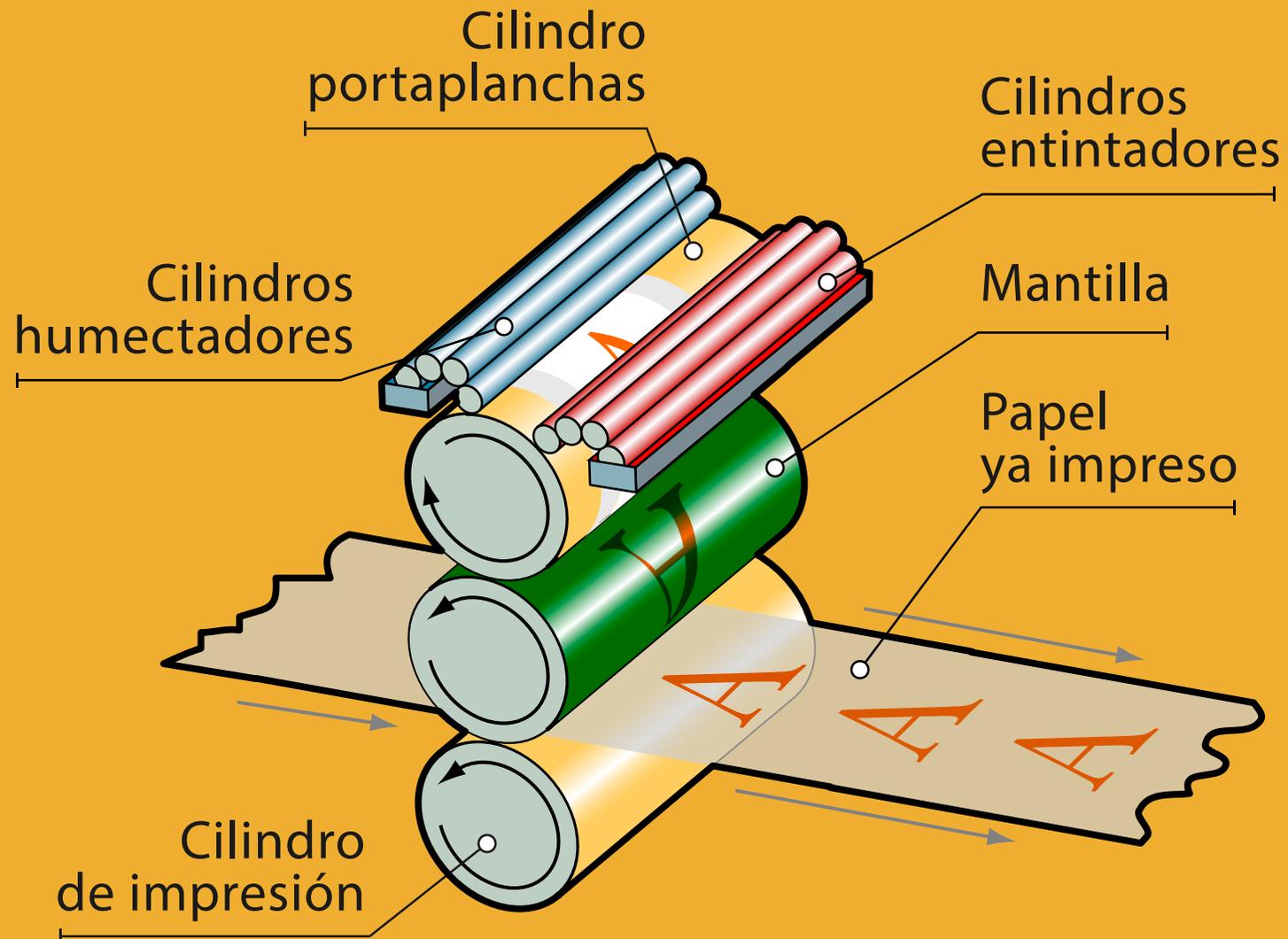
2. LITOGRAFÍA OFFSET



LITOGRAFÍA OFFSET

- La plancha se prepara para que las zonas que no van a imprimir repelan el agua.
- Se humedece la plancha y se aplica tinta hidrófuga, que sólo agarra donde debe imprimir.
- La plancha entintada presiona un rodillo gomoso, la mantilla, que queda entintado con el dibujo de la plancha.
- La mantilla entra en contacto con el papel y lo imprime.

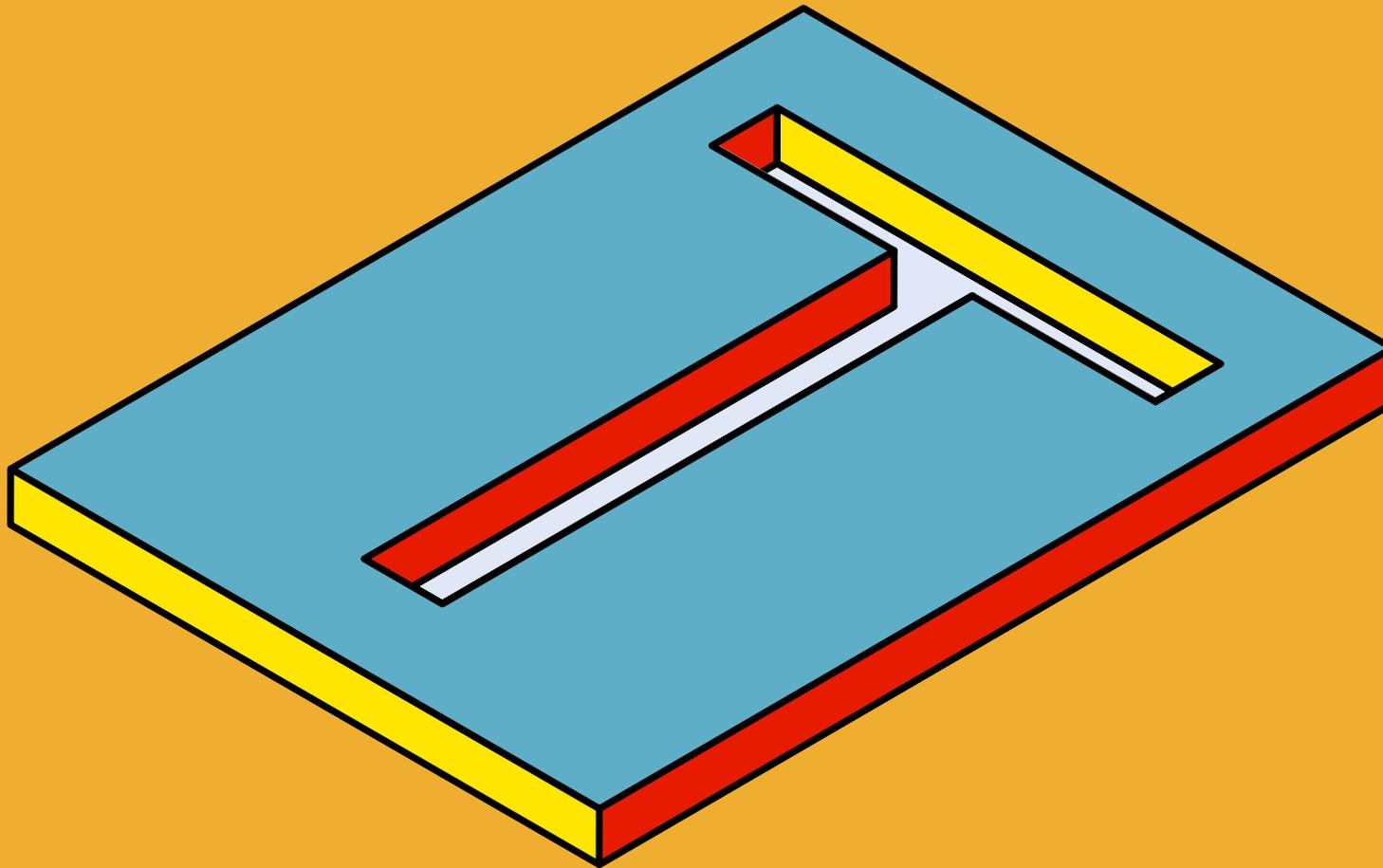
LITOGRAFÍA OFFSET



LITOGRAFÍA OFFSET

- Es el método de imprenta comercial más utilizado: Periódicos, libros, catálogos, etc. Desde la más alta calidad (libros de arte) al papel prensa barato.
- En distintos papeles, su calidad es muy buena y se alcanza mucho detalle.
- En grandes tiradas las planchas se desgastan y hace falta más de un juego.
- Existen variantes digitales del offset (offset digital), sin planchas 'permanentes' que son muy interesantes para trabajos de tamaño medio.

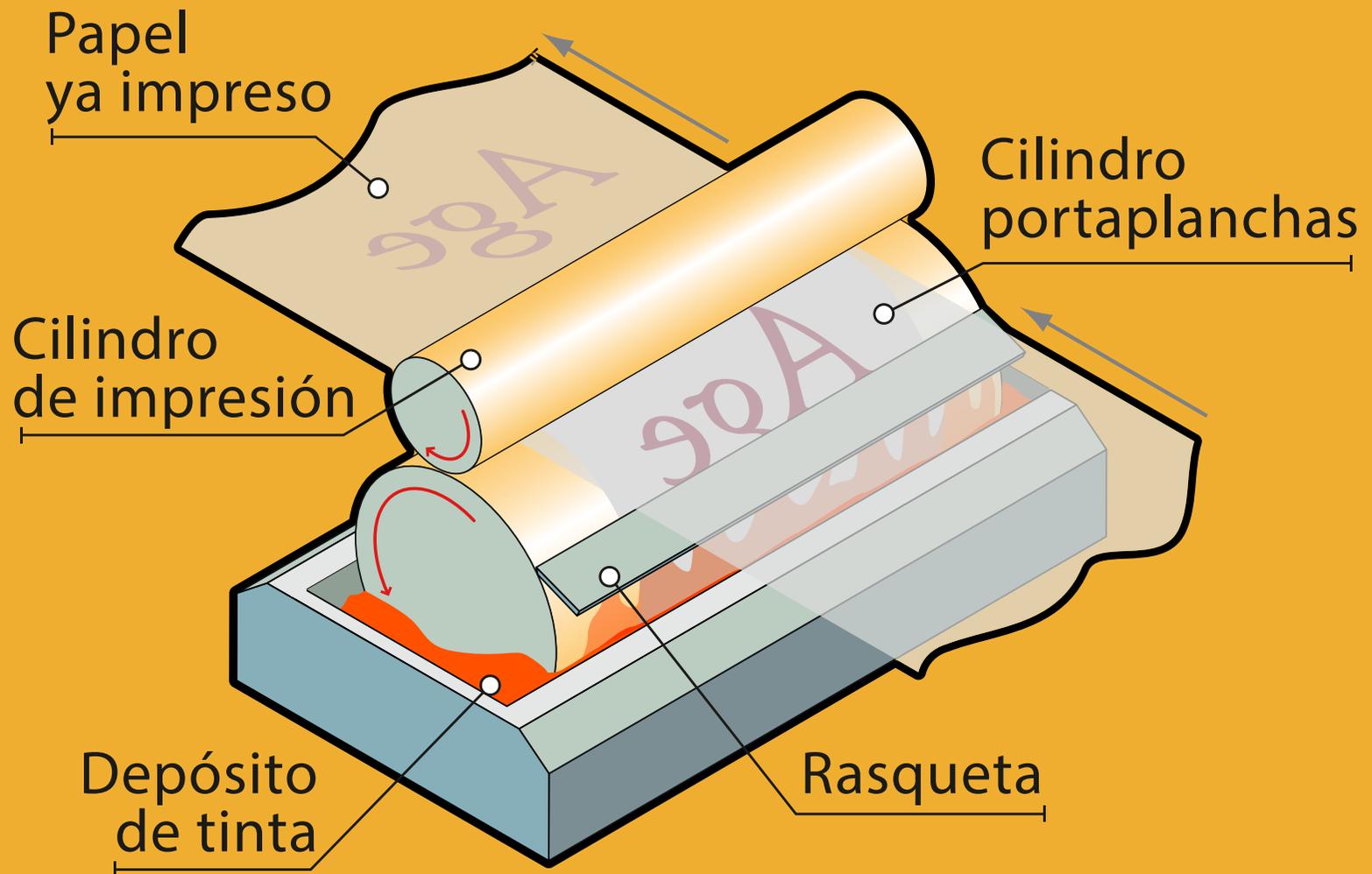
3. HUECOGRABADO



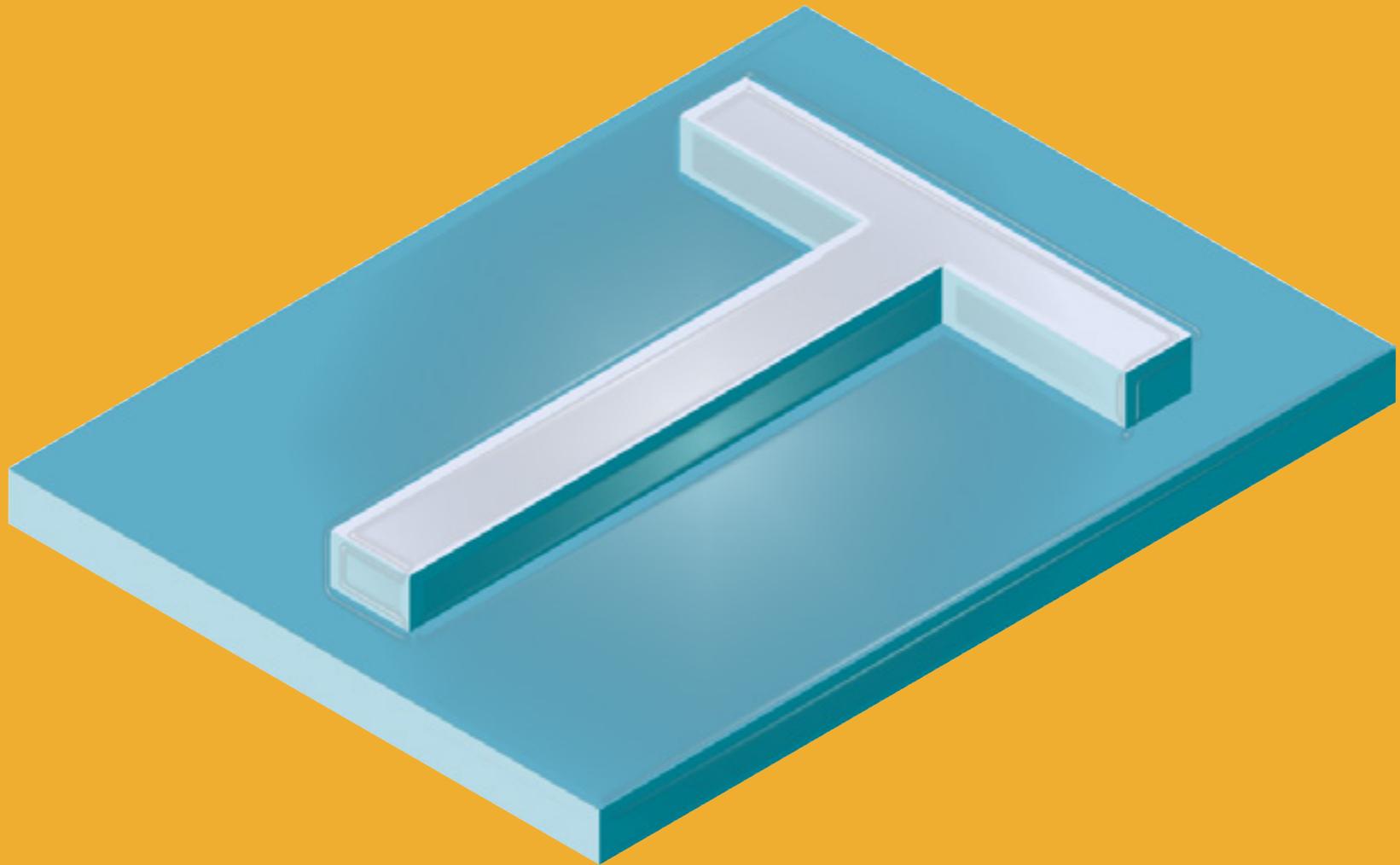
HUECOGRABADO

- Las zonas de las planchas metálicas que imprimen son pequeños huecos llenos de tinta que entran en contacto directo con el papel.
- Grabar planchas es muy caro, pero éstas se desgastan muy poco, por lo que se pueden hacer tiradas enormes con un solo juego.
- Se usa para revistas de calidad, embalajes de celofán, etc. Su calidad es muy elevada.
- Es con diferencia el método más rentable para grandes volúmenes de impresión.

HUECOGRABADO



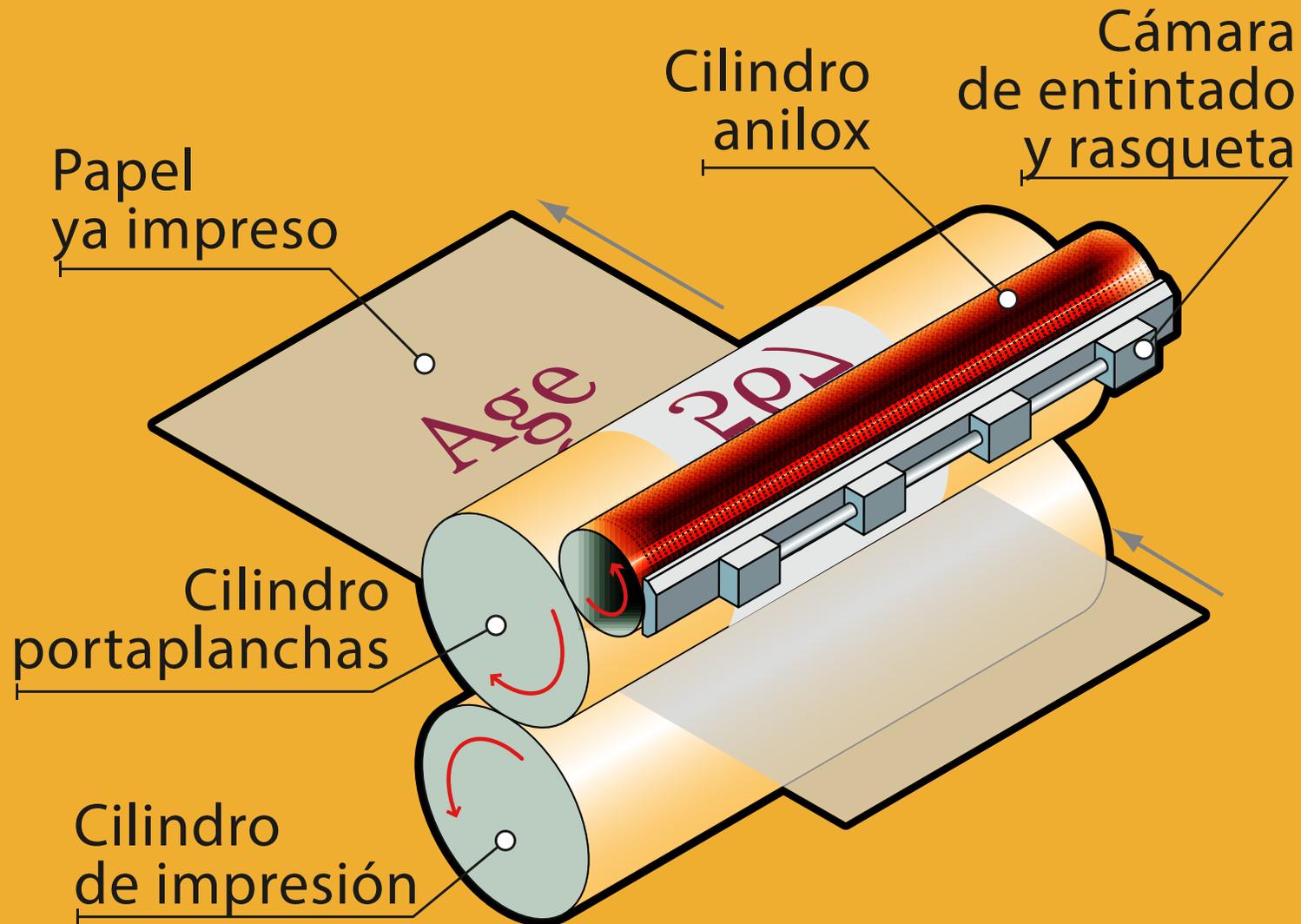
4. FLEXOGRAFÍA



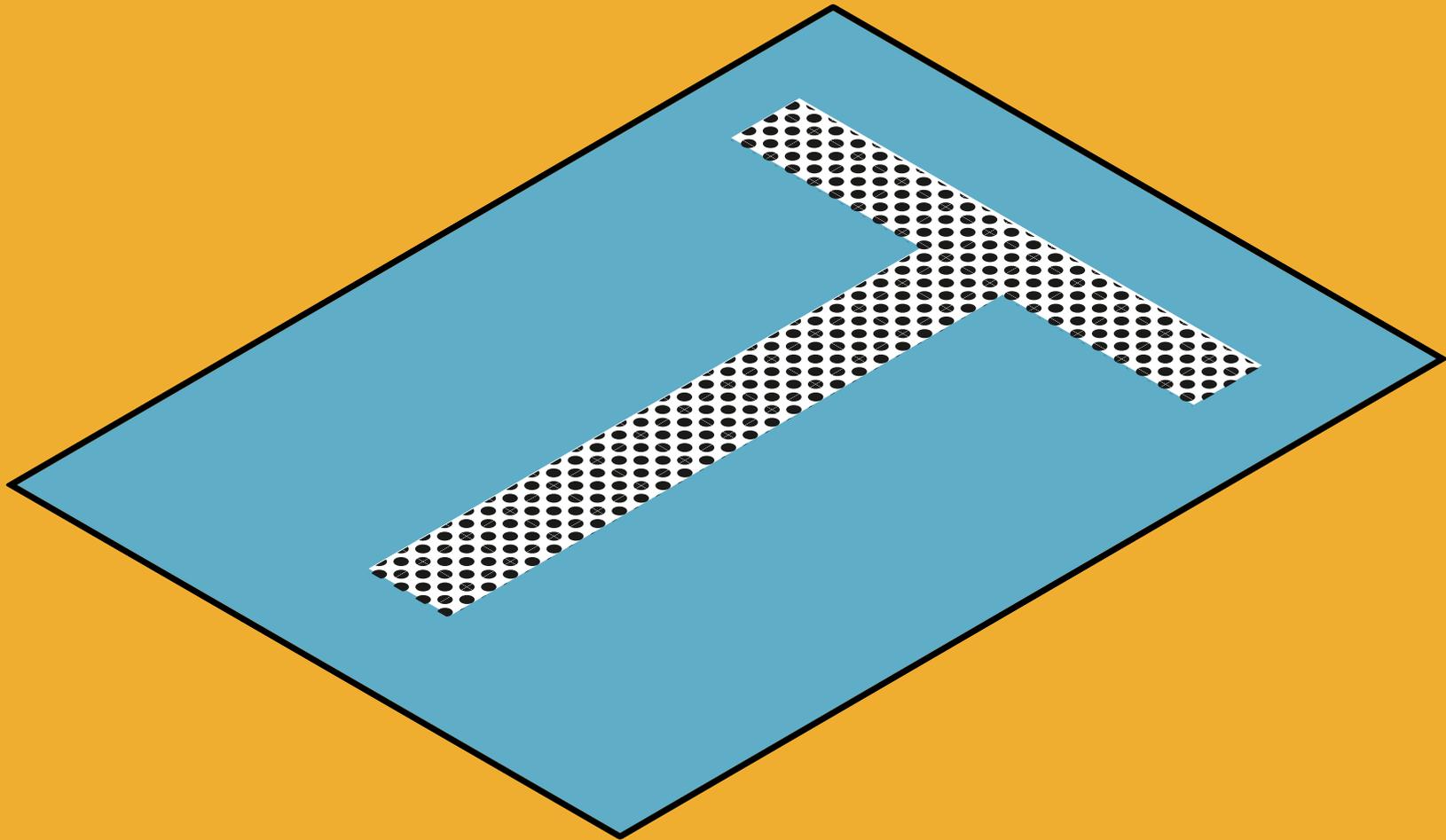
FLEXOGRAFÍA

- Es una derivación de la tipografía. La principal diferencia principal es que la plancha se hace con un material gomoso flexible.
- Su precio es muy competitivo. Como las planchas flexibles se adaptan muy bien a todo tipo de materiales (cartonajes, papel, etc.), se aplica mucho en embalajes. Algunos periódicos la usan.
- Su acabado es algo más basto que el del offset. Permite menos finura de línea y cuerpos menos pequeños. La deformación de la plancha se puede notar.

FLEXOGRAFÍA



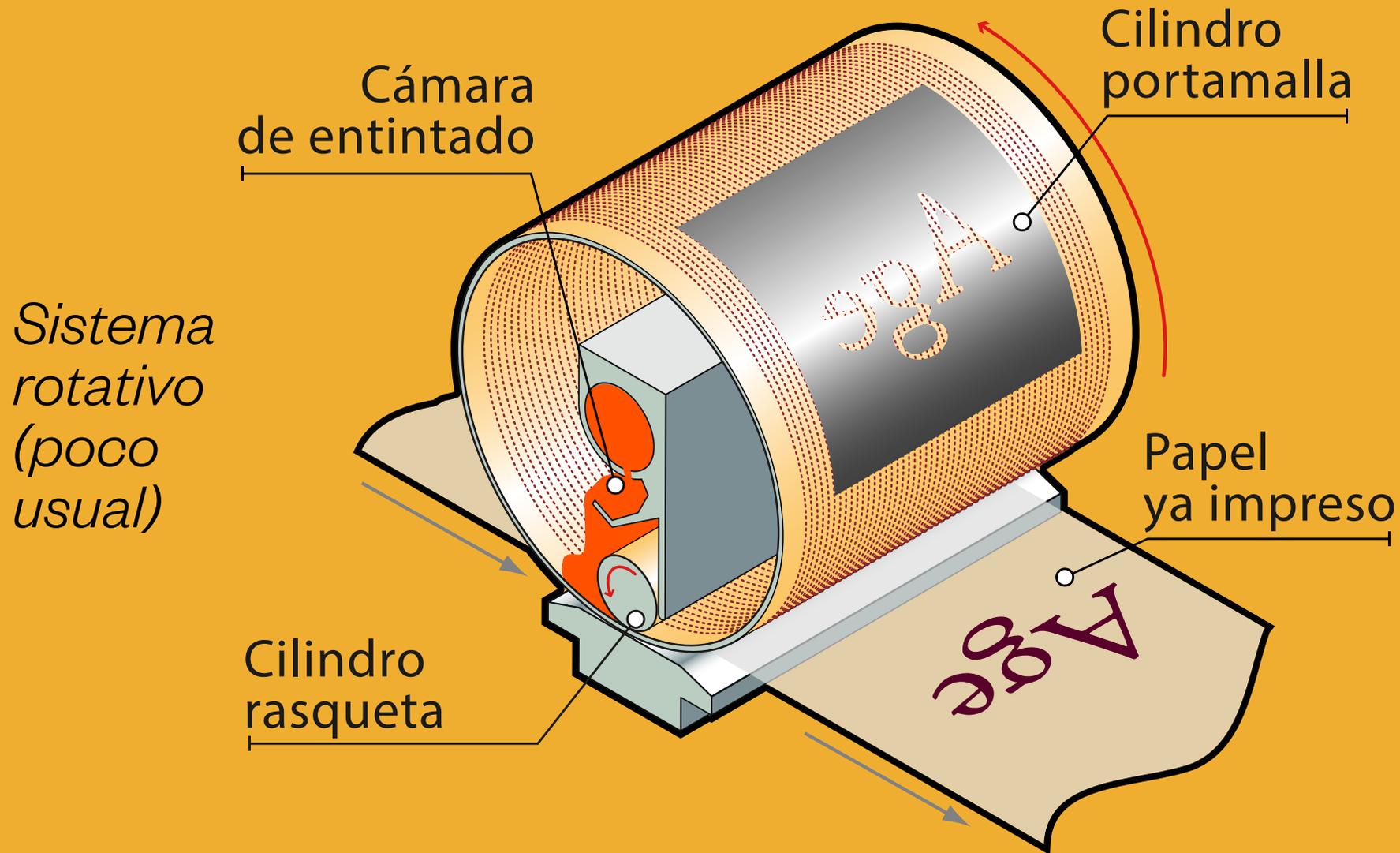
5. SERIGRAFÍA



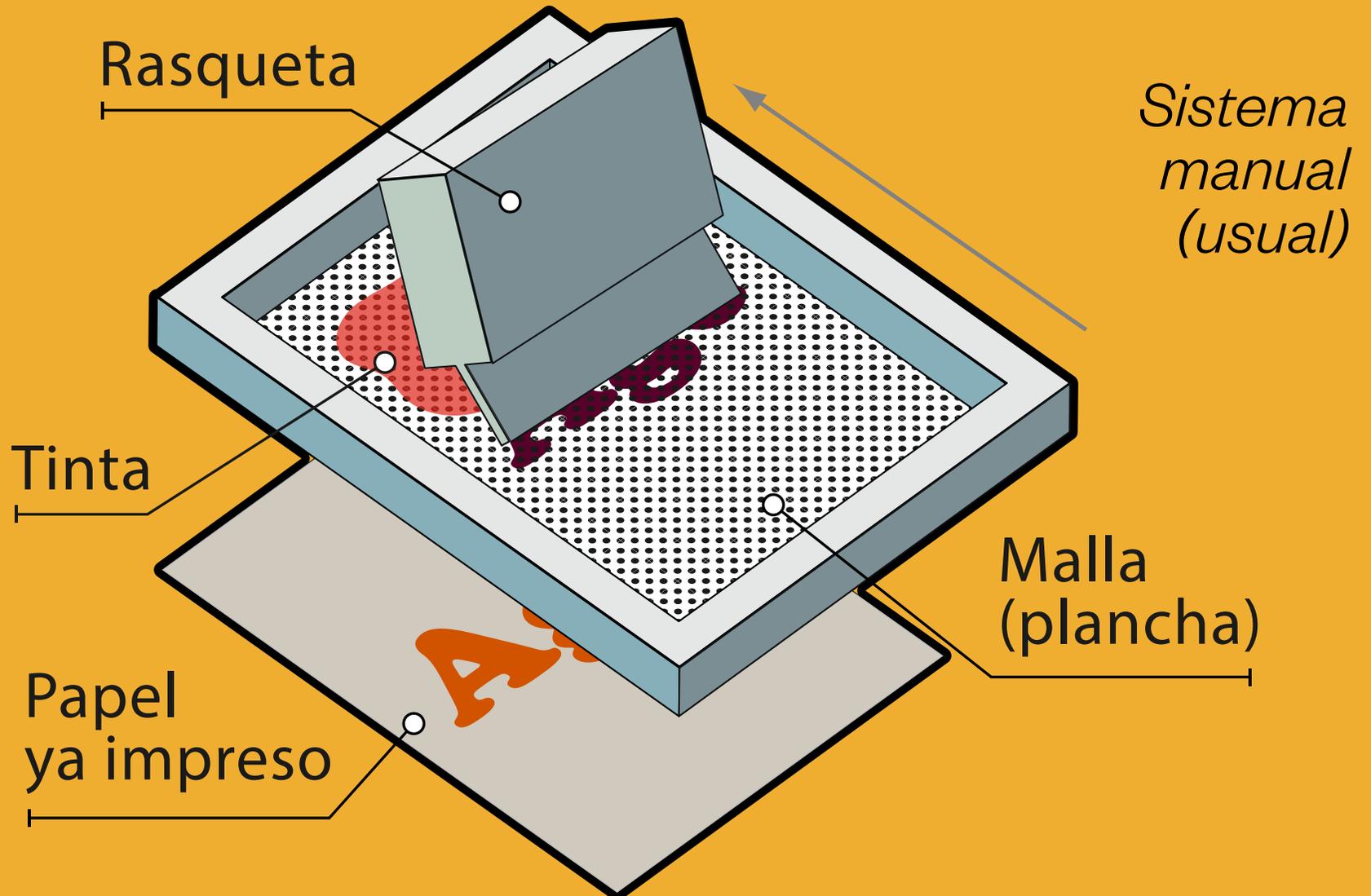
SERIGRAFÍA

- La plancha es una malla con huecos que dejan pasar tinta muy espesa hacia el papel sólo donde se quiere imprimir. El resto está bloqueado.
- Es muy efectiva visualmente, con tintas de gran capacidad opacante y sistemas de múltiples separaciones (más allá de CMYK).
- No es muy común en diseño editorial salvo para carteles, banderolas o similares. Es común en textiles, envases y papeles pintados.
- No permite textos o líneas muy pequeños.
- Suele emplear mucho trabajo manual.

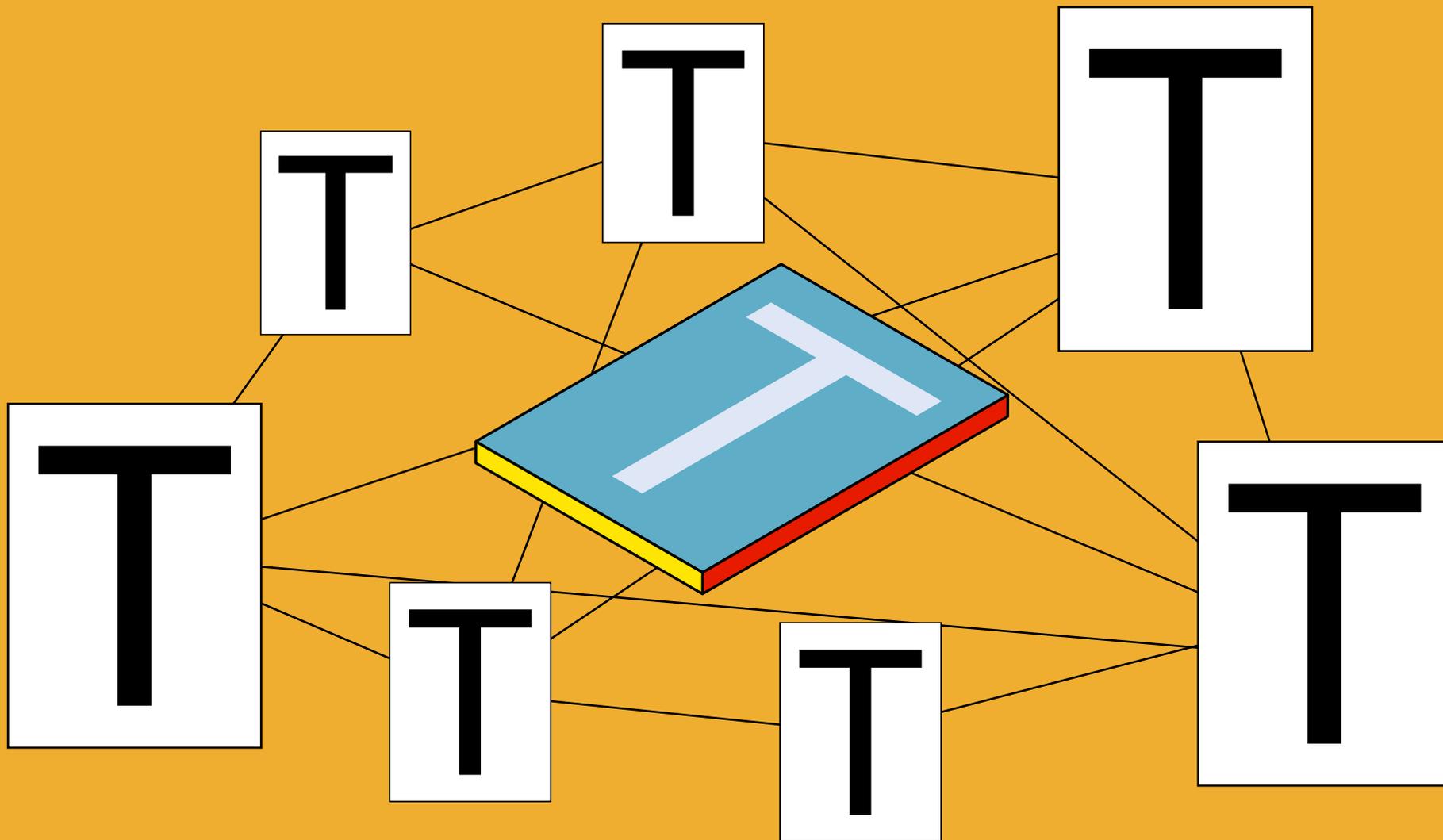
SERIGRAFÍA



SERIGRAFÍA



6. IMPRESIÓN DIGITAL



IMPRESIÓN DIGITAL

- Bajo esta denominación, se reúne una serie de métodos que tienen en común carecer de plancha permanente y basarse en maquinaria digital: Impresión láser, de inyección de tinta, offset digital, fotocopias, etc.
- Su principal ventaja es que produce muy rápido, con un grado de calidad que depende del método y permite personalizar mucho los impresos.
- El gran inconveniente es que su relación coste/ejemplar es mucho mayor que el de la imprenta tradicional. Merece la pena para pocas copias.

TÉCNICA II

PREIMPRESIÓN GENERAL
(TRAMA, LINEATURA,
SEMITONOS, ETC.)

PORQUÉ USAMOS TRAMAS EN IMPRENTA



TONO CONTINUO



ALTO CONTRASTE



**TONO CONTINUO
SIMULADO CON
TRAMA EN ALTO
CONTRASTE**

PORQUÉ USAMOS TRAMAS EN IMPRENTA

- Usamos tramas porque no disponemos de un número infinito de tintas.
- las tramas permiten simular un número muy amplio de tonos con una sola tinta.
- Combinando sólo cuatro tintas y tramas podemos simular una cantidad muy amplia de colores (en papeles y pantallas).
- El uso de tramas se basa en el hecho de que la vista fusiona de forma predecible y proporcionada dos estímulos de color si se hayan lo bastante cerca.

PORQUÉ USAMOS TRAMAS EN IMPRENTA



TRAMADO

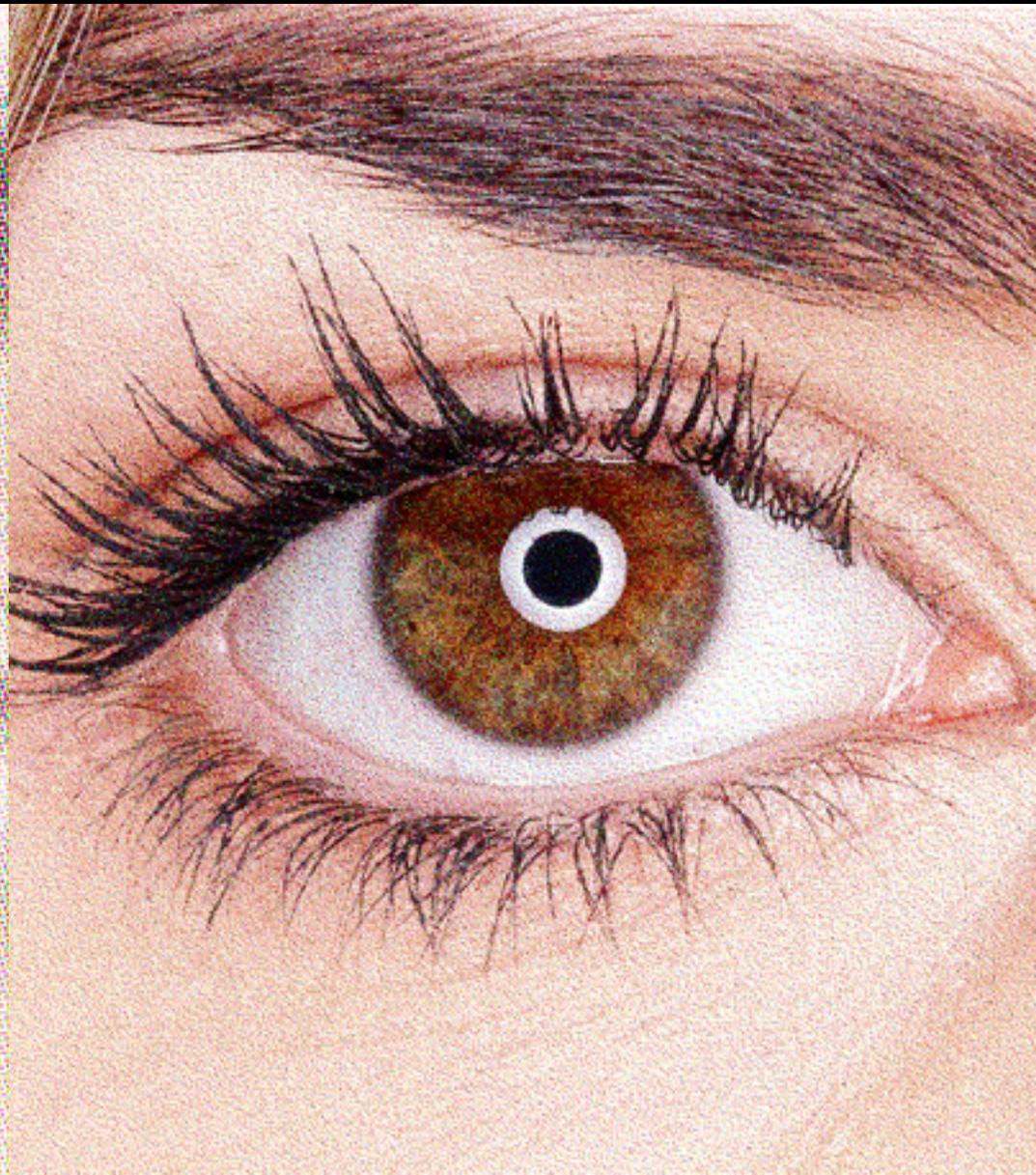


TONO CONTINUO

DOS TIPOS DE TRAMA

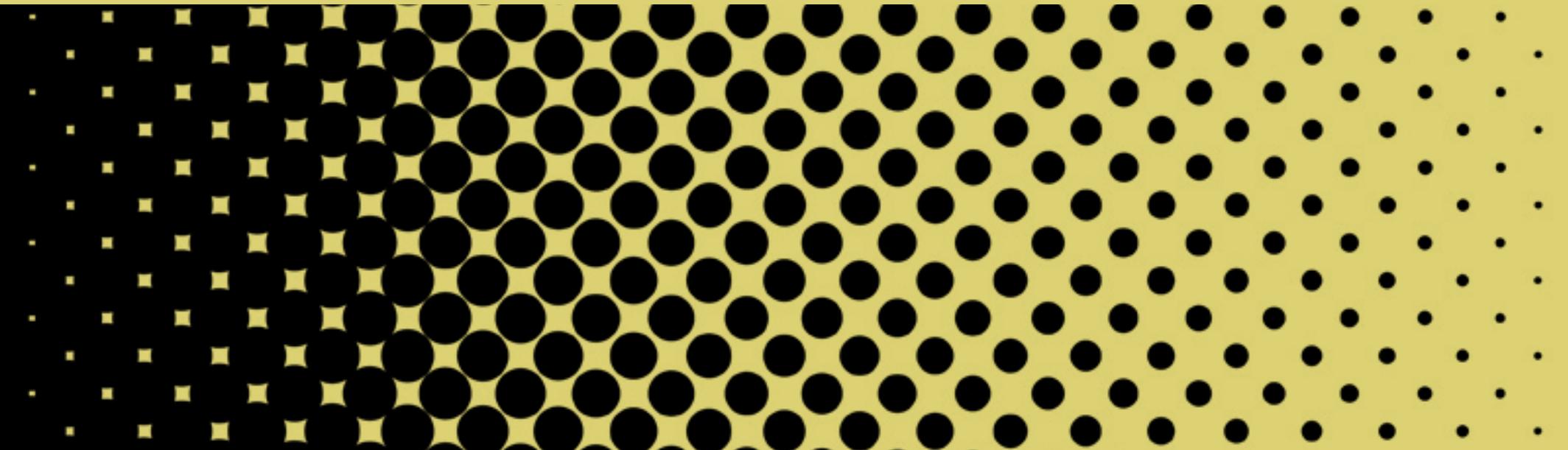
ORDENADA

ESTOCÁSTICA



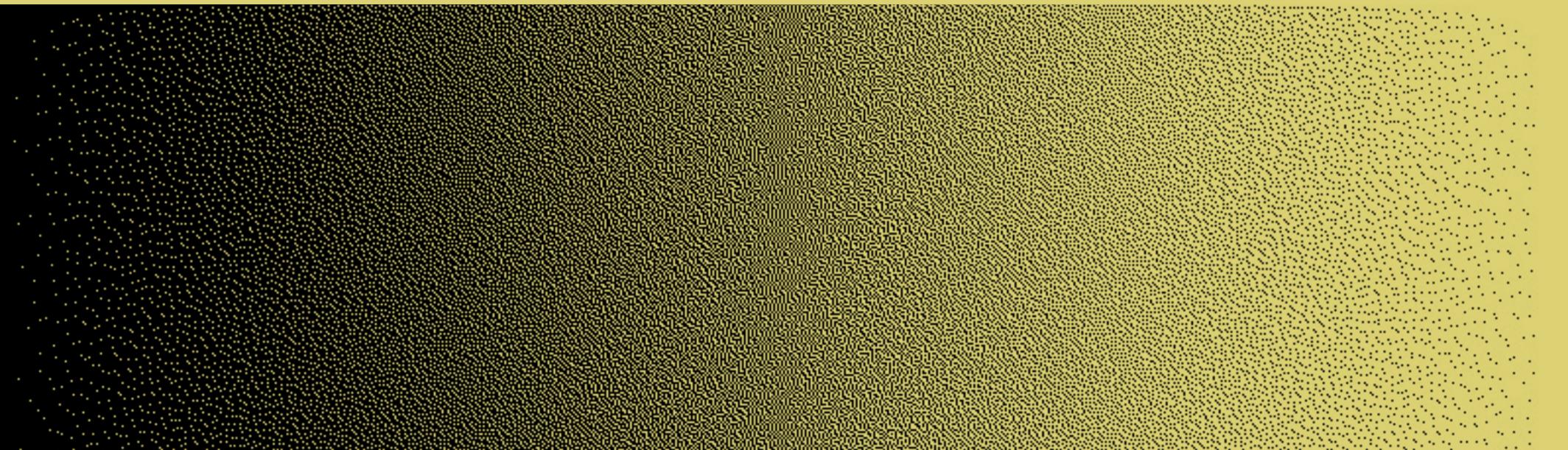
LAS TRAMAS ORDENADAS

- Son las tramas clásicas (predigitales). La gradación de tonos se logra variando el tamaño de los puntos. La distancia entre ellos no varía.



LAS TRAMAS ESTOCÁSTICAS

- Son digitales. Se basan en la variación de la frecuencia del punto de la trama, cuyo tamaño es siempre el mismo.

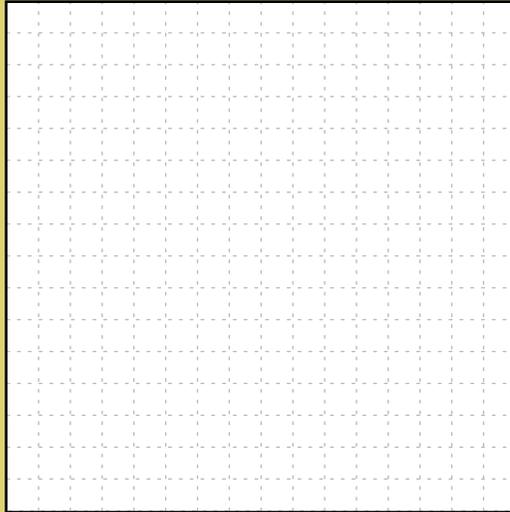


LOS PUNTOS DE SEMITONO

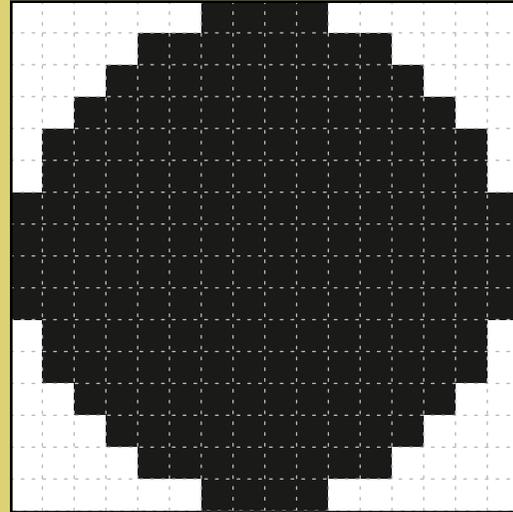
- Las tramas ordenadas están formadas por puntos, elipses o cuadrados que varían de tamaño. Los más habituales son las elipses y los círculos.
- Cada uno de ellos es un punto de semitono (*halftone dot*) y su tamaño varía para representar un porcentaje de tinta de 0% a 100% en saltos de 1%.
- Toda tinta cuyo valor no vaya al 100%, va tramada, si el objeto es vectorial, sus contornos serán nítidos pero su interior irá tramado.

EL TAMAÑO DEL PUNTO DE SEMITONO

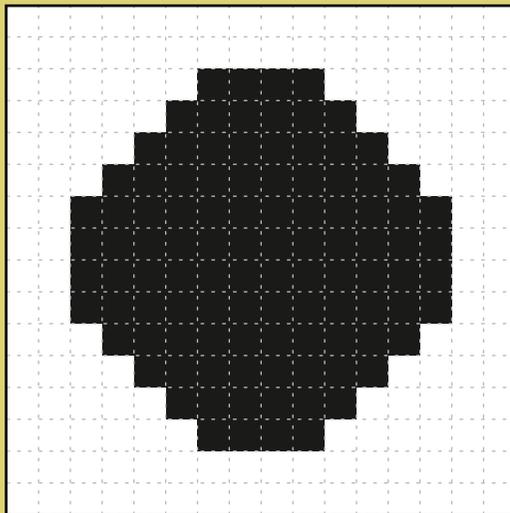
0 %



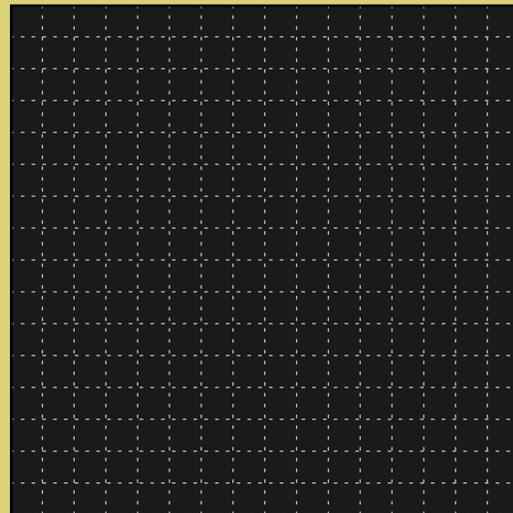
75 %



25 %



100 %



LA LINEATURA

- La resolución de una impresión comercial se mide en lineatura, que es el número de puntos de semitono lineales que un aparato puede imprimir por centímetro (o por pulgada lpp, en inglés lpi).
- La lineatura no se elige al azar. Su límite lo marca el papel en el que vayamos a imprimir, el sistema y el dinero que estemos dispuestos a pagar por ello.
- Las tramas de semitonos las crean los motores de impresión (RIP) y no suelen ser un atributo de las imágenes (de hecho, se desaconseja adjuntarla).

MÁS DETALLE NO DA MEJOR RESULTADO

- Con papeles muy porosos y absorbentes (con ganancia de punto muy elevada), las tramadas de lineatura fina producen semitonos de aspecto sucio y empastado.
- En ese tipo de papeles da mucho mejor resultado una trama menor, de punto más grueso, que produce semitonos mucho más limpios y nítidos.
- Además, el umbral de percepción, establecido por la distancia a la que se va a ver el impreso, determina cuánta lineatura es suficiente.

EL UMBRAL DE LA PERCEPCIÓN



**CARTEL EN EL METRO
(UNAS 20 LPP)**



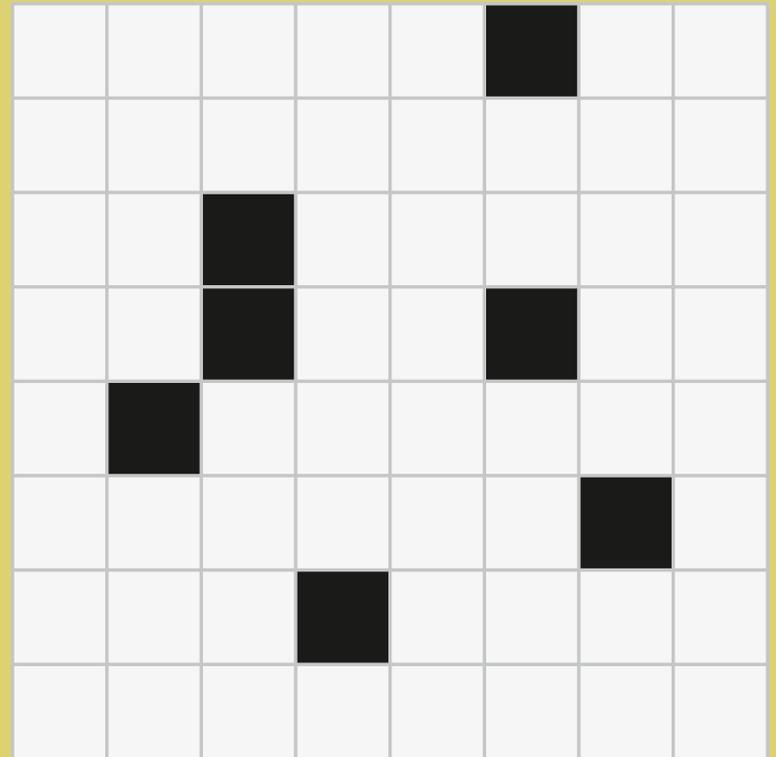
**PERIÓDICO
(UNAS 130 LPP)**

LINEATURAS HABITUALES

- Las revistas, folletos y similares (CMYK en papel estucado offset o huecograbado) suelen tener 150 lpp y hasta 175 lpp.
- Papeles malos (el típico papel prensa de un periódico, por ejemplo) raramente pueden superar las 100 lpp y suelen rondar las 80 lpp, aunque impresiones buenas llegan a las 130 lpp.
- Las vallas publicitarias, que se ven a tres o cuatro metros, tienen lineaturas muy bajas (30-20 lpp, para dos o tres metros de distancia).

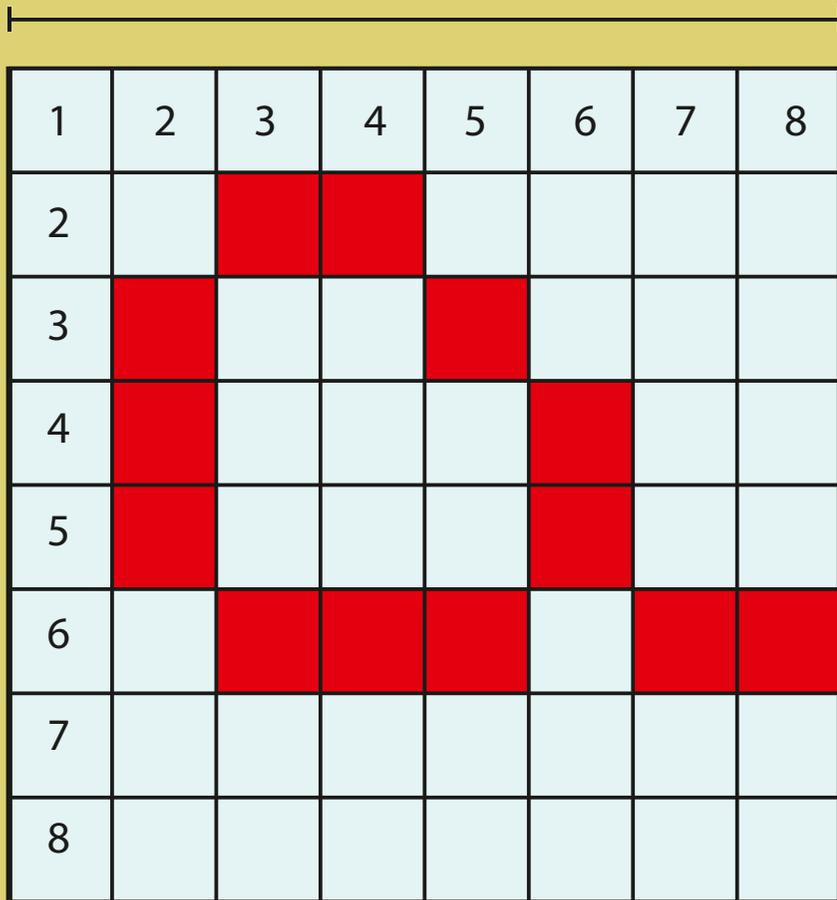
LA RESOLUCIÓN EN IMPRENTA

- Las máquinas que imprimen dividen el espacio a imprimir en una retícula de diminutas celdillas y luego, al imprimir, unas manchan y otras, no.
- Cada una de esas celdas (el espacio mínimo imprimible) es un “punto de impresión”, su tamaño es invariable en cada máquina.



LOS PUNTOS DE IMPRESIÓN DE IMPRESIÓN

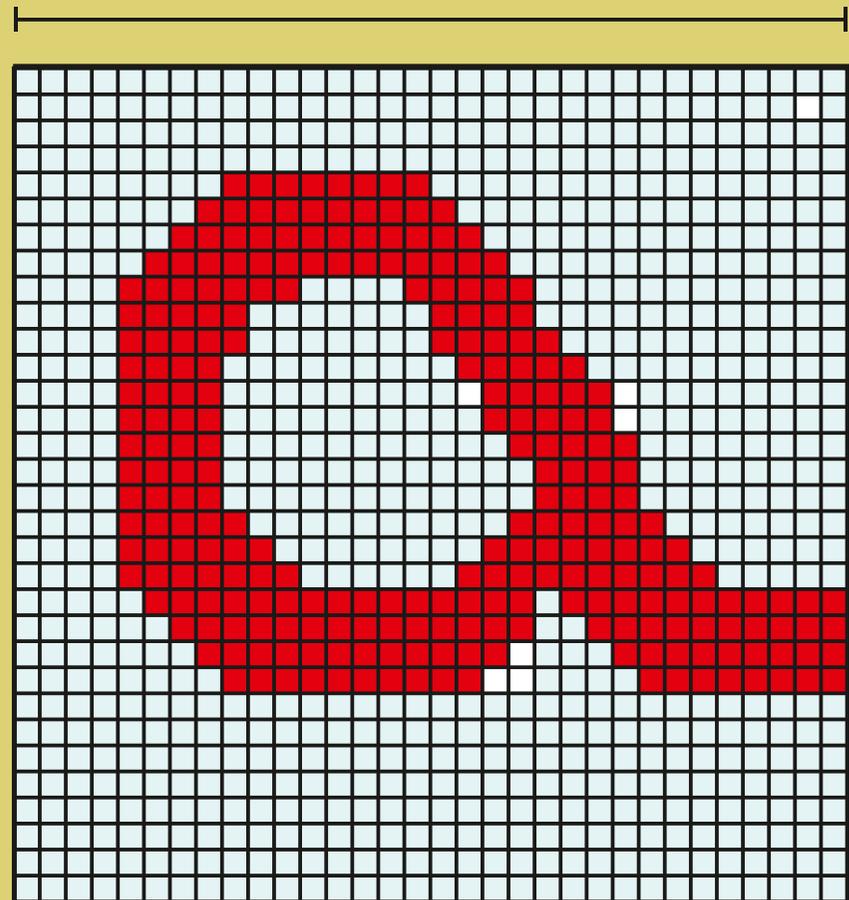
1 pulgada (25,4 mm.)



1	2	3	4	5	6	7	8
1							
2		■	■				
3	■			■			
4	■				■		
5	■				■		
6		■	■	■		■	■
7							
8							

8 puntos (de impresión × pulgada)

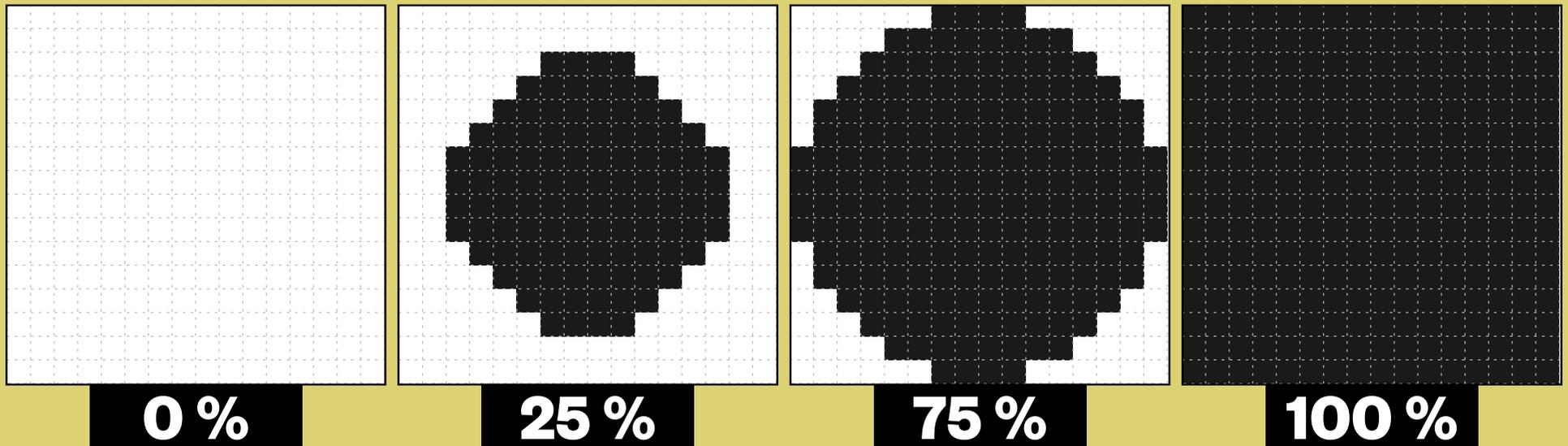
1 pulgada (25,4 mm.)



32 puntos (de impresión × pulgada)

LOS PUNTOS DE SEMITONO

- El “problema” es que los puntos de semitono de las tramas necesitan poder variar de tamaño para representar los distintos porcentajes de tinta y los puntos de impresión no pueden variar.



FORMACIÓN DE LOS PUNTOS DE SEMITONO

- Por eso necesitamos reservar una segunda cuadrícula dentro de la de puntos de impresión.
- Si reservamos casillas de 16×16 puntos de impresión para cada punto de semitono, podremos tener 256 variaciones teóricas en cada punto de semitono ($16 \times 16 = 256$).
- Esto proporciona una variación de tamaño del punto de semitono que permite representar gradaciones de tinta suficientes (de 0% a 100% en variaciones de 1%).

RESOLUCIÓN Y LINEATURA

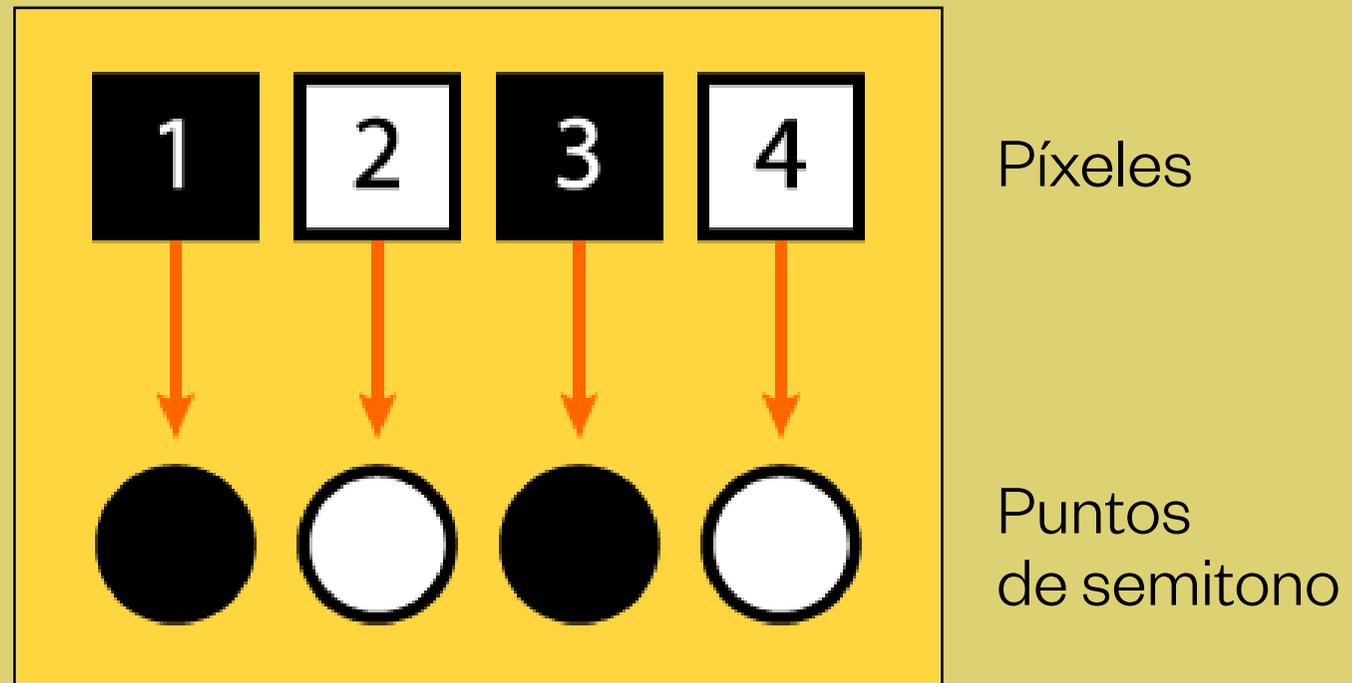
- Por ejemplo, si queremos una lineatura de 100 líneas por pulgada con puntos de semitono con 16×16 puntos de impresión, necesitaremos un aparato que tenga al menos una capacidad de 1.600 puntos de impresión por pulgada.
- Una lineatura “de buena calidad” típica de revistas y libros *buenos* es de 150 lppp, que con semitonos de 16×16 puntos de impresión requiere... (calculando)... una máquina con una capacidad de 2.400 puntos de impresión por pulgada.

LA TRAMA DE LAS IMÁGENES: PÍXELES

- Las imágenes no vectoriales usan el mismo principio que las máquinas de imprimir: Dividen la información en una retícula o tabla de diminutas celdillas. Cada una es un píxel.
- Cada una de esas casillas o píxeles puede tener más valores que simplemente sí (tinta) o no (no tinta).
- Es capacidad de almacenar más datos se llama “profundidad del píxel” y se mide en bits u octetos.

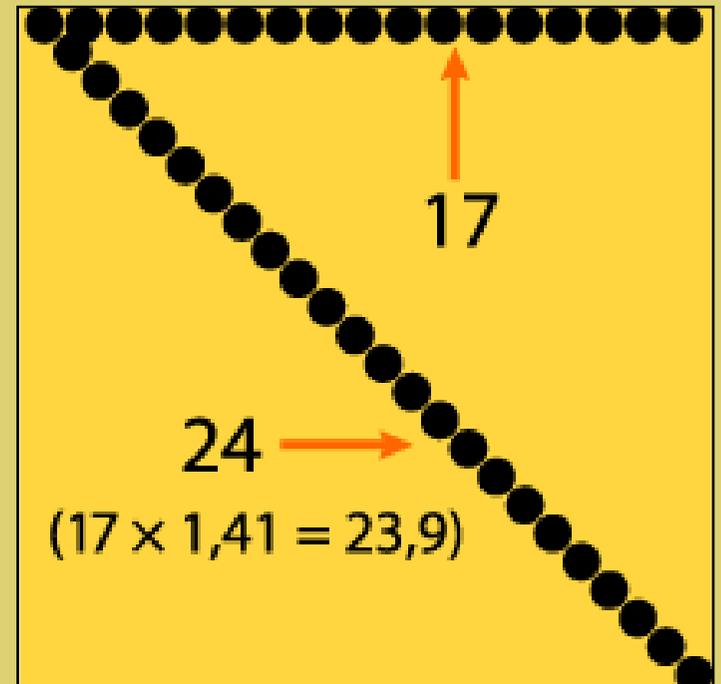
CUÁNTA RESOLUCIÓN SE NECESITA EN IMPRENTA

- Semitonos: Independientemente de la lineatura, lo suficiente es que haya 1 píxel para cada punto de semitono.



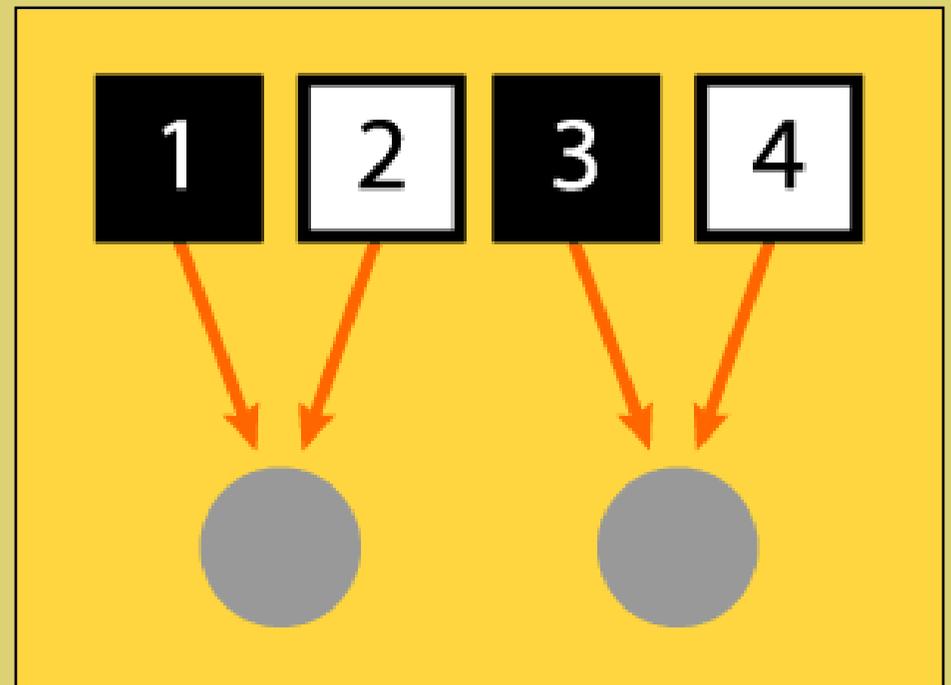
EL MÍNIMO: LA LINEATURA × 1,5

- Como la cantidad/distribución de puntos de semitono mayor depende del ángulo, la cantidad máxima es la lineatura dispuesta en ángulo de 45° , es decir, la diagonal de un cuadrado, que mide lo mismo que el lado multiplicado por la raíz cuadrada de 2 (que vale aproximadamente 1,41...). Redondealo a 1,5 y ya.



PERO SE SUELE PEDIR EL DOBLE, POR SI...

- Pero... por asegurarse y por comodidad, lo habitual es decir que la cantidad de píxeles necesarios es la lineatura multiplicada por dos (dos píxeles por cada punto de semitono).
- Por eso, si la lineatura más habitual en revistas de color es de 150 lpp, se suele decir que la resolución necesaria es de 300 ppp.

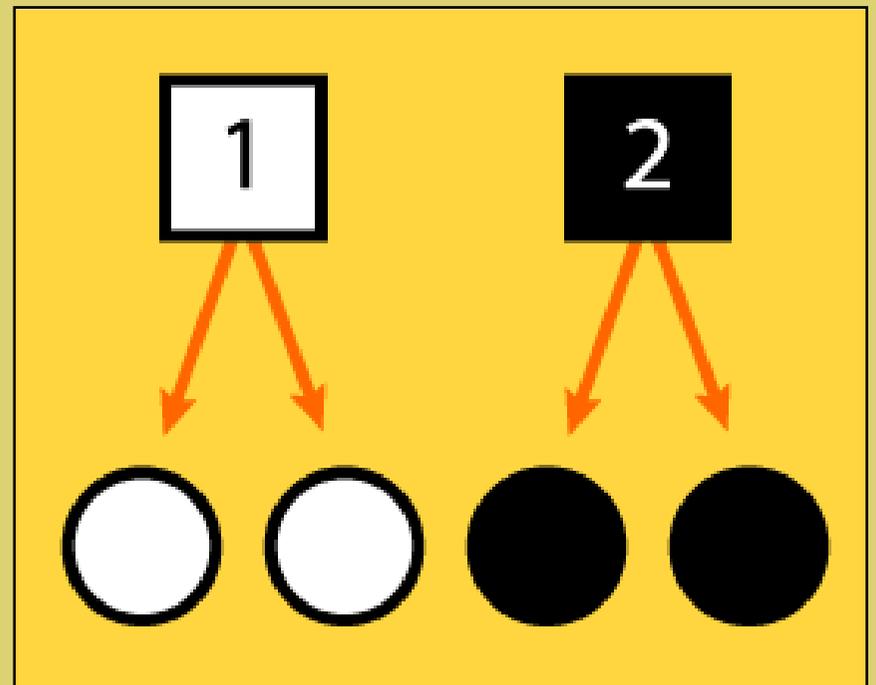


LAS IMÁGENES DE MAPA DE BITS DE 1 BIT

- Las imágenes de mapa de bits de 1 bit (que Photoshop llama confusamente “bitmap” o “mapa de bits”) no cumplen esta regla porque no se traman.
- Normalmente van a 800 (papel prensa) o incluso 1.200 ppp (papel de alta calidad), porque la vista humana no es capaz de distinguir más detalle a las distancias usuales (umbral de percepción)
- Estas imágenes son el equivalente de las “imágenes de línea” o “alto contraste” analógicas.

CUIDADO CON LA PIXELIZACIÓN

- Cuando una máquina no tiene al menos 1 píxel por cada punto de semitono repetirá valores. Eso se llama “pixelización”: El uso de un mismo píxel para dos puntos (o más) de semitono.
- Aparecen los bordes dentados en los contornos de la imagen (*jaggies*) y se ven cuadraditos formando la imagen impresa.



SEPARACIÓN DE COLORES



Original fotográfico



Separación y tramado manual

SEPARACIÓN CON TRES COLORES

1. Se crean tres negativos con filtros rojo, verde y azul

2. Se hacen los positivos con los primarios antagónicos



Original
fotográfico



Rojo



Verde



Azul



Cian



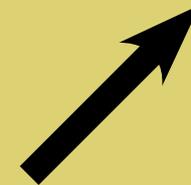
Magenta



Amarillo



Separación
con tres
colores



CUATRICROMÍA: ¿PORQUÉ CMYK?

- Usamos tres colores primarios (Cian, Magenta y Amarillo) porque combinados permiten una gama muy amplia de colores impresos.
- Además usamos tinta negra (K) porque es más barato cuando queremos tonos neutros y corrige los fallos de color de los otros tres colorantes (que no son perfectos).

C

Cián

M

Magenta

Y

Amarillo

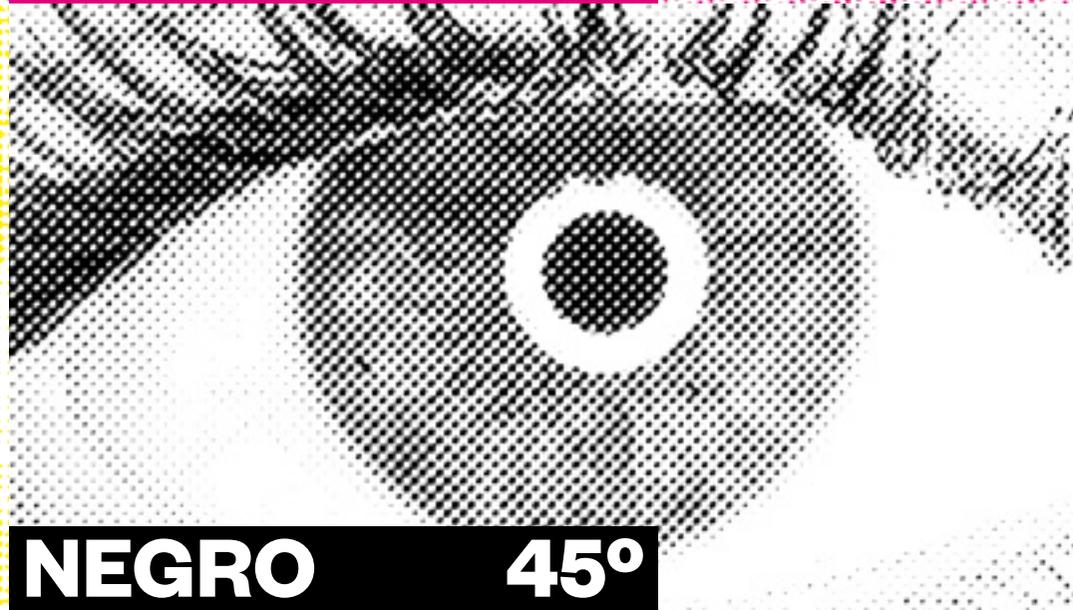
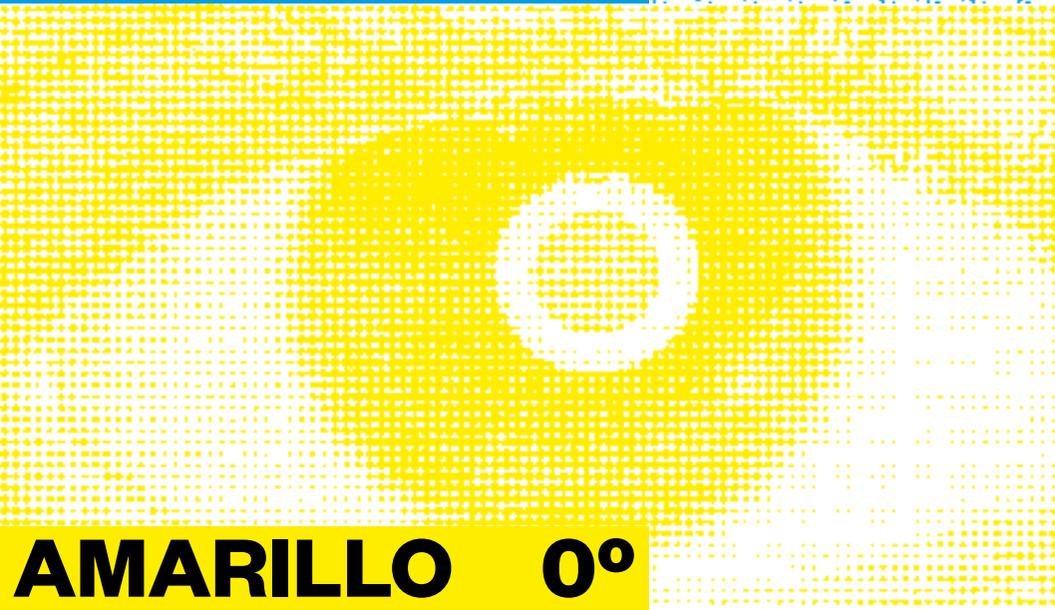
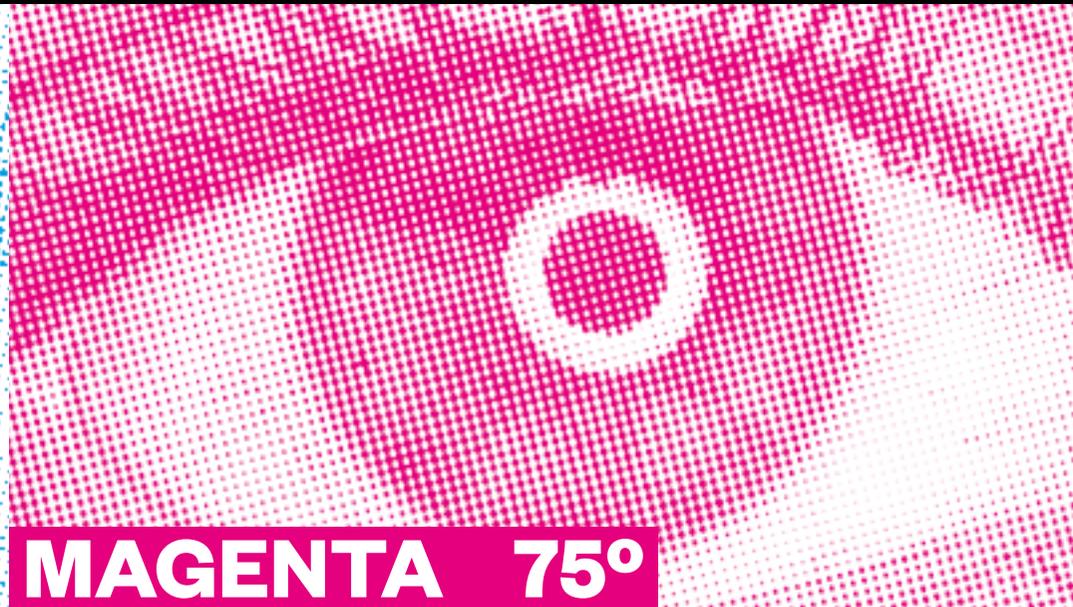
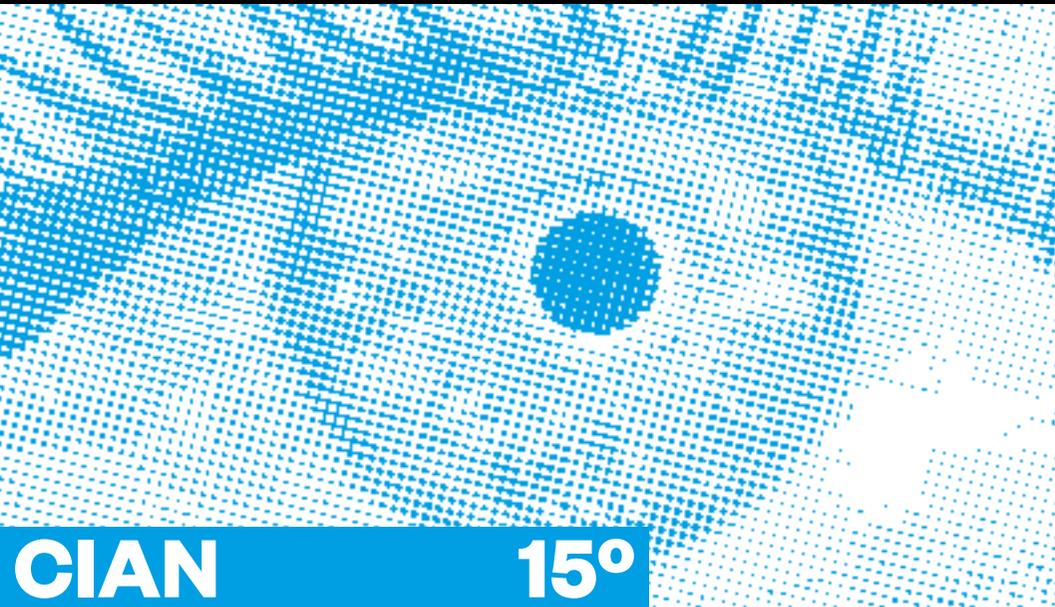
K

Negro

LOS ÁNGULOS DE LAS TRAMAS ORDENADAS

- Las tramas se colocan de modo que la vista las perciba lo menos posible.
- Para una sola trama, usamos el ángulo que más esconde al ojo la existencia de un patrón ordenado: 45° .
- Para cuatro tramas, repartimos los ángulos asignando los menos evidentes a los colores más oscuros (negro: 45° y magenta: 75°) y los más visibles a los colores más claros (amarillo: 0° y cian: 15°).

LOS ÁNGULOS DE LAS TRAMAS DE CUATRICROMÍA



MUARÉ: CUANDO LOS ÁNGULOS CHOCAN

- Como el número de ángulos es limitado, hay muchas combinaciones de ángulos que producen un problema llamado “muaré” (en francés *moiré*), que es la aparición de un nuevo patrón repetitivo no deseado producido por la superposición de dos o más patrones.
- El muaré sólo se puede evitar cambiando el ángulo de alguno de los patrones superpuestos.

MUARÉ: CUANDO LOS ÁNGULOS CHOCAN



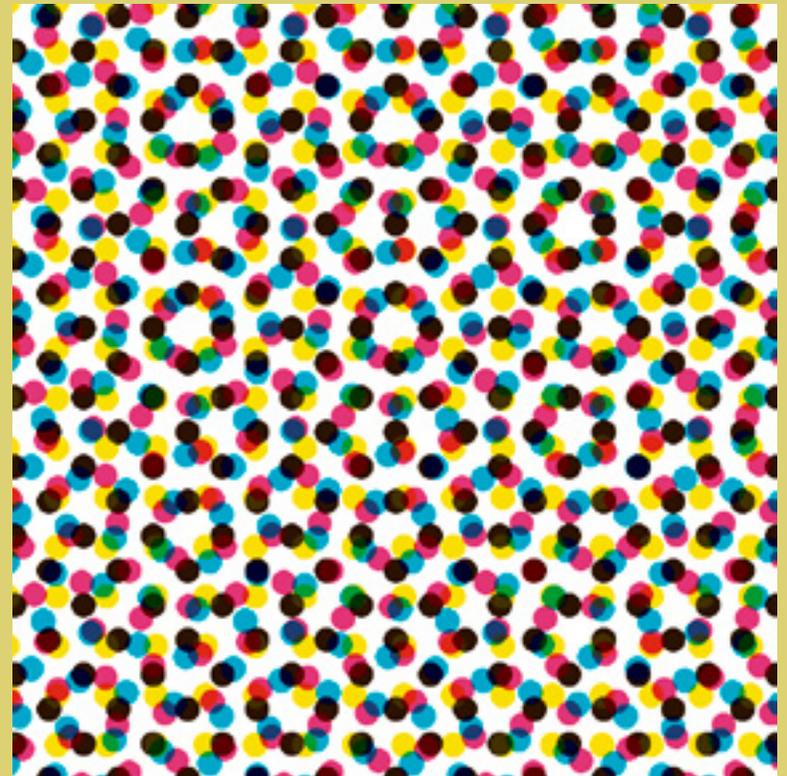
HAY MUARÉ: $45^\circ + 55^\circ$



NO HAY MUARÉ: $45^\circ + 75^\circ$

LA ROSETA

- Al superponer bien los ángulos de las tramas de varias tintas (especialmente en cuatricromía), surge una repetición poligonal que se llama “roseta” (*rosette*).
- La buena formación de una roseta es el único modo de asegurar una impresión correcta con varias tramas ordenadas.



EL REGISTRO

- Es la superposición exacta de las distintas planchas en un proceso de impresión.
- Cada plancha corresponde a una tinta, por eso “estar fuera de registro” se deja ver como un fallo en la superposición de los colores.



La plancha del amarillo está fuera de registro.



Aquí, también.

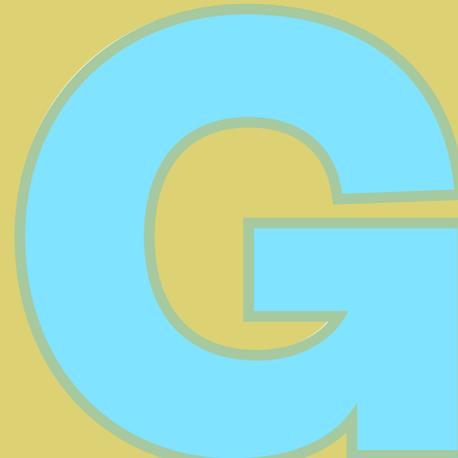
REGISTRO Y REVENTADO

- Los pequeño desajustes de registro, para los que hay un cierto margen de tolerancia, se solucionan usando “reventado (*trapping*), que consiste en extender un poco las tintas más claras sobre las más oscuras para que, al solaparse, no se noten esos errores menores de registro.

Sin reventado



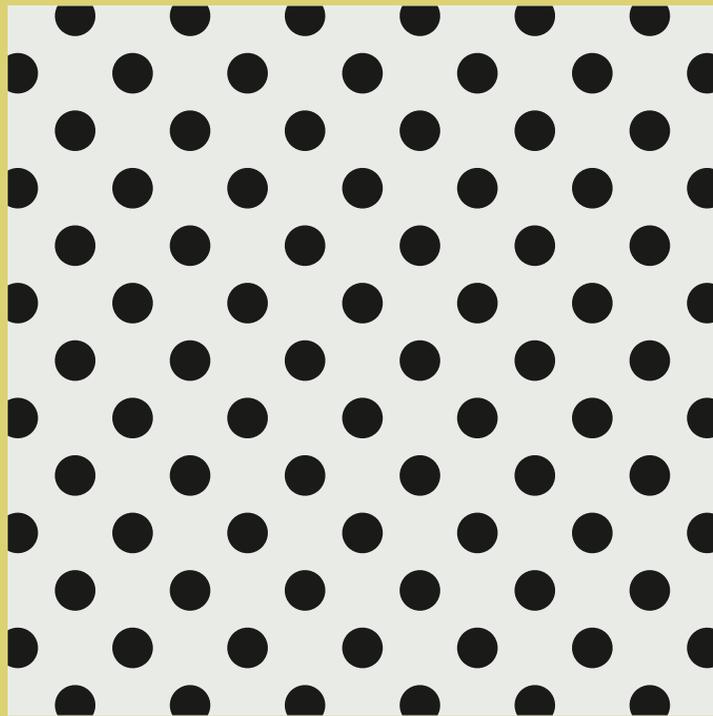
Con reventado



LA GANANCIA DE PUNTO

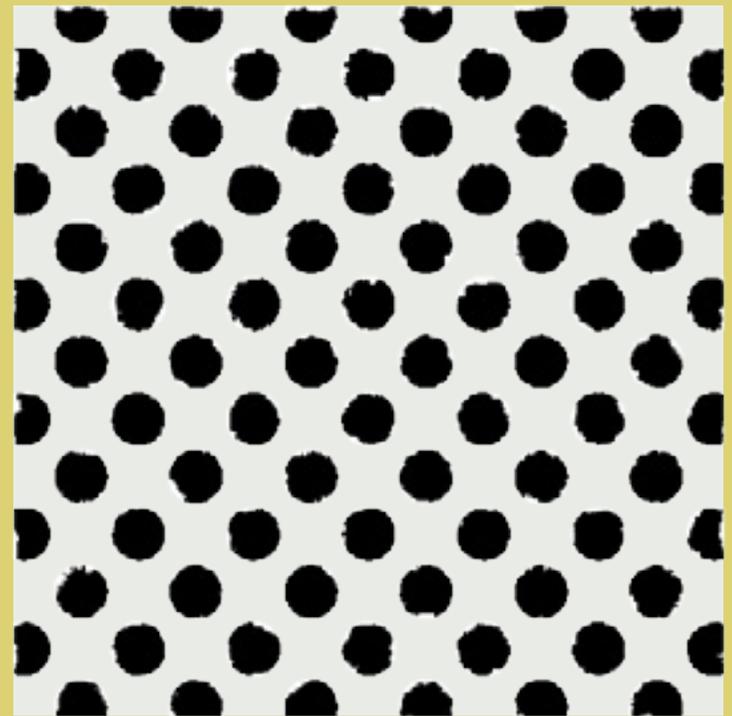
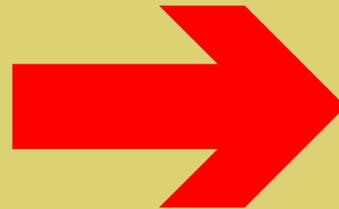
- Los puntos de semitono finales resultan mayores de lo pedido porque el papel absorbe la tinta, que se expande y bloquea la luz.
- Cuanto peor es un papel y más absorbente, más ganancia de punto: Los periódicos pueden tener una ganancia del 26% (se mide en el punto medio del 50% y varía un poco para cada tinta).
- Los perfiles de color incluyen la ganancia de punto esperada como información operativa.
- Se puede controlar y contrarrestar pero no impedir.

LA GANANCIA DE PUNTO



Punto deseado: 25%

**13%
de
ganancia**



Punto resultante: 38%

LA COBERTURA TOTAL DE TINTA (TAC)

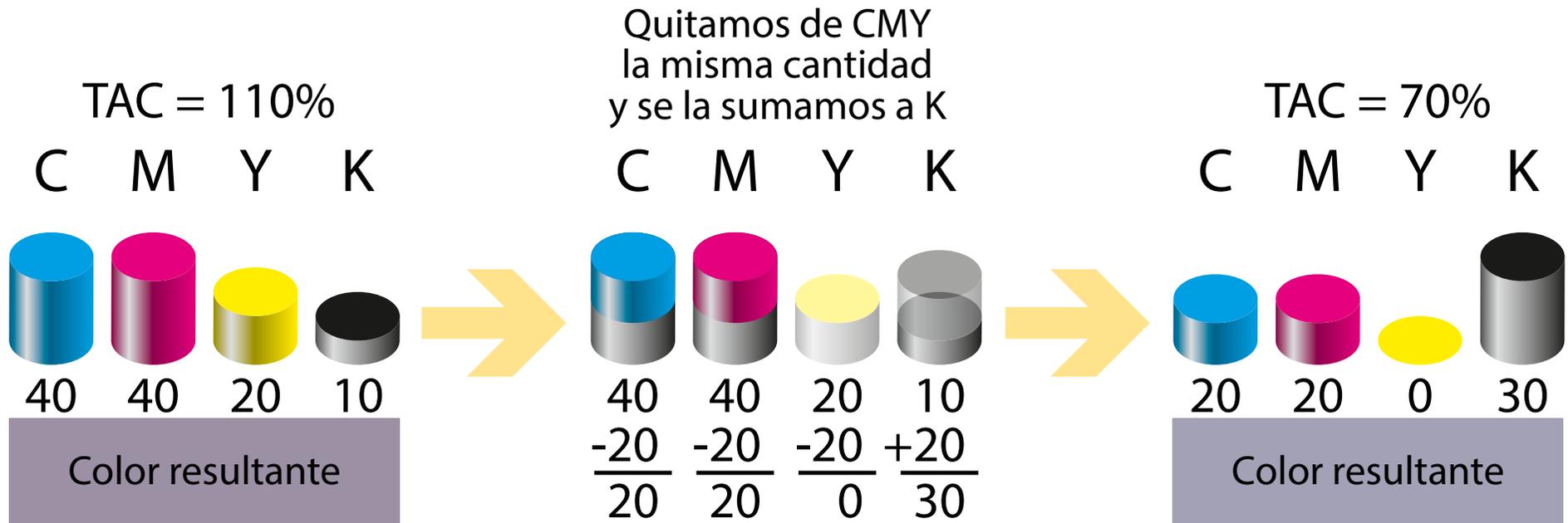
- El valor de los puntos de semitono se mide en porcentaje de tinta: De 0% a 100%.
- Para calcular el máximo de tinta (TAC) posible, se suman los porcentajes de tintas. El máximo posible en CMYK es 400%... teóricamente.
- los periódicos pueden tener valores de TAC de 240%. Los papeles estucados offset o el huecograbado andan por los 340%.
- El máximo de tinta es un dato incluido en el perfil de color que describe un sistema de impresión.

LA COBERTURA TOTAL DE TINTA (TAC)

- Superar el TAC máximo es un grave error que producirá errores en la impresión y es muy común (especialmente si se usa un perfil de color CMYK erróneo como espacio de trabajo).
- El TAC se controla al elegir la composición de las tintas CMYK de nuestros colores, al usar los perfiles de color adecuados y al crear las separaciones (es decir, al convertir a CMYK) usando mecanismos como UCR o CGR.

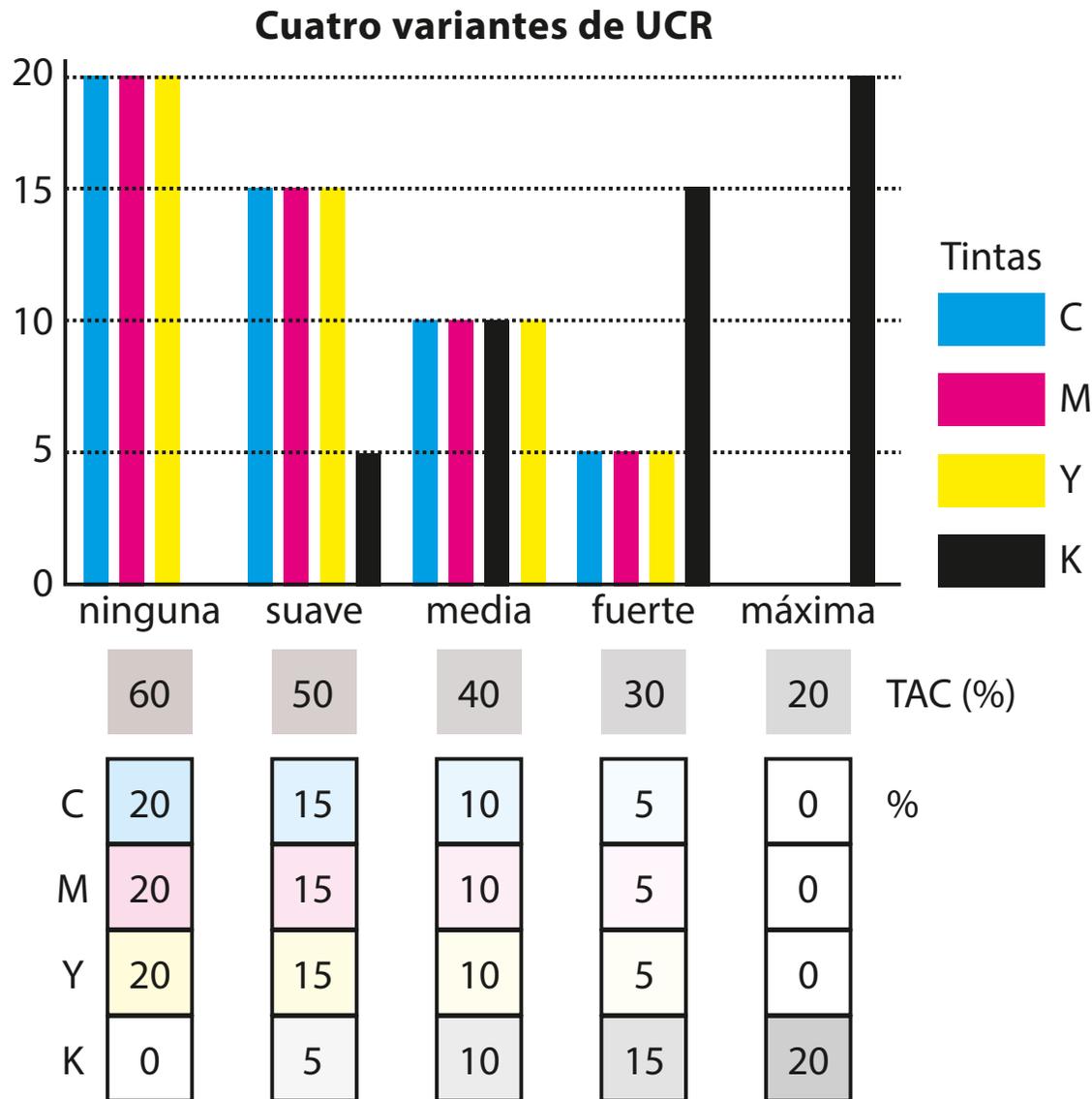
CÓMO REDUCIR EL MÁXIMO DE TINTA

Ejemplo simplificado de reducción de cobertura de tinta (TAC)



- Esos procedimientos limpian la impresión, reducen la carga de tinta y ahorran dinero a las imprentas. Ya no se hacen manualmente.

TIPOS DE UCR

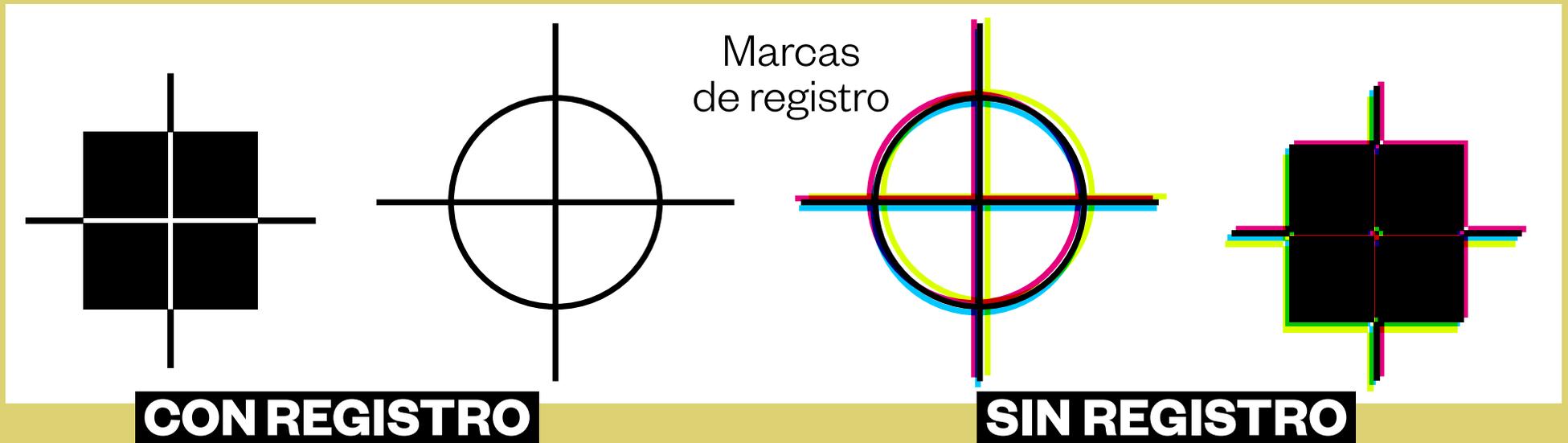


Photoshop aun permite aplicar a mano la UCR a mano (pero es una mala idea salvo en un par de casos muy concretos). Es un procedimiento obsoleto

LAS MARCAS DE IMPRENTA

- Algunas imprentas siguen pidiendo que se añadan a los documentos marcas de corte y registro. No siempre es así. En caso de duda, podemos ponerlas.
- Todas las marcas se definen en color “registro”, que sólo sirve para definir las marcas de imprenta.
- El color registro usará todas las tintas definidas en el documento, aunque sean de muestras no usadas (por eso debemos eliminar los colores no usados).
- Normalmente no se crean a mano. Los programas tienen opciones automáticas para ello.

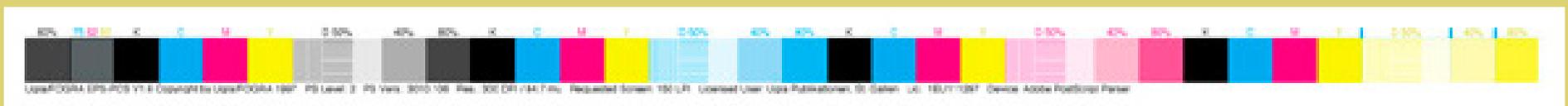
LAS MARCAS DE REGISTRO



- Las marcas de registro ayudan a posicionar manualmente las planchas para que registren bien.
- Los programas automáticos de imposición usan las suyas propias e ignoran las del documento original.

LAS BARRAS DE COLORES

- Las barras de colores llevan unos parches estándar para ayudar a valorar la calidad de la impresión y las pruebas de color.



- Algunas organizaciones profesionales (UGRA o FOGRA) proporcionan sus propias barras de colores, más completas y con distintos fines.

QUÉ ES LA SANGRE

- Sangre es la prolongación de una imagen o color de fondo más allá del borde de la página para que tras cortar la guillotina no queden rebordes blancos afeando el impreso.
- Aunque no todos los trabajos la necesitan, su presencia no molesta y su ausencia es uno de los errores más graves y comunes.
- En imprenta comercial el valor de sangre es 3 mm por cada borde exterior (no es un valor variable a capricho)

LAS MARCAS DE CORTE

- Las marcas de corte indican por dónde se debe cortar el documento eliminando la sangre. También se crean en color “registro”.
- No deben invadir las zonas del documento que se verán al final.
- y la geometría interna de un PDF es realmente lo que los programas actuales usan para posicionar un PDF en los programas de imposición.
- No se deben confundir con las marcas de sangre (que Adobe incluye por algún extraño motivo).

SANGRE: MARCAS Y BOXES (PDF)



Líneas de corte

Sangre (3 mm.)



Sobrante que se tira

Marcas de corte

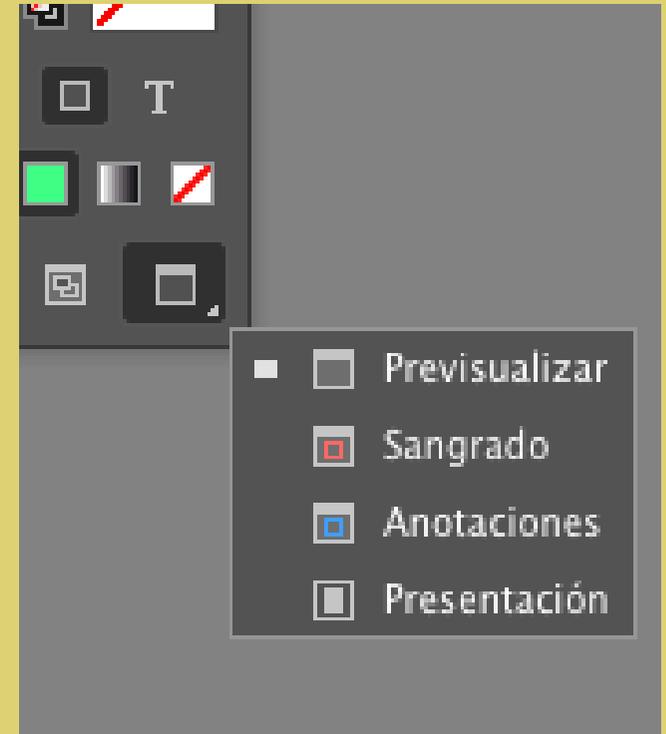
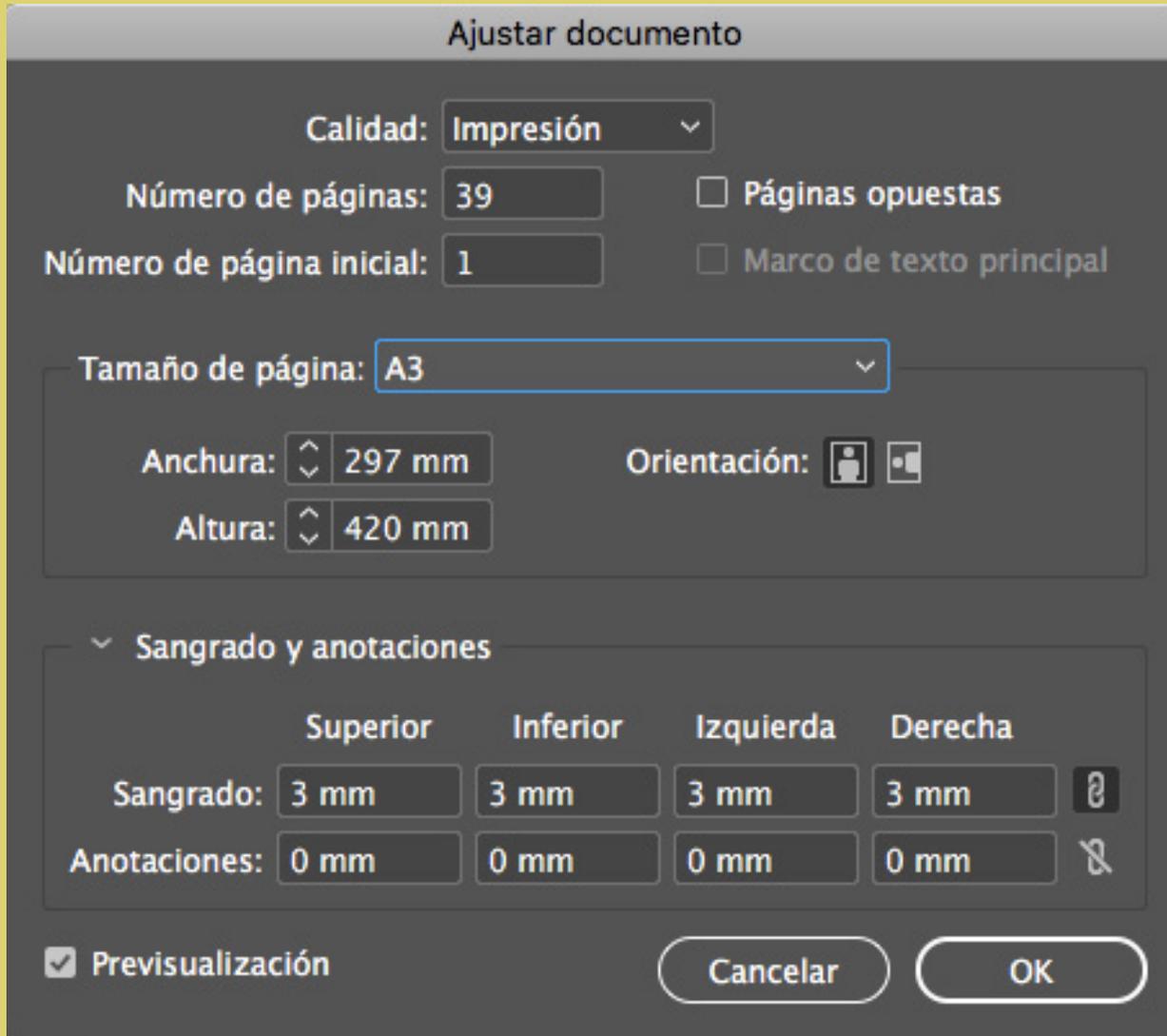


TrimBox

BleedBox

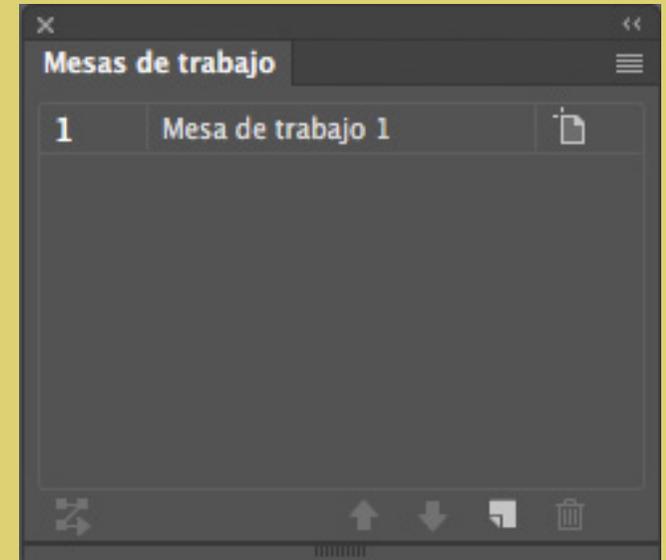
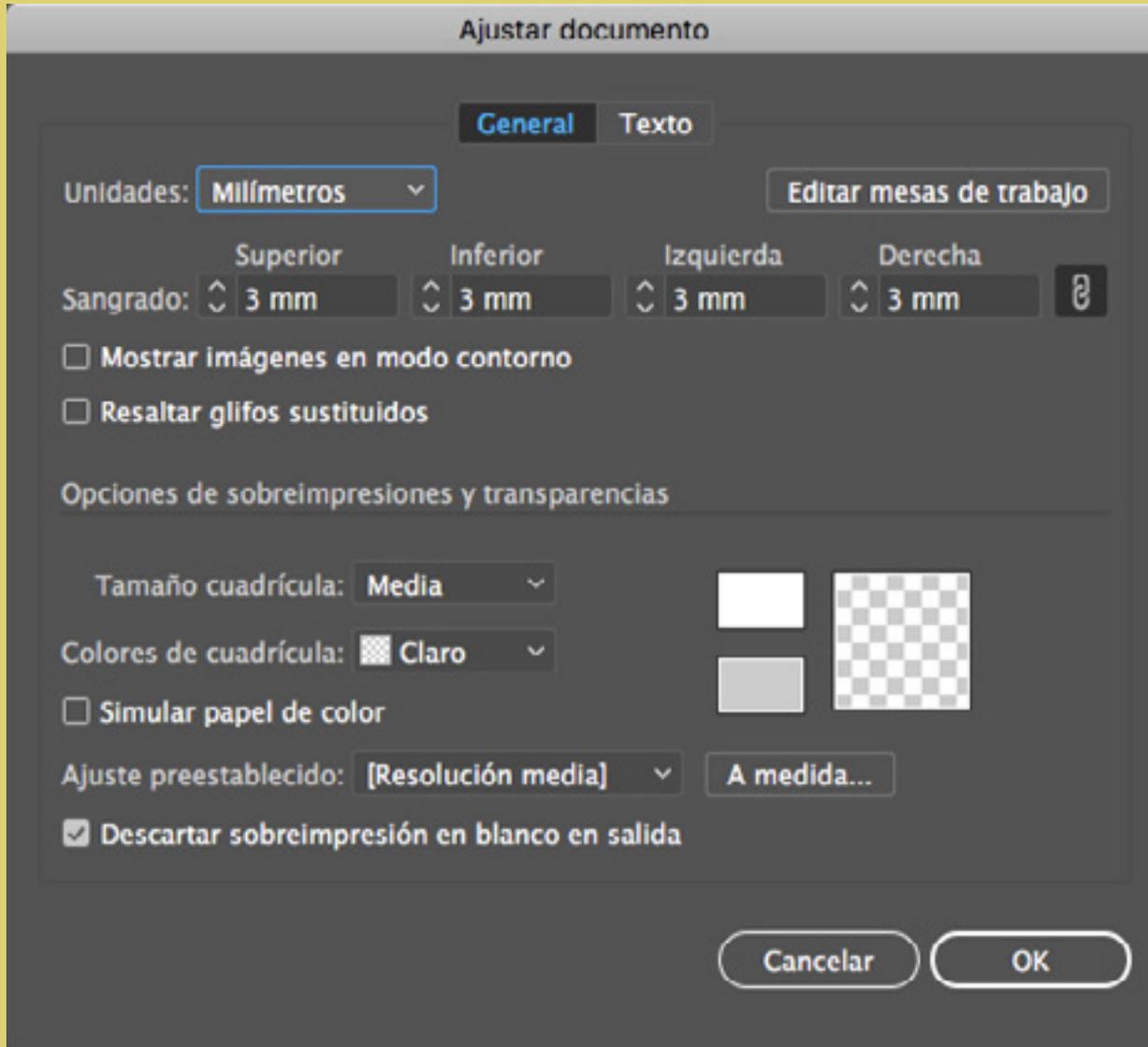
PDF

LA SANGRE EN INDESIGN



Es el programa más intuitivo.

LA SANGRE EN ILLUSTRATOR



La sangre se aplica a las mesas de trabajo, que actúan como páginas.

LA SANGRE EN PHOTOSHOP

- Photoshop no permite definir sangre. La solución es sumarla a las dimensiones y marcarla con guías (si queremos).
- Añadir las marcas de impresora, manteniéndolo como PDF/X es... complidado.
- Por eso, lo más sencillo, si necesitamos marcas de imprenta (lo que es inusual) es preparar la imagen en Photoshop, colocarla en InDesign o Illustrator y guardar desde allí un PDF con marcas.

LA SANGRE EN UN PDF (ACROBAT)

- Con Acrobat Pro podemos cambiar los cinco rectángulos invisibles que marcan la sangre, la página, el papel, la ilustración y lo que se muestra en pantalla.
- Eso se hace en (Herramientas - Producción de impresión - Definir cuadros de página). Se puede hacer de golpe o página a página (pero requiere un cierto aprendizaje).



LA GEOMETRÍA DE UN PDF

El formato PDF admite cinco matrices de 4 números para describir la geometría de cada página de un documento. No tienen bordes visibles.

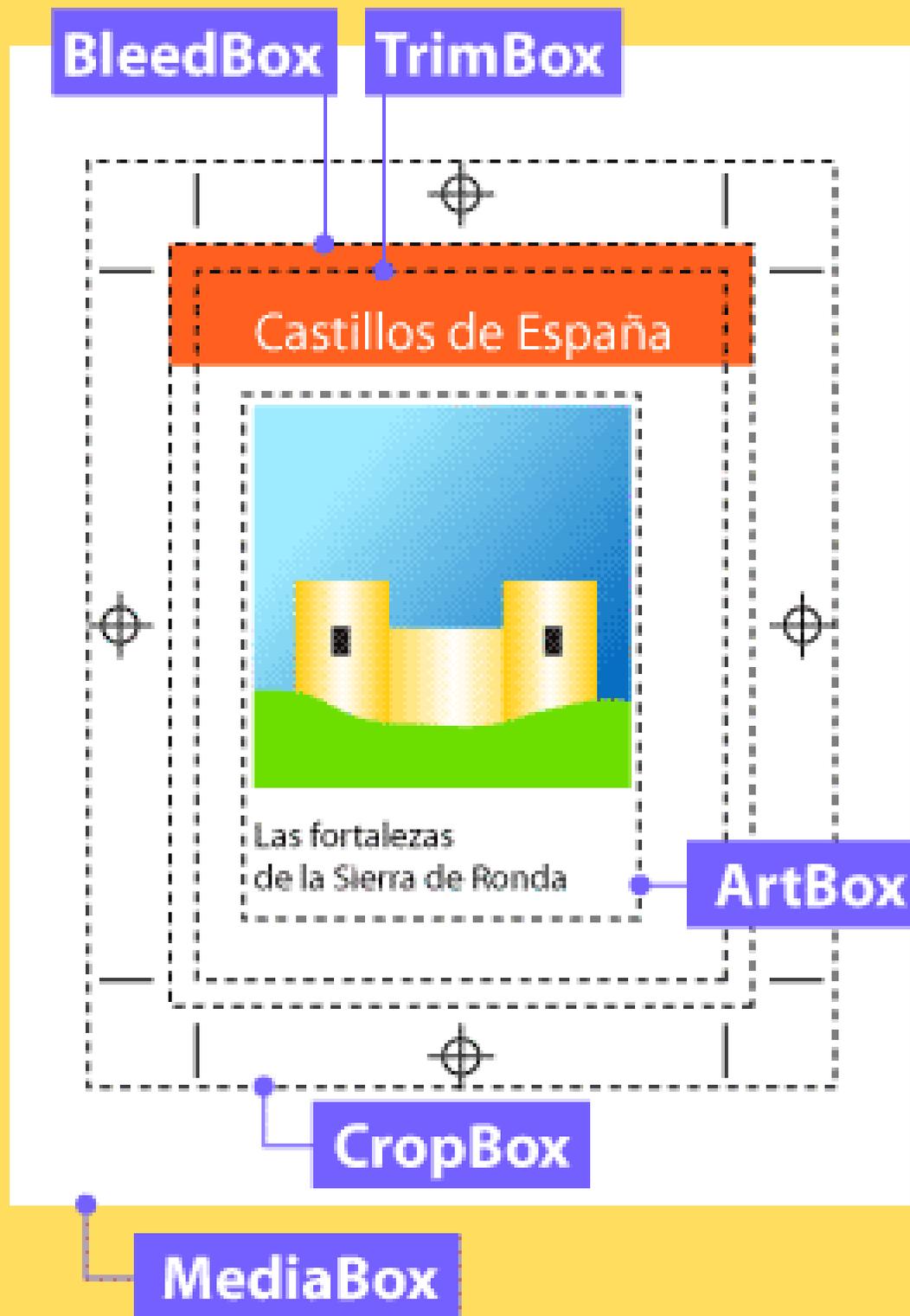
TrimBox: Línea de corte.

BleedBox: Borde exterior de la sangre.

MediaBox: La página.

ArtBox: ilustración o anuncio.

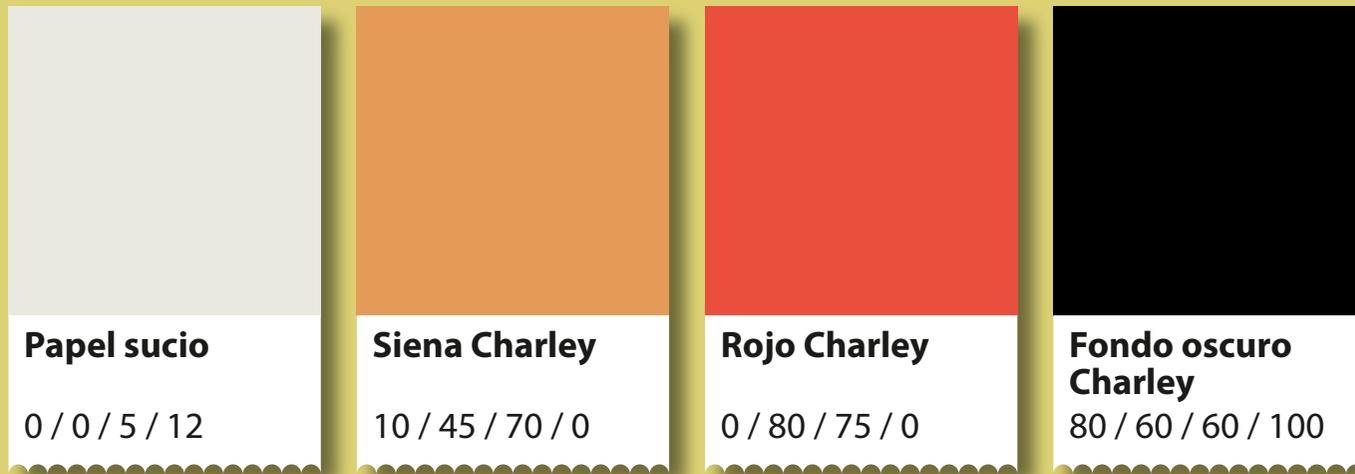
CropBox: Lo que se ve en pantalla.



LA DISTANCIA DE SEGURIDAD

- La distancia de seguridad es el límite interior (no visible) cerca de los límites de corte, plegado o troquelado más allá de los cuales no es seguro colocar contenido importante porque quedará desfigurado.
- Depende mucho del sistema de impresión, del número de páginas, de la calidad de la imprenta...
- Ningún programa tiene una orden especial para marcarla. Si es necesario, podemos marcarla con guías.

LAS TINTAS DE LAS MUESTRAS DE COLOR



- Al usar colores conviene definirlos como “muestras” (*swatches*). Eso facilita mucho el manejo coherente de los colores y las tintas.
- Al crear las muestras usaremos la composición de tintas más sencilla posible, evitando porcentajes absurdos (1%...). Eso evita problemas de registro.

SOBRE LA ELECCIÓN DE MUESTRAS DE COLOR

- Usar paletas de muestras en trabajos complejos ayuda a mantener la coherencia y fluidez.
- No usaremos catálogos de tintas directas para elegir visualmente colores de cuatricromía.
- Usar un catálogo de colores *cualquiera* es un buen método de inspiración, pero a la hora de afinar, es más fiable usar una pantalla calibrada simulando el perfil CMYK final de impresión
- Siempre tendremos en cuenta el perfil de color CMYK final y tendremos en cuenta el TAC máximo.

EVITAR AL ELEGIR O CREAR MUESTRAS

TAC no
realizable

sí



CMYK
100/30/30/100

Composiciones
absurdas

sí



CMYK
0/100/25/0

Tintas no
contratadas

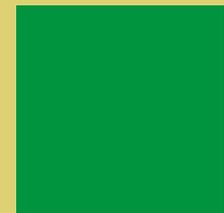
sí



CMYK
13/95/0/0

Colores
inadecuados

sí



CMYK
100/0/100/0

no



CMYK
100/100/100/100

no



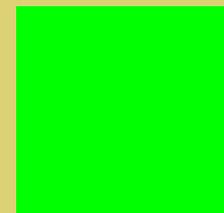
CMYK
2/100/25/3

no



Pantone
Rhodamine
Red C
0/100/25/0

no



RGB
0/255/50

EL NEGRO DE CUATRICROMÍA

- En superficies amplias, el negro solo carece de fuerza, aunque sea al 100%.
- Por eso añadimos otras tintas. A ese negro “más negro” se le llama “negro de cuatricromía” o “negro enriquecido”.
- No existe una mezcla perfecta o mejor. Cada perfil de color admite unos valores (siempre con el TAC máximo en cuenta).
- Lo más usual es añadir bastante cian y magenta, por ser las tintas que dan más densidad.

EL NEGRO DE CUATRICROMÍA

Apariencia de negro

Opciones de negro en dispositivos RGB y de escala de grises

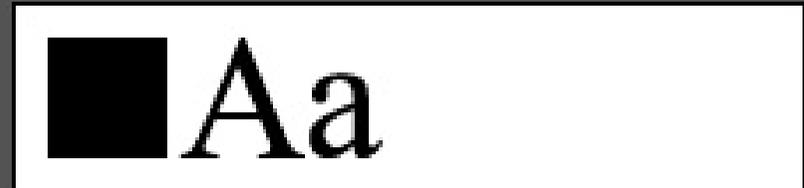
En pantalla:

Imprimir / Exportar:

Ejemplo de negro 100K



Ejemplo de negro enriquecido



- InDesign e Illustrator permiten diferenciar los tonos de negro (siempre que tengamos la pantalla bien calibrada).

CALAR

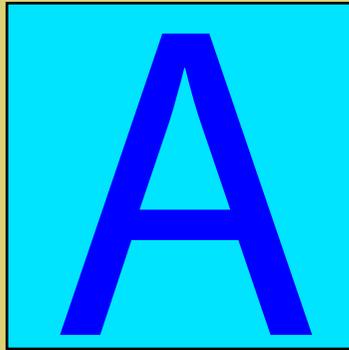
- Calar (*knock out*) es eliminar todas tintas que no componen un elemento. Es muy común.
- De forma predeterminada, el negro debe sobreimprimir y el blanco calar. Lo contrario produce problemas.
- No se deben calar elementos demasiado finos o reducidos (se cegarán o no registrarán bien).

SOBREIMPRIMIR

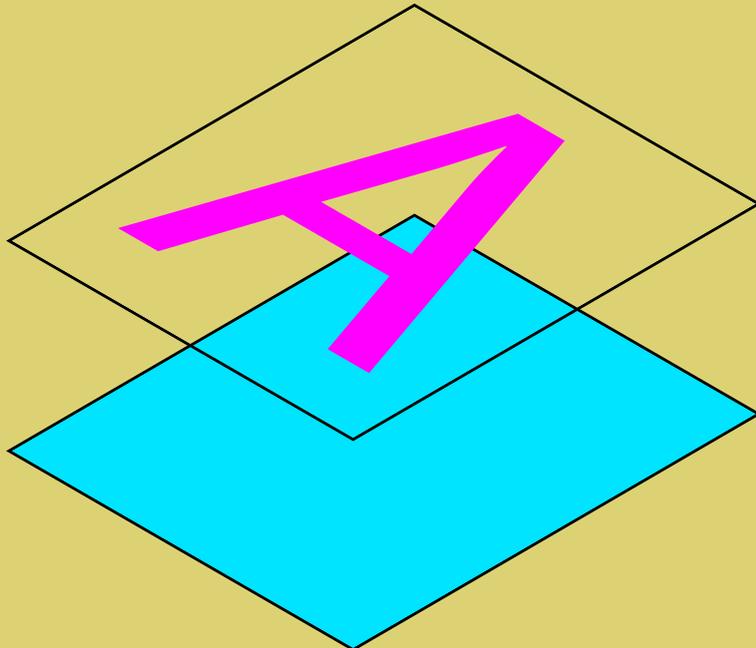
- Sobreimprimir (*overprint*) es imprimir encima de otra tinta impresa previamente.
- Sobreimprimir no es “multiplicar”: Una tinta no sobreimprime sobre si misma. Predomina el objeto de encima (aunque tenga menos tinta).
- Ninguna tinta aumenta su valor más allá del 100%, ni siquiera al “multiplicar”.
- El negro suele sobreimprimir de forma predeterminada, pero hay que cerciorarse previsualizando las “separaciones”.

CALAR Y SOBREIMPRIMIR

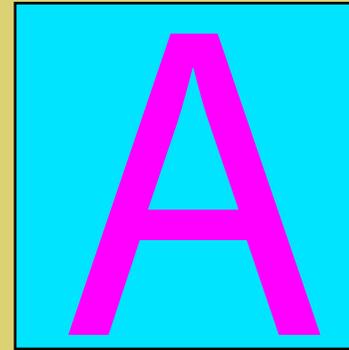
SOBREIMPRIMIR



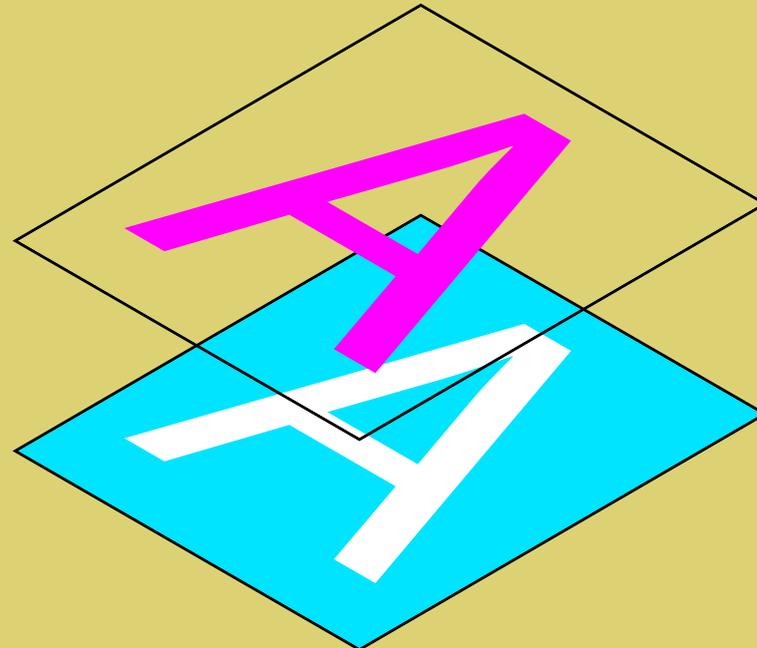
El magenta sobreimprime el cian



CALAR



El magenta cala el cian

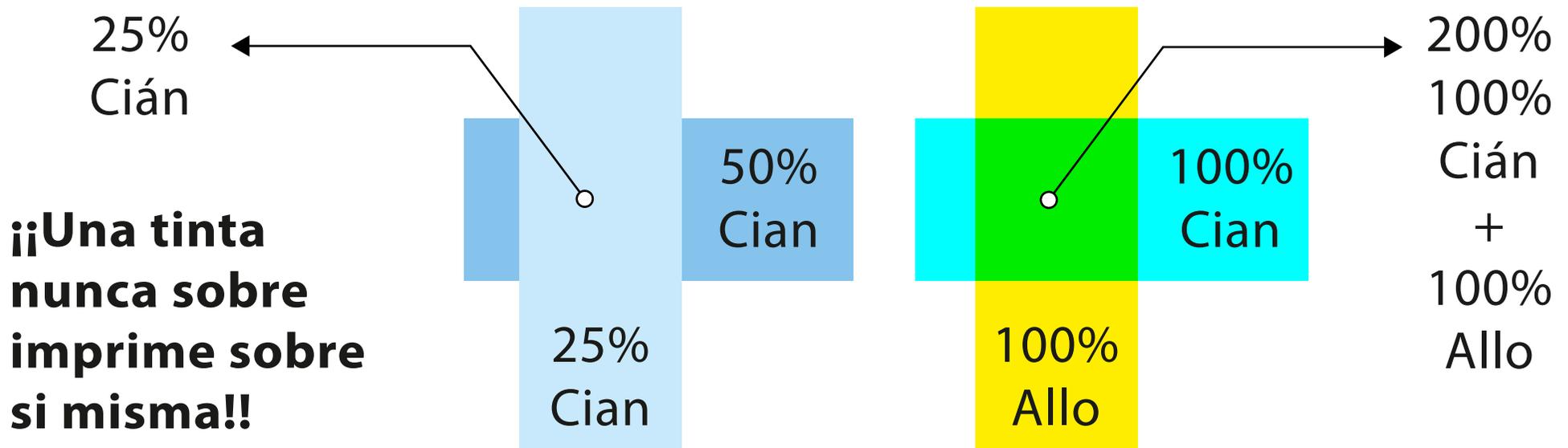


Plancha
magenta

Plancha
cian

SOBREIMPRIMIR NO ES MULTIPLICAR

TODOS LOS OBJETOS ESTÁN SOBREIMPRIMIENDO



- La sobreimpresión sólo afecta a la relación entre tintas que van situadas entre distintas planchas, nunca a objetos o porcentajes de una misma tinta, que van en la misma plancha.

LAS TINTAS O COLORES DIRECTOS

- Cuando queremos conseguir un tono concreto y constante (un color corporativo, por ejemplo) o alcanzar un tono que no vamos a usar con las tintas estándar (colores fluorescentes) o un efecto de impresión especial (tonos metalizados), usamos una tinta especial que no es CMYK
- Estas tintas se llaman “colores directos” (spot colours). La marca más conocida es Pantone.
- Cada color directo necesita su propia plancha, aparte de las de CMYK.



Una portada con tinta
directa fluorescente verde



Una portada con tinta directa
metálica dorada

VENTAJAS TÉCNICAS DE LOS COLORES DIRECTOS

- Las tintas directas usan menos tramas, tienen menos problemas de registro y de variaciones de color.



TRAMAS, DIRECTOS Y CMYK: ¡CUIDADO!

- Si los colores directos se usan en combinación con CMYK, comenzamos a tener problemas con los ángulos (a cada tinta directa se le van asignando los ángulos menos evidentes según la oscuridad de la tinta). Puede surgir muaré.
- La efectividad visual de las tintas directas es mayor si se emplean en zonas aisladas, no coincidentes o superpuestas con tintas CMYK.

ACABADO ESPECIALES

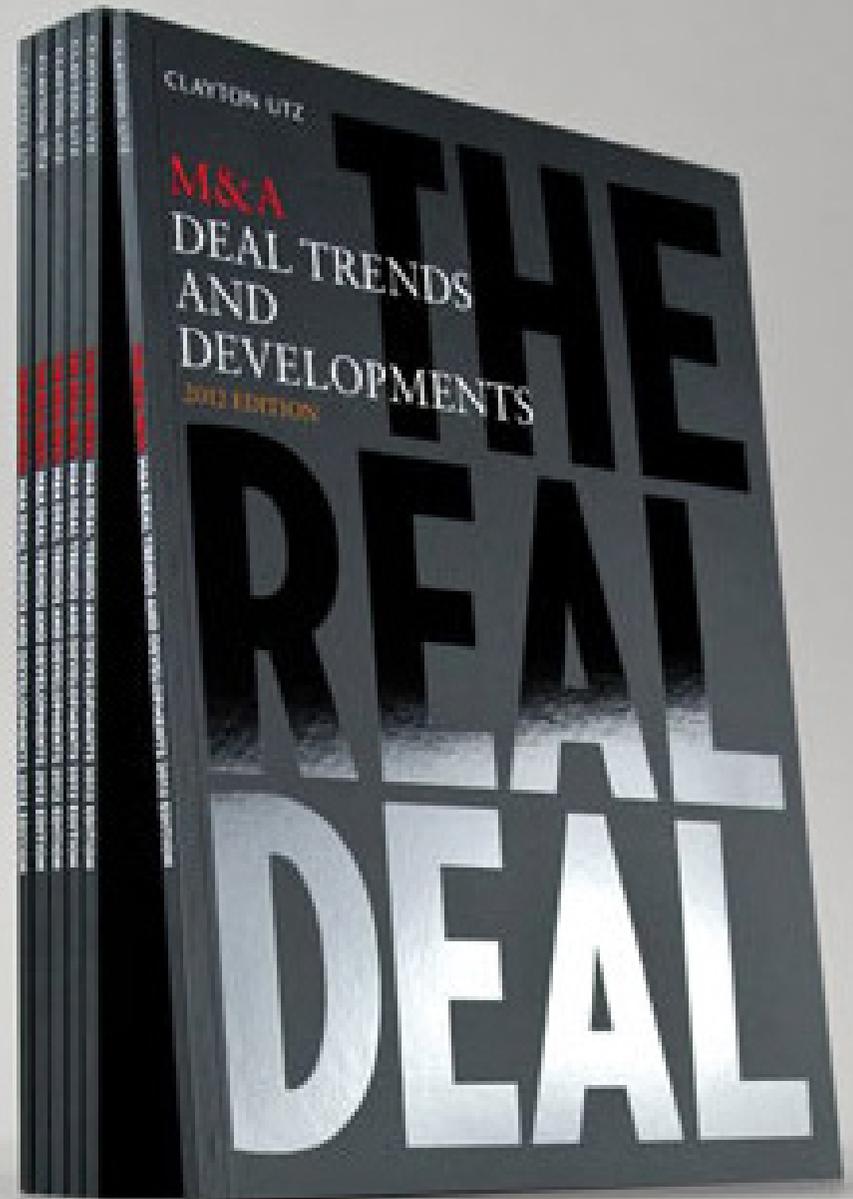
- Hay acabados que se tratan como tintas directas, ya que necesitan una plancha o un troquel aparte.
- La mayoría se pueden combinar entre si.
- Suelen necesitar reventado (trapping) manual y no admiten líneas o cuerpos muy finos.
- Siempre se debe hablar con el impresor para ver qué acabados especiales tiene disponibles.



BARNIZ DIRECTO

- Máscara de barniz: Un barniz que se aplica sólo en algunas zonas o reservas de la superficie impresa, para destacarlas como si fuera un color directo (por eso se llama también “barniz directo”).





CÓMO SE PREPARA UN BARNIZ DIRECTO



- Se prepara junto (como un color directo Pantone) y se entrega separado en dos documentos: En uno va todo lo que no es el barniz directo y en otro va **sola** la separación del barniz directo.
- El barniz directo debe rebosar un poco la zona que va a cubrir (reventado intenso hecho manualmente). No admite mucha finura de trazos.

TERMOGRAFÍA, FOIL, LAMINADOS...

- Los acabados metálicos muy brillantes son una variante de termografía llamada “*foil*” (láminas metalizadas que se aplican mediante calor).
- No admiten otro color ni encima ni debajo, pero si combinan con un troquel de relieve.
- Algunas variaciones de laminados se pueden combinar.
- Hay tintas con olores, terminaciones nacaradas o irisadas (foil). Tintas que brillan en la oscuridad...

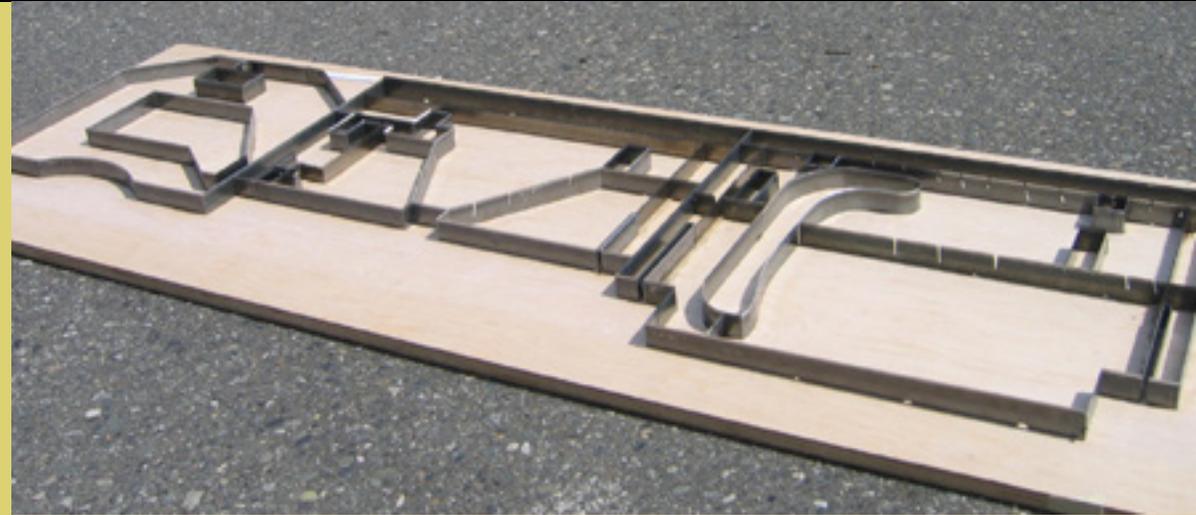


Ejemplos de termografía metalizada (foil) y relieves de fantasía



TROQUELADOS

- Los troqueles son moldes metálicos que permiten presionar los impresos para crear relieves o cortalos para darles formas irregulares o de fantasía.

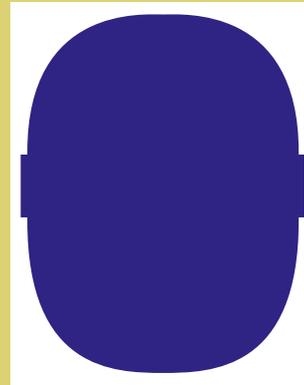


- Se preparan y envían como los barnices directos: Un archivo es el troquel y otro el resto del archivo.
- Sirven para tres usos: Corte, marcaje y presión.

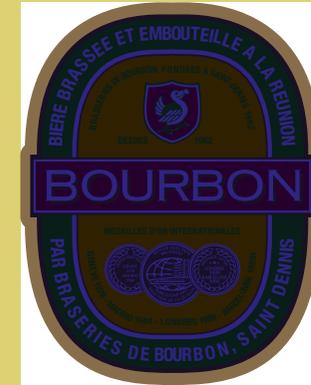
CÓMO SE PREPARA UN TROQUEL



La etiqueta de cerveza



El troquel

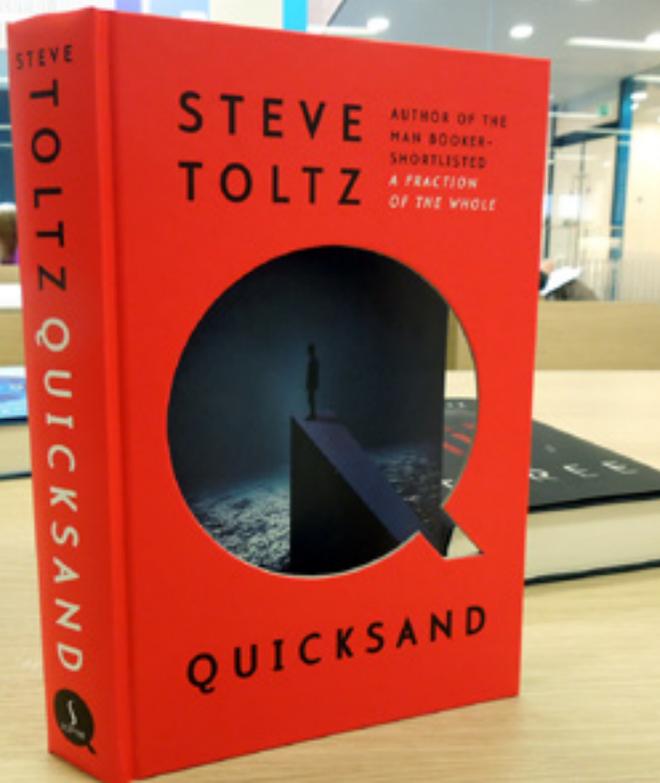


La etiqueta lleva sangre que rebosa

- Se prepara junto (como un color directo Pantone) y se entrega separado en dos documentos: En uno va todo lo que no es el troquel y en otro va **sola** la separación del troquel.
- El troquel es la guillotina que corta, por lo que la separación debe ajustar exactamente el corte intencionado. Lo troquelado debe llevar sangre.

TROQUELES DE CORTE

- Se usan para etiquetas, embalajes y acabados de fantasía.
- Son cuchillas de forma irregular.
- Consultar con el impresor si hay líneas de plegado (usualmente dos tintas: Una para el corte y otra para las marcas de plegado o hendido. O dos tipos de líneas: Continua y discontinua).
- Admiten menos finura que un barniz directo: evitar líneas finas. No se pueden dejar zonas que no tengan contacto entre si.



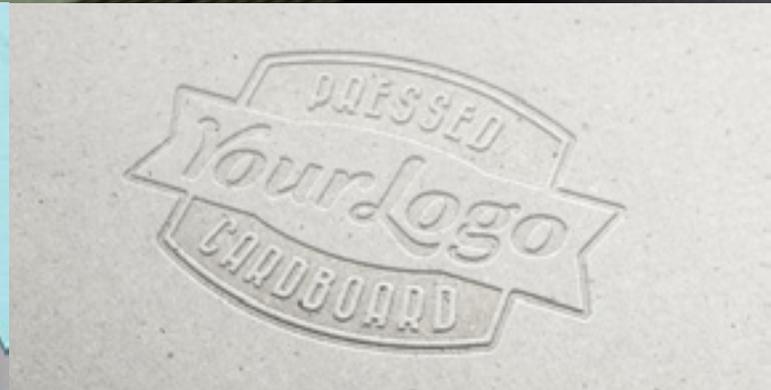
Ejemplos
de cortes
con troquel

TROQUELES DE MARCAJE

- Los troqueles de marcaje (*scoring*) y los de hendido para plegados son iguales que los anteriores pero no llegan a cortar el papel o cartón, lo dejan preparado —debilitándolo o dejando líneas de agujeros— para que los usuarios rasguen o doblen el papel sin gran esfuerzo (en entradas o cupones y en embalajes).
- En los casos sencillos (usuales) no es necesario enviar archivo aparte sino que se adjuntan unas marcas como las de plegado o corte, que no manchan el impreso.

TROQUELES DE PRESIÓN

- Los troqueles de presión aprietan el papel o cartón deformándolo para que se produzca un altorrelieve o bajorrelieve con la forma deseada. Un uso típico son las tarjetas de visita o invitaciones de boda con relieve o golpe seco (relieve sin tinta).
- De nuevo, evitar líneas finas y, si se van a combinar con un foil o similar, no deben ser menores que éste (para que no rebose la “colina” del relieve).



Troqueles
de relieve
(sólos o combinados)

HABLA LOS ACABADOS CON LA IMPRENTA

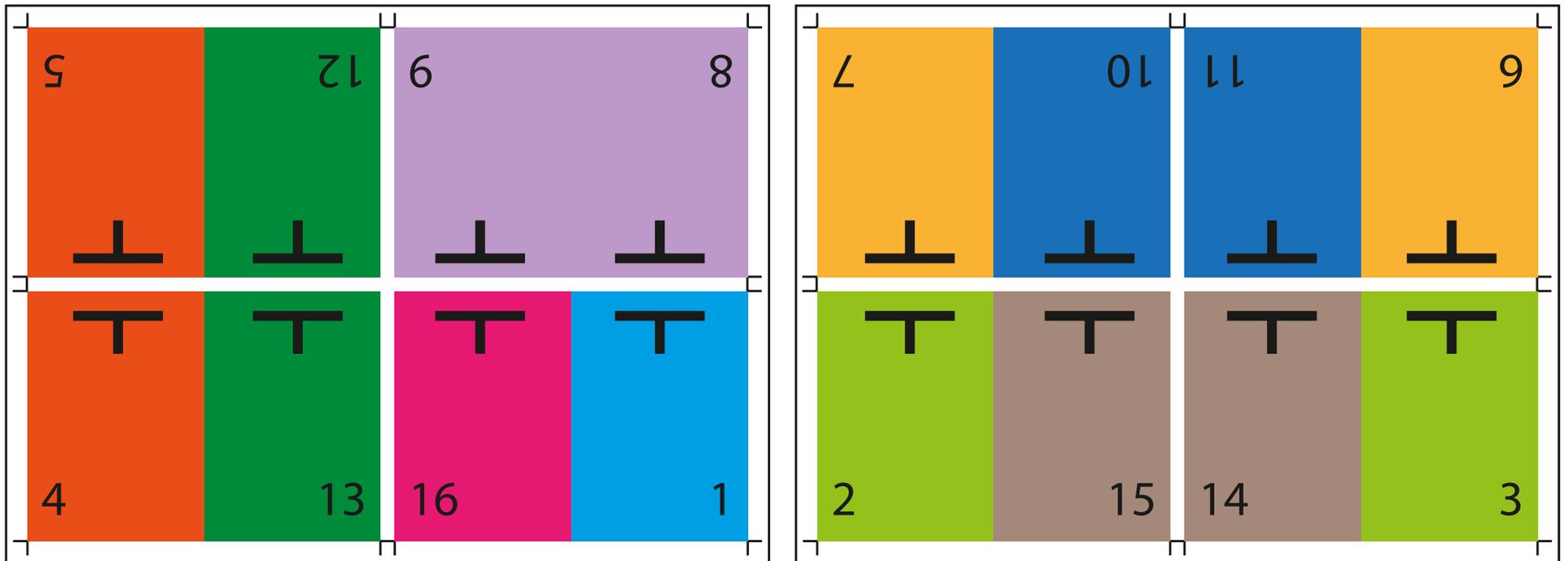
- La posibilidad de acabados especiales “de fantasía” depende de la imprenta. Siempre es mejor hablar con ellos para ver su catálogo, las combinaciones posibles y ejemplos de sus trabajos. En este caso, la calidad es esencial.
- Cuando haya plegados y cortes especiales, debemos hacer siempre un modelo y consultarlo con la imprenta por dos razones: Consultar la viabilidad y que después sepan cómo debe cortar y plegar. Adjuntarlo al envío con fotos del acabado.

LA IMPOSICIÓN DE LOS PLIEGOS

- Para ahorrar costes y tiempos, en imprenta no digital, las páginas no se imprimen sueltas, sino juntas en grandes hojas de papel que se doblan y cortan. Cada conjunto es un pliego.
- La distribución de las páginas finales en un pliego no es secuencial, sino el resultado de calcular dónde deben caer al plegar y cortar. La operación de hacerlo se llama “imposición”.
- Las cantidad de páginas finales de un pliego debe ser siempre múltiplo de 4.

UNA IMPOSICIÓN DE EJEMPLO

Una imposición de 16 páginas



Anverso

Reverso

Las únicas páginas que forman doble página en la imposición y en el producto final son las centrales 8 y 9.

DISTRIBUCIÓN Y PLEGADO EN IMPOSICIÓN

- La imposición es responsabilidad de la imprenta que la ejecuta de moto automatizado con programas especializados. No hay un sólo tipo de imposición.
- Por eso es una responsabilidad del impresor. El diseñador debe entregar el trabajo como se le haya pedido para facilitar el proceso.
- Y por eso, la mayoría de los impresores piden los PDF/X como páginas individuales con nombre secuencial.

COMBINACIONES DE PLIEGOS Y TINTAS

- En cada trabajo hay un número de posibles combinaciones de pliegos. El impresor es quien las proporciona (32+32+32+16, por ejemplo).
- Con ese dato, el diseñador sabe qué paginaciones puede (debe) alcanzar con un trabajo. Otras opciones están *prohibidas*.
- En algunos casos se puede negociar distintas calidades, tintas y papeles para algunos pliegos (insertos de fotos en un libro, por ejemplo).
- Todas las páginas que van en la cara de un pliego comparten problemas y tintas.

TÉCNICA III

FUENTES TIPOGRÁFICAS EN IMPRENTA

QUÉ ES UNA FUENTE Y QUÉ TIPOS HAY

- Una fuente es un archivo con grupos de órdenes matemáticas que trazan vectores, similares a las de un archivo PostScript (EPS).
- Existen tres tipos de fuentes:
 1. True Type
 2. PostScript “clásicas” (Tipo 1)
 3. Open Type

FUENTES TRUE TYPE

- En principio no tienen nada de malo y son multiplataforma (Mac y PC) pero...
- Son un formato anticuado, superado por Open Type.
- Muchas veces son fuentes hechas por creadores inexpertos: Incompletas con mal interletraje y con demasiados puntos de anclaje.
- Si se usan, **deben comprobarse antes** (acentos, limitaciones de incrustación en PDF).

FUENTES POSTSCRIPT TIPO 1

- Hasta hace poco eran las fuentes para imprenta por excelencia y aun se usan mucho pero...
- Son un formato ya anticuado, superado por Open Type (carecen de las capacidades estilísticas y contextuales de las Open Type).
- Dependen de la plataforma: Los archivos para Mac y PC son distintos y no se pueden compartir entre ambas.

FUENTES OPEN TYPE

- Son el formato más moderno y completo. Disponen de características multilingües, estilísticas (ligaduras, fracciones, alternativas...) de las que los otros tipos carecen.
- Son un único archivo multiplataforma Mac-PC (incluyendo aplicaciones para web).
- Su uso e instalación evita muchísimos problemas en sistemas de trabajo complejos.

QUÉ FUENTES USAR

- Comprobaremos las fuentes elegidas siempre **ANTES** de comenzar a usarlas en un trabajo. Nunca cuando ya estemos con él.
- Deben tener:
 - Las variantes necesarias (cursivas, negritas, etc.)
 - Todos los caracteres requeridos (acentos, etc.)
 - Se pueden incrustar en un PDF.
 - Su calidad es profesional, no son guarrerías “pilladas de por ahí”, en la Red.

CUIDADO CON 'LAS CONVERTIDAS'

- El pirateo de las fuentes, muy extendido, no se limita al intercambio de archivos (que no afecta a la calidad de los mismos).
- El pirateo más peligroso para un diseñador está en las fuentes que no son originales sino que se han derivado o copiado usando programas de conversión que eliminan características **sin avisar**.
- Además de ser ilegales, las fuentes mal convertidas dan muchos problemas a largo plazo porque su mala calidad acaba por salir a la luz.

CÓMO COMPROBAR UNA FUENTE

- Elegimos un caracter con curvas como la “g” y la trazamos en un cuerpo grande. Los puntos de anclaje deben parecer limpios.
- Revisamos los caracteres disponibles en la paleta de “Caracteres” de InDesign o Illustrator).
- Si aún tenemos dudas, hacemos textos a varios tamaños con las variantes disponibles y hacemos un PDF. Al abrirlo (a ser posible en otro ordenador) , no deben faltar caracteres y el interletraje debe estar perfecto.

AL ENVIAR TRABAJOS A IMPRENTA...

- Por orden de preferencia:
- Las incrustamos en un PDF (que será PDF/X).
- Si es un empaquetado, las adjuntaremos (cuidado con las restricciones legales)
- Podemos trazarlas (pero sólo si es poco texto y el cuerpo es grande).
- Podemos rasterizarlas (pero a 800 ppp. en mapa de bits y sólo si es una tinta al 100%).
- Si no podemos hacer nada de esto, debemos cambiar de fuente.

TÉCNICA IV

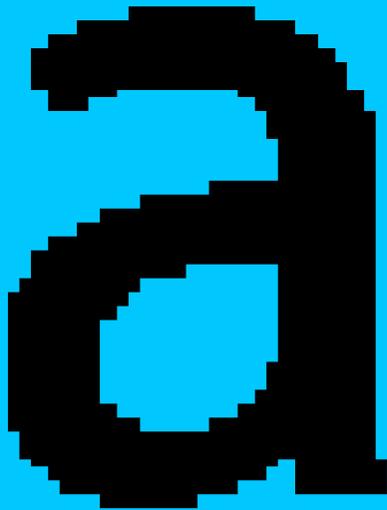
IMÁGENES EN PREIMPRESIÓN E IMPRENTA

TIPOS DE IMÁGEN Y GRÁFICOS

- Las imágenes y gráficos se dividen en tres clases: Píxeles, vectores y mixtos (combinaciones de ambos).
- Los **documentos de píxeles** son cuadrículas enormes de puntos con distintos valores. Su reproducción depende de un tamaño concreto (está limitado por la resolución).
- Los **documentos de vectores** son acumulaciones de órdenes matemáticas de trazar líneas, círculos y polígonos muy complejas. Su reproducción no depende del tamaño (no está limitado por la resolución).

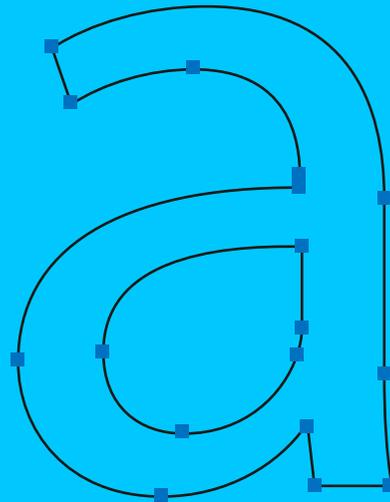
TIPOS DE IMÁGEN Y GRÁFICOS

**Imagen
de píxeles**



TIFF, PSD, JPEG,
BMP, RAW,
PNG, GIF, WMA

**Imagen
vectorial**



AI, EPS,
CorelDraw

**Imagen
mixta**



PDF
PSD

MODOS DE COLOR ADMITIDOS

- Las imágenes para imprenta pueden ir en **cinco modos de color**:
- RGB (con perfil de color incrustado).
- CMYK (con perfil de color incrustado).
- Escala de grises (blanco y negro, y tonos de gris).
- Mapa de bits (sólo blanco y negro).
- Tintas directas (duotonos, monotonos, multicanal...)
- La no admisión de alguno depende de la imprenta y del trabajo concreto.

LA PROFUNDIDAD DE LOS PÍXELES

- Las imágenes formadas por píxeles pueden contener más o menos información en cada píxel. A mayor profundidad, más información posible:
- 1 bit (mapa de bits),
- 8 bits (escala de grises o color indexado, 256 tonos posibles).
- 8 bits en tres grupos (canales), color RGB.
- 8 bits en cuatro grupos, color CMYK.
- Otras profundidades: Colores y modos especiales.

Cuántos bits tiene cada píxel de una imagen depende de la profundidad en píxeles de la imagen

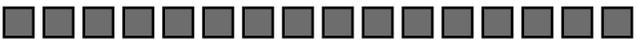
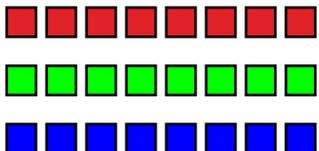
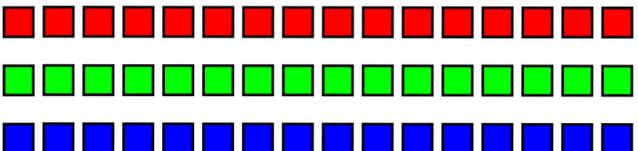
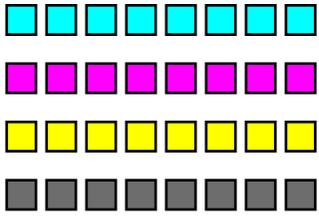
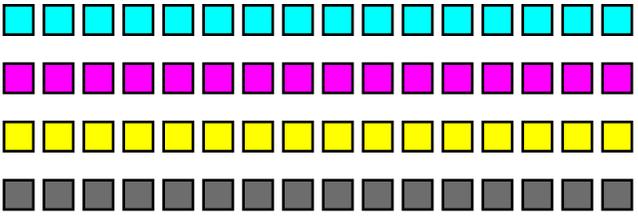
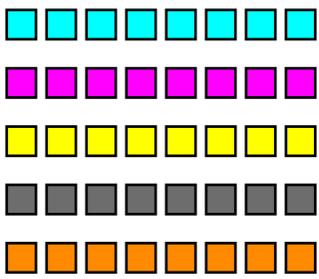
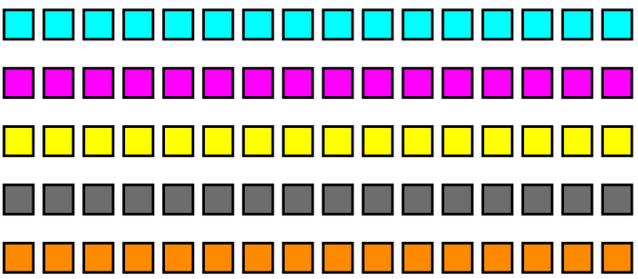
1 bit de profundidad		8 bits de profundidad (1 byte u octeto)		16 bits de profundidad (2 bytes u octetos)	
■ 1	1 canal		8		16
×	3 canales RGB		24		48
×	4 canales CMYK		32		64
×	5 canales (o más...) CMYK + tinta directa		40		80

Imagen de línea

Profundidad más usual

Alta calidad

FORMATOS DE PÍXELES ADMITIDOS: TIFF

- Admite color en CMYK, RGB y tintas planas. Trabaja con perfiles de color y con profundidad de 8 bits o 16 bits por píxel. Compresión sin pérdida de calidad.
- Inconvenientes: No admite más datos vectoriales que los trazados de recorte y es muy limitado en el tratamiento de transparencia (sólo canales alfa).
- Es el formato clásico para imprenta. Si trabajas bien, con él no te equivocas nunca.

FORMATOS DE PÍXELES ADMITIDOS: PSD

- Formato nativo de Photoshop. Es la mejor opción para InDesign e Illustrator. Admite *todo* lo que TIFF y además conserva todas las propiedades originales sin perder calidad (capas de ajuste, máscaras de todo tipo, capas de texto, etc.) e InDesign e Illustrator las entienden todas. Se comunican perfectamente.
- Inconvenientes: Es un formato privado de Adobe y no todos los programas lo admiten y conviene no usar una versión demasiado moderna. No todo el mundo tiene “la última versión” del programa.

FORMATOS DE PÍXELES ADMITIDOS: JPEG

- Es muy similar a TIFF y su uso, cuando es correcto, es muy común en preimpresión.
- Inconvenientes: No admite modo de color de 1 bit y, sobre todo: suele aplicar una compresión con pérdida de datos (cada vez que cambias algo y guardas, pierdes cierta calidad). Por eso tiene mala prensa y en manos de personas imprudentes o inexpertas es peligroso.
- Si vas a manipular una imagen JPEG, guardala en TIFF o PSD para evitar deterioro acumulativo

FORMATOS VECTORIALES ADMITIDOS: EPS

- EPS: Se usa para datos vectoriales como logotipos, mapas, etiquetas, embalajes o gráficos informativos. También sirve como contenedor de imágenes de píxeles. Todos los programas profesionales lo admiten sin problemas.
- Inconvenientes: Se ha quedado muy anticuado (no usa transparencias) y guardar archivos actuales con él hace que luego sea muy difícil retocarlos. Si trabajamos con InDesign, es mejor remplazarlo por el formato nativo de Illustrator AI o PDF de Illustrator.

FORMATOS VECTORIALES ADMITIDOS: AI

- Es el formato nativo de Adobe Illustrator, la evolución *inteligente* de EPS. Se usa para datos vectoriales como logotipos, mapas, etiquetas, embalajes o gráficos informativos. Al ser más moderno admite transparencias y funciona muy bien con InDesign. Admite incrustación o enlace de imágenes de píxeles.
- Las mesas de trabajo son pseudopáginas.
- Inconvenientes: Es un formato privado de Adobe y no todos los programas lo admiten y conviene no usar una versión demasiado moderna.

FORMATOS MIXTOS ADMITIDOS: PDF

- Como formato para enviar imágenes no es muy común (suelen ser trabajos finales de imprenta o gráficos de Illustrator). Extraer las imágenes de un PDF requiere cierto procedimiento. Es multipágina.
- Illustrator y Photoshop admiten guardar en un PDF “especial” que conserva las capacidades de edición de cada uno de ellos.
- Inconvenientes: No está pensado para ser editado. Admite demasiadas cosas (hay que saber qué no incluir y cómo crearlo bien).

FORMATOS QUE DEBEMOS EVITAR

- En general, cualquiera que no sea uno de los anteriores.
- **BMP:** Hay agencias de fotografía que usan este formato. Evítalo si puedes. Llegado el caso, admítelo con cuidado.
- **RAW:** Es una imagen sin procesar. Sólo en casos de apuro o muy delicados, y sólo si sabes cómo.
- **PNG, GIF, capturas de pantalla y otras basurillas:** No son formatos de archivo para artes gráficas.
- **Word, Excel o Powepoint:** No son formatos válidos para imprenta.

RESOLUCIÓN DE LAS IMÁGENES

- La resolución es la cantidad de detalle que tiene una imagen. En fotografía se mide en píxeles por unidad de superficie lineal.
- Usualmente se indica en píxeles por pulgada (1 pulgada = 2,54 cm.) o por cm (menos usual).
- La resolución para pantalla es de 72 ppp. Para periódico anda entre los 100 ppp y los 150 ppp. Para una revista anda entre los 250 ppp y los 300 ppp. Siempre al tamaño de colocación.
- Las imágenes de mapa de bits van a 800 ppp.

ALTA Y BAJA RESOLUCIÓN

- **La resolución es relativa.** Depende del tamaño de reproducción, Una imagen es de alta resolución si da la resolución suficiente al tamaño al que va colocada.
- Se suele considerar “alta resolución” una imagen que se pueda colocar a página o doble página a 300 ppp porque es difícil que no podamos usarla a tamaño “muy grande”.
- Pero una imagen de 300 ppp a 2 cm. puede tener resolución suficiente si va a 2 cm.

RESOLUCIÓN

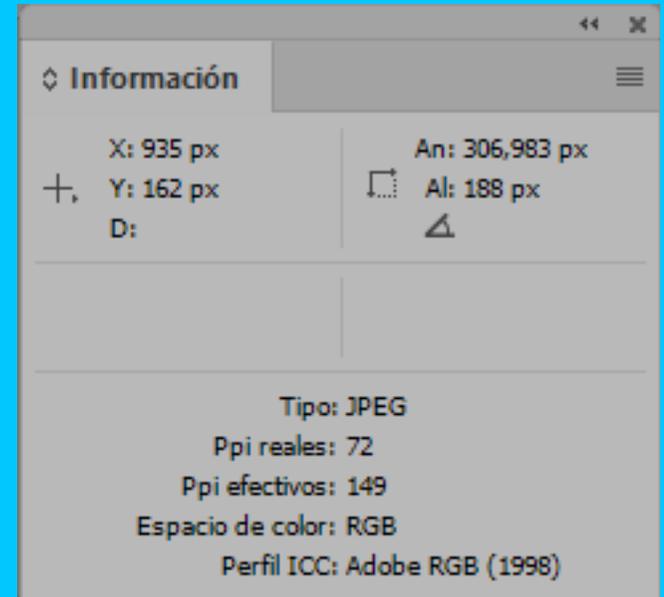


Alta

Baja

CÓMO SABER LA RESOLUCIÓN

- InDesign indica de la resolución de una imagen en la paleta “Información”.
- Los “píxeles reales” es la relación de píxeles que tiene una imagen definida internamente.
- Los “píxeles efectivos” son los disponibles para el tamaño de colocación. Éstos son los importantes.



CÓMO SABER LA RESOLUCIÓN

- Illustrator no dispone de nada parecido.
- La mejor forma de saber a qué tamaño está colocada una imagen es guardar el archivo de Illustrator como PDF de Illustrator (para no perder la capacidad de editarlo) y abrirlo en Acrobat o Photoshop (las imágenes, no las páginas) para mirar el tamaño al que está colocada la que nos interesa.

LA CALIDAD DE LAS IMÁGENES

- Tan importante como la resolución es la calidad de la imagen... Y muchas veces no se tiene en cuenta. Si tenemos dudas de una imagen, debemos abrirla en Photoshop y examinarla con cuidado.
- Atención a las imágenes que han sufrido daños por exceso de compresión JPEG o porque *un listo* las ha remuestreado para que den resolución sin fijarse en las consecuencias.

'RESOLUCIÓN' NO ES 'CALIDAD'

Resolución, la misma



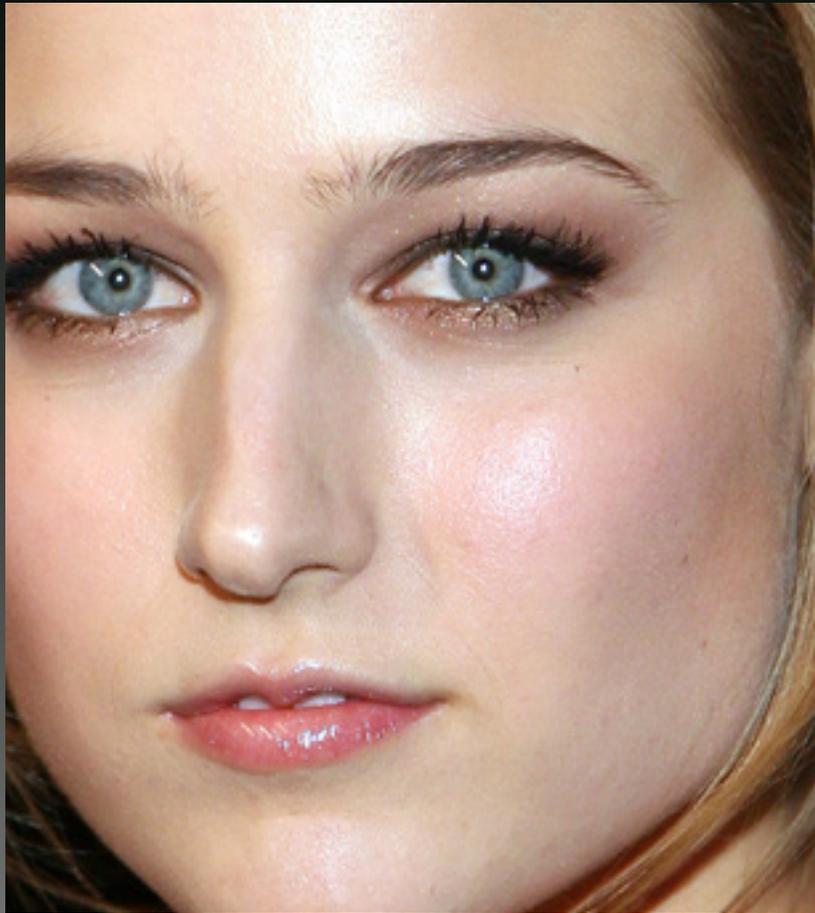
Correcta



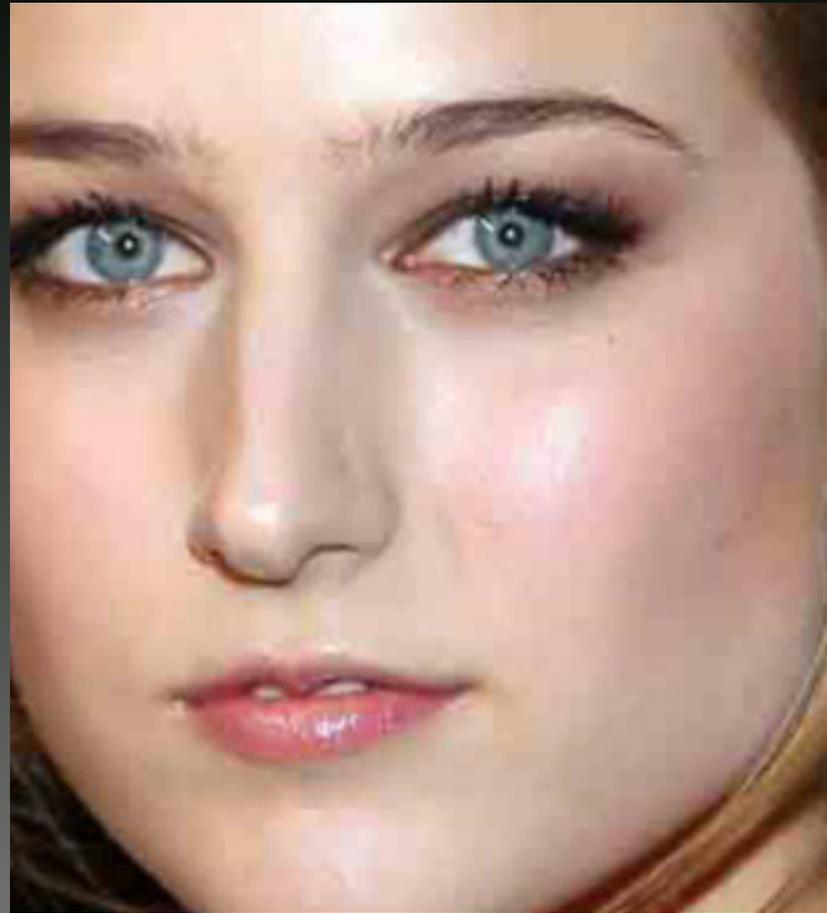
Incorrecta

'RESOLUCIÓN' NO ES 'CALIDAD'

Resolución, la misma



Correcta



Incorrecta

'RESOLUCIÓN' NO ES 'CALIDAD'

Resolución, la misma



Correcta



Incorrecta

CUÁNDO Y CÓMO CONVERTIR A CMYK

- Para imprenta, se retoca y convierte a CMYK una imagen es cuando sabemos con que sistema se va a reproducir y a qué tamaño va a ir. Antes, no.
- La forma de dañar menos una imagen es abrirla en Photoshop en “Vista de prueba” (softproof) con el perfil final CMYK como vista de prueba y retocarla adecuadamente **antes de convertirla a RGB** hasta hacerle la mejor justicia posible. Luego, si lo necesitamos, podemos convertirla.
- Si usamos capas de ajuste en Photoshop, la dañaremos lo menos posible.

AUTOMATIZAR LAS CONVERSIONES

- La intervención manual de las imágenes no siempre es necesaria. No hay que tocarlo todo.
- En el caso de cambios sencillos, los retoques de muchas imágenes se pueden automatizar con acciones y lotes de Photoshop. Por eso conviene aprender a usar las acciones, lotes y el “Procesador de imágenes” de Photoshop.
- Con ellos ahorramos tiempo y evitamos errores tontos causados por la aburrida repetición mecánica.

CUÁNDO CONVERTIR SI VAMOS A CREAR PDF

- Si vas a entregar el trabajo como PDF. Deja que la conversión la hagan InDesign o Illustrator al exportar a PDF/X. Lo hacen estupendamente (usarán el propósito de conversión predeterminado de cada perfil de color).
- Pero, si no te convence, prueba a hacerlo manualmente, aunque sea sólo en parte. No pasa nada siempre que lo hagas bien (aprende poco a poco) y puedes controlar todos los pasos.
- Usa el método que obtenga el mejor resultado.

CUÁNDO Y CÓMO CONVERTIR SI EMPAQUETAS

- Si vas a entregar los archivos originales. (no PDF) Haz lo que hayas acordado con la imprenta.
- Hay empresas que prefieren recibir en RGB con perfiles de color y hacer ellos las conversiones a CMYK. Nunca entregues nada sin perfil de color.
- Otras prefieren que se les entregue todo ya convertido a CMYK. El perfil que debes usar es el del sistema de impresión final y debe estar explícito en lo que envías.

¿INCRUSTAR O ENLAZAR IMÁGENES?

- En un PDF las imágenes van siempre dentro.
- En InDesign o Illustrator una imagen puede ir enlazada o incrustada.
- La mejor opción es enlazarla. Pero entonces debe enviarse siempre junto con el archivo de Illustrator o InDesign. Si no se hace así, será un enlace desaparecido y no podrá reproducirse bien. Este es uno de los problemas usuales en imprenta.
- Las imágenes incrustadas “no se pierden” pero son problemáticas e incómodas de retocar con programas más antiguos.

ENVIA LAS IMÁGENES, ¡POR DIOS!

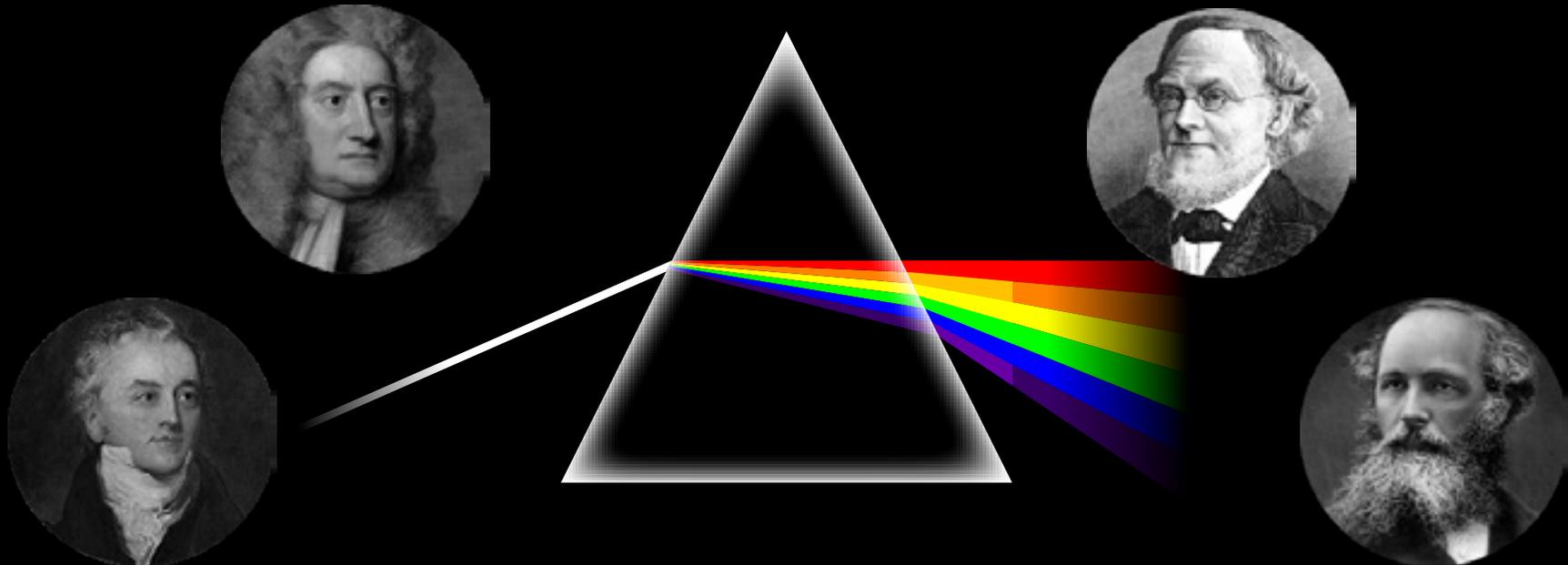
- Si envías los archivos originales...
- **NUNCA** olvides comprobar que todas las imágenes necesarias van incluidas en el envío.
- Es uno de los errores más comunes: Gráficos y fuentes faltantes.
- Sí, sé que lo he puesto dos veces ;)

TÉCNICA V

COLORIMETRÍA Y COLOR

**CÓMO SE MIDE Y
COMUNICA EL COLOR**

LA CIENCIA DEL COLOR



- El estudio científico del color comienza con Isaac Newton en el siglo XVII y se desarrolla teóricamente en el siglo XIX con Thomas Young, Hermann Grassmann y James Clerk Maxwell.

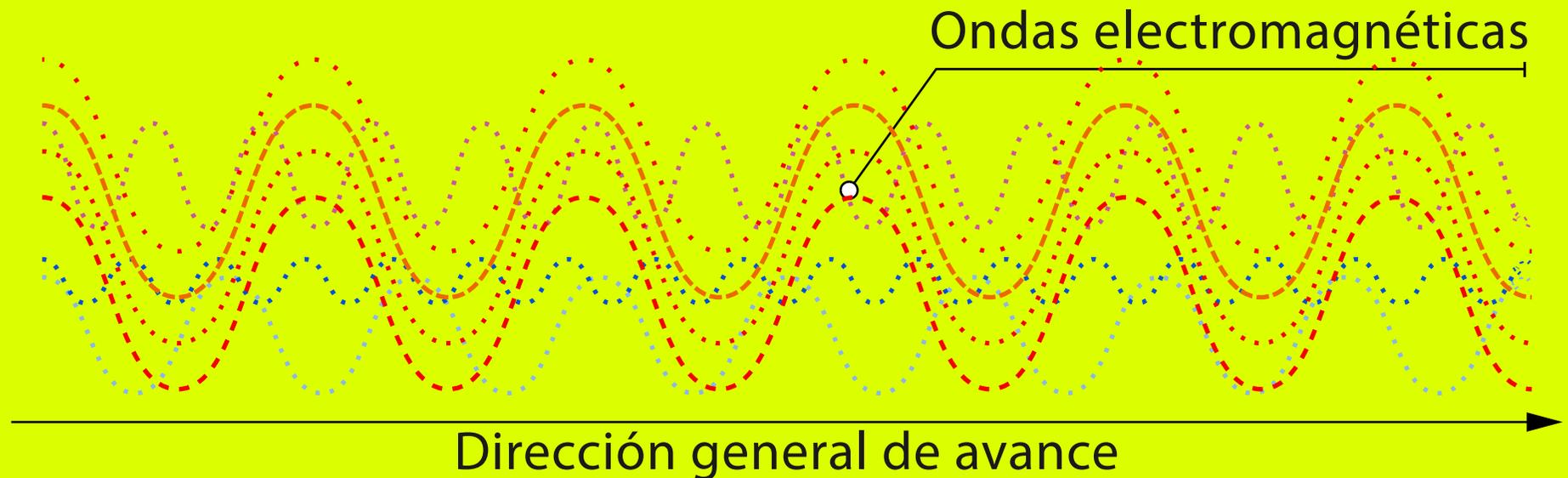
QUÉ ES LA COLORIMETRÍA

- Es la parte de la ciencia del color que se dedica a la medición de las sensaciones de color.
- Su objetivo es cuantificar la percepción del color para lograr producir sensaciones de color iguales con condiciones visuales distintos.
- Intenta establecer modelos matemáticos de la percepción del color mediante mediciones y correlación de medidas.
- La principal organización en colorimetría es la Comisión Internacional de la Iluminación (CIE).

PODEMOS PERCIBIR IGUAL COSAS DISTINTAS

- La razón de ser de la colorimetría es que no necesitamos reproducir exactamente las mismas condiciones físicas para conseguir las mismas sensaciones de color.
- Si no fuera así, no podríamos “engañar al ojo” haciéndole creer que unos puntos rojos sobre un papel blanco son “rosa”, ni que unos fósforos rojos y verdes de una pantalla son un libro “amarillo”.
- Entender cómo ocurre y poder repetirlo de modo controlado con el mejor resultado posible es el objetivo de sus usuarios. Nada más.

ENERGÍA ELECTROMAGNÉTICA

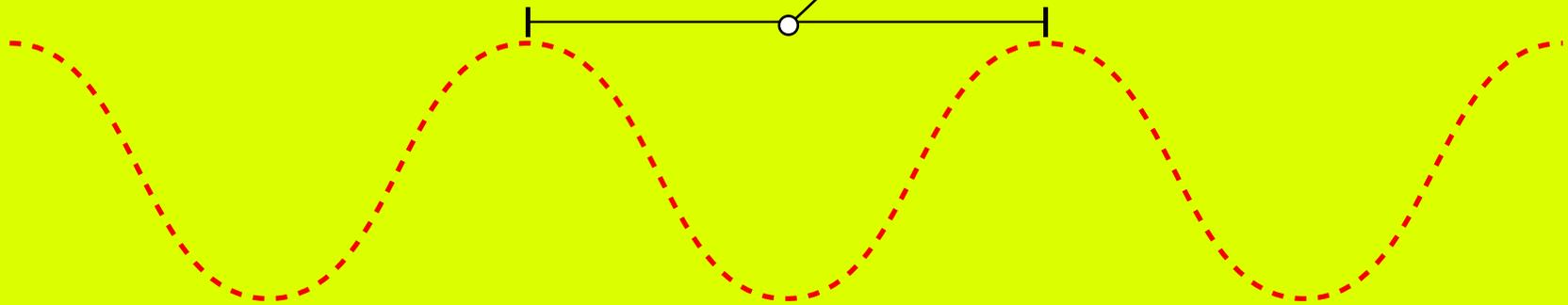


- En nuestro universo existen varias clases de energía. La llamada “energía electromagnética” se compone de partículas cuánticas que se desplazan en forma de onda, como las olas del mar.

LONGITUD DE ONDA

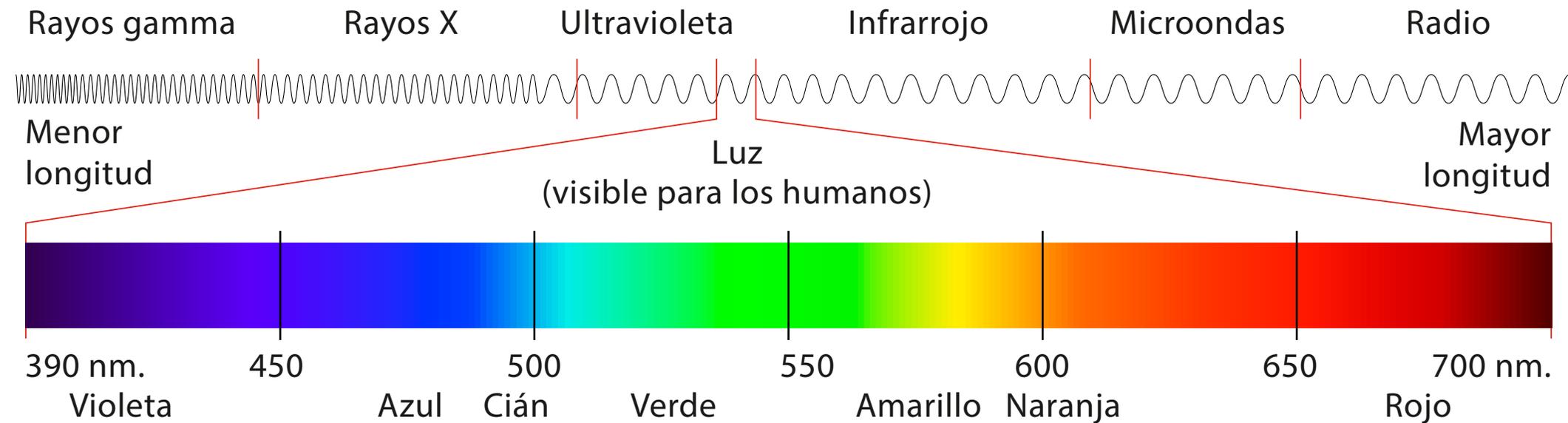
Una emisión electromagnética
de 400 nanómetros de longitud de onda

Longitud de onda (λ)
400 nm.



- No todas las ondas de energía electromagnética son iguales. Para nuestra comodidad las clasificamos según la distancia que hay entre las crestas de las olas. A esa distancia la llamamos “longitud de onda” (*wavelength*).

EL ESPECTRO LUMINOSO

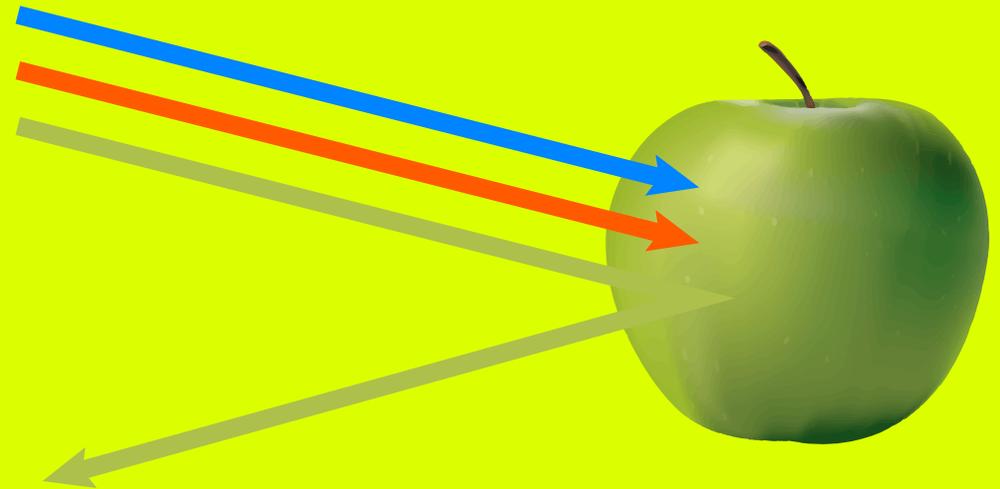


- Los humanos tienen dos sensores en la cara para detectar una serie muy limitada de ondas de energía electromagnética, las situadas entre los 390 y 700 nanómetros de longitud de onda. A ese grupo de emisiones lo llamamos “luz” (light).

LA LUZ NATURAL NO ES UNA ONDA 'PURA'

- En la naturaleza, las radiaciones luminosas no son "puras". Viajan desordenadamente, combinando muchas longitudes distintas.
- Los objetos dejan pasar o reflejan algunas longitudes de onda y absorben otras, con lo que alteran la composición espectral de la luz.

Esta manzana absorbe menos longitudes de onda en la zona de los 500-550 nm.



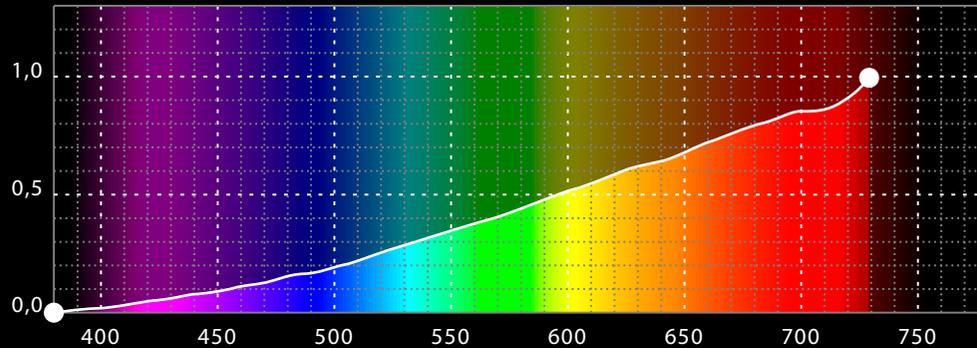
MEDIR LA DISTRIBUCIÓN ESPECTRAL

- Cada emisión o reflexión tiene una composición propia de longitudes de onda. Es su “huella digital”.
- Podemos medir la composición exacta de cualquier emisión luminosa con un espectrofotómetro, que la analiza en tramos de 10 en 10 nanómetros y nos proporciona un gráfico de composición de potencia relativa distribuida en el espectro luminoso. Ese gráfico es la “curva de distribución espectral” de una fuente luminosa.

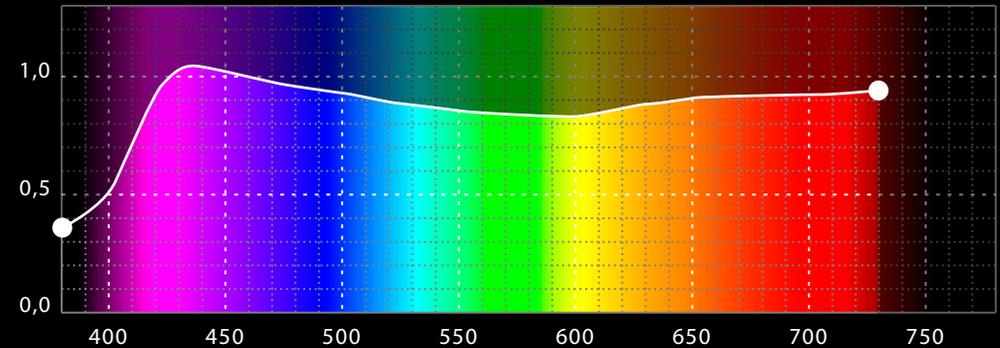


DIAGRAMAS DE DISTRIBUCIÓN ESPECTRAL

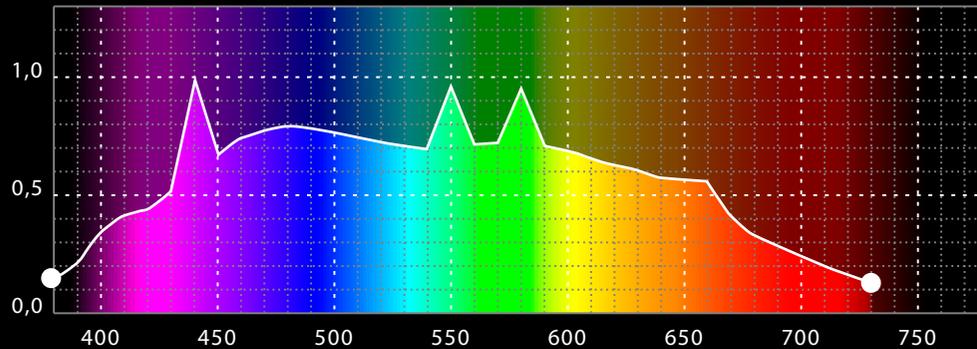
Una bombilla incandescente



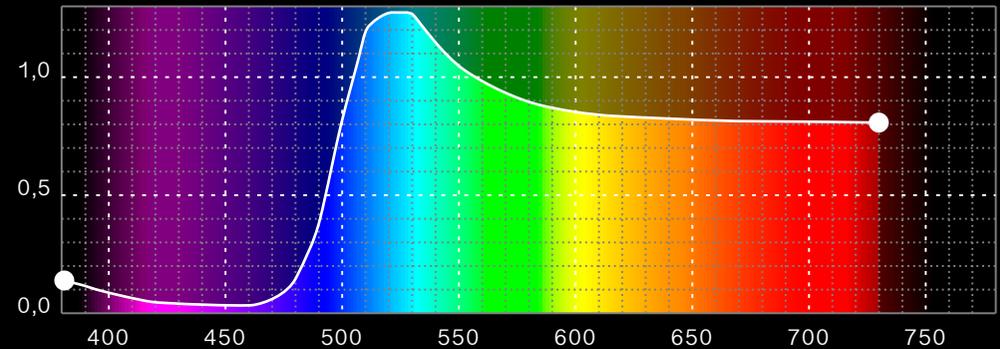
Un papel con blanqueadores ópticos



Distribución espectral de un fluorescente



Una tela con colorantes fluorescentes



Estos son cuatro ejemplos de curvas de distribución espectral de algunos materiales y fuentes luminosas.

QUÉ ES UN ILUMINANTE

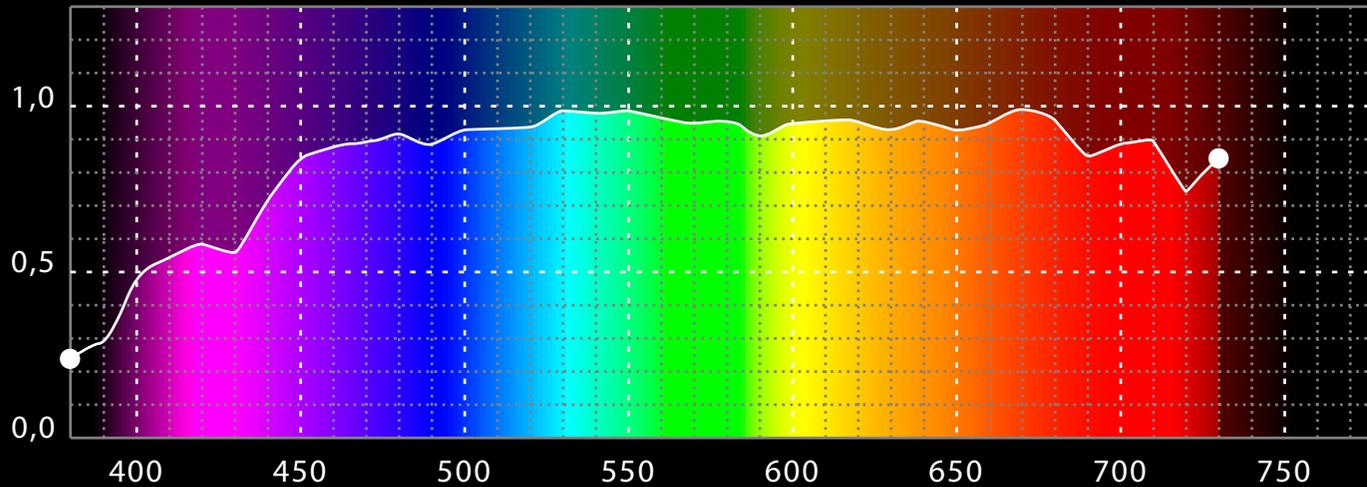
- Cualquier fuente luminosa cuya curva de distribución espectral conocemos se puede convertir en una iluminación de referencia es un iluminante.
- De cualquier otra fuente que tenga la misma curva espectral, diremos que se atiene a ese iluminante.
- La principal organización que establece los iluminantes es la CIE.
- Lo principales iluminantes de la CIE son la serie de Luz de día (serie D), especialmente D50 y D65.

D50 Y D65

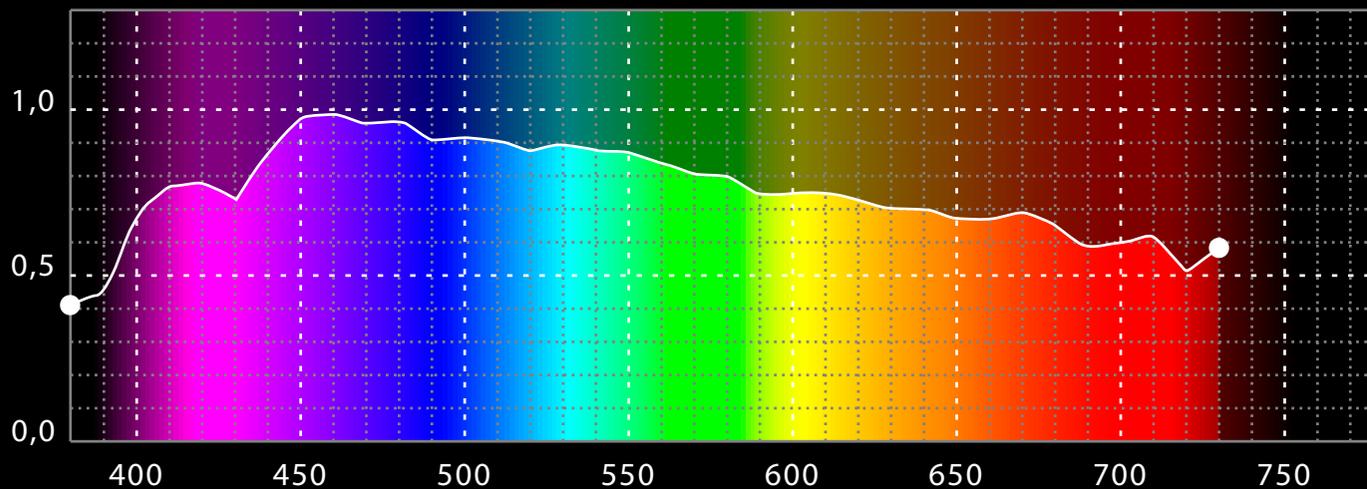
- Son dos iluminantes estándar de la CIE establecidos en los años sesenta que representan la luz del mediodía (*Daylight*) soleado en el hemisferio norte.
- Su número se refiere a la temperatura de color. D50 es más amarillento y D65 más azulado.
- D50 es el iluminante estándar en artes gráficas impresas y D65 se usa más en fotografía.
- No debe usarse ninguna otra iluminación de referencia en ambos campos.

D50 Y D65

Iluminante D50



Iluminante D65



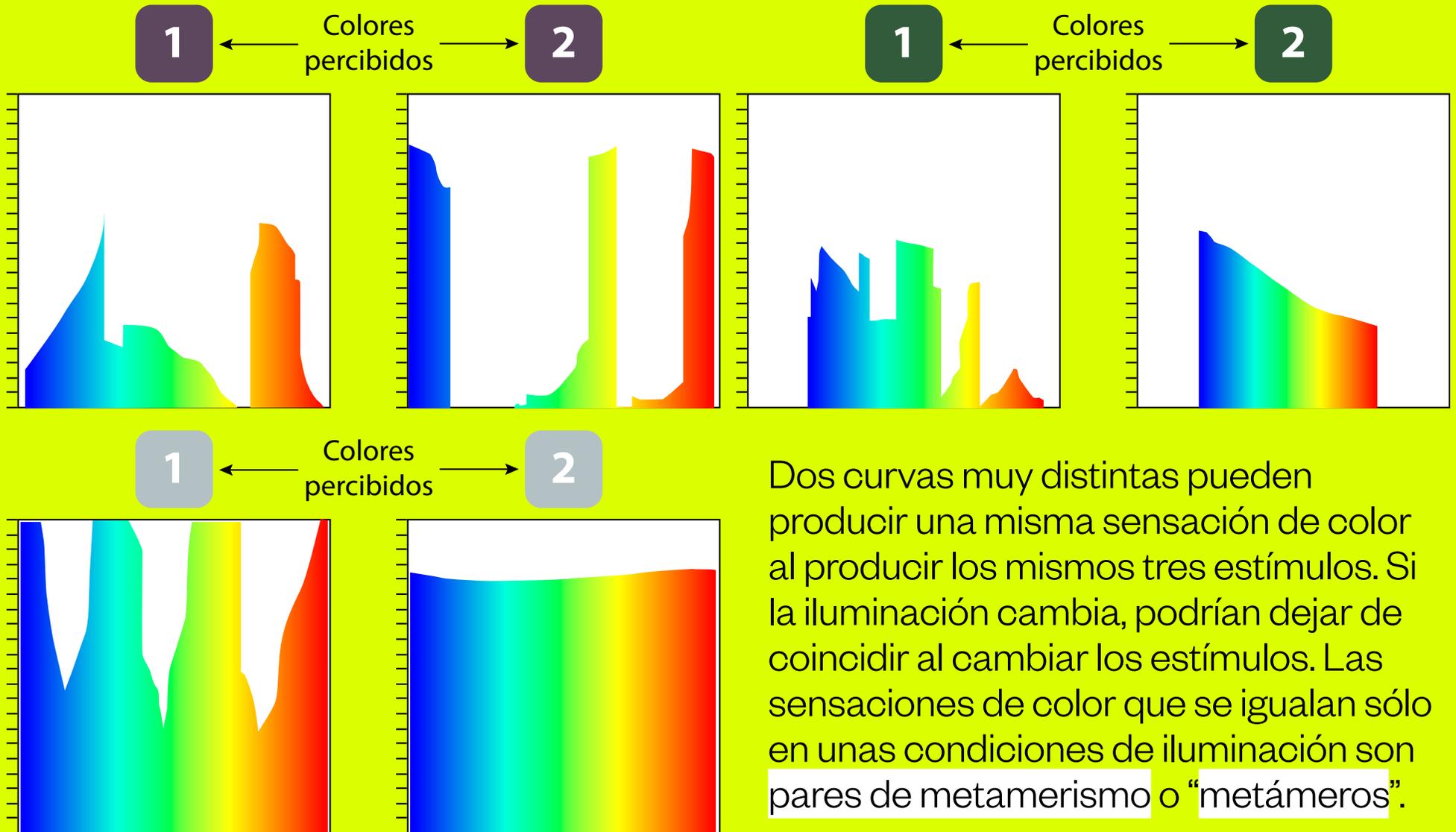
Estándar en artes gráficas impresas. Más amarillento.

Estándar en fotografía y web. Más azulado.

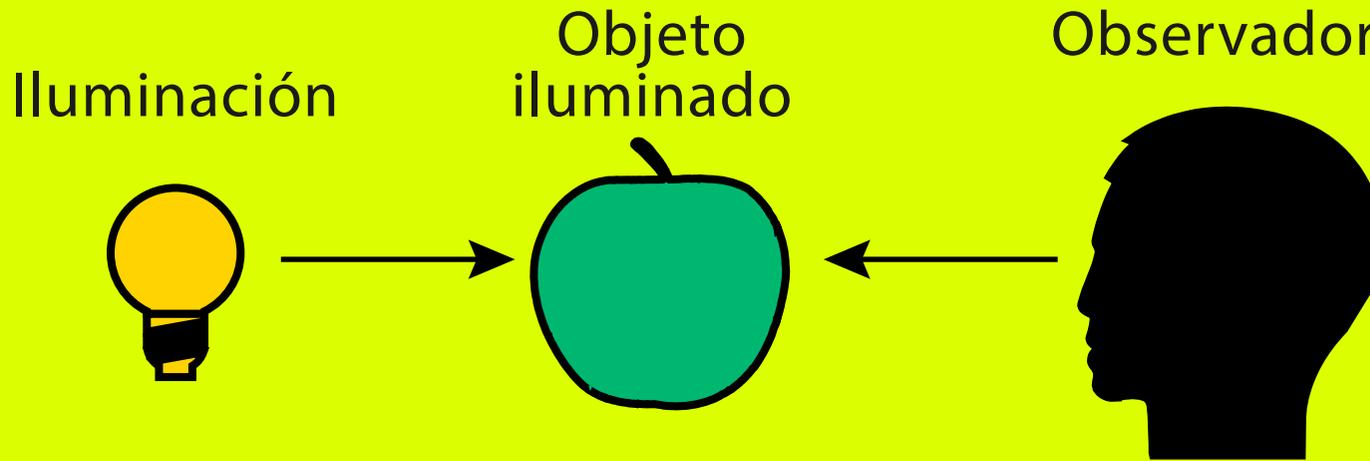
PERO LA DISTRIBUCIÓN ESPECTRAL NO ES COLOR

- Esta medición de las emisiones luminosas no es una medición del color, ya que el color es un fenómeno psicofísico, una percepción humana ligada a la visión, no una propiedad de las cosas.
- De hecho, dos luces (incidentes o reflejadas) con distinta distribución espectral pueden producir la misma sensación de color.
- La razón es que cualquier sensación de color se puede crear con más de una curva de distribución espectral.

DOS CURVAS, UNA SOLA SENSACIÓN DE COLOR



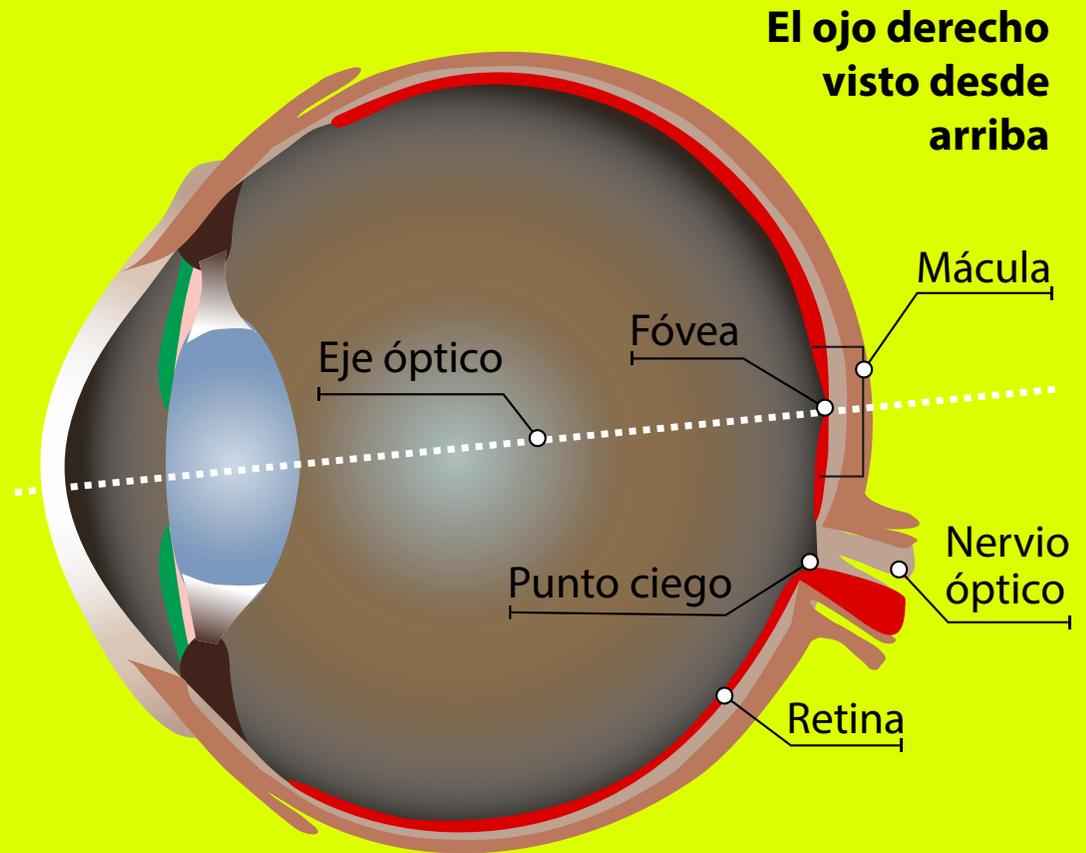
SON NECESARIAS TRES COSAS PARA EL COLOR



- Para que exista la visión en color son necesarios tres elementos: Una iluminación, un objeto o escena iluminados y un observador humano.
- Hemos visto dos de ellos —luz y objeto— pero falta entender cómo funciona la percepción del observador, que es el elemento más complejo.

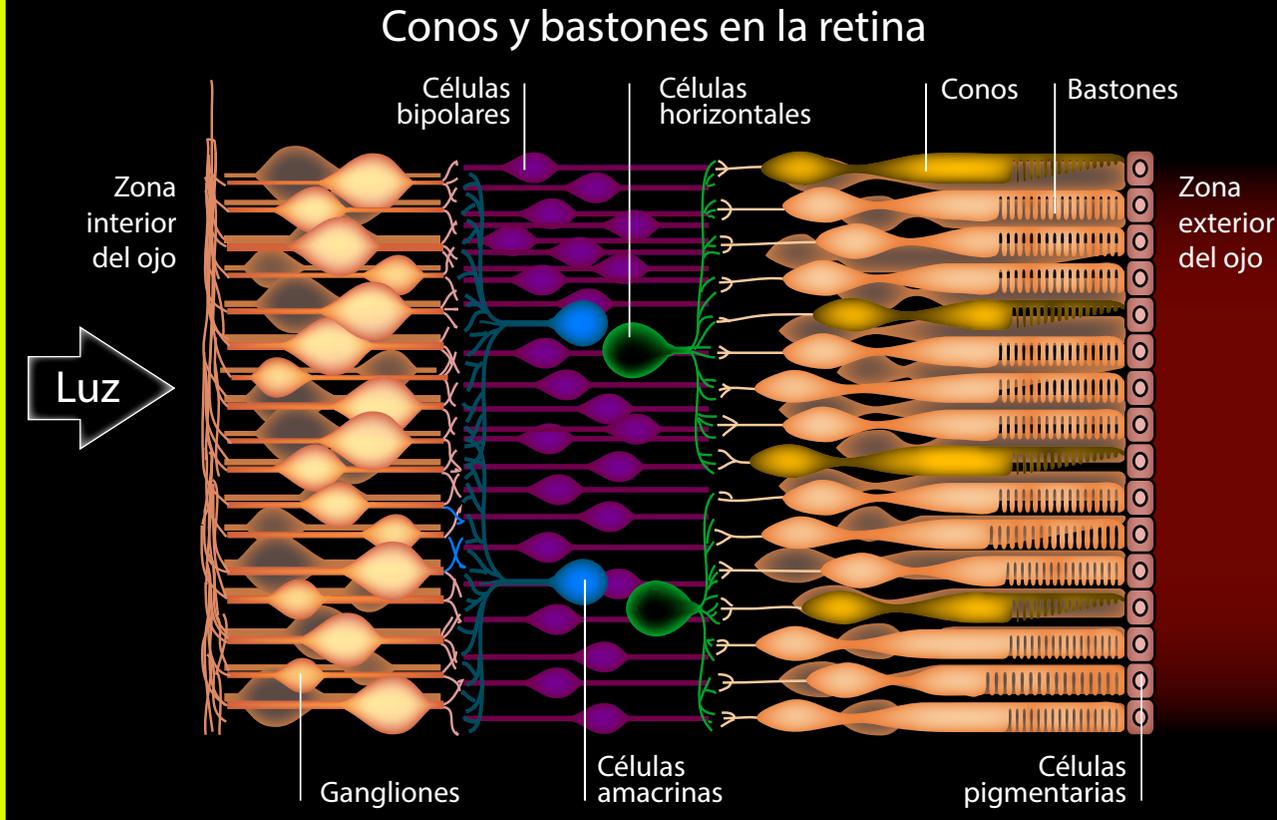
LOS OJOS SON LA ENTRADA

- El punto de entrada de estímulos visuales son dos esferas rellenas de líquido transparente con unas lentes y diafragmas, a modo de cámaras, para permitir la entrada controlada de luz y dirigirla al fondo de las esferas, la retina, donde están los fotorreceptores.



LA MAGIA COMIENZA ATRÁS, EN LA RETINA

- En la zona trasera del ojo (retina) hay dos conjuntos de célula receptoras fotosensibles (los conos y los bastones), que convierten los estímulos luminosos en señales electroquímicas que se desplazan por los nervios hasta el cerebro.



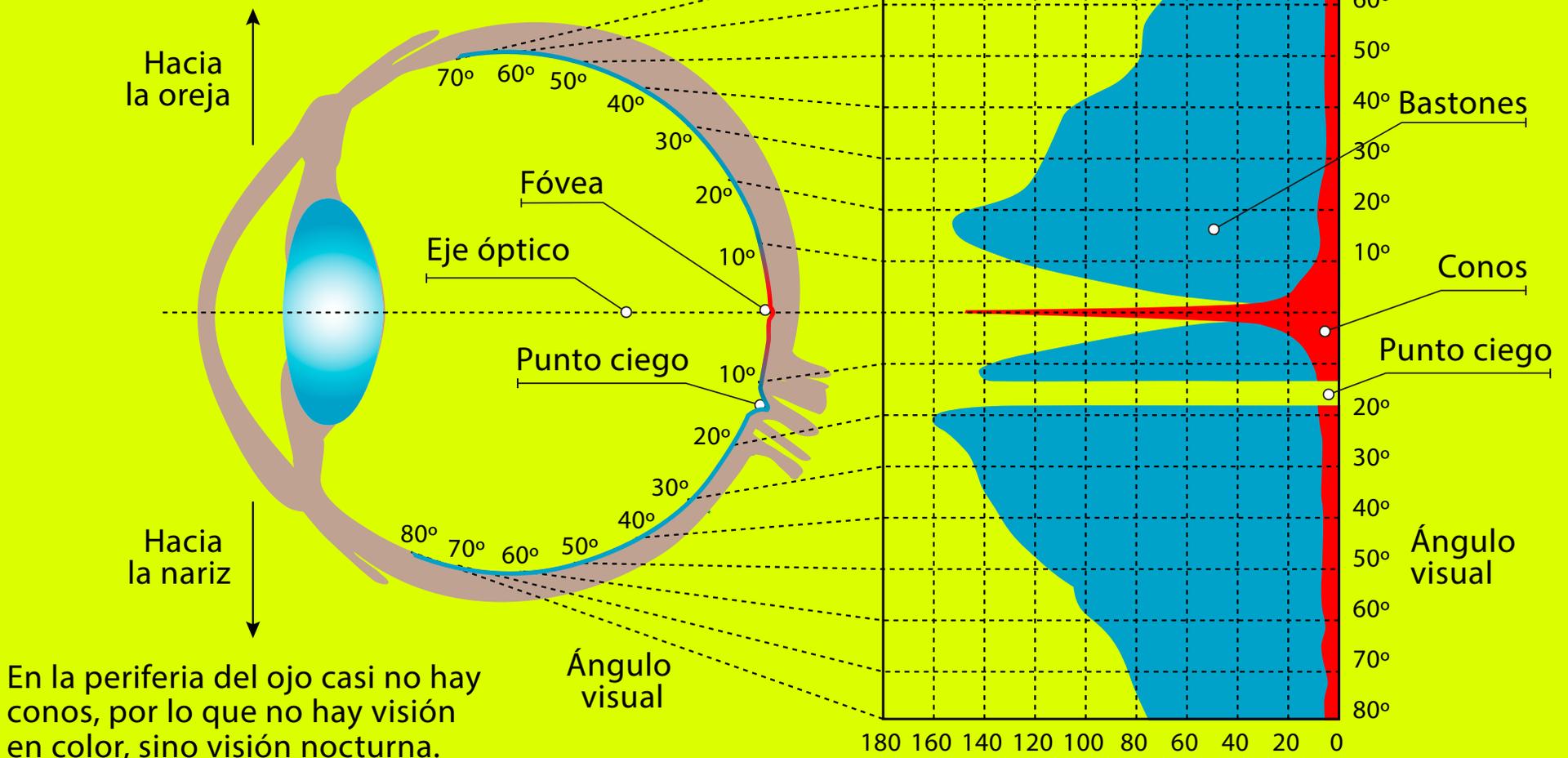
LOS BASTONES

- Conos y bastones no interactúan, aunque ambos participan en la formación de la visión.
- Los bastones funcionan en situaciones de baja iluminación. Son más abundantes que los conos y se encuentran en la zona periférica de la retina (por eso vemos en la oscuridad mejor con el rabillo del ojo).
- Sólo los hay de un tipo, por lo que no intervienen realmente en la percepción del color.

DISTRIBUCIÓN DE LOS CONOS Y BASTONES

Distribución de conos y bastones en la retina

La mayoría de los conos se concentran en la zona de la mácula y, sobre todo, de la fovea. Allí se produce la visión en color



LOS CONOS

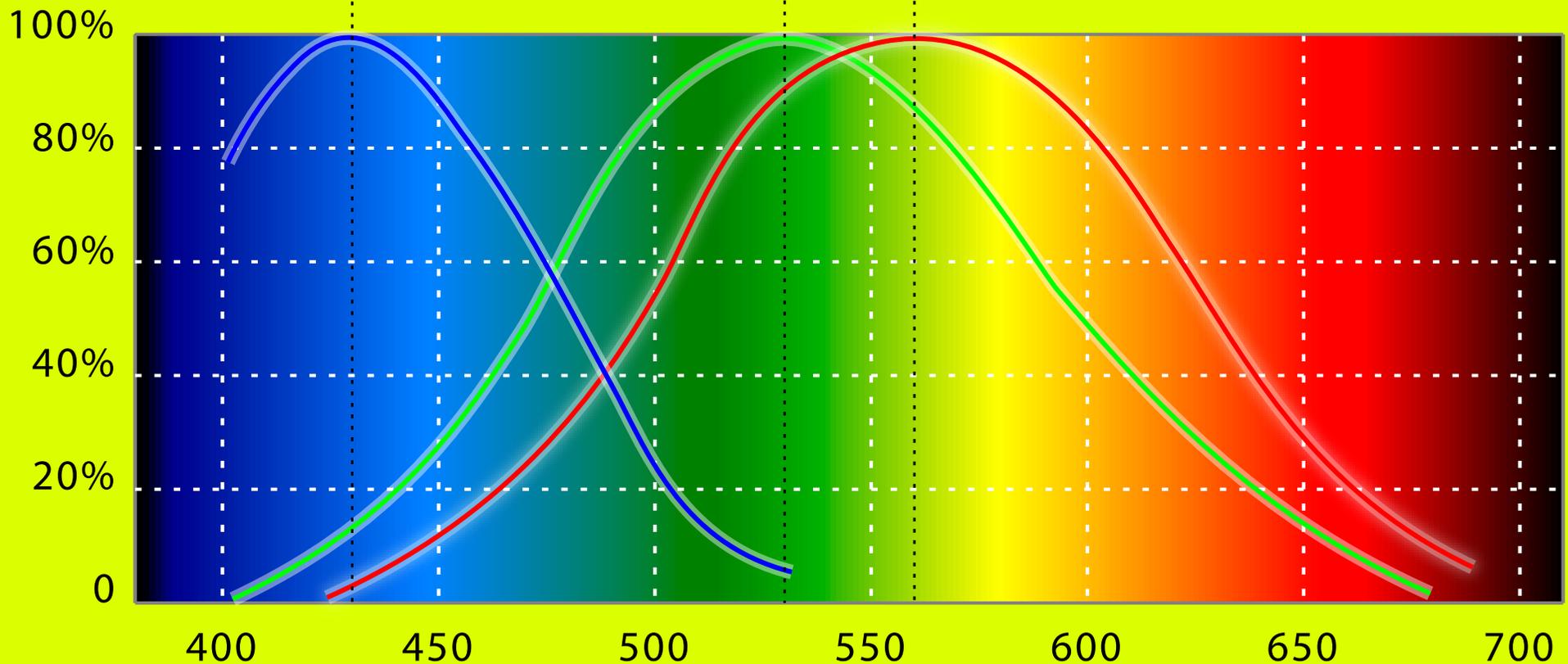
- Sólo funcionan en condiciones de iluminación media o elevada. Se agrupan en la zona central de la retina, llamada fovea, que mide apenas 5,5 mm.
- Los conos son la base de la percepción del color.
- Se dividen en tres grupos, según sean más sensibles a determinadas longitudes de onda: Cortos (430 nm.), medios (530 nm.) y largos (560 nm.).
- No tenemos la misma cantidad de los tres tipos, pero eso no supone graves problemas en la percepción del color.

LOS TRES GRUPOS DE CONOS

Cortos (S)
430 nm.

Medios (M)
530 nm.

Largos (L)
560 nm.



Porcentajes de absorción óptima de los conos por longitud de onda

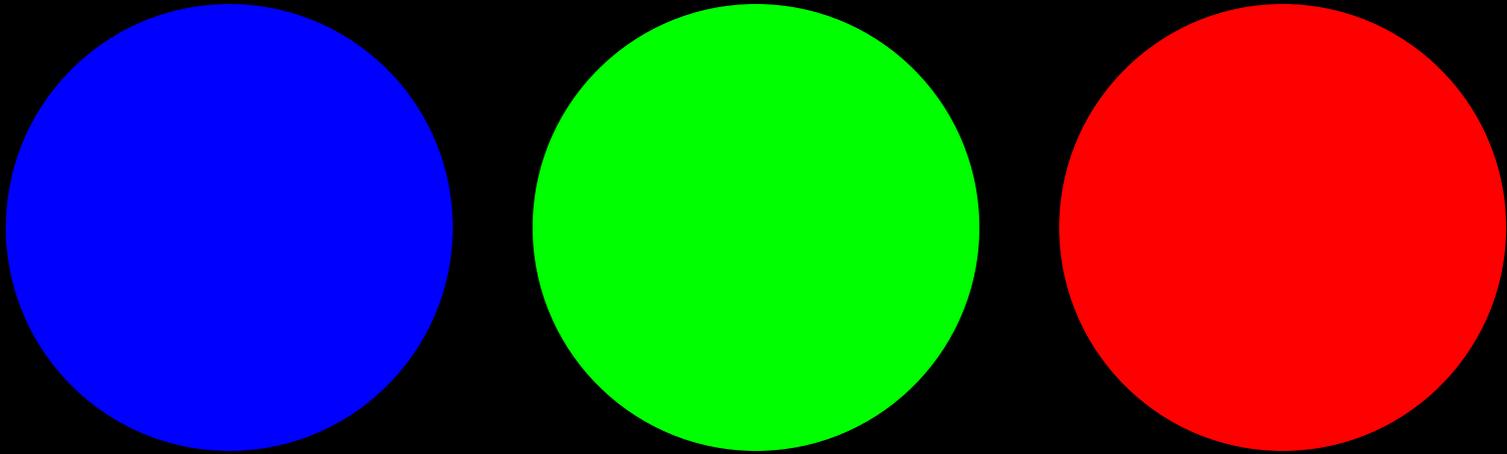
LOS TRES TIPOS DE CONOS INTERACTÚAN

- La “percepción del color” normal o “visión en colores” (color visión) se debe a la interacción de los tres tipos de conos. Por eso se llama “tricromía”.
- Cuando uno de los tipos de conos funciona de forma defectuosa se produce una “ceguera del color” (*colour blindness*).
- La visión con sólo dos tipos de conos no es muy incapacitante y no es la visión “en blanco y negro” que alguna gente dice al hablar de los daltónicos o de animales como los perros o toros.

EL TRIESTÍMULO Y LOS COLORES PRIMARIOS

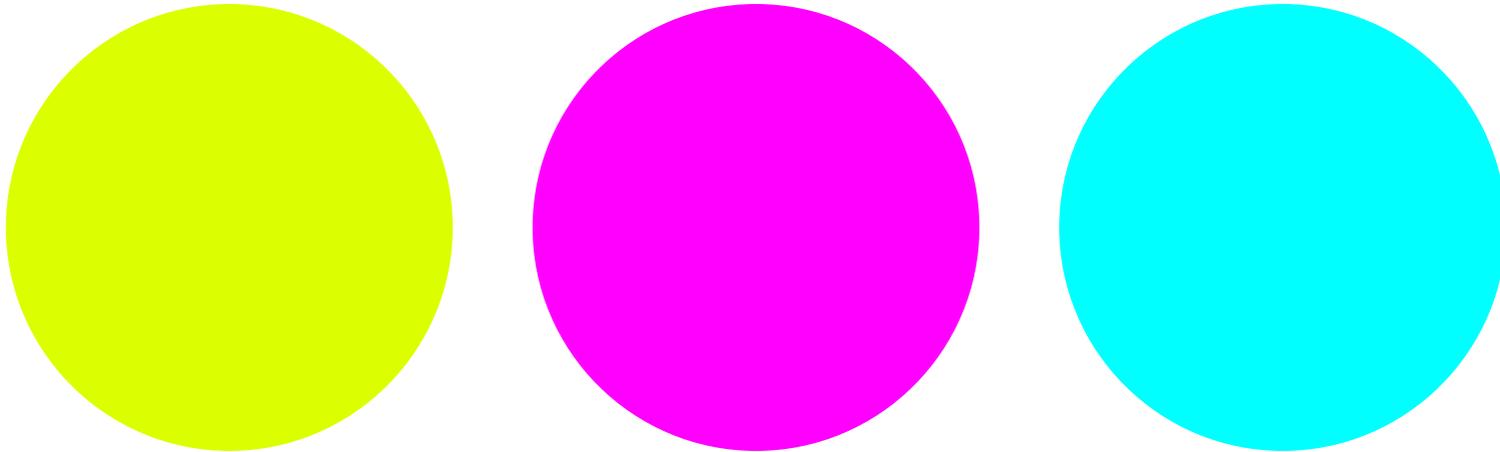
- Cada señal luminosa que llega a uno de los tipos de conos es un “estímulo primario”. Como los estímulos primarios necesarios para la visión en color son tres, al hablar de visión en color hablamos del “triestímulo” (un estímulo triple o formado por tres componentes).
- Podemos producir cualquier sensación de color con tres estímulos primarios.
- Pero no existen tres estímulos primarios que puedan producir todas las sensaciones de color posibles.

QUÉ COLORES PRIMARIOS



- Si sumando luces queremos crear el máximo número posible de sensaciones de color con unos mismos primarios, una buena elección es situarlos en los extremos y el punto medio de las longitudes de onda que somos capaces de percibir. Eso nos da azul, verde y rojo.

YA QUE HABLAMOS...



- Si lo que queremos es usar pigmentos para crear el máximo de colores posibles, conviene usar los colores complementarios de los anteriores: Amarillo, cian y magenta.
- Pero estas cuestiones son una desviación del tema de colorimetría ;)

COMO SE CONSIGUIÓ MEDIR EL COLOR

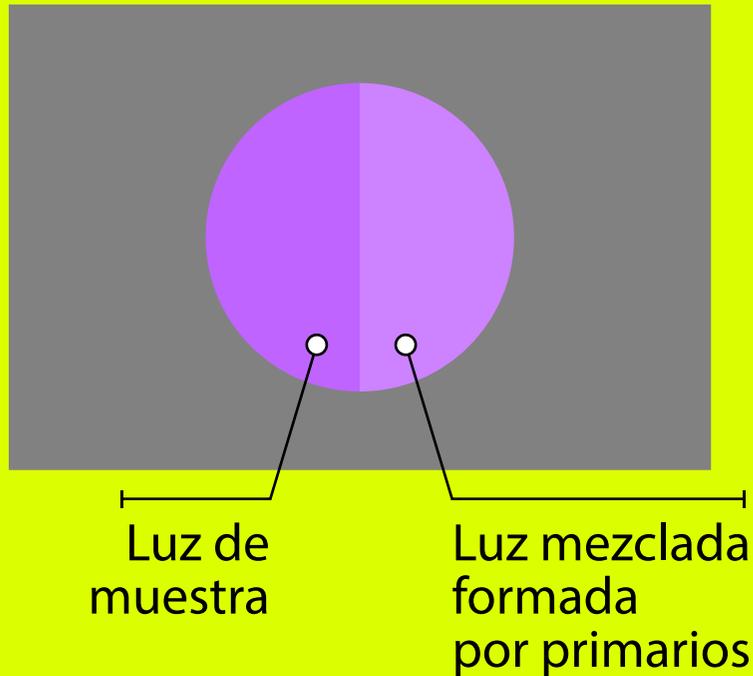
- A mediados de los años veinte del siglo XX, unos científicos británicos (Wright y Guild) hicieron unos experimentos de medición de la percepción del color que establecieron las bases de la colorimetría moderna.
- Con un reducido equipo de sujetos y mucho ingenio, consiguieron traducir en valores numéricos y modelos matemáticos las sensaciones de color producidas por las longitudes de onda que componen el espectro luminoso.

LOS EXPERIMENTOS WRIGHT-GUILD

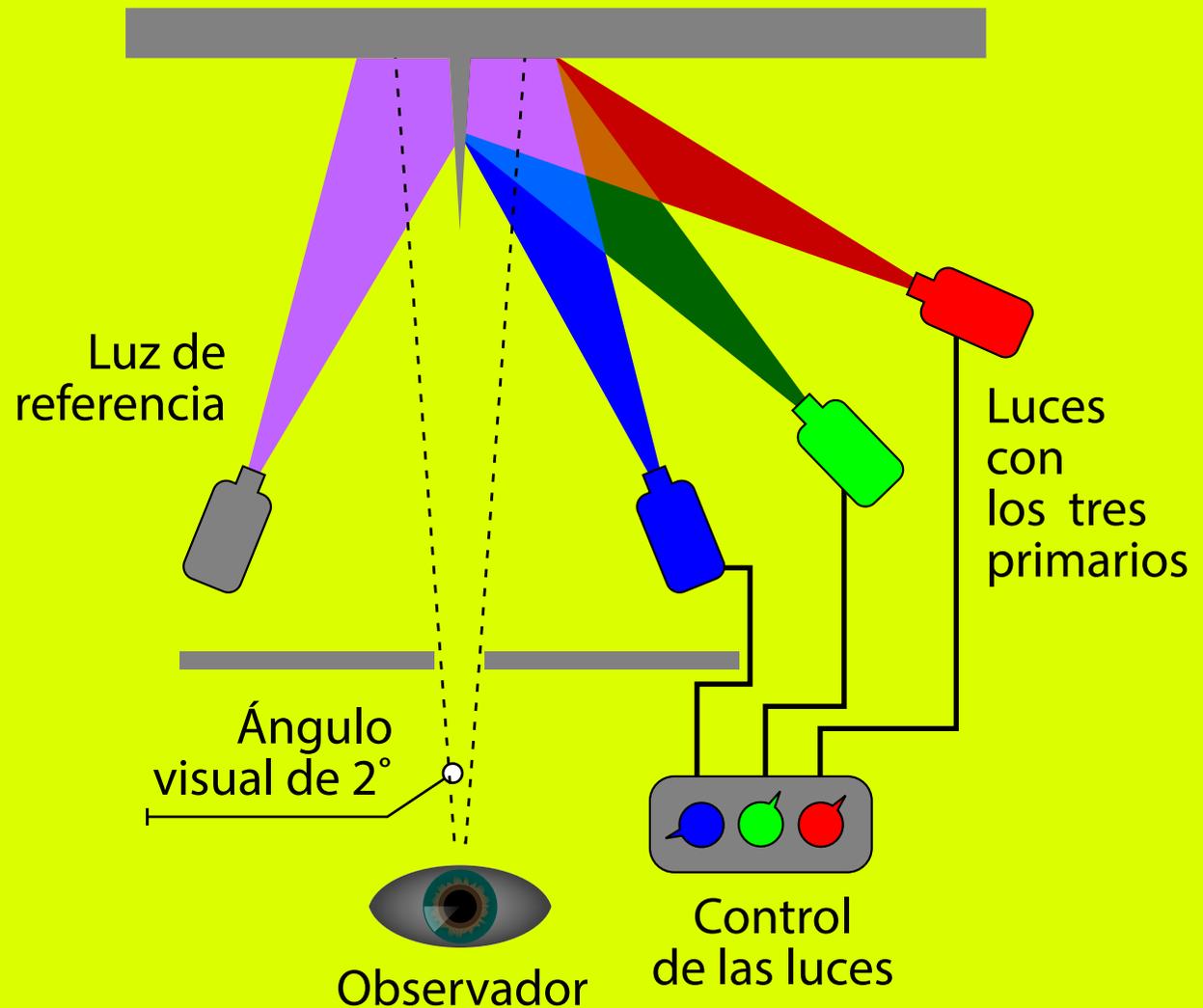
- Un observador tenía que igualar los colores entre una luz de referencia con una longitud de onda conocida y otra compuesta por tres luces primarias y cuya composición podía controlar.
- Cuando lo conseguía, se anotaba la cantidad de primarios usados y la longitud de onda igualada.
- Las luces se veían con un ángulo de 2° , que a esa distancia usaba sólo la fovea, donde se concentra la mayoría de los conos. Por eso se habla de un “observador de dos grados”.

LOS EXPERIMENTOS WRIGHT-GUILD

El experimento Wright-Guild de igualación de colores



Lo que ve el observador
(ambas mitades deben parecer iguales)

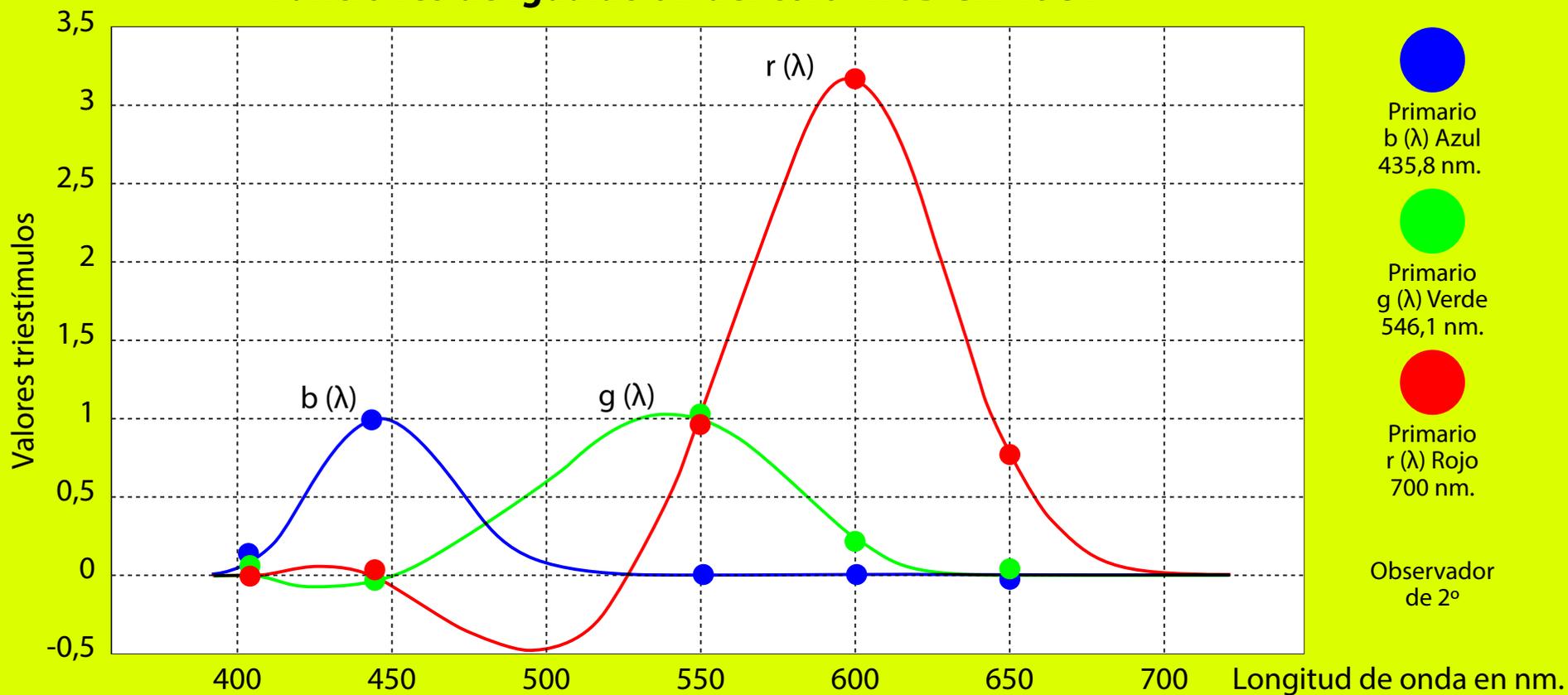


ALGO 'RARO' OCURRÍA CON LOS PRIMARIOS

- Las tablas de datos, llamadas “funciones de igualación del color”, demostraban que no era posible igualar todos los colores espectrales con unos únicos primarios.
- Los observadores no podían igualar todos los colores con los primarios utilizados y hubo que recurrir al ingenio para simular valores negativos.
- Con transformaciones matemáticas se resolvieron los problemas de la existencia de valores negativos y la imposibilidad de cubrir todo el espectro.

LAS FUNCIONES DE IGUALACIÓN DEL COLOR

Funciones de igualación del color RGB CIE 1931



425

420

550

600

650

Los puntos en las líneas indican cuánto de cada primario es necesario para igualar la sensación de color de cada uno de los cuadrados indicados como ejemplo.

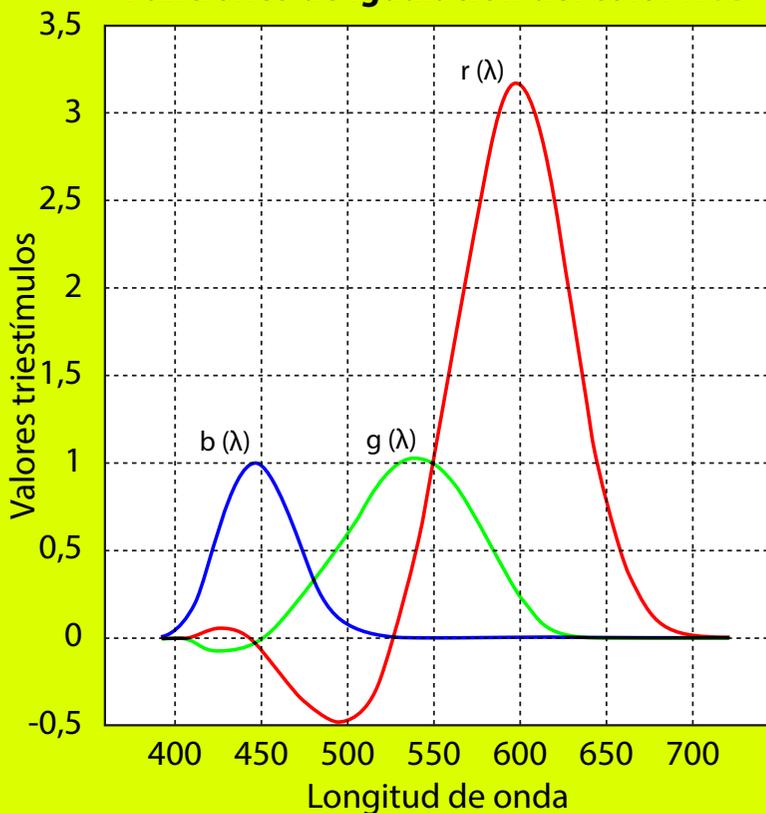
POR ESO USARON PRIMARIOS IMAGINARIOS

- Así se lograron tres objetivos:
 1. Eliminar los valores negativos (lo que facilitaba mucho los cálculos colorimétricos).
 2. Cubrir todos los colores espectrales.
 3. Igualar uno de los primarios con la percepción general de la luminosidad.
- Una consecuencia de estas operaciones matemáticas era que los valores de los tres primarios se situaban fuera de las posibilidades reales, pasaban a ser “primarios imaginarios”.

PRIMARIOS XYZ: DE REALES A IMAGINARIOS

CIE 1931

Funciones de igualación del color RGB



● Primario $b(\lambda)$ Azul 435,8 nm.

● Primario $g(\lambda)$ Verde 546,1 nm.

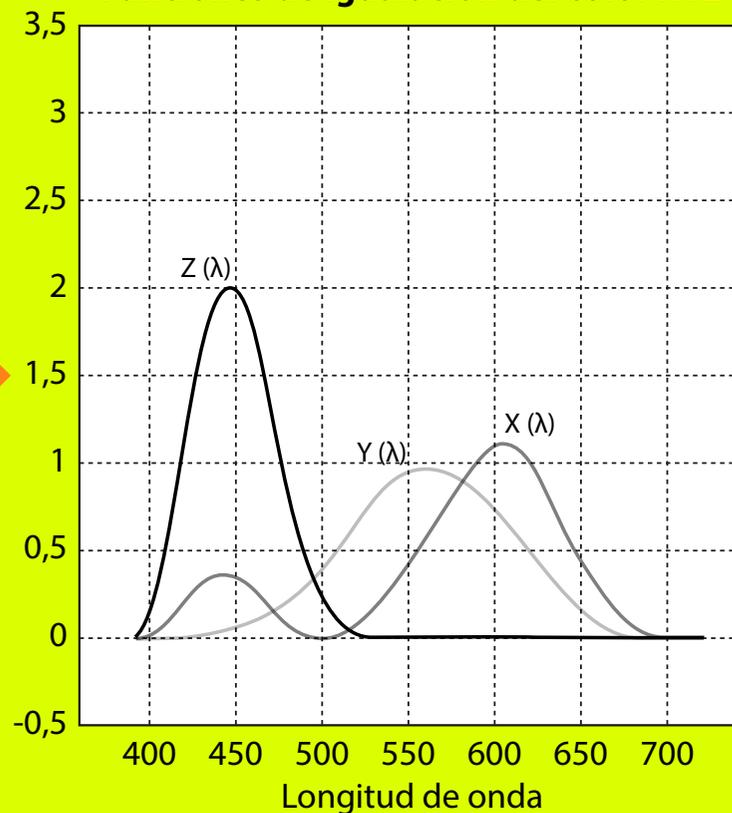
● Primario $r(\lambda)$ Rojo 700 nm.

Observador de 2°



Transformaciones matemáticas

Funciones de igualación del color XYZ



● Primario $Z(\lambda)$

● Primario $Y(\lambda)$ equivale a la luminancia

● Primario $X(\lambda)$

Iluminante equivalente aD50

Observador de 2°

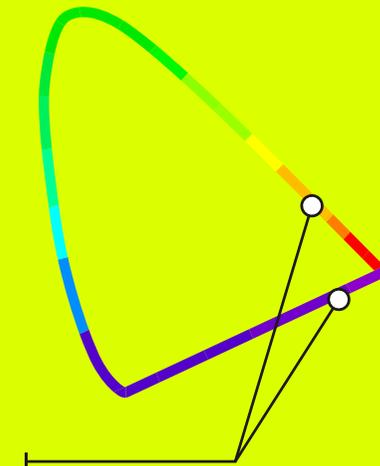
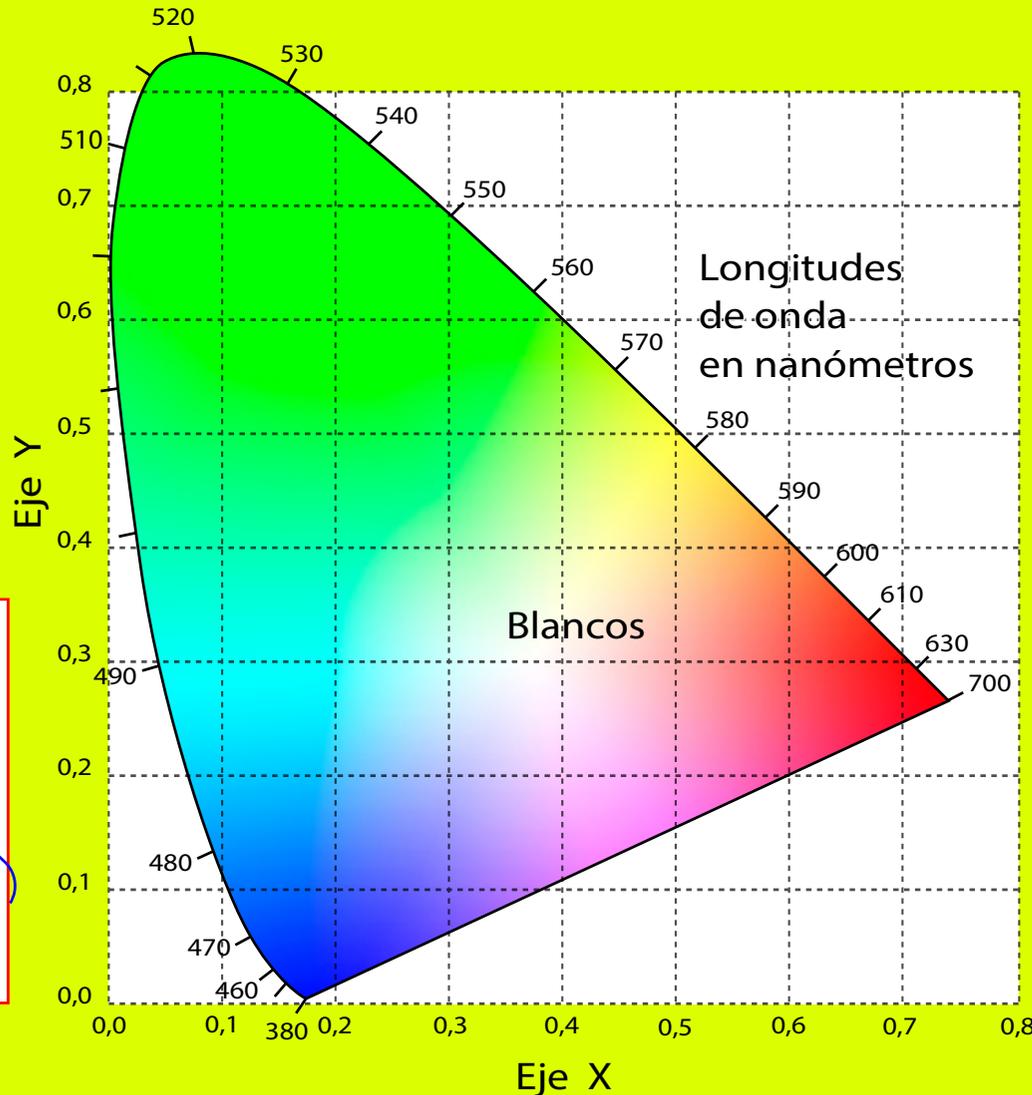
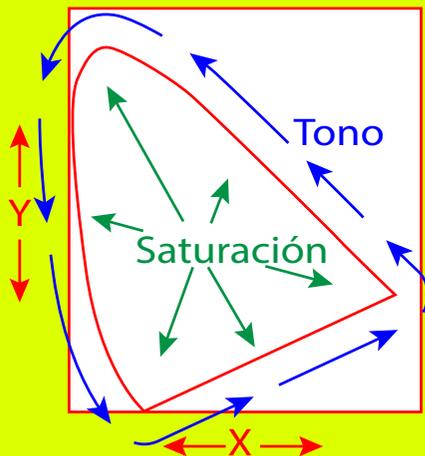


EL ESPACIO DE COLOR CIE XYZ 1931

- Para evitar analogías con valores reales, los nuevos primarios se describieron con las letras, “X”, “Y” y “Z”.
- Las funciones de igualación del color XYZ describen todas las sensaciones de color perceptibles.
- Como cualquier grupo de tres valores se puede usar como una posición en un espacio tridimensional, el conjunto de tripletes XYZ se puede dibujar como un cuerpo sólido de coordenadas cartesianas al que llamamos “Espacio de color CIE XYZ 1931” (por el año en que se hizo público).

EL DIAGRAMA DE CROMATICIDAD

Es una proyección en dos dimensiones del espacio CIE XYZ 1931, donde al primario Y se le asigna un valor 1 y sólo se consideran los otros dos primarios.



La línea exterior del "cono" es una deformación de la línea de longitudes de onda correspondiente a los colores espectrales puros. La línea inferior es la "línea de los púrpuras", que no son espectrales, como tampoco lo son los del interior del cono.

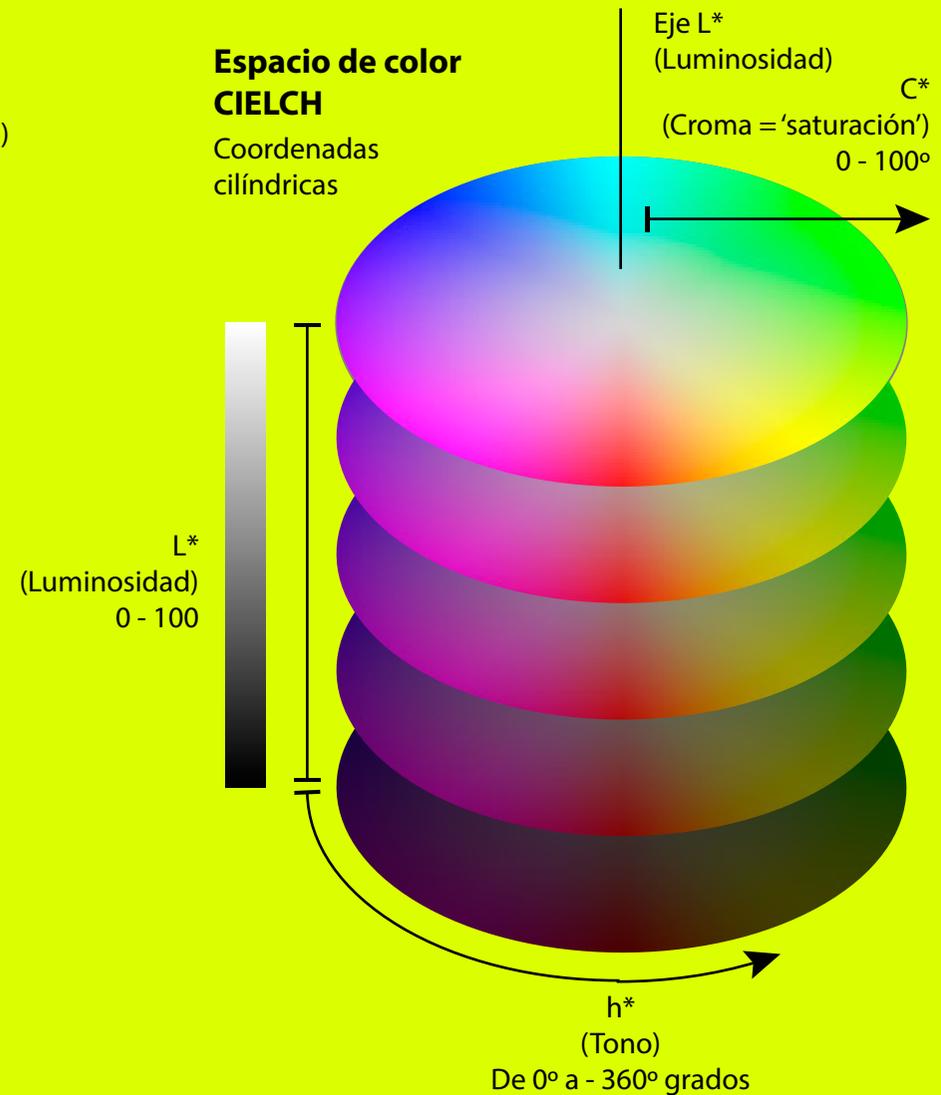
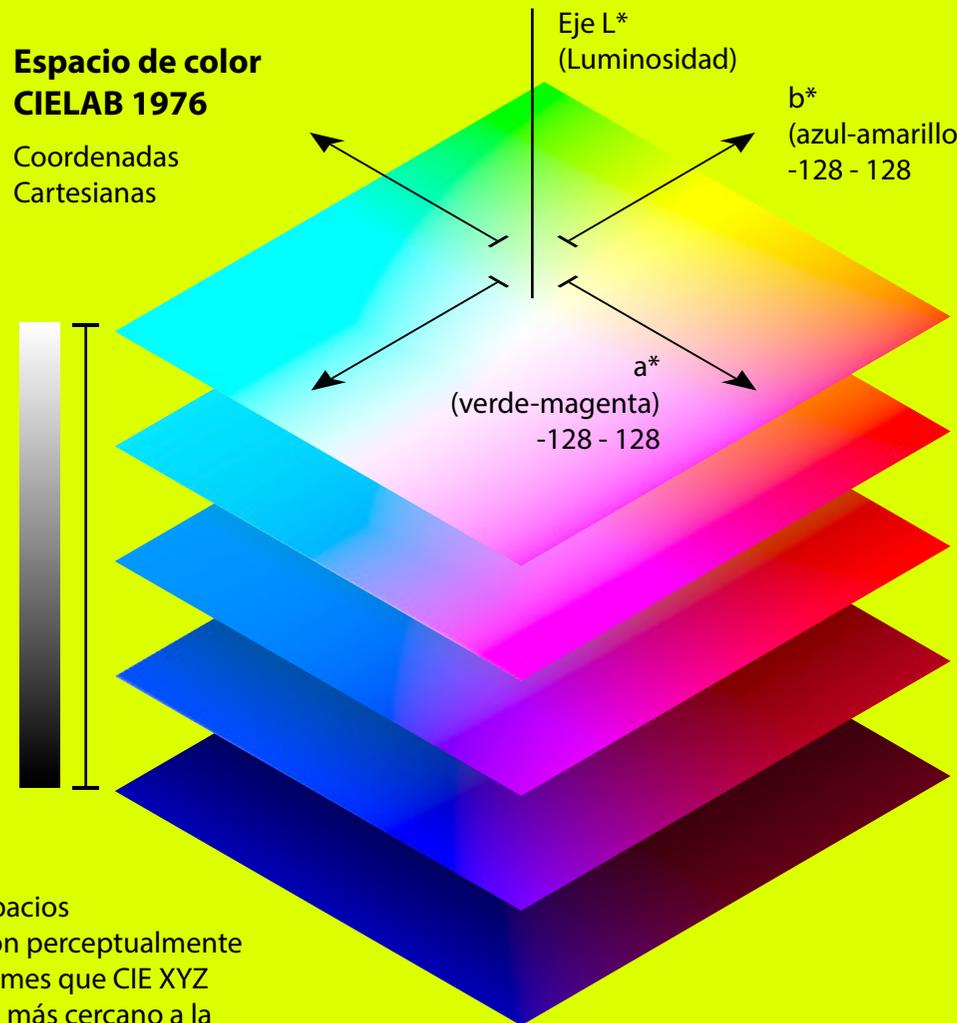
CON ÉL NACIÓ LA COLORIMETRÍA APLICADA

- Este primer modelo matemático real de percepción de color aún se usa en la reproducción y descripción del color.
- Al no depender de cómo reproduce el color ningún aparato, se dice que es un espacio de color absoluto, “independiente de los dispositivos”.
- Hablar de “espacios de color absolutos”, no es del todo cierto, ya que siempre dependen de un iluminante (condiciones de iluminación). En su caso es CIE D50 (aunque en origen era otro similar).

HAY OTROS ESPACIOS DE COLOR ABSOLUTOS

- CIE XYZ 1931 es muy poco intuitivo y las distancias entre sus coordenadas no se corresponden con diferencias perceptuales equivalentes.
- Por eso, a partir de él, se han desarrollado otros espacios de color “absolutos” más manejables.
- El primero fue Hunter Lab, pero los dos más importantes son CIELAB 1976 Y CIELCH, que con CIE XYZ 1931, son los que más se utilizan en colorimetría y perfiles de color.

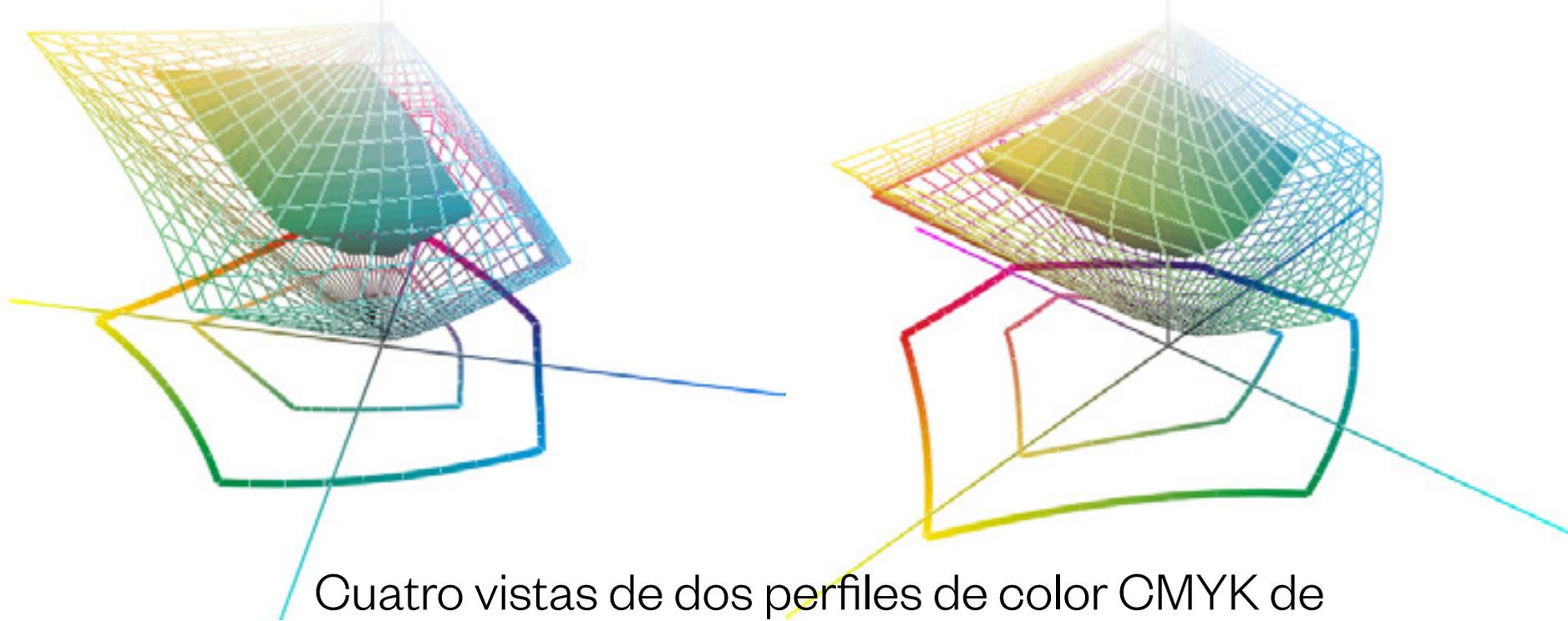
CIELAB Y CIELCH SON 'MÁS FÁCILES'



Ambos espacios de color son perceptualmente más uniformes que CIE XYZ y su uso es más cercano a la forma común de entender el color.

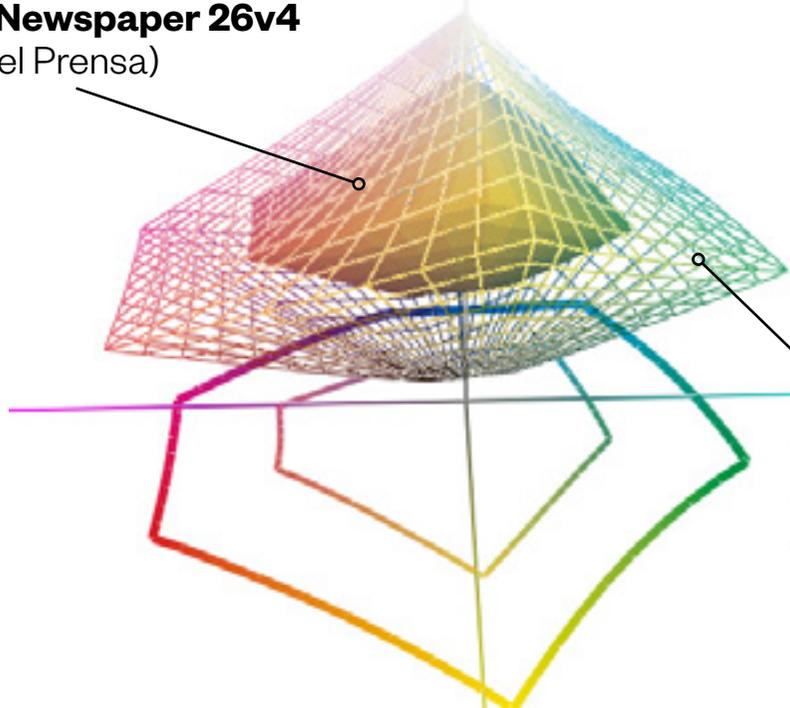
TODOS LOS APARATOS SON LIMITADOS

- Cada aparato puede de reproducir una cantidad limitada de colores.
- No hay ningún dispositivo capaz de reproducir todos las sensaciones de color perceptibles por el ser humano.
- El conjunto de colores que es capaz de reproducir es su “gamut” o “rango cromático” y se puede representar como un volumen en tres dimensiones.
- Cada gamut funciona como un espacio de color limitado.

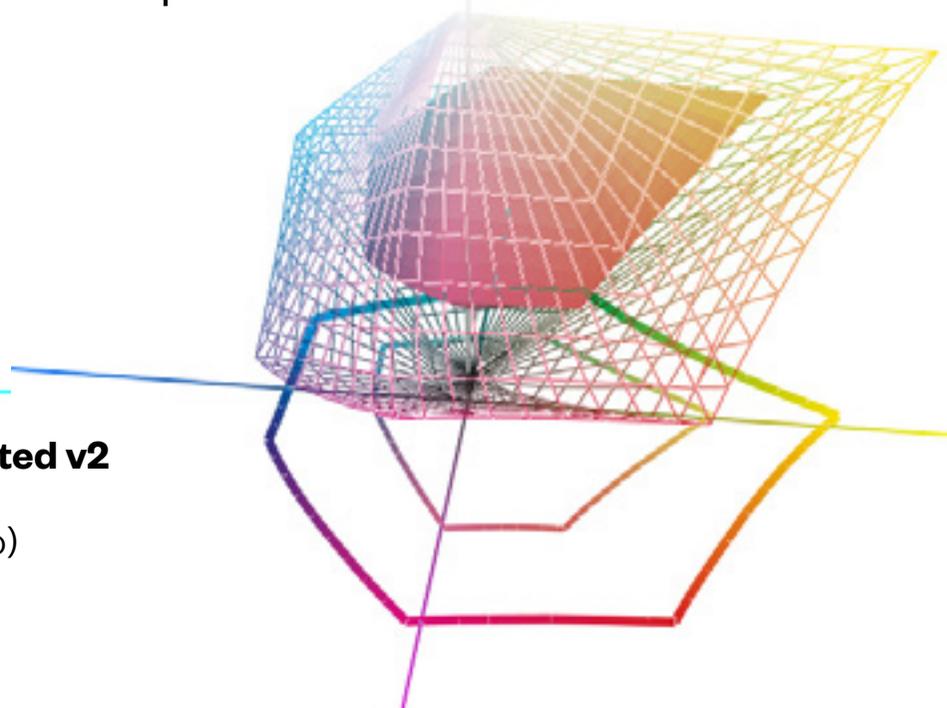


Cuatro vistas de dos perfiles de color CMYK de muy distinto gamut vistos como espacios de color en tres dimensiones en el espacio CIELAB 1976.

ISO Newspaper 26v4
(Papel Prensa)



ISO Coated v2
(Papel estucado)



NO TODOS LOS COLORES SON REPRODUCIBLES

- Al convertir entre espacios de color, ¿qué hacemos con los colores de origen que no se pueden reproducir en el espacio de color de destino porque éste es más reducido?
- Hay cuatro estrategias, que reciben el nombre de “propósitos de representación” (*rendering intents*):
 1. Perceptual, 2. Colorimétrico relativo, 3. Colorimétrico absoluto y 4. Saturación.
- Todas ellas suponen una pérdida, por lo que no se deben aplicar muchas veces a un mismo archivo.

COLORIMÉTRICO RELATIVO

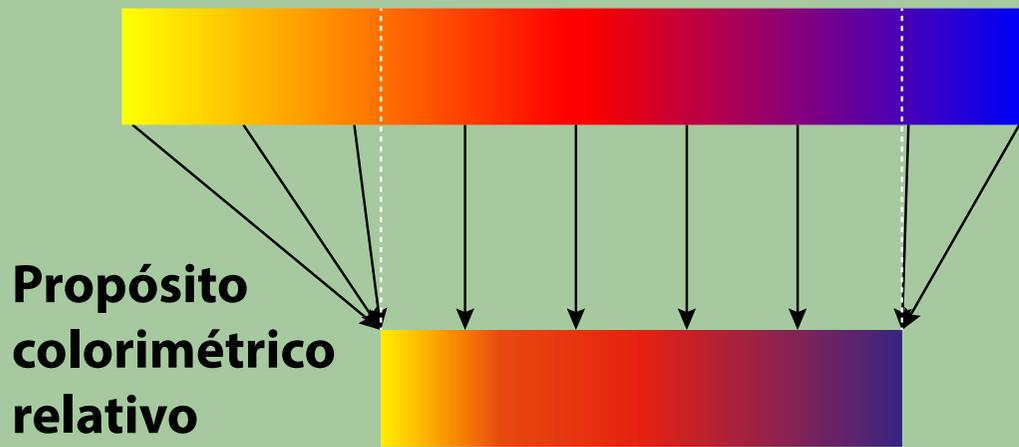
- Los colores se pasan de un espacio al otro tal cual. Los que caen “fuera” de las posibilidades de reproducción del destino se reproducen con el tono límite que haya en esa zona; es decir, si un tono rojo original no es reproducible, se reproduce con el tono rojo más vivo que sea posible en el destino.
- Si ambos espacios no son demasiado diferentes, esta estrategia es la bastante buena, pero si el destino es mucho menor, es mejor “perceptual”.
- Junto con “perceptual”, es el propósito de conversión más usual en los perfiles de color.

PROPÓSITO PERCEPTUAL

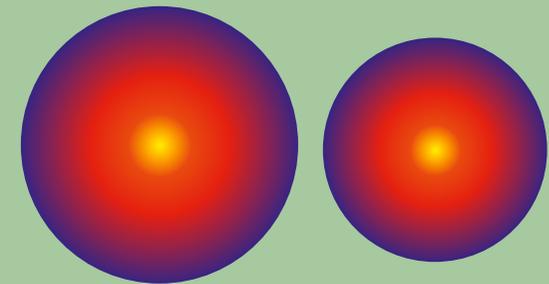
- El espacio de origen se trata como una pelota de gomaespuma. Si es mucho mayor, lo apretamos hasta hacerlo caber entero dentro del destino. Eso altera todos los tonos proporcionalmente
- Si el destino es mayor, no hay cambios.
- Si ambos espacios de color son muy distintos de tamaño, es una buena estrategia, ya que intenta mantener el aspecto de la relación entre colores.
- Es un propósito de conversión muy usual en artes gráficas.

PERCEPTUAL FRENTE A COLORIMÉTRICO

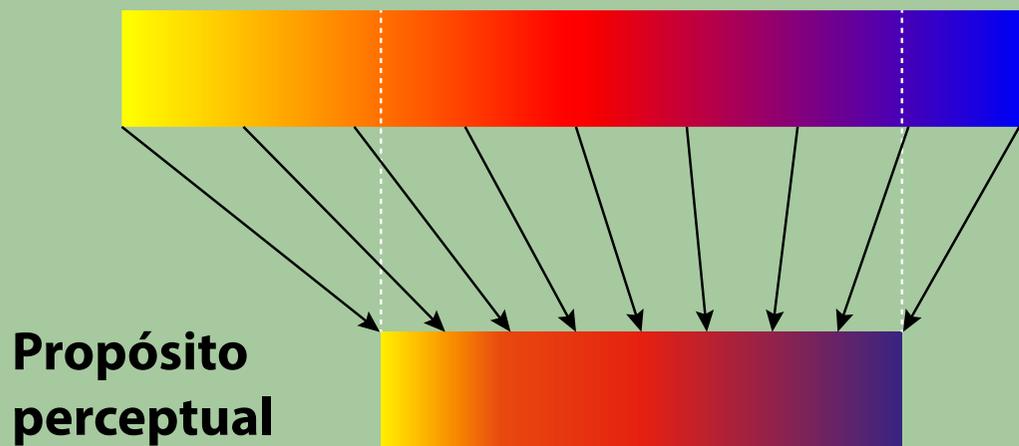
Fuera de gama En ambos espacios Fuera de gama



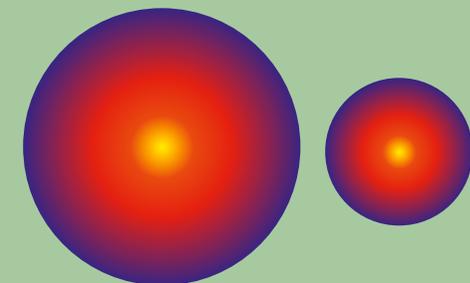
Bueno para transformaciones entre espacios similares



Fuera de gama En ambos espacios Fuera de gama



Bueno para transformaciones entre espacios muy desiguales



PROPÓSITO DE SATURACIÓN

- En este propósito lo principal es aprovechar al máximo posible el gamut del espacio de destino. La relación entre tonos no es lo fundamental.
- Se puede comparar con un globo expansible: Cuando pasamos los tonos al nuevo espacio, intentamos ocuparlo por completo, para que los colores sean lo más vivos posible.
- Es un propósito relacionado con programas de ofimática. Si el espacio de destino es menor, se parece mucho al propósito perceptual.

COLORIMÉTRICO ABSOLUTO

- Es igual al colorimétrico relativo salvo que el blanco de origen se desplaza al de destino y todos los demás tonos se alteran en consecuencia.
- El concepto es difícil de entender hasta que se indica para qué sirve: Para hacer pruebas de color. No se debe usar para otra cosa.
- Facilita la simulación de un aparato final de impresión en una impresora de pruebas (que tiene un perfil de color propio que no es el de origen ni el de destino).

COMO SE EVALÚA UNA DIFERENCIA DE COLOR

- Hay varias maneras de medir las diferencias de color. Todas se llaman “Delta E” (se escribe así o con la letra griega: ΔE).
- Hay varios métodos, algunos con complejas fórmulas matemáticas. La más sencilla es ΔE^* CIE 1976, donde una diferencia entre dos colores es la distancia pura y dura entre dos puntos. La más completa es ΔE_{2000} (o CIEDE2000).
- Cuanto mayor es el número Delta E, mayor es la diferencia de color, por lo que se usa para establecer márgenes entre válido / erróneo.

NO TODAS LAS DIFERENCIAS VALEN IGUAL

- En algunos tonos percibimos antes la diferencia (en los tonos naranjas la detectamos antes que en los verdes, por ejemplo). Nuestra tolerancia es distinta.
- Aun así, hay un consenso básico en la valoración de parámetros:

Evaluación usual de los valores ΔE^* CIE 1976	
0 – 1	Diferencia no apreciable
1 – 2	Diferencia mínima
2 – 3,5	Diferencia apreciable
3,5 – 5	Diferencia obvia
> 6	Diferencia muy evidente.

CÓMO SE CONSTRUYE UN PERFIL DE COLOR

- Para saber el gamut de un aparato se reproduce con el una serie una serie de parches de color y se miden con un espectrofotómetro.
- Un programa de calibración traslada los valores a un espacio de color absoluto. Los valores faltantes se deducen fácilmente.
- El número de parches necesario depende del tipo de aparato, pero la medición es una operación rápida.
- En la mayoría de los programas, el iluminante y otros parámetros quedan a decisión del usuario.

PERFILAMOS MIDIENDO PARCHES ELEGIDOS

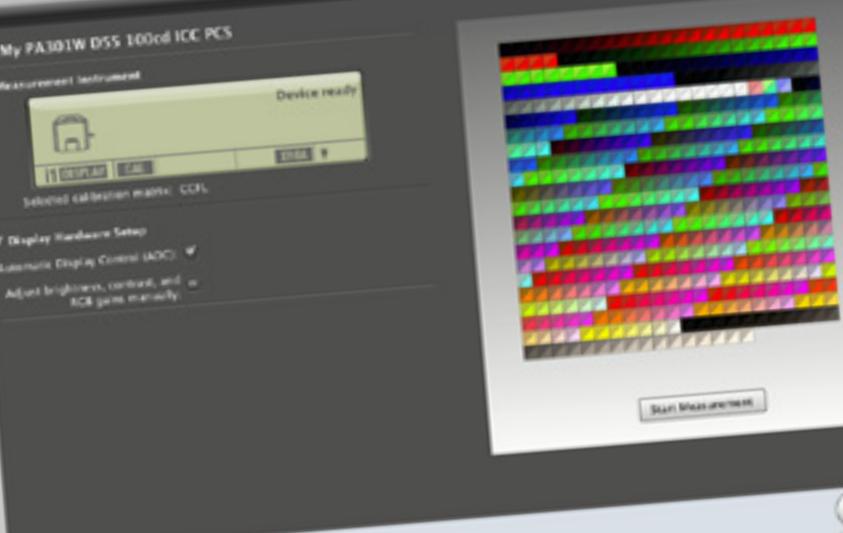
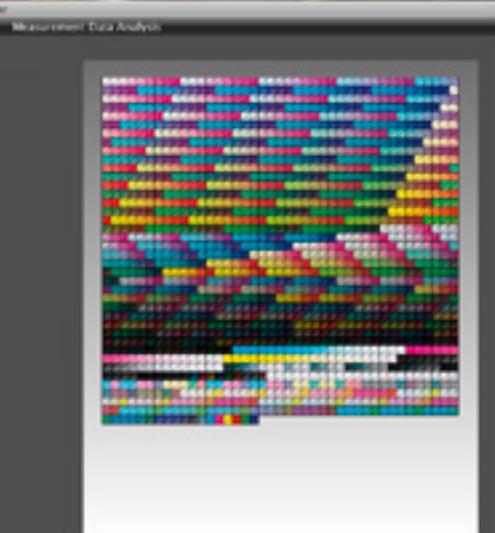


Información del perfil: ?

Nombre: LCD_color_D55_2013_02_17.icc
Ruta: ~/Library/ColorSync/Profiles/LCD_color_D55_2013_02_17.icc Abrir

Clase: Display
Espacio: RGB
PCS: XYZ
Versión: 4.0.0
Creado: domingo 17 de febrero de 2013 13:06:52 Hora
Tamaño: 78496 bytes

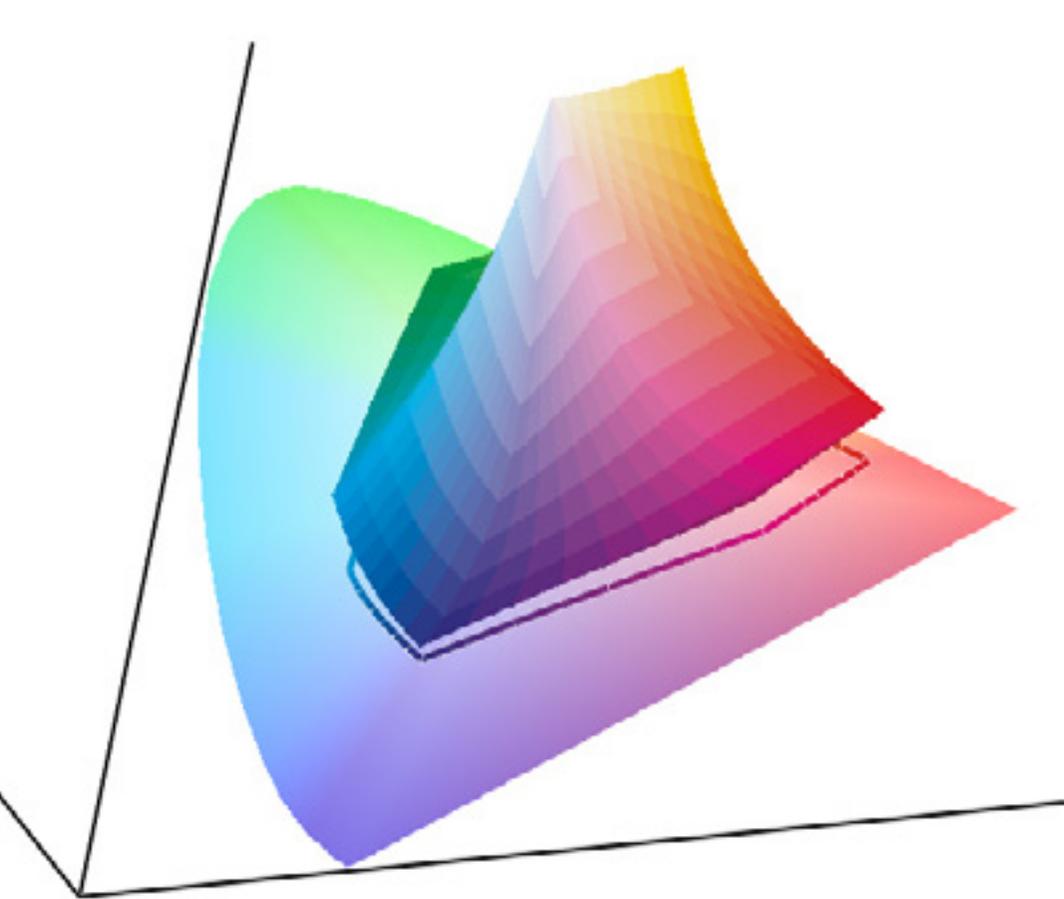
Gráfico: ▾

A 3D color space diagram showing a grid of colors transitioning from blue to red. The grid is composed of small squares, and the colors change smoothly across the surface.

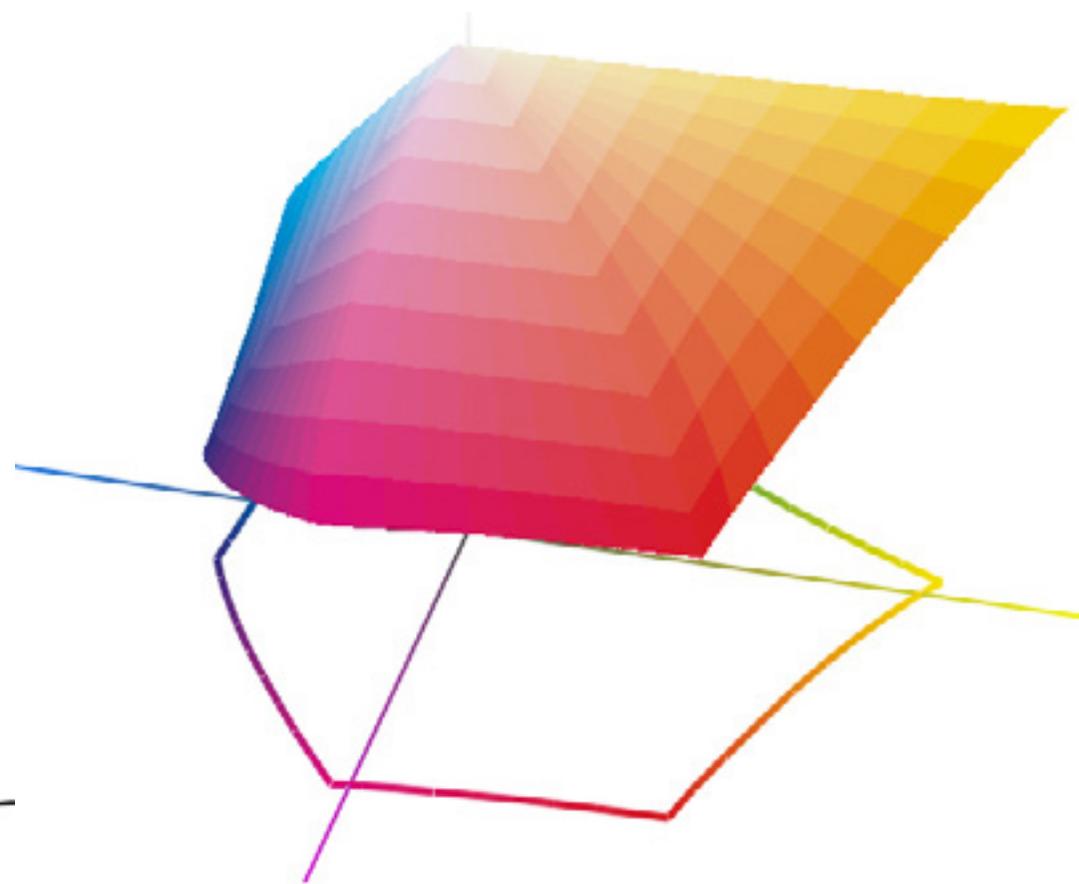
CON LAS MEDICIONES HACEMOS UN PERFIL

- Si empaquetamos los datos con las reglas establecidas por el Consorcio Internacional del Color (ICC) en un archivo, tendremos un perfil de color.
- Ese archivo identifica al aparato medido y debe identificar a cualquier operación relacionada con él porque es la manera en la que representa el color.
- En su interior lleva un espacio de color absoluto (espacio de conexión) para poder hacer las traducciones entre sus pigmentos o píxeles y valores independientes de los dispositivos.

UN PERFIL DE COLOR ES UN ESPACIO 3D



El perfil de color CMYK estandarizado ISO Coated v2 visto en el espacio CIE XYZ 1931.



El mismo perfil, representado en tres dimensiones en el espacio de color CIELAB 1976

LA ESTRUCTURA DE UN PERFIL DE COLOR

- Cada perfil establece un espacio de color absoluto como “espacio de conexión”. La mayoría usan CIE XYZ 1931 o CIELAB 1976.
- No todos son iguales, pero en general llevan varias tablas, una para cada propósito de conversión en cada dirección de conversión (de origen a destino y viceversa).
- Incorporan el punto blanco y el negro.
- Los perfiles CMYK incluyen el TAC máximo, la ganancia de punto y los valores UCR.

LA ANATOMÍA DE UN PERFIL CMYK

Anatomía de ISO COated v2 (según ColorThink)

Tablas de CMYK a LAB

Datos de TAC y Negro Máximo

Punto blanco

Profile: ISOcoated_v2_e ci.icc

Profile Inspector

Overview Header Fields Tag Table Curves Statistics Errors/Warnings

Tags: 13

Name	Type	Description
A2B0	mft2	CMYK->Lab Perceptual LUT
A2B1	mft2	CMYK->Lab Colorimetric LUT
A2B2	mft2	CMYK->Lab Saturation LUT
B2A0	mft2	Lab ->CMYK Perceptual LUT
B2A1	mft2	Lab ->CMYK Colorimetric LUT
B2A2	mft2	Lab ->CMYK Saturation LUT
cprt	text	Copyright information
desc	desc	Internal description
gamt	mft1	Gamut test
hd10	text	private (secret sauce)
kTRC	curv	Gray tone repro curve
targ	text	Char target tag
wtp	XYZ	Media white point

Tag Name: A2B0 Tag Type: Optional

Tag Data Type: mft2

Offset: 412

Tag Size: 387,55KB

Double Precision(16 bit) Multi-Function Lookup Table
4 input channels, 3 output channels
16 CLUT grid points

Tablas de LAB a CMYK

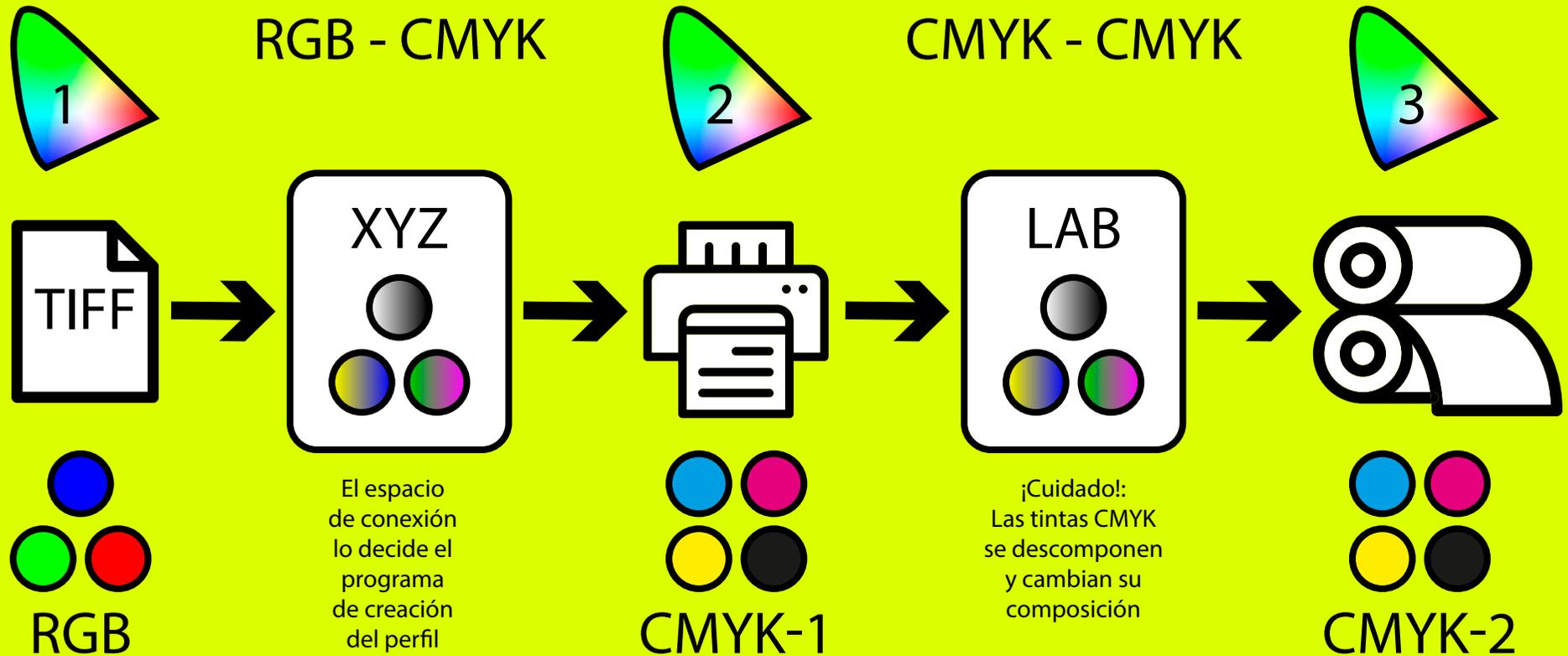
CONVERSIÓN ENTRE PERFILES

- Los valores dependientes del dispositivo del perfil A se pasan al espacio que lleve incluido ese perfil como “espacio de conexión” (CIE XYZ 1931, por ejemplo). Esos valores se equiparan con los equivalentes del espacio de conexión del perfil B y de ahí se trasladan a los valores de pigmentos o píxeles de ese perfil B.
- Las diferencias de color se resuelven con el propósito de conversión del perfil A.
- La operación la ejecuta el “Módulo de color”. (CMM) del sistema o programa.

CONVERSIÓN ENTRE PERFILES

Conversión entre dos perfiles de color RGB - CMYK

Conversión entre dos perfiles de color CMYK - CMYK



La conversión entre perfiles siempre ocurre a través de un espacio de conexión (CIE XYZ 1931 o CIELAB 1976)

NO SÓLO DESCRIBEN APARATOS

- Los perfiles de color afectan a todos los elementos implicados en una reproducción del color.
- Los perfiles de color de impresoras no describen la máquina sola, sino el conjunto formado por el papel, la tinta, la máquina, la lineatura, el iluminante, etc.
- Por eso, si cambiamos uno de los componentes del conjunto, debemos construir un nuevo perfil para el nuevo “sistema” de reproducción del color.

TIPOS DE PERFILES EN ARTES GRÁFICAS

- Aunque se pueden clasificar de otras maneras, Para entender cómo funcionan en artes gráficas es conveniente clasificarlos según tres usos:
 1. Espacios de color “ideales”.
 2. Perfiles de aparatos concretos.
 3. Perfiles estandarizados.
- Cada tipo tiene un uso y no son intercambiables.
- Saber cuándo usar cada uno y porqué usarlo es fundamental.

ESPACIOS DE COLOR “IDEALES”

- No se corresponden a ningún aparato concreto, Son perfiles como sRGB, Adobe RGB o ProPhoto RGB. Son homogéneos y equilibrados ya que no tienen que tener en cuenta limitaciones de aparatos determinados.
- Están pensados procesamiento y almacenamiento de imágenes en Adobe Photoshop y similares.
- Son los que debemos usar para tratar y almacenar nuestros trabajos de imagen. Cada uno tiene sus ventajas e inconvenientes.

PERFILES DE APARATOS CONCRETOS

- Son los perfiles de color que creamos con calibradores para describir nuestro monitor, una mezcla de papel-tinta e impresora concretos, un escáner, etc.
- Reflejan todas las limitaciones y “guarrerías” del aparato en cuestión. Por eso debemos evitar convertir nuestros datos a ellos siempre que sea posible.
- El perfil de color del monitor es uno de estos perfiles y no se debe usar como “espacio ideal”.

PERFILES ESTANDARIZADOS

- Describen cómo reproducen el color en conjuntos de aparatos estandarizados por consorcios normalizadores como ISO o ECI.
- Se basan en normalizar sistemas de impresión para que se comporten del mismo modo estén donde estén, haciéndolos predecibles.
- Su color se ajusta a márgenes de tolerancia definidos, con tintas y papeles estandarizados.
- Describen cosas como rotativas de litografía offset, papeles estucados, huecograbado, etc.

LA ESTANDARIZACIÓN AHORRA PROBLEMAS

- Evitan a los usuarios y proveedores lidiar con una cantidad casi infinita de perfiles con cada empresa usando un perfil de color para cada mezcla de papel-rotativa-tintas.
- Basta saber cuál es el perfil estandarizado que la imprenta usará para imprimir.
- Los perfiles estandarizados están disponibles gratuitamente en todo el mundo y las nuevas versiones se ajustan a los sucesivos avances técnicos.

SUS PERFILES SIRVEN DE PARACAIDAS

- Si no podemos saber qué perfil usará nuestra imprenta pero sí sabemos qué sistema de impresión y qué papel va a emplear aproximadamente...
- Podemos suponer que usarán algo parecido al perfil estandarizado habitual en esa zona geográfica para ese sistema de impresión y ese papel.
- No es la situación ideal, pero desgraciadamente es habitual. Recopila información sobre estos datos y tendrás menos problemas.

TÉCNICA VI

GESTIÓN DEL COLOR

QUÉ ES LA GESTIÓN DEL COLOR

- Es el conjunto de técnicas, aparatos y programas digitales que permiten trabajar el color de forma predecible y constante.
- Su objetivo principal es mantener esa constancia del color a lo largo del procesado de los materiales.
- De un documento con el color gestionado sabemos que mantiene un color lo más constante posible, acorde con lo que los sensores de la cámara capturaron o cómo lo percibía la persona que creó ese archivo.

LA GESTIÓN DEL COLOR AHORRA COSTES

- Requiere una inversión inicial en materiales aprendizaje, por eso se suele considerar un gasto supérfluo o “caprichoso”.
- Una vez establecida y bien utilizada, acorta el ciclo de decisiones y revisión de pruebas.
- Lo que antes necesitaba un trasiego de caras pruebas de color ahora se puede revisar en pantalla, con pruebas mucho más baratas y en cantidad muy reducida.
- Al ser un ahorro de economía de escala, cuanto más trabajo haya, más ahorro produce.

QUÉ NO ES LA GESTIÓN DEL COLOR

- No busca los colores bonitos. Busca la descripción y transmisión fidedigna del color. Si los colores son “feos” o “pobres”, los representa como son.
- No es milagrosa. Lo que es malo y pobre, seguirá siendo así. La ventaja es que sabremos como es. No nos engañaremos.
- No recupera lo deteriorado ni los datos perdidos en procesos dañinos.
- No es aleatoria. o improvisada Tiene unos procedimientos.

SUS COMPONENTES BÁSICOS

- El color en si, descrito en forma de perfiles de color.
- La maquinaria y los materiales que lo reproducen o transmiten
- El entorno de trabajo y su iluminación.
- Los programas empleados.
- El usuario.
- Dicho en plata: La luz, el ordenador, la pantalla, los calibradores, la impresora, el papel, los perfiles y la formación del personal implicado.

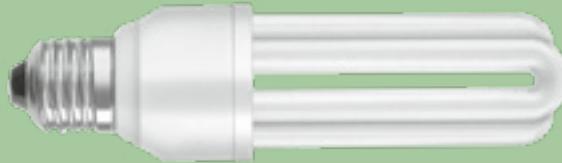
EL ENTORNO DE TRABAJO (ILUMINACIÓN)

- El factor más olvidado, aunque mejorarlo mucho no tiene porque ser brutalmente caro.
- El entorno debe ser neutro, sin grandes dominantes de color ni exceso de luz (no hace falta que parezca una cueva, con que la zona del monitor sea tenue, vale), sin reflejos o luces directas dirigidas a la pantalla o a los ojos del usuario.
- Las luces deben ser de buena calidad y con temperatura de color de 5.000 K. A ser posible, con el estándar D50.

ALGUNAS LUCES QUE SE PUEDEN USAR



Fluorescentes



Bajo consumo

- Duran mucho. Las marcas buenas tienen alta calidad.
- Buscar siempre el código “950”
- que indica la mayor calidad (9) y la temperatura de color 5.000 K (50). El código “850” puede valer, pero menos, no.
- 36W indica la longitud.



Led

- Usar sólo marcas reconocidas.
- Buscar siempre un CRI de 90 como mínimo.
- Su temperatura de color debe ser 5.000 K.
- Casquillo E27 es el estándar para lámparas.

LA PANTALLA

- Es el dispositivo principal. Debe ser de calidad. Cuánto más crítico sea el color en el trabajo, mayor calidad se requiere.
- Tiene que tener una amplitud tonal suficiente, con constancia y homogeneidad en la representación de los tonos. No puede funcionar de modo inestable.
- Sin caer en excesos, ser tacaño con el dinero en un monitor para que tenga la calidad mínima necesaria es una de las peores decisiones que se puede tomar.

LA IMPRESORA

- Es el tercer aparato más importante de la gestión del color y, si queremos sacar pruebas de color “caseras”, es esencial.
- Debe tener una amplitud tonal suficiente y tener un comportamiento constante y homogéneo.
- No es un aparato barato y sus consumibles y mantenimiento pueden ser caros, por lo que es habitual, recurrir a un proveedor externo para tener pruebas de color, especialmente si son “contractuales”.

DOS TIPOS DE IMPRESORAS

Láser



- Su relación coste por página es mucho más barata.
- Su rango cromático es menor.
- Su constancia de color es menor.
- No valen para pruebas de alta calidad.
- Son muy rápidas. Para pruebas de contenido son mejores.

Inyección de tinta



- Su relación coste por página es mucho más cara.
- Su rango cromático es mayor.
- Los buenos modelos son muy constantes en el color.
- Bien calibradas y con programas adecuados pueden servir para pruebas de color e impresión fotográfica de alta calidad.

LOS CALIBRADORES

- No hay gestión de color sin un calibrador.
Toquetear la pantalla o la impresora no es calibrar.
- Si solo vamos a calibrar la pantalla necesitas un colorímetro. Comprar una pantalla cara sin comprar un colorímetro es tirar el dinero.
- Para calibrar una impresora necesitas un espectrofotómetro (que sirve también para pantalla). El más barato es el ColorMunki, que es muy sencillo pero bueno.
- Mira qué necesitas antes de lanzarte a comprar.

DOS TIPOS DE CALIBRADORES

Colorímetro



- Sirve para calibrar y perfilar pantallas y proyectores.
- No calibra impresoras ni mide colores impresos o telas.
- Su calidad no es menor que la de un espectrofotómetro.
- Son mucho más baratos.

Espectrofotómetro



- Calibran y perfilan cualquier cosa (pantallas, proyectores o impresoras).
- Los profesionales son **muy** caros.
- El más barato (ColorMunki) es muy bueno pero **mucho** más limitado.

EL PAPEL Y LAS TINTAS

- Para imprimir pruebas de color con la impresora, el papel debe tener el tono y homogeneidad suficientes.
- Su tono debe ser tan o más claro que el del papel que se quiere emular.
- Dependiendo del tipo de pruebas, necesitarás un papel más caro y especializado. Lo mismo ocurre con las tintas.
- Cada combinación de papel - tinta - impresora necesita un calibrado y perfilado propio.

LOS PROGRAMAS SIN GESTIÓN DEL COLOR

- Es de suponer que tú usaras programas que reconocen y usan los perfiles de color.
- El problema es que los clientes no usan esos programas y sus sistemas no están preparados.
- Los programas que no usan un motor de color (los navegadores de internet y muchos visores de imagen), a día de hoy no usan gestión del color (tampoco en tu ordenador).
- Informa siempre de que lo que ven en esos programas no es una representación fiable del color.

EL USUARIO

- Mantente al día sobre gestión de color (y en general). Es un campo que evoluciona constantemente.
- Procura que los implicados aprendan lo necesario.
- No prometas cumplir expectativas irreales.
- Intenta educar al cliente sobre cómo ver los trabajos para que pueda tomar las decisiones correctas e informadas.

CÓMO USAMOS LOS PERFILES

- Los perfiles de color se usan en sistemas de trabajo en los que se ha establecido gestión o administración del color.
- Nunca trabajamos sin saber qué perfil estamos usando, de forma explícita (adjuntándolo o incrustándolo en el documento) o implícita (dando por hecho que estamos trabajando con uno concreto aunque no lo hayamos adjuntado).
- En lo posible, evitamos los “paquetes sorpresa”, no enviando trabajos o imágenes sin perfil.

3 - 4

REVISIÓN Y CORRECCIÓN

CORRECCIÓN

- Ningún trabajo sale perfecto. Debes revisar todo lo que haces antes de enviarlo.
- Si has hecho la preparación bien, las correcciones serán sencillas.
- Si no has hecho la preparación bien, la corrección será un infierno y podrías no cumplir los plazos.
- Es más sencillo y breve volver al original, corregirlo y volver a crear el PDF o empaquetado que corregir un PDF o empaquetado mal hechos.
- Las chapuzas iniciales se revelan siempre al final.

EL TIEMPO ES TU DINERO

- **Acelera los tiempos de aprobación.** Reduce al mínimo imprescindible las personas que revisan y aprueban los pasos del proceso.
- **Suficiente es bastante.** Buscar la excelencia es caro, la perfección es imposible. Hay que saber cuándo parar.
- **Los cambios no acordados los paga alguien.** Procura no ser tú el que los hace y que te los pague quien los hace.

REVISIÓN Y CORRECCIÓN

- La revisión y corrección del trabajo se centra en comprobar que hemos cumplido la lista de preparación de la que hablamos al principio.
- **Comprobaremos:** Erratas en el texto, saltos de lectura y líneas cortas (viudas y huérfanas); formato, número y orientación de las páginas; sangría y distancia de seguridad; resolución, perfil y calidad de las imágenes; número de tintas y TAC, cuerpos y fuentes de la tipografía, calados y sobreimpresiones; plegados, troqueles y marcas de corte.
- Con orden, se puede hacer sin volverse locos.

CORRECCIÓN I

LA CORRECCIÓN
DE CONTENIDOS
(LAS REVISIONES DE
LOS AUTORES / CLIENTES)

LA CORRECCIÓN Y LOS CORRECTORES

- No es un 'problema' de diseño, pero si el trabajo contiene textos, especialmente textos largos...
- Para aprobar el trabajo en esta etapa es cuando se usan las pruebas de contenido o galeradas
- El autor o responsable del encargo debe recibir una prueba de contenido, revisarla y devolverla explícitamente aprobada.
- Si es un texto largo (como un libro), se recomienda muy vivamente que un corrector humano lo lea y corrija (no lo hacen gratis).

Esto no se leyó, por ejemplo



We are working
to offer you the best.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur
adipiscing elit. Maecenas porta laoreet
finibus.

aena.es

¡Ole!



Barajas, otoño de 2017. Los carteles medían casi 2 metros.

PRUEBAS DE CONTENIDO

- Son las pruebas que hacemos cuando el proyecto está avanzado, casi acabado y tenemos que comprobar que el contenido es correcto.
- Se entregan al autor, que debe comprobar que todo está correcto, que no hay errores o erratas.
- Debe leerlas y marcar claramente las correcciones para que las hagamos.
- En general, con un ciclo de pruebas de contenido y su corrección debería bastar. No están pensadas para que el autor reescriba el trabajo.

PRUEBAS DE CONTENIDO CON PDF

- Si por algún motivo no queremos o no podemos enviar las pruebas impresas al autor o corrector para que revise o corrija su contenido, existe la opción de enviar un PDF que admita comentarios.
- Si autorizamos la adición de comentarios, el receptor podrá hacer comentarios en el PDF usando Acrobat Reader (gratuito).
- Así tendremos unas pruebas corregidas a tiempo, con la ventaja de que el documento PDF documenta qué correcciones se debían hacer (frente a posibles conflictos posteriores).

CORRECCIÓN II

LA CORRECCIÓN Y REVISIÓN GRÁFICA Y TÉCNICA

NINGUNA IMAGEN SIN PERFIL DE COLOR

- Puede que en el documento tengamos imágenes en distintos modos de color (RGB, escala de grises y CMYK).
- También es corriente que algunas imágenes en el mismo modo de color no tengan el mismo perfil.
- Por eso es importante que cada imagen lleve su propio perfil de color. Si está, InDesign lo usará para hacer las conversiones de color. Si no está, InDesign supondrá que su perfil es el espacio de trabajo RGB o CMYK correspondiente.

SOBRE LAS IMÁGENES YA EN CMYK

- Si tuviéramos imágenes que ya estuvieran en CMYK, es especialmente importante hacer con ellas una de estas dos cosas:
 1. Adjuntarles el perfil CMYK que las identifica como CMYK distinto del “espacio de trabajo” (si fuera ése el caso).
 2. Convertirlas del CMYK que tengan al CMYK del “espacio de trabajo”. Entonces no hace falta adjuntarles el perfil CMYK.
- Si no lo hacemos, InDesign puede interpretar su CMYK erróneamente y convertirlas mal.

PRIMERO, PREPARAR LA GESTIÓN DEL COLOR

Para crear bien el PDF debemos preparar el entorno de gestión de color:

1. Ya antes de abrir el documento, establecemos como “Espacio de trabajo CMYK” el perfil de color CMYK para el que estamos preparando el envío (el perfil debe estar instalado en el sistema).
2. Marcaremos las tres casillas de “Ajustes de color” llamadas “Preguntar al abrir” y “Preguntar al pegar”. Así seremos nosotros quienes decidamos que debe ocurrir con las conversiones de color.

ASIGNAMOS Y CONVERTIMOS CMYK

- Abrimos el documento.
- Le “Asignamos como perfil CMYK” el perfil del espacio de trabajo CMYK (que es el perfil del sistema de impresión para el que estamos preparando el envío).
- “Convertimos en perfil” el documento al espacio de trabajo CMYK. **(nunca** sin “asignar” antes).
- Así, el programa y el documento están encaminados a ajustarse al perfil de color CMYK para el que estamos preparando el PDF final.

REVISAR CON INDESIGN

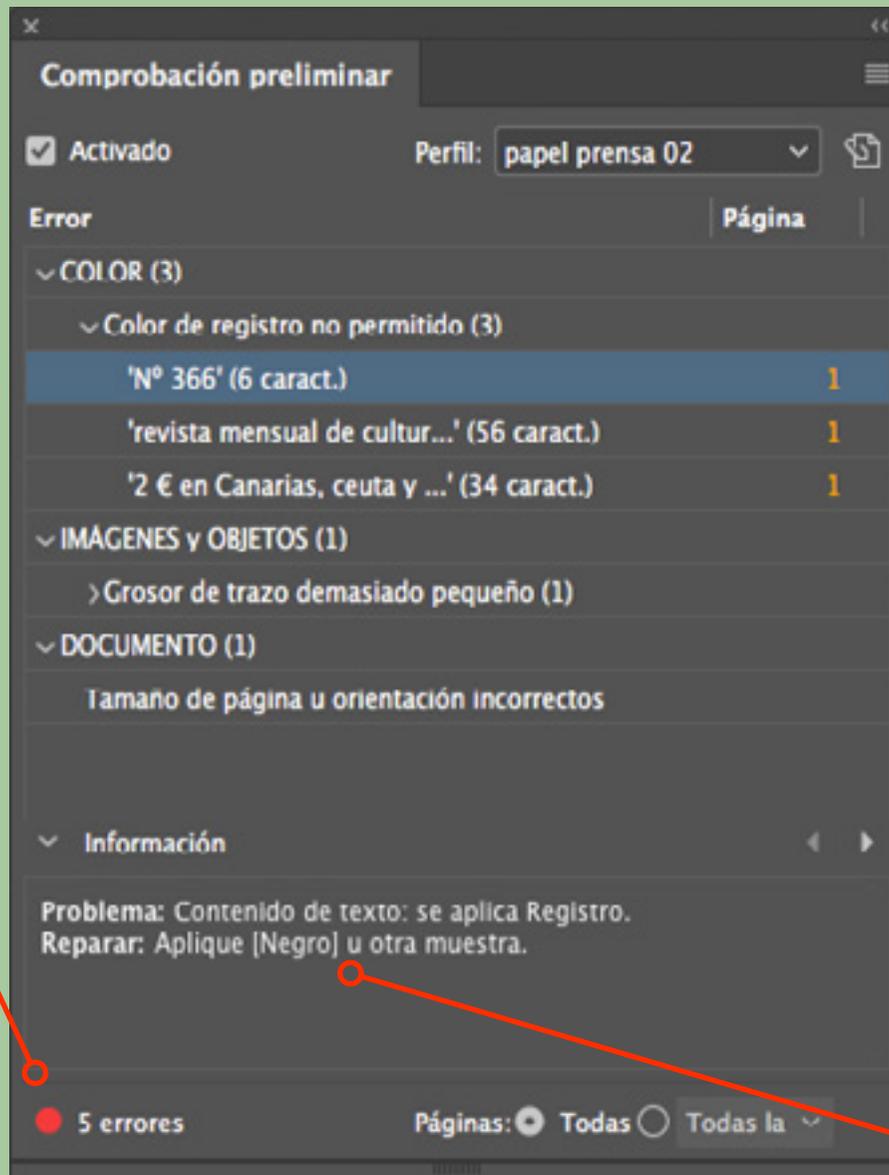
- InDesign crea los documentos más complejos, por eso tiene la mejor herramienta de revisión: “Salida - Comprobación preliminar”.
- Es una paleta de búsqueda de errores que puede configurarse para detectarlos automáticamente.
- Con ella y la paleta de “Previsualizar separaciones” (de la que ya hemos hablado) se pueden detectar la mayoría de los errores no relacionados con erratas de contenido.
- Illustrator y Photoshop no disponen de ella.

“COMPROBACIÓN PRELIMINAR”

- Esta herramienta está activada de fábrica con un perfil básico que lo único que hace es detectar cajas con texto desbordado, imágenes y fuentes desaparecidas.
- Si optamos por “definir perfiles”, podemos añadir muchas más opciones y crear distintos perfiles para distintas publicaciones.
- Una de sus mejores características es que pulsando dos veces en cada error detectado, InDesign nos lleva hasta él y nos dice cuál es.

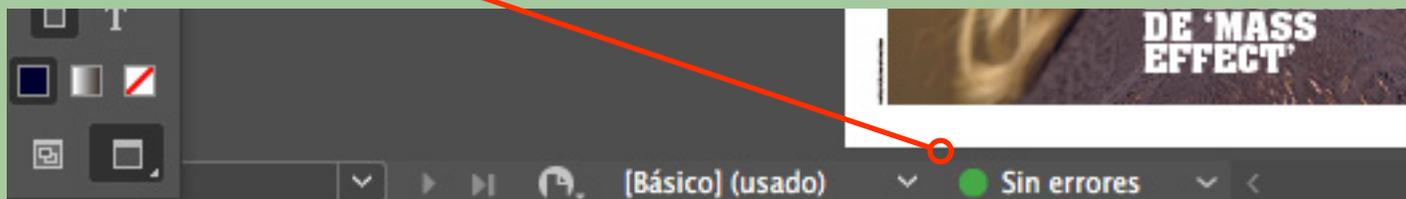
Pulsando en este error, iríamos a donde está en el documento (por largo que sea)

Cuando no hay errores, la bola se vuelve verde. (También está en la zona inferior izquierda de la pantalla principal).

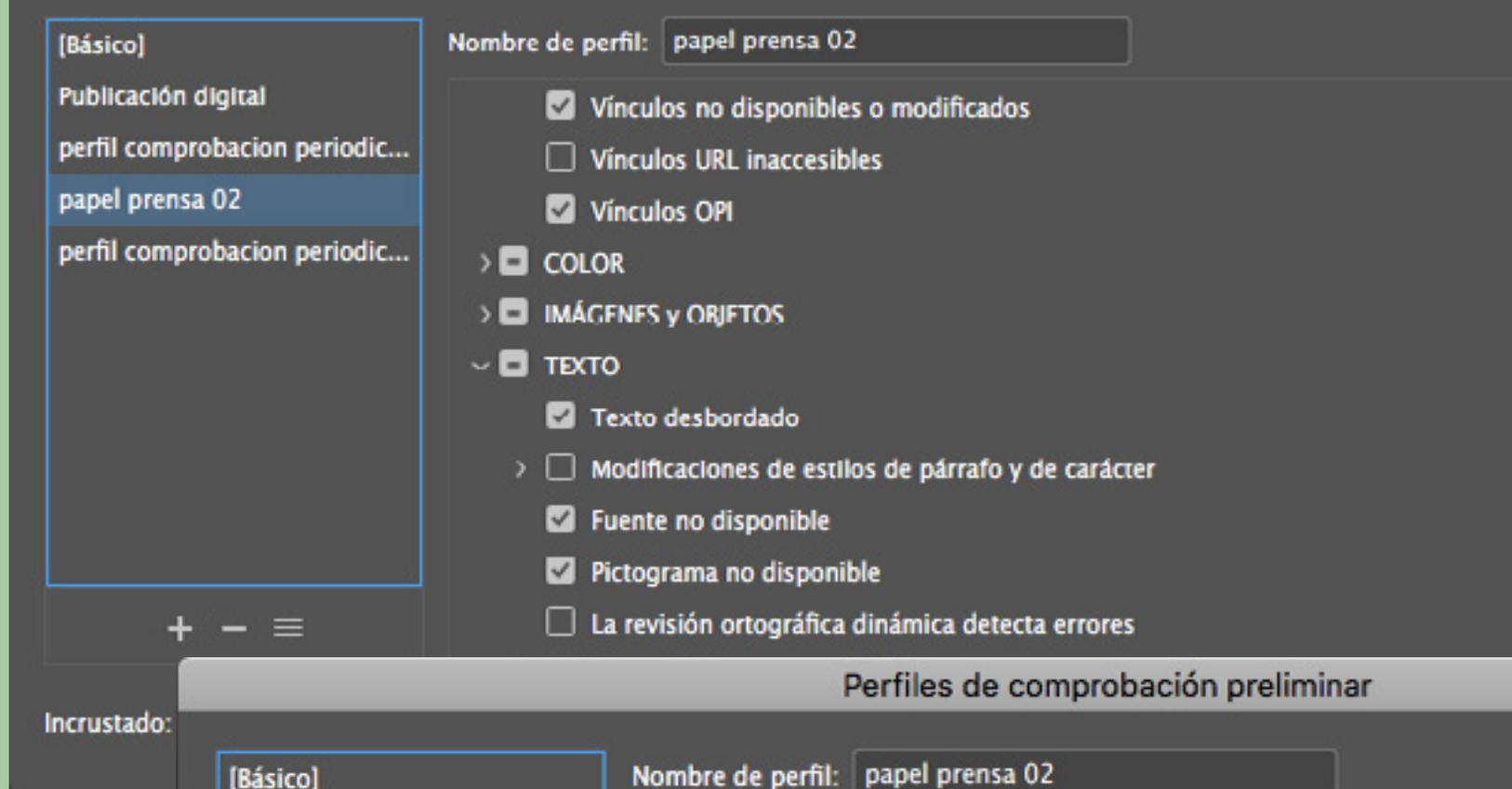


En este submenú podemos Crear nuevos perfiles de revisión. Lo mejor es jugar un poco con ellos hasta dar con las opciones que más trabajo ahorran.

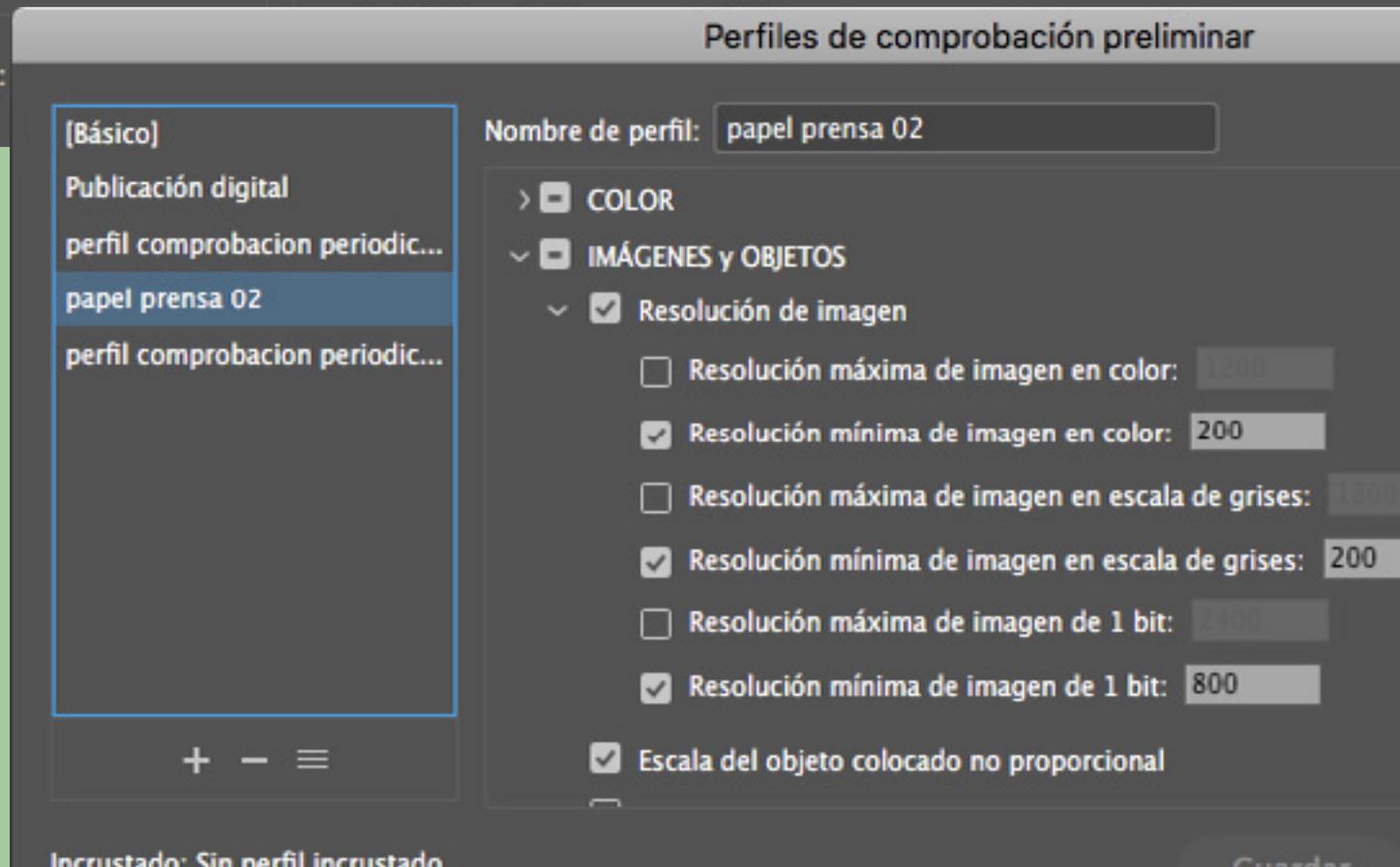
Aquí aparece la información relativa al error seleccionado.



Las opciones en la definición de un “Perfil de comprobación son bastate numerosas y hay que jugar con ellas hasta dar con las que más nos interesan

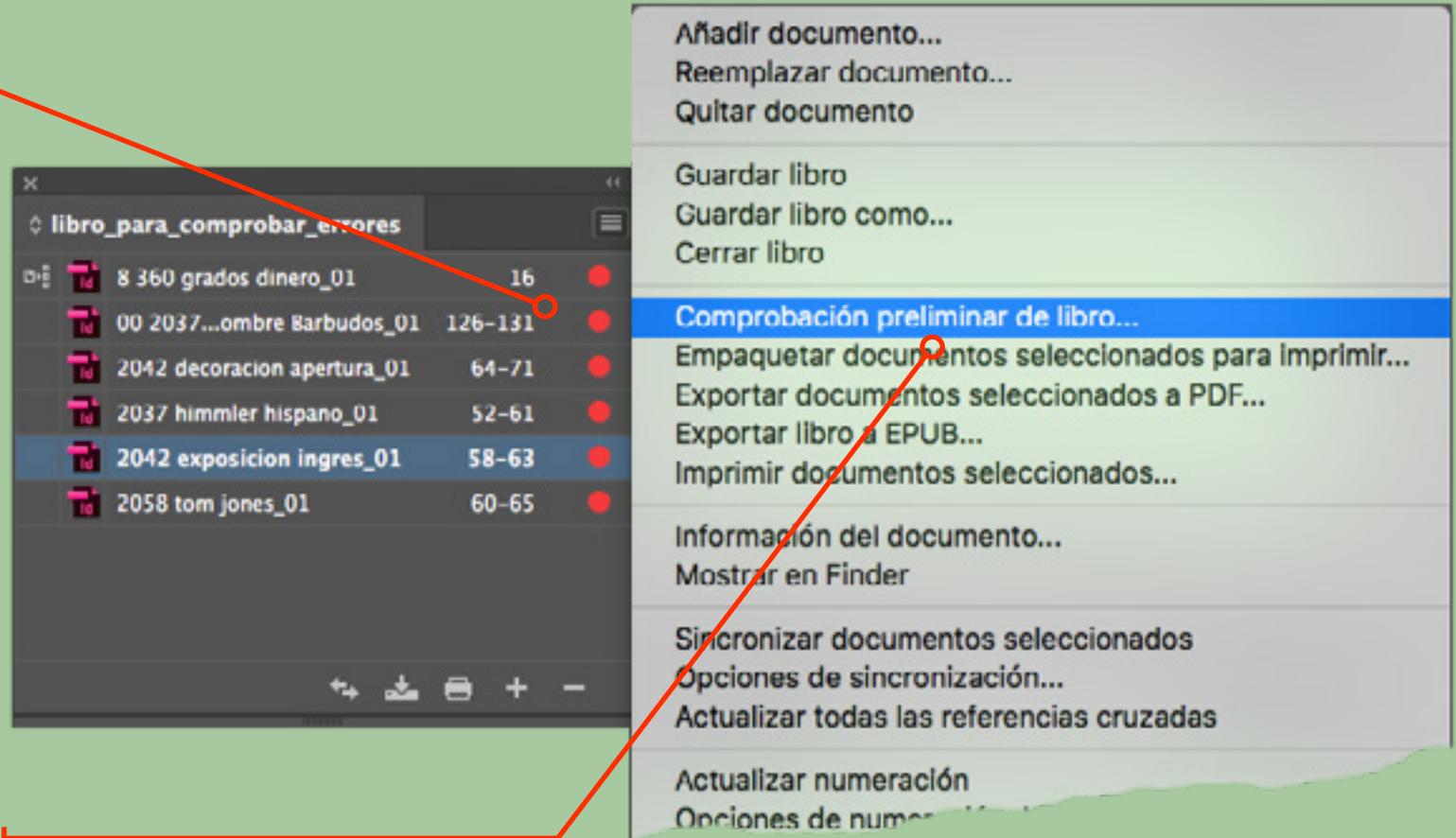


No nos interesa sobrecargar InDesign con un perfil que examine demasiadas cosas hasta que vayamos a necesitarlo.



ES MUY ÚTIL PARA UN 'LIBRO' DE INDESIGN

Si un documento tiene un error, la bola aparece roja. La pega es que hay que abrir el documento para ver cuántos errores y cuáles son.



Sólo se “comprueban” aquellos documentos seleccionados dentro del libro.

EXAMINAMOS EL TAC DEL DOCUMENTO

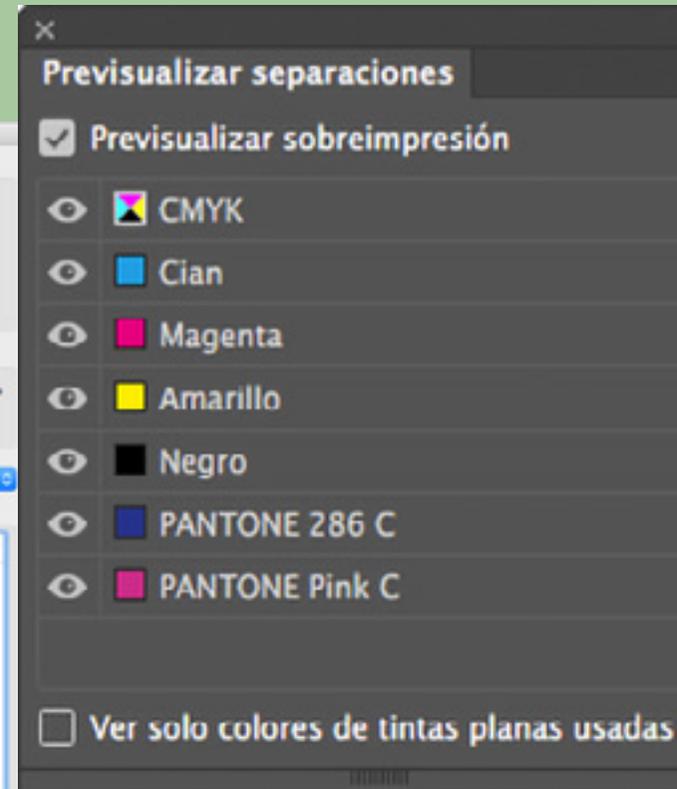
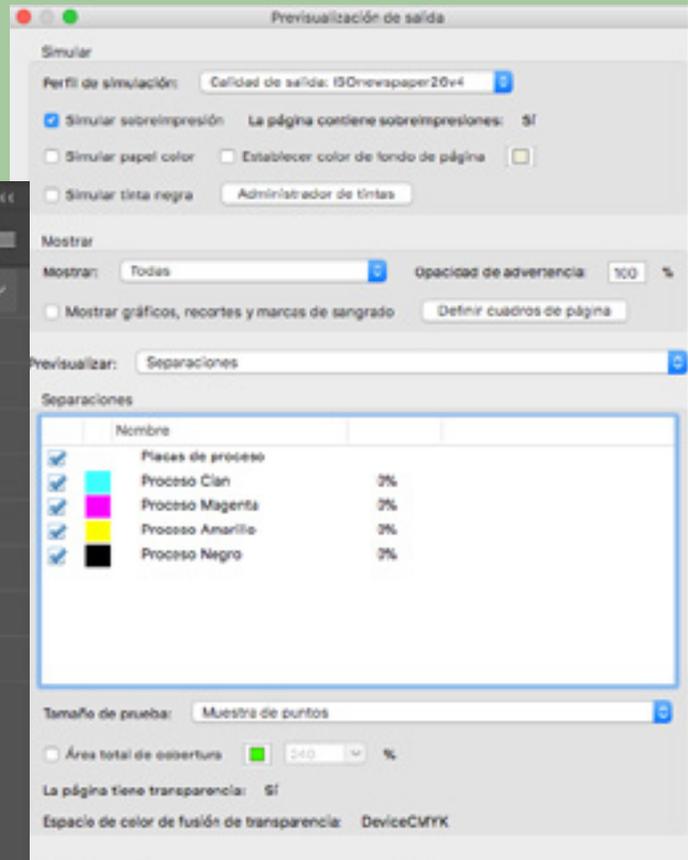
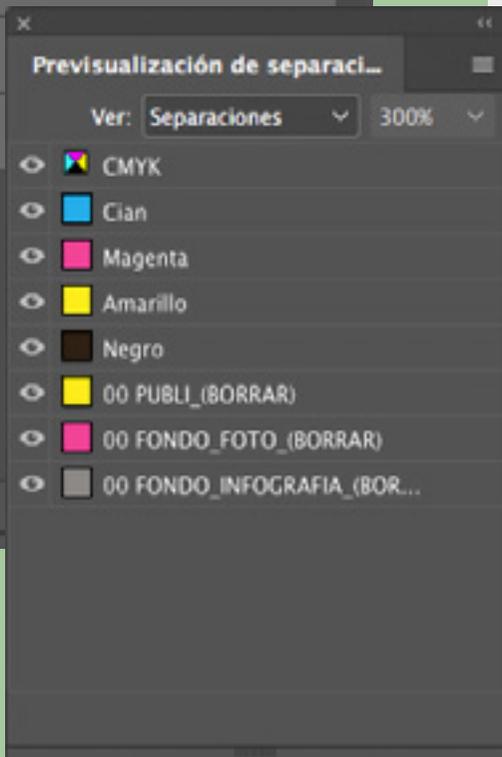
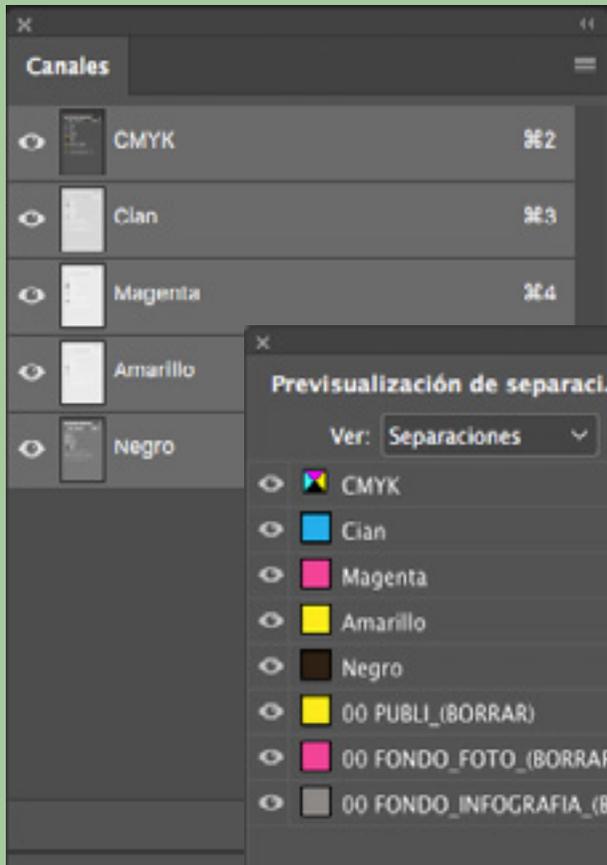
- Ahora, abrimos la paleta de “Previsualizar separaciones” y activamos la opción “Límite de tinta”. Allí escribimos a mano el límite de tinta (TAC) del perfil de color CMYK; por ejemplo: 240%.
- En Internet suelen estar los datos (*Profile Specifications*) de los principales perfiles estandarizados (los más habituales).
- También podemos probar a examinarlo con ColorSync en Macintosh (buscar algo como “MaxCMYK” o “TOTAL_DOT”, por ejemplo”).

PREVISUALIZAR SEPARACIONES

- InDesign, Illustrator, y Acrobat permiten previsualizar las separaciones (Photoshop también, pero las trata como “canales”).
- Previsualizar separaciones se debe hacer siempre para comprobar que un trabajo no dará problemas en imprenta.
- Las paletas de separaciones permiten ver sobreimpresiones o calados inadecuados y máximos de tinta superados.

PREVISUALIZAR SEPARACIONES

En Photoshop



En Illustrator

En Acrobat

En InDesign

CORRECCIÓN DE TAC ERRÓNEO

- Con el perfil CMYK y su TAC establecido, corregiremos la composición de tintas de cualquier objeto o muestra de color que veamos que supera el TAC establecido.
- Bastará con bajar la composición lo suficiente.
- Afortunadamente no es común tener que hacer grandes operaciones con las muestras de color.
- De hecho, esta revisión del TAC debería haberse hecho en la comprobación previa ;)

BUSCAR SOBREIMPRESIONES

- Si a estas alturas nos queda algún error de tintas por detectar, con la paleta de “Previsualizar separaciones” abierta, activamos “Ver: Separaciones”.
- Página por página, activamos y desactivamos el ojo de la separación del “Negro”. No deberíamos ver ningún calado o sobreimpresión inadecuado de este color.
- En caso de que haya tintas directas o marcas de troqueles, hacemos lo mismo con cada una de ellas.

REVISAR CON ACROBAT PRO

- Nunca enviaremos un PDF sin revisarlo con Acrobat Pro. **Jamás.** Allí haremos dos operaciones con las “Herramientas de Producción de impresión”:
- Abriremos la “Vista previa de salida” y examinaremos las separaciones, especialmente la plancha del negro. Buscaremos que no haya calados o sobreimpresiones indebidas ni planchas de tintas directas.

Aquí debe aparecer el perfil para el que está preparado el PDF.

Aquí no debe haber más planchas de las necesarias.

Si activamos esta casilla y escribimos el TAC máximo deseado, podremos ver dónde se sobrepasa.

Previsualización de salida

Simular

Perfil de simulación:

Simular sobreimpresión La página contiene sobreimpresiones: Sí

Simular papel color Establecer color de fondo de página

Simular tinta negra

Mostrar

Mostrar: Opacidad de advertencia: %

Mostrar gráficos, recortes y marcas de sangrado

Previsualizar:

Separaciones

	Nombre	
<input checked="" type="checkbox"/>	Placas de proceso	
<input checked="" type="checkbox"/>	 Proceso Cian	0%
<input checked="" type="checkbox"/>	 Proceso Magenta	0%
<input checked="" type="checkbox"/>	 Proceso Amarillo	0%
<input checked="" type="checkbox"/>	 Proceso Negro	0%

Tamaño de prueba:

Área total de cobertura  %

La página tiene transparencia: No

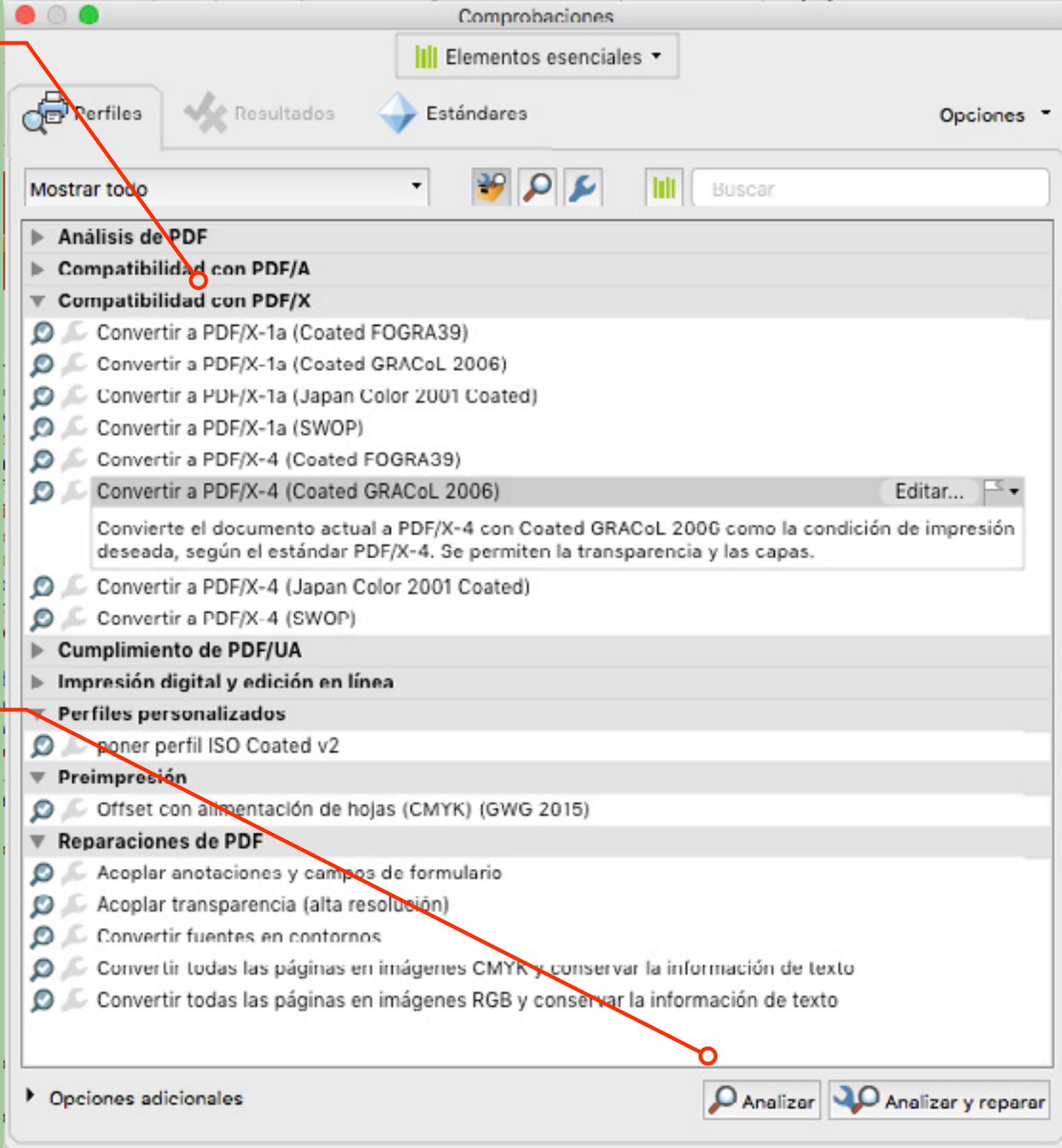
Espacio de color de fusión de transparencia: Ninguna

COMPROBAR CON ACROBAT PRO

- Abriremos las “Comprobaciones” y elegiremos un perfil del apartado “Compatibilidad con PDF/X-4” y elegiremos uno cualquiera de “Convertir a...” (si fuera PDF/X-1a:2001, elegiremos uno correspondiente).
- Pulsaremos el botón “analizar” (no analizar y reparar). Al poco aparecerá el resultado. Si todo sale correcto...
- ...Desplegaremos la opción “Información general” y allí buscaremos “Calidades de salida”. En “Perfil de salida debe aparecer nuestro perfil CMYK.

Seleccionamos uno de estos perfiles de compatibilidad con PDF/X.

Marcamos sólo la opción de “analizar” para no alterar nada.



Es un PDF/X

Aquí debe aparecer el perfil para el que está preparado el PDF.

Comprobaciones

Elementos esenciales ▾

Perfiles Resultados Estándares Opciones ▾

✓ El perfil de Comprobaciones "Convertir a PDF/X-4 (Coated GRACoL 2006)" no ha

Páginas 1 - 2 desde "triptico_compostela_01.pdf"

- Convertir a PDF/X-4 (Coated GRACoL 2006)
 - Información general
 - Información del documento
 - Calidades de salida
 - CalidadSalida: "FOGRA27"
 - Identificador de la condición de salida: "FOGRA27"
 - Nombre de registro: "http://www.color.org"
 - Inform.: "ISO Coated v2 (ECI)"
 - Perfil de salida ICC: "ISO Coated v2 (ECI)"**
 - Subtipo: GTS_PDFX
 - Capas: ninguna
 - Archivos incrustados: ninguno
 - Espacios de color
 - Fuentes
 - Imágenes
 - Propiedades de estado gráfico
 - XObject de formulario
 - Páginas
 - Información de Comprobaciones

REVISAR CON ILLUSTRATOR

- Realmente con Illustrator la única herramienta disponible es “Previsualización de separaciones”, que ni siquiera dispone de capacidad de mostrar el TAC.
- Tampoco puede mostrar a qué resolución real (píxeles efectivos) está colocada una imagen.
- En ausencia de esas capacidades, podemos guardar el trabajo como PDF (conservando las capacidades de edición de Illustrator) y examinarlo con Acrobat Pro.

5

EL ENVÍO

ANTES DE COMENZAR...

- Sólo se hace el envío después de revisar, corregir y aprobar el original:
- Es un momento clave del proceso. Dedicadle la atención necesaria y **no lo hagáis 'mientras hacéis otra cosa'**.
- Comprobad **SIEMPRE** que los PDF creados o los empaquetados son correctos. Si no, lo lamentaréis seguro.
- Cuidado con las versiones *demasiado modernas*
No todo el mundo tiene la última versión.

HAY TRES MANERAS PRINCIPALES

Los trabajos de diseño gráfico se pueden enviar en tres clases de formatos:

1. **PDF:** Es el mejor formato con diferencia si el receptor no tiene que tocar nada (o muy poco).
2. **Archivos originales:** El trabajo no está terminado. El receptor tiene que retocar mucho (una revista diseñada pero no editada, por ejemplo).
3. **Otros formatos:** Es lo que usamos si no tenemos más remedio o por razones muy especiales.

¿CUÁL ES EL MEJOR MÉTODO?

- Ninguno es 'mejor'. Cada uno tiene sus ventajas e inconvenientes y, sobre todo, sus razones.
- Enviar los originales es mejor si... Si la imprenta tiene que retocar algo (por ejemplo, las imágenes) o es un trabajo a mitad de hacer.
- Enviar PDF es mejor si... Si la imprenta no tiene que tocar nada y los documentos están ya listos para imprimir. La imprenta sólo tiene que hacer la imposición. No hay espacio para muchas interpretaciones.

DE QUÉ DEBEMOS HUIR

- De peticiones 'extrañas'. Si una imprenta con la que no hemos trabajado nunca, nos pide JPEG o TIFF para reproducir los textos de un libro, por ejemplo, debemos correr lo más rápido que podamos.
- De afirmaciones 'extrañas'. Si una imprenta nos habla de cosas como 'PDF cerrados' o 'PDF rasterizados', mejor investigar qué quieren decir con las zapatillas de correr ya puestas (puede ser un error de comunicación).

FORMA DE ENVÍO I

COMO PDF/X

PDF PARA IMPRENTA ES PDF/X

- Usaremos siempre PDF/X, un subconjunto estandarizado del formato PDF general creado para enviar archivos a imprenta.
- PDF/X prohíbe algunas características, obliga a otras y deja algunas a criterio del creador.
- Hay más de un tipo de PDF/X. Cada uno satisface unas necesidades y tiene unas fechas de revisión. Algunas variantes han quedado obsoletas.
- Un PDF/X incorpora siempre unas marcas internas que identifican qué variante concreta es.

CÓMO ELEGIR LA VARIANTE DE PDF/X

- Elegir la variante de PDF/X depende de cómo necesita recibir el archivo la imprenta; es decir: de cómo de avanzada son su maquinaria y sistema de trabajo. Por eso son los receptores quienes definen qué PDF/X aceptan y no al revés:
- Pero, si podemos elegir nosotros, **la opción más amplia es PDF/X-4 con todo en CMYK (o tintas directas)** porque el archivo va listo para imprenta sin que haya que tocar nada y respetando los efectos de transparencias.

SI EL IMPRESOR NO ADMITE TRANSPARENCIAS

- Si su maquinaria es antigua, el impresor preferirá no admitir transparencias.
- Eso sólo deja una variante posible: PDF/X-1a:2001, que es la única que acopla las transparencias (es decir: las elimina intentando conservar su apariencia).
- Es la variante más antigua y aunque bien creada es perfectamente válida, con transparencias muy complejas *puede* causar problemas (por lo que hay que examinar el PDF con cien ojos).

DEPENDIENDO DEL TIPO DE COLOR ADMITIDO

- El impresor puede preferir recibir el material en RGB o que lo convirtamos a CMYK:
- Si se admite RGB (y tintas directas), la mejor opción es PDF/X-4:2010 con la opción “Sin conversión de color”. Eso respeta los colores existentes
- Si se necesita CMYK (y tintas directas), la mejor opción es PDF/X-4:2010 con la opción “Conversión a destino (mantener valores)...” Eso convierte los colores al CMYK de destino.

ANTES DE COMENZAR A EXPORTAR

- El espacio de trabajo CMYK del programa debe ser el mismo que el perfil CMYK de destino final.
- Es decir: Si vamos a preparar un PDF para el perfil CMYK llamado ISONewspaper26v4 (para periódico), éste debe ser el espacio de trabajo del programa cuando creemos el PDF.
- Si tenemos que cambiar el perfil CMYK del documento, primero estableceremos el espacio de trabajo, luego asignaremos el perfil CMYK y luego convertiremos a ese perfil. Seguir este orden de procedimiento es esencial.

RECUERDA QUE...

- PDF/X no obliga a que haya sangre. Sólo facilita especificarla.
- PDF/X no establece una resolución mínima. Eso queda a criterio del diseñador, que debe controlarla.
- PDF/X permite las páginas independientes o unidas.
- Dicho de otro modo: Lo que no está prohibido está permitido. Es tu responsabilidad controlar los parámetros antes de crear el PDF/X.

RESUMEN PREVIO: QUÉ PDF PREFERIMOS

- Usaremos un PDF/X:2010. Páginas individuales.
- En el documento puede haber cualquier tipo de color.
- Activaremos la conversión a CMYK de las tintas directas (si no las queremos).
- En “Salida”, elegimos que InDesign convierta el color al perfil de color CMYK final eligiendo la opción “Convertir a destino (mantener valores).
- Controlaremos la resolución, incrustaremos las fuentes y respetaremos la sangre.
- Eso es todo.

CÓMO SE PREPARA CON ADOBE INDESIGN 1

- Siempre “exportaremos” como “PDF para imprimir”. No usaremos impresoras virtuales, ni exportaremos a PostScript ni nada similar.
- Partiremos de un “Valor de PDF” prefijado. Luego podemos guardar nuestras modificaciones.
- En el apartado “General”, elegiremos [PDF/X-4:2008]. (En realidad es PDF/X-4:2010).
- Escogemos “Páginas”, no “Pliegos”.
- Si vamos a examinarlo, marcar “Ver PDF después de exportar” es buena idea.

Valor de Adobe PDF: [PDF/X-4:2008] ▼

Estándar: PDF/X-4:2010 ▼

Compatibilidad: Acrobat 7 (PDF 1.6) ▼

General

Compresión

Marcas y sangrados

Salida

Avanzado

Seguridad

Resumen

General

Descripción: Utilice esta configuración para crear documentos PDF de Adobe que se deben comprobar o que deben cumplir la norma ISO PDF/X-4:2008 para intercambio de contenido gráfico. Para obtener más información sobre la creación de documentos PDF compatibles con la norma PDF/X-4, consulte la Guía del usuario de Acrobat. Se pueden abrir documentos PDF creados con Acrobat, Adobe Reader 5.0 y versiones

Páginas

 Todo Rango: Todas las páginas ▼ Páginas Pliegos

Visualización

Vista: Por defecto ▼

Maquetación: Por defecto ▼

 Abrir en modo de pantalla completa

Opciones

 Incrustar miniaturas de página Optimizar para vista rápida en Web Crear PDF etiquetado Ver PDF después de exportar Crear capas de Acrobat

Exportar capas: Capas visibles, imprimibles ▼

Incluir

 Marcadores Hipervínculos Objetos no imprimibles Guías visibles y cuadrículas

Elementos interactivos: No incluir ▼



Publique los documentos en Internet

 Pruebe 'Publish Online' tras la exportación a PDF

Guardar valor...

Cancelar

Exportar

CÓMO SE PREPARA CON ADOBE INDESIGN 2

- En el apartado “marcas y sangrados”, añadimos las “marcas de recorte” si el impresor las necesita (en caso de duda, no pasa nada por añadirlas siempre que no hayamos dejado ninguna muestra de tinta directa indebida).
- Marcamos “Utilizar configuración de sangrado del documento”. En caso de duda, marcamos la sangre de 3 mm. por todos lados (incluido el medianil, el programa de imposición colocará las páginas bien).

Valor de Adobe PDF: [PDF/X-4:2008] (modificado) ▾

Estándar: PDF/X-4:2010 ▾

Compatibilidad: Acrobat 7 (PDF 1.6) ▾

General

Compresión

Marcas y sangrados

Salida

Avanzado

Seguridad

Resumen

Marcas y sangrados

Marcas

- Todas las marcas de impresora Tipo: Por defecto ▾
- Marcas de recorte Grosor: 0,25 pt ▾
- Marcas de sangrado Desplazamiento: ▾ 2,117 mm
- Marcas de registro
- Barras de color
- Información de página

Sangrado y anotaciones

- Utilizar configuración de sangrado del documento

Sangrado:

Superior: ▾ 3 mm Interior: ▾ 0 mm

Inferior: ▾ 3 mm Exterior: ▾ 3 mm

- Incluir área de anotación

Guardar valor...

Cancelar

Exportar

CÓMO SE PREPARA CON ADOBE INDESIGN 3

- El apartado “Salida” es esencial. Aquí es donde escogemos qué debe hacer el motor de PDF con el color del documento original.
- “Sin conversión”: No cambiará el color en absoluto. Si está en RGB, CMYK o tintas directas, no lo tocará. Si ya convertimos nuestras imágenes a CMYK (en Photoshop), o si tenemos tintas directas o imágenes RGB que queremos conservar así, es la opción que debemos usar.
- Tenemos que estar muy seguros para elegirla.

Valor de Adobe PDF: PDFX-4_2010 Pag sueltas

Estándar: PDF/X-4:2010

Compatibilidad: Acrobat 7 (PDF 1.6)

General

Compresión

Marcas y sangrados

Salida

Avanzado

Seguridad

Resumen

Salida

Color

Conversión de color: Sin conversión de color

Destino: N/D

Norma de inclusión de perfil: Incluir todos los perfiles RGB y CMYK de orig...

 Simular sobreimpresión

Administrador de tinta...

PDF/X

Nombre de perfil de calidad de salida: CMYK de documento - ISO Coated v2 (ECI)

Nombre de condición de salida:

Identificador de condición de salida:

Nombre de registro:

Descripción

Coloque el puntero en un encabezado para ver la descripción.

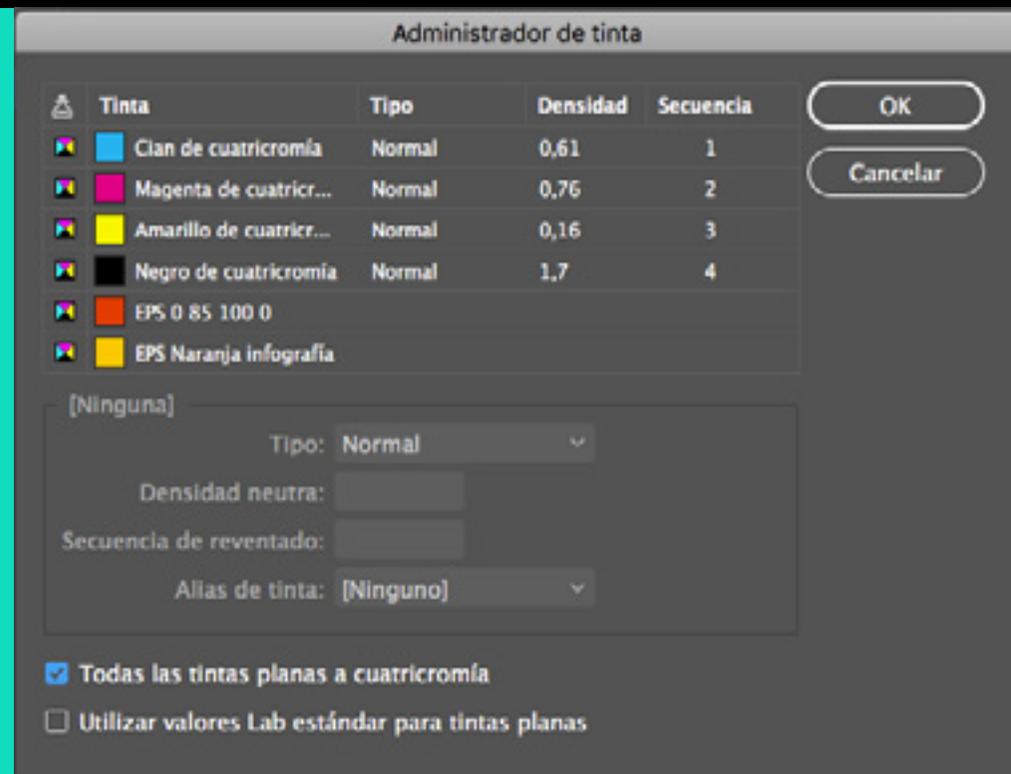
Guardar valor...

Cancelar

Exportar

EL ADMINISTRADOR DE TINTA

- Si queremos eliminar las tintas directas de forma sencilla convirtiéndolas a CMYK, iremos al “Administrador de tinta” y marcaremos “Todas las tintas planas a cuatricromía”.
- Este ajuste no se memoriza ni incluye en el ajuste de PDF. Hay que asegurarse siempre de qué valor tiene examinándolo.



CÓMO SE PREPARA CON ADOBE INDESIGN 4

- “Convertir a destino (mantener valores):
Esta opción cambiará los colores de forma “inteligente”.
- Todas las imágenes RGB y las imágenes CMYK que tengan un perfil CMYK distinto del de salida se convertirán al perfil CMYK de salida.
- Todo CMYK que no tenga perfil (sea o no foto), se quedará igual. No cambiará.
- Las tintas directas no cambiarán a CMYK salvo que se use el “Administrador de tinta”.

Valor de Adobe PDF: PDFX-4_2010 Pag sueltas (modificado) ▾

Estándar: PDF/X-4:2010 ▾

Compatibilidad: Acrobat 7 (PDF 1.6) ▾

General

Compresión

Marcas y sangrados

Salida

Avanzado

Seguridad

Resumen

Salida

Color

Conversión de color: Convertir a destino (mantener valores) ▾

Destino: CMYK de espacio de trabajo - ISO Coated v2 ... ▾

Norma de inclusión de perfil: Incluir perfil de destino ▾

 Simular sobreimpresión

Administrador de tinta...

PDF/X

Nombre de perfil de calidad de salida: CMYK de espacio de trabajo - ISO Coated v2 ... ▾

Nombre de condición de salida: Identificador de condición de salida: Nombre de registro:

Descripción

Los colores se convertirán al espacio de perfil de destino sólo si tienen perfiles incrustados distintos del perfil de destino (o si son colores RGB y el perfil de destino es CMYK, o viceversa). Los objetos de color sin perfiles incrustados y objetos nativos (como arte lineal o texto) no se convierten, de forma que se conservan los valores de color.

Guardar valor...

Cancelar

Exportar

CÓMO SE PREPARA CON ADOBE INDESIGN 5

- “Convertir a destino: No usaremos nunca esta opción. Todas las tintas del documento podrían cambiar demasiado fácilmente y, si trabajamos adecuadamente, no ganamos demasiado.
- Si estamos creando un PDF/X-4:2010, no es necesario tocar los demás apartados del ajuste prefijado el que hemos partido.
- Si estuviéramos creando un PDF/X-1a:2001, el “Acoplador de transpaencias” del apartado “Avanzado” debe estar en “Alta resolución”.

CÓMO SE PREPARA CON ILLUSTRATOR

- En Adobe Illustrator el menú para PDF/X es “Guardar como... Adobe PDF”. Los ajustes para PDF prefijados son los mismos que los de InDesign.
- las “marcas de recorte” aquí son “marcas de límite”.
- No existe “Administrador de tinta” (la opción se halla dentro del menú imprimir PostScript). Debemos controlar que no hay tintas directas antes de crear el PDF/X.

PDF NO ES EL FORMATO DE ILLUSTRATOR

- Oiremos decir que PDF es el formato nativo de Illustrator. No es cierto. Especialmente: Illustrator no es un editor PDF/X.
- Cuando guardamos como PDF, sigue siendo un archivo de Illustrator sólo si marcamos la casilla “Conservar capacidades de edición de Illustrator”.
- Cuando guardamos como PDF/X, deja de ser un PDF de Illustrator. Por eso es buena idea guardarlo siempre como una copia.

CÓMO SE PREPARA CON PHOTOSHOP

- En Adobe Illustrator el menú para PDF/X es “Guardar como... Photoshop PDF”.
- Los ajustes para PDF prefijados son similares a los de Illustrator (un poco más limitados incluso). Los objetos vectoriales se conservarán vectoriales (eso es bueno ;)).
- Los preajustes PDF/X son los mismos pero...
- No hay sangre ni forma de marcarla (reservaremos 3 mm.)
- Si podemos enviar como PSD, será mejor, la verdad.

CONVERTIR EL PDF EN ARCHIVOS INDIVIDUALES

- Muchas imprentas piden que cada página sea un archivo individual y que tengan un nombre con nombres secuenciales concretos (para colocarlos automáticamente en sus programas de imposición).
- Abrimos el PDF multipágina en Acrobat Pro y vamos al menú “Herramientas - Organizar páginas - Extraer”.
- Las seleccionamos todas y marcamos la casilla “Extraer como archivos independientes”.

RENOMBRAR LOS PDF INDIVIDUALES

- Hay muchas utilidades que permiten renombrar grandes lotes de archivos siguiendo una secuencia.
- Adobe Bridge, por ejemplo, lo hace en “Herramientas - Cambiar nombre de lote” y es muy sencillo de usar.
- El detalle esencial es recordar que si hay 100 páginas, todos los nombres deben tener tres dígitos para colocarse bien; por ejemplo: “001pagina.pdf” y no “1pagina.pdf”.

FORMA DE ENVÍO II

COMO ARCHIVOS
ORIGINALES
EMPAQUETADOS

QUÉ ES EMPAQUETAR Y PORQUÉ HACERLO

- Para enviar los archivos del programa original a imprenta o a un cliente (o para mantener nuestro archivo), la mejor manera es “empaquetar” antes se decía “Recopilar para impresión”).
- Con una sola orden se reúne todo el material, con sus archivos interdependientes en una sola carpeta y, en las versiones modernas, se adjunta un PDF personalizado.
- Lo hacen InDesign, Illustrator (versión CC) y Quark (pero con este programa no trabajo, lo siento).

CÓMO SE HACE UN EMPAQUETADO

- Su sencillez es extrema: Una vez hemos terminado y revisado el trabajo, vamos al menú “Archivo - Empaquetar” y seguimos las instrucciones, que son bastante evidentes.
- El empaquetado de InDesign es más completo y detallado que el de Illustrator (pero sus archivos son mucho más complejos)
- Si el programa detecta algún problema, debemos detener el proceso y corregirlo.

ADJUNTAR TODO Y ACTUALIZAR VÍNCULOS

- Debemos adjuntar las fuentes e imágenes siempre.
- Recuerda que las fuentes se adjuntan sólo con el propósito de imprimir ese trabajo esa vez.
- Lo mismo se puede aplicar a las imágenes.
- InDesign no controla los enlaces de sus enlaces: Cuidado con los archivos que a su vez llevan otros archivos, como por ejemplo, un Illustrator que lleve enlazadas imágenes. InDesign no los tiene en cuenta en su empaquetado y no los incluye.

PUEDES HACER UN ‘LIBRO’ DE INDESIGN

- Para empaquetar o hacer el PDF de un trabajo complejo, puedes juntar todos los documentos relacionados en un “libro” de InDesign y así hacer el empaquetado o PDF de un tirón.
- De hecho, un “libro” de InDesign es una herramienta de control de archivos muy útil cuyo uso te recomiendo para revisar un envío de múltiples archivos a través de la herramienta “comprobación preliminar”, comentada en otra página.

EL ENVÍO EN SI

- Identifícate claramente en los correos o escritos. Di quien eres, qué relación tienes con el proyecto y cómo y cuando contactar contigo.
- Se breve y ve al grano pero no te dejes detalles necesarios sin especificar. Verborrea, no; claridad.
- La persona que imprime el trabajo es la primera vez que lo ve. No sabe nada de él y es el final de su turno. No le hagas pensar ni deducir qué demonios quieres.
- Escribe sencillo pero con educación, por favor.

SI ES COMPLEJO, ENVÍA TODO LO NECESARIO

PRIMER SEMINARIO INTERNACIONAL 'CARTOGRAFÍAS DEL MAL EN LAS SOCIEDADES CONTEMPORÁNEAS'

OBJETIVOS DEL SEMINARIO
 El presente seminario se desarrollará las aportaciones de la literatura filosófico-política más reciente sobre el mal para establecer diferencias y similitudes conceptuales entre distintos fenómenos (violencia extrema, atrocidades, mal radical, mal banal etc.) que nos permitan identificar, examinar y comprender fenómenos de violencia extrema presentes en nuestras sociedades actuales. Los instrumentos que utilizaremos para ello son tanto teóricos como aquellos provenientes de la experiencia frente al mal: narrativas, testigos y respuestas institucionales.

En línea con nuestro planteamiento, se hace patente la necesidad de elaborar una comprensión del mal no como una categoría residual de lo político, sino como una categoría que forma parte de la constitución misma de lo político y de las comunidades sociales, y que, por tanto, requiere también una atención desde los derechos institucionales y desde la ciudadanía democrática.

PROGRAMA
 Lunes 18
Utilización: Universidad del Rosario, Sala Centro. Turno 2, 10-01.
Horario de mañana (9:00 a 12:00 am):

- ♦ **Cristina Sánchez** (Universidad Autónoma de Madrid, España) "Solo males banales? Reflexiones desde Hannah Arendt."
- ♦ **Camila de Gamboa** (Universidad del Rosario, Colombia) "La banalización que el sufrimiento de las víctimas puede generar en sociedades en conflicto y las políticas de la memoria."
Horario de tarde (3:00 a 5:00 pm):
- ♦ **Gabriel Aranzueque** (Universidad Autónoma de Madrid, España) "Encrucijadas del sufrimiento: símbolo, mito y olvido en Paul Ricoeur."

PONENTES

- ♦ **Ángela Sierra** (Universidad de La Laguna, España) "La humillación como estrategia política."
- ♦ **Camila de Gamboa** (Universidad del Rosario, Colombia) "Violencia Política, Semiótica de la Muerte y Destrucción de los Cuerpos"
- ♦ **Evaristo Prieto** (Universidad Autónoma de Madrid, España) "Sobre las dimensiones políticas del mal en la modernidad. Algunas reflexiones preliminares."

MIÉRCOLES 20
Ubicación: Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Carrera 8, nº 40-82.
Horario de mañana (9:00 a 12:00 am):

- ♦ **Wolfgang Heuer** (Universidad Libre de Berlín, Alemania) "El mal y la Modernidad: El caso Adolph Eichmann y el caso Anders Breivik."
- ♦ **Wilson Herrera** (Universidad del Rosario, Colombia) "El ensayo novel en conflictos violentos."
- ♦ **Marieta Quintero** (Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Colombia) "Narrativas del secuestro. Geografías de los sentimientos."
- ♦ **Germin Lombato** (Universidad de Antioquia, Colombia) "Violencia Política, Semiótica de la Muerte y Destrucción de los Cuerpos"
- ♦ **Evaristo Prieto** (Universidad Autónoma de Madrid, España) "Sobre las dimensiones políticas del mal en la modernidad. Algunas reflexiones preliminares."



PRIMER SEMINARIO INTERNACIONAL

ENTIDADES ORGANIZADORAS

- Universidad Distrital Francisco José de Caldas
- Universidad del Rosario
- Universidad Autónoma de Madrid
- Ministerio de Economía y Competitividad del Gobierno de España (Proyecto de investigación I+D+D FP2012-31635)

COORDINACIÓN
 Consejo General
 Universidad del Rosario
 Marieta Quintero
 Universidad Distrital Francisco José de Caldas
 Cristina Sánchez
 Universidad Autónoma de Madrid

18 y 20 de marzo de 2013, Bogotá, Universidad Distrital Francisco José de Caldas y Universidad del Rosario.

Si se trata de un trabajo complejo, con muchas páginas o plegados, adjunta con el mensaje de envió un planillo muy claro de la publicación o unas fotos de cómo debe quedar plegado. Es más fácil de entender cómo debe plegar el tríptico del ejemplo si, además de indicarlo, adjuntamos las tres fotos del modelo de arriba.

SI ES UN DISCO O UN ZIP...

- Graba los archivos en el formato más estándar posible.
- Evita nombres demasiado largos (algunos sistemas los quiebran y los vínculos internos dejan de funcionar).
- Evita los acentos y tildes en lo posible.
- Una vez grabado, sácalo del ordenador, vuélvelo a poner y comprueba que funciona y que los archivos son legibles. Si es un zip, haz lo mismo.

COMPRUÉBALO

- Como todo lo que haces, lo compruebas. Abre tu propio mensaje, mira que los archivos están en su sitio y, si van comprimidos, los abres.
- No eres la primera persona que envía algo que no se puede abrir y desaparece una semana.

6

LAS PRUEBAS

LAS PRUEBAS DEL PROYECTO

- Cuando queremos valorar una decisión en diseño editorial impreso es recomendable imprimir una “prueba” de esa parte para juzgarla como el objeto físico que es, a ser posible a tamaño real.
- Hay tres clases de pruebas, dependiendo de la etapa del proyecto:
 1. Pruebas de concepto, bocetos o prototipos.
 2. Pruebas de contenido o desarrollo. (ya hemos hablado de ellas)
 3. Pruebas de color.

LAS PRUEBAS SON NECESARIAS PERO CARAS

- Aunque las pruebas son necesarias, reducirlas al mínimo imprescindible ahorra tiempo y dinero.
- Un ciclo de pruebas y correcciones mal llevado es una fuente enorme de gastos y problemas.
- Una buena gestión del color en nuestro equipo a la larga, ahorra tiempo y dinero porque permite tomar mejores decisiones con menos costes.
- Con nuestra impresora y monitor perfilados, el color y contraste de los bocetos y pruebas de contenido serán bastante fiables.

PROTOTIPOS O PRUEBAS DE CONCEPTO

- Son las primeras pruebas. Muchas de ellas no salen del estudio del diseñador y duran cinco minutos. Son bocetos de trabajo.
- De este tipo son también las pruebas que, con una calidad razonable, preparamos para que un cliente acepte un proyecto.
- Si tenemos un equipo con buen color, podemos evitarnos preparar pruebas de color externas para este paso (obviamente, depende del tipo de cliente y es decisión nuestra en cada proyecto).

PROTOTIPOS O PRUEBAS DE CONCEPTO



PRUEBAS DE COLOR

- Una prueba de color impresa es una prueba que se hace para comprobar cómo va a quedar un trabajo que ya está preparado para ir a imprenta.
- Si son “pruebas contractuales”, se especifica que cumplen el compromiso legal de atenerse a unas calidades colorimétricas establecidas como simulación del impreso final, con unos márgenes de error estandarizados (normas ISO 12.647).
- Son caras y no deberían usarse como pruebas de concepto y menos como pruebas de contenido.

CON QUÉ SE HACEN Y QUÉ CUMPLEN

- Las pruebas de color se deben hacer a partir de los archivos que se envían a imprenta, no de los originales previos.
- Es decir: Que si se van a imprimir unos PDF, las pruebas se deben hacer de esos PDF, no de los archivos de InDesign o Illustrator de los que se han hecho los PDF.
- Las pruebas de color deben ser una representación fidedigna de cómo va a salir impreso. No aceptamos “esto luego gana en rotativa”. Si es una prueba certificada, es contractual. Si no, es *otra cosa*.

QUÉ ES UNA PRUEBA 'CERTIFICADA'

- Una prueba de color es una simulación impresa de una impresión en otra máquina. Se pretende que sea lo más parecida posible al resultado dinal.
- Una prueba contractual es una prueba de color que cumple unos márgenes de calidad establecidos en algún tipo de acuerdo legal.
- Una prueba certificada es una prueba de color que pretende usarse como prueba contractual, por lo que, después de hacerse, se ha medido y ha superado las pruebas. Va acompañada de una etiqueta detallada de "OK" que lo demuestra.

CUIDADO CON LOS ACABADOS ESPECIALES

- No todos los sistemas de pruebas “certificadas” consiguen simular colores directos y acabados especiales y, lamentablemente, a algunas empresas se les olvida avisar que el suyo es uno de esos sistemas “limitados”.
- Si tu trabajo tiene tintas especiales (sobre todo metalizadas, fluorescentes, etc.) garantízate de que la prueba de color es capaz de representar fielmente esos acabados. Si no es así, tenlo en cuenta y recuerda que no es una simulación total.

CÓMO EXAMINAR UNA PRUEBA DE COLOR

- Las pruebas de color se examinan bajo una iluminación correcta.
- Los colores e imágenes no se deben evaluar en condiciones inadecuadas de iluminación.
- La iluminación adecuada es una iluminación de calidad y de tipo D50. Existen “mesas de luz” profesionales.



SOBRE EL BLANCO DEL PAPEL...

- Si el blanco del papel de prueba y el blanco del papel simulado son muy distintos (por ejemplo, es un papel prensa grisáceo amarillento), para juzgar bien la prueba es recomendable recortar la página al tamaño final y eliminar el papel sobrante.
- La razón es que la presencia de un “blanco más blanco” impide a nuestra vista adaptarse y tomar el blanco final (grisáceo) como blanco.
- Si aún tenemos dudas, con poner un impreso similar cerca de la prueba haremos la adaptación visual.

QUÉ MIRAR EN UNA PRUEBA DE COLOR

EN GENERAL

- » Están todos los cambios de última hora.
- » No ha desaparecido ningún elemento.
- » Están todas las páginas y la numeración es correcta.
- » Si hay plegados, el documento va a doblarse adecuadamente (las medidas deben coincidir con lo enviado).
- » Los elementos a sangre o en los límites de las zonas de seguridad están bien situados.
- » Los colores son los pretendidos.
- » Los calados y sobreimpresiones son adecuados
- » Los textos calados se leen bien.
- » No hay cuerpos diminutos.

EN LOS TEXTOS

- » La tipografía y los textos no se han alterado (interletraje erróneo o tipografía cambiada).
- » Los saltos de texto (pases entre páginas y cajas de texto) concuerdan.
- » No hay textos falsos ni líneas cortas.

EN LAS IMÁGENES

- » No hay imágenes invertidas de forma evidente (especialmente si contienen textos, relojes de pulsera, etc.)
- » No hay deformaciones ni elementos extraños dentro o encima.
- » Que las luces no están quemadas y se mantienen los matices originales.
- » Que las sombras no se ciegan y no se pierden detalles.
- » El contraste y saturación es correcto.
- » Que las transiciones de tonos son suaves, sin bandas.
- » Que los tonos generales son correctos, sin dominantes indebidas.
- » Nos fijamos especialmente en los colores delicados: Tonos de piel, ropa, cielos, comida, logotipos, etc.

QUÉ HACER SI TENEMOS CORRECCIONES

- Sólo si creemos que la prueba está correcta le damos el OK y anotamos en nuestro estadillo de control cuáles están aprobadas.
- Si tenemos correcciones, procedemos como hayamos acordado previamente con la imprenta:
 1. Puede que las correcciones las hagamos nosotros en los originales y tengamos que volver a enviar los archivo total o parcialmente.
 2. Puede que las correcciones las haga la imprenta, entonces debemos ser muy claros.

SI LAS CORRECCIONES LAS HACE LA IMPRENTA...

- Si vas a la imprenta, es usual que haya un técnico presente mientras examinas las pruebas. Habla con él. Aprovecha sus conocimientos. Si tienes dudas, su opinión profesional te puede evitar errores al hacer la corrección y ver alternativas.
- Se educado y claro pero firme. Los técnicos ni están *necesariamente* en contra de los diseñadores ni son tus amigos. Son proveedores.
- Si algo no te convence, pide mejorarlo. No siempre te saldrá gratis. Calcula tus costes y cierres.

DI BIEN QUÉ QUIERES

Evita las ambigüedades

- No digas “Dar más fuerza” → Di “Aumentar contraste”.
- No pongas “Le falta vida” → Pon “+ detalles en las sombras”.
- No uses “Entonar original” → Usa “Eliminar dominante amarillenta”.
- No marques “Resaltar más” → Marca “Aumentar enfoque”.

No digas lo que no sabes. Di lo que quieres.

- No digas “+ cian en sombras” → Di “Quitar dominante amarillenta en sombras”.
- No uses “Menos ganancia de punto” → Usa “las sombras se ciegan. Arreglar.”
- No marques “Menos cian en carnes” → Marca “Piel verdosa. Hacer + rosada”.

PRUEBAS VIRTUALES

- Cada vez es más corriente el uso de pruebas en pantalla, especialmente en empresas especializadas, que disponen de programas especializados y certificados por estándares, al modo de las pruebas de color contractuales.
- Es razonable que con la mejora de los equipos y de los conocimientos técnicos, esta práctica se vaya extendiendo, ya que acorta mucho el ciclo de toma de decisiones y correcciones, y es mucho más barata que las pruebas impresas.

FERROS

- En el caso de publicaciones multipágina, como las revistas, no es raro un último tipo de pruebas llamadas “ferros”, hechas en papel basto y de color azulado o blanco y negro.
- Son una prueba de los pliegos plegados y se emplean sobre todo para ver que la secuencia de paginación es correcta y que no hay ninguna página o secuencia de textos erróneamente situada o incoherente.
- En esta etapa, los cambios deben ser los mínimos imprescindibles.

CONCLUSIÓN

SOBRE LA CALIDAD

- Si los costes lo permiten, es mejor contratar proveedores que cumplan los estándares internacionales de artes gráficas (ISO 12647) y estén certificados por las organizaciones normalizadoras del país.
- El uso de estándares internacionales reconocidos unifica criterios, y procedimientos, elimina dudas y mejora calidades, con el consiguiente ahorro de costes, tiempo y conflictos.

HABLA SIEMPRE CON LA IMPRENTA

- Siempre que puedas, habla directamente con la imprenta, aunque sólo sea con mensajes de correo y deja claro todo lo necesario.
- Si es con un comercial que no parece tenerlo muy claro, intenta hablar con un técnico que sí lo tenga.
- Se claro y no des por sobrentendido nada.
- El perfil final de imprenta es fundamental. Aclara siempre cuál es.
- Lo importante, siempre por escrito. Aunque esté claro. Es una cuestión contractual.

SE ACABÓ



BUENA SUERTE

APENDICE A

PRINCIPALES ERRORES EN LOS PDF PARA IMPRENTA

PROBLEMAS POR CATEGORÍAS

1. Los PDF no se han entregado bien.
2. El formato es inadecuado.
3. Los márgenes o la sangre son incorrectos.
4. Hay problemas con las fuentes y la tipografía.
5. Hay errores en las imágenes.
6. Hay problemas de color o tintas.
7. Hay errores en las marcas para imprenta.
8. Hay errores de tipo general.

Los PDF de la publicación no se han entregado bien

1

Problema: No se pueden abrir porque...

- Están protegidos por contraseña.
- Están corrompidos.
- Se han enviado a una dirección de correo errónea.
- El disco en el que se entregan está deteriorado.

Debemos comprobar cualquier cosa que vayamos a enviar antes de enviarla. Siempre.

Los PDF de la publicación no se han entregado bien

2

Problema: Las páginas van en un único archivo de varias páginas.

Los PDF para imprenta suelen ser archivos individuales de una sola página (a ser posible, con un nombre secuencial sencillo que automatice su colocación).

Los PDF de la publicación no se han entregado bien

3

Problema: Se han generado en forma de ‘pliegos’ (por despiste o porque el diseñador ha intentado crear “dobles páginas” de imprenta).

En los PDF para imprenta, cada página debe ser siempre una página individual de la publicación terminada. Ninguna página debe ir junto a otra.

Los PDF de la publicación no se han entregado bien

4

Problema: El número de páginas entregadas es incorrecto.

Si se ha acordado (contratado) un formato y cantidad de paginación, no debe faltar ni sobrar ninguna. El uso de un planillo de control de producción es imprescindible en trabajos multipágina.

Los PDF de la publicación no se han entregado bien

5

Problema: Son un nivel de PDF demasiado moderno o contienen elementos 'extraños' (archivos multimedia, JavaScript, acciones de animación etc.).

Crear los archivos usando un estandar PDF/X asegura que esto no ocurrirá (mejor PDF/X-4). No debemos usar otros métodos para crear un PDF.

Problema: La medida de las páginas es incorrecta.

Hay que saber el tamaño final del impreso de forma concreta antes de comenzar el trabajo.

Problema: En un impreso con plegados, el tamaño de partes es incorrecto o implica un plegado imposible.

En el caso de documentos que se pliegan, cortan o troquelan, conviene preparar un mono para ver cómo va a quedar (acompañar al envío con una fotografía de ese boceto plegado para que la imprenta vea lo que se quiere es una buena idea).

Márgenes y sangre incorrectos

1

Problema: La sangre es insuficiente o desigual por todos los márgenes que cortan.

Todos los documentos con colores o imágenes hasta el mismo borde deben llevar *sangre* por todos los bordes de página que se van a guillotinar. El estándar es de 3 mm.

Márgenes y sangre incorrectos

2

Problema: Uno o todos los márgenes son demasiado pequeños. No se ha respetado una distancia de seguridad respecto a los bordes o medianil y el contenido queda demasiado cerca.

Hay que respetar una distancia de seguridad interna al colocar el contenido relevante para que no se corte o quede mal.

Errores en las fuentes y la tipografía

1

Problema: Las fuentes empleadas no están incrustadas.

Las fuentes se deben incrustar siempre, por muy comunes que sean. Nunca se deben usar fuentes que tengan restricciones en la incrustación o que sean defectuosas.

La solución más sencilla es usar un estándar PDF/X-4 al crear el PDF.

QUÉ FUENTES USAR

**Comprobarlas siempre ANTES
antes de comenzar a usarlas**

- Deben tener las variantes necesarias (*cursivas* y **negritas**).
- Tienen todos los caracteres necesarios
- Se pueden incrustar en un PDF.
- Están en formato OpenType.
- No son guarrerías “de por ahí, en la Red”.

Errores en las fuentes y la tipografía

2

Problema: Algunos textos se han trazado y son demasiado largos y de cuerpo demasiado pequeño, por lo que se han 'quebrado' o dan lugar a un PDF demasiado complejo.

Sólo debemos trazar textos como último recurso y sólo aquellos que sean grandes y cortos. Para textos largos, pequeños y que vayan en un único color, es mejor rasterizarlos como imágenes de línea (bitmap) a alta resolución (800 ppp.)

Errores en las fuentes y la tipografía

Problema: Hay textos que se han rasterizado y su resolución es demasiado baja y su modo de color erróneo.

Los textos deben conservarse como textos. Pero... Los grandes y cortos 'se pueden' trazar. Los textos largos, pequeños y que vayan en un único color, es mejor rasterizarlos como imágenes de línea (bitmap) a alta resolución (800 ppp.).

Errores en las imágenes

1

Problema: Hay imágenes de resolución insuficiente.

Debemos emplear imágenes con resolución suficiente. **Cada método de impresión tiene unos requisitos.**

En ausencia de datos, un valor de 300 ppp para las imágenes de escala de grises y color y de 800 ppp para las imágenes de línea (bitmaps) es un paracaídas razonablemente seguro.

Tampoco debemos emplear imágenes delirantemente grandes.

Problema: La calidad de las imágenes es insuficiente (se amplió la resolución a lo bruto, tienen defectos causados por una compresión excesiva).

Los milagros no existen en imprenta. Sólo debemos usar imágenes con calidad suficiente. Algunas imágenes se pueden mejorar, pero debemos partir de un mínimo.

Problemas de color o tintas 1

Problema: Hay más tintas directas de las necesarias.

Sólo se deben usar las tintas directas acordadas con el impresor. Las no contratadas deben convertirse a los equivalentes del CMYK apropiado y ajustar las variaciones de color a nuestro gusto antes de crear el PDF.

Problemas de color o tintas 2

Problema: El impresor requieren un tipo de CMYK concreto y se ha enviado en RGB, Lab o en un CMYK *muy distinto*.

Es imprescindible saber en qué tipo de impresión se va a realizar el trabajo, aunque sea de forma aproximada. Crear el trabajo aplicando el perfil CMYK correcto es lo que se debe hacer.

Problemas de color o tintas 3

Problema: El impresor admite RGB pero no se adjuntan los perfiles necesarios.

Cuando se usen objetos en RGB, siempre deben tener un perfil de color asociado. No hacerlo así puede causar variaciones de color inesperadas.

Problemas de color o tintas 4

Problema: Hay objetos cuya cobertura total de tinta (TAC) supera ampliamente los máximos adecuados al sistema de impresión.

Es imprescindible saber en qué tipo de impresión se va a realizar el trabajo, aunque sea de forma aproximada. Aplicar el perfil CMYK correcto es imprescindible.

Revisar que no se supera el máximo de tinta debe realizarse antes de crear el PDF y, si se puede, después.

Problemas de color o tintas 5

Problema: El texto negro no es tinta negra 100%, sino negro CMYK compuesto o RGB o color 'Registro'.

Antes de enviar cualquier trabajo, se debe revisar el documento original. Este error se debe corregir convirtiendo a sólo negro.

NUNCA NUNCA NUNCA USAR 'REGISTRO'

**El color 'registro' no es un negro intenso
Es una orden al programa de que ese
elemento manche en todas las planchas
disponibles al máximo posible.**

**¡Si tenemos 45 tintas directas
definidas, se crearán 45 planchas!**

'Registro' no es un color. Es una orden.

Problemas de color o tintas 6

Problema: Los textos o trazados calados son demasiado pequeños y se ciegan.

Hay que engrosar o aumentar el tamaño y grosor de los elementos calados demasiado finos o pequeños, especialmente si van sobre una composición de tintas compleja. Las limitaciones de tamaño y grosor mínimo dependen del sistema de impresión.

Problemas de color o tintas 6

Problema: Hay textos o trazados muy finos o pequeños compuestos de varias tintas que quedarán fuera de registro.

Debe simplificarse la composición de tintas de los elementos finos o de pequeño tamaño para evitar problemas de registro. Cada método de impresión tiene sus limitaciones.

Problemas de color o tintas 7

Problema: Hay elementos (troqueles) que deberían ir en un archivo aparte y se han dejado dentro del documento.

Es mejor enviar los troqueles en un PDF aparte. Hay imprentas que también prefieren esto cuando se trata de barnices directos (que a los efectos de imprenta son tintas directas).

Problemas de color o tintas 8

Problema: El impresor no admite el uso de transparencias y el PDF no las tiene acopladas (eliminadas).

No todas las imprentas o maquinaria admiten el uso de transparencias. Aunque es mejor enviar PDF que admiten el uso de transparencias, en caso de duda es mejor acoplarlas para que no haya problemas.

Errores en las marcas para imprenta

1

Problema: Faltan o sobran marcas de corte o registro (el impresor necesita algunas marcas de imprenta concretas y éstas no se han incorporado).

Es inusual, pero algunos impresores requieren estas marcas. ***En cualquier caso, las cajas de geometría del documento deben estar bien definidas (Trimbox, BleedBox, etc).*** Eso se consigue usando un estandar PDF/X-4 al crear el PDF.

Errores en las marcas para imprenta

2

Problema: Marcas de corte mal creadas (color erróneo, colocadas demasiado cerca o entrando en el diseño, creadas manualmente y no identificadas como tales por el programa creador).

Las marcas de imprenta (corte, registro o barras de color) deben crearse siguiendo las convenciones técnicas. Lo más sencillo es dejar que las cree el programa.

Errores en las marcas para imprenta

3

Problema: Marcas de plegado colocadas sobre los originales y/o en colores de cuatricromía.

Las marcas de plegado no deben colocarse sobre los originales. Deben ir en archivo aparte o en capa aparte y al límite de lo imprimible, como las marcas de corte. Para aclarar a la imprenta, conviene enviar una imagen de un mono plegado o cortado donde se vean los pliegues.

Errores en las marcas para imprenta

4

Problema: Los troqueles y los originales van en el mismo archivo.

Los troqueles no deben colocarse sobre los originales. Es mejor enviarlas en documento aparte ellas solas. Para aclarar a la imprenta, conviene enviar una imagen de un mono plegado o cortado donde se vean los pliegues.

Errores de tipo general

1

Problema: El texto se corta y falta (archivo original: Sobra texto en algunas cajas del archivo original).

Antes de enviar cualquier trabajo, se debe revisar el documento original.

Problema: Erratas en los textos (archivo original: No se leyeron ni corrigieron las pruebas de texto).

Antes de enviar cualquier texto, se debe leer. A ser posible, en una copia impresa.

Problema: El trabajo no satisface porque hay expectativas irreales y ni se comprobaron ni se explicaron ni se conocen las condiciones del trabajo.

Sin comentarios :(

Hablad siempre antes con la imprenta o el proveedor para saber las condiciones técnicas del trabajo y el método preferido de entrega y comunicación.

En el caso de trabajos complejos (multipágina o con plegados), adjuntad un PDF de baja resolución marcado como tal “Baja resolución” o “modelo” donde se vea la secuencia del trabajo o cómo debe quedar plegado.

No hagáis que el impresor tenga que hacer deducciones de lo que queréis.

Antes de enviar un trabajo, revisadlo en busca de problemas. Mirad la previsualización de las separaciones. Imprimidlo a tamaño real y revisarlo.