



PRUEBAS EN LA PRODUCCIÓN GRÁFICA



Artículos para el sector AA.GG.

HABLAMOS DE ...

PRUEBAS EN ARTES GRÁFICAS - PARTE 1 DE 3 - conceptos base

Algunos conceptos para recordar

1. En Artes Gráficas, Imprenta, se establecen una serie de pruebas con la finalidad de ASEGURAR la reproducibilidad fiel y la disposición exacta de elementos gráficos. Esto implica que se garantiza y ANTICIPA el resultado final así como la correcta ejecución de algunas fases técnicas del proceso.
2. **Pruebas de concepto, maquetación e imposición** (técnicamente independientes y que hace años se realizaban de forma separada) actualmente suelen fusionarse y se procesan en una única salida y dispositivo de impresión. **REQUERIMIENTO**: un plotter veloz, con menor gama cromática (tintas más duraderas y económicas) y menor resolución de trabajo. Soporte: económico. Será suficiente. **FERRO** (así lo solemos identificar). Por supuesto, también existe el FERRO DIGITAL que se verifica sin necesidad de realizar una impresión. Lo habitual: son pruebas de carácter INTERNO en la empresa gráfica.
3. Pruebas de COLOR y TRAMA. Esto es lo que preocupa al CLIENTE FINAL, ya que, como profesionales asumimos que el resto (Apartado 2) ya está controlado, por lo que estas pruebas se utilizan con carácter CONTRACTUAL entre empresa-cliente. Por tanto, lo habitual: son pruebas de validez MUY CERCANAS a la reproducibilidad en la impresión final.

Mi mayor temor

Como PROFESIONAL GRÁFICO, y que no recae en Fotógrafos, Diseñadores, Ilustradores ni Agencias, sino en LA IMPRENTA es la falta de concordancia entre PRUEBA y PLIEGO IMPRESO, lo que nos lleva a vivir en un "Ay" si no controlamos el proceso, si el Cliente "nos facilita una prueba X" ó si no sabemos...

Mi experiencia:

ASEGURO que con la tecnología y medios actuales la PRUEBA es 100% fiable

Significa que mi trabajo (mi Prueba) será 100% REPRODUCIBLE y GARANTISTA del Pliego de Máquina?... eso depende de cómo trabaje y en qué estado se halle el sistema de impresión... 🐼, pero además depende de las desviaciones (Delta E) que obtenga en la prueba... analiza tu rango de fiabilidad cromática por gamas

Veamos...

Trabajo en impresión acorde a ISO 12647?

Tengo la prueba ajustada acorde a ISO 12647-7?

Verifico la prueba?

Tolerancias y desviaciones OK (dentro de los márgenes)? CONSEJO: **Cuantifica y conoce las desviaciones**

😊 **Entonces no te preocupes**

La PRUEBA de Color/Trama es una EMULACIÓN del Sistema de Impresión final (del que nosotros configuremos) y esto es CLAVE, depende de los ajustes y de que manejemos correctamente este sistema obtendremos PRUEBAS fiables, otra cuestión es si tenemos desviaciones incontrolables en IMPRESION por diversas causas: ve al origen del problema y solúcialo...

PASO 1. LA MÁQUINA DE IMPRESIÓN MANDA.

DEBE estar controlada, calibrada, ajustada y trabajando acorde a lo que la compañía establezca como condiciones de trabajo y el impresor DEBE SABER su margen de tolerancia.

PASO 2. LA PRUEBA. Configura y ajusta el sistema acorde a MÁQUINA (si es posible a estándares, MEJOR)

PASO 3. Verifica la concordancia entre PRUEBA y IMPRESO DE PRODUCCION

Artículos para el sector AA.GG.

HABLAMOS DE ...

PRUEBAS EN ARTES GRÁFICAS - PARTE 2 DE 3 - FOGRA 39 vs 51

FOGRA51 / 52

Estas caracterizaciones fueron realizadas por FOGRA atendiendo a soportes fabricados con blanqueantes ópticos (OBA), lo que confiere al material una percepción de mayor blancura, así como proporciona una gama cromática reproducible más amplia, aunque una sensación más azulada (este es el efecto del empleo de OBA en soportes).

En ISO 12647-2 se describen 8 tipologías de soportes de referencia, entre ellos:

CARACTERIZACIÓN	PERFIL ICC	ID SOPORTE	TIPO SOPORTE	
Fogra 51	PSO Coated v3	PS1	Estucado PREMIUM	Fluorescencia MODERADA*
Fogra 52	PSO Uncoated v3	PS5	No Estucado	
Fogra 39	ISO COATED v2	PT1/2	Estucado	

* Fluorescencia MODERADA: Delta B 8-14

Si trabajamos en IMPRESIÓN con soporte fabricado con OBA (y esto se indica en la ficha técnica del material), deberemos trabajar con Fogra 51, el perfil ICC referente PSO Coated v3 (Proceso Estándar Offset) en PRE-impresión para trabajar los archivos del cliente, visualizar y transformar, así como en el Sistema de PRUEBAS DE COLOR emulando esta condición.

☹ De igual forma si vamos a imprimir en soporte NO Estucado OBA (Fogra 52 en este caso).

CONDICIONES QUE DEBO CUMPLIR:

1. Soporte de impresión en máquina Estucado PREMIUM, OBA.
2. Soporte en Sistema Prueba color: Soporte fabricado con OBA **ESPECÍFICO** para esta emulación
3. Ajuste EMULACIÓN en Sistema Prueba de color (RIP): PSO Coated v3
4. Tratamiento de archivo (pdf) en PSO Coated v3

DIFERENCIAS DE COLOR: Condición de emulación vs impresión

CONSEJOS

1. IMPRESIÓN. La cuestión principal es **CONOCER** en qué condiciones se fabricará el producto (definido en la ficha de trabajo de la empresa), incluyendo, y esto es lo fundamental en qué tipo de SOPORTE (ya que esto condiciona y mucho la PRE-impresión. Conociendo el Soporte -> aplicar condición de impresión (ICC) correspondiente. **PROBLEMA:** sólo se indica ESTUCADO, entonces no sabré si aplicar F51 ó F39 ??
2. PRUEBA DE COLOR. Hay compañías que trabajan adecuadamente utilizando varios soportes en el plotter (sistema de pruebas) para EMULAR una condición en máquina en Estucado, Offset, Estucado OBA... **PROBLEMA:** utilizar un único material en el plotter (pruebas) y EMULAR tono del soporte por medio de tinta (ajuste "simular blanco del papel", que utiliza la descripción de color del ICC para simularla con tinta base... pero no podrá simular ni la blancura REAL ni el brillo del soporte en máquina, con lo que la percepción de la PRUEBA no será tan exacta.

FOGRA 51 no es el ACTUAL y MEJORADO "Estucado para impresión en Offset", es Estucado OBA, y tendremos problemas si nos preparan el archivo en F51 (PSO Coated v3) e imprimimos en un Estucado **sin** OBA, ya que nuestra PRUEBA será de color más intensa, luminosa y azulada de lo que obtendremos en IMPRESION, de análoga forma a trabajar en F39 e IMPRIMIR en un buen Estucado OBA, esta vez con efecto inverso.

Artículos para el sector AA.GG.

HABLAMOS DE ...

PRUEBAS EN ARTES GRÁFICAS - PARTE 3 DE 3 - COLOR vs TRAMA

PRUEBA DE COLOR (COLOR PROOF)

La funcionalidad de esta prueba es **SIMULAR** de forma fiel el resultado de impresión final del producto, de forma que anticipa el resultado de color a obtener en el pliego de máquina. Esto implica considerar:

- (1) el sistema de pruebas (compuesto habitualmente de plotter inkjet + RIP controlador)
- (2) el soporte de pruebas (ver tono y brillo, reflectancia, para mayor aproximación al soporte final)
- (3) la configuración: método de emulación, ajustes, perfil de salida y perfil de emulación (ó curvas)
- (4) la verificación del sistema

PRUEBA TRAMADA (SCREEN PROOF)

La funcionalidad de esta prueba es **SIMULAR trama y color** respecto a la impresión final. Es muy similar a la anterior, SALVO que debe aceptar (ser compatible) con el archivo tramado TIFF 1 BIT desarrollado por el RIP ó Flujo de Trabajo que crea "la trama" para la forma impresora y la impresión final. Para ello necesitamos poder EXPORTAR el archivo ya tramado y enviárselo PRE-separado al RIP de pruebas de color, que lo interpreta e imprime. Esto es lo más adecuado, existieron algunos RIPs que "emulaban la trama", pero NO ERA LA REAL que se filmaría a posteriori en la forma impresora, por tanto su validez era menor.

Se realizan pruebas tramadas por tecnologías de impresión en Flexografía, Metalgrafía y Offset, y lo reflejo en este orden por indicar en qué tecnologías resulta más clave y necesario, y por flujos (productos) en Packaging más que en Comercial o Editorial.

PASOS A REALIZAR EN LA CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA DE PRUEBAS

LINEARIZACIÓN (1)

Es el proceso por el cual se ajusta la impresión del sistema para definir masas y gradaciones suaves. Se inicia con la definición de densidad máxima de cada tinta, es decir, una cantidad de tinta que logre una opacidad suficiente (coberturas de tinta sobre el soporte), en función del modelo de máquina, la resolución de impresión y el soporte específico. Requiere espectrofotómetro y seguir los pasos guiados del sistema. PRECAUCION: si el sistema requiere calibración previa (ajustes de funcionamiento básicos, alineación de inyectores, recuperar inyectores obstruidos... DEBE REALIZARSE en primer término.

CARACTERIZACIÓN (2)

Es el proceso para crear un perfil de color específico (ó curva) del sistema ya linearizado. PERFILADO de un soporte a imprimir con una resolución dada y una linearización vinculada. **Se perfila el sistema en sí mismo.**

EMULACIÓN (3)

Es el proceso por el cual, configurando una respuesta a emular (Impresión final), el RIP de pruebas ajusta su capacidad de impresión nativa (2) a (3) para imprimir sólo la gama de color reproducible FINAL.

CONSEJOS

- 😬 RELEVANTE: la trama influye en la percepción del color. La prueba de COLOR se realiza en Tono Continuo
- 😬 No es lo mismo imprimir una prueba con o sin TRAMA, el resultado de color no es 100% idéntico
- 😬 La empresa debe determinar si realizará Prueba de COLOR o TRAMADA, pero no ambas...
- 😬 Cualquiera que sea el tipo de prueba será correcta. IMPRESCINDIBLE verificar la prueba

👉 **PRÓXIMO ARTÍCULO VERIFICAR LA PRUEBA DE COLOR: interpretar resultados**

Mari Carmen Gómez

10 de agosto de 2021

Artículos para el sector AA.GG.

HABLAMOS DE ...

VERIFICAR LA PRUEBA DE COLOR - INTERPRETAR RESULTADOS -

DIFERENCIA DE COLOR - DELTA E -

Lo primero que debemos conocer es la relevancia en interpretación del indicador DELTA E, diferencia de color:

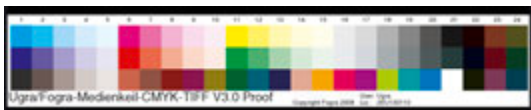
DELTA E

< 1	El ojo humano promedio los percibe como colores IGUALES
1 > 3	El ojo humano EXPERTO en color percibe diferencias
> 3	Se aprecian diferencias colorimétricas entre 2 muestras
>5	El ojo humano promedio PERCIBE diferencias

Lo segundo son los métodos ó fórmulas de cálculo CIE: DE76, DE CMC1,1 ó CMC1,2, DE94 (textil / AAGG), CIE2000, porque el análisis de cómo se percibe el color y sus diferencias ha evolucionado y existen diversas fórmulas para cuantificarlo. La más próxima a la visualización del ojo promedio es CIE2000, pero todas siguen existiendo y pueden configurarse. Los valores de diferencia de color medidos en base a una u otra fórmula **DIFIEREN**, y según las muestras y su posición en el modelo cromático pueden hacerlo en varias unidades.

VERIFICAR LA PRUEBA

Implica utilizar un espectrofotómetro y software (el módulo de verificación y análisis), configurar las diferencias de color permitidas ó acudir a la configuración estándar ISO 12647-7 (que define valores y tolerancias) e imprimir y leer sobre el elemento de control estándar desarrollado por Ugra/Fogra: MEDIAWEDGE:



La cuña se incorpora en la Prueba de color de nuestro trabajo y se mide. El sistema proporciona un informe de diferencias de color al analizar la capacidad de reproducción fiel sobre estos parches (colores) de nuestra prueba **en comparación con** el referente a emular (perfil ICC de IMPRESION FINAL).

Nuestra cuña incorpora colores de tintas base CMYK, combinaciones de Secundarios RGB, Soporte, Grises y gamas de color características, tonos "naturaleza", "tonos de piel"... se han definido para abarcar el espectro característico promedio para un análisis lo más adaptado posible.

EL INFORME DE RESULTADOS COMPLETO

Lo habitual es utilizar datos "resumidos" de saturación y tintas directas, soporte y grises, e indicar la máxima desviación Delta E de color producida y el promedio, pero **RECOMIENDO** más allá de etiquetas OK y resumen ANALIZAR el informe completo de las desviaciones porque podemos hallarnos en tolerancia y sin embargo descubrir diferencias o anomalías por ejemplo con una tinta -> y esto es CLAVE para analizar el sistema de pruebas o re-ajustarlo.

- 🧐 Examinar el informe completo de mediciones puede ayudarnos a mantener nuestro sistema OK
- 😊 Verificar la prueba y que se halle en tolerancias GARANTIZA una capacidad del sistema de EMULAR OK
- 👉 pero los valores de gradaciones en tonos concretos y combinados pueden, aún así, presentar diferencias