



aido

ÓPTICA COLOR IMAGEN
Instituto tecnológico

| veinte años

Pasado, presente y futuro de la Gestión del Color mediante perfiles ICC



- **Introducción**
- **Inicios de la Gestión del Color**
- **Estado actual de la tecnología**
- **Identificación de aspectos a mejorar**
- **Líneas de futuro.**



- **¿Hemos sabido pedirle a los perfiles ICC lo que dicha tecnología es verdaderamente capaz de dar?**
- **¿Conocemos y ponemos en práctica todos los mecanismos que la gestión de color requiere para su funcionamiento?**



Qué permite la Gestión del Color:

- Mayor calidad y consistencia del color
- Comunicación del color entre dispositivos y fases del proceso productivo
- Anticipar el color de salida en fases previas:
 - Pruebas de color
 - Pruebas de pantalla
- Eliminar la subjetividad y los procesos de ensayo-error
- Menores costes y mayores beneficios



La gestión del Color NO

- Elimina la inestabilidad del comportamiento de los dispositivos.
- Corrige malos original de manera automática
- Incrementa el gamut de color de los dispositivos
- Reemplaza los controles de calidad
- Garantiza per se un color perfecto en todo momento



Qué requiere la Gestión de Color para su buen funcionamiento

- Estabilidad en el comportamiento de los dispositivos.
 - Calibrar y caracterizar
- Aplicar correctamente perfiles y rendering intent en función de necesidad.
 - Realizar correctamente las transformaciones entre espacios de color



Desde sistemas cerrados de color hasta el estándar ICC.

Eikonix DesignMaster 8000- 1981 - Primer sistema basado en coordenadas independientes del dispositivo. Espacio CIELuv

Tectronix, introduce aspectos básicos de la Gestión del Color

Finales 80 – principios 90, primeros sistemas de Gestión del Color propietarios

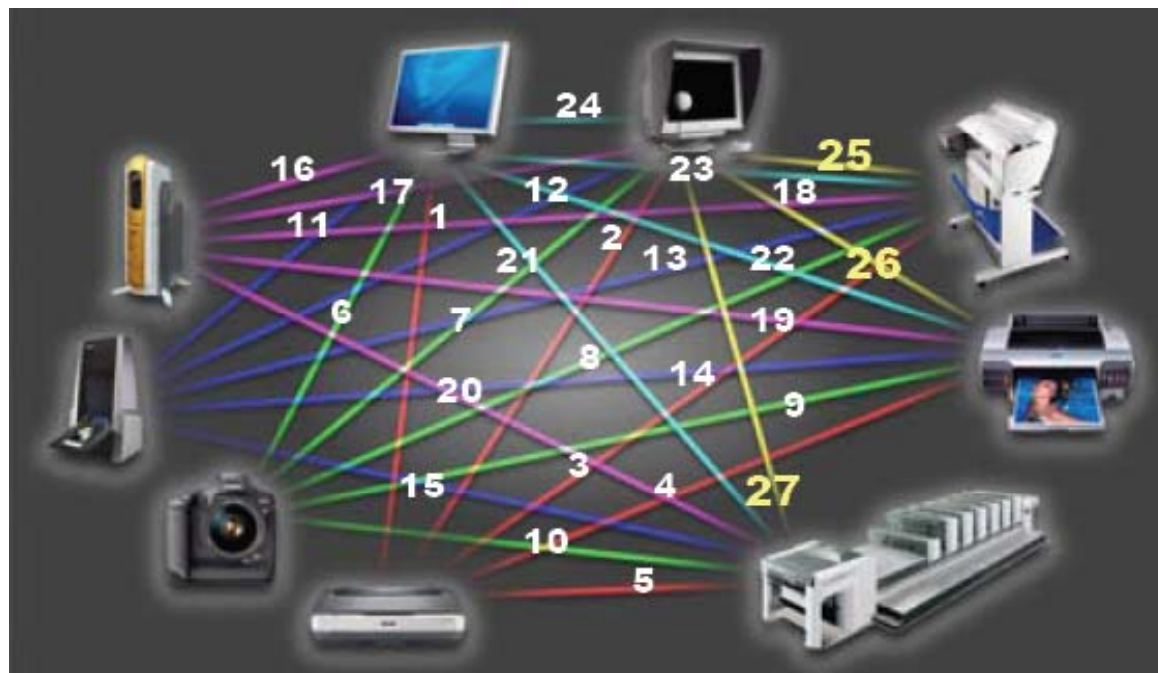
- Kodak (Precision Transform)
- Apple (ColorSync)
- EFI (EFI Color)
- Adobe (PostScript CSA / CRD, PDF CalRGB)

Principios 90 - WYSIWIG



Inicios de la Gestión del Color

Desde sistemas cerrados de color hasta el estándar ICC.





Inicios de la Gestión del Color

Nacimiento del International Color Consortium

- Adobe
- Agfa Gevaert
- Apple Computer
- Eastman Kodak Company
- Fogra Institute (Honorary)
- Microsoft Corporation
- Silicon Graphics
- Sun Microsystems
- Taligent





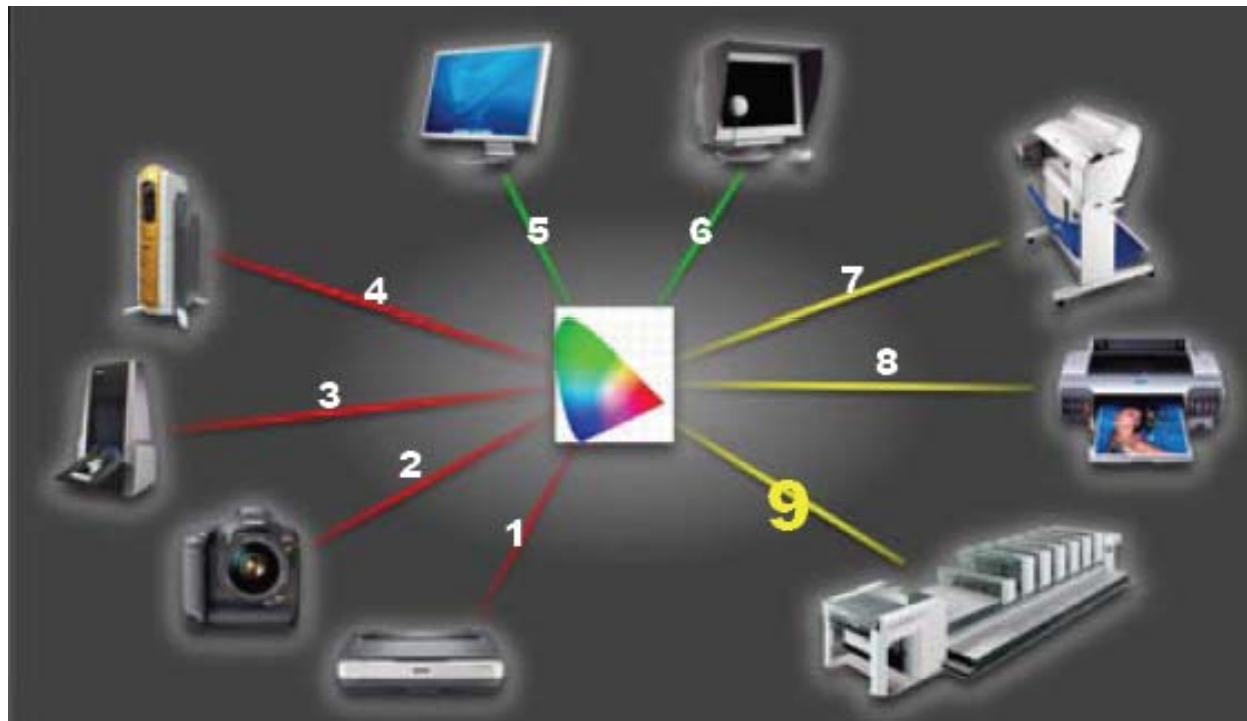
Inicios de la Gestión del Color



aido
ÓPTICA COLOR IMAGEN
Instituto tecnológico

veinte años

Desde sistemas cerrados de color hasta el estándar ICC.





Inicios de la Gestión del Color



aido

ÓPTICA COLOR IMAGEN
Instituto tecnológico

| veinte años

- ColorBlind 1.0 -1994, primera aplicación que permite a los usuarios perfilar escáneres, monitores e impresoras.
- Logo ProfileMaker
- Candela ColorSynergy
- Linotype ScanOpen, PrintOpen
- MonacoCOLOR, MonacoPRINT



Presente: La gestión de color funciona

- La arquitectura ICC está basada en la ciencia del color y los espacios de Color CIE.
- La Gestión de Color proporciona fiabilidad y consistencia del color
- Facilita la comunicación del color y de especificaciones técnicas
- Permite reducción de costes de producción
- Facilita flujos de trabajo más flexibles y rápidos





La gestión del color todavía tiene muchos aspectos a mejorar

- Es compleja en su aplicación
- Es Costosa:
 - Requiere ciertas inversiones en software y hardware
 - Tiempo de dedicación en perfilado y mantenimiento de equipos
- Requiere conocimientos específicos
 - Necesidad de formación
- La Gestión de color necesita moverse en la base del sistema.
- Debe funcionar de manera invisible al usuario.
- Necesitamos dispositivos que permitan ser autocalibrados y autoperfilados.



La gestión del color es compleja

- Complejidad de la Gestión de Color que se realiza a nivel de aplicaciones y sistema operativo.
- Complejidad en el manejo de herramientas de creación de perfiles ICC.
- Es necesario comprender el funcionamiento de las transformaciones de color y de los distintos rendering intent.
- Diferentes CMMs (Color Matching Modules)
- Diferentes especificaciones técnicas entre aplicaciones.



Áreas de mejora para los próximos años

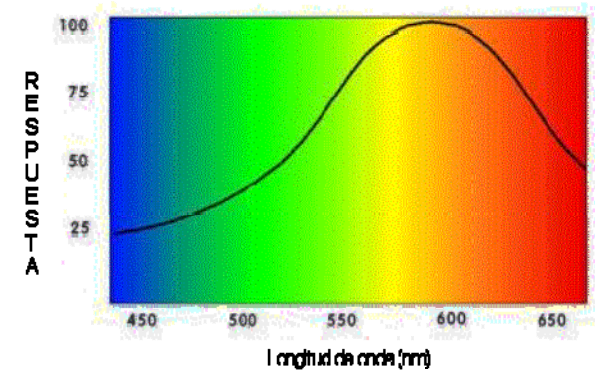
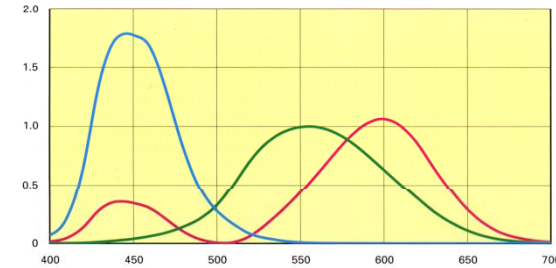
- Desarrollo de especificaciones para un CMM común.
- Perfeccionamiento de herramientas de perfilado
- Especificaciones técnicas comunes: BPC
- Autocalibración y autoperfilado de dispositivos.
- Gestión de color simple: Invisible al usuario.
- Automatización de la Gestión del Color en la base del sistema
- Perfeccionar la ciencia de color como base de la arquitectura ICC



Retos para el futuro

Grandes retos a largo plazo

- Arquitectura ICC basada la colorimetría de la CIE de 1993.
- Paso de la colorimetría a modelos de apariencia del color.
- Soporte de datos espectrales en la arquitectura ICC
- Desarrollo de nuevos CMMs capaces de trabajar con datos espectrales.





Predicciones

- Automatización: autocalibración y autoperfilado de dispositivo.
- Transparencia: la Gestión del Color trabajará de manera automática en la base del sistema
- Estandarización: CMM y especificaciones técnicas comunes.
- Cambio gradual desde la colorimetría a modelos de apariencia de color
- Introducción de datos espectrales en la arquitectura ICC.



Retos para el futuro



aido

ÓPTICA COLOR IMAGEN
Instituto tecnológico

veinte años

Mientras tanto...

- Debemos aprender el correcto funcionamiento de las transformaciones de color.
- Debemos saber aplicar adecuadamente perfiles ICC en imágenes y documentos.
- Debemos mantener estables nuestros dispositivos: calibrar y perfilar periódicamente.
- Debemos exigir exactamente lo que la Gestión de Color es capaz de dar.
- La Gestión de Color no se reduce al formato de archivo ICC sino a una gestión integral del flujo de color de la empresa.



aido

ÓPTICA COLOR IMAGEN
Instituto tecnológico

veinte años

Gracias por su atención

www.aido.es

aagg@aido.es