ANIMACIÓN ANALÓGICA

SCAN7

El look de las cabeceras de TV de los años 70: un cartón, un tubo desviado, un colorizador — en tiempo real en macOS.



BY MESCALINA — 2026



Salida SCAN7 — «Chrome title»: bandas de niveles deslizándose por las letras, rayos

CAPÍTULO 1

La leyenda — el Scanimate

Denver, finales de los años 60. Lee Harrison III y Computer Image Corporation construyen el Scanimate: el primer sistema de animación *analógica* en tiempo real, y el sonido visual de toda una década de televisión.

El principio: una cámara de alta resolución filma un **cartón en blanco y negro** muy contrastado — un logo, un título, una forma. La imagen se muestra en un tubo catódico cuyas **señales de barrido son desviadas** por un ordenador analógico: rampas, osciladores, multiplicadores, unidos por cables de patch. El cartón se estira, se curva, gira, ondula, a 60 campos por segundo, mientras el operador gira los mandos. Una segunda cámara vuelve a filmar el tubo; la salida, en niveles de gris, pasa por un **colorizador** que da a cada nivel su color. Varias pasadas se superponen en el magnetoscopio para las imágenes complejas.

El resultado tiene un grano reconocible entre mil: movimientos de una fluidez orgánica, colores saturados «electrónicos», bandas cromadas que fluyen por las letras, franjas luminosas en las aristas. Una decena de máquinas animaron los logos y cabeceras de la televisión americana (ABC, NBC, HBO, Sesame Street…), anuncios, películas. Dos ejemplares siguen funcionando, mantenidos por Dave Sieg, que lo resume así: «el equivalente visual de un sintetizador Moog».

> El Scanimate no era un programa: era un armario de circuitos, un tubo, dos cámaras y un operador que tocaba la animación a mano. Es esa *máquina-instrumento* la que SCAN7 hace revivir.



«Classic chrome»: la rampa de niveles desliza las bandas del colorizador por el título.



Un vídeo pasado por la cámara hi-con y el colorizador: la cabecera recupera su color de época.



Salida SCAN7 — «Nebula»: remolino, persistencia y franjas de arista

CAPÍTULO 2

La recreación — SCAN7

SCAN7 es una aplicación macOS nativa (Swift + Metal) que reproduce la cadena completa de la máquina, etapa por etapa, en tres capas — y exporta el resultado idéntico.

Fiel a la máquina

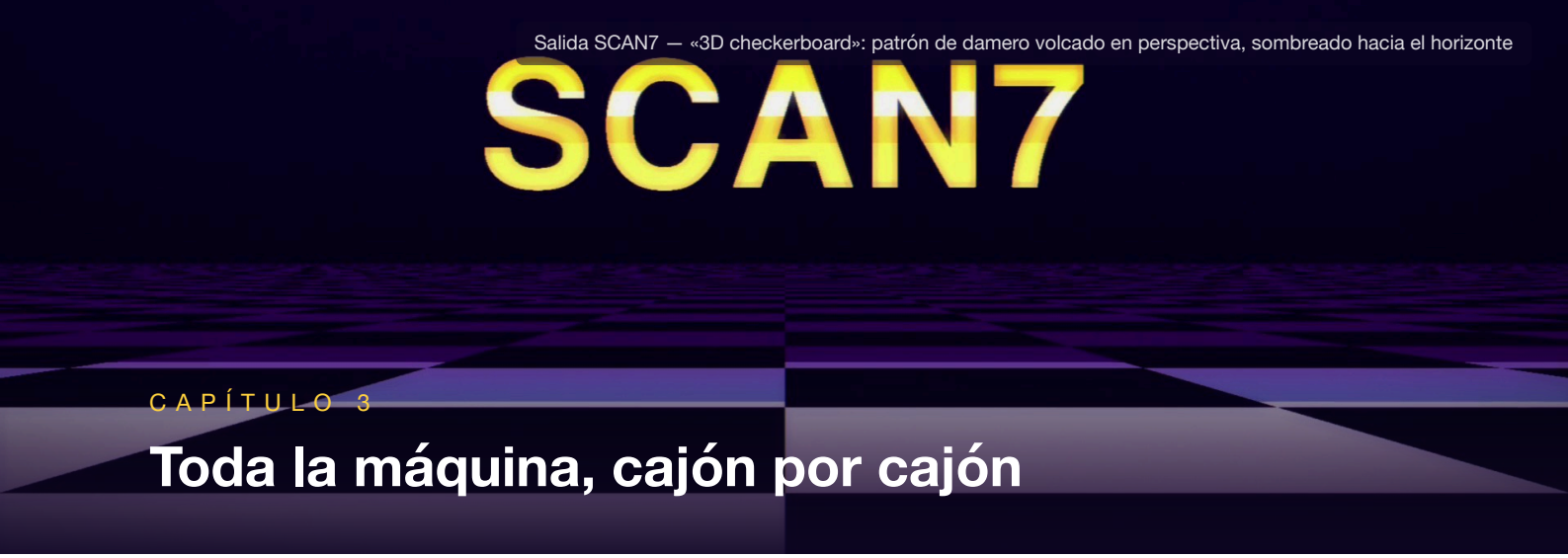
- la **cámara hi-con**: umbral, suavidad, gamma, inversión, contorno;
- la **deflexión del barrido** calculada píxel a píxel: posición, tamaño, rotación, sesgo, vuelcos 3D, envolturas cilindro y esfera, torsión;
- **tres osciladores** conectables a quince ejes — ondas, acordeones, radial, remolino, rotación, tamaño, tono…;
- la **rampa de niveles** que hace fluir las bandas cromadas por las letras;
- el **colorizador** de bandas y franjas de arista, la **persistencia del fósforo**, la **cámara de re-scan** con su curvatura, su emborronado y sus líneas.

Un instrumento de hoy

- **3 capas** A, B, C, cada una una cadena Scanimate completa, fusionadas por clave, adición, pantalla o multiplicación;
- fuentes: **generador de títulos** (tipografía, negrita, contorno, interletrado), vídeo, imagen, cámara, **patrones electrónicos** y **formas animadas** (estrella, corazón, anillos, ojo que parpadea), PNG recortado;
- **programador A → B**: dos memorias, T-bar manual o ramp automático;
- **REC** en directo, **exportación** determinista H.264 / ProRes, 8 formatos de salida;
- 28 presets que conservan tu texto y tus archivos, ajustes propios, deshacer.



«Rainbow bands»: la paleta Rainbow en bandas de niveles, un oscilador en acordeón horizontal, franjas de arista.



Salida SCAN7 — «3D checkerboard»: patrón de damero volcado en perspectiva, sombreado hacia el horizonte

CAPÍTULO 3

Toda la máquina, cajón por cajón

Layer source

Fuente de la capa: Text (tipografía, negrita, cursiva, tamaño, interletrado, interlineado, contorno, alineación), Video con In/Out, Image (colores originales o alfa), Camera, Pattern.

Patrones y formas

H lines, V lines, Grid, Circles, Rays, Checker, Dots, Ramp; estrella que pulsa, corazón que late, anillos, ojo que parpadea — tamaño, centro, ángulo, velocidad.

Hi-con camera

Cámara de alto contraste: Threshold, Softness (0 = contraste duro, 0,5 = degradado conservado), Gamma, negativo, contorno diferenciador y su grosor.

Scan geometry

Geometría del barrido: posición, anchura, altura, rotación (+ continua), sesgo, vuelcos X/Y en perspectiva real, focal, sombreado 3D.

Wraps

Envolturas: cilindro horizontal y vertical, esfera (negativo = cojín), torsión.

Oscillators ×3

Sine, Triangle, Saw, Square en 15 ejes; amplitud, frecuencia, velocidad, fase.

Colorizer

12 paletas, bandas de niveles y su suavidad, franjas de arista, tono fijo o giratorio, brillo, saturación, umbral de clave.

Level ramp

El «chrome»: una señal de rampa (ángulo, frecuencia, velocidad, forma) multiplica el nivel — las bandas se deslizan por las letras.

Phosphor y Glow

Persistencia (decaimiento, zoom, deriva, rotación, tono de los ecos; Max / Add / Dissolve), halo ajustable.

Blend

Capas A → C por Key, Add, Screen, Multiply; opacidad; fondo negro, color o degradado.

Re-scan camera

Curvatura del tubo, ancho de banda, aberración cromática, suavidad, líneas de barrido, máscara de fósforos, ruido, parpadeo, viñeta, gamma, contraste.

A → B programmer

Dos memorias de estado, T-bar con el ratón, ramp automático (duración, Once / Loop / Ping-pong, curva).

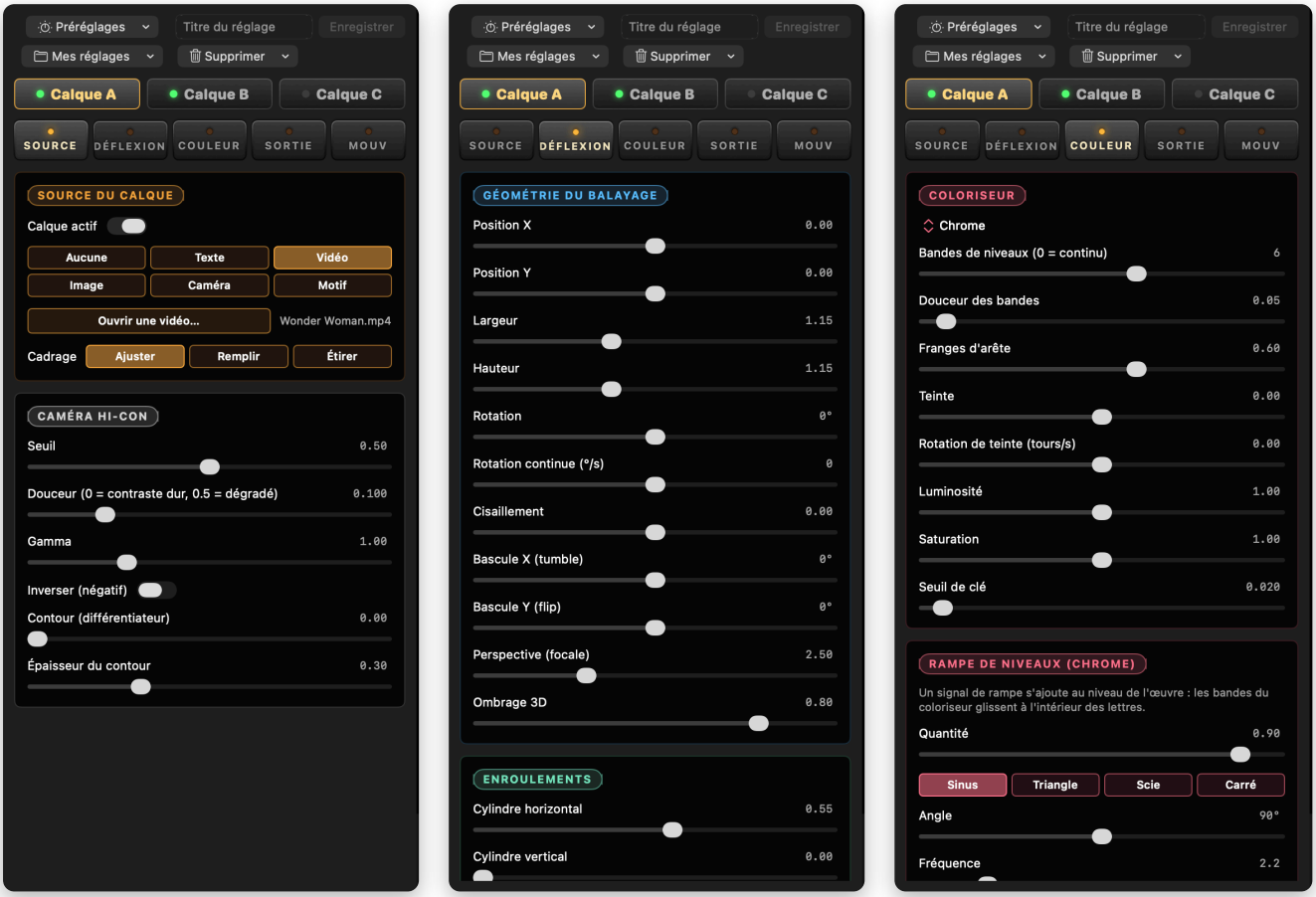
Un instrumento que se toca en directo

- **Output format**: 1080p, 720p, 4:3, PAL, NTSC, cuadrado, vertical — las fuentes se encuadran dentro;
- • **REC** en tiempo real, T-bar y gestos incluidos; **Export** fuera de línea imagen a imagen (vídeo maestro con sonido e In/Out, o generativo 24-60 fps), H.264 o ProRes 422 / 4444;
- **Ventana de salida** en segunda pantalla, **Bypass**, **My settings** en JSON.

CAPÍTULO 4

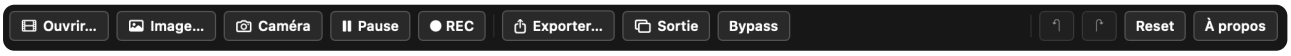
La interfaz — tres capas, cinco pestañas

A la izquierda, la **barra lateral**: presets y ajustes propios, el selector de **capa A / B / C** y cinco pestañas — **Source · Deflection · Color · Output · Motion**. Source, Deflection y Color actúan sobre la capa elegida; Output y Motion son globales. A la derecha, la vista previa Metal, la línea de tiempo y el transporte. Capturas reales abajo.



Pestaña	Módulos	Función
Source	Layer source · Hi-con camera	Elegir lo que entra en la capa (texto, vídeo, imagen, cámara, patrón, forma), encuadrarlo y pasarlo a hi-con: umbral, suavidad, gamma, negativo, contorno.
Deflection	Scan geometry · Wraps · Oscillator 1-3	El corazón del Scanimate: posición, tamaño, rotación, sesgo, vuelcos 3D y focal; cilindro, esfera, torsión; tres osciladores en quince ejes.
Color	Colorizer · Level ramp · Phosphor persistence · Glow · Blend	Dar color a los niveles de gris, hacer fluir el cromo, arrastrar el fósforo, fusionar la capa con las demás.

La barra de transporte



Open… vídeo en la capa seleccionada · **Image…** · **Camera** · **Play / Pause** (espacio) · ● **REC** · **Export…** · **Output** (ventana de salida) · **Bypass** (vídeo en bruto) · ↶ ↷ deshacer / rehacer · **Reset** (capa A en texto blanco, B y C apagadas) · **About**. Encima, la línea de tiempo con **[In** y **Out]**.

Componer y animar





Output — la imagen final

Output format: 1920×1080, 1280×720, 1440×1080 y 960×720 (4:3), PAL, NTSC, cuadrado 1080, vertical 1080×1920. Vista previa, REC y exportación lo usan.

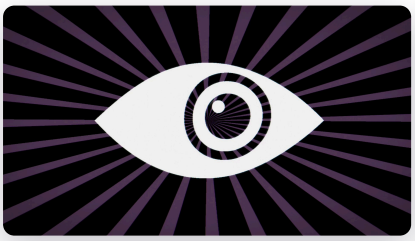
Background: negro, color o degradado entre dos colores.

Re-scan camera: curvatura del tubo, ancho de banda (el emborronado horizontal de los tubos), aberración cromática, suavidad, líneas de barrido y su número, máscara de fósforos, ruido, parpadeo, viñeta, gamma, contraste.

Motion — el programador A → B

Store A y **Store B** fotografían el estado completo (tres capas y ajustes globales); **Recall** los recarga. **Move active** arma el **T-bar**: arrastrado con el ratón, interpola todos los potenciómetros de A a B — el «move» del operador del Scanimate.

El **ramp automático** toca el T-bar solo: duración, Once / Loop / Ping-pong, curva lineal, suave, aceleración o deceleración. **Take over** devuelve los potenciómetros sin salto de imagen. Al exportar, el ramp arranca al inicio de la película.



«Blinking eye» — forma animada.



«Studio star» — estrella que pulsa, esfera.



«Beating heart» — forma, halo, pastel.

Convenciones: arrastrar un potenciómetro ajusta el valor; **doble clic en la etiqueta** = valor por defecto; **clic en la cifra** = entrada por teclado. Todas las capturas están renderizadas por la propia aplicación.

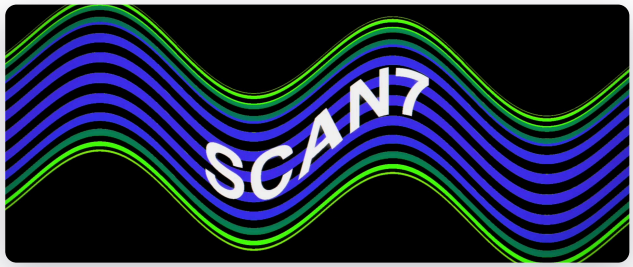
CAPÍTULO 5

Ficha técnica

Elemento	Detalle
Plataforma	macOS 14+ (Apple Silicon e Intel), aplicación nativa. Interfaz en inglés, francés disponible
Licencia	Clave de licencia personal (una por programa), recibida por e-mail tras la compra e introducida una sola vez al primer inicio; activación en línea única (2 ordenadores por clave), luego verificación por firma sin conexión, sin cuenta
Tecnologías	Swift + SwiftUI, render Metal (deflexión por mapeo inverso píxel a píxel, ping-pong de persistencia por capa, compositor), AVFoundation, CoreText
Capas	3 cadenas Scanimate completas (A, B, C), fusión Key / Add / Screen / Multiply
Fuentes	Generador de títulos, vídeo (In/Out, bucle), imagen (alfa, colores originales), cámara, 8 patrones electrónicos, 4 formas animadas
Deflexión	Geometría, vuelcos 3D en perspectiva, cilindro / esfera / torsión, 3 osciladores × 15 ejes
Color	12 paletas, bandas de niveles, franjas de arista, rampa de niveles, persistencia, halo
Salida	8 formatos (1080p, 720p, 4:3, PAL, NTSC, cuadrado, vertical), cámara de re-scan, ventana de salida en segunda pantalla
Grabación	.mov H.264 en tiempo real, cadencia constante
Exportación	Fuera de línea, determinista: vídeo maestro (cadencia, duración y sonido del archivo, rango In/Out) o generativo 24 / 25 / 30 / 60 fps; H.264 en 3 calidades, ProRes 422 / 4444
Animación	Programador A → B (T-bar manual, ramp automático), osciladores, rotación continua, rotación de tono, formas animadas
Archivos	Ajustes en JSON en `~/Library/Application Support/SCAN7/Presets/`
Documentación	Tutorial paso a paso ilustrado (PDF)



«Perspective crawl»: título volcado, rayos, sombreado hacia el horizonte.



«Twisted ribbon»: patrón de líneas, onda y torsión, paleta neón.

> SCAN7 se une a **Sandin FX**, **RE7**, **Q5K** y **PB7**: cinco instrumentos By Mescalina que hacen revivir las máquinas fundadoras del vídeo de creación, del laboratorio analógico de los 70 a la sala de control digital de los 80.

Imágenes: salidas reales calculadas por el motor SCAN7. SCAN7 — By Mescalina, 2026.