



PINTURA DIGITAL BROADCAST

PB7

El taller de pintura de vídeo de 1981, recreado como instrumento macOS nativo — y abierto al vídeo.

PAINTBOX

BY MESCALINA — 2026



CAPÍTULO 1

La leyenda — el Quantel Paintbox

En 1981, una máquina inglesa convierte la pantalla de televisión en lienzo: el Quantel Paintbox, primer sistema de pintura digital de calidad broadcast.

Un armario de tarjetas dedicadas alrededor de un Motorola 68000, dos **frame stores**, un disco «Eagle» de 14 pulgadas para una fototeca de unas 160 imágenes, un disquete de 8 pulgadas para el archivo — y, frente al operador, un **lápiz sensible a la presión** sobre una tableta. Todo se maneja con el lápiz: ni teclado, ni ratón. El pupitre está en la parte baja de la pantalla; la pintura, encima.

Su software inventó el vocabulario del grafismo televisivo: modos **pintura**, **acuarela** y **tiza**, paleta donde se **mezclan** los colores y **botes** para guardarlos, colores tomados de la imagen, **cut & paste** por máscara en tiempo real — su sello distintivo —, fusión de imágenes, **ampliación 2x** para el trabajo al píxel, titulación con sombras, y la fototeca recorrida **doce imágenes a la vez**. Todo en 24 bits, dieciséis millones de colores, en directo, sobre un fotograma capturado de una señal de vídeo.

De los logotipos de cadenas a los videoclips, de los grafismos deportivos a las portadas de discos, «paintboxear» se convirtió en un verbo. David Hockney y Richard Hamilton lo probaron. Antes de Photoshop, eso era la imagen digital.



El Quantel Paintbox DPB 7001: la unidad central con su disco, el monitor, el teclado — y la tableta con lápiz, la herramienta para todo.

«El Paintbox está al servicio del artista, nunca al revés.» Una máquina pensada para la mano, no para el ingeniero: es ese *taller-instrumento* el que PB7 hace revivir.

CAPÍTULO 2

La recreación — PB7

PB7 es una aplicación macOS nativa (Swift + Metal) que recrea el taller completo — y le ofrece lo que 1981 no tenía: una timeline, capas y el vídeo en movimiento.

Fiel a la máquina

- lienzo **PAL 720 × 576** sobre papel oscuro, o al tamaño del vídeo cargado;
- pinceles **pintura / acuarela / tiza / goma**, la **presión del lápiz** controla la opacidad;
- **cuentagotas, botes y bandeja de mezcla** donde se frotan los colores;
- **cut & paste** con lazo, selección flotante, recorte, escala;
- **lupa 2x**, **titulación** con sombra, **fototeca** de doce en doce, fusión de imágenes.

Lo que PB7 añade

- un **vídeo de fondo** y hasta **8 capas** transparentes;
- una **timeline** con pistas: clips, fundidos, puntos clave de opacidad, marcadores, bucle A/B;
- kit de **rotoscopia**: fotograma a fotograma, papel cebolla, zoom 20x;
- **cámara** en directo o en foto, • **REC** de la salida compuesta;
- exportación **PNG**, **vídeo H.264** con sonido, **capas solas en ProRes 4444 alfa**; proyectos **.pb7**.



Lienzo PB7 sin vídeo: aguadas superpuestas, aerógrafo, brocha plana, tiza, caligrafía y título — renderizados por el motor Metal en 720×576.

CAPÍTULO 3

Todo el taller, herramienta por herramienta

Pinceles

Pintura, acuarela, tiza, goma × formas redonda, plana, caligráfica, aerógrafo. Tamaño 2–60, suavizado del trazo, presión → opacidad.

Color

Selector del sistema, cuentagotas (alt-clic), 12 botes conservados entre sesiones, bandeja de mezcla: frota y el tono se hace bajo el pincel.

Cut & paste

Lazo a mano alzada, cortar / copiar / recortar, selección flotante desplazable, escala 10–400 %, pegado fusionado.

Titulación

8 fuentes, tamaño 12–220, sombra ajustable; textos editables y desplazables tras colocarlos.

Medios

Vídeo → fondo, imagen → capa, fusión de imágenes, foto o cámara en directo, • REC en tiempo real de la salida.

Fototeca

«Guardar» deposita el lienzo; rejilla de 12 por página, recuperación con un clic, archivo «disquete» en zip.

Capas & timeline

8 capas en pistas, clips estirables, fundidos con tiradores, candado y ojo, duplicación, renombrado.

Animación

Puntos clave de opacidad (⌘-clic), marcadores con nombre, bucle A/B, zoom 1–20×, imantación, fotograma a fotograma, papel cebolla.

Exportación

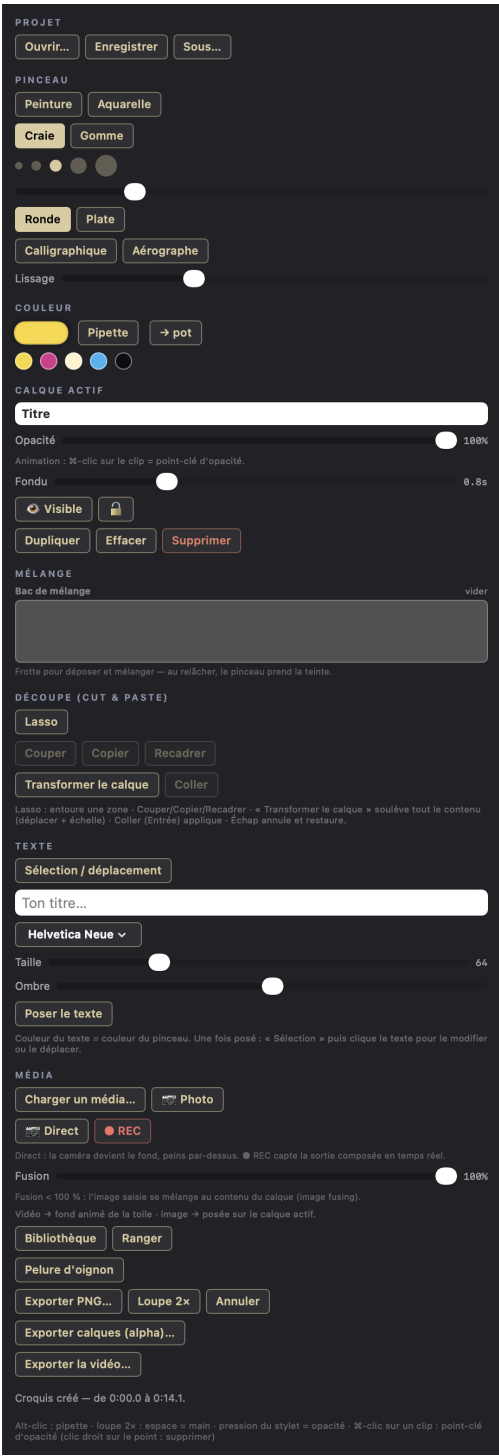
PNG compuesto, vídeo H.264 (sonido copiado), capas solas en ProRes 4444 + alfa, proyectos .pb7 reabribles.

Un taller que se practica

- **Lupa 2×** para el trabajo al píxel, con la mano (espacio) para desplazar la vista;
- **atajos de taller:** B / A / C / G para los modos, [] para el tamaño, ⌘Z, ⌘S;
- **presión del lápiz** leída de forma nativa — el ratón pinta a plena presión;
- **cursor de pincel** a tamaño real, que sigue a la lupa;
- **proyectos .pb7:** una carpeta legible (JSON + un PNG alfa por capa), el vídeo referenciado por su ruta.

La interfaz — el pupitre

A la derecha del lienzo, el **pupitre**: una columna desplazable de secciones. Captura real al lado (renderizada por la propia app):



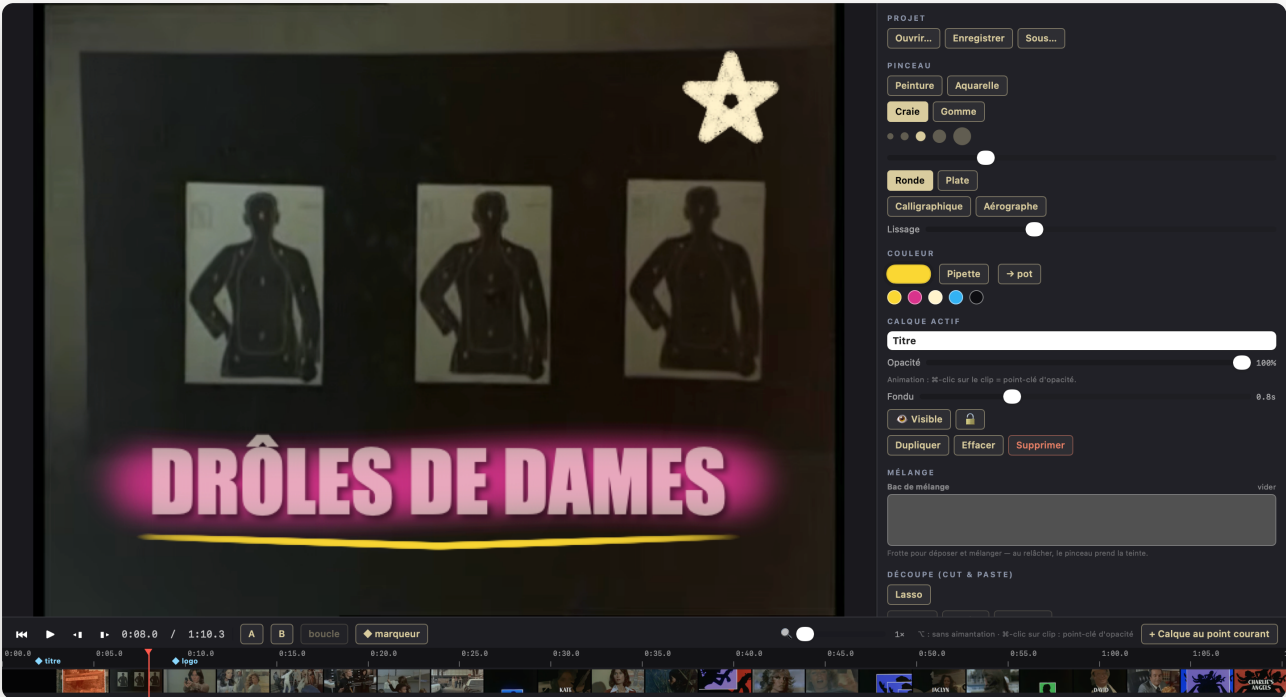
Sección	Función
Proyecto	Abrir..., Guardar (⌘S), Como... — la carpeta .pb7 que lo contiene todo.
Pincel	Los cuatro modos, cinco tamaños + deslizador, las cuatro formas de brocha, el suavizado del trazo.
Color	Selector, Cuentagotas, «→ pot» (al bote) y la fila de botes (hasta 12, conservados entre sesiones y en el proyecto).
Capa activa	Nombre, opacidad, duración del fundido, visible / candado, Duplicar, Borrar, Eliminar.
Mezcla	La bandeja: frota para depositar y mezclar; al soltar, el pincel toma el tono.
Recorte	Lazo, Cortar / Copiar / Recortar, Transformar la capa (desplazar + escala), Pegar.
Texto	Contenido, fuente, tamaño, sombra, «Colocar el texto»; Selección / desplazamiento para editar un texto colocado.
Medios	Cargar un medio..., Foto, Directo, REC, Fusión, Biblioteca, Guardar, Papel cebolla, Lupa 2x, Deshacer y las tres exportaciones.

Bajo la última sección, la línea de mensaje del taller («Boceto creado — de 0:00.0 a 0:14.1») y el recordatorio de los gestos.

El lienzo

A la izquierda, el lienzo ocupa todo el espacio disponible (proporción conservada, bandas oscuras). Se pinta con el lápiz o el ratón; **alt-clic** toma un color, **clik derecho** recentra la lupa, **espacio** agarra la vista en lupa. El separador entre lienzo y pupitre se arrastra con el ratón (290 a 460 px).

La timeline y los gestos



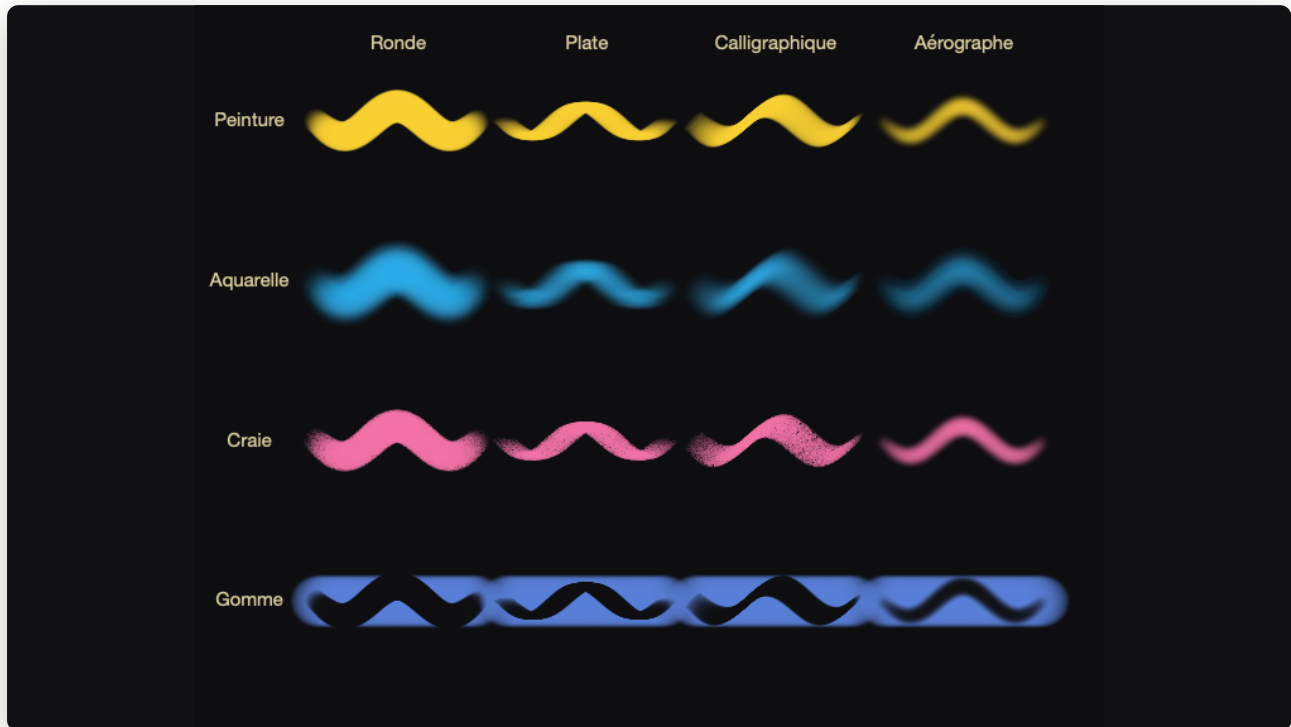
La ventana completa: lienzo, pupitre, timeline. Tres capas en tres pistas — «Habillage» (grafismo) en toda la duración, «Titre» (título) de 2 a 14 s con fundido (seleccionado, tiradores visibles), «Croquis» (boceto) a partir de 6 s; marcadores ♦ en la regla.

Timeline	Función
	Inicio, reproducir/pausa, fotograma anterior / siguiente (←/→).
A · B · bucle	Bucle de trabajo: la reproducción repite el fragmento A→B.
marcador	Referencia con nombre en el cabezal (clic = ir, clic derecho = renombrar / eliminar).
	Zoom de la timeline 1–20× (contenido desplazable).
+ Capa en el punto actual	Nueva capa que empieza en el cabezal de reproducción.
Regla	Clic = cabezal de reproducción; miniaturas del vídeo debajo.
Clip	Arrastrar por el centro = mover en el tiempo o a otra pista; tiradores = estirar; tiradores inferiores = fundidos.
⌘-clic en un clip	Coloca un punto clave de opacidad (altura = opacidad); clic derecho en el punto = eliminar.
Clic derecho en un clip	Duplicar, Ocultar / Mostrar, Bloquear, Eliminar.
⌘ al arrastrar	Desactiva la imantación (cabezal, límites, segundos redondos, marcadores).

Atajo	Función
B · A · C · G	Pintura · Acuarela · Tiza · Goma.
[·]	Pincel más fino / más ancho.
⌘Z	Deshacer (por capa, 24 niveles).
⌘S	Guardar el proyecto.
⌘⌘	Eliminar la capa activa.
← · →	Fotograma anterior / siguiente (pone en pausa).
Espacio	En lupa 2×: mano para desplazar la vista.
Alt-clic	Cuentagotas.
Clic derecho (lienzo)	Centro de la lupa.
Intro · Esc	Pegar la selección flotante · cancelar y restaurar.

Los pinceles y la presión

Cuatro materias, cuatro formas, y la mano que aprieta: el vocabulario del Paintbox cabe en dieciséis trazos.



La carta de pinceles: cuatro modos (filas) × cuatro formas (columnas), renderizada por el motor sobre el papel del lienzo. La goma retira materia de la capa — aquí en una banda de pintura azul.

Las cuatro materias

- **Pintura** — opaca, borde nítido, se carga rápido: el plano y el trazo;
- **Acuarela** — aguada translúcida y suave, acumulable por pasadas;
- **Tiza** — el grano del papel en el trazo;
- **Goma** — retira la materia de la capa, revela el fondo.

Las cuatro formas

- **Redonda** — la brocha universal;
- **Plana** — gruesos y finos según la dirección;
- **Caligráfica** — plana inclinada 45°;
- **Aerógrafo** — velo muy suave, halos y sombras.



La presión del lápiz: el mismo trazo de la caricia al apoyo firme, en pintura (arriba) y en acuarela (abajo). El ratón pinta a plena presión.

Ficha técnica

Elemento	Detalle
Plataforma	macOS 14+ (Apple Silicon e Intel), aplicación nativa
Tecnologías	Swift + SwiftUI, renderizado Metal (búferes de pincel, composición por capas), AVFoundation
Lienzo	720 × 576 (PAL) sobre papel; al tamaño del vídeo cargado (máximo 1920 × 1080)
Capas	8 capas transparentes en pistas, envolvente de fundido, opacidad y puntos clave, textos editables por capa
Entradas	Lápiz (presión nativa) o ratón; vídeo (cualquier formato AVFoundation), imagen, cámara en foto o en directo
Grabación	• REC en tiempo real de la salida compuesta en .mov H.264
Exportación	PNG compuesto; vídeo H.264 en los fotogramas de origen con el sonido copiado; capas solas en ProRes 4444 + alfa
Archivos	Proyectos .pb7 (carpeta: projet.json + PNG alfa por capa); fototeca PNG en la carpeta de usuario; archivos zip
Deshacer	24 instantáneas por capa (⌘Z), incluidos recorte, pegado y titulación
Documentación	Tutorial paso a paso ilustrado (PDF), francés, inglés, español



Grafismo de cabecera: aerógrafo, brocha plana, tiza, título Impact con sombra.



Anotación de plano: la pintura como herramienta de trabajo sobre el vídeo.

PB7 completa **Sandin FX** (el sintetizador de efectos analógicos) y **Q5K** (la mesa de efectos digitales) By Mescalina: tres instrumentos, tres edades del vídeo de creación — el laboratorio, la mesa de control, el taller de pintura.

Imágenes: salidas reales calculadas por el motor PB7 (modo de documentación integrado, --doc-shots) y capturas de la interfaz renderizadas por la app (--demo). PB7 — By Mescalina, 2026.