

Características del producto

Qué es y qué hace ElêvaVisión VITA: la app iPad que acompaña a la máquina durante toda su vida útil y la web desde la que el fabricante gestiona el contenido de cada app que entrega a sus clientes.

1. Qué es ElêvaVisión VITA

ElêvaVisión VITA es la plataforma integral que concentra en un único activo digital toda la vida técnica y comercial de una máquina industrial: su réplica 3D interactiva, su documentación, su plan de mantenimiento, la formación del personal y su presentación comercial. El producto está formado por **dos componentes que trabajan juntos**:

- **La app (iPad).** La que usa el cliente final a pie de máquina, en la oficina técnica o en la feria. Construida sobre el diseño real (CAD) del fabricante, permite operar la máquina con el dedo, consultar y compartir su documentación, planificar el mantenimiento, formarse con tutoriales y presentarla comercialmente. Funciona **sin conexión a internet**.
- **La web de gestión.** El centro desde el que el fabricante administra el contenido de **cada una de las apps/máquinas que vende a sus clientes**: documentación, modelos 3D, tutoriales, vídeos y catálogo, publicados de forma versionada y segura para que las apps de planta se actualicen con un toque.

Un mismo activo rinde en tres frentes: **vender** (el cliente opera la máquina antes de fabricarla), **formar** (menos tiempo de puesta en marcha y menos errores del operario) y **mantener y cumplir** (documentación ordenada, mantenimiento planificado y encaje con el Reglamento de Maquinaria 2023/1230).

2. Arquitectura del producto: una app, una web

- **Sin conexión primero (offline-first).** Todas las funciones esenciales de la app operan sin internet; la red solo se usa para actualizar contenidos y para los envíos por correo.
- **Repositorio web por cliente y por máquina.** Los contenidos viven en la web de gestión; el acceso está protegido y cada cliente solo ve y descarga su propio contenido, cifrado en tránsito.
- **Flujo de actualización.** El fabricante publica en la web; el administrador pulsa «**Actualizar contenido**» en la app y esta comprueba el servidor, descarga únicamente lo que ha cambiado —manuales, modelos 3D, tutoriales, vídeos y catálogo— y lo deja disponible sin conexión, con hoja de progreso por bloques.
- **Publicación versionada.** Cada paquete de contenidos queda registrado; siempre puede recuperarse la versión anterior. La documentación de planta está siempre viva sin publicar una nueva versión de la app en el App Store.
- **Interfaz organizada en tres menús ocultables** —Cliente (Cliente, Compartir, Docs, Lector QR), Vista (HMI, +Vistas, Pin, Vista3D) y Acción (Cambio formato, ShowPad, Catálogo, Acciones, Operaciones)— más las píldoras de **Notas** y **Help&Go!**, para trabajar a pantalla completa sobre el 3D.

3. Réplica 3D interactiva

Reproducción tridimensional fiel de la máquina, generada a partir del CAD del fabricante y optimizada para tablet. Es el núcleo de la experiencia: el resto de módulos se conecta a ella.

- **Manipulación libre** con gestos táctiles: rotación, zoom y panorámica fluidos, con botón de paneo y cubo de vistas de cámara activables.
- **Multi-máquina.** La app aloja varios modelos 3D; la máquina activa se elige desde el catálogo y queda recordada entre sesiones. La escena puede mostrar el modelo al arrancar o comenzar vacía hasta que se elige máquina.
- **Búsqueda de elementos** por nombre o referencia desde la lupa de cabecera: el elemento localizado queda seleccionado y resaltado sobre el modelo.
- **Captura con un toque.** El botón de cámara fotografía solo el modelo sobre fondo blanco (con sonido de obturador) y la imagen «vuela» hasta +Vistas, la galería de capturas: ampliación a pantalla completa con pinza, compartición por la hoja nativa de iOS y borrado.

- **Rendimiento como requisito:** visor 3D acelerado por hardware y modelos optimizados para una interacción fluida durante toda la sesión, también en formato quiosco.

4. Explorador de piezas y herramientas 3D

Paneles flotantes y no modales —el modelo sigue vivo debajo mientras se trabaja— pensados para inspeccionar el interior de la máquina y preparar demostraciones.

- **Explorador de piezas:** árbol expandible con la jerarquía completa del modelo, al estilo de un outliner CAD. Seleccionar un grupo actúa sobre todo su conjunto.
- **Acciones por pieza:** transparencia (100 % ↔ 50 %), ocultar/mostrar y desplazar la pieza con un gizmo para abrir la máquina y ver el interior, con retorno a su posición original. Atajos de teclado T / D / E con teclado Bluetooth.
- **Renombrado de piezas** directamente en el árbol: los nombres personalizados se guardan por modelo sin alterar el 3D original.
- **Panel de iluminación:** presets de escena, cinco luces regulables, «look» de tonemapping y acabado metálico (reflejos y pulido) para que el metal parezca metal; la configuración se conserva.
- **Chinchetas «Pin»:** marcadores de anotación sobre el modelo en ocho colores; crear, renombrar, seleccionar (resalta el punto en el 3D) y borrar desde su propio panel.
- **Movimientos 3D grabables:** con la grabación activa se registran los desplazamientos de las piezas y la toma se guarda con nombre; se reproduce después en bucle suave y puede lanzarse desde la pantalla de pruebas del HMI virtual, de modo que la máquina «se mueve» al pulsar la consola.

5. Docs: documentación técnica de la máquina

Biblioteca documental clasificada, con buscador y vinculada al resto de la app (calendario, tutoriales y lector QR).

- **Seis categorías de documento:** manuales (operación, usuario, mantenimiento, limpieza, resolución de averías, montaje, guía rápida), planos (conjunto, implantación, distribución, dimensiones, cimentación, montaje), esquemas (eléctrico, neumático, hidráulico, cableado, P&ID, control), certificados (CE, calidad, materiales, calibración, seguridad), declaraciones (conformidad, CE, incorporación, RoHS, garantía) y fichas técnicas (PLC, HMI, motor, sensor, válvula, máquina).
- **Visor integrado** con impresión mediante el panel nativo de iOS y descarga/guardado en Archivos, requisito clave de la documentación electrónica.
- **Envío por correo:** selección del documento y multi-selección de contactos del cliente con buscador y chips, con aviso por email desde la propia app.
- **Disponibilidad sin conexión** de la documentación cargada en el dispositivo, con actualización desde la web de gestión.

6. Lector QR en máquina

- **Escáner real** con la cámara del iPad (tecnología de visión de Apple), integrado en la app y accesible en un toque desde el menú Cliente.
- **Acceso contextual:** cada código colocado físicamente sobre la máquina abre directamente el documento o el tutorial asociado a esa zona o componente; tras el escaneo, el usuario elige ver el documento o abrir el tutorial paso a paso.
- **Señalización normativa:** el QR en máquina materializa el punto de acceso a la documentación que exige el Reglamento 2023/1230, con el contenido enlazado disponible también sin conexión.
- ElèveVisión genera los **juegos de códigos QR y el plano de etiquetado** por zona/componente durante la implantación.

7. Operaciones: tutoriales y cambio de formato

- **Biblioteca de tutoriales paso a paso** en cuadrícula, construida sobre la máquina real del cliente: limpieza de la zona de conexiones, cambio de bobina, desmontaje del soldador horizontal, apertura de puertas, cambio de guías, altura de guillotina, detector de llenado, apertura del soldador vertical o tensión del film, entre otros; ampliable desde la web de gestión.
- Cada paso combina **imagen o vídeo de detalle**, un **vídeo explicativo tipo asistente**, texto descriptivo y **consejo profesional (pro tip)**, con controles de reproducción.

- **Cambio de formato (Changeover):** proceso guiado específico, accesible con un toque desde el menú inferior, que recorre la secuencia completa de intervención sobre la máquina.
- **Integrado con el resto de la app:** los tutoriales se abren desde el calendario de Acciones (botón «Soporte») y desde el lector QR; todo el contenido es multi-idioma y funciona sin conexión.

8. Acciones: calendario de mantenimiento

Planificador del mantenimiento preventivo de la máquina, con las intervenciones enlazadas a su procedimiento y a su responsable.

- **Calendario mensual** con las intervenciones por día, codificadas por color según tipo: limpieza, inspección, calibración, sustitución y revisión general.
- **Ficha de intervención completa:** zona de máquina, prioridad (alta/media/baja), duración estimada, frecuencia (semanal, quincenal, mensual, trimestral, anual o puntual) y responsable asignado.
- **Listas de comprobación** por intervención con progreso persistente entre sesiones y control de intervenciones vencidas.
- **Aviso por email:** notificación al responsable 24 h antes de la intervención, con destinatario elegible por intervención y responsable de mantenimiento por defecto configurable en Preferencias.
- **Eventos personalizados:** creación, edición y borrado de eventos propios (título, fecha, tipo, duración y notas) que conviven con el plan de fábrica.
- **Botón «Soporte»** en cada intervención: abre el tutorial paso a paso correspondiente sin búsquedas adicionales.

9. HMI virtual

Réplica interactiva de la consola HMI real de la máquina, para formar al operario sin ocupar la máquina ni detener la producción.

- **Secuencia de arranque realista:** pantalla apagada, inicialización del sistema y pantalla de operación con el usuario activo y un reloj en vivo.
- **Zonas táctiles reales** sobre la pantalla (inicio, salir, pruebas y programas), como en la consola física.
- **Pantalla de pruebas conectada al 3D:** sus botones lanzan sobre la réplica las tomas de movimiento grabadas — el alumno pulsa la consola y ve la máquina moverse.
- **Tabla de programas** multicarril con selección persistente durante la sesión.
- **Vídeo de ayuda flotante** y una consola manejable: se amplía con doble toque, se arrastra por la pantalla y puede aparcarse para liberar el modelo 3D que hay detrás.

10. Electrónica: cableado guiado PLC–bornero

Tutorial interactivo de cableado construido sobre el esquema eléctrico real del cliente.

- **Cableado por arrastre:** tarjeta PLC con sus salidas y entradas a un lado, regletero de bornes al otro; arrastrar de un nodo a un borne dibuja un cable curvo en vivo que queda conectado al soltar.
- **Ayudas activables:** resaltado de errores, etiquetas y referencias, animación de arrastre y chips de información de cada elemento.
- **Modo tutorial:** «Iniciar tutorial» cablea la secuencia sugerida con animación y «Previsualizar» la reproduce sin fijar nada, con paso automático, repetición, pantalla completa y vista simplificada.
- **Vídeo de ayuda** disponible desde la cabecera mientras el módulo está abierto.

11. ShowPad: modo feria y showroom

Presentación a pantalla completa pensada para el stand, la sala de exposición o un monitor externo conectado al iPad.

- **Secciones configurables:** modelo 3D girando en vivo, carrusel de imágenes de producto, características clave, vídeo promocional y tarjeta QR de captación de contactos interesados.
- **Comportamiento de reproducción:** bucle automático, modo atracción en reposo, pantalla completa sin interfaz de la app, ocultación de controles y navegación simplificada apta para el visitante.

- **Diseño y marca:** tres disposiciones (hero, dividida y carrusel), rotación de idiomas con segundos por ciclo configurables, logotipo del fabricante en primer plano y mensaje de stand personalizable.
- **Listo para monitor externo:** audio preconfigurado para pantallas conectadas por USB-C/HDMI y funcionamiento íntegro sin depender de la red del recinto.

12. Catálogo y herramientas comerciales

- **Catálogo de máquinas:** la gama del fabricante como tarjetas enmarcadas que se deslizan como una estantería; al tocar una máquina se carga su réplica 3D en la escena.
- **Vista3D:** galería de imágenes de producto en carrusel, ampliables a pantalla completa y compartibles por correo con asunto y mensaje.
- **Compartir:** captura en vivo del estado actual del modelo 3D —tal y como el comercial lo ha dejado: piezas abiertas, transparencias, encuadre— lista para enviarse a uno o varios contactos, con mensaje personalizado y mención opcional a LinkedIn.

13. Notas, Help&Go! y gestión de contactos

- **Notas:** hoja de notas siempre a mano en su píldora inferior, persistente y compartible por correo con los contactos del cliente.
- **Help&Go!:** contenedor de arrastre donde se sueltan documentos de Docs, capturas de +Vistas, notas escritas, notas de voz grabadas en la propia app y clips 3D del modelo en movimiento. Todo se organiza en un panel tipo corcho y se envía por correo a un contacto con su asunto, con confirmación animada de envío: ideal para preparar una consulta de soporte o un seguimiento comercial en segundos.
- **Gestión de clientes:** alta, búsqueda, edición y borrado de contactos (nombre, teléfono, correo y notas), utilizados por todos los flujos de envío de la app.

14. Usuarios, idiomas y preferencias

- **Registro e inicio de sesión opcionales** y activables: usuarios con nombre y contraseña, alta de nuevos usuarios desde la propia pantalla y cambio de usuario protegido por contraseña.
- **Cuatro idiomas de interfaz y contenidos** —español, inglés, francés e italiano— conmutables al instante desde la cabecera o desde Preferencias.
- **Preferencias de operativa:** sonidos, formato horario 12/24 h, animación de entrada, ventana de vídeo de arranque, modelo 3D al inicio, explorador de piezas, cubo de vistas, botón de paneo, texto de versión editable y responsable de mantenimiento por defecto.
- **«Actualizar contenido»:** el botón que conecta la app con la web de gestión y descarga las últimas versiones de manuales, modelos 3D, tutoriales, vídeos y catálogo.
- **Pantalla limpia:** píldoras informativas de cabecera (idioma, usuario y reloj) y menús que se ocultan y recuperan con un toque para presentar solo el 3D.

15. La web de gestión de contenidos

El segundo componente del producto: el centro desde el que el fabricante mantiene vivas todas las apps que ha entregado.

- **Gestión por máquina y por cliente:** cada cliente dispone de su espacio propio; el acceso está protegido y nadie ve ni descarga contenido ajeno.
- **Contenidos administrables:** documentación clasificada, modelos 3D, tutoriales, vídeos, catálogo comercial y planes de mantenimiento de cada máquina.
- **Publicación versionada con vuelta atrás:** cada paquete queda registrado y recuperable; las apps descargan solo los cambios.
- **Acceso con credenciales individuales,** verificación en dos pasos para administradores y editores, y permisos por rol bajo el principio de mínimo privilegio.
- **Entrega segura de documentos:** los ficheros nunca se exponen por URL pública; cada consulta o descarga pasa por una comprobación de identidad y permisos antes de servirse.
- **Trazabilidad y protección:** registro de auditoría de accesos, cambios y descargas; subidas validadas (tipo real de archivo, tamaño y escaneo antivirus) y almacenamiento cifrado en reposo.

- **Alojamiento flexible:** gestionado por ElèveVisión en infraestructura europea o desplegado en la infraestructura propia del cliente, si su departamento IT lo prefiere.

16. Seguridad y cumplimiento normativo

- **Seguridad de aplicación** conforme al estándar OWASP y al principio de defensa en profundidad: autenticación por tokens con caducidad, autorización a nivel de objeto en cada petición y API de mínima exposición entre la web y la app.
- **Seguridad en el dispositivo:** credenciales en el llavero seguro de iOS, fijación de certificado en la conexión con el servidor, código ofuscado y cero secretos empaquetados en la app.
- **Perímetro e infraestructura:** HTTPS forzado con HSTS, cortafuegos de aplicaciones (WAF) y protección frente a ataques automatizados, servidor privado de uso exclusivo en la Unión Europea y copias de seguridad periódicas y verificadas.
- **RGPD:** alojamiento en la UE, contrato de encargado de tratamiento, trazabilidad de accesos y mecanismos para atender los derechos de los usuarios.
- **Reglamento de Maquinaria 2023/1230** (en vigor en enero de 2027): la plataforma satisface de forma nativa los requisitos de las instrucciones electrónicas — documentación accesible durante toda la vida útil, descargable e imprimible por el usuario, con el acceso señalado en la propia máquina mediante QR y disponible aunque fallen la máquina, la corriente o internet.

17. Tecnología, requisitos y entrega

- **Tecnología abierta:** app desarrollada con Flutter (framework open source de Google), sin licencias propietarias de terceros; visor 3D acelerado por hardware con modelos GLB optimizados (compresión Draco y texturas WebP) a partir del CAD del fabricante.
- **Requisitos en planta:** iPad con iPadOS 16 o superior (recomendado iPad Pro con chip M1 o posterior), uso siempre en horizontal, cámara para el lector QR y Wi-Fi únicamente para actualizar contenidos y enviar avisos por correo.
- **Distribución a medida:** privada mediante Apple Business Manager (recomendada, sin exposición pública), App Store pública o TestFlight para los pilotos; despliegue centralizado por MDM si el cliente dispone de él.
- **Personalización por fabricante:** logotipo, icono de app, textos, catálogo, idiomas y todos los contenidos propios en cada implantación; el modo ShowPad refuerza la marca en primer plano.
- **Propiedad y continuidad:** los contenidos (documentación, modelos 3D, vídeos y marca) son y siguen siendo propiedad del cliente; existe opción de depósito de código (escrow) y, en caso de baja del servicio, la app instalada sigue funcionando con su último contenido y el cliente recibe una copia de sus materiales.

18. Cómo se implanta

La implantación la realiza ElèveVisión con un método propio de nueve fases y acompañamiento de principio a fin; para una máquina con los materiales completos, el plazo habitual es de **6 a 8 semanas** desde la reunión de arranque hasta la app instalada en planta:

- **Fase 0 — Arranque y diagnóstico:** alcance, calendario, interlocutores y auditoría de los materiales de partida.
- **Fase 1 — Entrega de materiales:** el fabricante aporta sus contenidos de origen por un canal seguro.
- **Fase 2 — Digitalización:** conversión del CAD, maquetación de la documentación, tutoriales, vídeos y plan de mantenimiento.
- **Fases 3 y 4 — Personalización e infraestructura:** marca del fabricante, usuarios, servidor de contenidos y cuentas de distribución.
- **Fase 5 — Piloto:** validación con usuarios reales del cliente antes de publicar.
- **Fase 6 — Publicación e instalación** en los dispositivos de planta.
- **Fases 7 y 8 — Formación y servicio continuo:** capacitación por perfiles y mantenimiento recurrente.

Qué aporta el fabricante. CAD 3D de la máquina, manuales, planos y esquemas, plan de mantenimiento, pantallas de la HMI, vídeos o fotos e identidad de marca. ElèveVisión audita el material en la fase 0, propone alternativas para lo que falte (grabación en planta, modelado, traducción) y **firma un acuerdo de confidencialidad (NDA) antes de recibir ningún archivo.**

19. Formación y tutorización

La formación se organiza por perfiles, con material entregable que queda en poder del cliente:

- **Operarios:** uso diario del 3D, la documentación, los códigos QR, los tutoriales y Help&Go!.
- **Técnicos de mantenimiento:** calendario de Acciones, avisos y checklists, HMI virtual y módulo Electrónica, a pie de máquina.
- **Administradores:** gestión de usuarios y contactos, preferencias, ShowPad y flujo de actualización de contenidos.
- **Equipo comercial (opcional):** montaje del modo feria, captura de leads y demo con Help&Go!.

Tras la puesta en marcha, la tutorización acompaña los primeros meses con sesiones periódicas de seguimiento, y existe una modalidad de formación de formadores para que el cliente capacite internamente a las nuevas incorporaciones.

20. Soporte y mantenimiento continuo

VITA se entrega con un servicio recurrente contratable en **tres niveles (Básico, Estándar y Premium)** con tiempos de respuesta comprometidos, que cubre tres frentes:

- **Correctivo:** resolución de errores de la app, con prioridad máxima para las incidencias que impiden el uso en planta.
- **Adaptativo:** compatibilidad con las nuevas versiones anuales de iPadOS y renovación de la cuenta de desarrollador, certificados y perfiles de Apple.
- **De contenidos:** publicaciones asistidas de las actualizaciones que envía el fabricante y una bolsa de horas para pequeñas mejoras funcionales.

La implantación incluye una **garantía de 3 meses** desde la publicación para defectos atribuibles a ElèveVisión, sin coste. El detalle del modelo de implantación, los niveles de servicio, las condiciones y los precios se recoge en el documento marco cliente–proveedor, disponible bajo solicitud en info@elevavision.com.