



MyLab™ X8

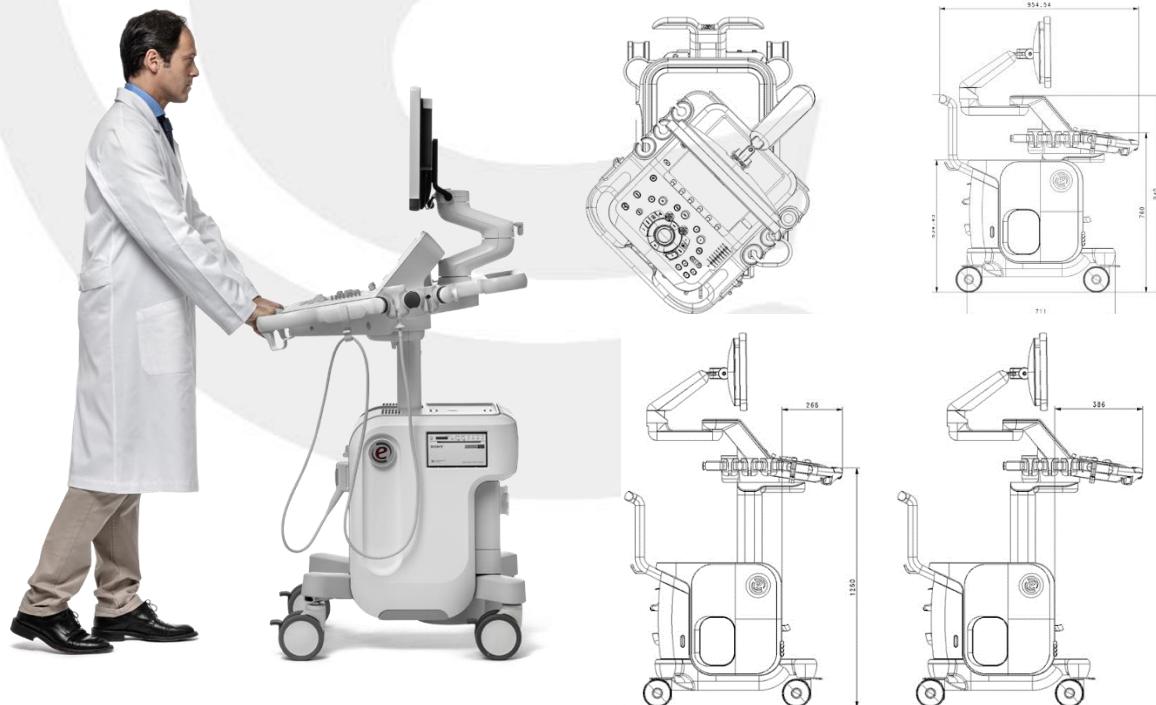
1. Introducción

MyLab™ X8 es el nuevo sistema de ultrasonidos de Esaote que define un nuevo estándar en calidad de imagen para el diagnóstico. Culmina con el compromiso de Esaote en I+D de satisfacer las crecientes demandas del mercado sanitario en términos de calidad de imagen y facilidad de uso, lo que representa la solución completa para la actividad clínica más exigente.

Esaote ha puesto toda su fuerza en el desarrollo del MyLab™ X8, con el fin de brindar a sus clientes una solución valiosa en términos de la capacidad de diagnóstico de primera calidad y eficacia clínica con el fin de responder de manera efectiva con un valor consciente de asistencia sanitaria que precisan: una plataforma sólida para expandir el acceso a la innovadora tecnologías.

- Monitor WideView 21.5 " LED, IPS, Full HD
- Ergonomía y facilidad en el manejo
- Excelente calidad de imagen
- Diagnóstico fiable para aquellos pacientes de difícil exploración
- Gran selección de transductores que permiten capturar imágenes a mayor profundidad
- Amplia tecnología de conectividad

Esaote ha prestado una atención al diseño tanto uso como ergonómico





MyLab™ X8

2. Características técnicas

2.1. Aplicaciones

El Sistema de ultrasonidos MyLab™ X8 ha sido desarrollado para las siguientes aplicaciones:

- Abdominal
- Transcraneal (Adulto, Neonatal)
- Mama
- Cardiología (Adulto, Pediátrico).
- Ginecología
- Obstetricia
- Músculo esquelético (Osteoarticular y muscular)
- Neurocirugía
- Anestesia
- Pediatría
- Partes Pequeñas / Blandas
- Tiroides
- Intervencionismo/Intraoperatorio
- Vascular
- Imagen General (Neonatal, Pediátrico, Adulto)
- Urología





MyLab™ X8

2.2. Configuración del Sistema

- Plataforma ecográfica digital basada en la arquitectura de última generación con amplio rango de frecuencias (1-24 MHz)
- Monitor principal con rotación de 180°
- Panel de control completamente retroiluminado
- Pantalla Táctil LCD Color con acceso directo a todas las funciones y parámetros de ajustes usuario
- Cinco conectores activos para sondas
- Sistema de refrigeración integrado, con ventiladores de muy bajo ruido

2.3. Monitor, pantalla táctil y panel de control

- Monitor HD 21,5" Wide Screen – 16:9 LED de alta resolución con brazo articulado orientable y altura variable,
- Sistema OptiLight de iluminación ambiental.
- Pantalla de control táctil de 10,1" para acceso directo a todas las funciones, configurable e integrada.
- Panel de control con ajuste digital de brillo LED's
 - Teclas dedicadas a la activación de:
 - B-Mode
 - M-Mode
 - 3D/4D
 - PWR-D
 - CFM
 - PW
 - CW
 - Mandos multifunción
 - B-Mode/M-Mode
 - Profundidad/Zoom
 - Frecuencia/TEI
 - Ganancia de color y doppler
 - Steer
 - Power
 - Audio
 - Marcas
 - Teclas dedicadas para:
 - System ON/OFF
 - Final examen
 - Menú de configuración general
 - Archivo
 - eTouch: Macro Recorder
 - Aplicación Medidas
 - Medidas Genericas
 - Líneas / Actualización (en Modo Split)
 - Imagen dual





MyLab™ X8

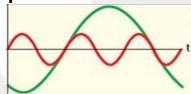
- Adquisición de imagen
- Adquisición de clips
- Auto ajuste B y Doppler
- Botones configuración de usuarios (1-2-3-4+ACQUIRE)
- 8 TGC Con controles deslizantes

2.4. Modos operativos

- **B-Mode (2D)**, incluye entre otras funcionalidades:
 - zoom de alta definición (tiempo real)
 - Magnificación variable desde 1.45 hasta 8X (Tiempo Real / Congelada) Total máximo 64X
 - angulación electrónica (steering): hasta ±30º seleccionables en hasta 15 pasos
- **Croma 2D, Modo-M** (anatómico en tiempo real) y **PW/CW**
- **Doppler PW/CW** (Pulsado y Continuo)
- **CFM** (Doppler Color)
- **Power Doppler**
- **Directional Power Doppler** (VeloPower)
- **microView** Doppler de banda ancha con sustracción de imagen B
- **Dúplex y Triplex.**

- **TEI (2º Armónico)**: TEI (Tissue Enhancement Imaging) soporte para Armónico y Armónico de Banda Ancha con inversión de pulso.

El armónico de banda ancha con inversión de pulso reduce de los artefactos causados por los lóbulos laterales y los ecos múltiples, mejorando la resolución en campos profundos.



TEI (Tissue Enhancement Imaging) mejora la relación señal/ruido e incrementa la resolución de contraste, permitiendo la visualización de un alto nivel de detalle, incluso en pacientes difíciles de explorar. El excelente contraste y la resolución detallada de la tecnología de banda ancha TEI se basa en la información presente en las señales de retorno.

TEI™ le permite hacer el mejor uso de la banda de frecuencia armónica optimizando las imágenes incluso con pacientes difíciles. El usuario puede elegir entre diferentes frecuencias, tanto fundamentales como armónicas.

Multifrecuencia

Ancho de Banda en Armónico: 2,5 MHz a 24,0 MHz; dependiendo de las características del transductor.

Compatible con todas las sondas y combinación de modos.



MyLab™ X8

- **X-Flow:** La tecnología X Flow proporciona una extraordinaria sensibilidad y resolución espacial en detectar el micro-flujo. X Flow da la visualización directa de los ecos de la sangre, la ampliación de la resolución de banda ancha, alta frecuencia de imagen y amplio rango dinámico del flujo sanguíneo. X-Flow es un modo desarrollado específicamente para el estudio del flujo sanguíneo de alta definición y resolución. Muy útil en el campo clínico, por ejemplo, para el estudio de grandes vasos abdominales, estudios arteriales, cordón umbilical, vascularización de masas tumorales, permitiendo la evaluación de dinámicas de flujo vasculares de alta y baja velocidad, con alta resolución y con muy poca dependencia del ángulo de insonación



- **X-View/X-View+:** Algoritmo innovador para reducir el "artefacto de moteado", utilizado en cada etapa del proceso de formación de imágenes y actúa directamente sobre los datos nativos (RAW) capturados, sin afectar a la velocidad de cuadro.

Estos sofisticados y exclusivos algoritmos adaptativos e inteligentes, combinados con nuevas técnicas de imagen, analizan los píxeles individuales de cada fotograma y eliminan el ruido excesivo, obteniendo así imágenes dinámicas con los bordes particularmente nítidos y definidos en la representación del tejido. Los algoritmos XView se pueden editar y personalizar en docenas de combinaciones.

El algoritmo XView actúa en tres etapas:

- 1) Adquisición: Cambios físicos durante la fase de adquisición.
- 2) Proceso: varía el algoritmo que reconoce el ruido que afecta la imagen.
- 3) Representación: varía la visualización en pantalla para una mejor calidad de imagen

- **M-View:** La función de "Spatial and Frequency Compound" en transmisión y recepción implica transmitir un espectro de frecuencias de banda ancha, con diferentes ángulos de inclinación y múltiples líneas para insonar todas las fascias, incluso aquellas que no son ortogonales a la transmisión clásica, obteniendo una optimización de resolución lateral; también hay una reducción en la dispersión. Todo ello redundó en una evidente mejora de calidad de imagen y optimización de ultrasonido. Esta utilidad también completa el control automático de frecuencia de banda, que ajusta automáticamente la recepción en función de los diferentes ecos generados por las distintas densidades de las fascias. El resultado es una imagen perfecta y rica en detalles, incluso en los laterales, lo que mejora la información diagnóstica.



- **CPI:** Combinación de pulsos correlacionados de alta y baja frecuencia, que permite mejorar la penetración sin pérdida de resolución.
- **TP-View:** Imagen Trapezoidal (Virtual Convex) para trabajar con un campo de vista ampliado con todas las sondas lineales. Útil para estudios de estructura amplia sin



MyLab™ X8

pérdida de resolución. Esta característica es particularmente útil a nivel clínico para el estudio de estructuras como mama, tiroides, vascular, anatomía pediátrica e incluso en aplicación obstétrica; también funciona en Modo Color Doppler.

- **MicroV:** Tecnología vascular de última generación para la detección microvascular de alta sensibilidad y resolución. MicroV muestra una sensibilidad sorprendente en la detección de vasos pequeños y flujos lentos. Baja sensibilidad a los artefactos por movimiento e interferencias por hiperrefrigentes del modo B. Disponible con todas las sondas y aplicaciones.



2.5. Modos operativos opcionales

Imagen General

- **Needle Enhancement** (potenciador aguja) Algoritmo patentado de reconocimiento, que mejora la reflectividad de las agujas y contribuye a una excelente visibilidad, durante un abordaje intervencionista de ángulo pronunciado para "dianas" profundas. Las ondas de sonido óptimas necesarias para visualizar el tejido, son diferentes de las ondas de sonido necesarias para visualizar una aguja. Esaote diseñó esta herramienta combinando el envío de diferentes pulsos para el tejido que para la aguja. Esta tecnología mejora radicalmente la visualización de las agujas en comparación con la imagen convencional



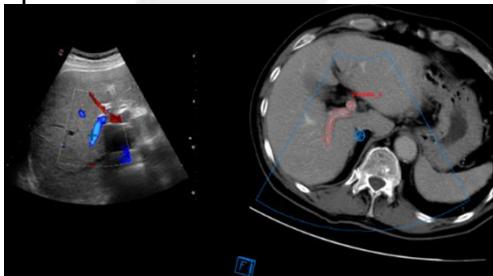
- **VPan** (Panoramic Imaging) Fusiona imágenes en modo B en una sola imagen panorámica, esto permite mostrar lesiones y órganos completos. VPan proporciona una excelente visualización de estructuras de áreas anatómicas extendidas y trabaja en modo B / CFM. Aumenta el campo de visión al realizar exámenes vasculares o superficiales es muy importante para tener una visión panorámica de la estructura interna.
La visualización de toda la estructura anatómica con la capacidad de ampliar y medir, aumenta la confianza con la imagen y hace que el diagnóstico sea más preciso. No hay límites a la longitud de reconstrucción y durante la captura se puede volver a corregir cualquier desalineación de la sonda.



MyLab™ X8

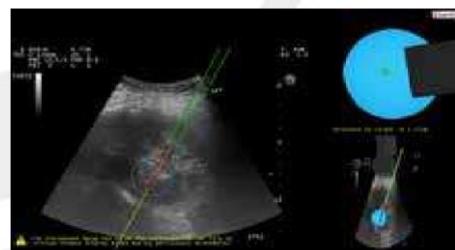


- **Bi-rads, Ti-rads** Puntuación de lesiones de mama y tiroides según las indicaciones del American College of Radiology
Ti-Rads: la puntuación se determina a partir de cinco categorías, mientras más alta sea la puntuación acumulativa, mayor será el nivel de TR y la probabilidad de malignidad.
Bi-Rads: El Breast Imaging Reporting and Data System (BI-RADS®) es un sistema estandarizado de reporte de patología mamaria visto en mamografías, ultrasonidos y resonancias magnéticas.
- **Virtual Navigator:** Fusión de Imágenes en tiempo real entre Ultrasonido y cualquier "segunda modalidad" (CT / MRI / CT-PET / Mamografía / Volume US, etc.) para aumentar la confianza del operador en la búsqueda de lesiones focales para cada aplicación.



Herramienta de gran utilidad para el operador, sobre todo cuando la características físicas del paciente no lo permiten. Se utiliza para guiar (con alta seguridad) al usuario en aquellos procedimientos de intervención en aplicaciones mínimamente invasivas y percutáneas como las inyecciones, drenajes, ablaciones, resecciones, cirugía convencional y mucho más.

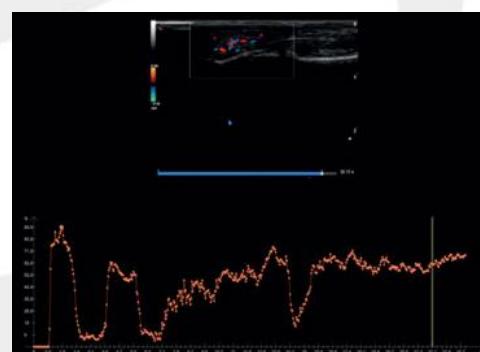
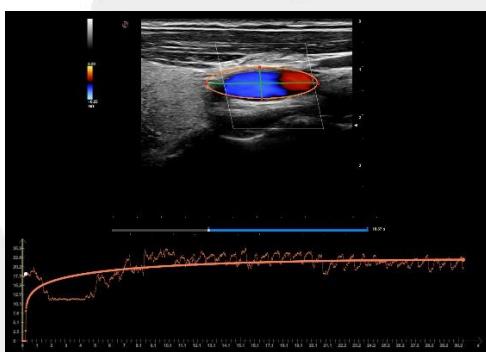
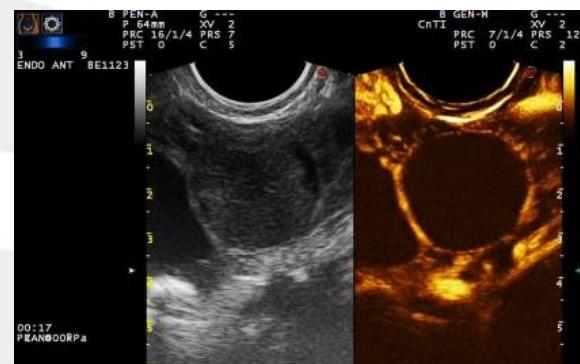
- **Virtual Biopsy** : permite seguir el procedimiento percutáneo gracias a la superposición de la información del seguimiento de la aguja en tiempo real encima de la imagen de ultrasonido.
Visualización de la aguja y su seguimiento
Ubicación y detección de la lesión
- **QElaXto – Shear Wave** Método innovador de Onda de Cizalladura, no invasivo, para el estudio de la caracterización de tejidos y evaluación de la fibrosis hepática. Disponible con sondas convex y lineales
QElaXto se basa en la tecnología de emisión de pulsos acústicos enfocados en profundidad e incluye algoritmos exclusivos dedicados a la corrección de artefactos de movimiento durante la fase de adquisición.
Analiza la elasticidad del tejido inducida por los pulsos acústicos focalizados, detectando la velocidad de propagación (m/s) en dirección transversal y la propagación elástica en el tejido según el "Young Module" (Kpa).
QElaXto dispone de características innovadoras para simplificar el análisis de datos:
 - Valor medio de las mediciones.





MyLab™ X8

- Representación gráfica utilizando la gráfica 3D eWave (feedback de calidad), que representa la calidad de la perturbación transmitida por el tejido, en forma de gráfica.
- Medir el índice de fiabilidad Alto (A), Medio (M) o Bajo (B).
- El área de onda de cizalla de la región de interés (ROI).
- **CnTI** (Contrast Tissue Enhancement Imaging) es una tecnología exclusiva con un rendimiento excelente gracias al innovador sistema de muestreo, basado en la sintonía de la frecuencia de resonancia de las micro-burbujas de contraste, esta tecnología permite discriminar en tiempo real la señal generada por el MDC en comparación con el tejido.
La tecnología CnTI™ es posible en todas las sondas. Ha sido diseñada para manejar la última generación de Contrast Media.
- **QPack** Paquete completo de análisis de Contraste (TIC), todos los modos de Doppler color y ELAXTO



- **MyLabDeskEVO** El software dedicado para revisión, elaboración e impresión posterior a la adquisición de los exámenes que se realizan con un sistema de ultrasonidos MyLab en una estación de trabajo PC.
 - Interfaz de manejo muy similar a la interfaz de usuario del MyLab™ X8
 - Permite importación nativa de formato Esaote
 - Permite medidas genéricas
 - Permite revisar, modificar e imprimir los exámenes
 - Permite exportar los datos mediante el uso de las características estándar de la PC (Grabar CD/DVD, Archivar en local HDD o almacenar en USB en formatos estándar PC, transferir a e-mail, etc.)



MyLab™ X8

Obstetricia / Ginecología

- **AutoOB** El software biométrico automático proporciona una colocación automática y precisa de los calibradores de medida que intervienen en una medición en particular, dejando al usuario el último paso para un ajuste mas perfecto.
- **3D/4D**
 - Gestión de sondas Bi-Scan
 - Adquisición de volúmenes de datos
 - Render's de reconstrucción volumétrica
 - 3D en Tiempo Real (4D)
 - Vel Adquisición: Hasta 40 volúmenes/segundo
 - Profundidad de color algoritmo para el efecto de profundidad en 3D superficial
 - Multiplanar con rotación de planos
 - Presentación Tomográfica de cortes
 - Mapas de gris en Volumen y cortes para mejora del contraste
 - Medidas en cortes bidimensionales



Cardiovascular

- **IMT** (Intima Media Thickness) Medida automática del grosor de la Intima Media y de la rigidez arterial en tiempo real.
- **QIMT** (Quality Intima Media Thickness) Software para la medición del espesor de la Intima-Media en tiempo real y en radio-frecuencia, ayudando al operador a alcanzar resultados exactos y reproducibles en la prevención cardiovascular. Las medidas (incluso cuando se toman en diferentes momentos del examen) pueden ser reportadas en un gráfico normalizado que se muestra con los indicadores de la trama que ayudará a los médicos en sus procedimientos de diagnóstico y terapéuticos. Calcula automáticamente el grosor entre Media y la Intima. El valor calculado se muestra en un gráfico incluyendo curva de valores de normalidad.
- **QAS** (Quality Arterial Stifness) Software para la medición de la rigidez de la pared del vaso sanguíneo en tiempo real y en radio-frecuencia (se expresa en la presión arterial braquial y medidas exactas de diámetro y el cambio de diámetro). También se suministra la presión sanguínea local en el lugar de la medición del ultrasonido. Presión sanguínea local y la rigidez, se derivan como resultados de cuantificación en base a los estudios clínicos sofisticados.
- **TVM** (Tissue Velocity Mapping) ofrece un completo análisis de movimiento de pared, para la evaluación de la función miocárdica sistólica y diastólica.TVM muestra la información de velocidad del tejido codificada en color. TVM muestra la distribución de velocidad en el tejido Miocárdico



MyLab™ X8

- **CMM** (Compass M-Mode) permite mejorar la visibilidad modo-M durante los exámenes cardíacos y adquirir toda la información, incluso en situaciones difíciles de exploración, con difícil posicionamiento corazón y paciente. Hasta tres líneas independientes
- **Stress-Echo** proporciona una plantilla de informe dedicado para una información completa de movilidad y la fracción de eyeccción, que permiten la evaluación de cualquier segmento cardiaco

2.6. Tipos de transductores (sondas)

Nueva generación de iQMatrix. Sondas de ancho de banda extendido y forma ergonómica innovadora.

- Convex Array Electrónica Multifrecuencia
- Linear Array Electrónica Multifrecuencia
- Phased Array Electronica Multifrecuencia
- Lápiz ciego CW/PW
- Bi-Scan Convex Array 3D/4D



2.7. Capacidades de archivo

- Imagen congelada y video clips (Resolución completa)
- Datos paciente, Anotaciones, Bodymarks y medidas desde superposición gráfica.
- Informes
- Memoria Cine: 512 MB >9000 imágenes
- PC RAM: ≥8 GByte
- Disco duro Local: ≥500 GB
- DVD RW
- Conformidad IHE



MyLab™ X8

2.8. Exportación de datos

- Formatos exportación imagen:
 - Formatos estándar (BMP, PNG, JPEG, TIFF)
 - Formato nativo y DICOM (opcional)
 - Anonimización de datos paciente en imagen
- Formatos exportación de clips:
 - AVI Codec: Microsoft® MPEG4-V1, MPEG4-V2 y Microsoft® - MS-Video1
 - Still frames: comprimidas (con pérdidas, sin pérdidas) y no comprimida
 - Formato nativo y DICOM (opcional)
- Informes en PDF y XML

2.9. Conectividad

- Conexiones I/O
 - LAN RJ45
 - 6 USB
- Conectores dedicados
 - Audio input/output (stereo): Puerto dedicado para auriculares y micrófono
 - ECG input
 - Doble pedal switch
 - Salida XVGA (monitor auxiliar)
- Wi-Fi (opcional)

2.10. Impresión

Sistemas de impresión (opcional):

- Impresoras INK JET o Laser B/W y Color USB/RED (1,2,4,6,9 imágenes impresas en formato A4)
- Impresoras térmicas digital en B/W y color
- Impresión DICOM
- Impresora Remota