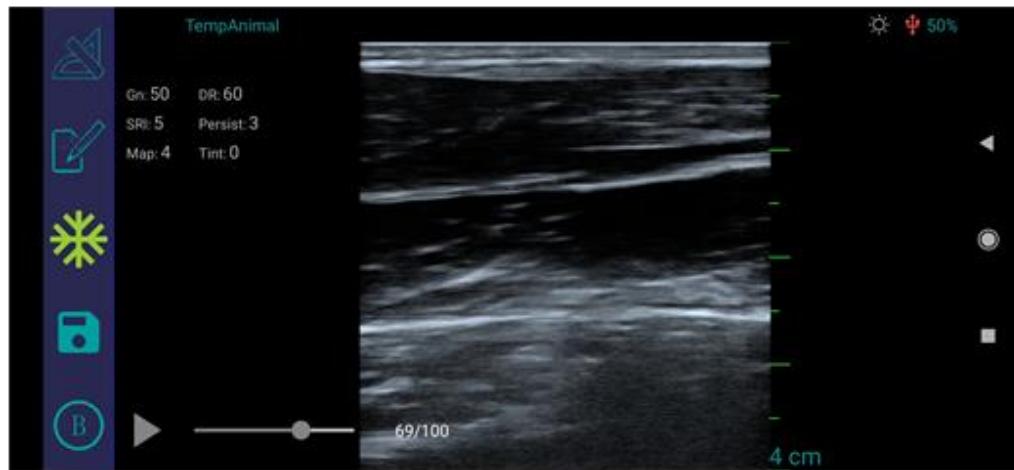


MSK PRO

Sistema Digital de Diagnóstico por Ultrasonido



KUBUS
We Are Animal Reproduction

0 IMPORTANTE Mantenimiento Sonda MKS PRO

1. Recomendaciones de uso

- Para evitar problemas de sobrecalentamiento de la sonda. Detener el funcionamiento de la **sonda un mínimo de 5 minutos, tras un periodo prolongado de trabajo (25 min).**
- Parar la sonda cuando no se esté trabajando, **nunca deje la sonda encendida.**
- Tras finalizar el escaneo, **limpie la sonda con cuidado.** Utilice una toalla húmeda para **evitar rayar la membrana porosa.**
- Manipular la sonda con cuidado

2. Condiciones de Almacenamiento

- Temperatura: -40ºC a +50ºC
- Humedad: 10% a 85% (sin condensación)
- Presión Atmosférica: entre 500hPa a 1060hPa

3. Condiciones de Trabajo

- Temperatura: 5ºC a 40ºC
- Humedad: 30% a 85% (sin condensación)
- Presión Atmosférica: entre 700hPa a 1060hPa

4. Condiciones de Transporte

- Temperatura: 5ºC a 40ºC
- Humedad: 30% a 85% (sin condensación)
- Presión Atmosférica: entre 700hPa a 1060hPa

KUBUS
We Are Animal Reproduction

KUBUS
We Are Animal Reproduction

INDICE

0	IMPORTANTE Mantenimiento Sonda MKS PRO	3
1	INTRODUCCIÓN.....	8
1.1	Resumen del Sistema	8
1.2	Aplicaciones del Equipo	8
1.3	Tipos de Sondas.	8
2	INTERFAZ.....	9
2.1	Resumen del Sistema	9
2.2	Ajustes del Sistema	10
2.3	Información del Animal.....	10
2.3.1	EL sistema de manejo de animales incluye	10
3	INSTRUCCIONES DE MANEJO DEL SOFTWARE.....	11
3.1	Descripción de la Interfaz Principal	11
3.1.1	Barra Superior	11
3.1.2	Teclado de Acceso Directo	12
3.1.3	Área de Imagen	15
3.1.4	Modificación de parámetros del interfaz durante el trabajo.....	16
3.2	Ajustes del Sistema	17
3.2.1	Configuraciones del Software	17
3.2.2	Configuración de los Parámetros de la Sonda	18
3.2.3	Configuración de Parámetros de Medida	19
3.2.4	Configuración de la Red de Trabajo	19
3.2.5	Información del Sistema.....	19
3.3	Información del Animal.....	20
3.3.1	Creación del Registro de un Nuevo Animal.....	20
3.3.2	Modificar	21
3.3.3	Eliminar.....	21
3.3.4	Buscar	21
3.3.5	Lista de Animales.....	22
3.3.6	Revisar Imágenes o Videos.....	23

3.3.7	Nuevo Examen	23
3.3.8	Guardar Reportes Excel.....	23
3.4	Como Usar	25
3.5	Medidas Obstétricas	26
3.5.1	Configuración de Medidas	26
3.5.2	Operaciones de Medidas Obstétricas	26
3.5.3	SHEEP-USD: Estimación del tiempo de gestación de acuerdo a la longitud hilum-spinal en ovino/caprino.....	28
3.5.4	Medidas de Grasa Dorsal en porcino	29
3.6	PW (Pulso Doppler).....	30
3.6.1	Operaciones PW	30
3.6.2	Medidas PW	32
3.7	B/B Doble display.....	33

1 INTRODUCCIÓN

1.1 Resumen del Sistema

El equipo portátil de diagnóstico por ultrasonidos tipo B MSK PRO, consta de una sonda de ultrasonidos, soportada por un software informático que podrá instalarse en una plataforma Android (incluido). El sistema cuenta con un avanzado sistema de procesamiento de imagen y generación de ondas de ultrasonido. El software trabaja en imagen modo B, B/B y PW. Permite guardar y gestionar imágenes y video. Así como generar una base de datos de nuestro trabajo, en formato Excel.

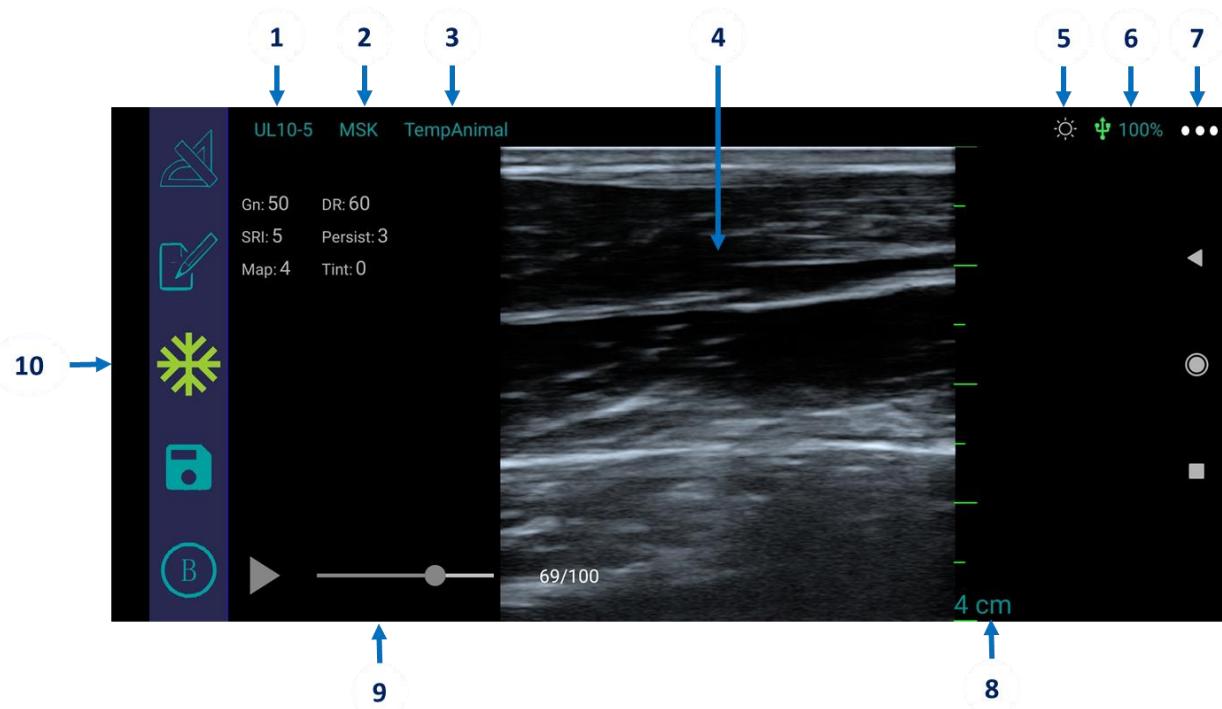
1.2 Aplicaciones del Equipo

- Diagnóstico de gestación temprana.
- Detección de púber o impúber.
- Medición de grasa dorsal.
- Diagnóstico patológico.
- Toma medias obstétricas.
- Revisiones urológicas.
- Diagnóstico de vasos sanguíneos perimetrales.

1.3 Tipos de Sondas.

Nombre	Tipo	Descripción
Lineal	Matriz Lineal	Frecuencia nominal 7,5 MHz
Convex	Matriz Convexa	Frecuencia nominal 3,5 MHz
S5	Matriz Lineal Rectal	Frecuencia nominal 3,5 MHz

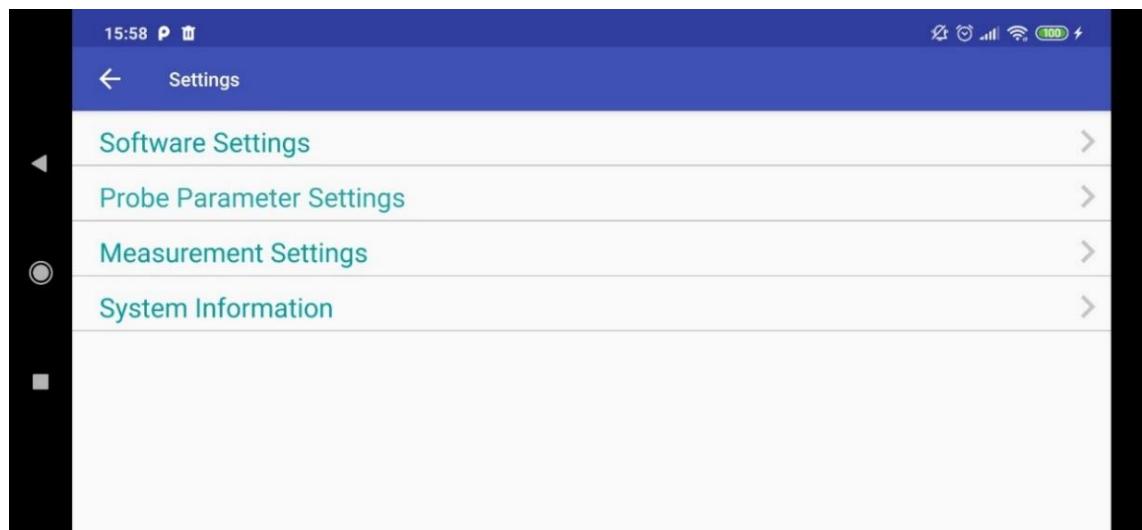
2 INTERFAZ



2.1 Resumen del Sistema

1. Tipo de Sonda.
2. Tipo de análisis
3. ID del Animal en Pantalla.
4. Arena de Imagen.
5. Brillo.
6. Estado de Conexión y Nivel de Batería.
7. Acceso al Menú.
8. Marcador de Profundidad.
9. Visor de Cinemática: Revisión de cinemática en bucle o manual. La revisión manual del histórico de imagen se realiza mediante el movimiento manual de la barra de progresión.
10. Panel de control. Incluye (de arriba abajo): medidas, anotación, congelado de imagen, guardar, tipo de visualización.

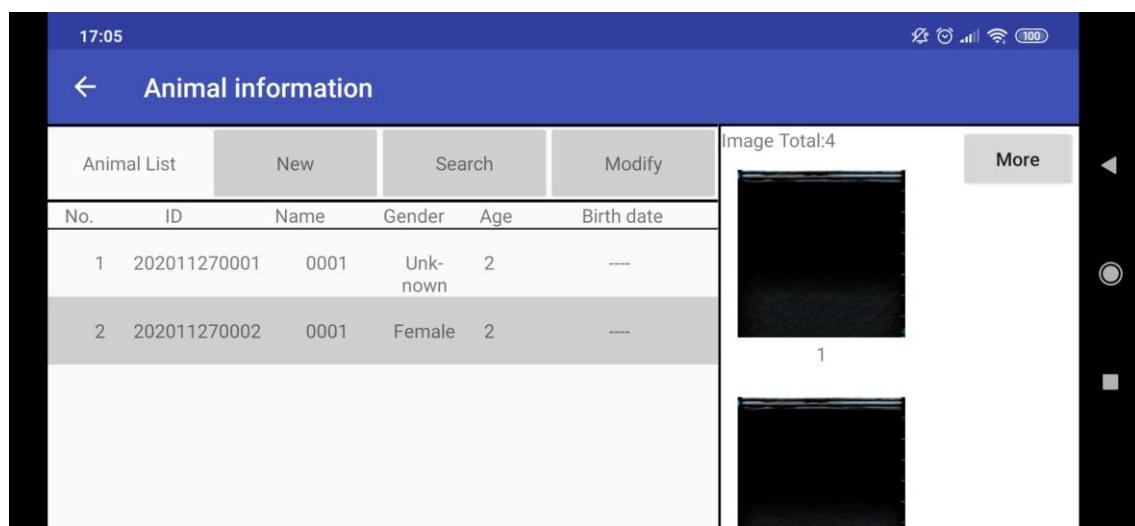
2.2 Ajustes del Sistema



- Ajustes del Software: Control de los ajustes básicos del software.
- Ajustes de los parámetros de la sonda: Se pueden configurar diferentes parámetros de imagen para diferentes sondas y exámenes.
- Ajustes de medición: configuración relacionada con la medición.
- Información del sistema.

2.3 Información del Animal

2.3.1 EL sistema de manejo de animales incluye



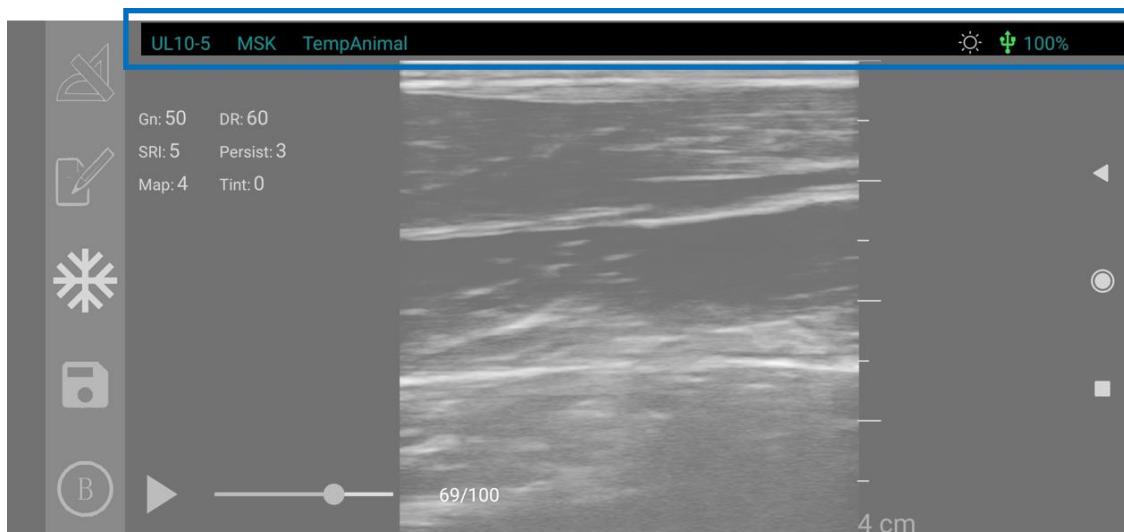
- Listado de animales guardado.
- Nuevo, permite incluir nuevo animal.

- Buscar, permite buscar un animal en la lista.
- Modificar, nos permite modificar los datos del animal seleccionado.
- Imágenes y videos tomados al animal seleccionado, pudiendo revisarse nuevamente.

3 INSTRUCCIONES DE MANEJO DEL SOFTWARE

3.1 Descripción de la Interfaz Principal

3.1.1 Barra Superior



- Sonda y tipo de examen: muestra la sonda y el tipo de examen actualmente en uso, haga clic aquí para seleccionar rápidamente el tipo de examen.
- Nombre del animal: muestra el nombre del animal, permite seleccionar o enlistar un nuevo animal.
- Prueba de conexión de la sonda: El ícono en color verde indica que la sonda esta correctamente conectada, en rojo que esta desconectada.
- Indicador de batería: Muestra el estado de carga de la batería en %.

3.1.2 Teclado de Acceso Directo



3.1.2.1 Congelar/Descongelar

Este botón tiene dos estados:

Estado	Icono	Descripción
Descongelado		Todos los botones son funcionales. La imagen se actualiza con normalidad.
Congelar		La imagen se pausa. Aparece el control de video.  La imagen puede pausarse y grabarse. El control de video puede usarse para ver y revisar las imágenes del video.

3.1.2.2 Medidas

El menú de la función de medición está disponible en la pantalla cuando se pulsa el botón de medida.

Función	Icono	Descripción
Medición de distancia		Tras seleccionar el botón regla, al pulsar en la pantalla aparecerá un primer punto marcado con el símbolo +, al pulsar en otro lugar de la pantalla aparecerá un segundo punto. Estos puntos se unirán mediante una línea discontinua. Pudiendo moverse los puntos a libertad y midiendo la distancia entre ellos.
Medición de		Tras seleccionar este botón. Podrá seleccionar tres

Área		puntos en la imagen. Aparecerá un gráfico consistente en dos puntos señalados +, un tercero con * y una línea de puntos que generará una elipse. Para generar la elipse, los + delimitan la longitud de la elipse y el signo * delimita su excentricidad.
Medición de Volumen		Pulsar el botón para seleccionar, hay 5 métodos generales para tomar las medidas de volumen. Se trabajan de forma similar al método del área.
Medición Obstétrica		Las sondas conexas y las lineales tienen acceso a la toma de medidas obstétricas.

Después de seleccionar los elementos de medición, el submenú de segundo nivel se muestra de la siguiente manera.

Función	Icono	Descripción
Deshacer		Elimina el último punto añadido o vuelve a la medida anterior.
Limpiar/Eliminar		Elimina todos los puntos de medidas y estructuras creadas.
Guardar		Salva la imagen, si se pulsa 3 segundos salva la grabación.
Atrás		Vuelta al menú anterior.

3.1.2.3 Anotaciones

El contenido del menú de anotaciones se muestra al hacer presionar el botón de comentario.

Función	Icono	Descripción
Rectángulo		Pulsando el botón, se podrá mover por la pantalla la imagen de un rectángulo. Que se depositara donde finalice el movimiento. El tamaño se delimitará según la

		distancia de los puntos seleccionados y no podrá volver a modificarse. Podrá deshacerse o eliminarse.
Elipse	A circular icon.	Pulsando el botón se generará una elipse del mismo modo que la función rectángulo.
Flecha	An arrow icon pointing up and to the right.	Pulsando el botón se generará una flecha del mismo modo que la función rectángulo.
Texto	A letter 'A' icon.	Seleccionando este botón de menú, podrá generar una caja de texto. Una vez concluido el texto no podrá volver a modificarse. Podrá deshacerse o eliminarse
Marca	An icon representing an animal mark.	Algunos dispositivos permiten incluir una marca de animal, que se dispondrá en el marco de la imagen, podrá cambiarse de posición arrastrando y soltando.

Después de seleccionar los elementos de medición, el submenú de segundo nivel se muestra de la siguiente manera

Función	Icono	Descripción
Deshacer	A left-pointing arrow icon.	Elimina el último punto añadido o vuelve a la medida anterior
Limpiar/Eliminar	A trash bin icon.	Elimina todos los puntos de medida y estructuras creadas
Guardar	A storage device icon.	Salva la imagen, si se pulsa 3 segundos salva la grabación.
Atrás	A left-pointing arrow icon.	Vuelta al menú anterior

3.1.2.4 Guardar Imagen y Video.

Guardar imagen: Haciendo clic en el botón de Guardar. En el sistema de ajuste, se puede ajustar el rango de pantalla que se desea guardar, desde toda la pantalla o solo el área de la imagen.

Salvar video: Manteniendo presionando el botón de Guardar durante 3 segundos, tomará una imagen de video. Esta solo afectara al área de imagen.

3.1.3 Área de Imagen

Además de mostrar imágenes de ultrasonido, el área de visualización de imágenes también muestra resultados de medición, anotaciones, medidores de profundidad, marcadores de profundidad, controles de película, líneas de cuadrícula, líneas centrales y más. Este contenido se puede guardar cuando se guarda la imagen.

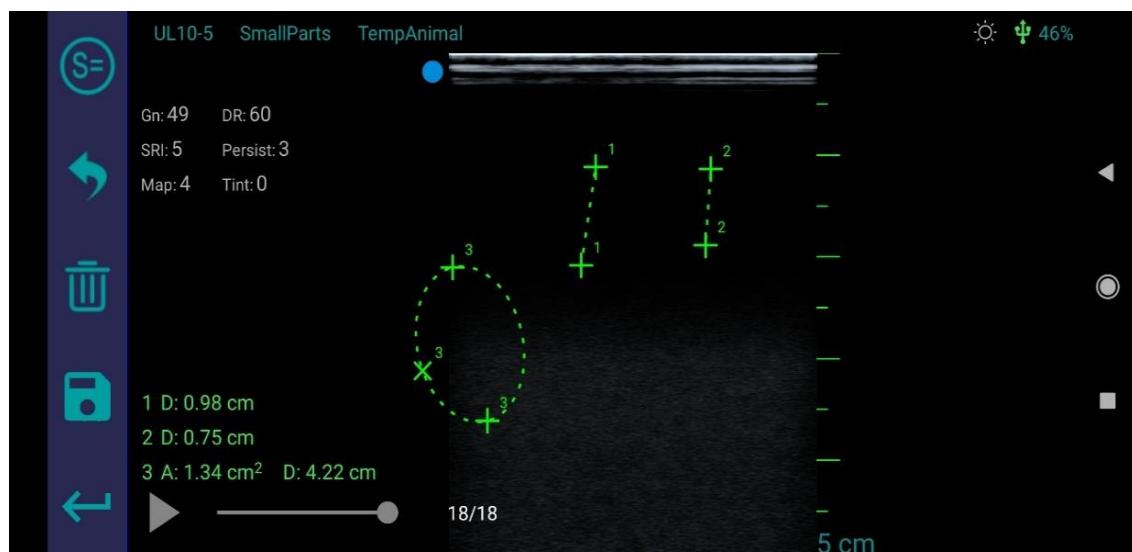


Imagen de ultrasonido

- El área de visualización de imágenes muestra la imagen de ultrasonido. La imagen de ultrasonido también cambia a diferentes profundidades. La imagen de ultrasonido se genera en función de la profundidad de visualización real y se reemplazan los píxeles del área de la imagen. Los resultados de la medición, la escala de profundidad, las líneas de cuadrícula y la línea central se calculan y grafican utilizando esta relación de conversión.

Pantalla de Medición

- La Pantalla de medición muestra los puntos de añadidos, y genera automáticamente la conexión entre los puntos.

Pantalla de Anotación

- La pantalla de anotación muestra los símbolos, marcas animales, textos añadidos.

Control de Video

- El controlador de video solo se mostrará cuando esté congelado. El fotograma total de la imagen congelada actual y la posición del fotograma que se está

reproduciendo actualmente se muestran en el lado derecho de la reproducción del video. deslice la barra de progreso para iniciar la reproducción en cualquier fotograma.

Escala de profundidad / línea de cuadrícula / línea central

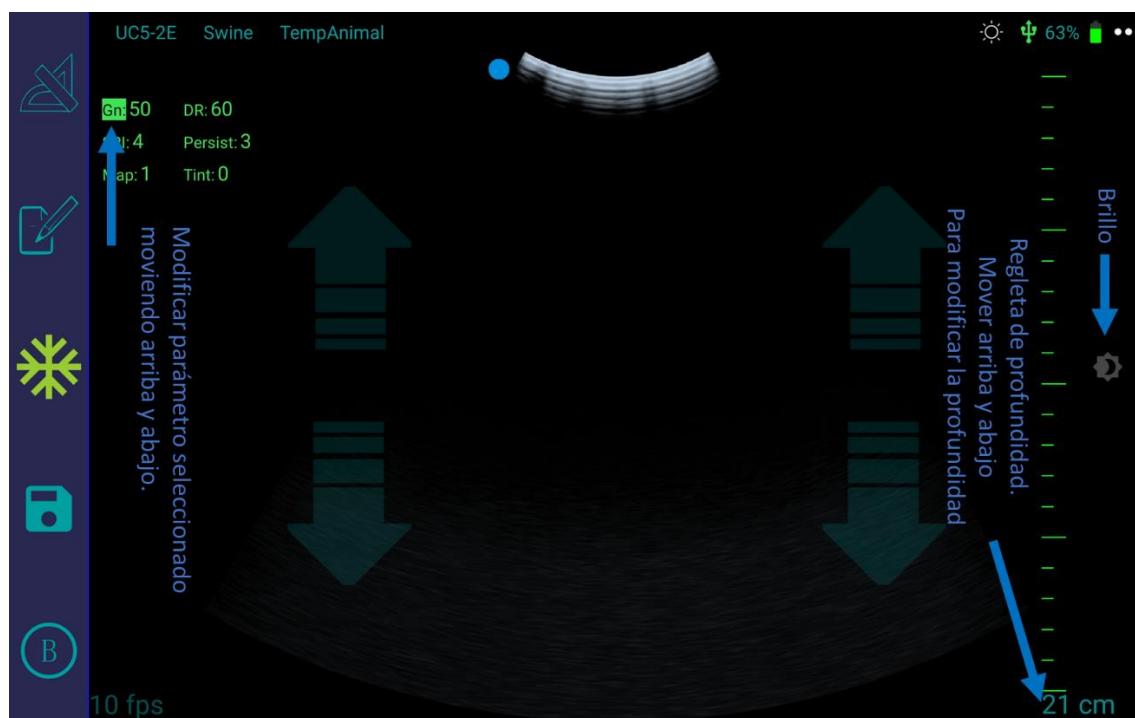
- Dibuje marcas de graduación de profundidad, líneas de cuadrícula y líneas centrales de acuerdo con la profundidad establecida actualmente, y vuelva a dibujar la posición de visualización con ajuste de profundidad.

Marca de profundidad

- Marca la profundidad máxima de la imagen actual.

3.1.4 Modificación de parámetros del interfaz durante el trabajo

Durante la función de escaneo se pueden modificar algunos parámetros. Estos aparecen en verde en la pantalla la parte superior izquierda. Seleccionando el parámetro en cuestión y deslizando el dedo arriba y abajo en el lateral derecho de la pantalla, este podrá ajustarse. Del mismo modo podemos modificar la profundidad de la pantalla de escaneo moviendo el dedo arriba y abajo sobre la regla que aparece en el lado derecho de la pantalla.

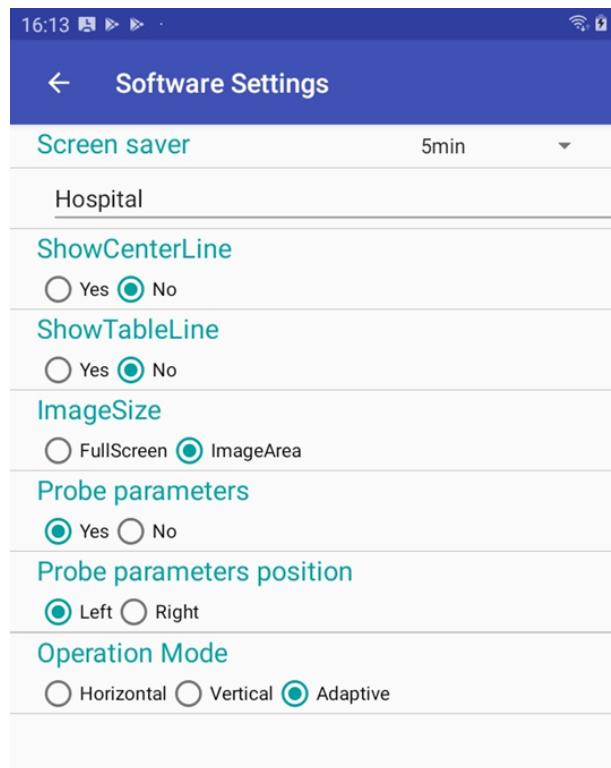


Otro parámetro a modificar será el brillo de la pantalla que aparece al situar el dedo cerca del centro izquierda de la pantalla.

3.2 Ajustes del Sistema

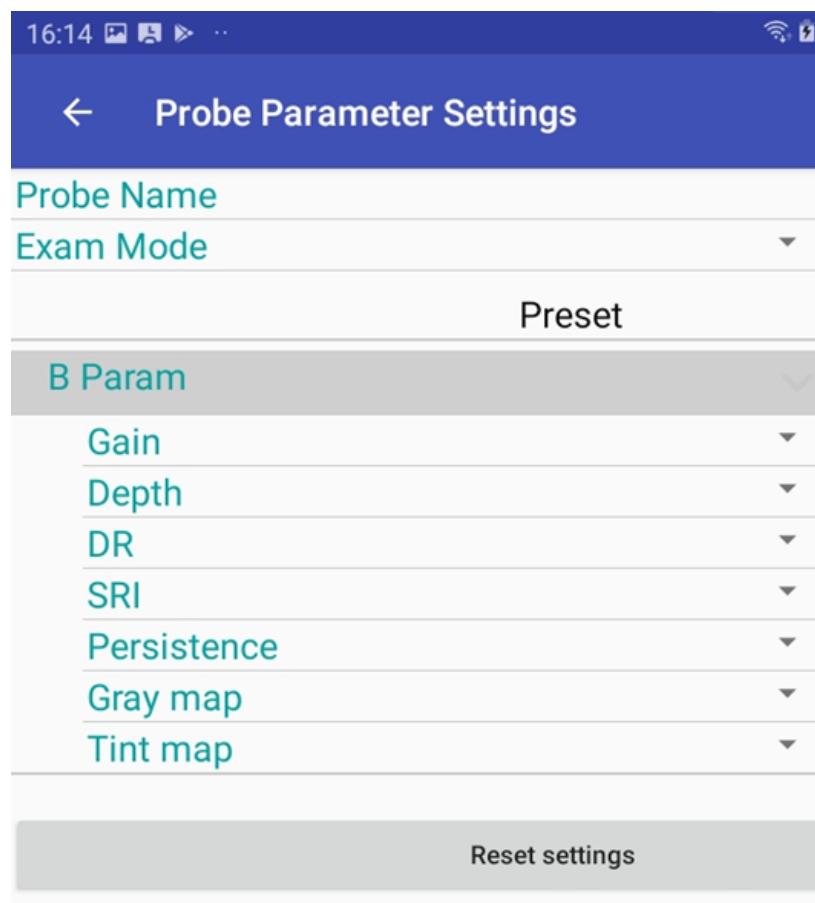
3.2.1 Configuraciones del Software

La configuración del software son opciones de configuración básicas para las funciones de software. Los detalles son los siguientes:



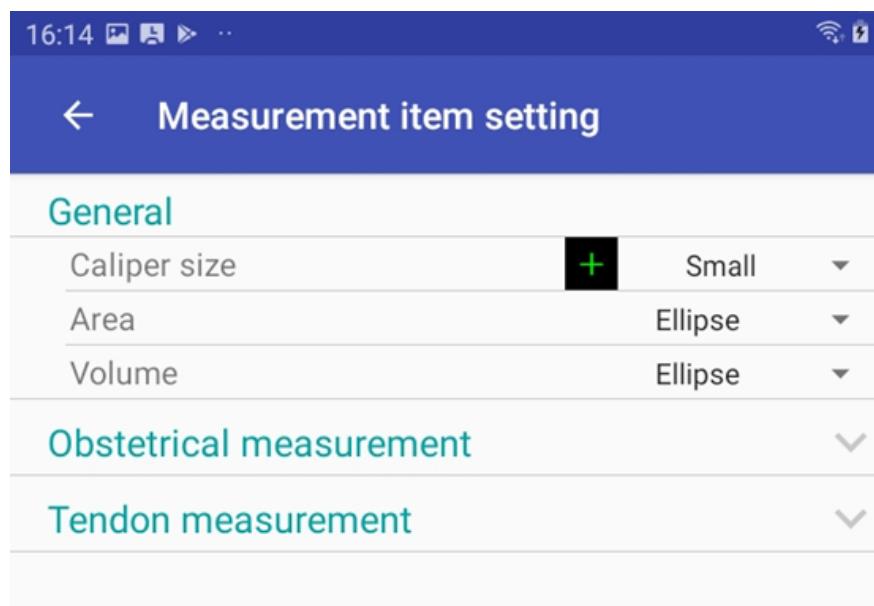
- Protección de Pantalla: cuando el software no tiene ninguna operación, y se alcanza el tiempo establecido, el software se congela y se detiene automáticamente.
- Mostrar línea central: permite elegir que se muestre o no.
- Mostrar regla: muestra u oculta, una línea reglada en el centro vertical de la imagen.
- Tamaño de imagen: rango de captura de pantalla, completa o solo área de imagen.
- Parámetros de la sonda: establece si los parámetros de la sonda se muestran en el interfaz
- Posición de visualización de los parámetros de la sonda: establece la posición de visualización de los parámetros de la sonda. Izquierda o derecha.
- Modo de Operación: Establece la orientación del visualizador del sistema. Horizontal, vertical o automática. el diseño de la línea se modifica dependiendo de la dirección de la pantalla.

3.2.2 Configuración de los Parámetros de la Sonda



- Ganancia establece el valor de ganancia predeterminado del software.
- Establece la profundidad de escaneo predeterminada del software.
- El rango dinámico establece el valor de rango dinámico predeterminado de software.
- SRI: establece el engranaje de mejora de imagen predeterminado del software.
- Persistencia: establezca el valor de correlación de fotogramas predeterminado para el software.
- Establece la posición por defecto del mapa de escala de grises.
- Mapa de tinte: establece la posición predeterminada del archivo de mapa de pseudo color, hay 8 mapas de pseudo color.

3.2.3 Configuración de Parámetros de Medida



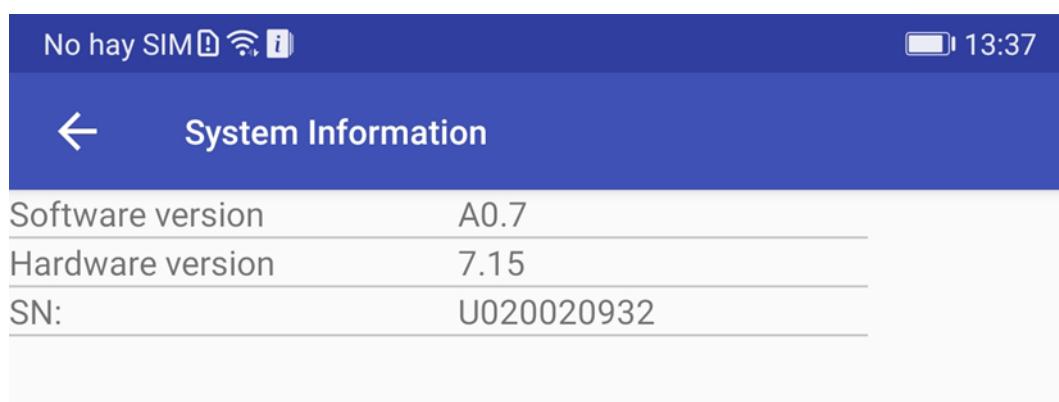
- Calibre el tamaño de la marca (grande, mediano o pequeño).
- Método de medida de área, por elipse o por trazo
- Método de medida de volumen, elipse, elipse +1, distancia, distancia 1; distancia 2; distancia3.

3.2.4 Configuración de la Red de Trabajo

- Nombre del servidor.
- Dirección de red.
- Puerto de red.

3.2.5 Información del Sistema

Información de la versión del sistema.



3.3 Información del Animal

3.3.1 Creación del Registro de un Nuevo Animal

Para crear una nueva referencia, hacer clic en el botón de nuevo animal o paciente:

The screenshot displays a mobile application interface for creating a new animal record. At the top, the title "New Animal" is visible. Below it, several input fields are present:

- Exam Date:** 2020-11-26
- Animal ID:** 202011260003
- Name:** (empty field)
- Gender (optional):** M, F, Unknown (Unknown is selected)
- Age:** (empty field)
- Birth date:** (empty field)
- Probe:** UL10-5
- Exam:** SmallParts
- Other:** (empty field)
- Remarks:** (You can also enter 500 letters)
Within 500 letters

At the bottom of the screen are two large buttons: "OK" and "CANCEL".

- Fecha de del examen
- ID del animal; el número de identificación del animal, por defecto se asignan los animales por orden examen.
- Nombre del animal.
- Genero del animal, por defecto sale como desconocido.
- Edad
- Fecha de Nacimiento, tras introducirse el sistema ajusta inmediatamente la edad

- Presionar el botón OK para salvar las entradas, pulsar CANCEL, para eliminar y salir.

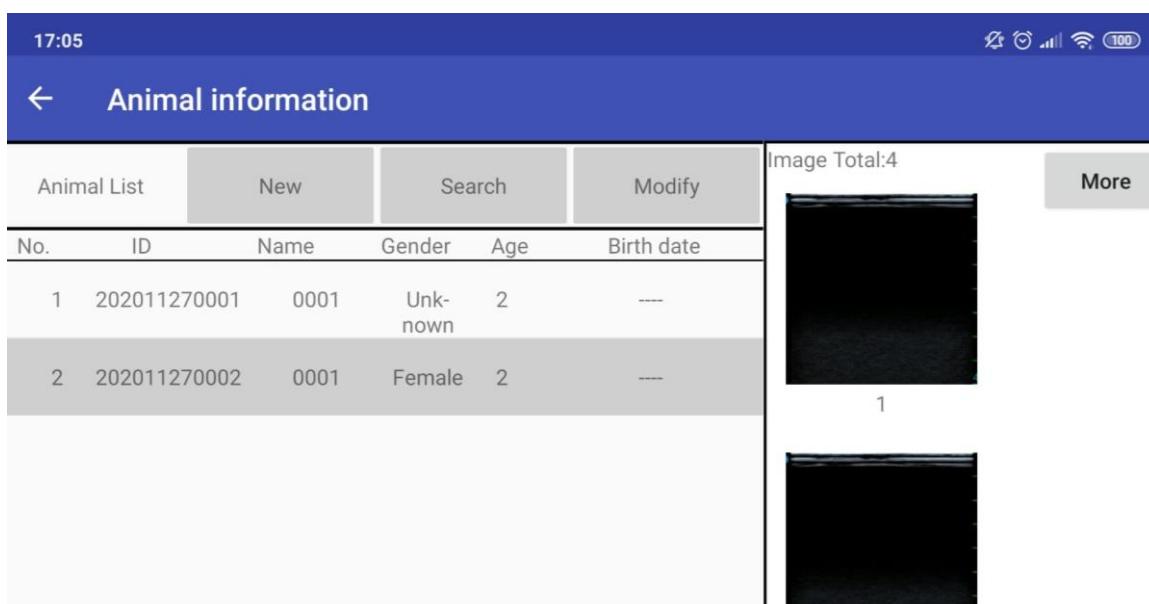
3.3.2 Modificar

Se puede modificar la información del animal haciendo clic en el botón de modificar animal. Pudiendo modificar todos los parámetros, ID, nombre, género y fecha de nacimiento. Presionando el botón DONE se guardarán los cambios.

3.3.3 Eliminar

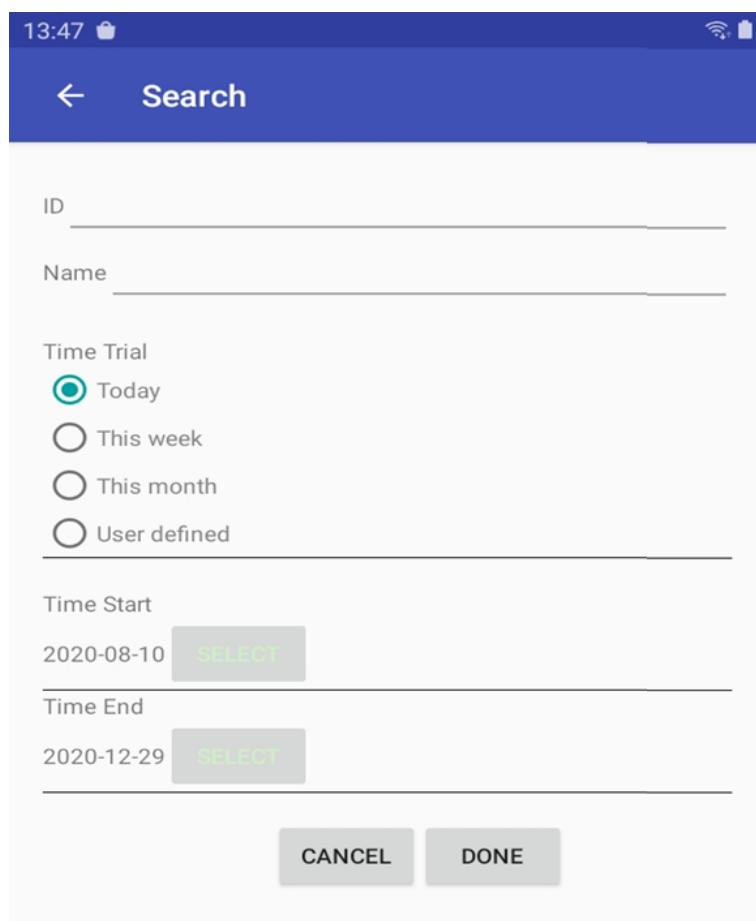
Toque el registro de información del animal. Después de que se muestre el registro, se muestra el cuadro de candidato y se muestra el botón de edición de información del animal. En este momento se puede Seleccionar/Modificar/ Eliminar.

Tocar el botón de CANCEL para salir.



3.3.4 Buscar

La información del animal se puede recuperar ingresando la identificación del animal, el nombre o la fecha de recuperación. Los tiempos de Recuperación pueden ser modificados de forma personalizada.



3.3.5 Lista de Animales

El resultado de la búsqueda aparecerá en la lista de resultados, con la información básica de cada animal y la fecha del examen. Pulsando sobre la información del animal, aparecerán las imágenes y videos y el contenido guardado del animal durante el examen.

The screenshot shows a table of animal information. The top navigation bar includes a back arrow, the text "Animal information", and icons for signal strength, battery, and time (17:05). The table has the following columns: No., ID, Name, Gender, Age, and Birth date. The data is as follows:

No.	ID	Name	Gender	Age	Birth date
1	202011270001	0001	Unk-known	2	---
2	202011270002	0001	Female	2	---

To the right of the table, there is a sidebar with the text "Image Total:4" and a "More" button. Below the table, there are two small, dark thumbnail images, one labeled "1".

3.3.6 Revisar Imágenes o Videos

Las imágenes y videos guardados durante el examen de cada paciente. Se pueden seleccionar/deseleccionar/eliminar haciendo clic en el botón editar. Hacer clic en el botón cancelar para salir.

Cuando hace clic para verificar la imagen o el video en la lista de imágenes, permite acercar y alejar la imagen. Se puedes cambiar y mostrar la siguiente imagen o video. Solo se puede revisar, no permite la reedición.

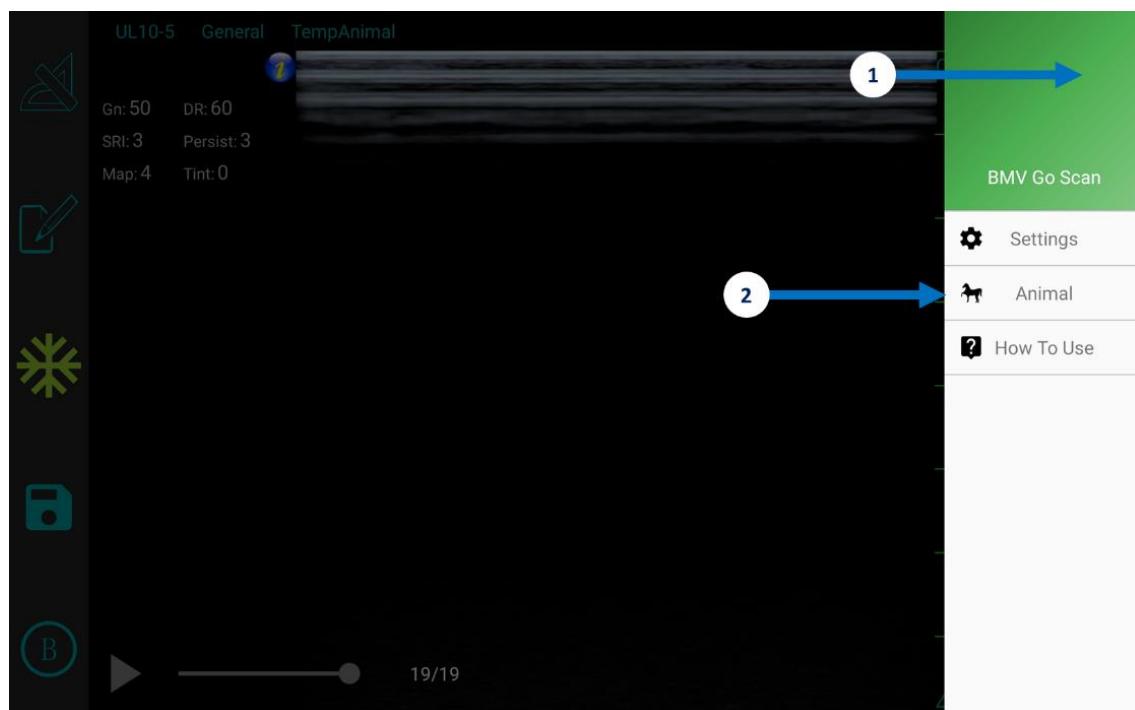
3.3.7 Nuevo Examen

Clique para seleccionar al animal, se puede hacer un nuevo examen sobre el animal, y el examen se aparecerán debajo de los exámenes previos.

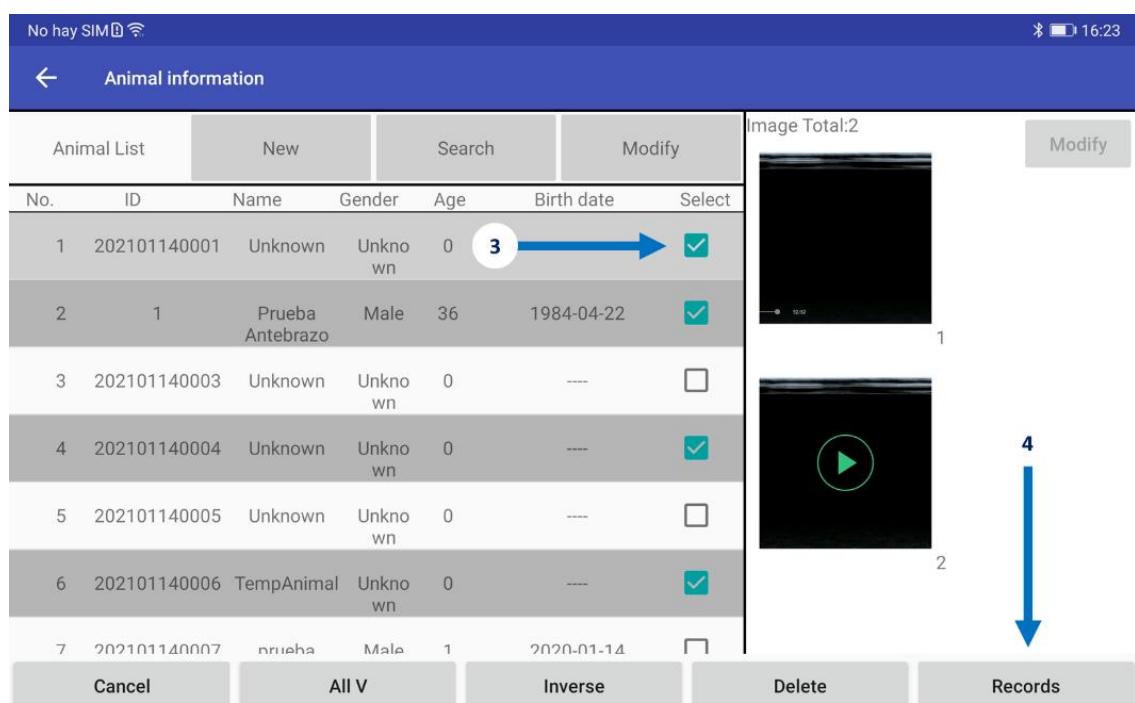
3.3.8 Guardar Reportes Excel

Si se desean generar un Excel con los datos obtenidos, se deben seguir los siguientes pasos.

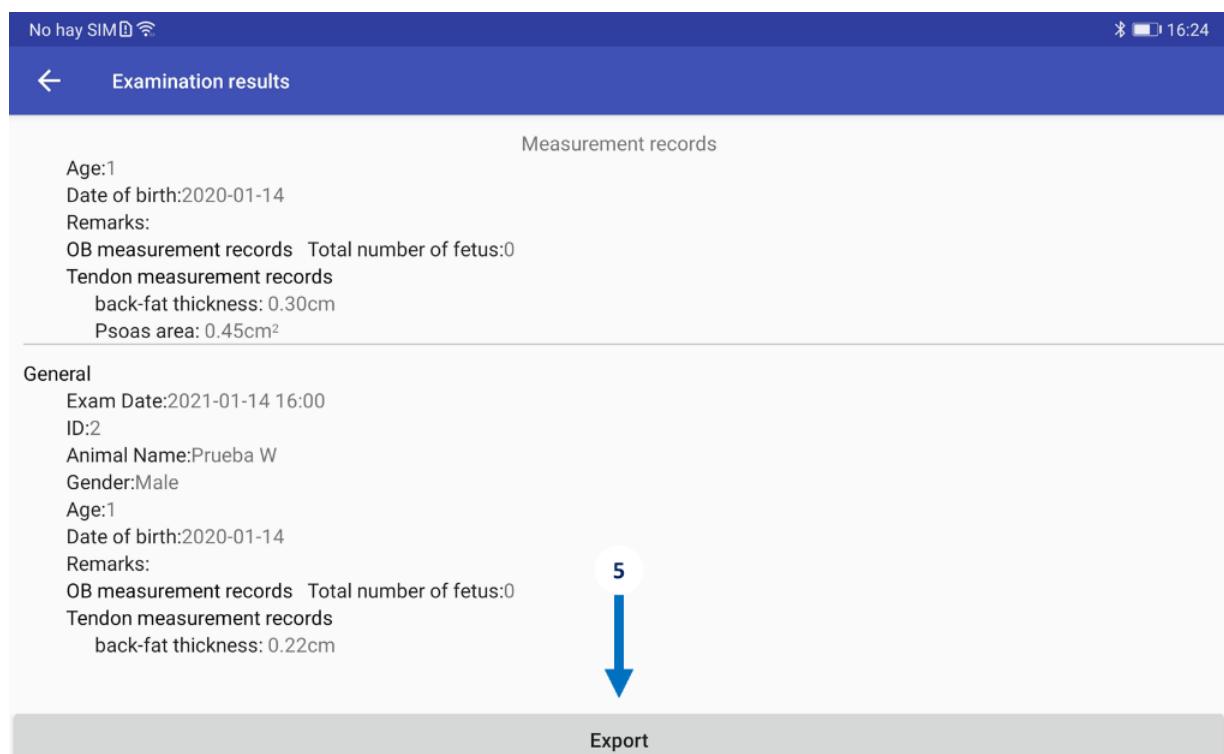
Pulsando la esquina superior derecha de la pantalla aparecerá el menú de ScanGo. El siguiente paso es pulsar sobre el ícono Animal.



Posteriormente, sobre el listado de animales seleccionamos los análisis que queremos enlistar en una tabla Excel, y pulsamos el botón Records.



Finalmente, aparecerá la página de “Measurement results”, donde aparecerá enlistado los animales seleccionados con sus datos adjuntos. Tecleando el botón “Export” se generará un archivo Excel con los datos.



Type	Exam Date:	ID:	Animal Name	Gender:	Age:	Date of birth:	Remarks:	Other:	Measurement	Back-fat thickness
1Swine	2021-01-15 12:06	202101150001	prueba 1	male	1	2020-01-15				1.97cm
2Swine	2021-01-15 12:07	202101150002	Prueba 2	female	2	2019-01-15				1.82cm
3Swine	2021-01-15 12:29	202101150004	Pueba3	male	2	2019-01-15				

3.4 Como Usar

El programa permite, tener la información del animal, diferentes modos de configuración, escanear imágenes, congelar imágenes, opción de cuadricula, de tomar medidas, anotar y salvar funciones.

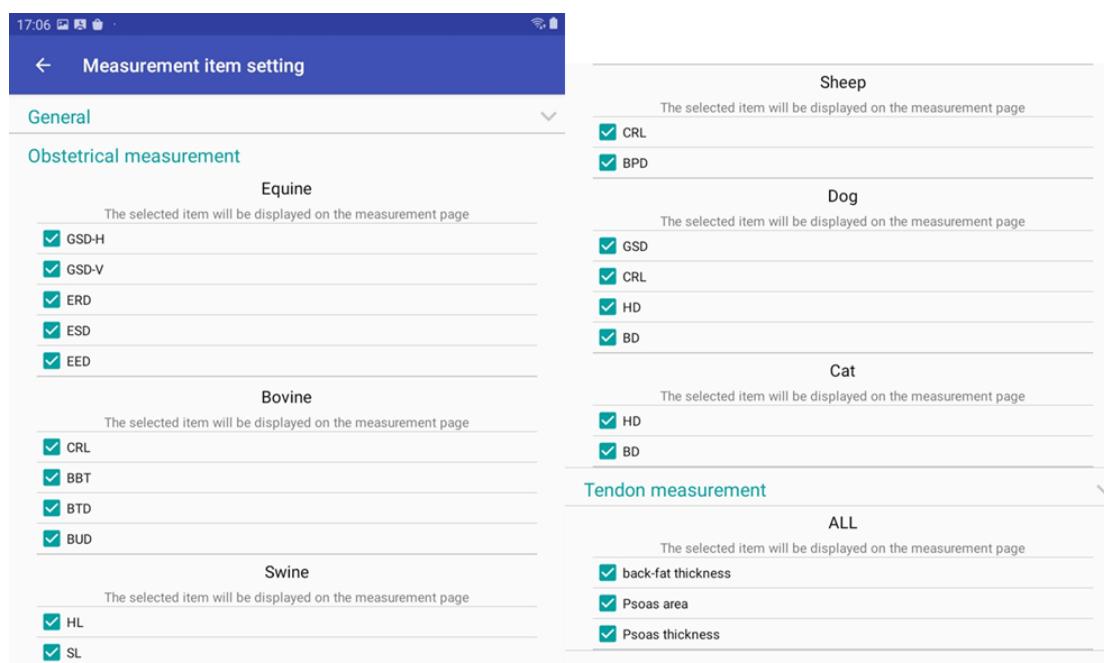
3.5 Medidas Obstétricas

El programa permite el acceso a un amplio menú de configuración de medidas, que dependerá de la sonda que este en uso.

3.5.1 Configuración de Medidas

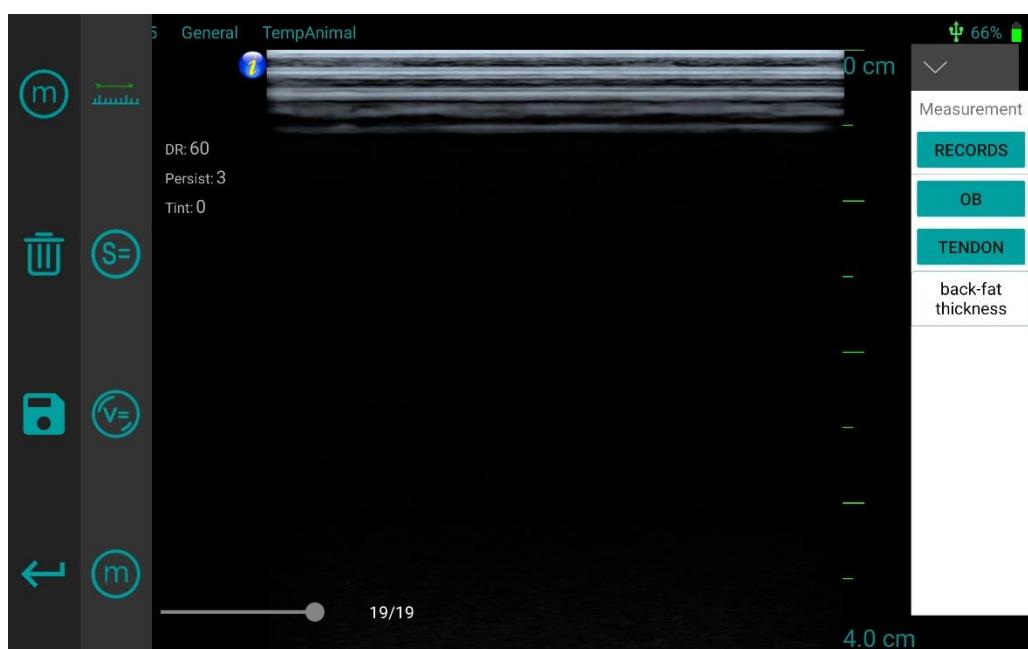
B mode, que permite tomar medidas directas CRL (medición de longitud cola rabadilla), BDP (Diámetro biparietal), FL (longitud del fémur), AC (perímetro abdominal) o HD (diámetro de la cabeza). También permite utilizar sistemas de EFW (estimación del peso fetal) mediante diferentes técnicas como la de Hadlock (BDP, AC, FL)

También permite la media de Psoas y Grasa dorsal.



3.5.2 Operaciones de Medidas Obstétricas

Tras acceder a la sonda adecuada (convexa, micro convexa ó lineal), aparecerá dentro del menú de medidas el botón OB o M. Que permitirá tomar medidas obstétricas.

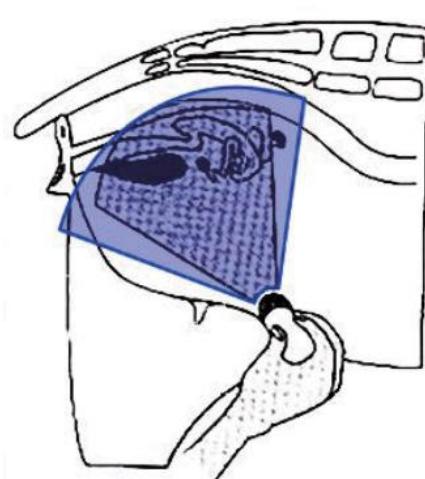


Al seleccionar aparecerá el menú de entrada al interfaz de medidas obstétricas. Seleccionar el tipo de medida y realizar.

HL SWINE, Calculo de tiempo de gestación en porcino.

Rutina de Medición

1. Situé a la cerda de pie.
2. Coloque la sonda, un poco a la izquierda o a la derecha de la línea central de la pared abdominal, al costado de los pezones y del cráneo a la parte posterior de la pierna (imagen). En caso de suciedad limpiar con agua la zona.



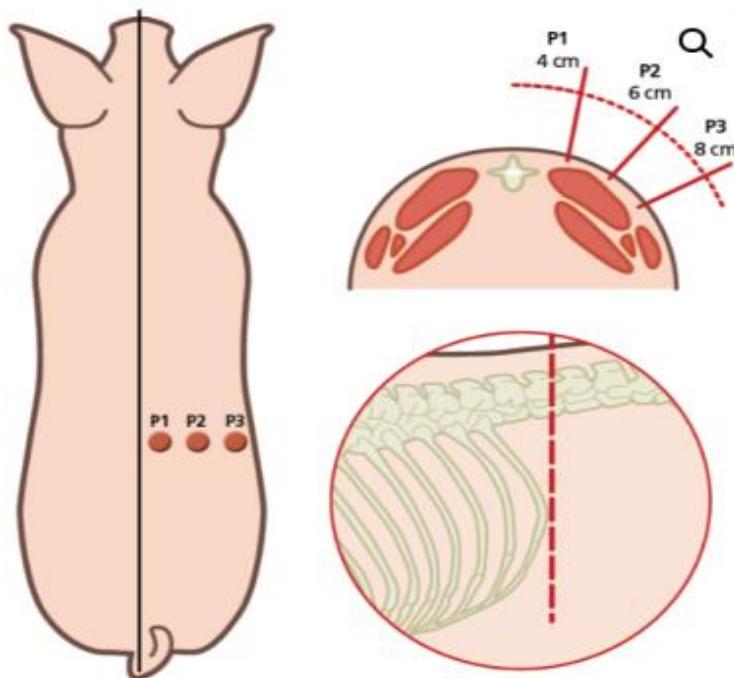
3. Mida la distancia del parámetro seleccionado de acuerdo con el método de medición de distancia, los datos de edad de gestación correspondientes se mostrarán automáticamente detrás de "G-A"

3.5.3 SHEEP-USD: Estimación del tiempo de gestación de acuerdo a la longitud hilum-spinal en ovino/caprino.

Existen dos métodos para examinar a las ovejas/cabras gestantes. Mediante examen abdominal usando una sonda convexa o lineal, o mediante exploración rectal con una sonda endo-rectal. Según la bibliografía ambos métodos son igual de eficaces para este propósito. Si bien mediante endo-rectal es más efectiva para el análisis de gestación temprana.

Mediante el chequeo abdominal podemos usar este método:

- 1- Se debe situar la sonda contra el centro de abdomen donde no hay pelo. Limpiar la piel del abdomen si hay barro para asegurar una visualización clara de la estructura pélvica abdominal.
- 2- Localice el feto y mida la longitud de USD.
- 3- confirmar el valor de la distancia según los métodos de medición de distancia y la visualización de datos correspondiente detrás de "G-A"

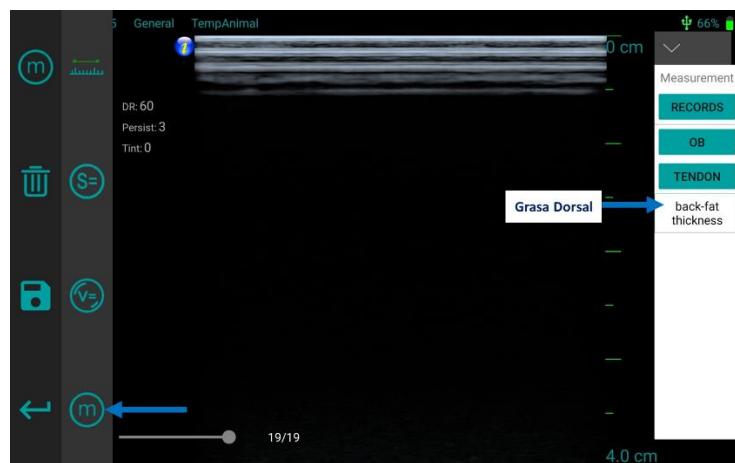


3.5.4 Medidas de Grasa Dorsal en porcino

Medición de grasa dorsal (GD) Ubique la zona P2 para realizar el escaneo, dicha medida está a la altura de la última costilla y 6 cm a un costado de la columna vertebral. Algunos autores recomiendan contar 3 costillas hacia craneal y colocarse sobre la costilla 10°

Toque la imagen de “regla” para obtener las mediciones deseadas, ya sean lineales en cm como el caso de: grasa dorsal y profundidad de músculo; y en cm^2 cuando desea obtener un área.

Si desea guardar la información de las mediciones y después migrar los datos a Excel, ubique en el menú izquierdo la letra “m” y registre en “tendon” las mediciones:



Posteriormente rellene los campos: Backfat, psoas area y psoas thinkness.

Posteriormente en el menú derecho, oprima el botón records, luego “export” y el archivo se encontrará en formato “xls”, por lo cual la tablet debe tener instalado previamente la aplicación de Excel para poder visualizarlo.

La información se migra en automático a la tabla de Excel y puede abrirla en una computadora.

Type	Exam Date:	ID:	Animal Name	Gender:	Age:	Date of birth:	Remarks:	Other:	Tendon measurement records	k.fat thickn
1Swine	2021-01-15	202101150	Prueba 1	male	1	2020-01-15				1.97cm
2Swine	2021-01-15	202101150	Prueba 2	female	2	2019-01-15				1.82cm
3Swine	2021-01-15	202101150	Prueba3	male	2	2019-01-15				

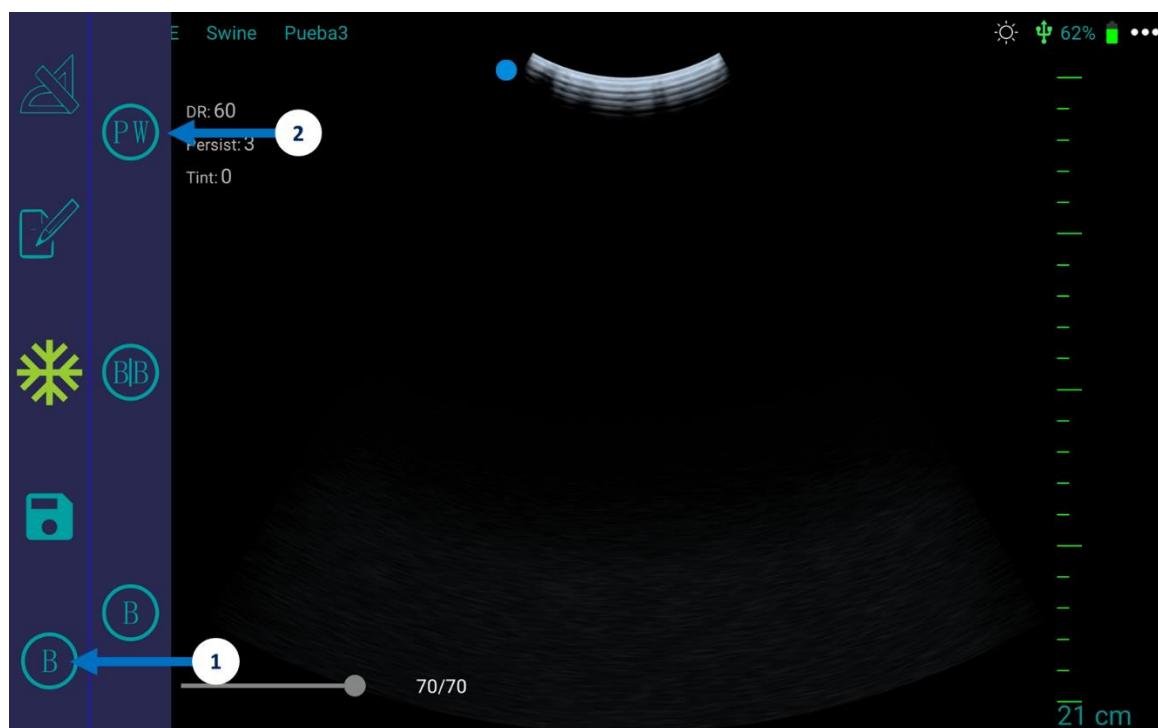
Se sugiere que para guardar la información de una serie de animales se lea la sección 3.3.8.

3.6 PW (Pulso Doppler).

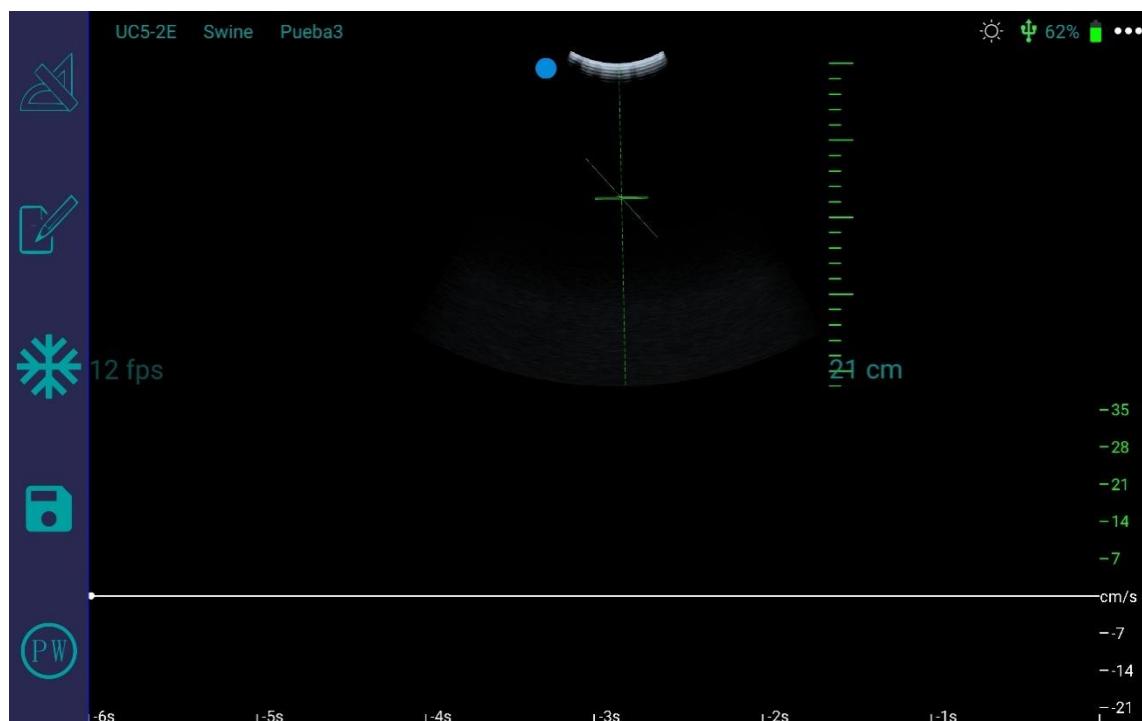
Algunas de las sondas MKS poseen función Doppler. Cuando es así las medidas Doppler quedan activas en el sistema informático.

3.6.1 Operaciones PW

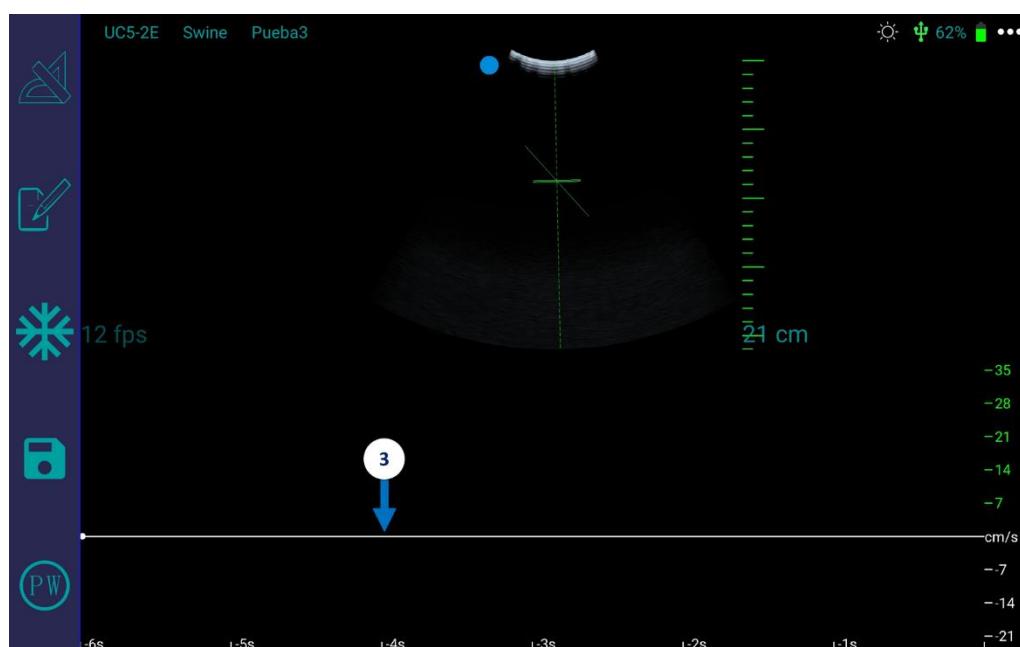
Después de acceder a la prueba de matriz de líneas, el botón del menú principal en la esquina inferior izquierda muestra el botón del interruptor B.



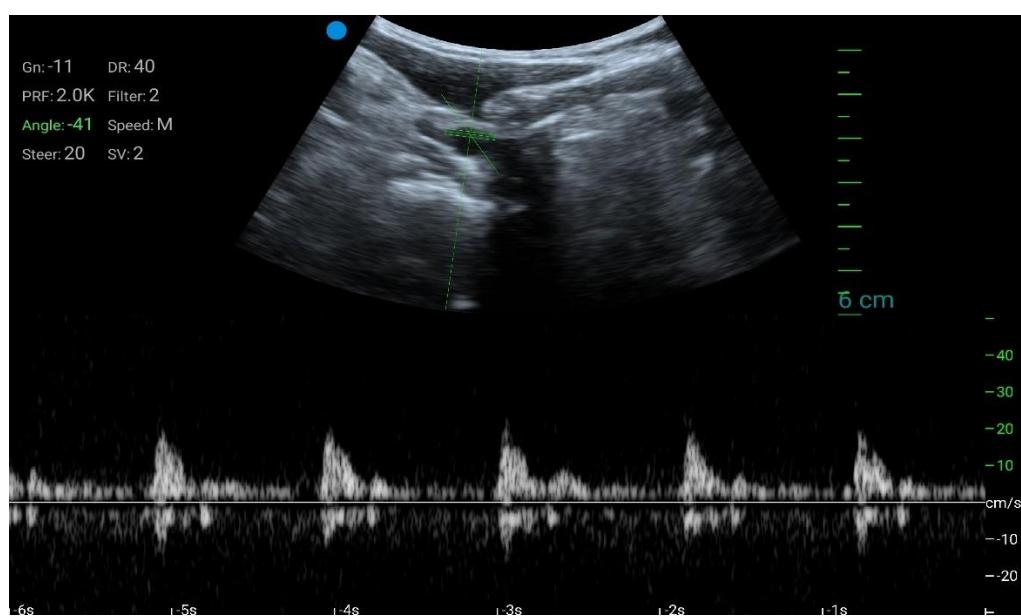
Pulsando el botón B aparcera en la interface el botón PW. Pulsar el botón PW y comenzar a escanear.



Al pulsar el área de espectro se activará el PW y empezará a escanear.

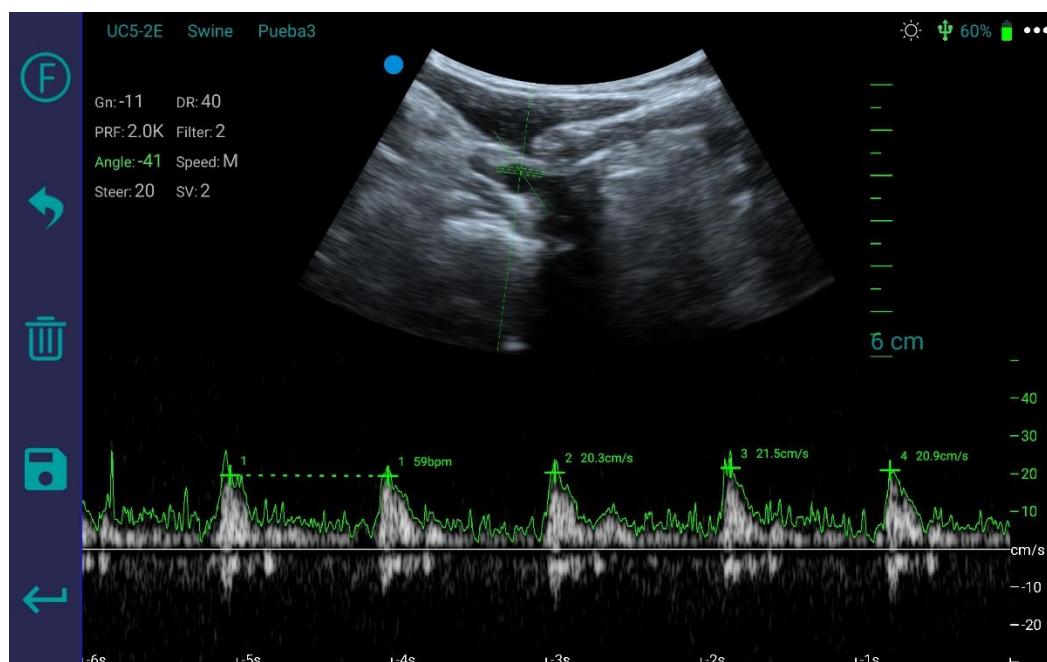
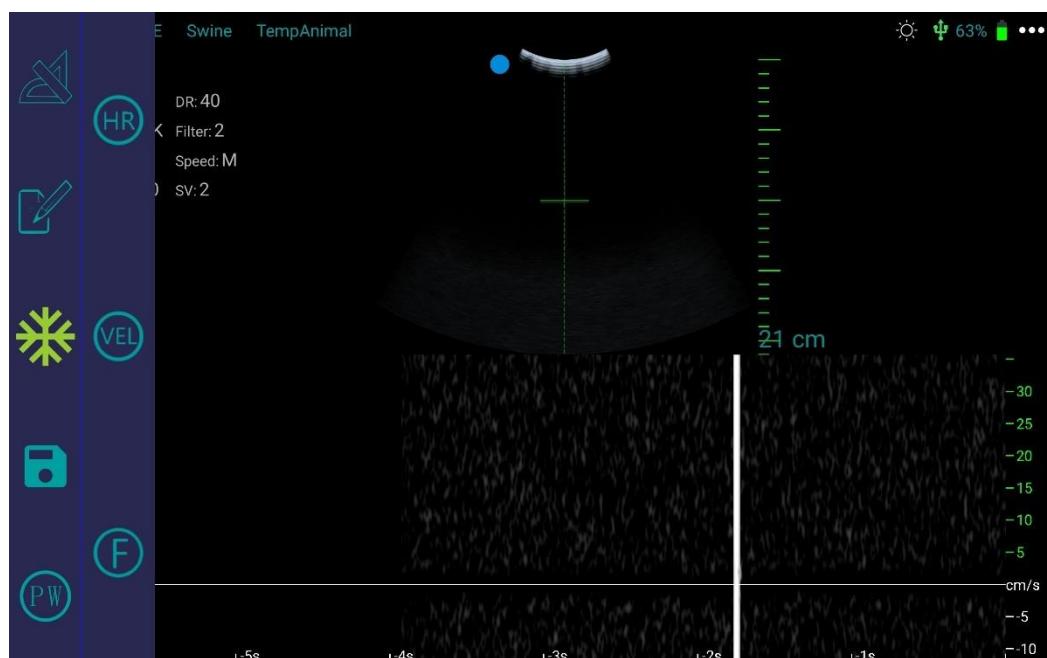


Puedes cambiar del uso de una pantalla a otra pulsando sobre esta, el punto azul indicara la pantalla que esta activa.



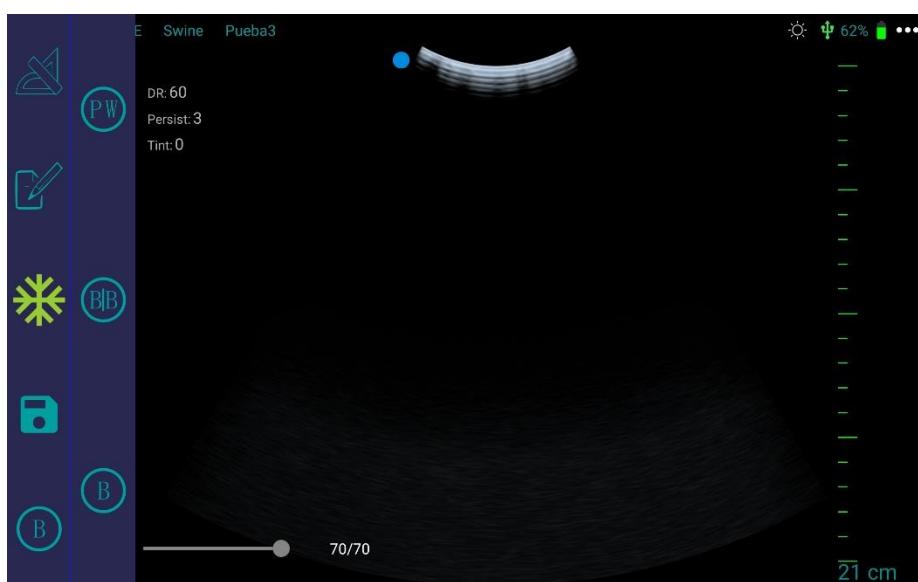
3.6.2 Medidas PW

Cuando está activo el modo PW, podemos acceder a los botones de HR, VEL y FR. Que nos permitirá tomar las correspondientes medidas.

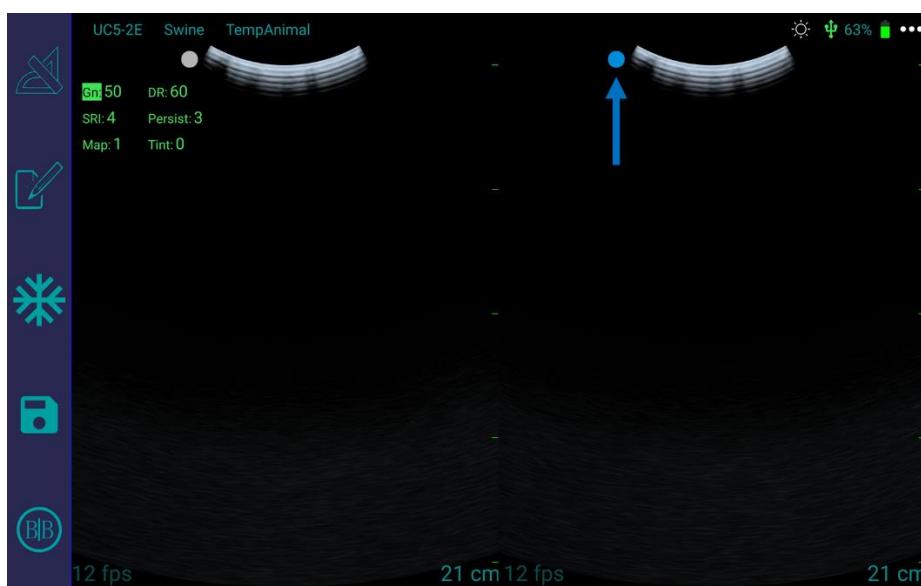


3.7 B/B Doble display

Para acceder a la doble pantalla, seleccionamos el menú de modo de pantalla B, el botón B/B



La pantalla se dividirá en dos, el punto azul nos indicará en que pantalla se está trabajando. Al cambiar de pantalla la otra quedara pausada.



KUBUS

KUBUS

KUBUS LAB S.A.
Polígono Ind. EUROPOLIS
C/ Varsovia 20
28232 Las Rozas – Madrid
ESPAÑA

Sistema Digital de Diagnóstico por Ultrasonido