

Manual del Usuario

ECGView™

Resting ECG

Versión 1.9 - Ed. Mayo 2026



El presente manual de usuario corresponde al Firmware v6.21 y a las versiones de Software ECGView Eccosur v2.26 de Agosto 2025 y ECGView Eccosur IOP v2.25 de Julio 2025.



Ekosur SA.
Av. Córdoba 1367, piso 8 oficina 39
Buenos Aires, Argentina.
(C1055AAD) República Argentina

www.eccosur.com
soporte@eccosur.com
0810-666-7739
 +54 9 11 2641-3762



PRODUCTO AUTORIZADO POR ANMAT PM-1656-02

Derechos

Copyright © de **Ekosur SA**. Todos los derechos reservados. Queda prohibido traducir, reproducir o duplicar este manual o cualquier parte del mismo, en cualquier forma, sin previa autorización de **Ekosur SA**. La copia no autorizada de esta publicación reduce la capacidad de **Ekosur SA** de proporcionar a los usuarios información exacta y actualizada.

La información contenida en este manual está sujeta a cambios sin previo aviso. Todos los cambios cumplen con la normativa relativa a la fabricación de equipos médicos.


Conformidad de licencia

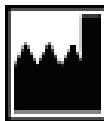


El software descrito en este manual es provisto bajo un acuerdo de licencia y debe utilizarse únicamente en conformidad con los términos de este acuerdo. El software no puede ser copiado, descompilado ni reducido. Todos los derechos, títulos y propiedad del software son propiedad de **Ekosur SA**.

Marcas registradas

Todos los términos mencionados, conocidos como marcas comerciales, servicios, nombres propios de programas, sistemas operativos, equipos hardware, etc. son Marcas Registradas de sus respectivas compañías u organizaciones.

Versión 1.9 – Ed. Mayo 2026

	<p>El presente manual de usuario corresponde al Firmware v6.21 y a las versiones de Software ECGView Eccosur v2.26 de Agosto 2025 y ECGView Eccosur IOP v2.25 de Julio 2025.</p>
---	--

	<p>Ekosur SA. Av. Córdoba 1367, piso 8 oficina 39 Buenos Aires, Argentina. (C1055AAD) República Argentina</p>	<p>www.eccosur.com soporte@eccosur.com 0810-666-7739  +54 9 11 2641-3762</p>	
<p>PRODUCTO AUTORIZADO POR ANMAT PM-1656-02</p>			

Índice

1. Información general	5
1.1. Acerca de este manual.....	5
1.2. Uso previsto	5
1.3. Símbolos utilizados en el equipo	6
1.4. Símbolos y convenciones.....	6
2. Información de seguridad	7
2.1. Generales.....	7
2.2. Advertencias y precauciones	7
2.3. Garantía.....	9
2.3.1. Términos y Condiciones.....	9
2.3.2. Datos de contacto:.....	9
2.3.3. Plazos.....	9
3. Características y mantenimiento	11
3.1. Componentes de EVM.....	11
3.2. Características técnicas.....	11
3.3. Accesorios	12
3.4. Presentaciones.....	12
3.5. Mantenimiento preventivo.....	12
3.5.1. Limpieza y desinfección.....	12
3.5.2. Inspección Visual.....	13
3.5.3. Chequeo de funcionalidad:.....	13
3.5.4. Calibración Técnica Anual del Equipo:.....	13
3.6. Descripción del equipo.....	14
3.7. Conexión del módulo de adquisición.....	14
3.8. Procedimiento de Apagado.....	14
4. Comenzar un estudio	15
4.1. Preparación del paciente y colocación de los electrodos	15
5. Operación inicial	18
5.1. Requerimientos del sistema.....	18
5.2. Componentes de EVR.....	18
5.3. Descarga de instaladores	18
5.4. Instalación del software	18
5.4.1. Instalación del software ECGView Eccosur.....	18
5.5. Versión del software y actualización	19
5.6. Pantalla principal.....	20
5.6.1. Barra Superior de herramientas principales:.....	20
5.6.2. Barra Derecha de herramientas de revisión e informe:.....	21
5.6.3. Barra Izquierda de herramientas adicionales:	21
5.6.4. Panel Superior de Listado de estudios:.....	21
5.6.5. Panel Inferior de revisión rápida.....	22
6. Realizar un estudio	22
6.1. Cargar datos del paciente y el estudio.....	22
6.1.1. Nuevo Paciente.....	23
6.1.2. Interrogatorio Previo	24
6.2. Pantalla de adquisición	24
6.2.1. Descripción general	24
6.2.2. Modo de visualización de registros.....	26
6.2.3. Selección del canal de ritmo y configuración del umbral de detección de latidos.....	26
6.2.4. Procesamiento de la señal	27
7. Revisión	27
7.1. Datos del estudio	27
7.2. Datos de ECG	28
7.2.1. Descripción general	28
7.2.2. Imprimir Full Disclosure.....	29
7.2.3. Promediación de latidos	30
7.2.4. Realizar mediciones.....	30

7.3. Análisis de ritmo.....	32
7.4. Análisis de conducción.....	32
7.5. Resultados	33
8. Reporte.....	34
8.1. Descripción general.....	34
8.2. Modificación del informe	35
8.3. Generación de reporte	36
8.4. Previsualización e impresión del reporte	37
9. Comparar registros	38
9.1. Descripción general.....	38
9.2. Formato de visualización de los registros	39
9.3. Elección de los registros a comparar.....	39
10.Herramientas para gestionar estudios.....	40
10.1. Descripción general.....	40
10.2.Eliminar estudios.....	40
10.3.Exportar estudios	40
10.4.Importar estudios	41
10.5.Gestionar colores del sistema	41
11. Opciones de configuración.....	42
11.1. Herramientas	42
11.1.1. Descripción general	42
11.1.2. Incluir un logotipo.....	43
11.1.3. Conexión a base de datos.....	44
11.1.4. Backup de estudios.....	45
11.1.5. Configuración de los colores de graficación e impresión	47
11.1.6. Firma Digitalizada.....	47
11.2. Opciones avanzadas.....	50
11.2.1. Descripción general	50
11.2.2. Calibración monitor.....	51
11.2.3. Estudios rápidos.....	52
12.Resolución de problemas.....	52
Anexos.....	55
Anexo A - Opcional: electrodo exploratorio.....	56
1. Instalación del adaptador.....	56
2. Configuración.....	57
Anexo B - Compatibilidad electromagnética.....	59
1. Emisiones Electromagnéticas.....	59
2. Inmunidad Electromagnética.....	60
3. Inmunidad Electromagnética.....	61
Anexo C - Instalación de controladores en Windows Vista	63
Anexo D - Interoperabilidad	65
1. Sistema con Interoperabilidad.....	65
2. Pasos a seguir en un estudio completo con Interoperabilidad.....	65
Paso 1: Atender una orden	66
Paso 2a: Atender Orden.....	66
Paso 2b: Asignar a estudio adquirido.....	67
Paso 3. Enviar al PACS.....	69

1. Información general

1.1. Acerca de este manual

El presente manual de usuario contiene la información necesaria para la correcta instalación y operación del sistema de electrocardiografía basal ECGView - Resting ECG. El objetivo de este manual es brindar una explicación detallada de las características y funcionamiento del sistema, que permita al usuario lograr el ECG más preciso y seguro posible.

Se asume que el lector está familiarizado con el uso de Windows y posee los conocimientos cardiológicos necesarios para la interpretación del estudio.

1.2. Uso previsto

El sistema de electrocardiografía basal ECGView Resting ECG está diseñado para registrar, analizar y evaluar el ECG en reposo.

El sistema de electrocardiografía basal ECGView Resting ECG está diseñado para ser usado bajo supervisión de un médico o profesional experto en todos los aspectos de la morfología, el ritmo y las arritmias en el ECG.

El sistema de electrocardiografía basal ECGView Resting ECG está compuesto por un módulo de adquisición, que se comunica con el paciente y con la computadora; y por el software ECGView Eccosur.

El módulo de adquisición junto con el cable paciente permite obtener un registro electrocardiográfico de 12 derivaciones simultáneas. Se presupone que el paciente está en posición supina y en reposo, y que se realizó una colocación estándar de las derivaciones.

El software ECGView Eccosur recibe y procesa la señal obtenida.

El cable paciente, los electrodos precordiales, pinzas y electrodos descartables son considerados las partes aplicables del sistema.



El sistema ECGView Resting está diseñado para funcionar de acuerdo con la descripción contenida en este manual de usuario siempre que se instale, opere y mantenga conforme a las instrucciones proporcionadas.

El usuario del producto será el único responsable de cualquier mal funcionamiento que se produzca como consecuencia de un uso incorrecto, un mantenimiento defectuoso o una reparación inadecuada.

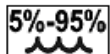
1.3. Símbolos utilizados en el equipo



Advertencia: consulte los documentos adjuntos



Rango de Temperatura.



Rango de Humedad Relativa.



Mantener seco



Fabricante



Marca País



No eliminar este dispositivo como residuo sin clasificar.



Instrucciones de uso.



Número de serie*



Corriente continua



Equipo Clase II



Parte aplicable Tipo CF



Equipo apto para uso con desfibriladores



Dispositivo sensible a descargas electrostáticas



Extremo de Conexión de paciente



USB (Universal serial Bus)



En espera

1.4. Símbolos y convenciones



ADVERTENCIAS: indican situaciones o prácticas que si no se corrigen o detienen inmediatamente, pueden producir lesiones, enfermedades o incluso la muerte del paciente.



PRECAUCIONES: identifican situaciones o prácticas que si no se corrigen o detienen inmediatamente, pueden provocar un fallo del equipo, daños en el mismo o pérdida de datos.

Botón

Las palabras escritas en negrita a lo largo del texto indican botones, pestañas o ventanas que se corresponden textualmente con el software.



INFORMACIÓN: destacan información de interés.



Puede salir/cerrar cada ventana del software en la que se encuentre presionando la tecla Esc.

*Los últimos 2 dígitos en el número de serie indican el año de fabricación.

2. Información de seguridad



2.1. Generales


El estricto cumplimiento de las indicaciones de seguridad protege al usuario de posibles daños personales o materiales durante el uso del sistema. Este manual acompaña al producto y las instrucciones contenidas en él se deben tener presentes en todo momento durante su uso.

Antes de comenzar a utilizar el sistema asegúrese de haber leído y comprendido las instrucciones de uso y especialmente las indicaciones de seguridad.

Sólo utilice los accesorios autorizados y recomendados en este documento.

2.2. Advertencias y precauciones

- Seguridad** La adquisición, procesamiento automático y visualización de la señal de ECG siempre deben ser seguidas por el análisis y revisión de un profesional calificado.
- Seguridad** Este equipo cumple con la segunda edición de la familia de normas IEC60601 aplicables*, teniendo la precaución de utilizarlo con una computadora o fuente de poder que obedezca las normas IEC60950 o equivalente.
- Seguridad** El cable paciente, los electrodos precordiales, pinzas y electrodos descartables son considerados las partes aplicables del sistema. Asegúrese que estas partes estén conectadas únicamente con el paciente y no a otras partes conductoras, incluida la toma de tierra, o equipamiento, para prevenir riesgos de corrientes de fuga al paciente.
-  **Seguridad** La utilización de accesorios inadecuados o no recomendados por Eccosur puede afectar la compatibilidad electromagnética, la funcionalidad y/o la vida útil del equipo.
- Seguridad** Debe utilizarse electrodos para ECG, asegurándose de utilizarlos siguiendo las instrucciones de los respectivos fabricantes.
- Seguridad** Los equipos periféricos que entran en contacto con el paciente deben cumplir todos los requisitos de seguridad y compatibilidad electromagnética, así como la normativa aplicable.
- Seguridad** El módulo de adquisición no está diseñado para ser esterilizado ni utilizado en un ambiente estéril, por lo tanto, no es adecuado para aplicaciones cardíacas directas.
- Seguridad** El módulo de adquisición no es apto para el trabajo en simultáneo con un electrobisturí u otro equipo de electrocirugía de alta frecuencia.
-  **Riesgo de explosión** No utilizar en presencia de gases anestésicos inflamables: aire comprimido, oxígeno u óxido nitroso.
- Seguridad** El módulo de adquisición no ofrece protección contra el ingreso de líquidos. Mantener seco.
- Seguridad** Se recomienda seleccionar la visualización de 1 o 3 derivaciones durante la desfibrilación para asegurar que las señales estén claramente separadas luego de la polarización de los electrodos.

-  Los electrodos desechables deben considerarse residuos patológicos, debiendo ser eliminados siguiendo la legislación aplicable.

* IEC 60601-1 (1988) + A1 (1991) + A2 (1995); IEC 60601-1-2 (2001) + A1 (2004); IEC 60601-1-4 (1996) + A1 (2004); IEC 60601-2-25 (1993) + A1 (1999); IEC 60601-2-51 (2003)



Ekosur SA cumple con la Directiva 2012/19/UE. El dispositivo debe ser eliminado según la legislación local aplicable. Para mayor información sobre la disposición final del equipo de ECGView Resting comunicarse con soporte técnico de Ekosur SA suporte@eccosur.com



Vida Útil- La vida útil del equipo es de 5 años. Para mayor información sobre las distintas opciones de canje y/o reemplazo del equipo consultar con suporte@eccosur.com



Descarga electrostática: se recomienda que antes de manipular el equipo y sus accesorios se descargue de la electricidad estática, tocando una superficie metálica con ambas manos.

2.3. Garantía

Ekosur SA, en su condición de fabricante, garantiza que sus equipos funcionarán bajo las condiciones de eficacia, seguridad y calidad con que fueron diseñados, cumpliendo las prestaciones que integran su indicación de uso, siempre y cuando sean instalados y operados de acuerdo con las instrucciones y conforme a las especificaciones enunciadas en el Manual de Usuario, que se entrega con cada equipo y/o aparecen disponibles para el usuario en www.eccosur.com

2.3.1. Términos y Condiciones

1- Son beneficiarios de la garantía, el comprador original y los sucesivos compradores dentro del plazo de vigencia de esta garantía. Siempre y cuando la reventa del equipo y los datos del nuevo poseedor, sean informados a **Ekosur SA**.

2- El uso impropio según condiciones prescritas en el Manual de Usuario anulará esta garantía.

3- La garantía carecerá de validez si se observa la falta de la factura de compra, falta de fecha, enmiendas o tachaduras en la misma. De igual modo, la intervención o alteración del equipo por personal no autorizado implica la pérdida de garantía.

4- No están cubiertos por esta garantía los siguientes casos:

- i. Los daños o fallas ocasionados por errores de uso o por conexión indebida del equipamiento.
- ii. Equipos que no han cumplido el esquema de mantenimiento y calibración recomendado por el fabricante.
- iii. Las roturas, golpes, caídas y/o ralladuras causadas durante el traslado del equipo.

5- En caso de falla, **Ekosur SA** o su distribuidor autorizado, asegura al comprador la reparación y/o reposición de partes para su correcto funcionamiento, dentro de un plazo razonable.

6- Este certificado de garantía constituye la garantía ofrecida por el fabricante y es independiente de la que pudiera ofrecer el distribuidor de **Ekosur SA** no asumirá como propias las obligaciones de garantía ofrecidas por el distribuidor más allá de las aquí descritas.

7- En el caso de fallas o dudas sobre el alcance de esta garantía, el cliente deberá ponerse en contacto con **Ekosur SA** o con el distribuidor autorizado, quien lo asesorará sobre los pasos a seguir.

2.3.2. Datos de contacto:

Argentina: sopORTE@eccosur.com

Internacional: sopORTEinternacional@eccosur.com

2.3.3. Plazos

Dispositivo Médico y Accesorios	Argentina	Exterior
Módulo Adquisición ECGView	1 año	1 año
Cable paciente	1 año	1 año
Resto de accesorios (componentes entregados con el equipo, diferentes al módulo/grabadora)	6 meses	6 meses

e hardware

Módulo de adquisición de ECG (EVM)

Versión 1.9 - Ed. Mayo 2026



El presente manual de usuario corresponde al Firmware v6.21 y a las versiones de Software ECGView Eccosur v2.26 de Agosto 2025 y ECGView Eccosur IOP v2.25 de Julio 2025.



Ekosur SA.
Av. Córdoba 1367, piso 8 oficina 39
Buenos Aires, Argentina.
(C1055AAD) República Argentina

www.eccosur.com
soporte@eccosur.com
0810-666-7739
 +54 9 11 2641-3762



PRODUCTO AUTORIZADO POR ANMAT PM-1656-02

3. Características y mantenimiento

3.1. Componentes de EVM

El Sistema de Electrocardiografía Basal ECGView está compuesto por:

- ♥ Módulo de adquisición ECGView.
- ♥ Cable USB para conexión del módulo a la PC.
- ♥ Manual Pocket

3.2. Características técnicas

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
Ganancia/Sensibilidad	2.5/5/10/20/40 mm/mV
Rango de entrada	± 305 mV
Velocidad de trazo	12.5/25/50/ 100 mm/s.
Frecuencia de muestreo	296/300/500/600 muestras/s.
Respuesta en frecuencia	0.05 a 100 Hz @-3 dB
Protección de desfibrilación	Las derivaciones están aisladas del sistema y el operador con protección de 4 KV.
Relación de rechazo de modo común	-100 dB (mínimo)
Estándares de seguridad	De acuerdo con: IEC 60601-1 (1988) + A1 (1991) + A2 (1995); IEC 60601-1-2 (2001) + A1 (2004); IEC 60601-2-25 (1993) + A1 (1999); IEC 60601-2-51 (2003)
Fuente de alimentación	Debe ser alimentado por un puerto PC USB (2.0 recomendado).
Voltaje de alimentación	5 V DC
Corriente de alimentación	<100 mA
Aislamiento de alimentación	DC-DC de 1.5 kV
Calibración técnica	Anual
Filtros permanentes	Pasa altos: 0.05 Hz de primer orden
	Pasa bajos: 100 Hz de primer orden
Filtros seleccionables por el usuario	Filtros notch 50/60 Hz (rechazo de interferencias de línea)
	Pasa bajos: 35 Hz (rechazo de artefactos musculares)
	Línea de base: algoritmo de filtrado adaptativo de orden 2.
Modos de impresión seleccionables por el usuario	1/3/6/12 (12x1, 6x2, 3x4) derivaciones por trazado
	Orientación horizontal/vertical
	Normal/latido promedio en todos los formatos.
Condiciones ambientales	Temperatura de funcionamiento -40°C a 85°C.
	Humedad de funcionamiento 5 a 85%.

3.3. Accesorios

Accesorios	
Cable paciente decapolar con conectores banana	ECG_ERGO_ACC_1
Pinzas porta electrodos Adulto x 4	ECG_ERGO_ACC_3
Pinzas porta electrodos pediátrico x 4	ECG_ERGO_ACC_5
Electrodos precordiales Adulto de succión x 6	ECG_ERGO_ACC_4
Electrodos precordiales pediátrico de succión x 6	ECG_ERGO_ACC_6
Cable paciente decapolar con conectores snap	ECG_ERGO_ACC_2
Cable USB de conexión a PC.	HW_2
Módulo de Adquisición.	EVM_MOD

3.4. Presentaciones

Presentaciones	
Kit de adquisición	1 Módulo de Adquisición. 1 Cable USB de conexión a PC.
Kit de ECG Basal	1 Cable paciente decapolar con conectores banana 4 Pinzas porta electrodos Adulto 6 Electrodo precordiales Adulto de succión
Kit de ergometría	1 Cable paciente decapolar con conectores snap 1 Licencia de ergometría

3.5. Mantenimiento preventivo

3.5.1. Limpieza y desinfección



Mantenga el módulo, el cable paciente, las pinzas y electrodos precordiales limpios. Preste especial atención a los componentes que entran en contacto con el paciente.

Antes de cada uso inspeccione el cable y las derivaciones del paciente, así como también el gabinete del módulo, para comprobar que no existan fisuras o roturas.

Si detecta fallas en alguno de los componentes del equipo, éste deberá ser reparado o reemplazado de inmediato.



No utilice solventes para limpiar el módulo y/o el cable paciente.

No sumerja el módulo de adquisición ni el cable paciente, ni los someta a esterilización en autoclave o vapor.

Para limpiar el módulo de adquisición y el cable paciente, sígalos siguientes pasos:

- ♥ Desconecte el cable paciente del módulo de adquisición antes de limpiarlo o desinfectarlo.
- ♥ Limpie y desinfecte el módulo y los accesorios con un paño húmedo. Utilice un desinfectante suave a base de hipoclorito de sodio diluido en agua (entre 100 y 500 ppm de Cl libre) o una dilución de ácido peracético en agua. Para evitar el deterioro del cable paciente se recomienda limpiar con un algodón humedecido en silicona.
- ♥ No usar alcohol en el cable para desinfectarlo ya que lo deteriora.
- ♥ Limpie y desinfecte las partes conductoras del cable paciente con un desinfectante sin alcohol.
- ♥ Seque el cable paciente luego de limpiarlo y desinfectarlo.

Antes de cada uso, limpie el cable paciente del modo descrito.

3.5.2. Inspección Visual



La inspección visual debe realizarse al menos mensualmente. Antes de comenzar debe leer cuidadosamente el procedimiento, estar seguro de que entiende cómo funciona el equipo, el significado de cada mando de control y los indicadores del software.

Para la realización del test, siga los siguientes pasos:

1. Módulo de adquisición: examinar el exterior del equipo y las condiciones físicas en general. Asegurarse que esté intacto y que no muestre fisuras o roturas.
2. Cable paciente: Inspeccionar cada derivación. Examinar cuidadosamente cada cable para detectar roturas en el aislamiento. Asegurarse que el terminal y el cable estén fuertemente unidos sin posibilidad de rotación de uno sobre el otro.
3. Etiquetado: revisar que todas las etiquetas estén presentes y sean legibles.

3.5.3. Chequeo de funcionalidad:

1. Conectar el equipo a un simulador de ECG y verificar que el trazado generado para cada derivación es adecuado. Mover el cable en el extremo terminal y en el extremo de unión a la ficha de conexión y verificar que no hay artefactos ni fallos intermitentes.
2. Trazado de calidad: observar el trazado generado con el equipo. El test de funcionamiento puede realizarse con una señal real o simulada. Examinar el trazado con el siguiente criterio:
 - ✔ La línea de base debe tener un espesor constante y ser horizontal.
 - ✔ Todos los segmentos de la simulación de ECG deben ser claramente visibles.
 - ✔ No debe detectarse ruido de línea (50/60 Hz) en la señal visualizada.



EL chequeo funcional debe realizarse al menos mensualmente. Se considera que esta rutina puede ser realizada por el usuario del sistema. En aquellas situaciones en las que se requiera una evaluación más profunda se sugiere consultar con el Servicio Técnico Oficial.

3.5.4. Calibración Técnica Anual del Equipo:

Es necesaria realizar una calibración técnica anual del equipo para garantizar el correcto funcionamiento durante su período de vida útil.

Comuníquese con Atención al Cliente para solicitar turno y realizar la calibración correspondiente.



La **Calibración Técnica** debe realizarse **Anualmente**, y debe ser ejecutada exclusivamente por personal técnico autorizado por **Ekosur SA**.

3.6. Descripción del equipo



- 1- Módulo de adquisición
- 2- Conector para cable paciente
- 3- Conector para el cable USB
- 4- Led indicador de encendido

3.7. Conexión del módulo de adquisición

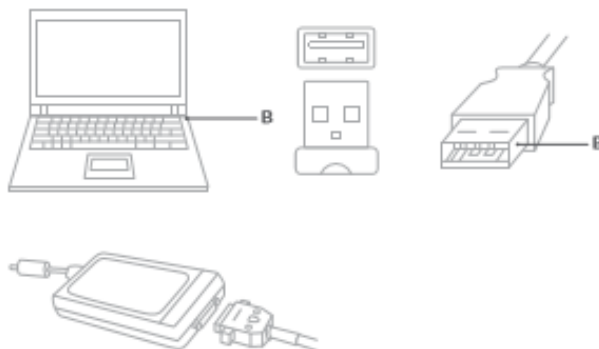


Antes de conectar el módulo de adquisición a la PC realice la instalación del software ECGView Eccosur. Puede consultar dicha descripción en el apartado Software ECGView Eccosur de este manual.

Acople el conector USB al puerto USB de la computadora. Es conveniente utilizar los puertos 2.0, ubicados en la parte trasera del CPU.



Se recomienda no conectar el módulo a multiplicadores de puertos USB (Hub-USB)



Acople el conector mini-USB al módulo de adquisición (en el extremo "Computer"), se encenderá el led indicador de funcionamiento.



En sistemas con Windows 7 o superior, la primera vez que conecte el módulo de adquisición a la PC, el sistema realizará automáticamente la instalación de los controladores; dicha instalación se realiza por única vez.

Si su sistema operativo es Windows Vista, se requiere la instalación manual de los controladores. Siga los pasos descritos en el Anexo C de dicho manual.

3.8. Procedimiento de Apagado.

- ✔ Desconecte el cable paciente de los electrodos.
- ✔ Extraiga los electrodos del paciente.
- ✔ Desconecte el cable paciente del módulo.
- ✔ Desconecte el módulo del cable USB.
- ✔ Desconecte el cable USB de la PC.



Asegúrese de desconectar el paciente del sistema en primer lugar.

4. Comenzar un estudio

4.1. Preparación del paciente y colocación de los electrodos

No conecte dispositivos externos al módulo de adquisición. Las derivaciones del paciente sólo deben conectarse a los electrodos.

Mantenga el módulo de adquisición y el cable paciente limpios, especialmente los componentes que entran en contacto con el paciente.



La utilización de accesorios inadecuados o no recomendados por Eccosur puede afectar la compatibilidad electromagnética, la funcionalidad y/o la vida útil del equipo.

Cualquier anomalía ocurrida al momento de iniciar un nuevo estudio debe informarse a la brevedad al Servicio Técnico de Eccosur a fin de evitar daños al equipo.

Compruebe las fechas de caducidad de los accesorios que va a utilizar. Preste especial atención a dicha fecha en el caso de que utilice electrodos descartables.

Antes de cada uso verifique, mediante una inspección visual, la integridad del equipo y los cables.

No opere el equipo si éste o alguno de los cables no se hallan en perfecto estado.

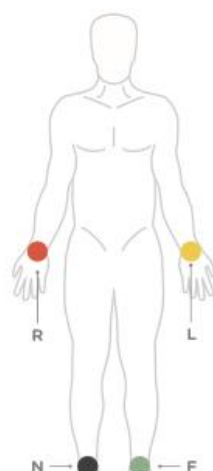
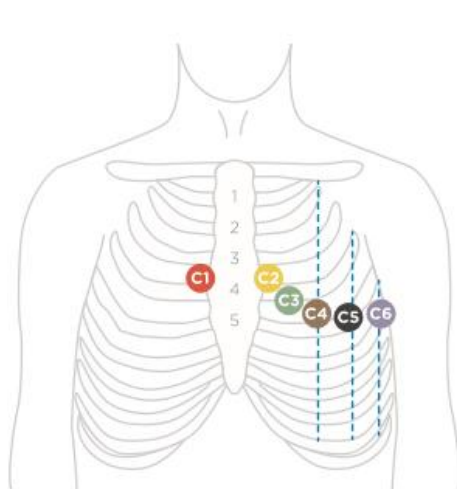


Compruebe que la colocación de los electrodos es la correspondiente a la configuración seleccionada.

El sistema registra 12 derivaciones simultáneamente, por lo tanto, es necesario conectar todos los electrodos. En caso contrario, deberá contar con el accesorio opcional para adaptar el cable paciente, anulando derivaciones.

Los electrodos pueden provocar irritaciones en la piel, evite colocar los electrodos en áreas que presenten signos de irritación o inflamación.

A continuación, se muestran los diagramas para la colocación de los electrodos.



C1	Cuarto espacio intercostal derecho sobre el borde del esternón.
C2	Cuarto espacio intercostal izquierdo sobre el borde del esternón.
C3	Entre C2 y C4
C4	Quinto espacio intercostal izquierdo sobre la línea media clavicolar.
C5	Línea axilar anterior, mismo plano horizontal de C4.
C6	Línea axilar media, mismo plano horizontal de C4.
R	Brazo derecho
L	Brazo izquierdo
N	Pierna derecha
F	Pierna izquierda

IEC				AHA			
Miembros		Precordiales		Miembros		Precordiales	
R	Rojo	C1	Rojo	R	Blanco	C1	Rojo
		C2	Amarillo			C2	Amarillo
L	Amarillo	C3	Verde	L	Negro	C3	Verde
N	Negro	C4	Marrón	N	Verde	C4	Azul
		C5	Negro			C5	Naranja
F	Verde	C6	Violeta	F	Rojo	C6	Violeta

Una adecuada preparación del paciente es importante para lograr un estudio correcto:

- ✔ Describa el procedimiento al paciente.
- ✔ Asegúrese que el paciente se halle recostado de manera confortable.
- ✔ Prepare las zonas donde se colocarán los electrodos. Para ello afeite, si es necesario, limpie con alcohol y seque la superficie de la piel.
- ✔ Conecte los electrodos a las derivaciones antes de adherirlos a la piel del paciente.
- ✔ Adhiera los electrodos de las derivaciones precordiales al paciente según la disposición indicada en el diagrama y, conecte las pinzas en las extremidades del paciente.



El sistema registra 12 derivaciones simultáneamente, por lo tanto, es necesario conectar todos los electrodos. Estos pueden provocar irritaciones en la piel, evite colocarlos en áreas que presenten signos de irritación o inflamación.

Antes de comenzar acople el cable paciente al módulo de adquisición.



Si cuenta con el accesorio adaptador para la función de electrodo exploratorio ver el anexo A de dicho manual

e  software
Software Eccosur
ECGView (EVR)

Versión 1.9 – Ed. Mayo 2026



El presente manual de usuario corresponde al Firmware v6.21 y a las versiones de Software ECGView Eccosur v2.26 de Agosto 2025 y ECGView Eccosur IOP v2.25 de Julio 2025.



Ekosur SA.
Av. Córdoba 1367, piso 8 oficina 39
Buenos Aires, Argentina.
(C1055AAD) República Argentina

www.eccosur.com
soporte@eccosur.com
0810-666-7739
 +54 9 11 2641-3762



PRODUCTO AUTORIZADO POR ANMAT PM-1656-02

5. Operación inicial

5.1. Requerimientos del sistema

- ✔ Sistema operativo: Windows Vista/7/8/10.
- ✔ CPU: velocidad superior a 1.2 GHz.
- ✔ Memoria RAM: 2 GB. (preferentemente 4GB)
- ✔ Disco rígido: al menos, 15 GB para el uso del sistema.
- ✔ Monitor: resolución 1024x768 o superior. Color verdadero (24/32 bits)
- ✔ Puertos USB: un puerto USB 2.0 ó 3.0 disponible.
- ✔ Fuente de alimentación que obedezca las normas IEC60950 o equivalente.



El sistema debe cumplir con los requerimientos mínimos recomendados para funcionar adecuadamente. Revise estos requerimientos antes de realizar la instalación.

5.2. Componentes de EVR


El Sistema de Electrocardiografía Basal ECGView está compuesto por:



- ✔ Cable paciente decapolar con terminal banana.
- ✔ Pinzas y electrodos precordiales de succión.
- ✔ Instalador del software ECGView Eccosur
- ✔ Manual de usuario digital.

5.3. Descarga de instaladores



Para ver el instructivo de la descarga, por favor diríjase a nuestro canal de YouTube y elija el video titulado **General Acceso Área de Descarga Eccosur**, o ingrese al siguiente link: <https://www.youtube.com/watch?v=-ajNKxYYZwk>

- ✔ Ingrese a nuestra página web www.eccosur.com
- ✔ Diríjase a  **Área de descargas**
- ✔ Ingrese con las credenciales (usuario y contraseña) de acceso asignadas por el departamento de ventas@eccosur.com o el distribuidor autorizado en su país.

	<input type="text" value="DNI o Pasaporte"/>		<input type="password" value="Contraseña"/>	<input type="button" value="➔ Ingresar"/>
---	--	---	---	---

- ✔ Descargue el contenido

5.4. Instalación del software

5.4.1. Instalación del software ECGView Eccosur

Para proceder con la instalación ejecute el software ECGView Eccosur. Se desplegará automáticamente la pantalla de instalación, en la que se listan sobre el lateral izquierdo, los programas que necesariamente deben instalarse.



En el caso de que desee instalar el software en otro idioma, escoja el mismo seleccionando el ícono con la bandera correspondiente (español, inglés, francés o portugués).



Seleccione la opción **ECGView + ERGOView**.



Para el funcionamiento correcto, **ECGView** necesita que se encuentre instalado en su sistema el motor de base de datos **Firebird**. En caso que usted haya instalado anteriormente este motor, el asistente omitirá este paso.

Se le solicitará instalar el motor de base de datos **Firebird** y los controladores para la conexión USB del módulo. Al finalizar el sistema procederá a instalar **ECGView**, siga los pasos del asistente.

5.5. Versión del software y actualización

Para conocer la versión del programa que posee, observe la fecha indicada en el recuadro que se encuentra en la esquina superior derecha de ventana principal. A continuación se muestra el mismo*.




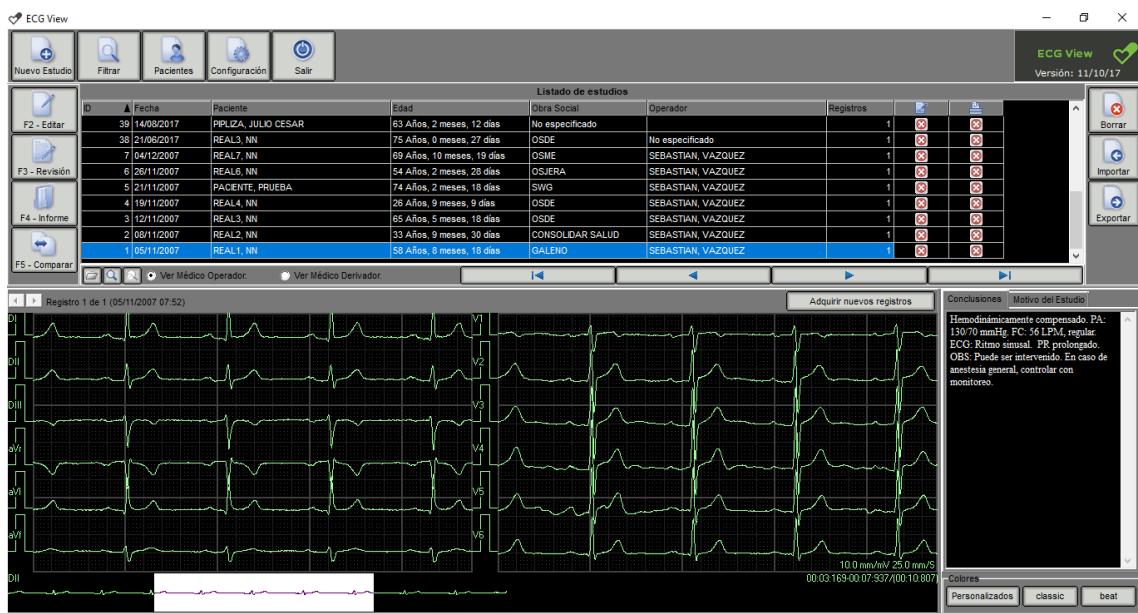
Para saber si posee la última versión disponible del programa y/o actualizar el mismo será necesario que cuente con usuario y contraseña. Si desconoce estos datos, contacte a su distribuidor para que le sean provistos.

* La fecha que usted observe puede diferir de la que se muestra en el ejemplo.

5.6. Pantalla principal

Al ejecutar el software ECGView Eccosur se mostrará la pantalla principal, a través de la cual podrá acceder a todas las herramientas del sistema.

 La primera vez que ejecute el programa se le solicitará que calibre el monitor, para obtener información sobre cómo hacerlo consulte la sección 11.2.2.



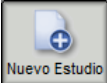


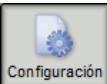

En esta pantalla encontrará:

- ✔ Versión del programa, en la esquina superior derecha
- ✔ Barra Superior de herramientas principales
- ✔ Barra Derecha de herramientas de revisión e informe
- ✔ Barra Izquierda de herramientas adicionales para operación con estudios
- ✔ Panel Superior de Listado de estudios
- ✔ Panel Inferior de revisión rápida

5.6.1. Barra Superior de herramientas principales:

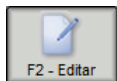


Provee acceso rápido a herramientas generales de ECGView, que permiten:

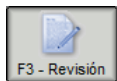
-  Comenzar un nuevo estudio.
-  Filtrar los estudios según diferentes criterios: apellido y/o nombre del paciente, fecha, etc.
-  Acceder al listado completo de pacientes y la edición de los datos.
-  Ingresar a la ventana de configuración general del programa.
-  Salir del programa.

5.6.2. Barra Derecha de herramientas de revisión e informe:

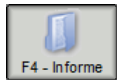
Estas herramientas operan sobre el estudio seleccionado, permiten:



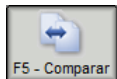
Acceder a la edición de los datos del estudio seleccionado



Realizar una revisión completa de la información almacenada: datos del paciente, datos del estudio, registros, etc.



Acceder a la edición e impresión del reporte final



Comparar todos los registros almacenados para un paciente determinado



Estas herramientas también se hallan disponibles en una barra de navegación desde todas las ventanas evitando tener que volver a la pantalla principal para su acceso.

5.6.3. Barra Izquierda de herramientas adicionales:

Herramientas para operar con los estudios. Cada herramienta posibilita:



Eliminar estudios



Importar un estudio determinado



Exportar un estudio determinado

5.6.4. Panel Superior de Listado de estudios:

en la parte central de la pantalla principal se muestra el listado completo de estudios. El estudio activo o seleccionado se resalta en color azul. Se pueden ordenar los estudios en forma ascendente o descendente, haciendo clic con el botón izquierdo del mouse en la barra de título de cualquiera de las columnas de la tabla. Los estudios se ordenarán según la columna seleccionada (cronológicamente, alfabéticamente, etc.).

ID: identificador único para cada estudio

Paciente: nombre y apellido del paciente.

Edad: edad del paciente

Obra Social: obra social del paciente

Médico operador/derivador: nombre y apellido del médico que realiza el estudio o del médico que ha derivado al paciente.

Registros: indica la cantidad de registros de ECG almacenados.



Indica, con un tilde en verde, si se han redactado conclusiones; y, con una cruz en rojo, el caso contrario



Indica con un tilde en verde, si fue impreso el reporte; y, con una cruz en rojo, el caso contrario.

En la parte inferior de la tabla de estudios se muestra la siguiente herramienta de navegación, que permite desplazarse en el listado.



Permite buscar estudios en los discos de backup (el botón se habilita sólo si existen estudios en backup)



Permite filtrar los estudios según diferentes criterios: apellido, fecha, etc.



Si se han agrupado los estudios con la herramienta anterior, vuelve a mostrar el listado completo de estudios.

5.6.5. Panel Inferior de revisión rápida


Para cualquier estudio activo, es decir, que haya sido seleccionado en el listado, se puede realizar una revisión rápida de los registros almacenados y de las conclusiones redactadas.

Existe la posibilidad de ocultar los registros del **Panel de Revisión Rápida**, ganando espacio en la pantalla principal. Esta opción puede resultar útil si está trabajando con una resolución de pantalla diferente de la recomendada. Si bien el entorno del programa ha sido optimizado para diferentes resoluciones, en aquellas computadoras que cuentan con una resolución limitada en altura, se podrá contar con una mejor visualización del listado de estudios y de las conclusiones. Esta opción también puede resultar de utilidad en aquellos casos en que se utilice una conexión de base de datos remota. Por defecto, el panel se halla visible, para ocultarlo debe ingresar a **Configuración** y en la pestaña **Herramientas**, destilde la opción **Visualizar Registros (Ventana Principal)**.

Adquirir nuevos registros

Mediante esta opción puede agregar nuevos registros a un estudio realizado en el día. Sobre el estudio seleccionado, al presionar el botón **Adquirir nuevos registros** accederá a la pantalla de adquisición.

Visualizar estudios almacenados en discos de backup

Para visualizar un estudio almacenado en un disco de backup seleccione el estudio (los datos de un estudio de backup se verán en color gris en el listado de estudios de la pantalla principal). Presione el botón , aparecerá un cartel que le indicará en qué disco se halla grabado el estudio seleccionado. Inserte el CD/DVD correspondiente en la lectora de CD/DVD de su computadora. Haga clic sobre **Enter-Ok** y busque la ruta de acceso al disco, así podrá visualizar el estudio en cuestión.

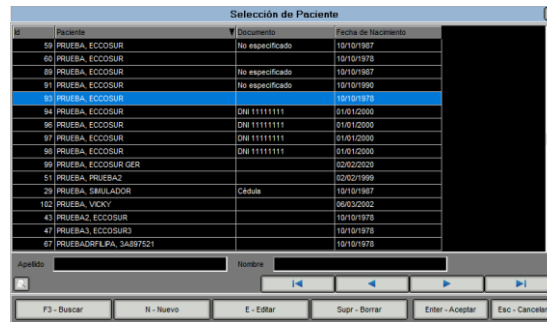
6. Realizar un estudio

6.1. Cargar datos del paciente y el estudio



El sistema advertirá al usuario en caso de no contar con suficiente espacio para el almacenamiento de estudios. Se recomienda realizar backups de estudios periódicamente (vea la sección 11.1.4).

Ejecute el software **ECGView Eccosur**. Para adquirir un registro debe comenzar un nuevo estudio, presionando el botón **Nuevo Estudio** de la Barra Superior de herramientas principales. Se desplegará la pantalla **Selección de Paciente**.



Si el paciente ya se encuentra en el listado, no es necesario que vuelva a cargar sus datos, sólo debe seleccionar el paciente correspondiente.

Si el paciente no está la lista, presione **Nuevo** para ingresar un nuevos paciente.

6.1.1. Nuevo Paciente

En la pantalla **Nuevo Paciente**, se debe ingresar los datos de los nuevo pacientes. Los campos marcados como obligatorios deben estar completos y contener datos válidos. Los campos del anexo son opcionales.

Si no utiliza el **Anexo** de la parte derecha de la venta, y desea ocultar esta sección, deseleccione la opción **F2-Ver anexo**.



En los campos desplegables con el botón  se pueden agregar datos o editar el listado del menú desplegable correspondiente.

Nota: Estos campos no admiten el uso de “dos puntos (:)” ni de “comillas simples (‘)”.

Al presionar **Enter-Aceptar**, se cargan los datos, se cierra la ventana de **Nuevo Paciente**, y se activa la ventana **Selección de Paciente**, donde el paciente recién ingresado quedará seleccionado en el listado.

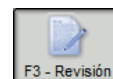
Haga clic sobre **Enter-Aceptar** para continuar en la pantalla **Nuevo Estudio ECG**.

Complete y/o modifique la información que crea necesaria. Al finalizar, presione el botón **Enter-Aceptar**, se mostrará el formulario **Interrogatorio Previo**.

6.1.2. Interrogatorio Previo

Debe completar este formulario tildando las opciones que correspondan.

El interrogatorio previo puede completarse en esta instancia, es decir, antes de iniciar la prueba; o luego, accediendo con el botón **F3-Revisión** de la **Barra Derecha de herramientas de revisión e informe** de la Pantalla Principal.



Presione **Enter-Aceptar**, se dirigirá a la **Pantalla de Adquisición**. Para comenzar a capturar el registro presione el botón **Registrar** (en la parte superior derecha de la pantalla) o la barra espaciadora de su teclado.

6.2. Pantalla de adquisición

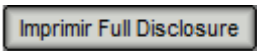
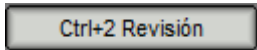
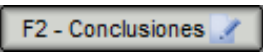
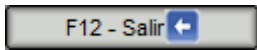


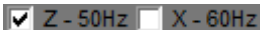
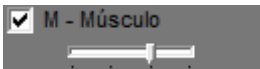
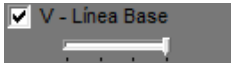
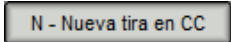
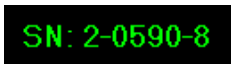
6.2.1. Descripción general

Permite realizar registros de ECG. Puede realizar registros de corta o larga duración y procesar la señal.



En la barra lateral derecha se encuentran los controles y herramientas que puede utilizar durante la adquisición.

Control	Función
	Adquirir la señal de ECG. Puede realizar la misma acción con la barra espaciadora de su teclado
	Pausar la adquisición (visualizará este botón mientras se encuentre adquiriendo un registro). Puede realizar la misma acción con la barra espaciadora de su teclado
	Modificar las opciones de visualización del registro (formato, velocidad y ganancia)
	Aplicar offset a la señal (desplazar verticalmente el registro)
	Eliminar el offset, si fue aplicado
<input type="checkbox"/> C - Continua	Realizar captura continua del registro. Se almacena todo el registro que haya adquirido; mientras que en el modo no continuo, se guardan solamente los últimos 20 segundos de señal adquiridos
<input checked="" type="checkbox"/> A - Ver Grilla	Ver/ocultar la grilla de graficación
<input checked="" type="checkbox"/> B - Ver Latidos	Ver/ocultar los datos correspondientes a la detección de latidos: punto de detección, frecuencia cardíaca (LPM) e intervalos RR (ms).
<input type="checkbox"/> S - Sonido QRS	Escuchar el sonido de la detección de cada latido.
<input type="checkbox"/> D - Der a Izq	Graficar el registro de derecha a izquierda
	Indica la cantidad de registros que se han guardado. En el caso mostrado se indica que ha sido guardado un registro.
	Guardar el registro adquirido.
	Previsualizar la tira de registro a imprimir (el tramo de registro que se imprimirá se corresponde con lo que está visualizando)

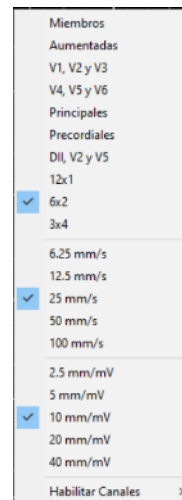
Control	Función
	Previsualizar la tira de registro de la derivación a imprimir full disclosure. Opción que se habilita desde Opciones avanzadas de la ventana Configuración de la pantalla principal del software.
	Acceder a la ventana de revisión del registro
	Redactar las conclusiones del estudio
	Salir de la pantalla de adquisición. Si no ha guardado ningún registro se le preguntará si desea hacerlo antes de salir.
	Indica el canal de detección de Frecuencia Cardíaca.
	Indica la frecuencia cardíaca y permite modificar el umbral de detección de latidos
	Seleccionar filtro de línea
	Seleccionar filtro de tono muscular
	Seleccionar filtro de movimiento de línea de base
	Adquirir nuevos registros en el modo de captura continua.
	Número de serie del dispositivo conectado.

6.2.2. Modo de visualización de registros

Puede modificar el modo de visualización de registros con los menús desplegables que le permiten elegir el formato de visualización, la velocidad de graficación y la ganancia.

También puede acceder a las opciones de visualización haciendo clic con el botón derecho del mouse sobre el panel de visualización de registros, se desplegará el menú que se observa en la figura.

Haciendo doble clic sobre cualquiera de las derivaciones, visualizará sólo esta derivación en pantalla y haciendo doble clic nuevamente, pasará al formato de visualización previo.



6.2.3. Selección del canal de ritmo y configuración del umbral de detección de latidos

ECGView cuenta con detección automática de latidos cardíacos, para ello utiliza un algoritmo basado en el análisis digital del registro y de la derivada temporal del mismo. A su vez incluye un umbral de detección en mV modificable por el usuario, para permitir la detección en condiciones de señales ruidosas o de baja amplitud.

La derivación sobre la cual el sistema realiza la detección de latidos se denomina canal de ritmo y se muestra en la parte inferior del panel de visualización de registros. Siempre se grafica a una velocidad de 12.5 mm/s y con una ganancia de 5 mm/mV.

Para cambiar la derivación utilizada haga clic con el botón derecho del mouse sobre el área de graficación del canal de ritmo, se desplegará un menú con todas las derivaciones en el cual deberá seleccionar la que desee utilizar.



Desplazando la barra que se observa en la figura, puede modificar el umbral (valor mostrado en mV) hasta lograr, visiblemente, una detección de latidos adecuada. En la parte superior de ésta se muestra la frecuencia cardíaca en latidos por minutos (LPM), lo cual ayudará a verificar si la detección es correcta.



Se sugiere setear el umbral de detección en 1 mV. Si la detección no es adecuada, cambiar el canal de ritmo escogiendo uno en el que la onda R sea más prominente. Si aun así no logra una correcta detección intente modificar el umbral de detección.

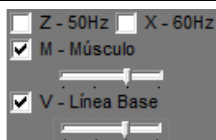
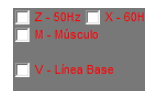


Si cambia los parámetros de detección (canal de ritmo y umbral) durante el registro el sistema aplicará estos parámetros a todo el registro al finalizar la captura.

6.2.4. Procesamiento de la señal



La primera vez que se utilice el programa las etiquetas de los filtros se encontrarán en rojo y verá un mensaje con las sugerencias para su aplicación.



Durante la adquisición del registro es necesario que estén aplicados los filtros a la señal. Los filtros de línea (Z-50Hz y X - 60Hz) deben seleccionarse dependiendo de la frecuencia de alimentación eléctrica que se utilice en su país, por ejemplo, en Argentina y Chile debe seleccionarse el filtro de 50 Hz, mientras que, en Perú, el de 60 Hz. Se recomienda activar los filtros **M - Músculo** y **V - Línea Base** en el tercer nivel. En la figura se muestra la configuración recomendada (el filtro de línea debe aplicarse según el país).



Mientras está registrando el ECG, cada vez que modifique los filtros aplicados se insertará un pulso de calibración en el registro para indicar que las condiciones de filtrado han cambiado. Estos pulsos desaparecerán al detener la adquisición y los cambios se aplicarán a todo el registro.

Antes de guardar el registro puede modificar los filtros aplicados, dichos cambios afectarán a todo el registro realizado.



Si el registro se encuentra almacenado, pero durante su captura la aplicación de filtros no fue adecuada, puede reprocesar el mismo desde la pestaña **Datos de ECG** de la ventana **Revisión**, presionando el botón **R-Procesar**. Una vez seleccionada la configuración de los filtros presionando **Guardar** aplicará el procesamiento deseado al registro.

7. Revisión

7.1. Datos del estudio

En la pestaña **Datos del estudio** se encuentran los datos del paciente, del estudio y del campo **Motivo del Estudio**. Puede editar los datos correspondientes al paciente, al


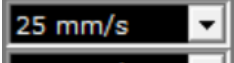
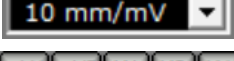

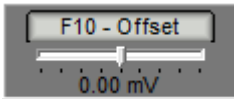
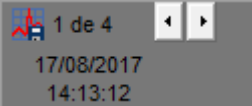
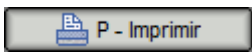

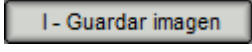
estudio en particular y del interrogatorio previo, utilizando los botones correspondientes. Además, puede acceder a la herramienta de comparación de registros del paciente.

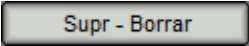
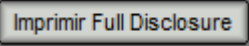
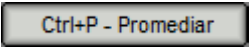
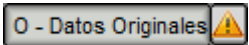
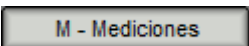
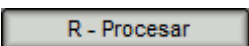
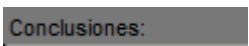
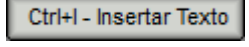
7.2. Datos de ECG

7.2.1. Descripción general

Permite trabajar con los registros que han sido guardados durante el estudio. De cada registro se indica la fecha y hora de inicio del registro.

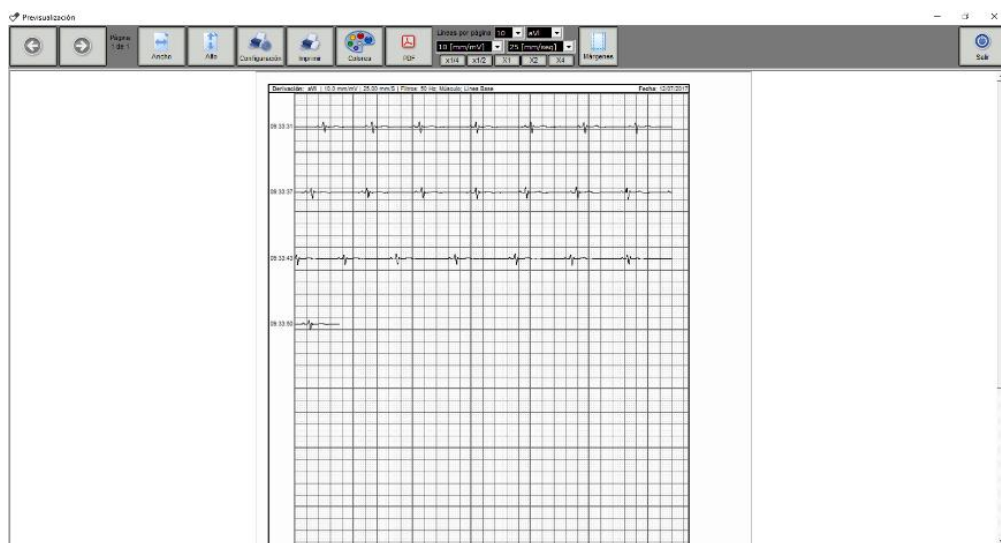



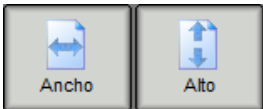
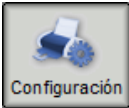

Control	Función
  	<p>Modificar las opciones de visualización del registro (formato, velocidad y ganancia). Puede acceder a dichos controles haciendo clic con el botón derecho del mouse sobre el panel de visualización del registro.</p>
	<p>Amplificar/reducir la señal del registro</p>
	<p>Aplicar offset a la señal (desplazar verticalmente el registro), con el botón F10-Offset restablece dicho valor.</p>
<input checked="" type="checkbox"/> A - Ver Grilla	<p>Ver/ocultar la grilla de graficación</p>
<input checked="" type="checkbox"/> B - Ver Latidos	<p>Ver/ocultar los datos correspondientes a la detección de latidos: punto de detección, frecuencia cardíaca (LPM) e intervalos RR (ms).</p>
<input checked="" type="checkbox"/> Medición Libre	<p>Realizar mediciones de forma libre sobre el panel de visualización. Los resultados se muestran en la esquina superior izquierda del panel</p>
	<p>Elegir el registro con el que desea trabajar, en el caso de que haya más de uno para el estudio</p>
	<p>Visualizar la tira de registro a imprimir (el tramo de registro que se imprimirá se corresponde con lo que está visualizando)</p>
	<p>Establecer la porción de registro que se incluirá en el informe. Desplace la barra inferior de navegación y presione este botón cuando observe la tira de registro que desea. Si no se utiliza, el sistema imprimirá la porción del registro configurada por defecto.</p>
	<p>Guardar la imagen de la porción de registro que se halla en el panel de visualización de registros.</p>






Control	Función
	Eliminar el registro visualizado
	Previsualizar la tira de registro de la derivación a imprimir full disclosure. Opción que se habilita desde Opciones avanzadas de la ventana Configuración de la pantalla principal del software.
	Observar los latidos promedio de cada derivación
	Visualizar el registro adquirido en el caso que haya accedido a los latidos promediados.
	Realizar mediciones automatizadas sobre una derivación
	Acceder a las opciones de procesamiento que se hallan disponibles durante la adquisición (filtros y umbral de detección de QRS)
	Redactar las conclusiones del estudio
	Insertar bloques de texto pre-configurado en las conclusiones

7.2.2. Imprimir Full Disclosure

Al presionar **Imprimir Full Disclosure** se abre la ventana de previsualización de tira de ECG. Puede seleccionar qué derivación va a ser impresa en este formato y la cantidad de líneas a incluir por página.



Botón	Función
	Avanzar/retroceder de página en la previsualización.
	Ajustar el ancho y alto de la hoja a los correspondientes de la ventana de previsualización.
	Configurar la impresora que se utilizará para imprimir el registro. Por lo general, el sistema tomará la impresora que esté instalada y configurada como predeterminada.
	Enviar las páginas que está visualizando a la impresora.

Botón	Función
	Configurar los parámetros de impresión del registro: color de líneas, ancho del trazado, grilla, etc.
	Convertir las páginas en archivos de formato pdf.
	Seleccionar la derivación que desea imprimir, velocidad y ganancia. Indicar la cantidad de líneas a incluir por página, las mismas están equi-espaciadas en el alto de la página.
	Configurar márgenes de las páginas a imprimir
	Cerrar la ventana de previsualización.

En el modo de impresión Full Disclosure cada línea del registro será precedida por la hora de inicio. En el caso de que se imprima un registro de adquisición continuo y durante la adquisición se haya realizado una pausa, el sistema comenzará una nueva línea de impresión al reanudar la captura e incluirá, al principio de la nueva línea, un pulso de calibración.

7.2.3. Promediación de latidos

Presionando el botón **Ctrl+P-Promediar** se mostrarán tres ciclos cardíacos idénticos para cada derivación correspondiente al latido promedio de las mismas. El sistema construye el latido promedio mediante una promediación coherente, descartando aquellos latidos cuyo intervalo RR se encuentra muy alejado del promedio y aquellos cuya morfología sea diferente a la media. El latido promedio tendrá como intervalo RR la media de los intervalos RR de los latidos promediados. Sobre el registro compuesto de los latidos promedios puede operar del mismo modo que con el registro original, incluso realizar mediciones.

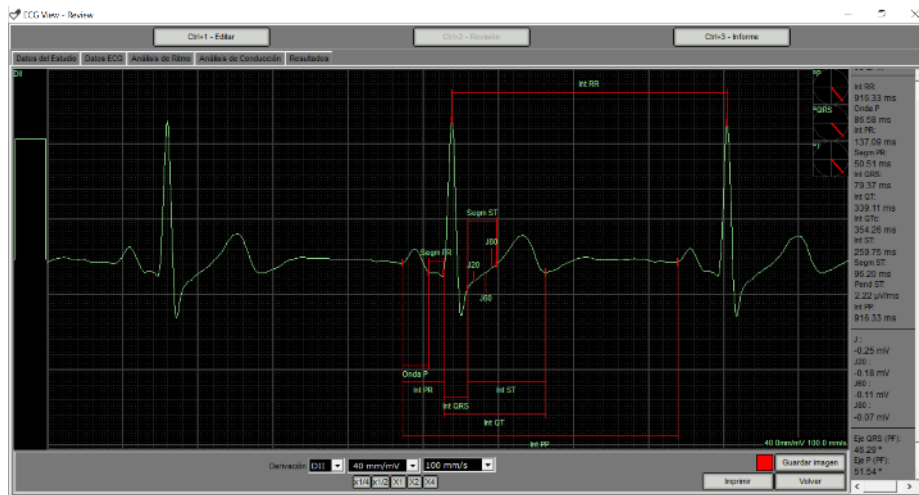
Pulsando el botón **O-Datos originales** se muestra nuevamente el registro original.



No utilice promediación de latidos si la morfología de todos los latidos no es la misma en el registro.

7.2.4. Realizar mediciones

El sistema permite realizar mediciones automatizadas sobre cualquier derivación. Seleccione la derivación en la que desea realizar mediciones haciendo doble clic con el botón izquierdo del mouse sobre la misma. Es conveniente aumentar la ganancia para lograr una mejor visualización (presione **X4**). Desplace el registro colocando en el centro del panel de visualización el latido sobre el cual desea realizar las mediciones. Presionando el botón **M-Mediciones** se desplegará el panel de mediciones:



Esta ventana también permite escoger la derivación y modificar su ganancia.



Si se han efectuado mediciones previamente a ese registro se le consultará antes de acceder al panel de mediciones si desea realizar nuevas mediciones. Si elige **S-Sí**, se borrarán las mediciones previas, en el caso contrario accederá a las mediciones realizadas anteriormente.

A continuación, el sistema le indicará (región inferior izquierda del panel, ver figura siguiente) qué puntos deberá marcar para, a partir de allí, realizar los cálculos correspondientes.

Seleccionar latido (Intervalo RR)
RR Manual

Para indicar al sistema el punto solicitado haga clic con el botón izquierdo del mouse sobre el punto correspondiente en el registro. Si desea corregir el punto ingresado, presione botón derecho; puede hacerlo tantas veces como sea necesario.

Una vez que se hayan marcado todos los puntos se mostrarán los datos en el panel de mediciones (barra lateral derecha).

En caso de que considere que la detección automática de QRS es incorrecta o no existan tales detecciones en los latidos en los que desee realizar mediciones puede indicar estos puntos manualmente mediante el botón **RR Manual**.

Los cálculos que realiza el sistema son:

LPM: frecuencia cardíaca del intervalo RR seleccionado, expresada en LPM.

Int. RR: distancia entre ondas R, expresada en ms.

Onda P: distancia entre el inicio y fin de la onda P, expresado en ms.

Int. PR: distancia entre el comienzo de la onda P y la onda Q, expresada en ms.

Segm. PR: distancia entre el fin de la onda P y la onda Q, expresada en ms.

Int. QRS: distancia entre la onda Q y el Punto J, expresada en ms.

Int. QT: distancia entre la onda Q y el fin de la onda T, expresada en ms.

Int. QTc: intervalo QT corregido por la fórmula de Bazzet.

$$QT_c = \frac{QT}{\sqrt{RR}}$$

Int. ST: distancia ente el Punto J y el fin de la onda T, expresada en ms.

Segm. ST: distancia entre el Punto J y el inicio de la onda T, expresada en ms.

Pend ST: pendiente entre el Punto J y el inicio de la onda T, expresada en $\mu\text{V}/\text{ms}$.

Int. PP: distancia entre ondas P sucesivas, expresada en ms.

J: voltaje en el Punto J, expresado en mV.

J20: voltaje 20 ms después del punto J, expresado en mV.


J60: voltaje 60 ms después del punto J, expresado en mV.

J80: voltaje 80 ms después del Punto J, expresado en mV.

Eje QRS (PF): eje cardíaco en el plano frontal cuando se desarrolla el complejo QRS (máxima amplitud), expresado en grados sexagesimales.

Eje P (PF): eje cardíaco en el plano frontal cuando se desarrolla la onda P (máxima amplitud), expresado en grados sexagesimales.

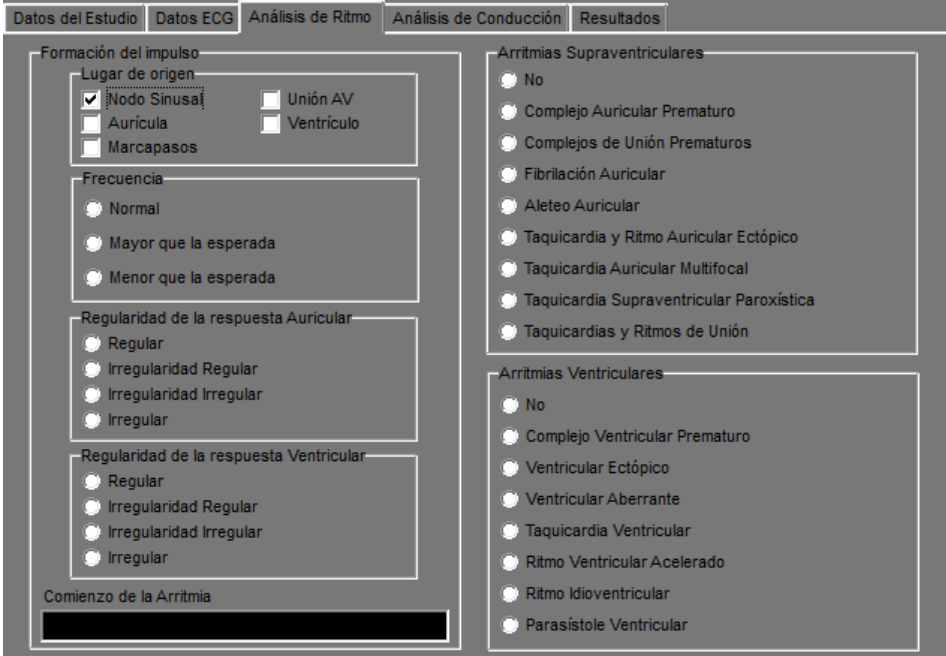
Eje T (PF): eje cardíaco en el plano frontal cuando se desarrolla la onda T (máxima amplitud), expresado en grados sexagesimales.

Al igual que con los registros, el sistema permite almacenar una imagen de la pantalla de mediciones. Presionando el botón  puede modificar el color con el que se indican las referencias de las mediciones. Puede imprimir el trazado con las mediciones y los cálculos realizados por el sistema.

Presionar el botón **Volver** para salir del panel de mediciones y regresar a **Datos de ECG**.

7.3. Análisis de ritmo

En esta sección se muestra un formulario similar al de **Interrogatorio Previo** que permite registrar información diagnóstica respecto al análisis de ritmo.



Marque las casillas que correspondan para ingresar la información solicitada.

7.4. Análisis de conducción

Esta pestaña le permite registrar información referente al análisis de conducción del estudio.

Datos del Estudio	Datos ECG	Análisis de Ritmo	Análisis de Conducción	Re
Conducción <input type="radio"/> Anterógrada <input checked="" type="radio"/> Retrógrada				
Bloqueo de Salida SA <input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Segundo Grado (Tipo I Wenckebach) <input type="radio"/> Segundo Grado (Tipo II)				
Bloqueo AV <input type="checkbox"/> Primer Grado <input type="checkbox"/> Segundo Grado (Tipo I Wenckebach) <input type="checkbox"/> Segundo Grado (Tipo II Mobitz) <input type="checkbox"/> Tercer Grado <input type="checkbox"/> Disociación AV				
Bloqueo Intraventricular <input type="checkbox"/> Bloqueo de Rama Derecha del Haz <input type="checkbox"/> Bloqueo de Rama Izquierda del Haz <input type="checkbox"/> Bloqueo Fascicular Anterior Izquierdo <input type="checkbox"/> Bloqueo Fascicular Posterior Izquierdo <input type="checkbox"/> Bloqueos Bifasciculares <input type="checkbox"/> No Específico <input type="checkbox"/> Preexcitación de Wolff-Parkinson-White				

Marque las casillas que correspondan para ingresar la información solicitada.

7.5. Resultados

Se muestran los datos de las mediciones, si fueron realizadas; permite especificar una interpretación global del estudio, indicando si se trata de un estudio normal, anormal o un caso límite; y redactar las conclusiones del estudio.

The screenshot shows the 'Resultados' (Results) tab in the ECG View software. The interface is divided into several sections:

- Mediciones (Measurements):**
 - FC Auricular: 65 LPM
 - Intervalo PP: 916.33 ms
 - FC Ventricular: 65 LPM
 - Intervalo RR: 916.33 ms
 - Intervalo PR: 137.09 ms
 - Segmento PR: 50.51 ms
 - Onda P: 66.68 ms
 - Intervalo QRS: 79.37 ms
 - Intervalo QT: 339.11 ms
 - QTc (Bazett): 354.26 ms
 - QTmax (Poor Man): <= 400.00 ms
 - Intervalo ST: 259.75 ms
 - Segmento ST: 96.20 ms
 - Resistencia ST: 2.22 μ V/ms
 - Punto J: J20: -0.25 mV, J50: -0.18 mV, J80: -0.11 mV, J90: -0.07 mV
- Eje QRS (QRS Axis):**
 - Piano Frontal (XY): 46.29°
 - Piano Frontal (XY): 46.32°
- Eje P (P Axis):**
 - Piano Frontal (XY): 51.54°
- Interpretación Global del Estudio (Global Study Interpretation):**
 - Normal
 - Anormal
 - Caso Borde
- Conclusiones (Conclusions):** A large text area for entering or editing conclusions, with a 'Ctrl+I - Insertar Texto' button.

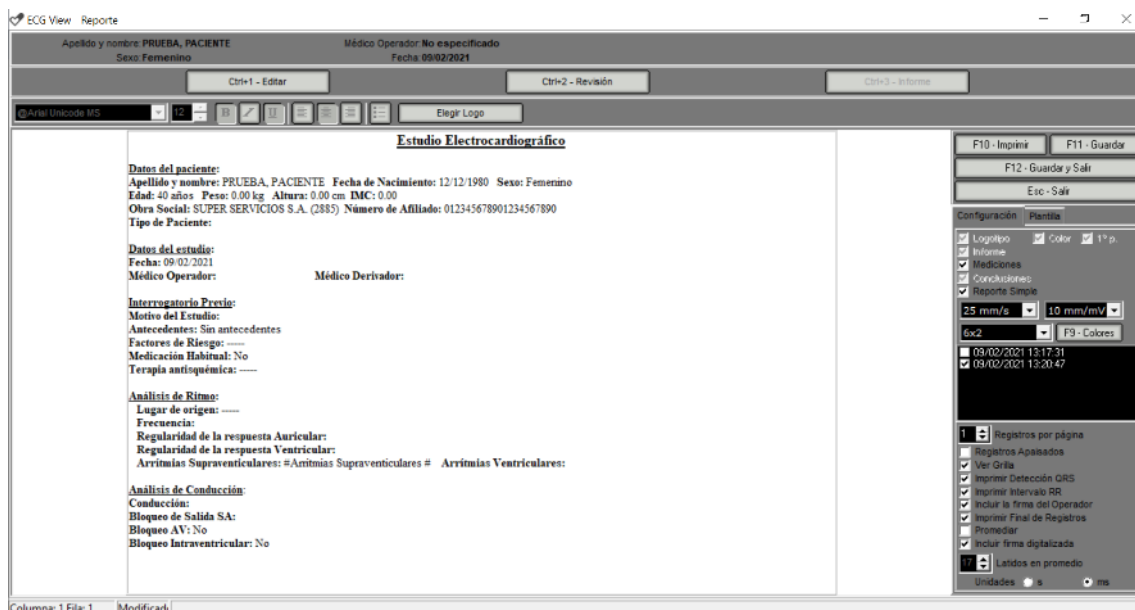
En el campo **Conclusiones** podrá visualizar las conclusiones que se hayan ingresado previamente, editarlas o ingresar nuevas conclusiones.

El botón **Ctrl+I - Insertar Texto**, permite incluir en el campo de conclusiones frases previamente guardadas como plantilla. Esta opción resulta muy útil para almacenar en el sistema conclusiones u observaciones que utiliza frecuentemente para determinados estudios. Por ejemplo, para un estudio normal puede guardar las conclusiones correspondientes y copiarlas en el campo de conclusiones cada vez que redacta las conclusiones de un estudio con este diagnóstico.

8. Reporte

8.1. Descripción general

Puede editar, configurar e imprimir el reporte final del estudio que se entregará al paciente. Para acceder a esta ventana debe presionar el botón **F4-Informe** desde la ventana principal.



En la parte superior se muestra la barra de título, en ésta se hallan los datos principales del paciente y del estudio: apellido y nombre, sexo, fecha del estudio y profesional que realizó la prueba.

Control	Función
	<p>Editar la plantilla del informe. Estas herramientas se habilitan cuando accede a la edición de plantillas.</p>
	<p>Escoger el logotipo para los informes. Consulte la sección 11.1.2.</p>
	<p>Guardar los cambios realizados y cerrar la ventana.</p>
	<p>Cerrar la ventana del reporte.</p>
<input checked="" type="checkbox"/> Logotipo <input checked="" type="checkbox"/> Color <input checked="" type="checkbox"/> 1º p.	<p>Incluir el logotipo en el reporte, en color y en todas o sólo en la primera página del documento. Consulte la sección 11.1.2 para configurar un logotipo.</p>
<input checked="" type="checkbox"/> Informe <input checked="" type="checkbox"/> Mediciones <input checked="" type="checkbox"/> Conclusiones	<p>Elegir las secciones a incluir en el reporte.</p>
<input type="checkbox"/> Reporte Simple	<p>Generar un reporte de una sola página.</p>
25 mm/s 10 mm/mV 6x2 F9 - Colores	<p>Configurar las opciones de impresión del registro (velocidad, ganancia, derivaciones y colores de graficación).</p>
<input type="checkbox"/> 11/10/2017 15:09:29 <input checked="" type="checkbox"/> 11/10/2017 16:02:39	<p>Seleccionar el/los registros que se incluir en el reporte.</p>
1 Registros por página	<p>Escoger la cantidad de registros que se colocarán por página.</p>

Control	Función
<input checked="" type="checkbox"/> Registros Apaisados	Determinar si los registros se verán en forma vertical o apaisada. Opción disponible cuando se escoge un registro por página.
<input checked="" type="checkbox"/> Ver Grilla	Imprimir grilla de graficación con los registros en el reporte.
<input checked="" type="checkbox"/> Imprimir Detección QRS	Imprimir la detección de los complejos QRS en los registros del reporte.
<input checked="" type="checkbox"/> Imprimir Intervalo RR	Imprimir los intervalos RR en los registros del reporte.
<input checked="" type="checkbox"/> Incluir la firma del Operador	Incluir un campo en donde el profesional puede firmar el reporte.
<input checked="" type="checkbox"/> Imprimir Final de Registros	Determinar si se imprimirán los registros desde el comienzo o final de éstos.
<input checked="" type="checkbox"/> Promediar	Se imprimen los latidos promedio del registro.
<input checked="" type="checkbox"/> Incluir firma digitalizada	Incluir la imagen digitalizada de la firma del operador. Solo disponible con el módulo habilitado.
3 <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> Latidos en promedio	Cuando se escoge promediar latidos, se puede modificar la cantidad de latidos que se imprimen con este control.
Unidades <input type="radio"/> s <input checked="" type="radio"/> ms	Escoger las unidades de tiempo en las que se expresarán las mediciones.
F2 - Cargar desde plantilla	Escoger la plantilla modelo. Al realizar esta acción se actualizarán los datos del informe.
F3 - Editar Plantilla	Editar una plantilla de informe.

8.2. Modificación del informe

Se mostrará en la región central el informe construido con la plantilla por defecto.

Estudio Electrocardiográfico


Datos del paciente:
 Apellido y nombre: PRUEBA, PACIENTE Fecha de Nacimiento: 12/12/1980 Sexo: Femenino
 Edad: 40 años Peso: 80.00 kg Altura: 172.00 cm IMC: 27.04
 Obra Social: SUPER SERVICIOS S.A. (2885) Número de Afiliado: 012345678901234567890
 Tipo de Paciente:

Datos del estudio:
 Fecha: 09/02/2021
 Médico Operador: Médico Derivador:

Interrogatorio Previo:
 Motivo del Estudio:
 Antecedentes: Sin antecedentes
 Factores de Riesgo: ----
 Medicación Habitual: No
 Terapia antiisquémica: ----

Análisis de Ritmo:
 Lugar de origen: ----
 Frecuencia:
 Regularidad de la respuesta Auricular:
 Regularidad de la respuesta Ventricular:
 Arritmias Supraventriculares: # Arritmias Supraventriculares # Arritmias Ventriculares:

Análisis de Conducción:
 Conducción:
 Bloqueo de Salida SA:
 Bloqueo AV: No
 Bloqueo Intraventricular: No

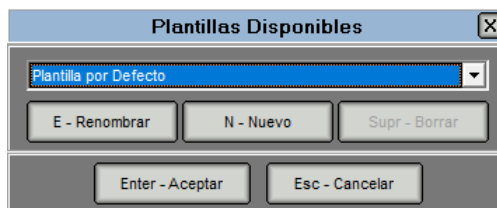
 El sistema no permite agregar texto al informe generado. Sí puede borrar campos no deseados seleccionando el texto a eliminar y presionando la tecla **Supr (Del)**.



En la pestaña **Plantilla** del menú de herramientas puede editar o crear nuevas plantillas de informe.

Si desea editar una plantilla presione el botón **F3-Editar Plantilla**.

Se desplegará la ventana que se muestra a continuación.



Puede crear una nueva plantilla o renombrar una existente. Seleccione la plantilla que desea editar y presione **Enter-Aceptar**.

Si ha creado una plantilla nueva, verá una página en blanco. Para comenzar la edición a partir de la plantilla por defecto presione el botón **F6-Plantilla por defecto**.

Podrá ver la plantilla compuesta por campos editables y campos no editables, éstos últimos se encontrarán entre símbolos numerales. Sólo puede modificar los campos editables, aquellos que se hallan entre símbolos numerales son campos que el sistema carga automáticamente a partir de la información del estudio en cuestión.

Para insertar un campo no editable sitúe el cursor en dónde desea que se localice, haga clic con el botón derecho del mouse y se desplegará el menú de campos no editables, seleccione el campo que desea insertar.

Modifique la plantilla con las herramientas disponibles para la de edición de texto en la parte superior de ésta. Una vez que haya terminado la edición presione **F5-Guardar Plantilla** y podrá visualizar la plantilla resultante con los datos del estudio. Con las opciones de exportar o importar plantillas puede compartir plantillas entre sistemas instalados en diferentes PCs.

8.3. Generación de reporte

En la pestaña **Configuración** puede determinar qué información se incluirá en el informe y el formato de la misma. Puede incluir el logotipo de su consultorio/institución, el informe, las mediciones y las conclusiones.

Tiene la posibilidad de escoger un reporte simple, es decir, un reporte de una sola página. En el mismo no se podrán incluir los datos del análisis de ritmo ni de conducción. Se encontrarán los datos básicos del paciente (apellido y nombre, edad, peso y FC promedio) y del profesional. Se mostrarán también los resultados de las mediciones si es que las mismas fueron hechas sobre el registro seleccionado. Si selecciona más de un registro se imprimirán tantos reportes como registros se hayan seleccionado. No se puede incluir logotipo.

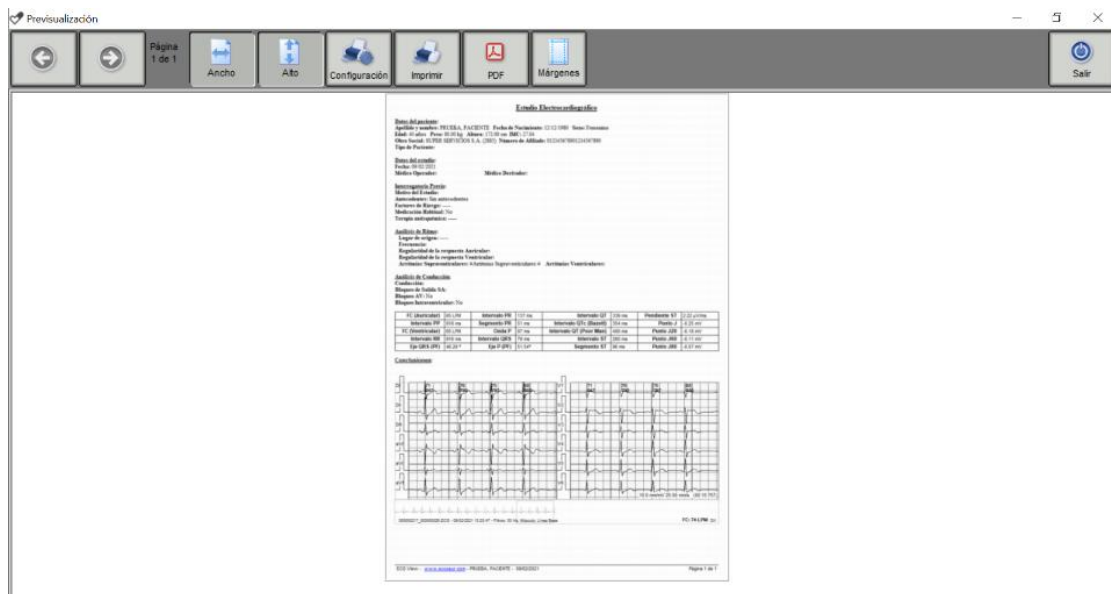
En el caso en que el estudio contenga más de un registro puede elegir cuáles se imprimirán en el informe y cuántos por página. Si se elige imprimir un registro por página puede colocarlos de manera apaisada. Puede seleccionar qué derivaciones se imprimirán, el formato, la velocidad, ganancia y colores de impresión de los registros.

Presionando el botón **F9-Colores** accede a la configuración de colores de las gráficas de registros. Ver la sección 11 para mayor información al respecto.

Para imprimir el informe debe presionar el botón **F10-Imprimir** o puede guardarlo para imprimirlo en otra ocasión mediante el botón **F11-Guardar**.

8.4. Previsualización e impresión del reporte

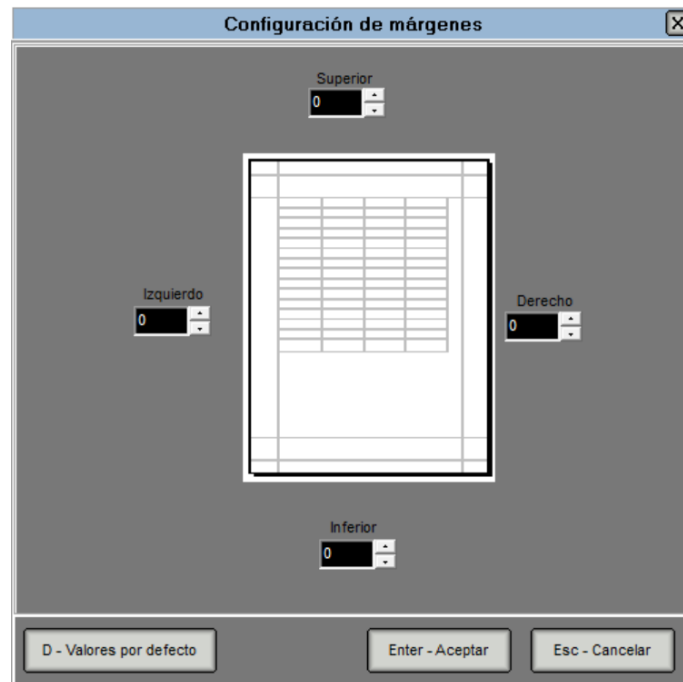
Una vez que haya configurado el reporte, presionando el botón **F10-Imprimir** accederá a la ventana de previsualización del mismo. En esta ventana puede configurar e imprimir el reporte generado. A continuación, se muestra la pantalla que se desplegará.



En la ventana de previsualización se encuentran los siguientes botones.

Botón	Función
	Recorrer las páginas que componen el reporte del estudio.
	Ajustar el ancho y alto de la hoja a los correspondientes de la ventana.
	Configurar la impresora que se utilizará para imprimir los reportes. Por lo general, el sistema tomará la impresora que esté instalada y configurada como predeterminada.
	Enviar el reporte que está visualizando a la impresora.
	Exportar un reporte en formato de archivo *.pdf.
	Configurar márgenes del informe.
	Cerrar la ventana de previsualización.

Con el **NUEVO** botón Márgenes puede configurar los márgenes por separado entre 0 y 30 mm. Esto representa un margen extra al valor por defecto.



Algunos textos pueden superponerse si se utilizan márgenes muy amplios y el sistema mostrará una advertencia.

Si posee varios softwares instalados en su computadora puede configurar cada software con márgenes diferentes.

9. Comparar registros

9.1. Descripción general

Esta herramienta permite comparar todos los registros electrocardiográficos asociados a un mismo paciente, incluso pertenecientes a estudios realizados en distintas fechas o guardados en discos de backup o estudios de ergometrías.

Presionando el botón **F5-Comparar**, de la pantalla principal se mostrará la ventana de comparación de registros. También puede acceder a la herramienta de comparación desde la ventana de **Revisión**. A continuación, se puede ver la ventana de comparación de estudios:



En la parte superior se muestra la fecha y hora de los registros que se están comparando. En el sector inferior se muestran todos los registros almacenados para el paciente seleccionado.

Control	Función
<input type="checkbox"/> Vertical	Permite seleccionar la orientación del panel de visualización de los registros a comparar
<input type="checkbox"/> Ver Grilla	Permite ver/ocultar la grilla de graficación
<input type="checkbox"/> Ver Latidos	Permite ver/ocultar las marcas de latidos en graficación
<input type="checkbox"/> Ver motivos y conclusiones	Muestra el motivo y las conclusiones del estudio al que pertenece cada registro comparado.
<input type="checkbox"/> Ver observaciones	Permite incluir observaciones para cada registro y para la comparación de ellos, que luego puede ser impresos.
<input type="checkbox"/> Ver opciones de impresión	Muestra u oculta las opciones de impresión
Imprimir	Accede a la previsualización de la impresión.
Salir	Sale de la ventana de comparación y volver a la principal.
<input checked="" type="checkbox"/> Imprimir Conclusiones	Imprimen en un recuadro las conclusiones de la comparación.
<input checked="" type="checkbox"/> Imprimir Observaciones	Imprimen debajo de cada registro las observaciones ingresadas.
<input checked="" type="checkbox"/> Impresión vertical	Imprimen los dos registros en una hoja vertical o apaisada.

9.2. Formato de visualización de los registros

Haga clic con el botón derecho del mouse sobre el panel de visualización de registros para escoger el formato de visualización de las derivaciones.

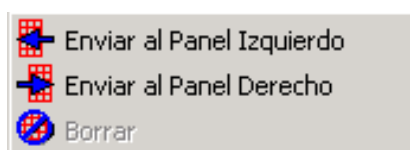
9.3. Elección de los registros a comparar

En el panel inferior se muestran todos los registros electrocardiográficos asociados a ese paciente, tanto de estudios de electrocardiografía basal como de ergometría (esta última opción podrá utilizarse si dispone del sistema **ECGView Stress ECG**). Cada registro se representa con un ícono (ícono del registro) y la fecha realizada, en el caso de los estudios de ergometría se incluye el protocolo y la etapa. Los registros que están siendo comparados estarán marcados con una tilde.

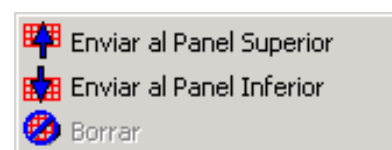


Puede seleccionar los registros a comparar de dos maneras:

- ♥ Haga un clic con el botón del mouse sobre el icono del registro y sin dejar de presionar el botón, arrastre y suelte el ícono en el panel de visualización deseado.
- ♥ Haga un clic con el botón derecho del mouse sobre el icono del registro, se mostrará el menú:



Panel de comparación horizontal








Panel de comparación vertical

- ♥ Seleccione la opción del menú correspondiente.

10. Herramientas para gestionar estudios

10.1. Descripción general

En el panel derecho de la pantalla principal se encuentran herramienta para operar con los estudios:

Botón	Función
	Eliminar estudios
	Importar estudios
	Exportar estudios
	Agregar nuevos registros al estudio seleccionado. El botón superior será visible en el Panel de revisión rápida. El botón inferior se visualiza cuando el panel se halle oculto.
	

10.2. Eliminar estudios

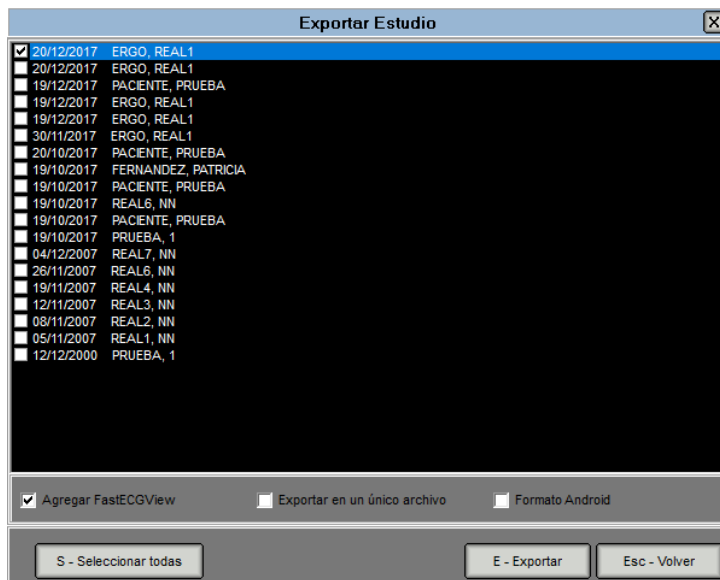
Seleccione el estudio que desea eliminar y presione el botón Borrar. Puede realizar la misma acción presionando la tecla **Supr** (Del).



Al borrar un estudio elimina toda la información asociada. El sistema pedirá confirmación antes de borrar los datos para evitar pérdida accidental de estudios.

10.3. Exportar estudios

ECG View permite exportar archivos en para compartir estudios entre sistemas. Además, los estudios exportados pueden incluir una herramienta de visualización. Esto le posibilita enviar un estudio para la realización de interconsultas con colegas que no poseen el sistema ECGView. También puede exportar el estudio en un formato comprimido para facilitar el intercambio del mismo. Para exportar un estudio elíjalo y presione el botón **Exportar**, se desplegará la ventana **Exportar Estudios**.



Seleccione **Agregar Fast ECGView** si desea exportar el estudio con la herramienta de visualización. Seleccione **Exportar en un archivo único** si desea que el estudio exportado sea comprimido en un solo archivo. Presione el botón **E-Exportar** y seleccione el directorio en donde el sistema realizará la exportación.

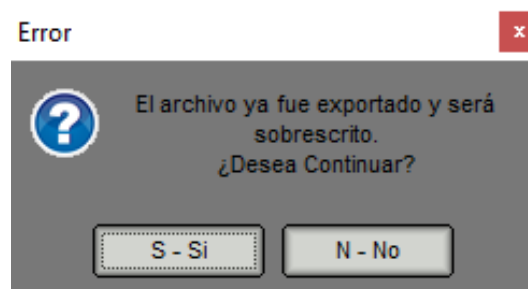
Se mostrará como primera opción de exportación la carpeta de exportación de estudios por defecto que puede configurar desde la herramienta **Configuración** de la pantalla principal del sistema, opción **Carpeta de exportación**.

Cada software introduce un control para seleccionar la carpeta de exportación de estudios utilizada por defecto. Los sistemas permiten definir una carpeta diferente, pero siempre mostrarán la carpeta por defectos como primera opción.

Si posee varios softwares instalados en su computadora puede definir una carpeta para cada uno independientemente.

En la ruta indicada como destino se creará una carpeta (o archivo) cuyo nombre contendrá el número de estudio, nombre y apellido del paciente y la fecha de realización. Dentro de esta carpeta (archivo) se almacenará toda la información del estudio exportado, incluyendo registros, motivo, conclusiones, mediciones, etc. Debe compartir todo el contenido de esta carpeta con el destinatario.

Al exportar estudios el sistema pide confirmación de sobre-escritura, en caso de ser necesario, mediante la advertencia que se muestra a continuación.

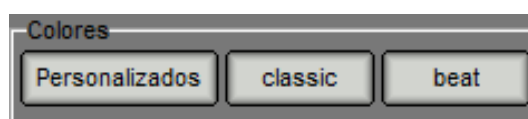


10.4. Importar estudios

Permite importar estudios previamente exportados desde cualquier PC. Presione el botón **Importar** y en la ventana que se despliega indique la ruta de origen. La extensión de los archivos es eev o eevm. Si el estudio ya existe en la base de datos o si hay alguna redundancia en los datos, el sistema pedirá confirmación antes de sobrescribirlos.

10.5. Gestionar colores del sistema

El sistema permite seleccionar entre los colores classic y beat.



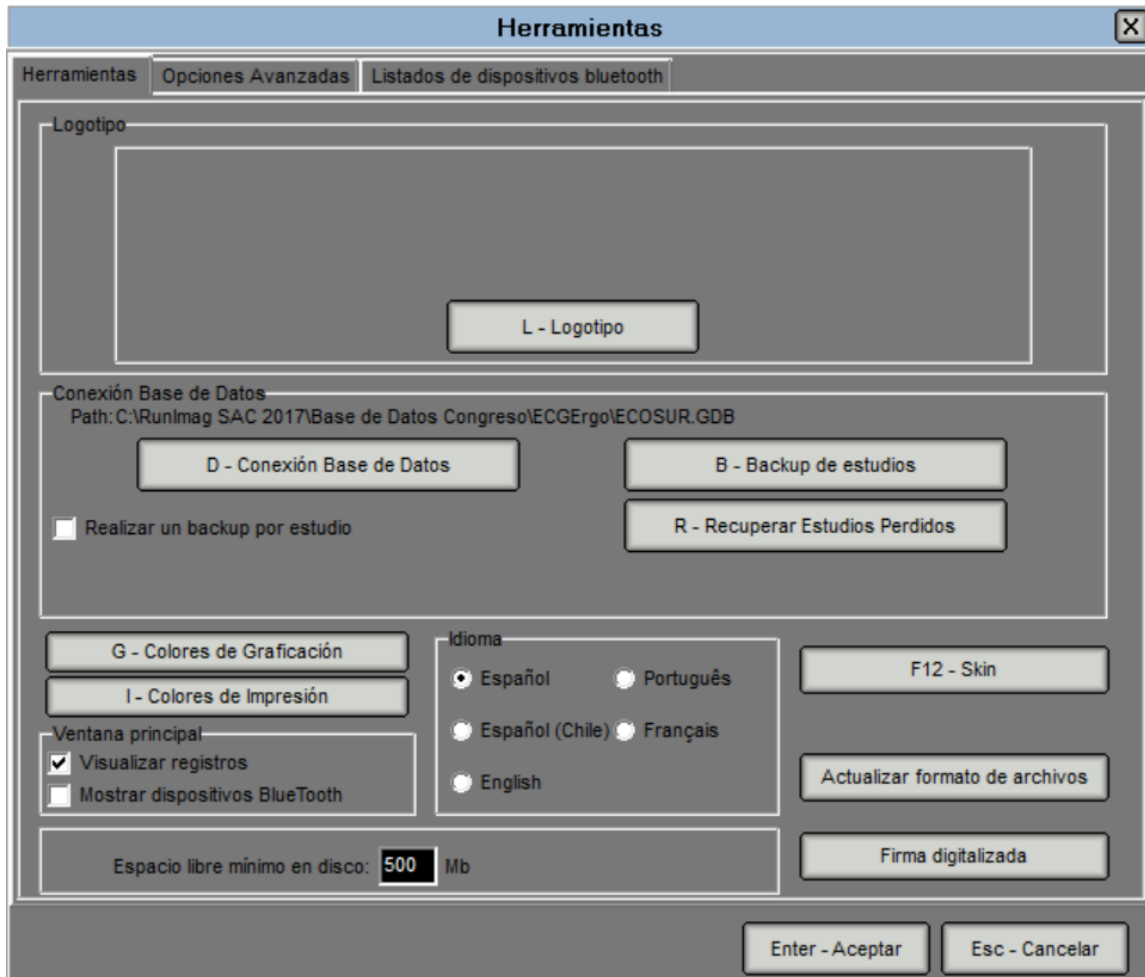
También mantiene una configuración de colores personalizados, donde se almacenan los cambios realizados por el usuario.

11. Opciones de configuración

11.1. Herramientas

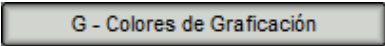
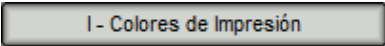

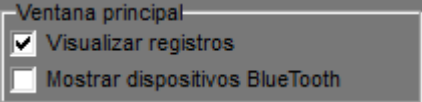
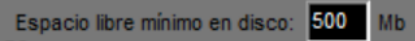
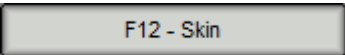
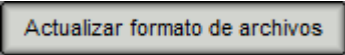

11.1.1. Descripción general

Presione el botón **Configuración** de la pantalla principal. En la pestaña **Herramientas** de la ventana de configuración el usuario cuenta con diferentes herramientas explicadas a continuación.



Control	Función
	Incluir el logotipo que se utilizará en la generación de reportes
	Modificar, verificar y/o reparar una base de datos, ver sección 11.1.3*.
	Guardar estudios en discos para liberar espacio.
	Recuperar registros luego de haber realizado una restauración de base de datos [†] .
<input type="checkbox"/> Realizar un backup por estudio	Realizar una copia de seguridad de la base de datos cada vez que se realiza un nuevo estudio. Siempre se realiza una copia de seguridad cada vez que se cierra.

* Sólo se utilizará esta herramienta bajo supervisión del servicio técnico de Eccosur

Control	Función
	Modificar las opciones gráficas en la visualización de registros.
	Modificar los colores que se utilizan en la impresión de registros.
	Seleccionar el idioma.
	Ver/ocultar el panel de revisión rápida. Ver/ocultar administración de BlueTooth
	Determinar espacio libre mínimo en disco para poder realizar los estudios de ECG
	Configurar los colores de las ventanas y controles del software.
	Actualizar la codificación y ubicación de los registros*
	Configurar los parámetros de firma digitalizada: ancho y alto. También tildar la opción "Usar firma digitalizada"

11.1.2. Incluir un logotipo

Puede incluir un logotipo en la impresión de los reportes. Presione el botón **E-Elegir** y seleccione el archivo que desea utilizar. En la siguiente figura se aprecia la ventana que se despliega:



El formato del archivo del logotipo debe ser bmp o jpg. Si la altura de la imagen es menor que la dedicada puede escalar al tamaño correcto seleccionando la casilla **Escalar logo** y desplazando la barra adyacente.



Es importante tener en cuenta que el tamaño del logotipo debe guardar una relación de aspecto de 6,5:1 para poder ubicarse correctamente en la hoja de informe. Existe la opción de cargar el logotipo también desde la ventana de informe.

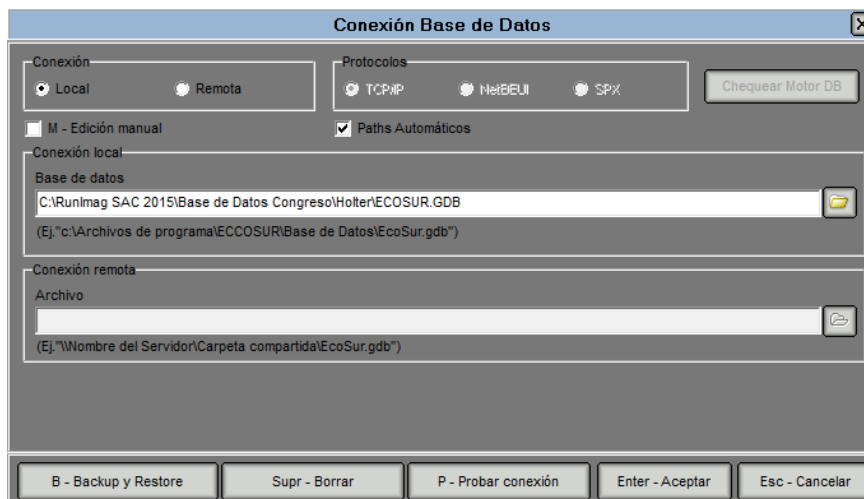
11.1.3. Conexión a base de datos

Esta ventana permite verificar y/o modificar la conexión a la base de datos, así como también restaurar una base de datos dañada.



Es conveniente que las acciones en esta ventana las realice personal calificado.
No modifique los datos contenidos en esta sección a menos que esté siendo guiado por el servicio técnico de Eccosur


A continuación, se muestra la ventana que aparece al presionar el botón **D - Conexión a base de datos** de la pestaña **Herramientas** en la ventana de configuración.



Existen dos tipos de conexiones a bases de datos:

✔ Conexión local

Cuando la base de datos se encuentra en la misma PC donde se está operando se dice que la conexión a la misma es local. Esta es la conexión configurada por defecto en el programa.

Para modificar la conexión de la base de datos debe presionar el botón . Seleccione la ruta de acceso al archivo de base de datos (*.gdb). Para comprobar la conexión puede presionar el botón **P-Probar conexión**, el sistema indicará si la conexión es exitosa o si posee alguna falla.

✔ Conexión Remota

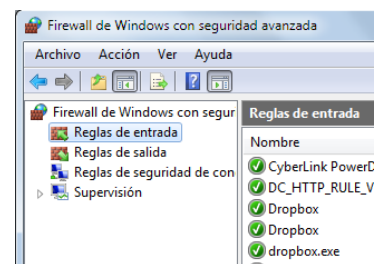
Cuando la base de datos se encuentra en otra PC llamada **Servidor** y ésta se comunican con la PC donde se está operando a través de una red, se dice que la conexión es remota.

Si se utiliza la opción **Paths Automáticos** se cargará automáticamente la ruta de conexión remota con el siguiente formato:

“\\Nombre del Servidor\Carpeta compartida\EcoSur.gdb”.

Si no se utiliza esta opción, se debe tildar **M-Edición Manual** y cargar la ruta de conexión en el campo **Path Servidor**.

Para evitar inconvenientes con la conexión remota y Firewall de Windows acceda



a Panel de Control->Sistemas y Seguridad->Firewall de Windows y dentro de esa ventana vaya a Configuración avanzada (en la columna izquierda de opciones). Haga clic sobre Reglas de entrada. A continuación, se muestra la ventana correspondiente:

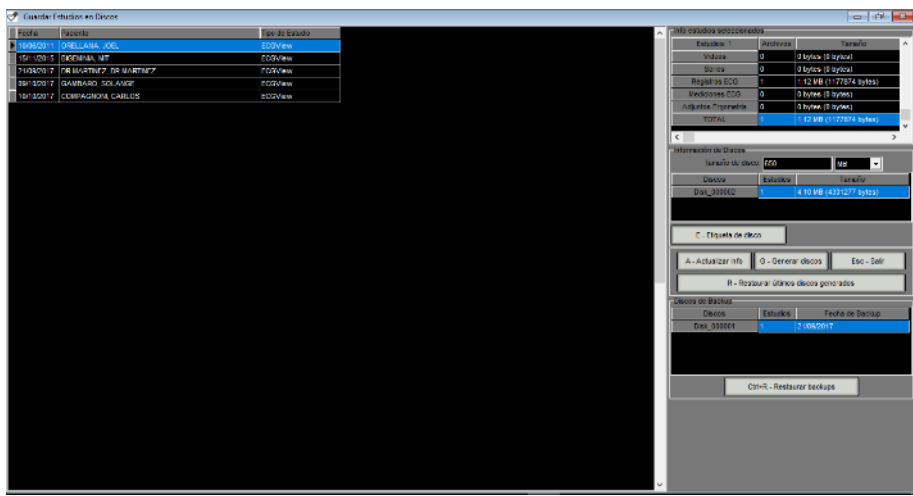
En la columna de la derecha presione Nueva regla, se abrirá el Asistente para nueva regla de entrada. A continuación, se indican las opciones que le serán solicitadas, escoja cada una de ellas y presione Siguiente.

Asistente para nueva regla de entrada	Opción/Selección
Tipo de regla	Puerto
Protocolos y Puertos	<ul style="list-style-type: none"> TCP y Puertos locales específicos Introduzca: "3050-3051"
Acción	Permitir la conexión
Perfil	Dominio, Privado y Público
Nombre	Introduzca: "3050"

Una vez ingresados los datos para la conexión, presione el botón Probar Conexión.

11.1.4. Backup de estudios

Se utiliza para almacenar los estudios en CDs o DVDs, liberando espacio en disco. Presione el botón B-Backup de estudios en la pestaña Herramientas de la ventana de Configuración. Visualizará la siguiente pantalla.



Realizar backup de estudios


Para realizar backup de estudios siga los siguientes pasos:

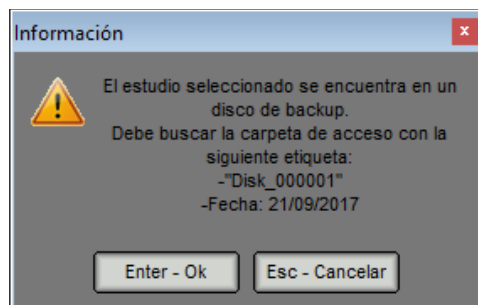
1. Seleccione los estudios sobre los que desea hacer backup, para ello mantenga presionada la tecla Ctrl y haga clic sobre los estudios.
2. Indique el Tamaño de Disco de los CDs (650 MB) o DVDs (4 GB) en los que grabará los estudios.
3. Presione A-Actualizar Info. El sistema listará en el cuadro Información de Discos los discos necesarios para grabar los estudios seleccionados. Los discos son etiquetados automáticamente con el nombre Disk_000x.

4. *Opcional*. Presionando **Etiqueta de Disco** puede editar las etiquetas de cada disco de la lista.
5. Presione **Generar Discos**. El sistema generará en el disco rígido de su PC una carpeta por cada disco de la lista. Los discos de backup quedarán almacenados dentro de la carpeta "**C:\Archivos de Programa \ECCOSUR\Base de Datos\Disks Backup**". Para cancelar la generación de discos de backup presione **R-Restaurar Últimos Discos Generados**, se eliminarán las carpetas generadas.
6. Con el programa que utiliza para grabar CDs o DVDs grabe la información contenida en las carpetas generadas. Necesitará un CD por cada carpeta. Etiquete cada disco grabado con el nombre de la carpeta que contiene
7. Al finalizar la grabación de todos los discos borre las carpetas generadas en "**C:\Archivos de Programa \ECCOSUR\Base de Datos\Disks Backup**". De esta manera liberará espacio en su computadora.

Recuperar estudios de backup

Si desea recuperar un estudio de backup y volver a guardar la información en su computadora, siga los siguientes pasos:

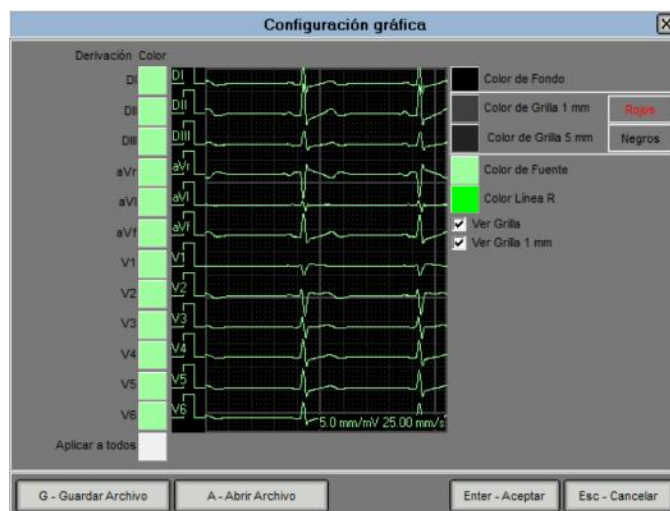
1. Seleccione el estudio que desea recuperar del listado de estudios de la pantalla principal.
2. Presione el botón , aparecerá un cartel que le indicará en qué disco se halla grabado el estudio seleccionado. Presione **Esc-Cancelar**.



3. Inserte el CD/DVD, con la etiqueta indicada, en la lectora de CD/DVD de su computadora.
4. Presione el botón **Configuración** de la pantalla principal y en la pestaña **Herramientas** haga clic sobre el botón **B-Backup de estudios**.
5. Presione el botón **Ctrl+R – Restaurar backups**.
6. En el campo **Directorio de recuperación**, indique la ruta de acceso al disco.
7. Seleccione el/los estudios que desea restaurar y presione **R-Recuperar estudios seleccionados**. Si el disco en el que se encuentran grabados los estudios no es de "sólo lectura" o si éstos se hallan en su computadora puede seleccionar **Supr-Borrar archivos al recuperar**, esto eliminará los estudios del directorio de origen al restaurarlos.

11.1.5. Configuración de los colores de graficación e impresión

Para modificar las opciones gráficas en la visualización de los registros presione el botón **G-Colores de graficación**, visualizará la siguiente ventana:



Una vez elegidos los colores deseados presione **Enter-Aceptar**. Puede realizar la misma configuración para los colores de impresión mediante el botón **I-Colores de Impresión**.

Podrá almacenar o cargar distintas configuraciones de color. Presione el botón **G-Guardar Archivo** para guardar la configuración deseada (archivo con extensión*.col). Para cargar una configuración presione el botón **A-Abrir Archivo** y elija el archivo correspondiente.

11.1.6. Firma Digitalizada

Descripción General

Esta herramienta permite asignar una imagen de la firma a cada operador para ser incluida en la primera página del informe.

Tamaño de firma digitalizada


Presione **Configuración** de la barra principal de tareas y luego **Firma digitalizada**. Se despliega la ventana de controles de firma digitalizada.

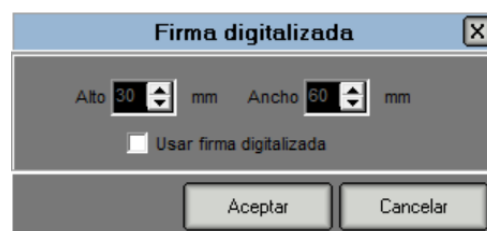
Asegurese que la opción **Usar firma digitalizada** se encuentre tildada para poder usar la misma en su informe. En esta ventana se encuentran los controles para la configuración del tamaño de la firma digitalizada.

Puede configurar el alto desde 10 hasta 30 mm y el ancho desde 30 hasta 60mm.

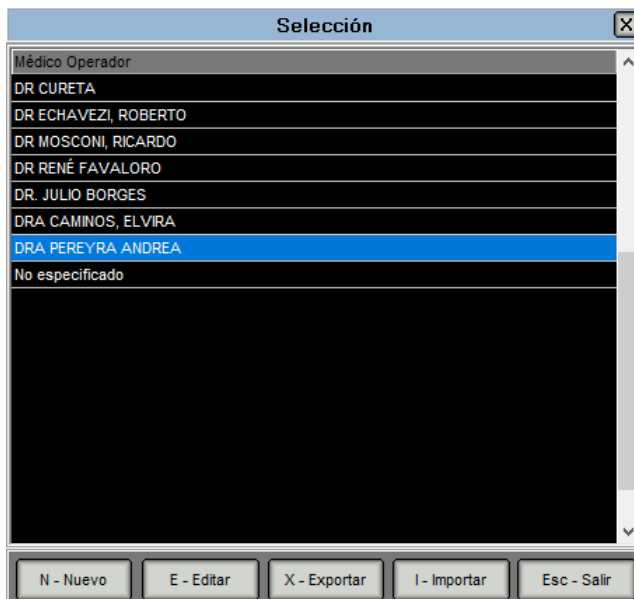
Asignación de la firma digitalizada al operador

Puede asignarse una firma digitalizada a cada operador del sistema. Para ello debe tener la firma digitalizada en un archivo de formato BMP o JPG. En el archivo se pueden incluir datos de texto u otra información que desee.

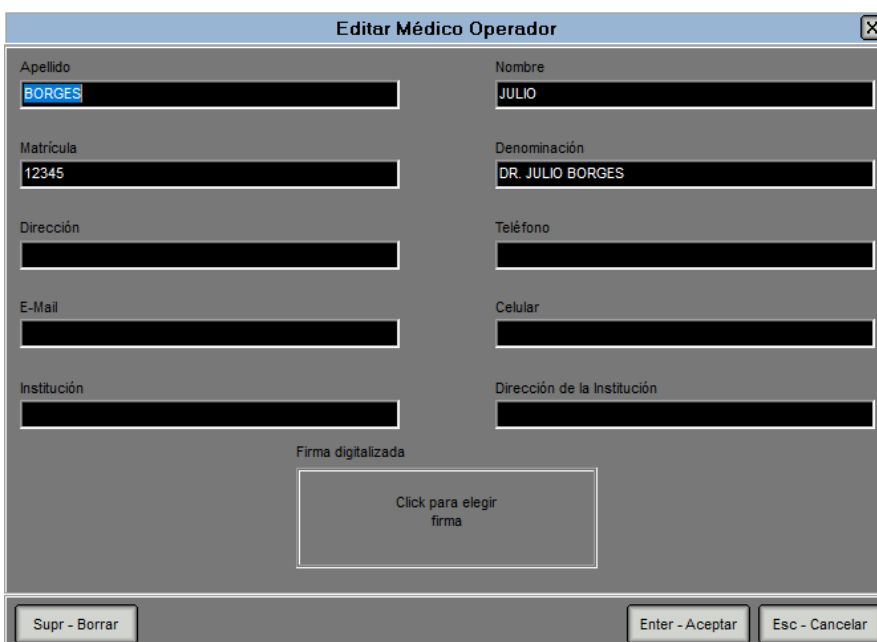
Cuando carga los datos del estudio del paciente presione  en la opción **Médico Operador**. Seleccione el operador a modificar o cree uno nuevo. Con esta acción se



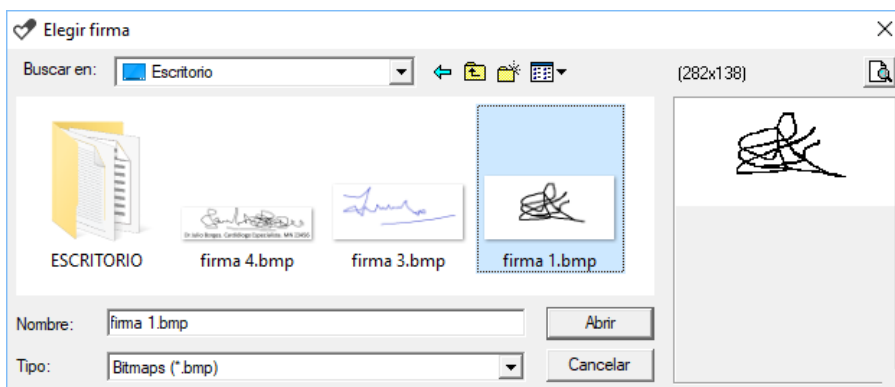
muestra la ventana correspondiente con un nuevo control para asignar la firma digitalizada.



Si el Médico Operador ya se encuentra cargado presione E-Ediar y se despliega la ventana de edición.



Presione clic izquierdo del mouse sobre Firma digitalizada, al pie de la ventana, y se despliega la ventana de búsqueda del archivo donde se encuentra la firma digitalizada.



Si desea borrar la firma cargada presione un clic derecho del mouse sobre la misma y elija la opción **Borrar Firma**.


Modificar Firma
Borrar Firma

Lo mismo si desea cambiar la imagen de la firma. Esto último también lo hace, simplemente presionando un clic izquierdo del mouse sobre la firma ya cargada

Uso de la firma en el informe

En la ventana de informes de ECG aparecerá una nueva opción “Incluir Firma digitalizada” **Incluir firma digitalizada**

Si está seleccionada la opción, se incluirá en la primera página del informe la firma.



Estudio Electrocardiográfico

Datos del paciente:
 Apellido y nombre: PRUEBA, PACIENTE Fecha de Nacimiento: 12/12/1980 Sexo: Femenino
 Edad: 40 años Peso: 80.00 kg Altura: 172.00 cm IMC: 27.04
 Obra Social: SUPER SERVICIOS S.A. (BSS) Número de Afiliado: 012345678901234567890
 Tipo de Paciente:

Datos del estudio:
 Fecha: 09/03/2021
 Médica Operador: DRA ERIKA MARTINEZ Médico Derivador:

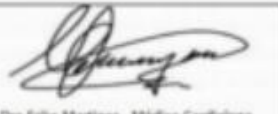
Interrogatorio Previa:
 Motivo del Estudio:
 Antecedentes: Sin antecedentes
 Factores de Riesgo: ---
 Medicación Habitual: No
 Terapia antiagregante: ---

Análisis de Ritmo:
 Lugar de origen: ---
 Frecuencia:
 Regularidad de la respuesta Auricular:
 Regularidad de la respuesta Ventricular:
 Arritmias Supraventriculares: ≠Arritmias Supraventriculares ≠ Arritmias Ventriculares:

Análisis de Conducción:
 Conducción:
 Bloqueo de Salida SA:
 Bloqueo AV: No
 Bloqueo Intraventricular: No

FC (Auricular)	65 LPM	Intervalo PR	137 ms	Intervalo QT	339 ms	Pendiente ST	2.22 µV/ms
Intervalo PP	916 ms	Segmento PR	51 ms	Intervalo QTc (Bazett)	354 ms	Punto J	-0.25 mV
FC (Ventricular)	65 LPM	Onda P	67 ms	Intervalo QT (Poor Man)	400 ms	Punto J20	-0.18 mV
Intervalo RR	916 ms	Intervalo QRS	79 ms	Intervalo ST	260 ms	Punto J60	-0.11 mV
Eje QRS (PF)	46.29 °	Eje P (PF)	51.54°	Segmento ST	96 ms	Punto J80	-0.07 mV

Conclusiones:

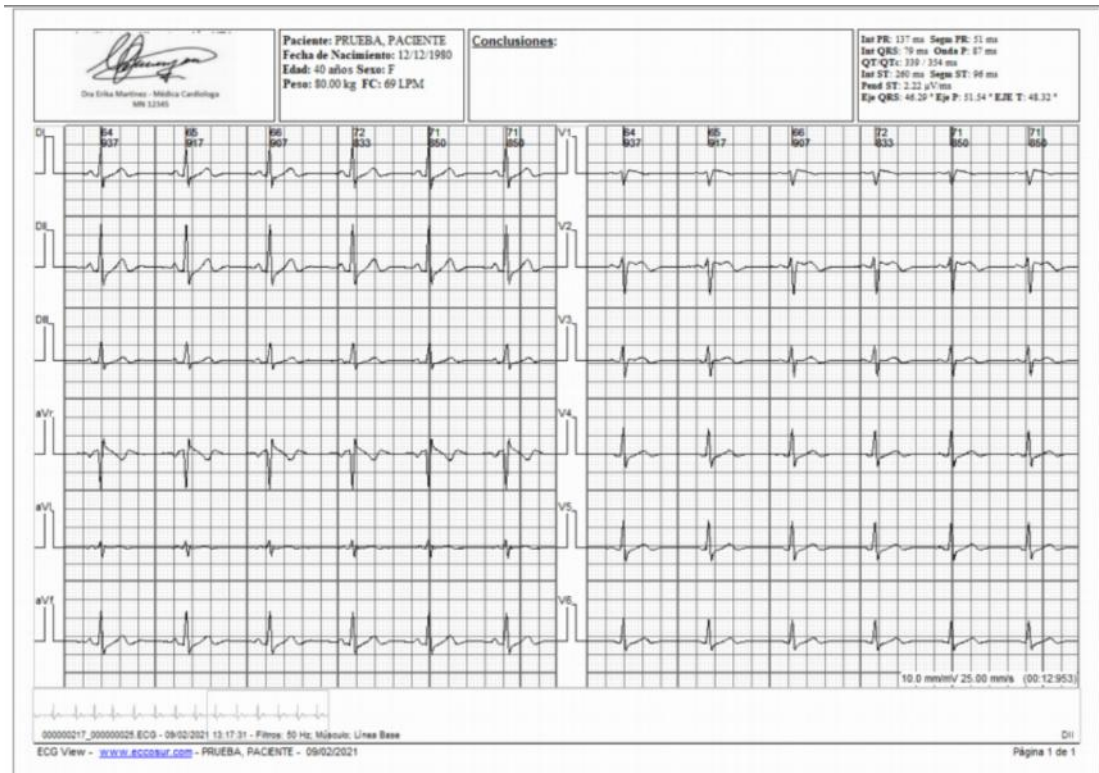
Firma 

Dra Erika Martinez - Médica Cardióloga
MN 12345

PRUEBA, PACIENTE - 09/03/2021
ECG View - WWW.ECCOSUR.COM

Página 1 de 2

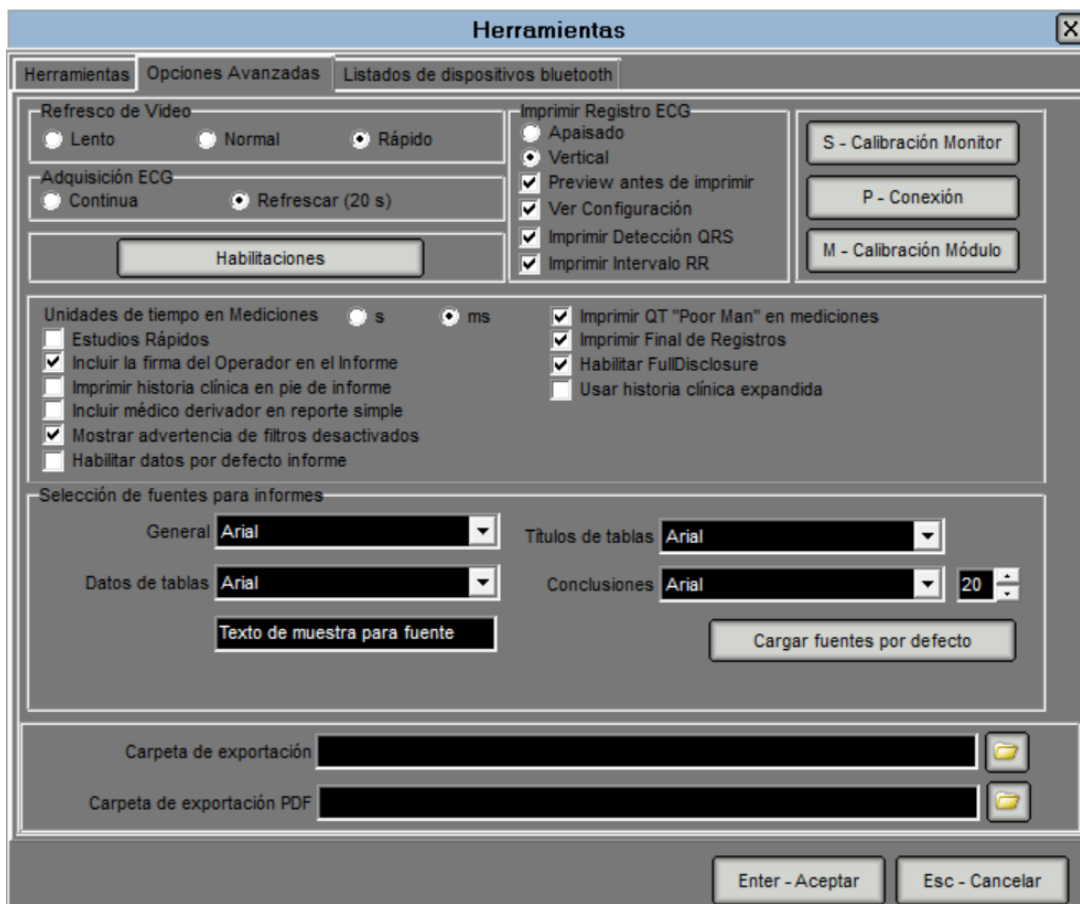
Si se imprime en formato “Reporte simple” también se incluye la firma:

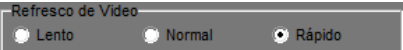
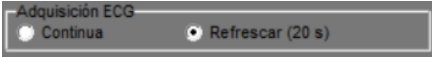

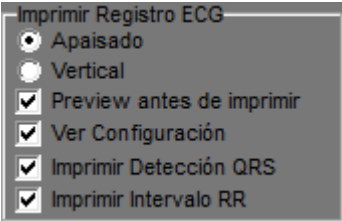
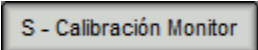
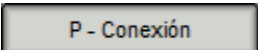
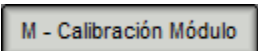

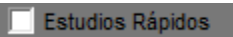
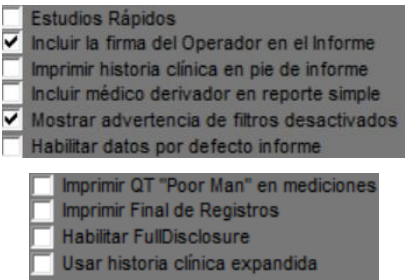
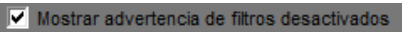
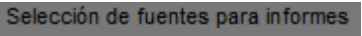
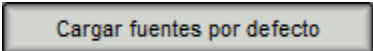



11.2. Opciones avanzadas

11.2.1. Descripción general

En la pestaña Opciones Avanzadas de la ventana de configuración el usuario cuenta con diferentes opciones de configuración:

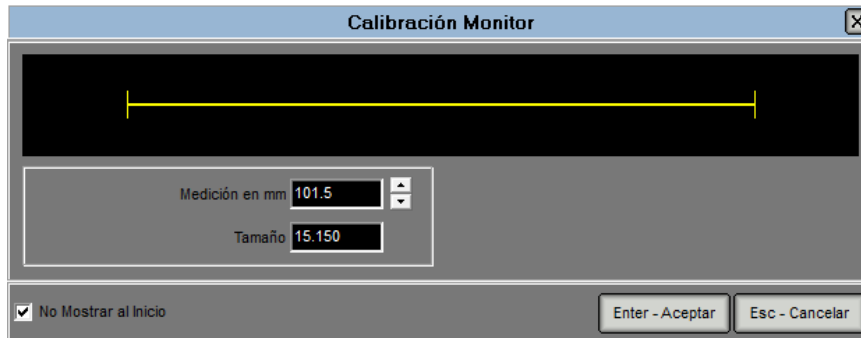


Control	Función
	<p>Modificar la cantidad de veces que se actualiza el registro electrocardiográfico mientras se está adquiriendo. Para PCs de bajo rendimiento puede ser necesario utilizar menor velocidad.</p>
	<p>Determinar el modo de captura por defecto a utilizar en la adquisición del registro.</p>
	<p>Acceso a la habilitación parcial del módulo ECGView.</p>
	<p>Configurar las opciones de impresión. Estas mismas opciones se hallan disponibles durante la realización del reporte.</p>
	<p>Permite configurar el tamaño de las grillas visualizadas en pantalla para que se correspondan con el tamaño físico real.</p>
	<p>Indicar el puerto USB en donde se halla conectado el módulo de adquisición y/o detectarlo automáticamente*</p>
	<p>Recalibrar el módulo con los parámetros de fábrica†</p>
	<p>Configurar las unidades de tiempo para las mediciones</p>
	<p>Configurar el sistema para la realización de estudios rápidos.</p>
	<p>Seleccionar la información que, por defecto, aparecerá en el reporte. Se incluye una nueva opción: Habilitar datos por defecto informe. Para cada estudio que se comience con esta configuración habilitada, el sistema cargará valores de normalidad de análisis de ritmo y de conducción por defecto.</p>
	<p>Muestra un cartel de advertencia en el caso de que los filtros se hallen desactivados</p>
	<p>Editar las fuentes utilizadas en el reporte</p>
	<p>Configurar las fuentes de texto de fábrica</p>
	<p>Configurar Carpeta de exportación por defecto y Carpeta de exportación pdf por defecto</p>

11.2.2. Calibración monitor

Esta herramienta permite configurar el tamaño de las grillas visualizadas en pantalla para que se correspondan con el tamaño físico real.

* Estas herramientas serán usadas bajo supervisión del servicio técnico de Eccosur.



Al presionar el botón **S-Calibrar Monitor**, verá una ventana como la que se muestra en la imagen anterior. Para realizar la calibración debe medir con una regla en su monitor el segmento en amarillo, que observa en la ventana del programa **Calibrar Monitor**, e ingresar dicha magnitud en el campo **Medición en mm**. Seleccione la casilla **No Mostrar al Inicio**. Para terminar, presione **Enter- Aceptar**.

11.2.3. Estudios rápidos

La opción **Estudios Rápidos** permite la realización de estudios especificando solamente la información básica del paciente, es decir, apellido, nombre y sexo. Existen campos adicionales que pueden ser completados, como la fecha de nacimiento y el médico operador.

Esta forma de estudio resulta muy útil, por ejemplo, en medicina laboral. Deberá cargar los datos básicos cada vez que realice un estudio de este tipo, es decir, no podrá seleccionar un paciente de la lista de pacientes.

Los registros realizados mediante estudios rápidos no podrán ser comparados.

12. Resolución de problemas

En caso de tener algún inconveniente con el funcionamiento de ECGView - Resting ECG, aplique las soluciones propuestas a continuación. Si ninguna de estas alternativas resuelve el problema contacte a su distribuidor. Se incluyen varias soluciones posibles, aplique las soluciones en el orden indicado.



Las soluciones acompañadas de * deben ser realizadas bajo supervisión del servicio técnico de su distribuidor.


Problema	Solución
Mensaje: "No se puede establecer la conexión con el servidor"	<ul style="list-style-type: none"> • Al encender la PC espere a que se complete el inicio de todas las aplicaciones y servicios. • Verifique que el motor de base de datos está instalado presionando el botón Chequear Motor DB. • Reinstale el motor de base de datos Firebird (el instalador se encuentra en el directorio Archivos de programas\ECCOSUR\FirebirEccosur)




Problema	Solución
Mensaje "Error de SQL"	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique que todos los programas de Eccosur que utiliza están actualizados a la última versión. En caso de ser necesario, actualice los softwares a la última versión disponible en el área de descargas. Ver sección 5.51. • Restaure la base de datos*.
Mensaje "No se encontró el módulo de adquisición"	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique que el módulo esté conectado y la luz Ready encendida. • Conecte el equipo en otro puerto USB. Para PC de escritorio utilice los puertos USB traseros. • En Windows Vista, verifique la correcta instalación del módulo. Presione el botón Chequear instalación del equipo, verá algunas posibles soluciones y posteriormente el Administrador de Dispositivos. En el listado de dispositivos, busque y haga clic con el botón derecho sobre ECG->View y escoja Actualizar software de controlador; a continuación, siga las instrucciones del anexo B. • Cambie el cable USB. • Para PC de escritorio, agregue una placa PCI con puertos USB 2.0. Conecte el equipo en estos puertos.
Ruido o interferencia en los registros de ECG	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique la correcta configuración de los filtros de la señal, ver sección 6.2.4. • Verifique la conexión de los electrodos. • Reemplace el cable paciente.
No se calcula correctamente la frecuencia cardíaca	<ul style="list-style-type: none"> • Modifique el Umbral de detección, ver sección 6.2.3. • Cambie el Canal de ritmo, seleccione la derivación con mayor amplitud QRS, ver sección 6.2.3 • Verifique la correcta configuración de los filtros de la señal, ver sección 6.2.4. • Verifique la conexión de los electrodos. • Reemplace el cable paciente.
Mensaje "Entradas saturadas"	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique la correcta configuración de los filtros de la señal, ver sección 6.2.4. • Verifique la conexión de los electrodos. • Reemplace el cable paciente.
Mensaje "Pierde datos"	<ul style="list-style-type: none"> • Conecte el equipo en otro puerto USB. Para PC de escritorio utilice los puertos USB traseros. • Cambie el cable USB. • Para PC de escritorio, agregue una placa PCI con puertos USB 2.0. Conecte el equipo en estos puertos.
Mensaje "Equipo descalibrado"	<ul style="list-style-type: none"> • Conecte el equipo en otro puerto USB. Para PC de escritorio utilice los puertos USB traseros. • Para PC de escritorio, agregue una placa PCI con puertos USB 2.0. Conecte el equipo en estos puertos. • Cambie el cable USB. • Recalibre el equipo*.

Problema	Solución
No se pueden imprimir los informes	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique la correcta instalación de la impresora. • Verifique que desde otras aplicaciones se pueda imprimir (documentos de Word o PDFs). • Elimine los archivos PrintSetup_ECGView del directorio Archivos de programas\ECCOSUR. • Verifique el software se encuentra actualizado a la última versión. En caso de ser necesario, actualícelo a la última versión disponible en el área de descargas. Ver sección 5.3.1.
Se muestra una sola derivación en el registro electrocardiográfico	<ul style="list-style-type: none"> • Haga doble clic sobre la derivación que se muestra en pantalla • Cambie el modo de visualización del registro (por ejemplo, a 6X2 o 12X1), ver sección 6.2.2. • Reemplace el cable paciente.
El trazado electrocardiográfico avanza demasiado rápido/lento	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique la velocidad de visualización del registro (el valor estándar es de 25 mm/s). • Calibre el monitor (Ver la sección 11.2.2).
El “barrido” del trazado electrocardiográfico no es constante	<ul style="list-style-type: none"> • Calibre el monitor (Ver la sección 11.2.2). • Conecte el equipo en otro puerto USB. Para PC de escritorio utilice los puertos USB traseros. • Para PC de escritorio, agregue una placa PCI con puertos USB 2.0. Conecte el equipo en estos puertos. • Cambie el cable USB.
No imprime el sector del registro de ECG que se desea	<ul style="list-style-type: none"> • En la pestaña Datos de ECG de la ventana de Revisión utilice la herramienta “D – Imprimir desde”. Ver la sección 7.2.1.
Mensaje “Resolución incompatible (120dpi)!!”	<ul style="list-style-type: none"> • Windows Vista/7/8/10: en Resolución de pantalla escoja Aumentar o reducir el tamaño del texto y otros elementos y seleccione Más pequeño: 100 %
Error al guardar archivo	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique que el usuario de la PC tenga permisos administrativos. • Verifique el espacio libre en disco.
No cuento con lectora de CD o el CD de instalación	<ul style="list-style-type: none"> • Utilice los instaladores disponibles en el área de descargas del sitio web de Eccosur. Solicite a su proveedor los datos de usuario y contraseña para acceder a descargas.
No se pueden instalar los drivers	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique que el usuario de la PC tenga permisos administrativos.
No se visualizan todos los estudios en la ventana principal	<ul style="list-style-type: none"> • Presione Ver todos los estudios (lupa con símbolo rojo) para cancelar los filtros del listado. • Ordene los estudios por fecha o ID más reciente haciendo clic sobre el título en la tabla. • No incorpore estudios nuevos. Intente restaurar la base de datos*.
El formato de las tiras de ECG en impresión difiere del de pantalla	<p>Ambas opciones son independientes. Configure el formato de las tiras de impresión en la ventana de informe. Ver sección 8.1.</p>

Anexos

Versión 1.9 – Ed. Mayo 2026

	El presente manual de usuario corresponde al Firmware v6.21 y a las versiones de Software ECGView Eccosur v2.26 de Agosto 2025 y ECGView Eccosur IOP v2.25 de Julio 2025.
---	---

	Ekosur SA. Av. Córdoba 1367, piso 8 oficina 39 Buenos Aires, Argentina. (C1055AAD) República Argentina	www.eccosur.com soporte@eccosur.com 0810-666-7739  +54 9 11 2641-3762	
---	--	---	---

PRODUCTO AUTORIZADO POR ANMAT PM-1656-02

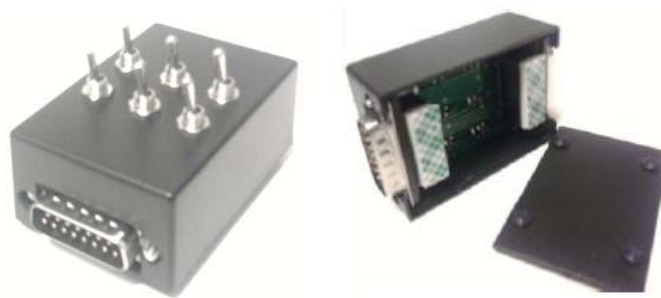
Anexo A - Opcional: electrodo exploratorio

Esta configuración requiere la utilización de una ficha adaptadora entre el módulo de adquisición y el cable paciente. La misma permite anular las derivaciones que no se utilizarán.

1. Instalación del adaptador

En los siguientes pasos se explica la forma correcta de conectar el adaptador al módulo de adquisición ECGView para la elección de las derivaciones a utilizar.

1. Tome el adaptador y retire su base.



2. Conecte el adaptador a la ficha del módulo ECGView, donde habitualmente conecta el cable paciente.



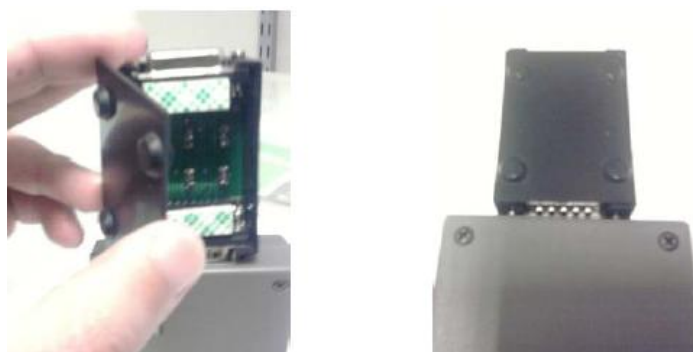
3. Con la ayuda de un destornillador, ajuste los tornillos que se encuentran en el conector dentro del adaptador. De esta manera fijará el adaptador al módulo.



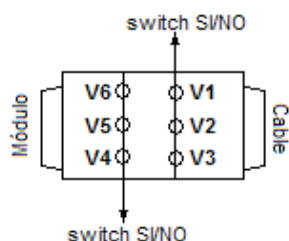
4. Una vez ajustados los tornillos, retire los papeles protectores de manera de dejar expuesto el pegamento de la cinta colocada en cada extremo.



5. Coloque la base del adaptador que fue retirada en el paso 1. Presione para que se pegue la cinta correctamente y la base quede cubierta en su totalidad.




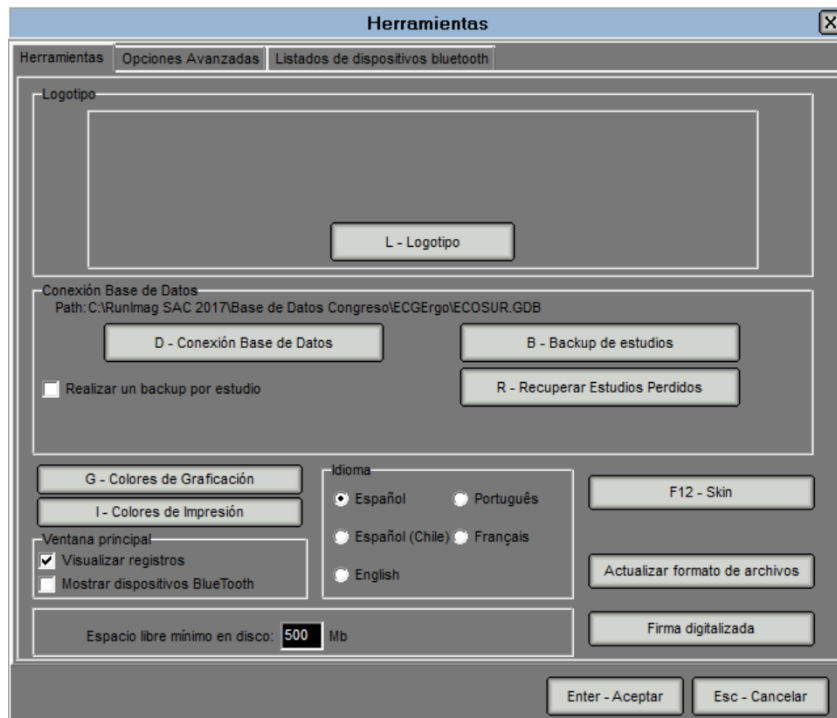
2. Configuración



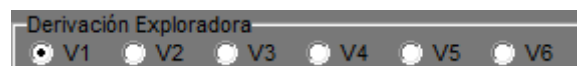
Debe configurar, al momento de la instalación del programa, cuál es la derivación que quedó activa en la ficha adaptadora. Es decir, qué derivación será usada como **derivación exploradora**. Tenga en cuenta esta selección al momento de conectar los electrodos al paciente.

Para realizar la configuración ingrese a **Herramientas**→**Opciones Avanzadas**.


Esta configuración deberá ser realizada por el representante de Eccosur que instale el programa.

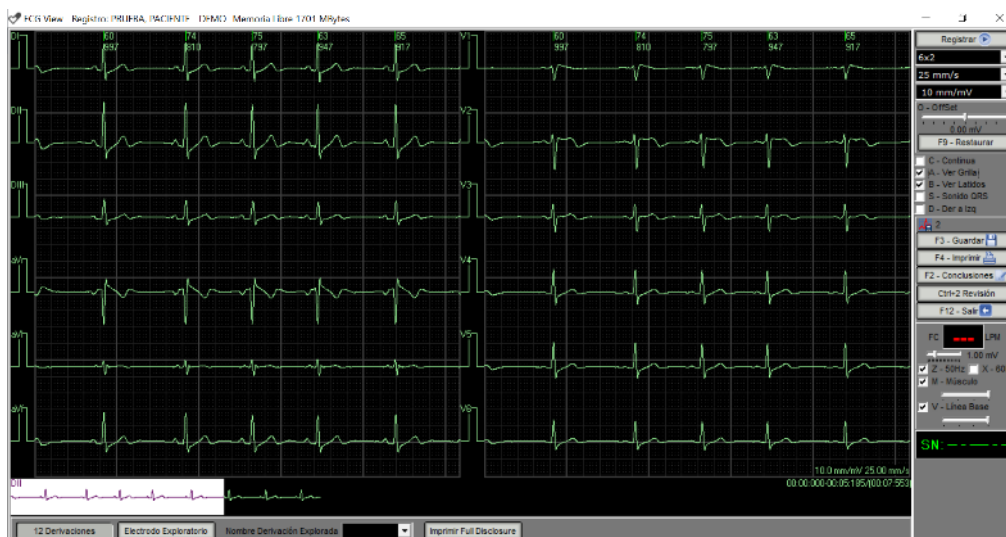


En la opción **Derivación Exploratoria** indique la derivación que quedó activa en la ficha adaptadora.



Realizada la instalación y configuración, quedarán disponibles las opciones de **Electrodo exploratorio** e **Impresión full disclosure**, en la captura.

Para trabajar con estas opciones, encontrará botones en la parte inferior de la pantalla de adquisición. Puede realizar la captura de 12 derivaciones estándar presionando el botón **12-Derivaciones** o con electrodo exploratorio con el botón correspondiente. Al seleccionar esta última opción se asigna al electrodo exploratorio la derivación anatómica que corresponde. El formato de visualización cambia automáticamente a 7x1, es decir, las derivaciones principales (DI, DII, DIII, aVr, aVf, aVI) y el electrodo exploratorio. A continuación, se muestra la ventana de adquisición.



En la sección 7.2.2, se puede consultar información sobre **Impresión Full Disclosure**.

Anexo B - Compatibilidad electromagnética

El módulo de adquisición del ECGView está diseñado para proveer protección razonable a interferencias de radiofrecuencia.

Este equipamiento genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencias y puede causar interferencias a radiotelecomunicaciones. Además, los transmisores de radiofrecuencia como: radios de onda corta, teléfonos inalámbricos o teléfonos celulares, pueden afectar negativamente este dispositivo y las señales de salida que este genere.

No se garantiza que estas interferencias no ocurran en una instalación en particular. Si este equipo causa interferencias dañinas a receptores de radio y televisión, o si este es afectado por el encendido o apagado de equipamiento periférico, se exhorta al usuario a que trate de corregir las interferencias por una o varias de estas acciones:

- Reoriente o reubique el receptor de las interferencias.
- Aumente la separación entre los dispositivos interferentes.
- Conecte el equipamiento en una salida o circuito de alimentación diferente la cual otro equipo esté conectado.

Consulte un distribuidor o técnico experimentado en radio/ TV por ayuda suplementaria.

1. Emisiones Electromagnéticas

El módulo de adquisición se destina al uso en el entorno electromagnético especificado a continuación. El usuario debe asegurarse de que se utiliza en dicho entorno.

Prueba de Emisiones	Conformidad	Entorno Electromagnético - Guía
Emisiones de Radiofrecuencia CISPR 11	Grupo 1	El módulo de adquisición utiliza energía de RF solamente para sus funciones internas. Por lo tanto, sus emisiones de RF son muy bajas y no es improbable que se produzcan interferencias a los equipos electrónicos cercanos.
Emisiones de Radiofrecuencia CISPR 11	Clase A	El módulo de adquisición es adecuado para utilizarse en todas las instalaciones, incluyendo viviendas y todas aquellas que estén conectadas directamente a la red de suministro de corriente de baja tensión pública que alimente también edificios utilizados para vivienda.
Emisiones de Armónicos IEC 61000-3-2	No aplicable	
Fluctuaciones de Tensión/Emisiones de Parpadeo IEC 61000-3-3	No aplicable	


2. Inmunidad Electromagnética

El módulo de adquisición está destinado a utilizarse en el entorno electromagnético especificado a continuación. El usuario debe asegurarse de que se utiliza en dicho entorno.

Ensayo de inmunidad	IEC 60601 Nivel de ensayo	Nivel de cumplimiento	Entorno electromagnético - Guía
Descargas electrostáticas (ESD) IEC 61000-4-2	± 6 kV en contacto ±8 kV aérea	± 6 kV contacto ±8 kV aérea	Los suelos deben ser de madera, hormigón o baldosa cerámica. Si los suelos están revestidos con materiales sintéticos, la humedad relativa debe ser al menos del 30%.
Transitorios / descargas eléctricas rápidas IEC 61000-4-4	±2 kV para líneas de suministro de energía ±1 kV para líneas de entrada/salida	No aplicable	
Impulso IEC 61000-4-5	±1 kV modo diferencial ±2 kV modo común	No aplicable	
Caídas de tensión, interrupciones cortas y variaciones de tensión en las líneas de entrada de suministro de corriente IEC 61000-4-11	>95% caída en 0,5 ciclo 60% caída en 5 ciclos 30% caída en 25 ciclos >95% caída en 5 segundos	No aplicable	
Frecuencia de la corriente (50/60Hz) campo magnético IEC 61000-4-8	3 A/m	Cumple	

3. Inmunidad Electromagnética

El módulo de adquisición está destinado a utilizarse en el entorno electromagnético especificado a continuación. El cliente o usuario del módulo de adquisición debe asegurarse de que se utiliza en dicho entorno.

Ensayo de inmunidad	IEC 60601 Nivel de ensayo	Nivel de cumplimiento	Entorno electromagnético - Guía
Conducted RF IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 KHz a 80 MHz	No aplicable	Los equipos de comunicaciones de RF portátiles y móviles no se deben usar más próximos a ninguna parte del módulo de adquisición, cables incluidos, que la distancia de separación recomendada calculada a partir de la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor. Distancia de separación recomendada $d = (1,17) \sqrt{P}$ 80 MHz a 800 MHz $d = (2,33) \sqrt{P}$ 800 MHz a 2,5 GHz En la que P es la potencia de salida nominal máxima del transmisor, en vatios (W), según el fabricante del transmisor y d es la distancia de separación recomendada en metros (m).
RF irradiada IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz a 2,5 GHz	3 V/m	Las intensidades de campo de  transmisores de RF fijos, determinadas por una inspección de emplazamiento electromagnética ^a deben ser menores que el nivel de cumplimiento en cada rango de frecuencia. Se pueden producir interferencias en las proximidades de equipos marcados con el siguiente símbolo.

Nota 1: A 80 MHz y 800 MHz, aplica el rango de frecuencia superior.

Nota 2: Estos datos orientativos pueden no ser aplicables en todas las situaciones. La propagación electromagnética está afectada por la absorción y reflexión en estructuras, objetos y personas.

Las intensidades de campo de los transmisores fijos, como las estaciones de base de teléfonos por radio (móviles e inalámbricos) y radios móviles terrestres, estaciones de radio aficionado, transmisiones de radio de AM y FM y transmisiones de TV, no se puede predecir teóricamente con precisión. Para evaluar el entorno electromagnético debido a transmisiones de RF fijas, se debe considerar la

realización de una inspección de emplazamiento electromagnética. Si la intensidad de campo medida en el lugar en el que se usa el módulo ECGView es superior al nivel de cumplimiento de RF aplicable anterior, se debe observar el módulo ECGView para verificar que funciona normalmente.

Si se observa un funcionamiento anormal, puede que sean necesarias medidas adicionales, como reorientar o reubicar el módulo ECGView.

Distancia de separación recomendada entre los equipos de comunicaciones de RF portátiles y móviles y ECGView

ECGView está destinado a usarse en un entorno electromagnético en el que las perturbaciones de RF radiadas están controladas. El usuario de ECGView puede ayudar a evitar las interferencias electromagnéticas manteniendo una distancia mínima entre los equipos de comunicaciones de RF portátiles y móviles (transmisores) y el módulo ECGView, como se recomienda a continuación con arreglo a la potencia de salida máxima del equipo de comunicaciones.

Potencia de salida nominal máxima del transmisor (W)	Distancia de separación según la frecuencia del transmisor (m)		
	150 kHz a 80 MHz $d = (1,17) \sqrt{P}$	80 MHz a 800 MHz $d = (1,17) \sqrt{P}$	800 MHz a 2,5 GHz $d = (2,33) \sqrt{P}$
0,01	0,117	0,117	0,233
0,1	0,37	0,37	0,74
1	1,17	1,17	2,33
10	3,70	3,70	7,37
100	11,70	11,70	23,30

Para transmisores con potencias de salida nominales máximas que, no citadas anteriormente, la distancia de separación recomendada d , en metros (m), se puede estimar usando la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor, en la que P es la potencia de salida nominal máxima del transmisor, en vatios (W), según el fabricante del transmisor.

Nota 1: A 80 MHz y 800 MHz, se aplica el rango de frecuencia superior para la distancia de separación.

Nota 2: Estos datos orientativos pueden no ser aplicables en todas las situaciones. La propagación electromagnética está afectada por la absorción y reflexión en estructuras, objetos y personas.

Anexo C - Instalación de controladores en Windows Vista

Asistente para instalación	Selección
¿Desea que Windows se conecte a Windows Update para buscar software?	No por el momento
Si su hardware viene con un CD o disquete de instalación, insértelo ahora	Instalar automáticamente el software (recomendado)
El asistente ha terminado de instalar el software para ECG-View	Finalizar

e  software

Anexo

Software Eccosur

ECGView IOP

Versión 1.9 - Ed. Mayo 2026



El presente manual de usuario corresponde al Firmware v6.21 y a las versiones de Software ECGView Eccosur v2.26 de Agosto 2025 y ECGView Eccosur IOP v2.25 de Julio 2025.



Ekosur SA.
Av. Córdoba 1367, piso 8 oficina 39
Buenos Aires, Argentina.
(C1055AAD) República Argentina

www.eccosur.com
soporte@eccosur.com
0810-666-7739
 +54 9 11 2641-3762



PRODUCTO AUTORIZADO POR ANMAT PM-1656-02

Anexo D - Interoperabilidad

El Software Eccosur IOP, incorpora el uso de funciones RIS-PACS-HIS para:

- ✔ atender turnos de un listado (**WorkList**) disponibles en un RIS o HIS, y
- ✔ enviar informes y/o partes de un estudio, al PACS de las órdenes atendidas.

Luego de instalar e iniciar el Software Eccosur IOP, se agrega el ícono de EccoBridge al área de notificaciones de Windows.



El software EccoBridge funciona como intermediario entre Eccosur y el HIS



El Software Eccosur IOP se instalan en C:\EccosurIOP, y se habilita con una **Licencia**. Para más información, contáctese con el equipo de Ventas o PostVenta de Ekosur SA.



El Software Eccosur IOP requiere una correcta **Instalación y Configuración**, para utilizar las funciones **RIS-PACS-HIS**. Ante cualquier inconveniente, comuníquese con el administrador de Tecnología Informática de su institución.



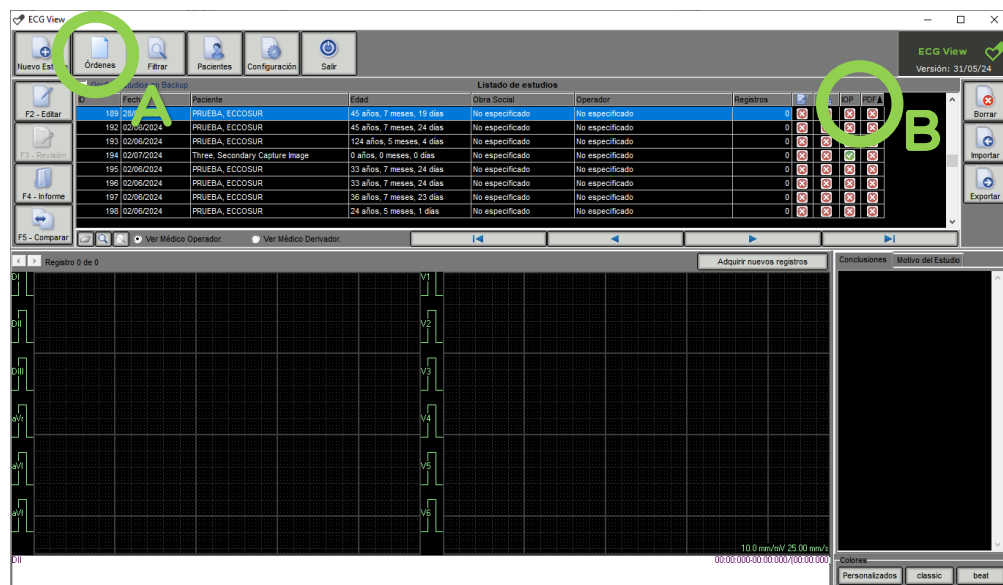
RIS: Sistema de Información Radiológica.
PACS: Sistema de Comunicación y Archivo de Imágenes.
HIS: Sistema de Información Hospitalaria.

1. Sistema con Interoperabilidad

Luego de haber:

- ✔ ejecutado el Software Eccosur IOP,
- ✔ habilitado las funciones de IOP, y
- ✔ configurado correctamente el sistema,

la Pantalla de Inicio muestra habilitado el nuevo botón **Órdenes** (referencia A), y dos nuevas columnas, **IOP** y **PDF** (referencia B).



Ejemplo de Pantalla Inicio Software Eccosur IOP

2. Pasos a seguir en un estudio completo con Interoperabilidad

El circuito completo de atención de pacientes desde una **WorkList** comprende:

- ✔ Atender una orden.
- ✔ Realizar un Estudio.

- ♥ Revisar el registro, hacer mediciones y confeccionar el informe.
- ♥ Enviar el Informe y/o partes del Estudio.

si el estudio y/o el informe existen previamente, se los puede **Asignar** a una orden del RIS/HIS y **Enviarlos**, sin la necesidad de realizar un nuevo estudio y/o informe.



El sistema permite realizar estudios convencionales, sin interoperabilidad, y vincularlos, posteriormente a una orden de la **WorkList**.

Paso 1: Atender una orden

Presionar el botón **Órdenes** de la pantalla **Inicio** del Software IOP (referencia A), para desplegar la pantalla **Selección de Orden de Entrada** con el Listado de **Órdenes** disponibles para la atención (**WorkList**).

ID	Paciente	Fecha Inacimiento	Edad	Sexo	DMI	ID Paciente	Derivador (Matr.)	Sexo	ID Proced	Descripción de estudio	
	MOLLER, IVAN GUN	19/10/1964	25 años	Masculino	38457271	125487	TEMPRAN	MN	81132	16143	RESGO DURBURGO CARDIOLOGIA
	Three_Secondary_Ca	04/07/2024	0 años	0 Otro							SC-B
	Two_Secondary_Ca	04/07/2024	0 años	0 Otro							SC-B
	One_Secondary_Ca	04/07/2024	0 años	0 Otro							SC-H
	One_Secondary_Ca	04/07/2024	0 años	0 Otro							SC-H
	One_Secondary_Ca	04/07/2024	0 años	0 Otro							RR-E1
	One_Secondary_Ca	04/07/2024	0 años	0 Otro							RR-E1
00000187	One_Secondary_Ca	16/07/1980	43 años	Masculino		pidP645	Chief Rad				00000187 CSPNE

Ejemplo de Pantalla Selección de Orden de Entrada

Posicionarse sobre la orden a atender (haciendo click con el botón izquierdo del mouse, o utilizando los cursores) y presionar el botón:

- ♥ Enter - Atender Orden, para iniciar la atención (Paso 2a), o
- ♥ F2 - Asignar a estudio adquirido, para asociar un estudio previo (Paso 2b), realizado de manera convencional, sin interoperabilidad.



Comuníquese con el administrador de Tecnología Informática de su institución para agregar, o quitar, columnas de la pantalla **Selección de Orden de Entrada**.

Paso 2a: Atender Orden

Al presionar el botón **Enter - Atender Orden**, en la pantalla **Selección de Orden de Entrada** (Paso 1), se ingresa a la pantalla de edición de Datos de Paciente con una advertencia de **Edición Restringida**.

Editar: One_Secondary Capture Image	
Apellido(*) ONE	Anexo Profesión No especificado
Nombre(*) SECONDARY CAPTURE IMAGE	Estado Civil No especificado
Fecha de Nacimiento(*) 16/07/1980	Teléfono Principal Teléfono Secundario Celular
Sexo(*) Femenino Masculino	Dirección E-Mail
Tipo de Documento No especificado	Obra Social Número de Afiliado
Número de Documento	Historia Clínica
<input checked="" type="checkbox"/> F2 - Ver anexo	
Edición restringida.	
Enter - Aceptar Esc - Cancelar	

Ejemplo de Pantalla Editar datos del Paciente con **Edición Restringida**



Al pasar el mouse sobre un campo no editable, el puntero cambia al símbolo .



La **Configuración IOP** determina si se habilita, o no, la pantalla **Edición de Datos del Paciente** en esta instancia, y la edición de datos que permita el RIS/HIS.

Luego de editar los datos (que se puedan editar), **Enter - Aceptar** permite acceder a la pantalla **Nuevo Estudio con Edición Restringida**.

Ejemplo de Pantalla **Nuevo Estudio** con *Edición Restringida*



Al pasar el mouse sobre un campo no editable, el puntero cambia al símbolo .



La **Configuración IOP** determina si se habilita, o no, la pantalla **Edición de Datos del Estudio** en esta instancia, y la edición de datos que permita el RIS/HIS.

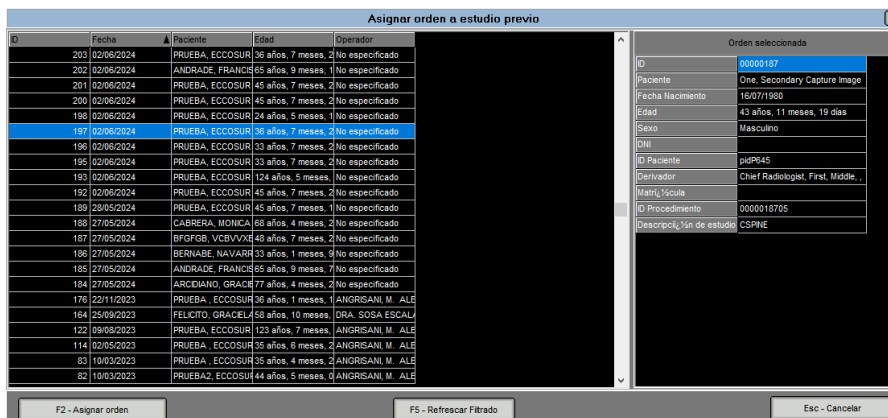
Luego de modificar los datos (permitidos), de presionar el botón **Enter - Aceptar**, y de completar la secuencia del estudio, a través de:

- ✔ la pantalla **Interrogatorio Previo** (Ver 6.1.2. **Interrogatorio Previo**),
- ✔ el registro (Ver 6. 2. **Pantalla de adquisición**),
- ✔ la **Revisión del estudio** (Ver 7. **Revisión**), y
- ✔ el **Informe** (Ver 8. **Reporte**),

el estudio, y el informe que se haya generado, quedan asociados a la orden atendida y disponibles para enviar al PACS (Ver Paso 3).

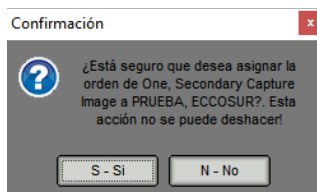
Paso 2b: Asignar a estudio adquirido


Al presionar el botón **F2 - Asignar a estudio adquirido**, en la pantalla **Selección de Orden de Entrada**, se accede a la pantalla **Asignar orden a estudio previo**, que muestra la derecha los datos de la orden seleccionada, y a la izquierda los estudios disponibles realizados de manera convencional, sin interoperabilidad (Ver Título 6 **Realizar un Estudio**), o importados con las **Herramientas para Gestionar Estudios** (Ver Título 10.4 **Importar estudios**).



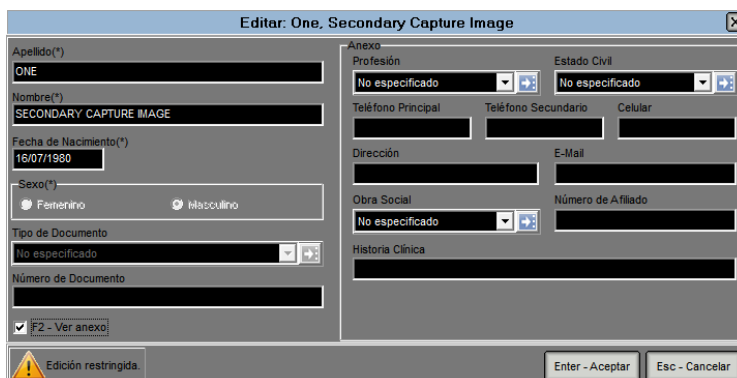
Ejemplo de Pantalla Asignar orden a estudio previo

Para vincular un Estudio (izquierda), con la orden atendida del RIS/HIS (derecha), se debe seleccionar el Estudio correspondiente (con el botón izquierdo del mouse, o los cursores), presionar F2 - Asignar orden, y confirmar que la información presentada en la ventana emergente de Confirmación sea correcta.






 Los datos provenientes del RIS prevalecen y modifican los datos originales del estudio previo (ejemplo: nombre y apellido del paciente, fecha de nacimiento, etc).

Luego de confirmar presionando el botón S-Sí en la ventana de Confirmación, se accede a la pantalla de edición de Datos de Paciente con Edición Restringida.





Ejemplo de Pantalla Editar datos del Paciente con Edición Restringida


 Al pasar el mouse sobre un campo no editable, el puntero cambia al símbolo .

 La Configuración IOP determina si se habilita, o no, la pantalla Edición de Datos del Paciente en esta instancia, y la edición de datos que permita el RIS/HIS.

Luego de editar los datos (que se puedan editar), presionando Enter - Aceptar se accede a la pantalla Nuevo Estudio con Edición Restringida.

Ejemplo de Pantalla Nuevo Estudio con *Edición Restringida*


 Al pasar el mouse sobre un campo no editable, el puntero cambia al símbolo .




 La **Configuración IOP** determina si se habilita, o no, la pantalla **Edición de Datos del Estudio** en esta instancia, y la edición de datos que permita el RIS/HIS.


Luego de modificar los datos (permitidos), presionar **Enter - Aceptar**, y confirmar los cambios en la ventana emergente de **Confirmación**, presionando el botón **S-Sí**,

el estudio, y su informe si existiese, quedan asociados a la orden atendida y disponibles para enviar al PACS (Paso 3).

Paso 3. Enviar al PACS

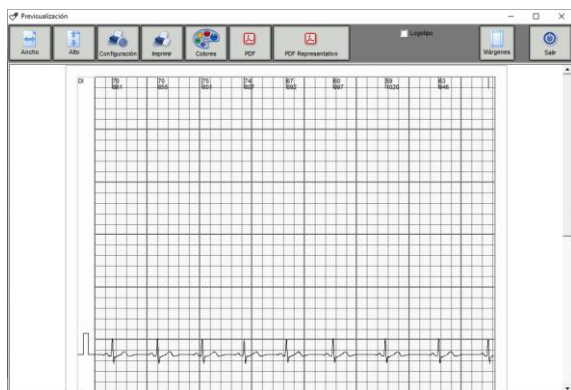
Luego de completar el Paso 2a, o el Paso 2b, en la columna IOP, del área **Listado de estudios**, de la **Pantalla de Inicio**, el estudio/informe asociado a la orden atendida presenta el ícono .

 Los estudios con  en la columna IOP están asociados a una orden del RIS/HIS.
 Los estudios con  en la columna IOP NO se asocian a órdenes del RIS/HIS.

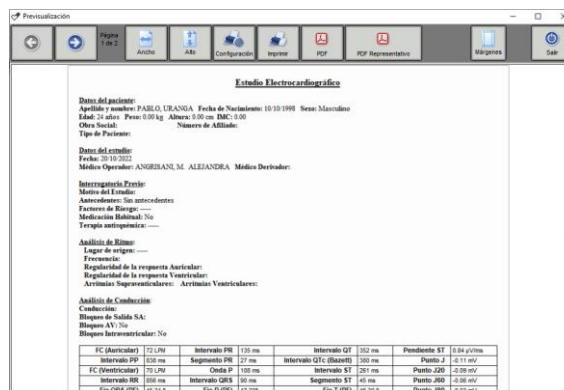
 Cuando se realiza el envío al PACS, se transfiere información del estudio y un **PDF Representativo**. El contenido del **PDF Representativo** depende de la información en la pantalla de previsualización al momento del envío, pudiendo por ejemplo incluirse el informe completo, o alguna sección particular del estudio.

Desde la pantalla de **Previsualización del estudio** (ver Título 7.2 Datos de ECG) se puede enviar del registro de ECG.

Desde la pantalla **Previsualización del Informe** (ver Título 8.4. Previsualización e impresión del reporte) se puede enviar el Informe con el registro de ECG.

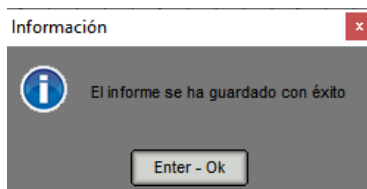


Previsualización del estudio



Previsualización del Informe

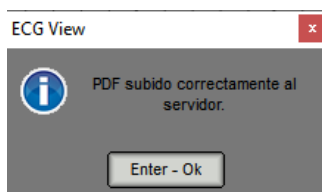
En ambas pantallas, al presionar el botón **PDF Representativo**, el sistema primero hace una copia en pdf del estudio/informe; seguido informa el resultado mediante una **ventana emergente de Información**.




Luego de que el usuario presiona el botón **Enter - Ok**, el sistema inicia el envío al PACS, y presenta una barra de progreso.




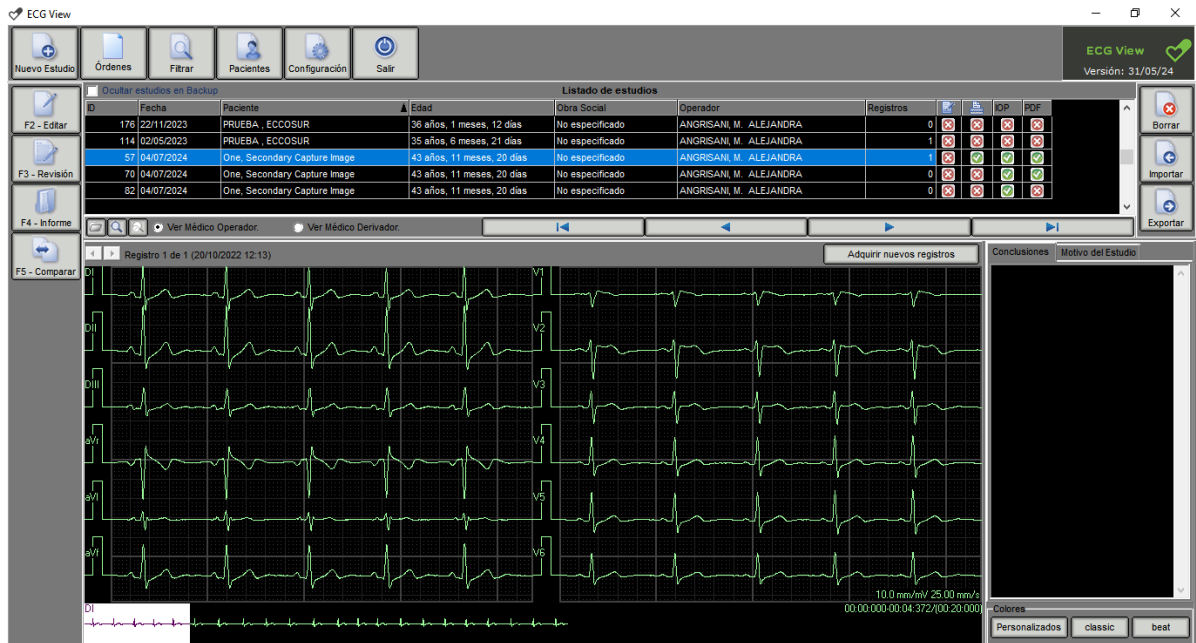
Al finalizar la exportación, el sistema informa el resultado mediante una **ventana emergente de Información**.








Para finalizar, se debe presionar el presiona el botón **Enter - Ok**.

 El **Software Eccosur IOP** envía el estudio/informe, en un único archivo **dcm** que contiene el pdf e información adicional, embebidos en un formato **DICOM**.



En la columna PDF, del área Listado de estudios, de la Pantalla de Inicio, los estudios/informes exitosamente enviados al PACS presentan el ícono .



The screenshot shows the ECG View software interface. At the top, there is a menu bar with options: Nuevo Estudio, Ordenes, Filtrar, Pacientes, Configuración, and Salir. Below the menu is a 'Listado de estudios' table with columns: Fecha, Paciente, Edad, Data Social, Operador, Registros, and PDF. The PDF column contains icons: a green checkmark for successful uploads and a red X for failed uploads. Below the table, there is a section for 'Registro 1 de 1 (20/10/2022 12:13)' showing an ECG waveform with leads DI, DII, DIII, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5, and V6. The waveform is displayed on a grid with a scale of 10.0 mm/mV and 25.00 mm/s. On the right side, there are buttons for 'Borrar', 'Importar', and 'Exportar'. At the bottom right, there is a 'Conclusiones' section and a 'Motivo del Estudio' field.

Fecha	Paciente	Edad	Data Social	Operador	Registros	PDF
22/11/2023	PRUEBA, ECCOSUR	36 años, 1 meses, 12 días	No especificado	ANGRISANI, M. ALEJANDRA	0	
02/05/2023	PRUEBA, ECCOSUR	35 años, 6 meses, 21 días	No especificado	ANGRISANI, M. ALEJANDRA	1	
04/07/2024	One, Secondary Capture Image	43 años, 11 meses, 20 días	No especificado	ANGRISANI, M. ALEJANDRA	1	
04/07/2024	One, Secondary Capture Image	43 años, 11 meses, 20 días	No especificado	ANGRISANI, M. ALEJANDRA	0	
04/07/2024	One, Secondary Capture Image	43 años, 11 meses, 20 días	No especificado	ANGRISANI, M. ALEJANDRA	0	



Los estudios/informes con  en la columna PDF fueron enviados al PACS.
Los estudios/informes con  en la columna PDF NO fueron enviados al PACS.



Si el sistema PACS lo permite, es posible enviar varios PDFs Representativos a una misma orden atendida.

Versión 1.9 – Ed. Mayo 2026



El presente manual de usuario corresponde al Firmware v6.21 y a las versiones de Software ECGView Eccosur v2.26 de Agosto 2025 y ECGView Eccosur IOP v2.25 de Julio 2025.



Ekosur SA.
Av. Córdoba 1367, piso 8 oficina 39
Buenos Aires, Argentina.
(C1055AAD) República Argentina

www.eccosur.com
soporte@eccosur.com
0810-666-7739
 +54 9 11 2641-3762



PRODUCTO AUTORIZADO POR ANMAT PM-1656-02