



iSED[®] PRO

Analizador de la tasa de eritrosedimentación completamente automatizado
iSED[®] PRO

MANUAL E INSTRUCCIONES DE USO

Válido para la versión de software v1.3.11







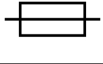


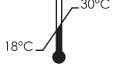







Esta página se ha dejado en blanco de manera intencional.

Historial del documento

Revisión	Fecha	Compatibilidad de versiones de software
4	Abril de 2026	v1.3.11
3	20 de junio de 2025	v1.1.4, v1.1.5
2	23 de mayo de 2025	v1.1.2, v1.1.3
1	7 de febrero de 2025	v1.0.3
0	23 de diciembre de 2024	v1.0.3

Referencia de los símbolos

La siguiente es una lista de los símbolos utilizados en las etiquetas del instrumento, los consumibles y los accesorios, así como de sus significados.

Símbolo	Significado
	El instrumento satisface los requisitos de la directiva europea sobre productos sanitarios para diagnóstico in vitro (98/79/CE)
	Fecha de fabricación
	Fabricante
	Número de serie
	Producto sanitario para diagnóstico in vitro
	Número de referencia/producto
	Intensidad nominal del fusible (situada en la etiqueta del número de serie, cambiar por otro con el mismo valor y tipo)
	CA Corriente alterna monofásica
	Consultar las instrucciones: indica al operador que consulte el manual de instrucciones para obtener información adicional
	Limitación de temperatura: indica el intervalo de almacenamiento admitido
	RAEE: eliminación de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos
	Riesgo biológico: Deben seguirse las precauciones universales
	Precaución: Partes móviles
	Precaución: Aguja
	Advertencia: consulte el manual de uso y respete las advertencias de seguridad
	Precaución: Puede ocasionar descargas eléctricas
	Precaución: Objeto pesado, tenga cuidado o solicite ayuda al levantarlo

Notas, precauciones, advertencias y advertencias biológicas: guía de interpretación

Las instrucciones de uso incluyen información y advertencias. El operador debe tomarlas en cuenta para garantizar el funcionamiento seguro del instrumento. Hay cuatro tipos de mensaje: notas, precaución, advertencias y advertencias biológicas.

Notas

NOTA: Destaca datos importantes, ofrece información y consejos útiles y esclarece procedimientos.

Precauciones



PRECAUCIÓN: Precaución eléctrica. Desenchufe antes de manipular.



PRECAUCIÓN: Información importante sobre el funcionamiento correcto del instrumento. Esta información es esencial para evitar que el instrumento se dañe y mantener el sistema.

Advertencias



ADVERTENCIA: Identifica posibles situaciones peligrosas que podrían causar lesiones graves al personal del laboratorio.



ADVERTENCIA: Deben tomarse precauciones universales. Siempre utilice guantes para evitar la exposición a agentes patógenos.

Precauciones e información de seguridad



Preste mucha atención a las instrucciones, las notas y los símbolos, así como a las prácticas habituales de laboratorio indicadas por su establecimiento y los organismos reguladores locales.



Mantenga siempre una distancia de por lo menos 4 pulgadas (10 cm) entre la parte posterior del instrumento y la pared para que haya una correcta ventilación.



No utilice frecuencias de la red eléctrica ni tensiones que no sean las que se indican en este documento. La conexión a una fuente de alimentación inadecuada puede causar lesiones o incendios.



No desmonte ni modifique el instrumento. Si lo hace, puede causar lesiones o un mal funcionamiento del instrumento y dejar sin efecto la garantía.



Coloque el instrumento en una superficie plana y estable sin vibraciones. Si no lo hace, puede causar lesiones o un mal funcionamiento de la unidad.



PRECAUCIÓN: Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, no retire ningún panel, a menos que así se lo indique el personal cualificado.



No obstruya los orificios de ventilación.



No coloque el dispositivo en el agua.



No deje caer ni lance el dispositivo.



Utilice el instrumento sobre una superficie seca y plana.



No mueva el instrumento mientras se estén procesando muestras.



Enchufe el instrumento a una fuente de alimentación con conexión a tierra.



Los tubos se deben tapar con firmeza antes de cargarlos en el iSED PRO.



ADVERTENCIA: Para preservar la protección contra el riesgo y peligro de incendio, el fusible solo se debe cambiar por otro del mismo tipo y valor nominal.



ADVERTENCIA: El interruptor principal de alimentación del instrumento se utiliza como el principal dispositivo de desconexión.



ADVERTENCIA: Deben observarse las precauciones universales. Deseche los materiales contaminados de conformidad con la normativa aplicable.

Índice general

Historial del documento	ii
Referencia de los símbolos	iii
Notas, precauciones, advertencias y advertencias biológicas: guía de interpretación	iv
Precauciones e información de seguridad	v
1. Uso previsto	1
2. Metodología	1
2.1 Historia de VES	1
2.2 Principio de funcionamiento	1
3. Información general	2
3.1 Solo para usar en diagnósticos in vitro	2
3.2 Requisitos de la muestra	2
3.3 Requisitos del portamuestras	2
4. Modelos de iSED PRO	3
5. Descripción general del instrumento	3
5.1 Identificación de las piezas	3
5.2 Consumibles	4
5.3 Desembalaje e instalación	5
5.4 Conexión de la alimentación	5
5.5 Conexión Ethernet	5
5.6 Conexión USB	6
6. Interfaz de usuario/Pantalla táctil	6
6.1 Configuración inicial	6
6.2 Menú de navegación	7
6.2.1 Pantalla de inicio	7
6.2.2 Registro de resultados	8
6.2.3 Menú de mantenimiento	8
6.2.4 Menú de configuración	9
6.2.5 Configuración general	9
6.2.6 Configuración avanzada	9
7. Instrucciones de funcionamiento	10
7.1 Identificación de la muestra	10
7.2 Funcionamiento básico	10
7.2.1 Terminología	10
7.2.2 Preparación del portamuestras	10
7.2.3 Flujo de trabajo básico	11
7.2.4 Prueba STAT	12
7.2.5 Función de pausa	13

7.2.6 Lavado	13
7.3 Modos de flujo de trabajo	13
7.3.1 Modo SIL bidireccional (recomendado)	13
7.3.2 Modo SIL unidireccional	14
7.3.3 Modo de SIL deshabilitado	14
8. Control de calidad	14
8.1 Controles externos	14
8.1.1 Programación del control de calidad	15
8.2 Comparación entre pares	15
8.3 Prueba de competencia	15
9. Limitaciones	16
10. Calibración	16
11. Resultados	17
11.1 Valores previstos	17
11.2 Resultados de exportación	17
11.2.1 Transmisión SIL	17
12. Rendimiento	18
12.1 Comparación con otros métodos	18
12.2.1 Precisión intraejecución	18
12.2.2 Precisión intraejecución	19
12.3 Estabilidad de la muestra	19
12.4 Contaminación por arrastre	19
13. Créditos de análisis	20
14. Procedimiento de carga del soporte de consumibles integrados	20
15. Mantenimiento rutinario	21
15.1 Mantenimiento de iWASTE PRO	21
15.1.1 Indicadores y alarmas de llenado de iWASTE PRO	21
15.1.2 Sustitución/Vaciado del recipiente de residuos iWASTE PRO	22
15.2 Mantenimiento de iWASH PRO	24
15.2.1 Indicadores y alarmas de vaciado de iWASH PRO	24
15.2.2 Sustituir el líquido de limpieza iWASH PRO	24
16. Mantenimiento preventivo	27
16.1 Limpieza exterior	27
16.2 Limpieza a fondo	27
16.2.1 Sustitución de deepCLEAN PRO	28
16.3 Mensaje del tubo de la bomba	28
16.4 Mensaje de mantenimiento de la aguja	28
16.5 Sustitución del fusible	28

16.6	Sustitución de la tapa de iWASH PRO y iWASTE PRO	29
16.7	Piezas de repuesto	29
17.	Notificaciones de estado del sistema, códigos de error y advertencias.	29
17.1	Mensajes de advertencia y error del sistema	29
17.2	Códigos de error de la muestra	45
17.3	Resolución de problemas	47
18.	Precauciones de seguridad	48
18.1	Consideraciones generales	48
18.2	Desechos biológicos	48
19.	Información de contacto de ALCOR Scientific	49
20.	Especificaciones técnicas	50
21.	Información sobre la garantía	51
22.	Referencias	52

1. Uso previsto

El analizador automatizado de velocidad de sedimentación globular iSED PRO es un dispositivo automatizado de diagnóstico in vitro (DIV) para determinar la velocidad de eritrosedimentación (VES) expresada en mm/h. El análisis se realiza utilizando muestras de sangre con EDTA, obtenidas por punción venosa o capilar. El analizador está previsto para su uso en laboratorios clínicos profesionales. El analizador mide directamente la agregación de glóbulos rojos mediante tecnología reológica fotométrica, que no requiere el uso de reactivos. Los resultados se convierten a mm/h y se correlacionan con el método Westergren de determinación de la VES. Los resultados cuantitativos de la velocidad de sedimentación producidos por el analizador se consideran inespecíficos y ayudarán al médico clínico a evaluar el estado de salud general de un paciente. Los resultados del dispositivo deben utilizarse junto con otros resultados de laboratorio y con el estado de salud del paciente conocido por el médico clínico que lo solicita.

2. Metodología

2.1 Historia de VES

El fenómeno de la velocidad de eritrosedimentación (VES) fue descubierto en 1897 por el médico polaco Edmund Faustyn Biernacki (1866-1911). Observó que la velocidad de sedimentación de la sangre variaba entre personas, que el número de células influía en la sedimentación y que esta velocidad estaba directamente relacionada con los niveles de fibrinógeno en el plasma. Los datos presentados por Biernacki demostraron claramente la importancia clínica de la VES.

En 1921, el internista sueco Alf Vilhelm Albertsson Westergren (1891-1968) presentó una descripción de la VES similar a las descripciones que habían brindado Biernacki y el hematólogo sueco Robert Sanno Fåhræus (1888-1968). Westergren definió estándares para el análisis de la VES que prácticamente todos los demás analizadores automáticos de la VES toman como referencia en la actualidad. El método Westergren tradicional para el análisis de la VES utiliza un tubo estandarizado y evalúa el grado de sedimentación sanguínea por efecto de la gravedad después de 60 minutos.^{1,2,3}

2.2 Principio de funcionamiento

La VES es un análisis de cribado simple y no específico que mide de manera indirecta la presencia de inflamación en el organismo. Refleja la tendencia de los glóbulos rojos a sedimentar más rápidamente ante algunos estados patológicos, por lo general debido a incrementos del fibrinógeno plasmático, las inmunoglobulinas y otras proteínas de reacción de la fase aguda. Los cambios de la forma o la cantidad de glóbulos rojos también pueden incidir en la VES.⁴

Con el método Westergren tradicional para el análisis de la VES (con el que iSED PRO está relacionado), la sangre anticoagulada se deja reposar en un tubo vertical estrecho (conocido como tubo de Westergren) durante 60 minutos y los glóbulos rojos se sedimentan separándose del plasma. La velocidad a la que sedimentan se mide como la cantidad de milímetros de plasma limpio presente en la parte superior del tubo después de una hora (mm/h). Los glóbulos rojos se acumulan formando agregados conocidos como «rouleaux», que sedimentan debido a que su densidad es mayor que la del plasma circundante. La formación de «rouleaux» está determinada en gran medida por el aumento de los niveles de fibrinógeno y globulinas en el plasma, por lo que la VES refleja principalmente los cambios en las proteínas plasmáticas que acompañan a estados inflamatorios como infecciones, algunos tipos de cáncer, artritis reumatoide y otras enfermedades autoinmunes, enfermedades renales y enfermedad inflamatoria intestinal, entre otras.⁵ En esas situaciones, los valores de la VES se encuentran normalmente elevados. La VES puede indicar la presencia de enfermedad o daño en los tejidos, pero no su gravedad. También puede utilizarse para hacer un seguimiento del avance de una enfermedad o la efectividad del tratamiento.

Mientras que el método Westergren tradicional se basa en la sedimentación de glóbulos rojos por efecto de la gravedad, el analizador iSED PRO utiliza tecnología de reología fotométrica para medir la acumulación de glóbulos rojos durante la formación de «rouleaux». La formación de «rouleaux» tiene lugar al inicio del proceso de sedimentación de eritrocitos, y esta acumulación de glóbulos rojos es lo que finalmente determina el grado de sedimentación de los glóbulos rojos en el tubo Westergren.⁶

La innovación técnica del analizador iSED PRO consiste en que es capaz de cuantificar de forma directa la acumulación de glóbulos rojos, mientras que los métodos de VES basados en el efecto de la gravedad miden dicha acumulación de forma indirecta mediante el registro del grado de sedimentación de los glóbulos rojos en el tubo Westergren.

NOTA: La VES es una reacción no específica. Se recomienda encarecidamente utilizar los resultados de la VES junto con otras pruebas de laboratorio y el historial clínico del paciente.

3. Información general

Este documento conforma las instrucciones de usos para los operadores de todos los modelos de iSED PRO. Su propósito es explicar el funcionamiento de este en detalle y puede usarse como base para la formación de nuevos operadores. Es una guía informativa y una referencia para la resolución de problemas. Lea estas instrucciones de uso atentamente antes de operar el analizador y guárdelas para un uso futuro.

3.1 Solo para usar en diagnósticos in vitro

3.2 Requisitos de la muestra

- Debe utilizarse sangre recogida en un tubo con tapa de 13 x 75 mm que contenga anticoagulante K3-EDTA o K2-EDTA (tubo con tapa color morado)
- El tubo de muestra DEBE contar con una tapa o tapón perforable y solo debe usarse en iSED PRO si está correctamente tapado
- El volumen de la muestra para el análisis es aproximadamente 500 µL de sangre (solo se aspiran 100 µL del volumen de la muestra)
 - Si se utilizan tubos con fondo falso o pediátricos, el volumen de la muestra es de aproximadamente 350 µL (véase la nota siguiente)
- La muestra debe estar libre de coágulos y no presentar hemólisis ni lipemia evidentes en la inspección visual (¡NO agite enérgicamente!)
- La muestra debe analizarse en un plazo de 28 horas desde la punción venosa si se guarda a temperatura ambiente (18-25 °C) o en un plazo de 48 horas si se guarda refrigerada (4-8 °C)
- Si la muestra se ha refrigerado, debe mantenerse a temperatura ambiente durante 15 minutos como mínimo antes de realizar el análisis

NOTA: El tubo de muestra se coloca invertido dentro del instrumento durante la aspiración, por lo que el volumen total del análisis es mayor que el volumen aspirado, y el volumen total necesario para realizar un análisis varía según la marca y modelo del tubo. Póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific para obtener información actualizada sobre la compatibilidad de tubos de muestra específicos.

NOTA: El instrumento no requiere ninguna preparación adicional ni especial de la muestra. Al igual que ocurre con todos los demás tubos de recolección con anticoagulantes, la muestra debe mezclarse bien después de su extracción para así evitar la coagulación u otras acumulaciones que puedan alterar los resultados del análisis de la VES.

NOTA: Aunque no es frecuente, puede ser necesario un pequeño volumen de muestra (aproximadamente 50 µL) para cebar el sistema, además de los 100 µL de muestra aspirada.



ADVERTENCIA: No cargue una muestra si la tapa/tapón del tubo está flojo o ausente. Usar solo muestras que tengan el tapón bien ajustado.

3.3 Requisitos del portamuestras

Las muestras DEBEN cargarse en el analizador iSED PRO mediante un portamuestras de hematología. El analizador iSED PRO se ha diseñado para su uso con portamuestras de hematología; no se requieren portamuestras iSED PRO personalizados. Las muestras no pueden procesarse si no caben en el portamuestras de hematología. Los portamuestras de hematología no necesitan llenarse para cargarse en el analizador, y no todas las muestras necesitan una prueba de VES para que el portamuestras sea procesado.

Véase la sección Modelos de iSED PRO (sección 4) para obtener más información sobre la compatibilidad del portamuestras de hematología. Véase la sección Preparación del portamuestras (Sección 7.2.2) para ver cómo preparar y cargar los portamuestras de hematología en el iSED PRO.

4. Modelos de iSED PRO

iSED PRO está disponible en varias configuraciones compatibles con portamuestras para sistemas de hematología específicos de terceros.

Nombre del dispositivo	Número de referencia	Compatibilidad del portamuestras para sistemas hematológicos	Capacidad del portamuestras integrado
iSED PRO Serie S	112-00120-SYS	Serie Sysmex XN, serie Mindray BC, serie Horiba Yumizen	12 portamuestras
iSED PRO Serie B	112-00120-BCD	Beckman Coulter Serie DxH, cinta tipo A	22 portamuestras (en 11 portadores de portamuestras)

5. Descripción general del instrumento

El analizador VES iSED PRO es un analizador de VES completamente automatizado compatible con los portamuestras comunes en el campo de la hematología. Los portamuestras pueden cargarse con un acceso aleatorio o continuo, y el analizador puede conectarse al SIL a través de una interfaz bidireccional para determinar qué muestras requieren un análisis de VES. Un brazo robótico retira el tubo de la muestra del portamuestras, escanea el código de barras y coloca el tubo en la rueda de mezcla del analizador para mezclarla si el análisis VES está indicado. Después de mezclar durante 3 minutos, la muestra es analizada, se genera el resultado de VES y la muestra se vuelve a colocar en su sitio dentro del portamuestras.

El equipo iSED PRO utiliza reología fotométrica para monitorizar la transmisión de luz a través de una muestra de sangre tras la desagregación de los glóbulos rojos. Esto produce una señal que es una representación directa de la acumulación de glóbulos rojos. A medida que los glóbulos rojos se acumulan formando «rouleaux», la transmisión de luz a través de la muestra aumenta. Cuanto mayor sea la acumulación de glóbulos rojos, mayor será el cambio en la transmisión de luz. La celda de microflujo del analizador permite captar la cinética crítica de la acumulación de glóbulos rojos en un entorno de análisis muy controlado con una temperatura mantenida de 37 °C (±1), lo que ayuda a reducir el impacto de los factores que pueden contribuir a la variabilidad de los resultados. El analizador se ha diseñado para analizar muestras directamente desde tubos EDTA con tapón para la recogida de sangre. El ciclo de medición para generar un resultado de VES es de aproximadamente 13,1 segundos tras una adecuada homogenización. Los resultados se expresan en mm por hora, y el rendimiento de iSED PRO está correlacionado con el método Westergren de VES.

5.1 Identificación de las piezas

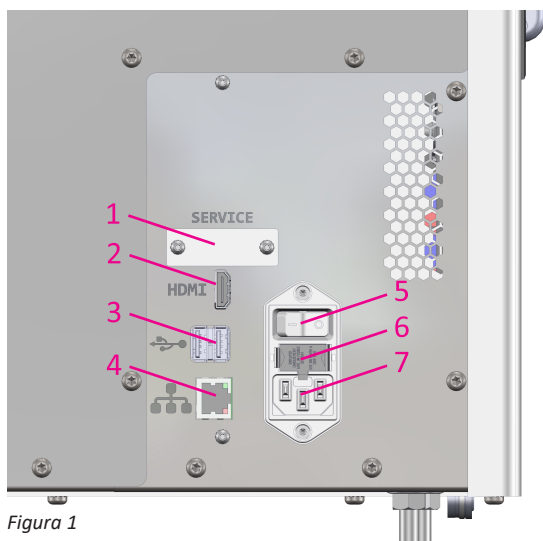


Figura 1

1	Puerto de servicio (solo para técnicos autorizados)
2	HDMI (actualmente incompatible)
3	Puertos USB (2)
4	Puerto de conexión Ethernet
5	Interruptor de encendido principal
6	Fusibles
7	Puerto de conexión de red CA

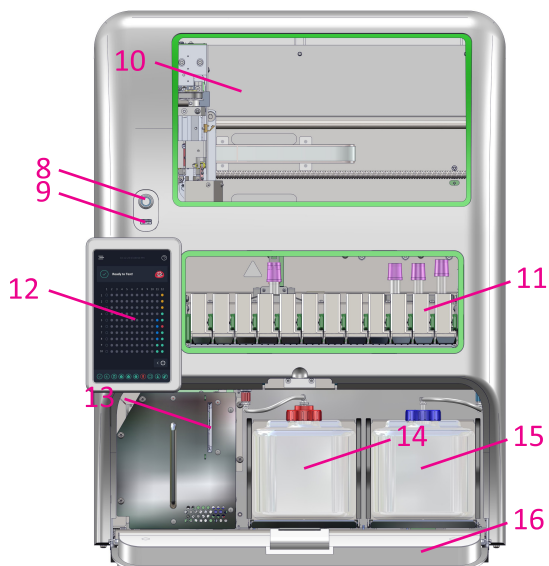


Figura 2

8	Botón de encendido
9	Puerto USB (1)
10	Ver puerto
11	Área de carga del portamuestras
12	Pantalla táctil
13	Lector de la tarjeta de análisis
14	Compartimento para botellas iWASTE® PRO (se muestra con el recipiente de residuos iWASTE PRO)
15	Compartimento para botellas iWASH® PRO (se muestra con el líquido de limpieza iWASH PRO)
16	Puerta del compartimento para botellas

5.2 Consumibles

Artículo	Descripción	Configuración	Número de referencia
Tarjeta de análisis iSED PRO	Tarjeta de análisis precargada con créditos de análisis	4000 créditos de análisis	120-04000
		7500 créditos de análisis	120-07500
		12 500 créditos de análisis	120-12500
		25 000 créditos de análisis	120-25000
		50 000 créditos de análisis	120-50000
Líquido de limpieza iWASH PRO	Botella con tapón de rosca llena de líquido de limpieza iWASH PRO (puede utilizarse como recipiente de residuos cuando se vacíe)	1 x 1,8 l	112-12-006
Recipiente de residuos iWASTE PRO	Botella de residuos con tapón de rosca	1 x 1,8 l	112-12-009
Solución de limpieza deepCLEAN® PRO	Solución de hipoclorito de sodio para el procedimiento de limpieza a fondo	3 x 3,0 mL	112-12-022
Control de calidad SEDIROL®, niveles 1 y 2	Controles externos de dos niveles a base de glóbulos rojos humanos para la gama de analizadores iSED	1 x juego de 2 tubos	DSC01
		3 x juegos de 2 tubos	DSC06
Portador de portamuestras Beckman Coulter	2 portadores de posición para cargar portamuestras Beckman Coulter	1 de cada	112-12-010
Impresora térmica de alta capacidad	Impresora térmica externa	1 de cada	112-12-011
Papel de impresora térmica	Papel de impresora para impresora térmica de alta capacidad	Paquete de 5	112-12-012

NOTA: Utilice únicamente consumibles que no hayan caducado.

NOTA: El uso de cualquier otro consumible podría afectar al rendimiento del instrumento y dejar sin efecto la garantía.

5.3 Desembalaje e instalación

El desembalaje y la instalación debe hacerse por parte de un representante autorizado y capacitado.

Contenido del paquete inicial de iSED PRO:

- Instrumento iSED PRO (1 por cada)
- Cable de alimentación (1 por cada)
 - Utilice únicamente cables de alimentación de CA extraíbles IEC 320 C13 aprobados, con clasificación de 10 A mínimo
- Líquido de limpieza iWASH PRO (1 por cada)
- Recipiente de residuos iWASTE PRO (1 por cada)
- Tapón de filtración de iWASH PRO (1 por cada)
- Tapón de iWASTE PRO (1 por cada)
- Guía de inicio rápido (1 por cada)
- **Solo iSED PRO Serie B:** 11 portadores de portamuestras Beckman Coulter

5.4 Conexión de la alimentación

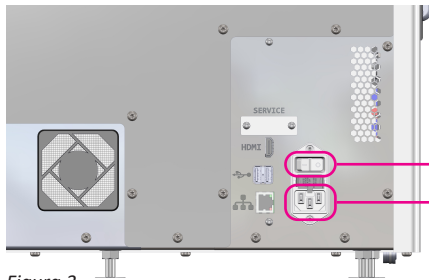


Figura 3

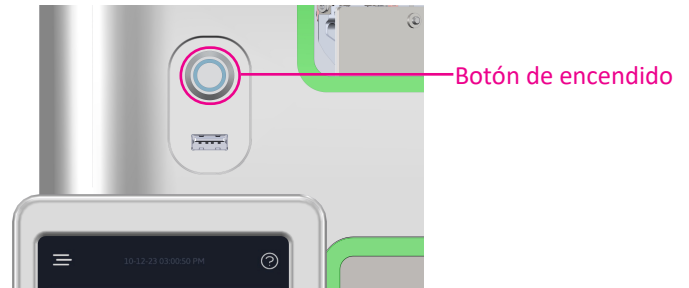


Figura 4

- Coloque el instrumento en su ubicación de operación permanente, cerca de un enchufe de pared estándar. Deje espacio para acceder al interruptor de encendido y a la entrada de la máquina.
- Asegúrese de que el interruptor de alimentación de CA esté en la posición «OFF» (O) (Apagado).
- Conecte el cable de alimentación de CA a la entrada de alimentación del dispositivo, en la parte trasera del mismo (Figura 3).
- Conecte el cable de alimentación de CA al enchufe de pared
- Para encender la unidad, coloque el interruptor de encendido que hay en la parte trasera del dispositivo en la posición «ON»/ Encendido (Figura 1). Presione el botón de encendido brillante (Figura 4), que se ubica sobre la pantalla táctil en la parte delantera del dispositivo. El instrumento emitirá un pitido y el sistema operativo arrancará. El instrumento no podrá funcionar hasta que el procedimiento de arranque haya terminado, lo que puede tardar hasta 1 minuto. El dispositivo no aceptará muestras hasta que la temperatura de los componentes de medición se haya atemperado y se haya estabilizado; cuando el analizador esté listo para su uso, la pantalla táctil se lo indicará.



PRECAUCIÓN: Deje siempre una distancia de por lo menos 4 pulgadas (10 cm) entre la parte posterior del instrumento y la pared para que haya una correcta ventilación.



PRECAUCIÓN: Coloque el instrumento en una superficie plana y estable sin vibraciones. Si no lo hace, puede causar lesiones o un mal funcionamiento de la unidad.

5.5 Conexión Ethernet

El analizador está equipado con un conector Ethernet RJ-45 para uso de fábrica y para conectarlo a sistemas de información de laboratorio (SIL) basados en TCP/IP que emplean el estándar LIS2-A2. Para obtener más información, el protocolo de comunicación SIL de iSED PRO (documento n.º 120-09-006) está disponible bajo petición al Servicio de asistencia técnica de ALCOL Scientific o a su representante autorizado.

5.6 Conexión USB

El analizador está equipado con 3 conectores de interfaz USB 2.0 para facilitar la exportación de los resultados de los análisis y para actualizar el software del dispositivo. En la parte trasera del dispositivo hay dos puertos, y 1 se ubica sobre la pantalla táctil en la parte delantera del mismo (Figuras 5, 6).

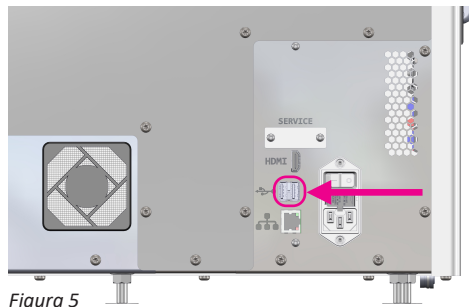


Figura 5

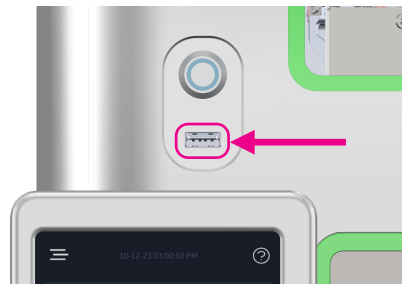


Figura 6

6. Interfaz de usuario/Pantalla táctil

La pantalla táctil contiene una interfaz de usuario interactiva que se usa para la mayoría de las interacciones con el dispositivo.

6.1 Configuración inicial

iSED PRO reconocerá cuando se enciende por primera vez y guiará al usuario en el proceso de configuración inicial para seleccionar un formato de fecha/hora e idioma, cargar consumibles y programar el control de calidad más adecuado al flujo de trabajo de análisis de su laboratorio (Figuras 7-11). Estas configuraciones pueden cambiarse en cualquier momento después de la configuración inicial a través de la pantalla de Configuración general del dispositivo.

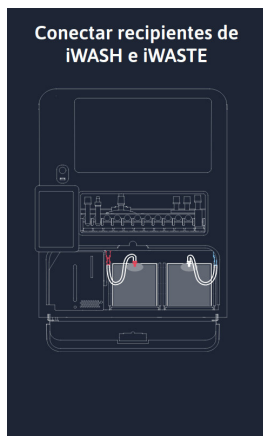


Figura 7

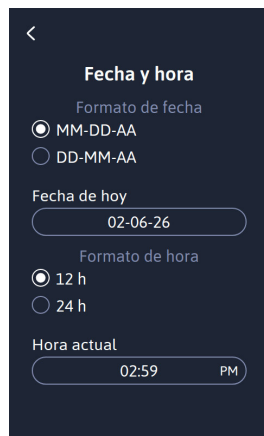


Figura 8

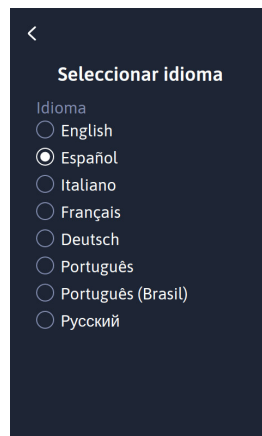


Figura 9

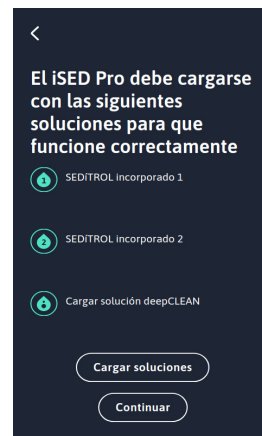


Figura 10

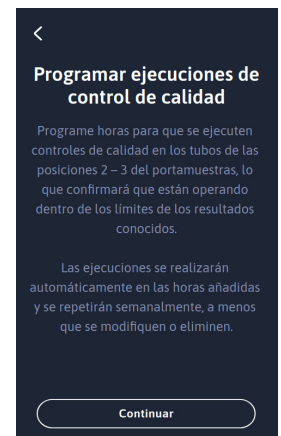


Figura 11

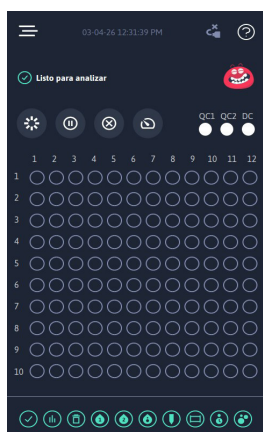


Figura 12

Una vez que la configuración inicial se haya completado, el analizador estará listo para las operaciones básicas, y la pantalla de inicio que se muestra en la figura 12 será visible.

6.2 Menú de navegación

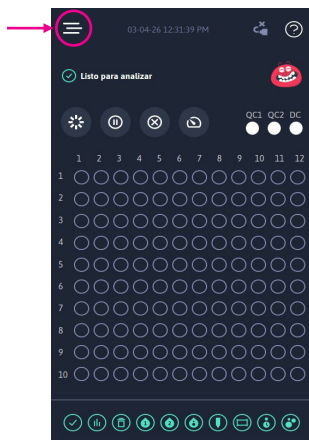


Figura 13

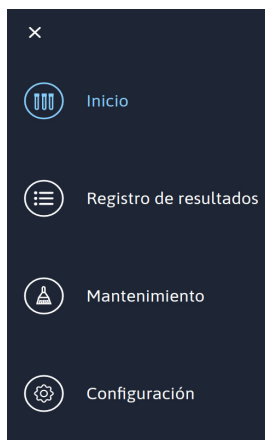


Figura 14

El instrumento se controla mediante una pantalla táctil y todas las operaciones rutinarias se pueden ejecutar seleccionando o introduciendo datos en las pantallas.

Acceda a la pantalla del menú principal tocando el símbolo que aparece en la esquina superior izquierda en muchas de las pantallas del menú (Figura 13). Desde la pantalla del menú principal, podrá ir a la pantalla de inicio, al registro de resultados, al menú de mantenimiento y al menú de configuración (Figura 14).

6.2.1 Pantalla de inicio

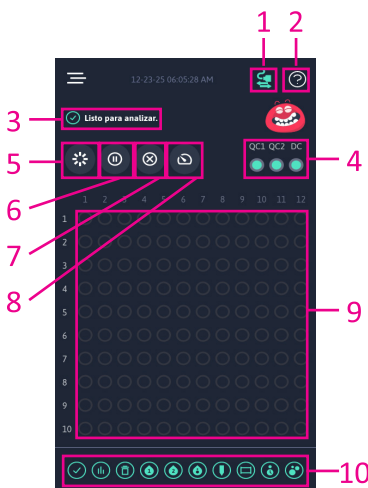


Figura 15

La pantalla de inicio es la pantalla principal que se mostrará durante el uso rutinario del analizador (Figura 15).

- Conexión SIL:** denota el estado de la conexión SIL, verde indica que el analizador está conectado al SIL.
- Leyenda de la muestra:** leyenda de color para el estado de la muestra integrada (Figura 16).
- Indicador de estado:** muestra información importante sobre el estado del analizador.
- Niveles de consumibles integrados:** estos 3 círculos indican los niveles de SEDiTROL 1 y 2, y de deepCLEAN PRO. Los círculos cambiarán de verde a amarillo y después a rojo cuando los viales integrados se queden sin usos. También aparecerá un círculo rojo cuando haya un error asociado al consumible integrado.
- Rueda de mezcla:** se utiliza para ver las muestras que en ese momento hay en cola y que se han cargado en la rueda de mezcla.
- Pausa:** se utiliza para pausar el análisis. Véase la sección 7.2.5 para obtener más información.
- Expulsar:** se utiliza para expulsar los portamuestras actualmente integrados en el iSED PRO.
- STAT:** se utiliza para marcar un portamuestras como prioridad STAT para el análisis. Véase la sección 7.2.4 para obtener más información.
- Estado de la muestra:** cada círculo representa la posición de una muestra. Al tocar cualquiera de los círculos, se mostrará información sobre la muestra situada en esa posición. Los círculos están codificados con color para mostrar el estado de la muestra, y la leyenda de la muestra (Figura 16) se puede consultar seleccionando el ícono de interrogación (2) que hay en la esquina derecha de la pantalla de inicio.
- Menú de mantenimiento:** al seleccionar la barra de íconos que hay en la parte inferior de la pantalla, se mostrará el menú de mantenimiento con más detalles sobre el estado del sistema.



Figura 16

6.2.2 Registro de resultados

En el submenú Registro de resultados se muestran primero los resultados de los análisis más recientes (Figura 17).

1. Función de búsqueda: el operador puede buscar un ID de muestra específico
2. Este ícono abre la pantalla para filtrar, la cual permite al operador filtrar los resultados en función del tipo de muestra, el escaneo del código de barras, la consulta de SIL y la transmisión de resultados de SIL (Figura 18)
3. Este ícono se utiliza para exportar múltiples resultados
4. Círculo blanco: representa el resultado de un control SEDIROL o de una prueba de competencia
5. Círculo rojo: representa un error de procesamiento o escaneo
6. Círculo verde: representa el resultado individual de un análisis
7. Las flechas se pueden utilizar para ampliar el resultado de un análisis individual para obtener más detalles (Figura 19)



Figura 17

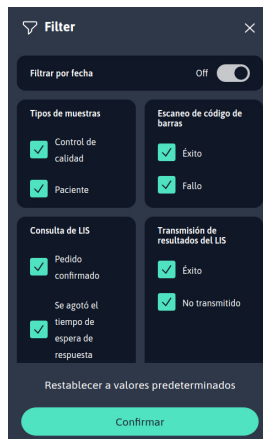


Figura 18

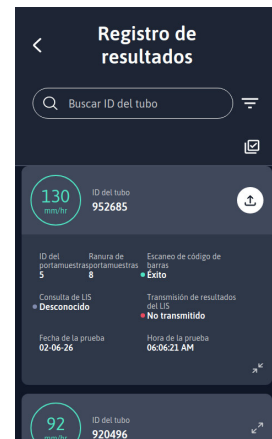


Figura 19

Véase la sección 11.2 para ver cómo exportar resultados.

6.2.3 Menú de mantenimiento

El menú Mantenimiento proporciona un «panel» que contiene las funciones relacionadas con el usuario del ISED PRO. Los íconos circulares aparecen en color verde cuando la categoría mencionada se encuentra entre los límites preestablecidos. Cuando una categoría del iSED PRO se esté acercando al límite preestablecido, el ícono circular se volverá amarillo, lo que indica que requerirá que se le preste atención pronto. Si el límite de la categoría se ha sobrepasado, el ícono se volverá rojo y se tendrán que tomar medidas. En la figura 20 se muestran los siguientes íconos, de arriba a abajo:

Créditos de los análisis: la categoría Créditos de los análisis muestra el resto de créditos. Cuando se introduzca una nueva tarjeta de análisis iSED PRO, el dispositivo guiará al usuario al través del proceso de transferencia del crédito para los análisis.

Limpieza rápida: el proceso de lavado se iniciará al seleccionar el botón de ejecutar.

Recipiente iWASH y recipiente iWASTE: en las categorías «Recipiente iWASH» y «Recipiente iWASTE», al seleccionar los botones «Reemplazar» (Replace) o «Empty» (Vaciar) se iniciarán las instrucciones guiadas en pantalla para reemplazar el recipiente iWASH PRO o iWASTE PRO, y restablecer el contador.

SEDiTROL nivel 1 integrado, SEDIROL nivel 2 integrado y solución deepCLEAN integrada: SEDIROL nivel 1, SEDIROL nivel 2 y la solución de limpieza deepCLEAN PRO se almacenan dentro del iSED PRO en el soporte de consumibles integrados. Estas categorías muestran el uso restante aproximado para cada uno de los controles de calidad SEDIROL y deepCLEAN PRO. Al seleccionar la opción de reemplazar, el proceso guiado por pantalla para reemplazar cada uno de esos tubos se iniciará a petición del usuario. Véase la sección Procedimiento de carga del soporte de los materiales consumibles integrados (Sección 9.1) para obtener más información. Al seleccionar cualquiera de los botones de ejecución, una ejecución no programada para medir el control de calidad se pondrá a la cola para el nivel de control de calidad seleccionado o para el proceso de limpieza a fondo.

Mantenimiento de la aguja y tiempo de ejecución del tubo de la bomba: estas categorías hacen el seguimiento de las necesidades en torno al mantenimiento preventivo. Al seleccionar los botones de reemplazar, se asumirá que el mantenimiento correspondiente se ha realizado y se reiniciará el contador de mantenimiento. Véase la sección Mantenimiento preventivo (sección 16) para obtener más información.

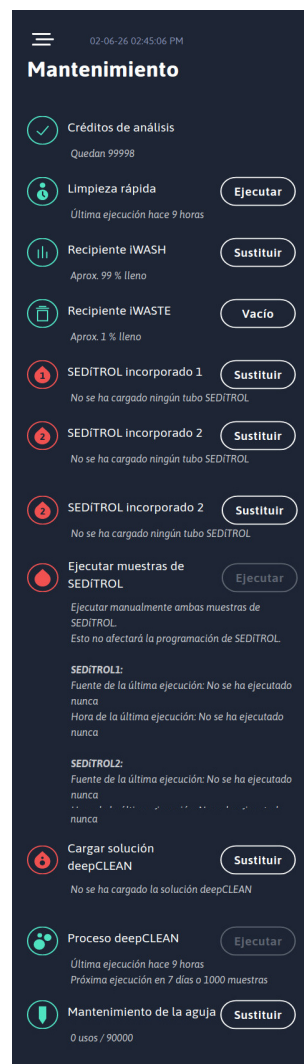
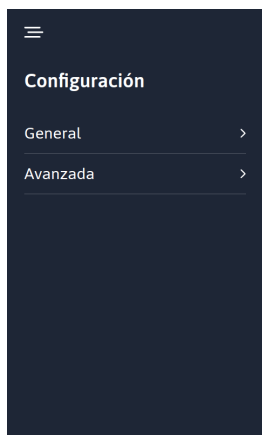


Figura 20

6.2.4 Menú de configuración



El menú de configuración (Figura 21) ofrece al usuario acceso a las funciones para personalizar la operación del iSED PRO para el entorno y flujos de trabajo de su laboratorio. El proceso de configuración guiada que se lleva a cabo cuando el instrumento se enciende por primera vez permite preconfigurar algunos de los ajustes típicos en el momento de instalar el equipo. Hay 2 categorías de configuración: general y avanzada. La configuración general puede protegerse mediante contraseña a través del «Pin de administrador», si se desea. Si el PIN del administrador no está activado, la configuración no estará protegida por contraseña. La configuración avanzada solo puede cambiarse cuando se introduce el PIN de nivel avanzado.

Figura 21

6.2.5 Configuración general

El submenú Configuración general (Figura 22) proporciona al usuario acceso a funciones que permiten personalizar el funcionamiento del iSED PRO para el entorno y los flujos de trabajo de su laboratorio. La protección de la configuración general se puede deshabilitar seleccionando la opción Acceso.

NOTA: Las funciones Copia de seguridad y Restaurar solo deben utilizarse bajo las directrices de la asistencia técnica de ALCOR, puesto que el uso incorrecto podría ocasionar la pérdida de datos y configuraciones.

6.2.6 Configuración avanzada

El submenú Configuración avanzada permite al usuario ver el estado de varios sensores operativos y configuraciones del equipo (Figura 23) en modo de solo lectura. Solo los técnicos cualificados de ALCOR Scientific pueden acceder al nivel de configuración avanzada (Figura 24).



Figura 23



Figura 24

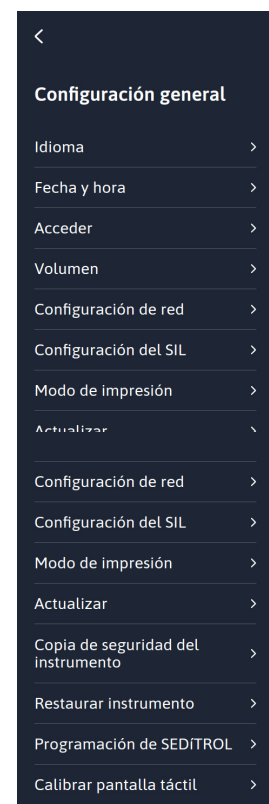
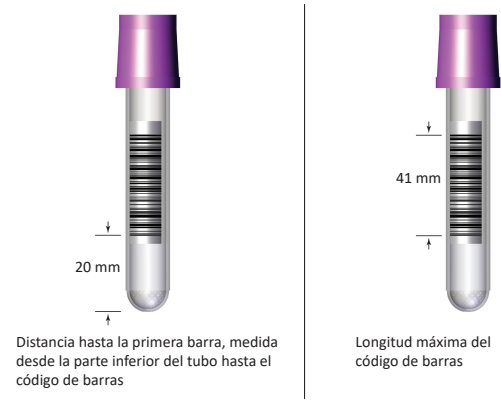


Figura 22

7. Instrucciones de funcionamiento

7.1 Identificación de la muestra

Tubos con códigos de barra: las muestras que haya dentro de tubos con códigos de barras se leen e identifican de forma automática por parte del lector de códigos de barras interno del instrumento. Una vez que las muestras hayan sido cargadas en el analizador, un brazo robótico cogerá cada tubo de muestra para escanear el código de barras y colocar el tubo en la rueda de mezcla, en caso de que sea necesario analizar la VES. iSED PRO se ajusta al estándar CLSI AUTO02-A2 para la simbología y ubicación de los códigos de barras.⁷ La unidad es compatible con los códigos de barras habituales de laboratorio, incluidos los formatos código 128, código 39, UPC y código 93. Los códigos de barra NO necesitan colocarse de ninguna forma específica cuando las muestras estén colocadas en el portamuestras de hematología, pero el rango de la ubicación del código de barras vertical debería anotarse en la Figura 25.



Tubos sin código de barras: Para ocasiones en las que la identificación de la muestra no se haya podido leer por el lector interno de códigos de barras o si no hay ningún código de barras, el instrumento procesará las muestras en conformidad con el modo de flujo de trabajo seleccionado. Véase Modos de flujo de trabajo (sección 7.3) para obtener más información.

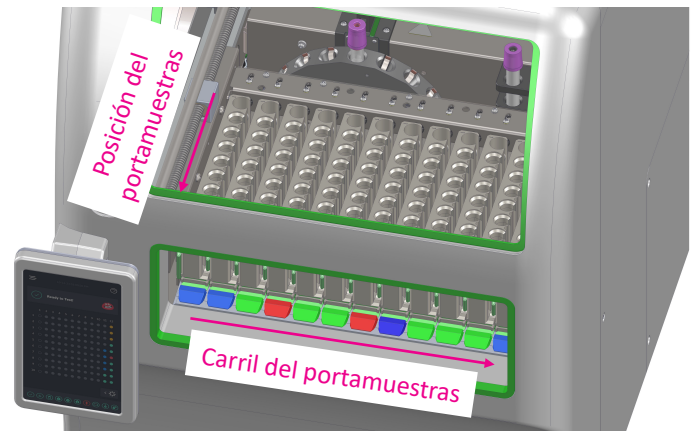
7.2 Funcionamiento básico

7.2.1 Terminología

Carril del portamuestras: es una posición en el analizador que acepta portamuestras de hematología (11 o 12 carriles según el modelo de iSED PRO).

Posición del portamuestras: la posición específica del tubo de análisis individual en el portamuestras de hematología (para portamuestras Beckman Coulter, se anota la posición en el portador del portamuestras).

Ranura para el tubo: la posición del tubo de la muestra particular en la rueda de mezcla interna del iSED PRO antes de la medición.



7.2.2 Preparación del portamuestras

El iSED PRO acepta portamuestras con cualquier número de tubos correctamente cargados sobre ella. El analizador no requiere una alineación previa de las etiquetas del código de barra de los tubos antes de su carga, aparte del posicionamiento vertical especificado en la sección 7.1. **Todos los tubos de muestras deben estar bien cerrados con un tapón perforable** (véase Requisitos de la muestra, sección 3.2, para obtener más información). Los portamuestras se pueden cargar en cualquier carril verde (véase Flujo de trabajo básico, Sección 7.2.3).

Para portamuestras de hematología Sysmex, Mindray y Horiba: el portamuestras debe cargarse con la posición de la muestra 1 en la parte frontal (véase la Figura 27).

Para portamuestras de hematología Beckman Coulter: los portamuestras deben colocarse en el portador de portamuestras antes de cargarse en el iSED PRO. **No intente cargar un portamuestras Beckman Coulter en el iSED PRO si este no se encuentra dentro de un portador de portamuestras.** En un portador de portamuestras caben dos portamuestras de hematología Beckman Coulter. Consulte la figura 28 para ver cómo colocar los portamuestras en el portador de portamuestras. El portador de portamuestras se puede cargar en un iSED PRO con 1 o 2 portamuestras Beckman Coulter. Si el portador de portamuestras solo contiene 1 portamuestras, este último debe estar en la posición de portamuestras delantera (posiciones del portador de portamuestras 1-5, lo más alejado del asa).

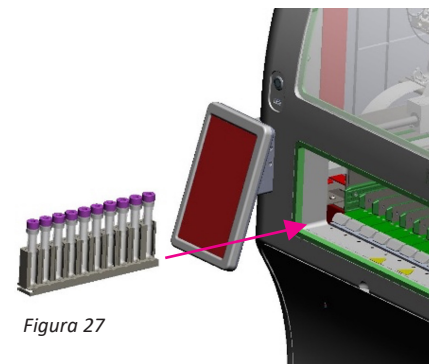


Figura 27

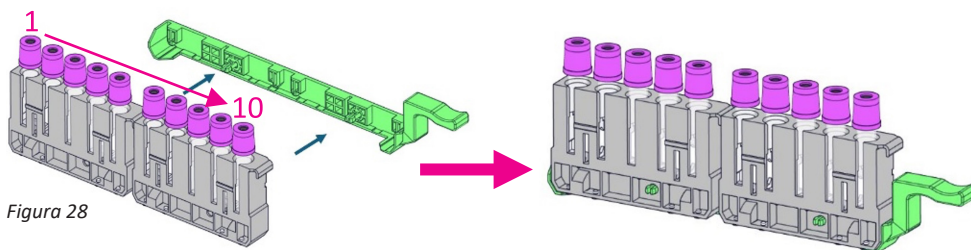


Figura 28

El portador del portamuestras se carga en el iSED PRO con la posición de la muestra 1 en la parte frontal y el asa en la posterior (véanse las Figuras 29 y 30).

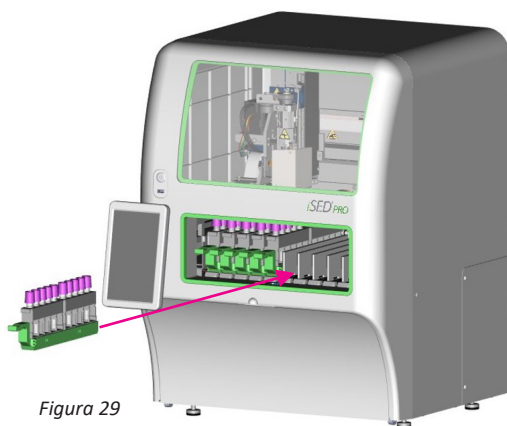


Figura 29

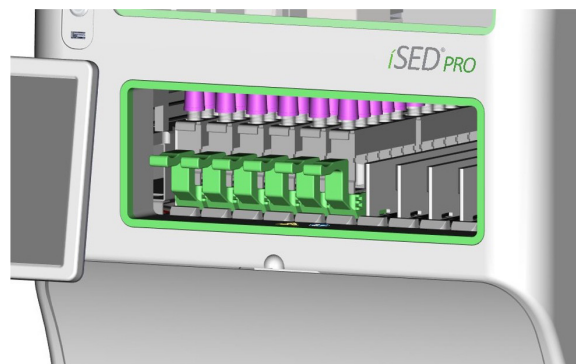


Figura 30

7.2.3 Flujo de trabajo básico

El iSED PRO funciona insertando el portamuestras de hematología en cualquier carril de portamuestras vacío situado en la abertura del puerto de portamuestras frontal. El estado del carril del portamuestras se indica mediante una luz en la parte frontal del carril:

Verde: el carril está libre y preparado para recibir un nuevo portamuestras.

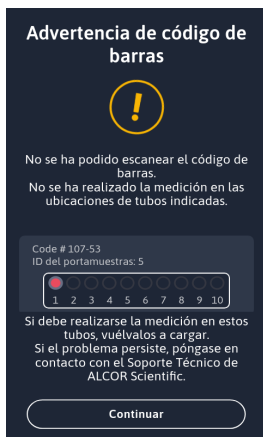
Azul: el carril está ocupado. El portamuestras insertado se pone en cola para procesarlo.

Azul intermitente: el carril está ocupado y el portamuestras insertado está procesándose en ese momento.

Rojo: este carril presenta algún error y no puede usarse por el momento.

Para empezar a procesar un portamuestras, insértelo en un carril disponible, lo que se indica con una luz de estado verde. Introduzca el portamuestras completamente en el carril hasta que un mecanismo de cierre haga «clic» y lo fije en su lugar. Cuando el portamuestras quede fijado en su posición, el color de la luz de estado del carril cambiará de verde a azul. En este punto, el operador puede alejarse mientras el analizador procesa el portamuestras. El iSED PRO empezará a crear una cola de trabajo cogiendo cada uno de los tubos y escaneando el código de barras, manipulando la muestra en base al modo de flujo de trabajo que el laboratorio haya elegido. Consulte Modos de flujo de trabajo (sección 7.3) para obtener más información. Si algún tubo no se encuentra en la posición del portamuestras, el iSED PRO se saltará esa posición y pasará a la siguiente.

Si una muestra se ha marcado para la medición de la VES (tal como el modo de flujo de trabajo haya determinado), la muestra quedará en cola para su retirada del portamuestras y será medida. Todas las mezclas, aspiraciones, análisis y eliminación de residuos de las muestras son automáticamente gestionados por el instrumento. Cada una de las muestras se analiza en unos segundos después de haber mezclado la muestra correctamente. Una vez realizada la medición, el iSED PRO devolverá el tubo de muestra a su posición original en el portamuestras. Cuando se hayan completado todas las muestras en cola en el portamuestras y el proceso haya finalizado, el dispositivo liberará el portamuestras y la luz de estado volverá a cambiar a verde indicando que puede retirarse el portamuestras y colocar otro en el carril anteriormente ocupado.



En función del modo de flujo de trabajo (consulte los modos de flujo de trabajo en la sección 7.3), si no se consigue escanear el código de barras de una muestra, el analizador retendrá el portamuestras afectado, iluminará el carril correspondiente en rojo y mostrará la advertencia que se ve en la Figura 31. Este error no interrumpe el proceso en curso, pero el operador deberá presionar «Continuar» para liberar el portamuestras y resolver el problema con el código de barras.

Para que el instrumento funcione, se necesitan créditos de análisis. Estos deben adquirirse en la forma de tarjetas de análisis iSED PRO (consulte Consumibles, sección 5.2). Para obtener información sobre cómo cargar créditos de análisis, consulte la sección 14.

Figura 31

7.2.4 Prueba STAT

El iSED PRO permite la priorización de pruebas STAT para portamuestras enteros. Para iniciar un análisis STAT, pulse el botón STAT en la pantalla de inicio (Figura 32) para visualizar la pantalla de priorización en la Figura 33.

Desde esta pantalla, el analizador tratará el siguiente portamuestras insertado como prioridad STAT. El iSED PRO dejará de procesar nuevas muestras de carriles que no sean STAT y empezará a recoger muestras del portamuestras STAT. Las muestras no STAT que ya se hayan colocado en la rueda de mezcla se medirán de la forma habitual. Cualquier tubo no STAT que se haya escaneado previamente y que se haya puesto en cola para su medición, pero que no haya pasado a la rueda de mezcla, bajará en la cola de prioridad a fin de garantizar que las muestras del portamuestras STAT se analicen primero.

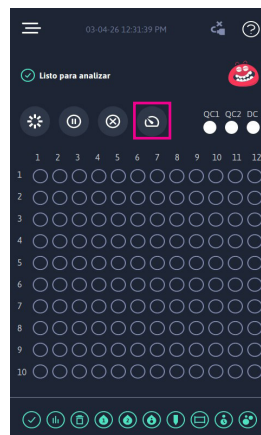


Figura 32



Figura 33

NOTA: Si se pulsa por error el botón STAT, el usuario podrá cancelar el modo de priorización STAT presionando el botón X que hay en la esquina superior izquierda de la Figura 33.

NOTA: Cuando un nuevo portamuestras se marque como prioridad STAT, se priorizará sobre otros portamuestras previamente marcados como prioridad STAT incluso si estos portamuestras aún se están procesando.

7.2.5 Función de pausa

El botón de pausa (Figura 34) se puede pulsar en cualquier momento durante la operación para pausar el analizador. Cuando está en pausa, no se producirá ninguna medición de muestra, carga ni mezcla. El sistema retendrá su cola de medición actual. iSED PRO indica que está en un estado de pausa cambiando el botón de pausa a un botón de «reproducción» amarillo e indicando «System Paused» (Sistema pausado) en el indicador de estado (Figura 35).

Cuando se pulse el botón de reproducción amarillo, el sistema reanudará el funcionamiento desde el punto en el que se dejó en la cola de medición.

NOTE: iSED PRO se pausará automáticamente si se detectan errores del sistema durante el análisis. Incluso si está en pausa, aún se podrá navegar el menú y las funciones no relacionadas con la muestra.

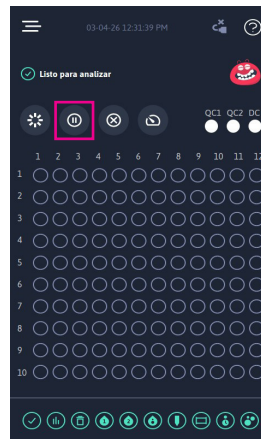


Figura 34

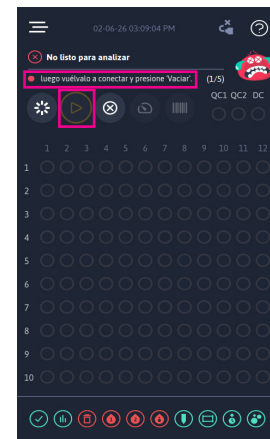


Figura 35

7.2.6 Lavado

El instrumento utiliza líquido iWASH PRO como agente limpiador durante el ciclo de lavado. El instrumento se ha programado para realizar una limpieza automática mejorada (lavado) al iniciarse o después de permanecer inactivo durante 15 minutos tras analizar la última muestra. El proceso dura aproximadamente 70 segundos y utiliza alrededor de 9 mL de iWASH PRO.

El instrumento también realiza una limpieza automática activa cada 200 muestras ejecutadas. Este ciclo de limpieza dura aproximadamente 60 segundos y utiliza alrededor de 4 mL de iWASH PRO.

Se recomienda mantener el dispositivo encendido y preparado para su uso en todo momento. Si es necesario apagar el instrumento por algún motivo, realice un ciclo de lavado antes de hacerlo.

NOTA: El uso de cualquier otro producto para realizar la limpieza podría afectar al rendimiento del instrumento y dejar sin efecto la garantía.

7.3 Modos de flujo de trabajo

Esta sección describe los modos de flujo de trabajo que pueden seleccionarse por el administrador del laboratorio. Estos modos se pueden cambiar desde el submenú Configuración general. Todos los modos almacenarán todos los resultados de las muestras, de SEDI TROL y de la prueba de competencia para su futura revisión.

7.3.1 Modo SIL bidireccional (recomendado)

El modo de flujo de trabajo principal del iSED PRO utiliza la comunicación SIL bidireccional (Figura 36) para determinar si un espécimen requiere la medición de la VES al pedirle al SIL una orden de VES. En este modo predeterminado, se requiere conexión SIL. Véase el protocolo de comunicación del iSED PRO (documento n.º 120-09-006) para obtener más información sobre cómo configurar la conexión SIL.

En este modo, el iSED PRO escaneará el número del código de barras de la muestra y pedirá al servidor SIL que determine si la VES es necesaria. Si no se requiere el análisis de VES, iSED PRO devolverá el tubo de la muestra a su posición original en el portamuestras. Si se requiere un análisis de VES, el iSED PRO pasará la muestra a la rueda de mezcla y medirá la muestra.

La información de las muestras que no se hayan ejecutado debido a una respuesta negativa del servidor SIL mientras estaba activado el modo SIL bidireccional, incluyendo el número del espécimen, la hora y la ubicación del espécimen (línea y posición en el portamuestras) quedan registrados.

Las muestras que no hayan podido ser escaneadas debido a la poca calidad del código de barras o a la falta del número del código de barras no se ejecutarán por el iSED PRO en el modo SIL bidireccional.

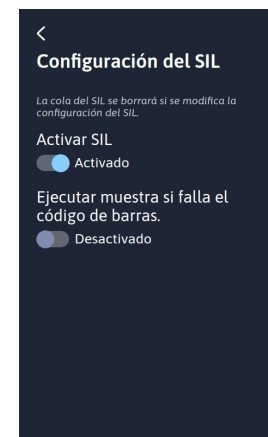


Figura 36

7.3.2 Modo SIL unidireccional

En este modo, iSED PRO ejecutará un análisis de VES en la misma muestra sin pedir que el SIL lo exija. Los resultados de VES se enviarán al servidor SIL. Este modo asume que todas las muestras que se hayan cargado en el analizador necesitan un análisis de VES.

Dentro del modo unidireccional, hay una configuración para manipular las muestras sin código de barras o con un código de barras que no pueda leerse con el instrumento. Si se habilita esta configuración, llamada «Ejecutar muestras con un fallo en el código de barras» (Figura 37), el instrumento asignará automáticamente un número de identificación para las muestras que no tengan un código de barras o en las cuales este no pueda escanearse. Se creará una entrada en el registro de resultados con la hora y la ubicación del espécimen (carril y posición del portamuestras), y se marcará con un número de muestra «desconocido».

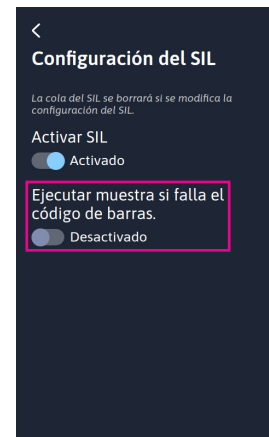


Figura 37

7.3.3 Modo de SIL deshabilitado

Cuando el SIL esté deshabilitado en la configuración (Figura 38), el iSED cogerá, escaneará y medirá todas las muestras de cada portamuestras. Para las muestras que no puedan escanearse o no tengan código de barras, el instrumento medirá automáticamente la muestra y le asignará automáticamente un número de identificación. El iSED PRO no enviará los resultados al servidor SIL. Los resultados de la VES se almacenarán en la memoria interna del analizador y podrán revisarse a través del registro de resultados, en la pantalla táctil.

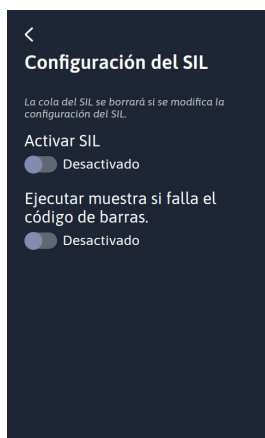


Figura 38

En todos los modos, los resultados se pueden exportar a través del puerto USB o impresos (véase Impresión o exportación USB, sección 11.2.2).

NOTA: La configuración que permite el procesamiento de muestras sin código de barras no está disponible en el modo SIL bidireccional.

NOTA: Deberían evitarse los análisis de VES innecesarios.

8. Control de calidad

8.1 Controles externos

El fabricante recomienda ejecutar los controles SEDiTROL VES de dos niveles al menos una vez al día. SEDiTROL es el único material de control de calidad validado para su uso en el iSED PRO. Debido a la naturaleza de la VES, se recomienda un control de calidad específico para cada método.⁶ Los controles SEDiTROL VES niveles 1 y 2 están disponibles para comprarlos (véase Consumibles, sección 5.2). Los controles SEDiTROL deben realizarse de acuerdo con las instrucciones de uso de SEDiTROL (documento n.º 315-09-011). **Los resultados deberán consultarse para garantizar que no se salen del rango.**

8.1.1 Programación del control de calidad

Los tubos de nivel 1 y 2 de SEDiTROL se almacenan dentro del iSED PRO, en el soporte para consumibles integrado en el dispositivo. La frecuencia/programación del control de calidad puede configurarse según las necesidades del laboratorio. iSED PRO seguirá automáticamente el programa y pondrá en cola los **dos** niveles de SEDiTROL que hay que medir. El programa de control de calidad se establecerá en la configuración inicial y podrá modificarse después desde el submenú de Configuración general que se muestra en la figura 39.

NOTA: El iSED PRO alternará el nivel 1 y 2 de SEDiTROL que se ejecuta primero a fin de prevenir un consumo desigual del volumen de la muestra entre los tubos de control a causa del cebado de la muestra.

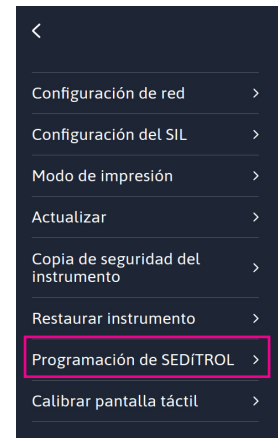


Figura 39

8.1.2 Sustituir los consumibles integrados SEDiTROL

El analizador notificará a los usuarios para que reemplacen los controles de SEDiTROL si una (de entre dos cosas) sucede:

1. El material del control de calidad se midió por primera vez hace 60 días. Esta es la estabilidad del vial abierto para SEDiTROL.
2. El contador de uso alcanza 0 usos. Cada uno de los viales de SEDiTROL de 4,0 ml contiene un volumen de muestra suficiente para aproximadamente 28-30 usos.

El usuario confirmará la notificación que aparece en la pantalla y comentará el proceso de cargar el soporte de materiales consumibles integrado, véase la sección 14 para obtener más información

Para los tubos de SEDiTROL, el temporizador de estabilidad del vial abierto empezará una vez que el tubo haya sido utilizado o perforado por el analizador por primera vez.

8.2 Comparación entre pares

iQAP, el programa en línea de garantía de calidad entre pares de ALCOR Scientific, está disponible para los clientes de SEDiTROL. Póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific o con su representante autorizado para obtener más información o para registrarse.

8.3 Prueba de competencia

La garantía de calidad es un aspecto fundamental en la gestión de la calidad de un laboratorio y puede realizarse de diferentes formas. Uno de los métodos de evaluación más utilizados es la evaluación externa de la calidad, o prueba de competencia (PT, por sus siglas en inglés).

Las pruebas de competencia son una herramienta importante que se utiliza en los laboratorios para verificar la precisión y la fiabilidad de los métodos de análisis, para avisar sobre las áreas de análisis que no tienen el rendimiento esperado y para indicar cambios y tendencias que, con el tiempo, podrían llegar a afectar los resultados del paciente.

Existen varios fabricantes de materiales de pruebas de competencia entre las que elegir.

NOTA: Para garantizar resultados precisos, siga las instrucciones del fabricante de la prueba de competencia seleccionado para una gestión y procesamiento óptimos de las muestras. Utilice solo material aprobado para las pruebas de competencia.

9. Limitaciones

- El almacenamiento inadecuado de la muestra y/o su antigüedad pueden generar resultados incorrectos. Las muestras demasiado calientes o demasiado frías pueden presentar valores de VES erróneamente altos o bajos, respectivamente.
- La mezcla de la muestra se realiza automáticamente antes del análisis con el fin de homogeneizarla. Una homogeneización ineficiente o la presencia de burbujas pueden afectar a los resultados proporcionados por el instrumento.
- Unos altos niveles de fibrinógeno y globulinas gamma en la muestra pueden aumentar los valores de VES.
- Los glóbulos rojos con formas anormales (células falciformes, esferocitosis) pueden afectar a la acumulación de los glóbulos rojos y, por lo tanto, podrían reducir los valores de la VES.
- NO deben utilizarse anticoagulantes distintos de EDTA. También debe evitarse un exceso de anticoagulante.
- La lipemia puede generar un mensaje de error en el iSED PRO debido a que los cambios en la viscosidad de la muestra pueden interferir con la medición de la VES.
- Si la hemólisis es tan alta que reduce la acumulación de glóbulos rojos, podría reducir los valores de la VES.
- La aguja que se utiliza en el analizador iSED PRO se ha diseñado para evitar la aspiración de coágulos en el circuito hidráulico y en la celda de lectura. Si un coágulo impide la aspiración de la muestra, el analizador volverá a intentar realizar el proceso de aspiración tres veces; después mostrará un código de error para informar de que no ha logrado realizar la extracción y cancelará el análisis. Igualmente, si el volumen de muestra es insuficiente para completar la aspiración, iSED PRO volverá a intentar realizar el proceso de aspiración tres veces; después mostrará un código de error para informar de que no ha logrado realizar la extracción y cancelará el análisis.
- Se acepta ampliamente que los valores de VES aumentan al padecer mieloma múltiple y otros tipos de cáncer, pero debe tenerse en cuenta que algunos estudios han reportado variabilidad en los valores de VES, donde un 10 % de pacientes con mieloma presentaban una VES normal, y llegando a la conclusión de que los valores de VES normales no pueden usarse para descartar mielomas y deben realizarse análisis adicionales. En algunos casos, como el mieloma múltiple y otros tipos de cáncer, la acumulación de glóbulos rojos puede verse afectada por la presencia de macromoléculas grandes, como proteínas anormales e IgM, lo que puede ocasionar anomalías en los análisis hematológicos. Por ello, si el resultado de la VES no concuerda con la presentación clínica o el estado del tratamiento, se recomienda realizar análisis con metodologías complementarias.⁸

NOTA: La sedimentación eritrocítica sigue siendo un fenómeno comprendido solo parcialmente y es una reacción clínicamente inespecífica. Los resultados de la VES generados por el iSED PRO deben usarse junto con otros resultados clínicos. Es muy recomendable efectuar análisis adicionales al de VES, dado que un valor de VES normal no basta para excluir la presencia de una patología en el paciente.

NOTA: La VES es un fenómeno transitorio que se limita a la sangre recién extraída. No es un componente de la matriz hemática a nivel corpuscular ni molecular. Los procedimientos utilizados para determinar la VES no pueden calibrarse, ya que el fenómeno de la VES se ve afectado por diversos factores. Por este motivo, cuando las variables anteriores no se toman en cuenta, es posible observar desviaciones en el funcionamiento del instrumento en comparación con otros procedimientos.

10. Calibración

Los analizadores iSED PRO se calibran en fábrica mediante el uso de muestras que se comparan con un instrumento de referencia equipado con el método de Westergren. El rango analítico del instrumento va desde 1 a 130 mm/h. Durante el funcionamiento normal, los parámetros que afectan a la calibración son monitoreados constantemente y, si no se encuentran dentro de los límites previstos, se emite una advertencia y se impide la realización de otros análisis.

11. Resultados

11.1 Valores previstos

Los valores de referencia que aparecen en la tabla a continuación son los valores típicos hallados en hombres y mujeres.

Valores de referencia de la VES (mm/h) ⁹	
Hombres menores de 50 años	< 15
Hombres mayores de 50 años	< 20
Mujeres menores de 50 años	< 20
Mujeres mayores de 50 años	< 30

NOTA: Los intervalos proporcionados son solo de referencia. Todos los laboratorios deberían fijar sus propios rangos de referencia en base a los protocolos de su laboratorio.

11.2 Resultados de exportación

11.2.1 Transmisión SIL

Los resultados se enviarán al servidor SIL en función del modo de flujo de trabajo habilitado (véase Modos de flujo de trabajo, sección 7.3). Si el SIL está habilitado, los resultados se enviarán automáticamente a SIL. Para obtener más información sobre el protocolo y el formato de los datos SIL, consulte el protocolo de comunicación del iSED PRO (n.º de documento 120-09-006). Los resultados también se pueden exportar desde el Registro de resultados; véase la sección 11.2.2 para consultar como llegar a la pantalla de exportación.

11.2.2 Impresión o exportación USB

Los resultados se pueden exportar de forma individual (Figura 40) o en grupos (Figura 41). En ambos casos, al seleccionar los íconos aparecerán las pantallas de selección de exportación (Figuras 42, 43). Realice la selección y marque «Export» (Exportar).

NOTA: Los registros de todas las muestras se mostrarán en el Registro de resultados. Para las muestras con códigos de barras que no se hayan podido escanear o que directamente no tengan código de barras, el modo de flujo de trabajo determinará la forma en que se manipula la muestra (véase Modos de flujo de trabajo, sección 7.3).

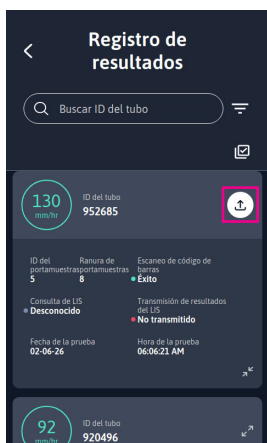


Figura 40



Figura 41

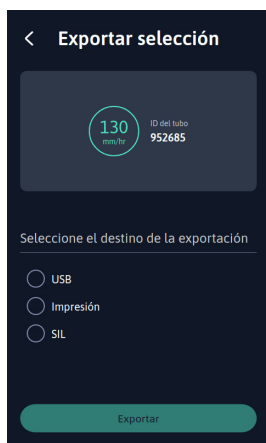


Figura 42

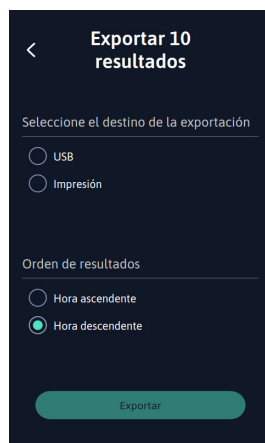


Figura 43

12. Rendimiento

12.1 Comparación con otros métodos

El analizador de VES iSED PRO ha demostrado que ofrece resultados equivalentes a los conseguidos mediante el método Westergren.

Puesto que la VES se basa en las interacciones físicas de los glóbulos rojos durante el análisis, el método de referencia Westergren está sujeto a diversas variables, como las características de la muestra, el entorno del análisis y las técnicas empleadas por cada usuario. Por lo tanto, se recomienda usar el análisis de regresión Passing-Bablok para comparar dos métodos de medición de la VES, ya que se sabe que el método de referencia está sujeto a diferentes variables.^{4,6}

Resultados del análisis de regresión Passing-Bablok

Variable X	Westergren
Variable Y	iSED PRO
Tamaño de la muestra	200
Ecuación de la regresión	$y=1,03x + 1,58$
Pendiente con intervalo de confianza del 95 %	De 1000 a 1093
Intercepto con intervalo de confianza del 95 %	De -0,058 hasta 2,000
Prueba CUSUM de linealidad	No existe una desviación significativa de la linealidad (P=0,57)

12.2 Precisión

NOTA: Al igual que sucede con otros análisis de laboratorio, cuando se comparan valores numéricos menores, es esperable obtener coeficientes de variación más elevados.

12.2.1 Precisión intraejecución

Se analizaron diez réplicas de una muestra por cada cuartil del rango analítico, y el proceso se repitió en 4 ejecuciones diferentes.

	Cuartil 1 (0-30 mm/h)				Cuartil 2 (31-60 mm/h)			
	Muestra 1	Muestra 2	Muestra 3	Muestra 4	Muestra 1	Muestra 2	Muestra 3	Muestra 4
Media (mm/h)	9,8	16,4	27,6	27,7	36,7	46,3	55,7	53,5
DE (mm/h)	1,2	0,7	0,7	1,3	0,7	1,5	1,6	2,0
CV	12,5 %	4,3 %	2,5 %	4,5 %	1,8 %	3,2 %	2,9 %	3,8 %
CV promedio	6,0 %				2,9 %			
	Cuartil 3 (61-90 mm/h)				Cuartil 4 (>90 mm/h)			
	Muestra 1	Muestra 2	Muestra 3	Muestra 4	Muestra 1	Muestra 2	Muestra 3	Muestra 4
Media (mm/h)	75,2	86,6	78,7	72,6	109,5	100,4	91,0	104,8
DE (mm/h)	1,5	1,3	2,1	2,5	2,6	2,6	2,9	3,5
CV	2,0 %	1,6 %	2,6 %	3,5 %	2,4 %	2,6 %	3,2 %	3,3 %
CV promedio	2,4 %				2,9 %			

12.2.2 Precisión intraejecución

Los controles de calidad de SEDiTROL (niveles 1 y 2) se ejecutaron 3 veces por día a lo largo de 5 días consecutivos. El material estabilizado del control de calidad se usó para minimizar el efecto que la edad de la muestra tiene sobre los resultados.

	Análisis 1		Análisis 2		Análisis 3		CV % total
	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 1	Nivel 2	
Promedio (mm/h)	10,8	68,0	10,8	67,4	10,2	68,2	
DE	0,8	0,7	0,4	0,5	1,1	0,8	
CV %	7,7	1,0	4,1	0,8	10,7	1,2	4,3 %

12.3 Estabilidad de la muestra

Muestras refrigeradas

Se analizaron muestras frescas anticoaguladas con EDTA que cubren todo el intervalo dinámico del ensayo mediante una prueba basal en el iSED ELITE*. Estas muestras se guardaron posteriormente a una temperatura de 4–8 °C y se analizaron en distintos momentos. El análisis se realizó entre noviembre de 2024 y abril de 2025. Se representaron los resultados obtenidos a las 48 horas en función de los valores basales y se analizaron utilizando la regresión de Passing-Bablok. Se analizaron 52 muestras. Las estadísticas de regresión de la comparación entre los resultados a 48 horas y los valores basales fueron: pendiente = 0,94 con un intervalo de confianza del 95 % de 0,85 a 1,03, intercepto = 1,32 con un intervalo de confianza del 95 % de -1,54 a 3,46 y un coeficiente de correlación de Spearman de 0,95. El hecho de que los intervalos de confianza de la pendiente y del intercepto incluyan 1,00 y 0,00, respectivamente, junto con un coeficiente de correlación $\geq 0,90$, indican una consistencia estadísticamente significativa entre los valores basales y los obtenidos a las 48 horas en muestras guardadas a 4–8 °C, lo que respalda una estabilidad en refrigeración de hasta 48 horas.

Muestras a temperatura ambiente

Se analizaron muestras frescas anticoaguladas con EDTA que cubren todo el intervalo dinámico del ensayo mediante una prueba basal en el iSED ELITE*. Estas muestras se guardaron posteriormente a temperatura ambiente y se analizaron en distintos momentos. El análisis se realizó entre noviembre de 2024 y abril de 2025. Se representaron los resultados obtenidos a las 28 horas en función de los valores basales y se analizaron utilizando la regresión de Passing-Bablok. Se analizaron 51 muestras. Las estadísticas de regresión de la comparación entre los resultados a 28 horas y los valores basales fueron: pendiente = 0,93 con un intervalo de confianza del 95 % de 0,84 a 1,05, intercepto = 1,52 con un intervalo de confianza de -2,80 a 3,97 y un coeficiente de correlación de Spearman de 0,90. El hecho de que los intervalos de confianza de la pendiente y del intercepto incluyan 1,00 y 0,00, respectivamente, junto con un coeficiente de correlación $\geq 0,90$, indican una consistencia estadísticamente significativa entre los valores basales y los obtenidos a las 28 horas en muestras guardadas a 18-25 °C, lo que respalda una estabilidad a temperatura ambiente de hasta 28 horas.

*La familia de analizadores iSED, que incluye los miniSED, iSED, iSED ELITE e iSED PRO, utiliza una unidad de análisis común para generar los resultados de VES. Como la tecnología subyacente es idéntica y todos los analizadores se calibran con la misma unidad de referencia, la estabilidad de las muestras es la misma en todos los analizadores.

12.4 Contaminación por arrastre

El análisis de arrastre se realizó para demostrar que la secuencia de los análisis de la muestra no afecta a los valores medidos. Se seleccionarán muestras con valores objetivo elevados y con valores objetivo bajos para cada análisis, y cada muestra será analizada tres veces. Las muestras con valores elevados de VES se ejecutaron antes que las muestras con valores bajos de VES, y el % del arrastre se calculó por cada una de las ejecuciones.

	Análisis A	Análisis B	Análisis C	Total
Contaminación por arrastre	1,96 %	3,53 %	0,00 %	1,83 %

13. Créditos de análisis

Para proceder y analizar las muestras, los «créditos» deben descargarse al instrumento desde las tarjetas de análisis iSED PRO con diferentes cantidades de créditos para análisis.

El menú de mantenimiento (Figura 44) muestra al usuario el número de créditos de análisis disponibles. Una notificación aparecerá en el indicador de estado cuando queden menos de 1000 créditos. Si se agotan los créditos durante el procesamiento, el instrumento alertará al usuario con un error de página completa que le permitirá abortar el proceso de medición y expulsar los tubos que no se puedan medir.

Para añadir más créditos al instrumento, el usuario deberá insertar la tarjeta de análisis para el iSED PRO en el lector de tarjetas de análisis, que se encuentra dentro del compartimento del recipiente, en la esquina derecha delantera del iSED PRO, con la flecha mirando hacia delante y hacia la izquierda (Figura 45).



Figura 44

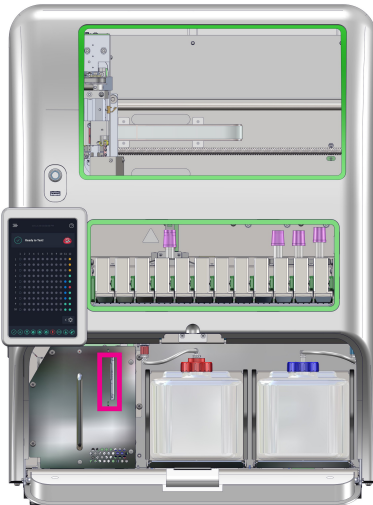


Figura 45

Una vez insertada una tarjeta de análisis, la pantalla (Figura 46) mostrará el número de créditos que haya en el instrumento en ese momento, el número de serie de la tarjeta de análisis y el número de créditos que haya en la tarjeta de análisis. Si el usuario procede con «Confirm» (Confirmar), todos los créditos disponibles en la tarjeta se transferirán al iSED PRO. A continuación, se mostrará el número total de créditos y se indicará al usuario que retire la tarjeta de análisis (Figura 47).

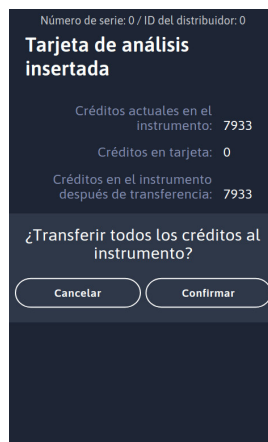


Figura 46



Figura 47

NOTA: Las tarjetas de análisis iSED PRO no se pueden reutilizar.

14. Procedimiento de carga del soporte de consumibles integrados

El iSED PRO cuenta con un soporte integrado para consumibles, donde se almacenan SEDIROL Niveles 1 y 2, así como deepCLEAN PRO, dentro del iSED PRO. Este procedimiento sirve para descargar los tubos de SEDIROL y deepCLEAN PRO caducados o vacíos del soporte integrado para consumibles y sustituirlos por tubos nuevos. Se avisará al usuario cuando deba sustituir uno o todos los tubos consumibles. El proceso se puede iniciar desde el menú de mantenimiento pulsando cualquiera de los botones «Replace» (Reemplazar) situados junto a «Control Fluid Level 1» (Nivel de líquido de control 1), «Control Fluid Level 2» (Nivel de líquido de control 2) y «Deep Cleaning Solution» (Solución de limpieza a fondo) (Figura 48).



Figura 48



Figura 49

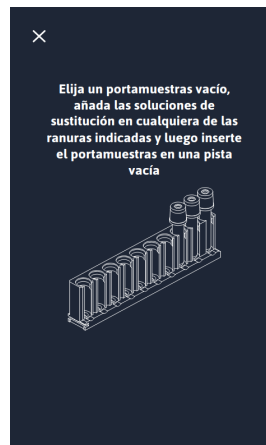


Figura 50

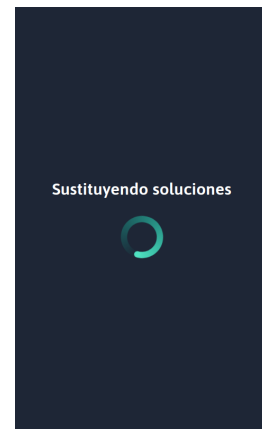


Figura 51

Siga las indicaciones en pantalla (Figuras 49-51) para preparar un portamuestras de hematología con un tubo de sustitución de cada tipo como máximo. Al cargar un portamuestras con tubos de sustitución, el iSED PRO retirará los tubos caducados o usados del compartimento integrado para consumibles y volverá a colocarlos en el portamuestras de hematología. Los tubos nuevos se escanearán para comprobar el material y garantizar su correcta ubicación en el soporte integrado para consumibles (Figura 52).

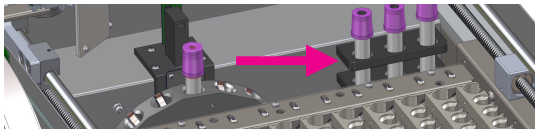


Figura 52

NOTA: NUNCA intente cargar el soporte integrado para consumibles de forma manual. iSED PRO no reconocerá consumibles que se hayan cargado manualmente.

15. Mantenimiento rutinario

15.1 Mantenimiento de iWASTE PRO

15.1.1 Indicadores y alarmas de llenado de iWASTE PRO

En caso de que el recipiente de residuos iWASTE PRO esté lleno, se mostrará un mensaje de advertencia en la pantalla y este se acompañará de una alarma. Asimismo, un mensaje de error aparecerá en el indicador de estado de la pantalla de inicio (Figura 53) y podrá resolverse, primero, reemplazando o sustituyendo el recipiente iWASTE PRO (de conformidad con el procedimiento descrito en la sección 15.1.2) y, a continuación, seleccionando «Empty» (Vaciar) para borrar el error y continuar con el análisis. Cuando haya presionado este botón, el contador de botellas iWASTE PRO se restablecerá automáticamente y el instrumento continuará con el proceso de carga de muestras o lavado.

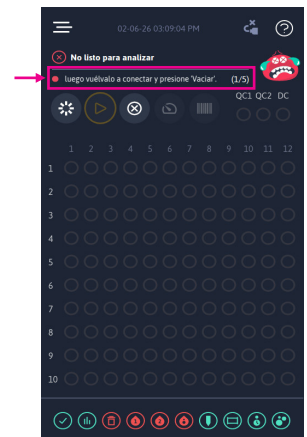


Figura 53

15.1.2 Sustitución/Vaciado del recipiente de residuos iWASTE PRO



ADVERTENCIA: Use equipos de protección personal (EPP), como guantes de protección y gafas de seguridad, durante esta operación.

NOTA: Antes de cambiar el recipiente de residuos, se debe ejecutar un ciclo de lavado.



ADVERTENCIA: Deseche el contenido del recipiente de residuos líquidos de conformidad con la normativa local y los procedimientos del laboratorio.

1. Abra la puerta delantera para acceder al compartimento del recipiente (Figura 54).

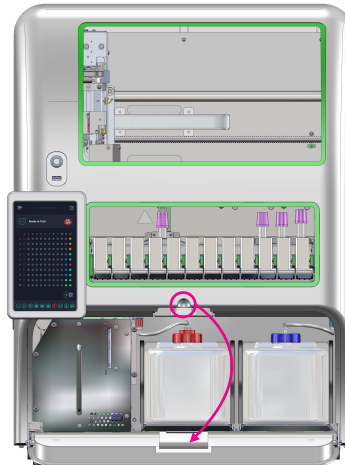


Figura 54

2. Ubique el recipiente iWASTE PRO en la bandeja para recipientes que hay a la izquierda (Figura 55).

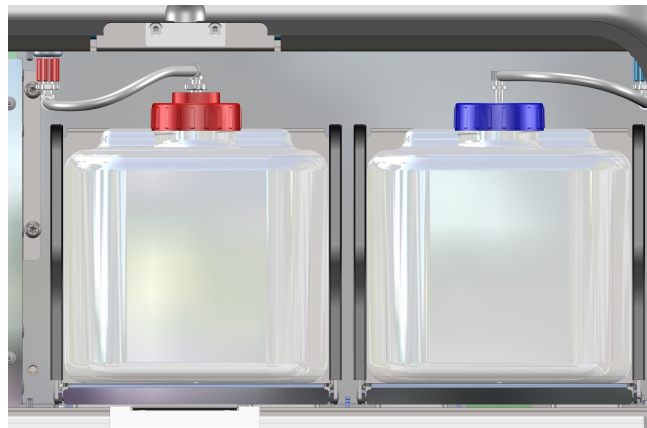


Figura 55

3. Saque ligeramente el recipiente iWASTE PRO para facilitar el acceso a las conexiones del tapón y de los tubos.
4. Desconecte el conector LUER de la tapa de rosca del recipiente de residuos (Figura 56).

NOTA: NO tire la tapa del recipiente vacío.

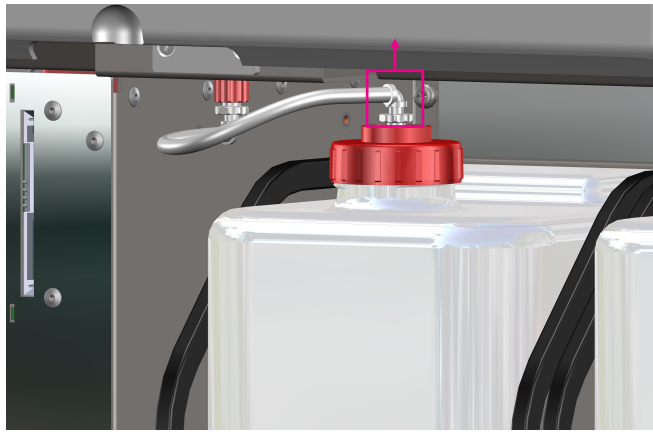


Figura 56

5. Retire el recipiente de iWASTE PRO y deseche los residuos del instrumento de acuerdo con el protocolo de residuos biológicos de su laboratorio.
6. Reemplace el recipiente iWASTE PRO y vuelva a conectar el conector LUER a la tapa de plástico de rosca. Si utiliza un recipiente nuevo, asegúrese de usar el tapón roscado del recipiente de residuos que está sustituyendo.
7. Cierre la puerta del compartimento del recipiente (Figura 57).

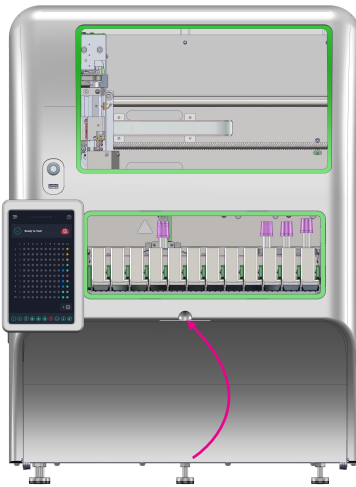


Figura 57

8. En el menú de mantenimiento, presione el botón «Empty» (Vaciar) del recipiente iWASTE para restablecer el contador al 0 % de capacidad (Figura 58).



Figura 58

NOTA: Tenga cuidado de no doblar el tubo al cambiar el recipiente.

NOTA: Se recomienda comprobar diariamente el nivel de llenado del recipiente de residuos y vaciarlo o sustituirlo si es necesario.

NOTA: Este procedimiento puede realizarse sin necesidad de que se active la alarma de residuos.

NOTA: Un recipiente vacío de iWASH PRO puede reutilizarse como recipiente para residuos. Asegúrese de etiquetar correctamente el recipiente según los requisitos para materiales biológicos peligrosos de su laboratorio.

15.2 Mantenimiento de iWASH PRO

15.2.1 Indicadores y alarmas de vaciado de iWASH PRO

Cuando el recipiente de líquido de limpieza iWASH PRO esté vacío, aparecerá un mensaje en la pantalla y este irá acompañado de una alarma. Asimismo, un mensaje de error aparecerá en el indicador de estado de la pantalla de inicio (Figura 59) y podrá resolverse, primero, reemplazando o sustituyendo el recipiente iWASH PRO (según el procedimiento descrito en la sección 15.2.2) y, a continuación, seleccionando «Replace» (Reemplazar), al lado del recipiente iWASH, para borrar el error y continuar con el análisis. Cuando haya presionado este botón, el contador del recipiente iWASH PRO se restablecerá automáticamente y el instrumento continuará con el proceso de carga de muestras o lavado.

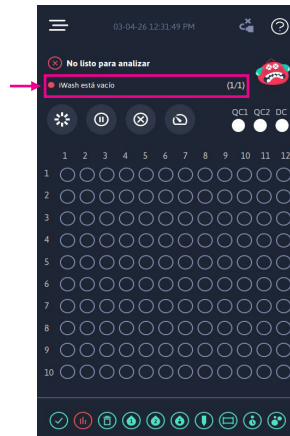


Figura 59

15.2.2 Sustituir el líquido de limpieza iWASH PRO

1. Abra la puerta delantera para acceder al compartimento del recipiente (Figura 60).

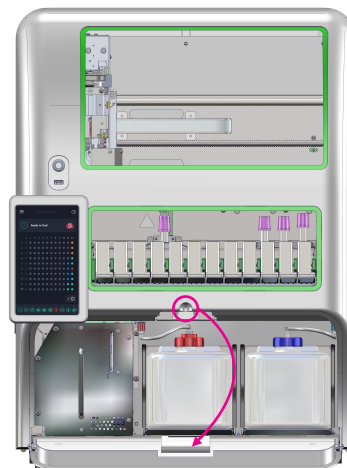


Figura 60

2. El recipiente iWASH PRO se encuentra en la bandeja para recipientes de la derecha (Figura 61).

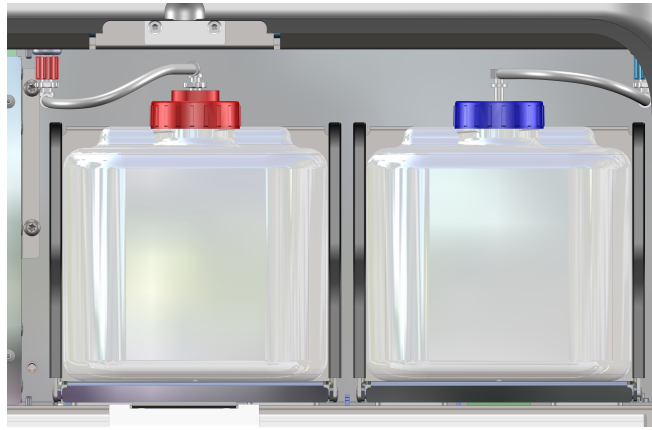


Figura 61

3. Saque ligeramente el recipiente iWASH PRO para facilitar el acceso a las conexiones del tapón y de los tubos.
4. Desconecte el conector LUER de la tapa de rosca de iWASH PRO (Figura 62).

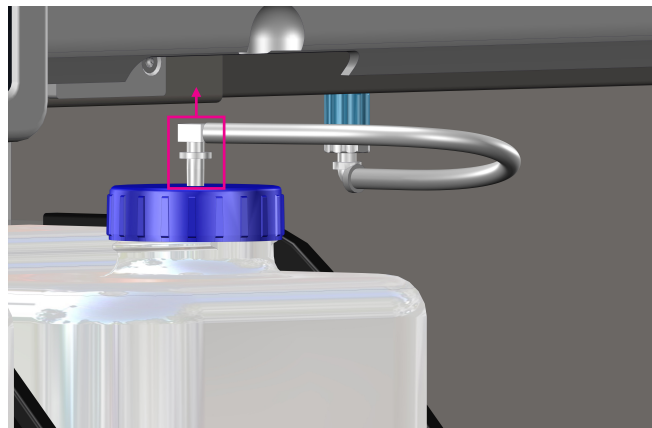


Figura 62

5. Retire el recipiente de iWASH PRO vacío, desenrosque la tapa y sustitúyalo por un nuevo recipiente de iWASH PRO.

NOTA: NO tire la tapa del recipiente vacío.

6. Coloque el nuevo recipiente de líquido de limpieza iWASH PRO en el compartimento, sustituya la tapa del recipiente actual por la tapa de rosca ventilada (usada en la botella anterior) y vuelva a conectar el conector LUER a la tapa de plástico de rosca con el orificio de ventilación en la parte superior.

7. Cierre la puerta del compartimento para recipientes (Figura 63).

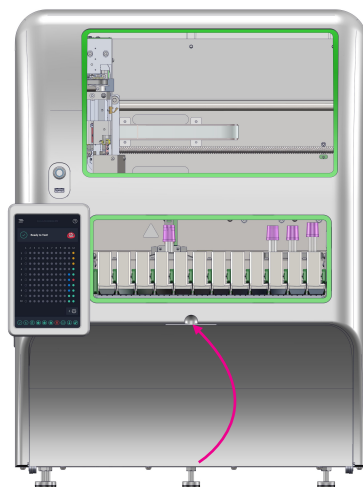


Figura 63

8. En el menú de mantenimiento, presione el botón «Replace» (Reemplazar) del recipiente iWASH para restablecer el contador al 100 % de capacidad (Figura 64).



Figura 64

NOTA: Tenga cuidado de no doblar el tubo al cambiar el recipiente.

NOTA: El instrumento se ha programado para realizar una limpieza automática después de permanecer inactivo durante 15 minutos después de analizar la última muestra. Este proceso tarda aproximadamente 70 segundos y utiliza 9 mL de iWASH PRO. También se realiza un lavado activo cada 200 muestras, este lavado dura aproximadamente 1 minuto y utiliza 4 mL de iWASH PRO. Una vez finalizado, los análisis pueden reanudarse de manera normal.

NOTA: Este proceso puede realizarse sin que la alarma del iWASH PRO esté activa.

NOTA: El recipiente vacío de iWASH PRO puede reutilizarse como recipiente de residuos para iSED PRO. Asegúrese de etiquetarlo correctamente de acuerdo con los requisitos para material biológico peligroso de su laboratorio si va a utilizarlo como recipiente para residuos.

16. Mantenimiento preventivo

Se recomienda mantener el instrumento siempre alejado de ambientes con polvo y partículas para lograr un mejor funcionamiento. Si es inevitable que se encuentre en un ambiente con estas características, las superficies internas y el conjunto del ventilador que hay en la parte posterior deberán revisarse periódicamente para verificar que no existe una acumulación excesiva de polvo y limpiar el equipo cuando sea necesario.

16.1 Limpieza exterior

- No use soluciones esterilizadoras
- La exposición prolongada al alcohol o el uso de detergentes fuertes puede causar daños en la carcasa del dispositivo
- Use únicamente agua y limpiadores suaves para limpiar con un paño la cubierta y el puerto de visualización del iSED PRO
- NO use ningún limpiador líquido en el interior del dispositivo ni en los carriles del portamuestras

16.2 Limpieza a fondo

El analizador realizará automáticamente una limpieza a fondo de la ruta de aspiración, desde la aguja hasta la celda de lectura, una vez por semana o cada 1000 muestras, lo que suceda primero. La limpieza a fondo puede realizarse cuando se necesaria para solucionar problemas. La limpieza a fondo elimina los residuos sanguíneos acumulados de las vías fluidicas y es esencial para el correcto funcionamiento del analizador iSED PRO. El procedimiento de limpieza a fondo requiere que el tubo deepCLEAN PRO esté previamente cargado en el soporte de consumibles integrados. El iSED PRO solo puede ejecutar el proceso de limpieza a fondo con la solución de limpieza deepCLEAN PRO, que contiene hipoclorito sódico. El uso de cualquier otro producto podría afectar al rendimiento del instrumento y dejar sin efecto la garantía. Véase Consumibles (sección 5.2) para consultar la información de pedido de deepCLEAN PRO.

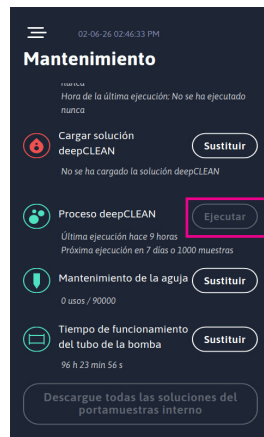


Figura 65

Cuando el proceso de limpieza a fondo se inicia desde el menú de mantenimiento (Figura 65), el iSED PRO ejecutará automáticamente dos ciclos de lavado y, a continuación, realizará el proceso de limpieza a fondo (el cual tarda aproximadamente 3 minutos) cogiendo el tubo de deepCLEAN PRO y aspirando la solución de limpieza de hipoclorito sódico. Durante la limpieza a fondo de 3 minutos, el dispositivo parecerá estar inactivo mientras el sistema fluidoico se empapa de solución de hipoclorito sódico. Una vez que la limpieza a fondo se haya completado, el analizador ejecutará dos limpiezas adicionales para purgar el sistema de hipoclorito sódico y devolver el tubo de deepCLEAN PRO al soporte de consumibles integrados a fin de poder volver usarlo.

Véase las instrucciones de uso del deepCLEAN PRO (documento n.º 123-09-002) para consultar los detalles específicos del deepCLEAN PRO.

16.2.1 Sustitución de deepCLEAN PRO

Cada tubo de deepCLEAN PRO puede utilizarse hasta 4 veces. El analizador notificará al usuario cuando el tubo integrado deepCLEAN PRO necesite sustituirse. La notificación de sustitución se ubicará en la pantalla de inicio (Figura 66).

Entonces, el usuario empezará el procedimiento de carga del soporte de consumibles integrados. Véase el proceso de carga del soporte de consumibles integrados (sección 14) para ver los detalles sobre cómo cargar deepCLEAN PRO.

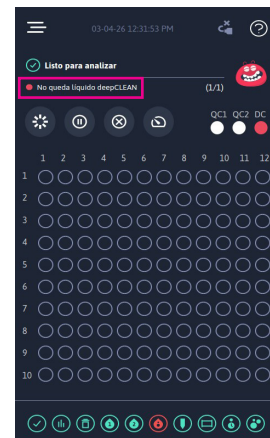


Figura 66

16.3 Mensaje del tubo de la bomba

Después de 200 horas de uso continuo, el iSED PRO generará una notificación en la pantalla de inicio: «El tiempo de ejecución del tubo de la bomba se ha sobrepasado. Póngase en contacto con el equipo de asistencia de ALCOR». Póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific o su representante autorizado, ya que el tubo de la bomba debe sustituirse. Este mensaje solo sirve para advertir de que debe realizarse el mantenimiento y no impide utilizar el analizador. Es importante reemplazar el tubo de la forma requerida para que el rendimiento del analizador no se vea afectado.

16.4 Mensaje de mantenimiento de la aguja

Después de 90 000 aspiraciones, el iSED PRO generará una notificación en la pantalla de inicio: «Se ha sobrepasado el número máximo de perforaciones con la aguja. Póngase en contacto con el equipo de asistencia de ALCOR». Póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific o su representante autorizado, ya que el sistema de la aguja debe sustituirse. Este mensaje solo sirve para advertir de que debe realizarse el mantenimiento y no impide utilizar el analizador. Es importante reemplazar el sistema de aguja de la forma requerida para que el rendimiento del analizador no se vea afectado.

16.5 Sustitución del fusible



PRECAUCIÓN: Desenchufe el dispositivo del enchufe de CA de la pared antes de cambiar el fusible.



PRECAUCIÓN: El fusible solo deberá cambiarse por otro del mismo tipo y valor nominal para preservar la protección contra riesgo de incendio y peligro.

NOTA: Reemplace únicamente si el fusil se ha quemado. Véase Resolución de problemas (sección 17.3).

Materiales necesarios:

- Destornillador con filo de 2,5 mm
- 2 fusibles T5A 250 V 5x20 mm



1. Use el destornillador para liberar el cierre en ambos lados del soporte de los fusibles, tal como se muestra.
2. Cuando quede liberado, saque el soporte para los fusibles del instrumento.
3. Retire los dos cartuchos del fusible del soporte para fusibles.
4. Inserte los fusibles nuevos del mismo tipo y valor nominal en el portafusibles.
5. Vuelva a meter el soporte del fusible en el instrumento y fíjelo en su lugar presionando hasta que se enganche con un clic.

16.6 Sustitución de la tapa de iWASH PRO y iWASTE PRO

El fabricante recomienda sustituir los tapones integrados de iWASH PRO e iWASTE PRO al menos una vez cada 12 meses. Póngase en contacto con ALCOR Scientific o con su representante autorizado para obtener nuevos tapones.

16.7 Piezas de repuesto

Para comprar piezas de repuesto, póngase en contacto con el departamento de atención al cliente de ALCOR Scientific o con un distribuidor local autorizado de iSED PRO. Póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific si necesita ayuda para identificar las piezas de repuesto necesarias.

17. Notificaciones de estado del sistema, códigos de error y advertencias

La pantalla táctil del iSED PRO tiene un indicador de estado en la parte superior de la pantalla de inicio en la que aparecen todos los mensajes activos del sistema (Figura 67). En la esquina derecha de la barra de estado, hay un emoticón animado (llamado «SEDRick») que proporciona una indicación visual rápida del estado general del funcionamiento.

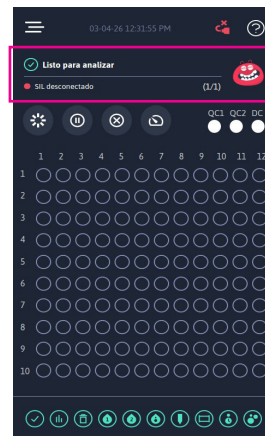


Figura 67

17.1 Mensajes de advertencia y error del sistema

Los mensajes que se indican a continuación aparecen en la pantalla táctil cuando iSED PRO está procesando las muestras:

Estado	Explicación del estado
«Ready to Test» (Listo para el análisis) / «Not Ready to Test» (No listo para el análisis)	El dispositivo está listo o no para aceptar los tubos de muestra. El dispositivo podría no estar listo por una serie de motivos; por ejemplo, a causa de errores relacionados con un bloqueo, el periodo de calentamiento de la celda de lectura o a que no quedan créditos.

Mensaje	Explicación del estado
No quedan créditos para análisis	Añada créditos de análisis mediante una tarjeta para análisis iSED PRO válida. La medición se ha suspendido hasta que se añadan créditos para análisis al instrumento.
Se están agotando los créditos para análisis	Los créditos para análisis restantes se encuentran por debajo del umbral de alarma. Añada créditos de análisis mediante una tarjeta para análisis iSED PRO válida.
El iWASH está vacío	Reemplace el iWASH PRO y haga clic en «Replace» (Reemplazar) en el menú mantenimiento cuando se haya completado. Los procesos de medición y lavado se han suspendido hasta que se reemplace el iWASH PRO.
El nivel de iWASH es bajo	El resto del líquido iWASH PRO se encuentra por debajo del umbral de alarma y se acabará pronto.
El recipiente iWASTE está lleno	Deseche/Reemplace el recipiente iWASTE PRO y haga clic en «Replace» (Reemplazar) en el menú de mantenimiento cuando este esté lleno. Los procesos de medición y lavado se han suspendido hasta que se reemplace el iWASTE PRO.
El recipiente iWASTE está casi lleno	El nivel de iWASTE PRO se encuentra por encima del umbral de alarma y pronto estará lleno.

Mensaje	
El SEDiTROL de nivel 1 está vacío	El SEDiTROL de nivel 1 (líquido de control de calidad) está vacío. Cargue un nuevo tubo de SEDITROL Nivel 1 integrado a través del menú de mantenimiento de la forma descrita en el Procedimiento de carga del soporte de consumibles integrados.
El SEDiTROL de nivel 1 está en un nivel bajo	El SEDiTROL de nivel 1 (líquido de control de calidad) pronto estará agotado.
El SEDiTROL de nivel 2 está vacío	El SEDiTROL de nivel 2 (líquido de control de calidad) está vacío. Cargue un nuevo tubo de SEDITROL Nivel 2 integrado a través del menú de mantenimiento de la forma descrita en el Procedimiento de carga del soporte de consumibles integrados.
El SEDiTROL de nivel 2 está en un nivel bajo	El SEDiTROL de nivel 2 (líquido de control de calidad) pronto estará agotado.
El líquido deepCLEAN está vacío	El líquido deepCLEAN PRO está vacío. Cargue un nuevo tubo de deepCLEAN PRO integrado a través del menú de mantenimiento de la forma descrita en el Procedimiento de carga del soporte de consumibles integrados.
El nivel de líquido deepCLEAN es bajo	El deepCLEAN PRO se agotará pronto.
Se ha excedido el número máximo de perforaciones con la aguja. Póngase en contacto con el equipo de asistencia de ALCOR.	Las perforaciones de la aguja han sobrepasado su vida útil. El conjunto debería reemplazarse para garantizar un funcionamiento correcto continuado. Póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
El sistema de la aguja necesitará mantenimiento pronto. Póngase en contacto con el equipo de asistencia de ALCOR.	Las perforaciones de la aguja se están acercando al final de su vida útil recomendada.
Se ha sobrepasado el tiempo de ejecución del tubo de la bomba. Póngase en contacto con el equipo de asistencia de ALCOR.	El tubo de la bomba ha sobrepasado su vida útil recomendada. El conjunto debería reemplazarse para garantizar un funcionamiento correcto continuado. Póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
El tiempo de ejecución del tubo de la bomba se está acercando al umbral. Póngase en contacto con el equipo de asistencia de ALCOR.	El tubo de la bomba se está acercando al final de la vida útil recomendada.
Se requiere una limpieza rápida. La medición ha sido suspendida.	Debe realizarse una limpieza rápida para garantizar el correcto funcionamiento de la medición. Ejecute un proceso de limpieza rápida de forma manual a través del menú de mantenimiento.
Se necesita una limpieza rápida	Debe realizarse una limpieza rápida para garantizar el correcto funcionamiento de la medición. Ejecute un proceso de limpieza rápida de forma manual a través del menú de mantenimiento.
Se necesita una limpieza a fondo (deepCLEAN)	Se debe realizar una limpieza a fondo (deepCLEAN PRO). Si un tubo deepCLEAN PRO no se encuentra en el portamuestras interno, cargue un nuevo tubo deepCLEAN PRO en el portamuestras o ejecute una limpieza a fondo deepCLEAN PRO de forma manual realizando la carga a través de un portamuestras externo.
SIL desconectado	El SIL no está conectado actualmente. Dependiendo de los ajustes de SIL, la medición podría suspenderse o no. Póngase en contacto con su departamento de TI local para garantizar un funcionamiento correcto.

Algunos errores de iSED PRO provocan una condición de bloqueo en la que no se puede realizar el movimiento robótico continuado o la medición, o bien no es seguro hacerlo para el instrumento. En estos casos, iSED PRO pausará la función de medición y mostrará un error de página completa en la pantalla hasta que el usuario seleccione «Retry» (Reintentar) o «Continue» (Continuar); véase la Figura 67 como ejemplo. Aunque sí que se permiten las funciones diferentes a la medición durante la pausa (por ejemplo, la exportación de resultados), no se podrá realizar la medición de muestras ni el movimiento robótico hasta que el error desaparezca.

Si se selecciona «Retry» (Reintentar), la condición que ha generado el fallo se volverá a intentar. Mientras el proceso de reintentar esté en curso, los botones de selección de esta página se mostrarán en gris y no aceptarán entradas del usuario (véase la figura 68). Si el proceso de reintentar tiene éxito, el error desaparecerá. Si falla, el flujo de trabajo del error se reiniciará con las opciones «Retry» (Reintentar) y «Continue» (Continuar) seleccionables.

1. Si se selecciona «Continue» (Continuar), el iSED PRO permanecerá pausado y la pantalla de inicio mostrará «Not Ready to Test» (No listo para el análisis) en el indicador de estado (Figura 70).

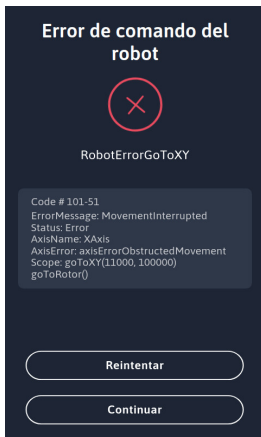


Figura 68

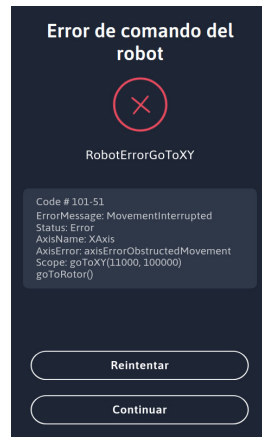


Figura 69

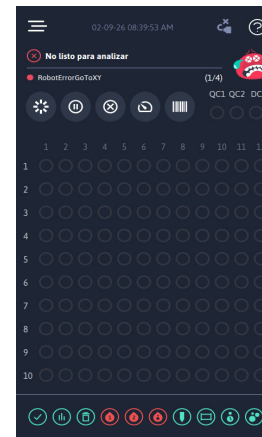


Figura 70



Figura 71

2. Para intentar eliminar el error desde la pantalla de inicio antes o después de la resolución de problemas, vaya al menú de mantenimiento. En la parte inferior de la página habrá una lista de errores activos con todos los errores de bloqueo (Figura 71). Al seleccionar uno, se abrirá de nuevo una ventana de error de página completa donde se podrá seleccionar «Retry» (Reintentar) o «Continue» (Continuar) (Figura 68).

La siguiente tabla muestra los códigos, los nombres y las descripciones de los errores que los usuarios pueden ver mientras operan el instrumento y las soluciones para resolverlos. Póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific o con su representante autorizado si el error no puede solucionarse mediante ninguna de las siguientes medidas:

Código	Título	Descripción	Resolución de problemas
100-1	Error de entrada del robot	POSTErrorProcessBusy	Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
100-2	Error de entrada del robot	POSTErrorBarcodeFailed	Inspeccione la conexión del cable de código de barras. Si no se observa ningún problema, vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
100-3	Error de entrada del robot	POSTErrorXAxisFailed	Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
100-4	Error de entrada del robot	POSTErrorYAxisFailed	Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
100-5	Error de entrada del robot	POSTErrorZAxisFailed	Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
100-6	Error de entrada del robot	POSTErrorGAxisFailed	Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
100-7	Error de entrada del robot	POSTErrorTimeout	Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.

Código	Título	Descripción	Resolución de problemas
101-1	Error de comando del robot	RobotErrorTimeout	Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
101-3	Error de comando del robot	RobotErrorMovementInterrupted	Compruebe si hay alguna obstrucción que no le deje al robot llegar a la ubicación deseada. Si no se observa ninguna obstrucción, vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific. Si hay alguna obstrucción, apague el dispositivo, solucione la obstrucción y vuelva a intentarlo.
101-4	Error de comando del robot	RobotErrorAxisNotIdle	Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
101-5	Error de comando del robot	RobotErrorXyOutOfRange Registre este error y póngase en contacto con el equipo de atención al cliente. Se necesita reiniciar el instrumento.	Reinicie la unidad. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
101-6	Error de comando del robot	RobotErrorGripperOutOfRange	Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
101-7	Error de comando del robot	RobotErrorZOutOfRange	Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
101-8	Error de comando del robot	RobotErrorZIsDown	Se ha evitado el movimiento XY porque el eje Z se encuentra muy bajo. Compruebe si hay obstrucciones en el eje Z. Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
101-9	Error de comando del robot	RobotErrorCalibrationNotDone	Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
101-10	Error de comando del robot	RobotErrorCommandInProgress	Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
101-11	Error de comando del robot	RobotErrorXAxisTimeout	Compruebe si hay alguna obstrucción que no le deje al robot llegar a la ubicación deseada. Si no se observa ninguna obstrucción, vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific. Si hay alguna obstrucción, apague el dispositivo, solucione la obstrucción y vuelva a intentarlo.
101-12	Error de comando del robot	RobotErrorYAxisTimeout	Compruebe si hay alguna obstrucción que no le deje al robot llegar a la ubicación deseada. Si no se observa ninguna obstrucción, vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific. Si hay alguna obstrucción, apague el dispositivo, solucione la obstrucción y vuelva a intentarlo.

Código	Título	Descripción	Resolución de problemas
101-13	Error de comando del robot	RobotErrorZAxisTimeout	Compruebe si hay alguna obstrucción que no le deje al robot llegar a la ubicación deseada. Si no se observa ninguna obstrucción, vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific. Si hay alguna obstrucción, apague el dispositivo, solucione la obstrucción y vuelva a intentarlo.
101-14	Error de comando del robot	RobotErrorGAxisTimeout	Compruebe si hay alguna obstrucción que no le deje al robot llegar a la ubicación deseada. Si no se observa ninguna obstrucción, vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific. Si hay alguna obstrucción, apague el dispositivo, solucione la obstrucción y vuelva a intentarlo.
101-51	Error de comando del robot	RobotErrorGoToXY	Compruebe si hay alguna obstrucción que no le deje al robot llegar a la ubicación deseada. Si no se observa ninguna obstrucción, vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific. Si hay alguna obstrucción, apague el dispositivo, solucione la obstrucción y vuelva a intentarlo.
101-52	Error de comando del robot	RobotErrorPickUp	Compruebe si hay alguna obstrucción que no le deje al robot llegar a la ubicación deseada. Si no se observa ninguna obstrucción, vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific. Si hay alguna obstrucción, apague el dispositivo, solucione la obstrucción y vuelva a intentarlo.
101-53	Error de comando del robot	No se ha podido colocar el tubo en su ubicación. Expulsar todos los portamuestras.	Compruebe si hay alguna obstrucción que no le deje al robot llegar a la ubicación deseada. Si no se observa ninguna obstrucción, vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el problema persiste, intente expulsar todos los portamuestras desde la pantalla de inicio. Si el instrumento no puede recuperarse, reinicie el dispositivo e intente volver a analizar las muestras. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific. Si hay alguna obstrucción, apague el dispositivo, solucione la obstrucción y vuelva a intentarlo.
102-4	Error del rotor	RotorErrorHomeOff Sensor de inicio no detectado durante la rotación.	Compruebe si hay alguna obstrucción que no permita la rotación del rotor. Si no se observa ninguna obstrucción, vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
102-6	Error del rotor	RotorErrorNeedleOff No se pudo mover el rotor. Aguja en estado de error.	Compruebe el conjunto de la aguja para garantizar que se encuentra en posición de inicio/bajada. Inspeccione el cable flexible del conjunto de la aguja para garantizar que está fijada correctamente. Si no se observa ningún problema, vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
102-9	Error del rotor	RotorErrorPosReq El rotor ha solicitado moverse a una posición no válida.	Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.

Código	Título	Descripción	Resolución de problemas
102-10	Error del rotor	RotorErrorStationUndefined El rotor ha solicitado moverse a una estación no definida.	Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
102-12	Error del rotor	RotorErrorUndefined Rotor en estado no definido.	Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
102-51	Error del rotor	RotorErrorMoveTo No es posible alcanzar la posición del rotor.	Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
102-52	Error del rotor	RotorErrorMix No se ha podido mezclar el rotor.	Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
102-53	Error del rotor	RotorErrorReset No se ha podido restablecer el rotor.	Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
103-0	Error de la aguja	NeedleErrorUndefined Aguja en estado no definido.	Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
103--1	Error de la aguja	NeedleErrorDisconnect La aguja está desconectada.	Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
103-2	Error de la aguja	NeedleErrorSensorsUndefined Estado de sensor no válido.Sensores de inicio y superior activos.	Compruebe el conjunto de la aguja para ver si presenta obstrucciones. Inspeccione el cable flexible del conjunto de la aguja para garantizar que está fijada correctamente. Si no se observa ningún problema, vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
103-3	Error de la aguja	Imposible alcanzar la posición de inicio. Compruebe si hay obstrucciones en el sistema de perforación.	Compruebe el conjunto de la aguja para ver si presenta obstrucciones. Inspeccione el cable flexible del conjunto de la aguja para garantizar que está fijada correctamente. Si no se observa ningún problema, vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
103-4	Error de la aguja	No se pudo alcanzar la posición superior. Compruebe si hay obstrucciones en el sistema de perforación.	Compruebe el conjunto de la aguja para ver si presenta obstrucciones. Inspeccione el cable flexible del conjunto de la aguja para garantizar que está fijada correctamente. Si no se observa ningún problema, vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
103-5	Error de la aguja	Sensor en estado no válido. Sensores de inicio y sonda activos.	Compruebe el conjunto de la aguja para garantizar que se encuentra en posición de inicio/bajada. Inspeccione el cable flexible del conjunto de la aguja para garantizar que está fijada correctamente. Si no se observa ningún problema, vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.

Código	Título	Descripción	Resolución de problemas
103-8	Error de la aguja	La aguja no se movió desde la posición de inicio tras solicitar que se mueva hacia arriba.	Compruebe el conjunto de la aguja para garantizar que se encuentra en posición de inicio/bajada. Inspeccione el cable flexible del conjunto de la aguja para garantizar que está fijada correctamente. Si no se observa ningún problema, vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
105-0	Error en la bomba	PumpErrorUndefined	Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
105-1	Error en la bomba	PumpErrorNone	Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
105--1	Error en la bomba	PumpErrorDisconnect	Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
105-2	Error en la bomba	PumpErrorOtherProcessesRunning	Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
105-3	Error en la bomba	PumpErrorPrimaryParameters	Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
105-4	Error en la bomba	PumpErrorWashPumpParameters	Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
105-5	Error en la bomba	PumpErrorTimeout	Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
105-6	Error en la bomba	PumpErrorMovement	Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
105-7	Error en la bomba	PumpErrorWashRunning	Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
105-8	Error en la bomba	PumpErrorPrimeRunning	Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
105-9	Error en la bomba	PumpErrorMeasureRunning	Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
105-10	Error en la bomba	PumpErrorWithdrawalRunning	Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
105-11	Error en la bomba	PumpErrorDeepCleanRunning	Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.

Código	Título	Descripción	Resolución de problemas
105-12	Error en la bomba	PumpErrorTailCalibrationRunning	Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
105-51	Error en la bomba	PumpErrorClearDeadMaterial	Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
106-0	Error en la extracción	WpErrorUndefined	Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
106--1	Error en la extracción	WpErrorDisconnect	Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
106-2	Error en la extracción	WpErrorMovementNeedle es un estado de error que sucede cuando se intenta perforar una muestra.	Compruebe el conjunto de la aguja para ver si presenta obstrucciones. Inspeccione el cable flexible del conjunto de la aguja para garantizar que está fijada correctamente. Si no se observa ningún problema, vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
106-3	Error en la extracción	WpErrorTailCalibration No se puede calibrar el sensor trasero. Realice una limpieza a fondo (deepCLEAN) o póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica.	Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
106-4	Error en la extracción	WpErrorNoTube no se detectó ningún tubo de muestra. Se canceló la medición.	Durante la fase de perforación no se detectó el tubo principal (el tubo de la sonda no se activó después de alcanzar el sensor final). Compruebe que se haya cargado la muestra. Vuelva a analizar la muestra. Si el problema persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
106-5	Error en la extracción	WpErrorNoFlowWithdrawal no se pudo extraer la muestra. Compruebe que el volumen en el tubo de muestra sea suficiente o póngase en contacto con la asistencia técnica.	El sistema no ha podido extraer el volumen correcto del tubo de la muestra o no ha podido detectar que la muestra se haya pasado a la posición de lectura. Confirme que hay una muestra adecuada en el tubo de análisis. Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
106-6	Error en la extracción	WpErrorSampleNotInMixSustain La muestra no ha realizado los ciclos de mezcla necesarios.	Se solicitó que el proceso se iniciara cuando la muestra no había realizado la fase de mezcla necesaria. Reinicie la unidad, expulse la muestra y vuelva a introducirla. Si el error vuelve a aparecer, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
106-7	Error en la extracción	WpErrorNoCredits no hay créditos de análisis en el instrumento. Introduzca una tarjeta de análisis y añada créditos al instrumento.	Añada créditos de análisis al instrumento.
106-8	Error en la extracción	WpErrorOtherProcessRunning extracción solicitada mientras se ejecutaba otro proceso.	Se solicitó que el proceso se iniciara cuando se estaban ejecutando otros procesos: proceso de lavado, proceso de cebado, proceso de medición. Reinicie la unidad, expulse la muestra y vuelva a introducirla. Si el error vuelve a aparecer, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
106-9	Error en la extracción	WpErrorUnableToStartTailCalibration No se puede iniciar la calibración del sensor trasero. La bomba no responde.	Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.

Código	Título	Descripción	Resolución de problemas
106-10	Error en la extracción	WpErrorRotorRunning El rotor estaba en movimiento cuando se inició la extracción.	Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
106-11	Error en la extracción	WpErrorNeedle Aguja en estado de error.	Compruebe el conjunto de la aguja para ver si presenta obstrucciones. Inspeccione el cable flexible del conjunto de la aguja para garantizar que está fijada correctamente. Si no se observa ningún problema, vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
106-12	Error en la extracción	WpErrorWashRunning	Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
106-13	Error en la extracción	WpErrorPrimeRunning	Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
106-14	Error en la extracción	WpErrorMeasureRunning	Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
106-15	Error en la extracción	WpErrorDeepCleanRunning	Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
106-0	Error en la extracción	WpErrorUndefined	Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
106--1	Error en la extracción	WpErrorDisconnect	Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
106-2	Error en la extracción	WpErrorMovementNeedle es un estado de error que sucede cuando se intenta perforar una muestra.	Compruebe el conjunto de la aguja para ver si presenta obstrucciones. Inspeccione el cable flexible del conjunto de la aguja para garantizar que está fijada correctamente. Si no se observa ningún problema, vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
106-3	Error en la extracción	WpErrorTailCalibration No se puede calibrar el sensor trasero. Realice una limpieza a fondo (deepCLEAN) o póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica.	Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
106-4	Error en la extracción	WpErrorNoTube No se detectó ningún tubo de muestra. Se canceló la medición.	Durante la fase de perforación no se detectó el tubo principal (el tubo de la sonda no se activó después de alcanzar el sensor final). Compruebe que se haya cargado la muestra. Vuelva a analizar la muestra. Si el problema persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
106-5	Error en la extracción	WpErrorNoFlowWithdrawal No se pudo extraer la muestra. Compruebe que el volumen en el tubo de muestra sea suficiente o póngase en contacto con la asistencia técnica.	El sistema no ha podido extraer el volumen correcto del tubo de la muestra o no ha podido detectar que la muestra se haya pasado a la posición de lectura. Confirme que hay una muestra adecuada en el tubo de análisis. Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.

Código	Título	Descripción	Resolución de problemas
106-6	Error en la extracción	WpErrorSampleNotInMixSustain La muestra no ha realizado los ciclos de mezcla necesarios.	Se solicitó que el proceso se iniciara cuando la muestra no había realizado la fase de mezcla necesaria. Reinicie la unidad, expulse la muestra y vuelva a introducirla. Si el error vuelve a aparecer, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
106-7	Error en la extracción	WpErrorNoCredits No hay créditos de análisis en el instrumento. Introduzca una tarjeta de análisis y añada créditos al instrumento.	Añada créditos de análisis al instrumento.
106-8	Error en la extracción	WpErrorOtherProcessRunning Extracción solicitada mientras se ejecutaba otro proceso.	Se solicitó que el proceso se iniciara cuando se estaban ejecutando otros procesos: proceso de lavado, proceso de cebado, proceso de medición. Reinicie la unidad, expulse la muestra y vuelva a introducirla. Si el error vuelve a aparecer, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
106-9	Error en la extracción	WpErrorUnableToStartTailCalibration No se puede iniciar la calibración del sensor trasero. La bomba no responde.	Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
106-10	Error en la extracción	WpErrorRotorRunning El rotor estaba en movimiento cuando se inició la extracción.	Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
106-11	Error en la extracción	WpErrorNeedle Aguja en estado de error.	Compruebe el conjunto de la aguja para ver si presenta obstrucciones. Inspeccione el cable flexible del conjunto de la aguja para garantizar que está fijada correctamente. Si no se observa ningún problema, vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
106-12	Error en la extracción	WpErrorWashRunning	Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
106-13	Error en la extracción	WpErrorPrimeRunning	Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
106-14	Error en la extracción	WpErrorMeasureRunning	Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
106-15	Error en la extracción	WpErrorDeepCleanRunning	Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
106-16	Error en la extracción	WpErrorTailCalibrationRunning	Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
106-51	Error en la extracción	WpErrorQC	No se ha podido extraer la muestra para el control de calidad. Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
106-52	Error en la extracción	WpErrorExceededMaxAttempts La extracción no ha sido posible en demasiados tubos	Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.

Código	Título	Descripción	Resolución de problemas
107-4	Error de código de barras	BarcodeErrorInternal	Inspeccione la conexión del cable de código de barras. Si no se observa ningún problema, vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
107-51	Error de código de barras	Se ha producido un error en el escaneo del código de barras de {failedReads} tubos consecutivos.	Inspeccione la conexión del cable de código de barras. Asegúrese de que la luz LED roja esté iluminada cuando se intenta leer el código de barras. Reinicie el dispositivo. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
107-52	Error de código de barras	Se ha producido un error en el escaneo del código de barras de {failedReads} tubos consecutivos.	Inspeccione la conexión del cable de código de barras. Asegúrese de que la luz LED roja esté iluminada cuando se intenta leer el código de barras. Reinicie el dispositivo. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
108-0	Error de limpieza	WashUndefined	Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
108-1	Error de limpieza	WashNone	Reemplace iWASH PRO.
108--1	Error de limpieza	WashDisconnect	Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
108-2	Error de limpieza	WashPumpTimeout	Error detectado durante las fases de movimiento del proceso de limpieza. La bomba no inició el movimiento. Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
108-3	Error de limpieza	WashMovement	Error detectado durante las fases de movimiento del proceso de limpieza. La bomba no se ha desplazado correctamente. Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
108-4	Error de limpieza	WashUnableToSetCellT100	El proceso de lavado no puede establecer el valor T100 correcto de la celda de lectura. Verifique que haya suficiente líquido iWASH PRO en el recipiente. Esta situación puede producirse si el contador del nivel de líquido no se ha restablecido tras sustituir el recipiente de iWASH PRO. Si el iWASH PRO está lleno, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific. De lo contrario, reemplace el líquido iWASH PRO y vuelva a intentarlo.
108-5	Error de limpieza	WashUnableToSetTailT100	El proceso de lavado no puede establecer el valor T100 correcto del sensor trasero. Verifique que haya suficiente líquido iWASH PRO en el recipiente. Esta situación puede producirse si el contador del nivel de líquido no se ha restablecido tras sustituir el recipiente de iWASH PRO. Si el iWASH PRO está lleno, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific. De lo contrario, reemplace el líquido iWASH PRO y vuelva a intentarlo.
108-6	Error de limpieza	WashUnableToDetectCellEmpty	El proceso de lavado no detecta ningún cambio en el valor óptico de la celda de lectura después de desechar el líquido de lavado. Verifique que haya suficiente líquido iWASH PRO en el recipiente. Esta situación puede producirse si el contador del nivel de líquido no se ha restablecido tras sustituir el recipiente de iWASH PRO. Si el iWASH PRO está lleno, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific. De lo contrario, reemplace el líquido iWASH PRO y vuelva a intentarlo.

Código	Título	Descripción	Resolución de problemas
108-7	Error de limpieza	WashUnableToDetectTailEmpty	El proceso de lavado no detecta ningún cambio en el valor óptico de la celda de lectura para el sensor trasero después de desechar el líquido de lavado. Verifique que haya suficiente líquido iWASH PRO en el recipiente. Esta situación puede producirse si el contador del nivel de líquido no se ha restablecido tras sustituir el recipiente de iWASH PRO. Si el iWASH PRO está lleno, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific. De lo contrario, reemplace el líquido iWASH PRO y vuelva a intentarlo.
108-8	Error de limpieza	WashCellEmitterCurrentToLow	La corriente del emisor de la celda de lectura es menor que el límite inferior permitido. Póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
108-9	Error de limpieza	WashCellEmitterCurrentToHigh	La corriente del emisor de la celda de lectura es mayor que el límite superior permitido. Póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
108-10	Error de limpieza	WashTailEmitterCurrentToLow	La corriente del emisor del sensor trasero es menor que el límite inferior permitido. Póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
108-100	Error de limpieza	WashExceededMaxAttempts Se ha producido un error en la limpieza rápida. Compruebe los niveles de líquido y las conexiones de los tubos.	El proceso de limpieza ha fallado tras varios intentos automáticos. Verifique que haya suficiente líquido iWASH en el recipiente. Si el iWASH PRO está lleno, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific. De lo contrario, reemplace el líquido iWASH PRO y vuelva a intentarlo.
108-101	Error de limpieza	WashErrorBottleClean Recipiente iWASH casi vacío. Cambie el recipiente iWASH y pulse «Replace» (Reemplazar).	Compruebe si el recipiente de residuos está casi lleno. En caso positivo, vacíe el recipiente de residuos y restablezca el contador en el menú de mantenimiento.
108-102	Error de limpieza	WashErrorBottleClean Recipiente iWASH casi vacío. Cambie el recipiente iWASH y pulse «Replace» (Reemplazar).	Compruebe si la botella de limpieza está casi vacía. Si es así, rellénela y reestablezca el contador en el menú de mantenimiento.
108-11	Error de limpieza	WashTailEmitterCurrentToHigh	La corriente del emisor del sensor trasero es mayor que el límite superior permitido. Póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
108-12	Error de limpieza	WashOtherProcessRunning	Lavado solicitado cuando se está ejecutando otro proceso. Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
108-13	Error de limpieza	WashWithdrawalRunning	Lavado solicitado cuando se está ejecutando otro proceso. Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
108-14	Error de limpieza	WashMeasureRunning	Lavado solicitado cuando se está ejecutando otro proceso. Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
108-15	Error de limpieza	WashPrimeRunning	Lavado solicitado cuando se está ejecutando otro proceso. Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
108-16	Error de limpieza	WashDeepCleanRunning	Lavado solicitado cuando se está ejecutando otro proceso. Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.

Código	Título	Descripción	Resolución de problemas
108-17	Error de limpieza	WashTailCalibrationRunning	Lavado solicitado cuando se está ejecutando otro proceso. Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
110-0	Error en la limpieza a fondo	DeepWashErrorUndefined	Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
110--1	Error en la limpieza a fondo	DeepWashErrorDisconnect	Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
110-2	Error en la limpieza a fondo	DeepWashErrorPumpTimeout	Error detectado durante las fases de movimiento del proceso de limpieza a fondo. La bomba no inició el movimiento. Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
110-3	Error en la limpieza a fondo	DeepWashErrorMovement	Error detectado durante las fases de movimiento del proceso de limpieza a fondo. La bomba no inició el movimiento. Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
110-4	Error en la limpieza a fondo	DeepWashErrorNoTube	No se ha detectado el tubo de deepCLEAN PRO en la ubicación esperada del rotor tras la extracción. Reinicie el instrumento e intente volver a ejecutar deepCLEAN PRO, ya sea de forma manual o mediante programación. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
110-5	Error en la limpieza a fondo	DeepWashErrorOtherProcessRunning	Limpieza a fondo solicitada mientras se ejecuta otro proceso. Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
110-6	Error en la limpieza a fondo	DeepWashErrorCellNotWashed	Se ha producido un error en la limpieza durante el proceso de limpieza a fondo. Verifique que haya suficiente líquido iWASH PRO en el recipiente. Si el iWASH PRO está lleno, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific. De lo contrario, reemplace el líquido iWASH PRO y vuelva a intentarlo.
110-11	Error en la limpieza a fondo	DeepWashErrorWithdrawalRunning	Se ha solicitado una limpieza a fondo (deepCLEAN PRO) mientras se ejecuta otro proceso. Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
110-12	Error en la limpieza a fondo	DeepWashErrorMeasureRunning	Se ha solicitado una limpieza a fondo (deepCLEAN PRO) mientras se ejecuta otro proceso. Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
110-13	Error en la limpieza a fondo	DeepWashErrorPrimeRunning	Se ha solicitado una limpieza a fondo (deepCLEAN PRO) mientras se ejecuta otro proceso. Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.

Código	Título	Descripción	Resolución de problemas
110-14	Error en la limpieza a fondo	DeepWashErrorWashRunning	Se ha solicitado una limpieza a fondo (deepCLEAN PRO) mientras se ejecuta otro proceso. Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
110-15	Error en la limpieza a fondo	DeepWashErrorTailSensorCalibrationRunning	Se ha solicitado una limpieza a fondo (deepCLEAN PRO) mientras se ejecuta otro proceso. Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
112-0	Error en la medición	MeasureErrorUndefined	Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
112--1	Error en la medición	MeasureErrorDisconnect	Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
112-2	Error en la medición	MeasureErrorOtherProcessRunning Medición solicitada mientras se ejecutaba otro proceso.	Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
112-3	Error en la medición	MeasureErrorSampleTypeNotSet No se ha establecido el tipo de muestra.	Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
112-4	Error en la medición	MeasureErrorReactorTriggerDelay Retraso en la activación del reactor. Mezcle la muestra durante más tiempo y vuelva a ejecutar el análisis.	Mezcle la muestra de competencia o SEDiTROL durante más tiempo y vuelva a ejecutar el análisis. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
112-5	Error en la medición	MeasureErrorFlowIn Entrada de flujo. No se ha detectado flujo al bombear a la celda de lectura.	El reactor no ha podido detectar el flujo de la muestra durante el flujo laminar. Después de la extracción, la muestra no se ha introducido en el reactor. Compruebe que quede suficiente muestra en el tubo de la muestra y vuelva a analizarla; alternativamente, póngase en contacto con el equipo técnico de ALCOR Scientific.
112-6	Error en la medición	MeasureErrorFlowOut Salida de flujo. No se ha detectado flujo al desechar la muestra de la celda de lectura.	El reactor no ha podido detectar el flujo de la muestra a la hora de desecharla. La muestra sigue dentro del reactor. Ejecute un ciclo de limpieza rápida y continúe con las muestras siguientes. Si el error persiste, ejecute una limpieza a fondo y/o póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
112-7	Error en la medición	MeasureErrorFlowBackup Retroflujo.	El reactor no ha podido detectar el flujo de la muestra a la hora de desecharla. La muestra sigue dentro del reactor. Ejecute un ciclo de limpieza rápida y continúe con las muestras siguientes. Si el error persiste, ejecute una limpieza a fondo y/o póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
112-8	Error en la medición	MeasureErrorDiscardAvailability No se pudo actualizar los créditos de análisis del instrumento.	El instrumento no ha podido actualizar los créditos correctamente. Póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
112-9	Error en la medición	MeasureErrorAvailability No hay créditos de análisis en el instrumento. Introduzca una tarjeta de análisis y añada créditos al instrumento.	Añada créditos al instrumento.
112-11	Error en la medición	MeasureErrorSampleType Tipo de muestra no válido.	Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.

Código	Título	Descripción	Resolución de problemas
112-12	Error en la medición	MeasureErrorWithdrawalRunning	Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
112-13	Error en la medición	MeasureErrorWashRunning	Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
112-14	Error en la medición	MeasureErrorDeepCleanRunning	Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
112-15	Error en la medición	DeepWashErrorMeasureRunning	Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
112-16	Error en la medición	MeasureErrorTailCalibrationRunning	Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
112-100	Error en la medición	MeasureErrorExceededMaxAttempts La medición ha fallado en demasiados tubos	Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el error persiste, reinicie el dispositivo e intente analizar las muestras otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
113-0	Error de tarjeta inteligente	ScErrorInvalid La tarjeta no es válida. Vuelva a intentarlo.	El modelo o tipo de tarjeta no es válido. Pruebe a introducirla de nuevo. Si no se consigue, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
113-2	Error de tarjeta inteligente	ScErrorCardRemoved Tarjeta extraída. Vuelva a intentarlo.	La tarjeta se ha retirado durante una operación. Pruebe a introducirla de nuevo.
113-3	Error de tarjeta inteligente	ScErrorCardType Error de tipo de tarjeta. Vuelva a intentarlo.	La tarjeta inteligente insertada no cumple con la SLE4442. Vuelva a intentarlo. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
113-4	Error de tarjeta inteligente	ScErrorCipherSize Error de tamaño del cifrado. Vuelva a intentarlo.	La tarjeta no puede descifrarse debido a una dimensión de memoria no válida. Reinicie la unidad y vuelva a intentarlo; como alternativa, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
113-5	Error de tarjeta inteligente	ScErrorCommand Error de comando. Vuelva a intentarlo.	El sistema ha transmitido un comando incorrecto al controlador de la tarjeta inteligente. Reinicie la unidad y vuelva a intentarlo; como alternativa, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
113-6	Error de tarjeta inteligente	ScErrorStartAddress Error de dirección de inicio. Por favor, vuelva a intentarlo.	El sistema ha solicitado leer o escribir en una dirección de inicio incorrecta. Reinicie la unidad y vuelva a intentarlo; como alternativa, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
113-7	Error de tarjeta inteligente	ScErrorEndAddress Error de dirección final. Vuelva a intentarlo.	El sistema ha solicitado leer o escribir en una dirección final incorrecta. Reinicie la unidad y vuelva a intentarlo; como alternativa, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
113-8	Error de tarjeta inteligente	ScErrorMemoryRange Error de intervalo de memoria. Vuelva a intentarlo.	El sistema ha solicitado leer o escribir una sección de memoria que tiene la dimensión incorrecta. Reinicie la unidad y vuelva a intentarlo; como alternativa, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.

Código	Título	Descripción	Resolución de problemas
113-9	Error de tarjeta inteligente	ScErrorErasing Error al borrar. Vuelva a intentarlo.	Se encontró un error durante la operación de borrado del contador de errores de la tarjeta inteligente. La tarjeta inteligente sigue siendo válida. Reinicie la unidad y vuelva a intentarlo; como alternativa, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
113-10	Error de tarjeta inteligente	ScErrorNonAlcorSmart Error de tarjeta inteligente no Alcor. Introduzca una tarjeta válida.	La tarjeta inteligente insertada no fue fabricada por ALCOR Scientific. Póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
113-11	Error de tarjeta inteligente	ScErrorPersonalizationIncorrect Personalización incorrecta. Vuelva a intentarlo.	La tarjeta inteligente insertada no presenta la misma ID de distribuidor que la que hay almacenada en el instrumento. No se cargará la tarjeta inteligente. Póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
113-12	Error de tarjeta inteligente	ScErrorProtocolType Error de tipo de protocolo. Vuelva a intentarlo.	La tarjeta inteligente insertada no utiliza el protocolo «asíncrono». Reinicie la unidad y vuelva a intentarlo; como alternativa, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
113-13	Error de tarjeta inteligente	ScErrorPscPresentation Error de presentación de PSC. Por favor, vuelva a intentarlo.	Error durante la presentación del código de seguridad programable: la tarjeta inteligente no se puede escribir, el procedimiento se ha interrumpido. Reinicie la unidad y vuelva a intentarlo; como alternativa, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
113-14	Error de tarjeta inteligente	ScErrorSizeNotOk Error de tamaño incorrecto. Vuelva a intentarlo.	La tarjeta inteligente insertada contiene una denominación que no está permitida. Póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
113-15	Error de tarjeta inteligente	ScErrorUnableToWriteEeprom No se puede escribir en la EEPROM. Vuelva a intentarlo. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de atención al cliente.	El sistema no puede almacenar créditos en la memoria interna. Reinicie la unidad y vuelva a intentarlo; como alternativa, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
113-16	Error de tarjeta inteligente	ScErrorRestoreOriginalAvailability Error al restaurar la disponibilidad original. Vuelva a intentarlo.	El sistema no puede escribir el valor de disponibilidad antes de la inserción inteligente en la memoria interna. Reinicie la unidad y vuelva a intentarlo; como alternativa, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
113-17	Error de tarjeta inteligente	ScErrorUnhandledRequest Error de solicitud no gestionada. Vuelva a intentarlo.	El proceso no gestionó el valor escrito en el registro de solicitudes. Reinicie la unidad y vuelva a intentarlo; como alternativa, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
113-18	Error de tarjeta inteligente	ScErrorUnableToClearEeprom No se puede borrar la EEPROM. Vuelva a intentarlo. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de atención al cliente.	Durante la transferencia, el sistema no pudo borrar el valor de disponibilidad de la memoria interna. Reinicie la unidad y vuelva a intentarlo; como alternativa, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
113-19	Error de tarjeta inteligente	ScErrorTransferContentInvalid Contenido de transferencia no válido. Vuelva a intentarlo.	El contenido de la tarjeta de transferencia no es válido. Reinicie la unidad y vuelva a intentarlo; como alternativa, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
113-20	Error de tarjeta inteligente	ScErrorCardUsed La tarjeta ya se ha utilizado. Introduzca una tarjeta válida.	La tarjeta introducida ya se ha utilizado, la tarjeta debe destruirse. Si está seguro de que la tarjeta no se ha utilizado en ningún analizador de ALCOR Scientific, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
113-21	Error de tarjeta inteligente	ScErrorUnableToLogCard	El sistema no puede almacenar créditos en la memoria interna. Reinicie la unidad y vuelva a intentarlo; como alternativa, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
113-22	Error de tarjeta inteligente	ScErrorUnableToRestoreLogCard	El sistema no puede almacenar créditos en la memoria interna. Reinicie la unidad y vuelva a intentarlo; como alternativa, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
113-23	Error de tarjeta inteligente	ScErrorCardCloned La tarjeta se ha clonado. Introduzca una tarjeta válida.	La tarjeta insertada ya se ha descargado en esta unidad. Esta tarjeta podría haber sido clonada. Póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.

Código	Título	Descripción	Resolución de problemas
113-24	Error de tarjeta inteligente	ScErrorIncorrectDeviceID La tarjeta es para otro dispositivo. Introduzca una tarjeta válida.	La tarjeta introducida no se corresponde con la ID del dispositivo iSED PRO. Póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
113-51	Error en la célula de lectura	ReadingCellTempOutOfRange La temperatura de la célula de lectura está fuera de rango	El control térmico de la celda de lectura muestra una lectura de temperatura anormal, lo que evita que se inicie la medición. Si el error persiste durante más de 3 minutos, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
201-1	Error en el portamuestras	RackErrorEjection	Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el problema persiste, reinicie la unidad. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
201--1	Error en el portamuestras	RackErrorDisconnect	Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el problema persiste, reinicie la unidad. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
201-2	Error en el portamuestras	RackErrorLoading	Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el problema persiste, reinicie la unidad. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
201-3	Error en el portamuestras	RackErrorInvalidProcessingRequest	Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el problema persiste, reinicie la unidad. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
201-4	Error en el portamuestras	RackErrorProcessingError	Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el problema persiste, reinicie la unidad. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
201-5	Error en el portamuestras	RackErrorUndefined	Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el problema persiste, reinicie la unidad. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
300-51	Servidor SIL	LisNotConnected No se ha podido conectar al servidor SIL. Sin la conexión SIL, el instrumento no puede verificar si se ha solicitado un análisis ni transmitir los resultados automáticamente.	Consulte al equipo de TI local para garantizar que la configuración SIL es correcta para la comunicación bidireccional entre el iSED PRO y el SIL. Si se quiere utilizar el iSED PRO en modo unidireccional o sin un SIL, seleccione la configuración adecuada en Configuración general.
400-1	Error en la programación del control de calidad	QCNotRun No se pueden analizar muestras para el control de calidad programado.	Compruebe el portamuestras interno para asegurarse de que los tubos de SEDiTROL se hayan cargado. Compruebe la página de mantenimiento para asegurarse de que a los tubos SEDiTROL les quedan usos. Si las dos condiciones aplican, reinicie el instrumento e intente volver a analizar. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific. Si no hay ningún tubo SEDiTROL, meta tubos nuevos en el dispositivo a través del proceso de carga.
400-2	Error en la programación del control de calidad	QCAlreadyRunning Se ha solicitado la ejecución del control de calidad, pero este ya se está ejecutando.	Esta alerta solo tiene fines informativos y no bloqueará el dispositivo. Si ha ocurrido debido a un conflicto en una programación automática, revise la configuración de su programación.
90-51	Error de placa	BoardStartFailed	Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el problema persiste, reinicie la unidad. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
90-52	Error de placa	BoardInitFailed	Vuelva a intentarlo a través de la interfaz de usuario. Si el problema persiste, reinicie la unidad. Si el error persiste, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.

17.2 Códigos de error de la muestra

En el caso de que se produzca un error relacionado con una muestra o una medición, se mostrarán los siguientes mensajes en el registro de resultados:

Código de error	Explicación	Solución
ESR_ERR_NOFLOW	Este error aparece cuando el sistema extrae el volumen correcto del tubo de muestra, pero no puede detectar su movimiento en la posición de lectura.	Póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
ESR_ERR_NOSPIKE	Cuando la sangre humana esté en la celda de lectura, deberá producir una reducción en la transmisión de la luz. Este error indica la detección de una muestra anómala.	Es necesario extraer una nueva muestra.
ESR_ERR_REVERSE	Lo habitual es que una muestra hematológica comience a crear formaciones «rouleaux» (acumulaciones de glóbulos rojos) después de colocarla en la celda de lectura con un aumento de la señal detectada. Si, en lugar de ello, la señal detectada disminuye, aparecerá un código de error que indica una situación anómala. Es posible que la muestra no sea de sangre humana.	Es necesario extraer una nueva muestra.
ESR_ERR_NOPOINTS	Este error aparece cuando la reacción tarda mucho en aparecer o cuando la reducción de la señal del error 3 tarda mucho en finalizar. Esto es una indicación de la hiperviscosidad de la muestra o de un mal funcionamiento hidráulico.	Es necesario extraer una nueva muestra.
ESR_ERR_TOODARK	Indica que el hematocrito de la muestra es muy alto, por lo que el resultado no es fiable. En lugar de presentar un resultado impreciso, el sistema muestra este mensaje de error.	Es necesario extraer una nueva muestra.
ESR_ERR_TOOCLEAR	Indica que el hematocrito de la muestra es muy bajo, por lo que el resultado no es fiable. En lugar de presentar un resultado impreciso, el sistema muestra este mensaje de error.	Es necesario extraer una nueva muestra.
ESR_ERR_WITHDRAWAL	Este error aparece cuando el sistema no ha podido aspirar el volumen adecuado del tubo de la muestra.	Compruebe que el volumen en el tubo de muestra sea suficiente o póngase en contacto con la asistencia técnica de ALCOR Scientific.
ESR_ERR_FLOW_IN	El sistema no ha podido mover la muestra al interior del reactor.	Compruebe que el volumen en el tubo de muestra sea suficiente o póngase en contacto con la asistencia técnica de ALCOR Scientific.
ESR_ERR_FLOW_OUT	El sistema no ha podido extraer la muestra del reactor.	Póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
ESR_ERR_ACQUISITION	No se ha podido completar el paso de medición de la adquisición.	Póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
ESR_ERR_TRIGGERDELAY	El material de control no ha iniciado la reacción en el tiempo previsto.	Mezcle la muestra durante más tiempo y vuelva a ejecutar el análisis. Póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
ESR_ERR_LOW_CONTROL_HIGH	El sistema ha detectado un valor alto en un control bajo.	Mezcle la muestra durante más tiempo y vuelva a ejecutar el análisis. Póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.
ESR_ERR_HIGH_CONTROL_LOW	El sistema ha detectado un valor bajo en un control alto.	Mezcle la muestra durante más tiempo y vuelva a ejecutar el análisis. Póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific.

17.3 Resolución de problemas

La siguiente tabla para resolución de problemas le permitirá diagnosticar algunos problemas sencillos y además ofrece soluciones para resolverlos.

Situación	Posibles causas	Soluciones
El analizador NO se encenderá	Las conexiones eléctricas están sueltas	Revise todas las conexiones eléctricas de la parte posterior del instrumento, la fuente de alimentación y el enchufe de la pared. Vuelva a conectar el cable de alimentación en todas las ubicaciones. Espere 30 segundos. Vuelva a conectarlo.
	Fusible fundido	Retire la tapa del fusible que se encuentra justo encima de la conexión eléctrica de la parte posterior del dispositivo. Revise el fusible y cámbielo en caso necesario. Consulte la sección 16.5
La pantalla táctil no responde	La pantalla táctil no está calibrada o el analizador se ha bloqueado	Apague el analizador, vuelva a encenderlo y compruebe si se ha solucionado el problema. Si el error vuelve a aparecer, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific o con su representante autorizado.
Los resultados son bajos/altos	Muestra lipémica, hemolizada o coagulada	Compruebe el estado de la muestra.
	Error del sistema o cambio de manipulación de la muestra antes del análisis	Ejecute los controles de SEDiTROL. Si los resultados están dentro del rango, reanude el funcionamiento normal. Si está fuera de rango, interrumpa el análisis y póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica de ALCOR Scientific o con su representante autorizado.
El analizador no escanea códigos de barras	El código de barras está dañado o es incompatible, o el tubo no tiene código de barras	Valide la etiqueta del código de barras.
	El lector de códigos de barras está mal alineado	Póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific o con su representante autorizado.

En el caso de errores no mencionados en estas instrucciones de uso, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de ALCOR Scientific o de un representante autorizado.

18. Precauciones de seguridad

18.1 Consideraciones generales



ADVERTENCIA: Se recomienda utilizar guantes para manipular las muestras de sangre y adoptar otras precauciones pertinentes cuando se trabaje con materiales biológicos potencialmente infecciosos.



PRECAUCIÓN: Desconecte el instrumento de la fuente de alimentación antes de realizar cualquier tarea de limpieza o mantenimiento diferente a la limpieza a fondo, o de exponer los circuitos y componentes eléctricos internos.

NOTA: Si el iSED PRO se utiliza de una manera no especificada por el fabricante, podrían producirse daños o lesiones.



ADVERTENCIA: Cualquier incidente grave que haya ocurrido en relación con el dispositivo deberá notificarse al fabricante y a la autoridad competente del Estado miembro de la UE o de la Autoridad reguladora en la que el usuario y/o el paciente se encuentren.

18.2 Desechos biológicos

El riesgo biológico está presente en todos los tejidos y fluidos del cuerpo de los seres humanos y animales. Al utilizar el instrumento, se sugiere seguir las prácticas óptimas de laboratorio de su establecimiento. Consulte y observe toda la normativa local, las pautas de seguridad y las políticas de bioseguridad para la eliminación de desechos con riesgo biológico.



ADVERTENCIA: Deseche los tubos de recogida de sangre en un recipiente para residuos con riesgo biológico.



ADVERTENCIA: Deseche los objetos cortantes y punzantes en un recipiente para residuos cortantes y punzantes con riesgo biológico.



ADVERTENCIA: Todos los demás residuos con riesgo biológico deben depositarse en una bolsa para residuos con riesgo biológico.



ADVERTENCIA: Las bolsas para residuos con riesgo biológico se deben colocar en un contenedor de basura de gestión de residuos médicos para su recogida.



ADVERTENCIA: Deseche el contenido del recipiente de residuos líquidos de conformidad con la normativa local y los procedimientos del laboratorio.



ADVERTENCIA: Monitoree el recipiente de residuos iWASTE PRO para garantizar que no hayan fugas ni derrames dentro del analizador.

19. Información de contacto de ALCOR Scientific

Asistencia técnica

Si tiene algún problema mientras opera el instrumento, póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica de ALCOR Scientific o con su representante local autorizado para iSED PRO de ALCOR Scientific. ALCOR Scientific ofrece asistencia técnica de lunes a viernes de 8:30 a 17:00 EST (excepto festivos federales de EE. UU.). Las vías de contacto son las siguientes:

Llamada gratuita: (800) 495.5270 (solo en EE. UU.)

Fax: +1 (401) 737.4519

Internacional: +1 (401) 737.3774

Correo postal: ALCOR Scientific
20 Thurber Blvd
Smithfield, RI 02917
EE. UU.

Correo electrónico: techservice@alcorscientific.com



ADVERTENCIA: En caso de que el instrumento deba enviarse a reparar, RETIRE TODOS LOS RECIPIENTES DE LÍQUIDOS ANTES DEL ENVÍO.



ADVERTENCIA: Extraiga todos los residuos líquidos o tubos de muestras que se encuentren en el instrumento y descontamínelo antes de enviarlo a reparar.

Todo instrumento que contenga sangre acumulada debe limpiarse antes de enviarse al fabricante. Esta descontaminación es exigida por la Ley federal (Títulos 48 y 49 del Código de Reglamentaciones Federales), en virtud de la normativa sobre el manejo de residuos con riesgo biológico de la Agencia de Protección Ambiental.

Información general de contacto

Teléfono: (800) 495.5270 (solo EE. UU.) / +1 (401) 737.3774

Fax: +1 (401) 737.4519

Correo postal: ALCOR Scientific
20 Thurber Blvd
Smithfield, RI 02917
EE. UU.

Consultas generales: info@alcorscientific.com

Atención al cliente: customerservice@alcorscientific.com

20. Especificaciones técnicas

Nombre del equipo	iSED PRO
Tipo de dispositivo	Analizador automatizado para la determinación de la VES de la sangre total humana
Principio de medición	Reología fotométrica
Requisitos de la muestra	Sangre entera extraída en un tubo de extracción de 13 x 75 mm con EDTA y tapón
	Volumen de análisis de 500 µL
	Volumen aspirado de 100 µl
Estabilidad de las muestras	Hasta 28 horas cuando se almacena a temperatura ambiente o 48 horas cuando se almacena en frío
Intervalo de análisis	1 – 130 mm/h
Tiempo hasta el primer resultado	Hasta 20 segundos después de la mezcla preprogramada de la muestra
Rendimiento	275 muestras por hora
Capacidad	iSED PRO Serie S: 120 muestras / iSED PRO Serie B: 110 muestras
Puerto Ethernet	RJ45, 10/100/1000 Mbps
Conectividad	SIL: protocolo bidireccional y unidireccional; LAN TCP/IP
Escáner de códigos de barras	Incorporada
Impresora	Externo opcional
Entorno de funcionamiento	De 10 a 300 C, uso en interiores, grado de contaminación – 2
Entorno de almacenamiento/ transporte	De -20 a 600 C
Humedad	Del 15 % al 85 % (sin condensación)
Fuente de alimentación	100-240 VCA
Consumo de potencia	500 W
Frecuencia	50/60 Hz
Categoría de sobretensión	Categoría II
Dimensiones (largo x ancho x alto)	495 x 553 x 670 mm (20 x 22 x 27 in)
Dimensiones del paquete (longitud x anchura x altura)	940 x 718 x 889 mm (37 x 28,25 x 35 in)
Peso	38 kg
Peso del paquete	68 kg
Altitud de funcionamiento	4000 metros
Altitud de almacenamiento	4000 metros
Restricciones	Solo para uso profesional

21. Información sobre la garantía

Garantía del fabricante

ALCOR Scientific garantiza que este producto está libre de cualquier defecto en los materiales y la calidad de la mano de obra durante un período de un (1) año desde la fecha de la compra original (salvo por lo que se menciona más adelante). Durante el mencionado período de un (1) año, ALCOR Scientific, a su entera discreción, reparará o reemplazará, sin coste para el comprador final original o la persona que reciba el producto, todo producto que presente algún defecto vinculado a los materiales o la calidad de la mano de obra. En caso de reemplazo, ALCOR podrá elegir entregar un producto nuevo o reacondicionado.

Esta garantía se limita a la reparación o el reemplazo debido a defectos en las piezas o la calidad de la mano de obra y no incluirá ningún tipo de mantenimiento ni reparaciones o cambio de piezas debidos al desgaste por el uso habitual del producto. Las piezas solicitadas que no presenten defectos se reemplazarán con un coste adicional y ALCOR Scientific no estará obligado a efectuar ningún tipo de reparación ni reemplazo de ninguna pieza que sean necesarios debido a abuso, accidente, alteración, uso inadecuado, negligencia, mantenimiento por parte de un agente que no sea ALCOR Scientific o un agente de servicio autorizado de ALCOR, o por no operar el instrumento de acuerdo con las instrucciones. Asimismo, ALCOR Scientific no extiende garantía ante el mal funcionamiento o daño de sus productos que pueda surgir del uso o mantenimiento indebido o poco razonable; la falta de seguimiento de las instrucciones de funcionamiento; las conexiones a fuentes de tensión inadecuadas; la alteración o modificación no autorizada del estado original; los daños causados por procedimientos de embalaje o envío inadecuados; la pérdida, el daño o la alteración de datos almacenados; y cualquier daño debido al uso de insumos de funcionamiento que no sean los fabricados o recomendados por ALCOR Scientific.

ALCOR Scientific se reserva el derecho de realizar cambios en el diseño o el software de este instrumento sin obligación de incorporar dichos cambios en los instrumentos fabricados con anterioridad.

Exención de responsabilidad de las garantías

ESTA GARANTÍA SUSTITUYE EXPRESAMENTE CUALQUIERA Y TODAS LAS OTRAS GARANTÍAS EXPRESAS O IMPLÍCITAS, INCLUIDAS LAS GARANTÍAS DE COMERCIALIZACIÓN Y APTITUD PARA EL USO.

Esta garantía pierde validez si la etiqueta que contiene el número de serie ha sido retirada o alterada de algún modo.

Limitaciones de responsabilidad

ALCOR Scientific en ningún caso será responsable por daños indirectos, especiales o emergentes, incluso en caso de que ALCOR Scientific haya sido advertida sobre la posibilidad de dichos daños.

Esta garantía no cubre costes ni riesgos de transporte. En caso de que el instrumento sea enviado a ALCOR Scientific para reparación, cambio u otro motivo, debe enviarse y recibirse en su embalaje original. De lo contrario, puede incurrirse en gastos adicionales.

Puede requerirse comprobante de compra de un distribuidor autorizado de ALCOR Scientific y comprobante de entrega.

22. Referencias

1. Biernacki E. *Die spontane Blutsedimentierung als eine wissenschaftliche praktisch-klinische untersuchungsmethode.* *Dtsch Med Wschr.* 1897; 23: 769–72.
2. Westergren A. *Studies of the suspension stability of the blood in pulmonary tuberculosis.* *Acta Med Scand.* 1921; 54: 247–82
3. Fåhræus R. *Über die Ursachen der verminderten Suspensionsstabilität der Blutkörperchen während der Schwangerschaft.* *Biochem Z.* 1918;89:355–64
4. Jou JM, Lewis SM, Briggs C, Lee SH, De La Salle B, McFadden S; International Council for Standardization in Haematology. ICSH review of the measurement of the erythrocyte sedimentation rate. *Int J Lab Hematol.* Abril 2011; 33(2):125-32. doi: 10.1111/j.1751-553X.2011.01302.x. Epub 25 de febrero de 2011. PMID: 21352508. <https://medlineplus.gov/lab-tests/erythrocyte-sedimentation-rate-esr/>
5. Erythrocyte sedimentation rate (ESR). *MedlinePlus.* <https://medlineplus.gov/lab-tests/erythrocyte-sedimentation-rate-esr/>. Publicado el 8 de noviembre, 2022. Acceso el 9 de octubre, 2024.
6. CLSI. *Procedures for the Erythrocyte Sedimentation Rate Test; Approved Standard—Quinta edición documento CLSI H02-A5.* Wayne, PA: Clinical and Laboratory Standards Institute; 2011.
7. CLSI. *Laboratory Automation: Bar Codes for Specimen Container Identification; Approved Standard -- Segunda edición. Documento CLSI AUTO02-A2.* Wayne, PA: Clinical and Laboratory Standards Institute; 2005.
8. Watson J, Round A, Hamilton W. Raised inflammatory markers *BMJ* 2012; 344 :e454 doi:10.1136/bmj.e454
9. Keohane, E. M., Otto, C. N. y Walenga, J. M. (2020) *Rodak's hematology: clinical principles and applications.* Sexta edición. St. Louis, Missouri: Elsevier



EC	REP	EMERGO EUROPE Westervoortsedijk 60 6827 AT Arnhem Países Bajos
----	-----	--

CH	REP	MedEnvoy Suiza Gotthardstrasse 28 6302 Zug Suiza
----	-----	--

© Copyright 2026, ALCOR Scientific LLC

ALCOR, iSED, iWASH, iWASTE, SEDI TROL y deepCLEAN son marcas comerciales registradas de ALCOR Scientific



ALCOR Scientific LLC
 20 Thurber Boulevard
 Smithfield, RI 02917, EE. UU.
 (T) +1 401.737.3774
 WWW.ALCORSCIENTIFIC.COM