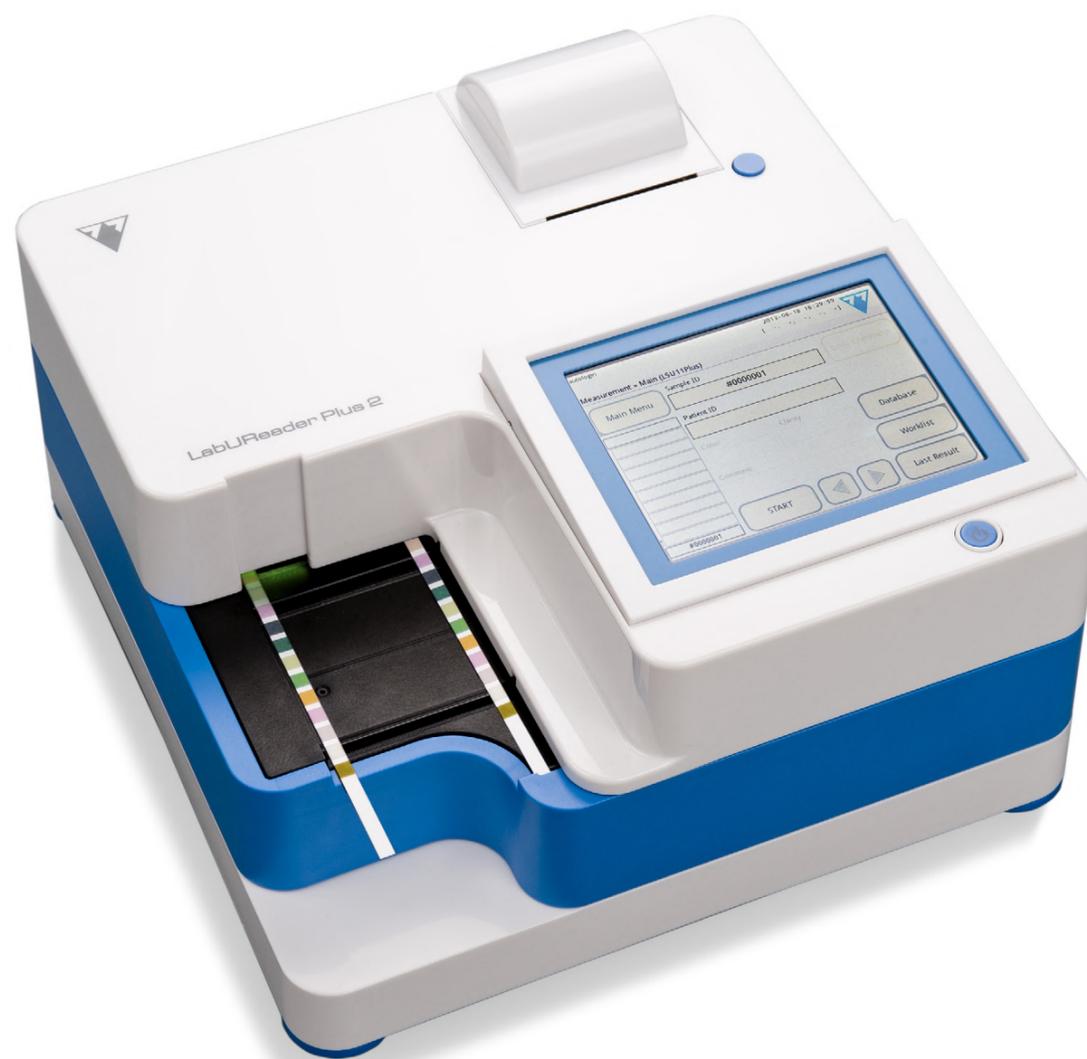


LabUReader Plus 2

Analizador de orina

sw 1.0.13



Manual del operario



77 ELEKTRONIKA KFT.



Origen: Hungría, UE
77 Elektronika Kft.

H-1116 Budapest, Fehérvári út 98., Hungría

www.e77.hu

REF UA3-9901-2 LabUReader Plus 2

La información en este manual era correcta y veraz en el momento de su impresión. Sin embargo, 77 Elektronika Kft. se encuentra en constante evolución y mejora de sus productos, por lo que se reserva el derecho de cambiar las especificaciones, el equipo y los procedimientos de mantenimiento en cualquier momento sin previo aviso.

Las empresas, los nombres y los datos utilizados en los ejemplos son ficticios, a menos que se indique lo contrario. Este documento, así como ninguna parte dentro del mismo, podrá ser reproducido o transmitido de ninguna forma ni por ningún medio, electrónico, mecánico o de otro tipo, y para ningún propósito, sin el permiso expreso por escrito de 77 Elektronika. 77 Elektronika puede contar con patentes o solicitudes de patente pendientes, marcas comerciales, derechos de autor u otros derechos de propiedad intelectual o industrial que cubran este documento o el contenido de este documento. La transferencia y recepción de este documento no otorga en ningún caso una licencia sobre dichos derechos de propiedad, excepto que así se disponga expresamente y por escrito en cualquier acuerdo de licencia emitido por parte de 77 Elektronika.

Si el instrumento se usa de manera diferente a la especificada en este manual, la protección provista por el equipo puede verse afectada.

UA3-9201-2 v4.0 05-2022

Índice

INTRODUCCIÓN	3	ENSAYOS DE CONTROL DE CALIDAD	21
Uso previsto	3	Opciones de CC	21
Indicaciones de uso	3	Ensayos CC	23
Limitación de uso	3	Recuperación de resultados de CC	23
Uso de este manual	3	OPCIONES DEL MENÚ PRINCIPAL	24
Homologaciones	4	Código de registro	24
GUÍA RÁPIDA	5	Lote de tiras	24
DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA	6	Ajustes de vista	24
Principio de medición	6	Opciones de usuario	24
Componentes y funciones	7	AJUSTES DE INSTRUMENTOS	25
Símbolos de instrumentos y etiquetado	7	Idioma	26
DESEMBALAJE Y CONFIGURACIÓN	8	Fecha, hora	26
Desembalaje	8	Modo de salida	26
Instalación	8	Salida (Conectividad: Transferencia/Exportación)	26
Actualizaciones de software del analizador	11	Medición	28
INTERACCIÓN CON EL ANALIZADOR	11	Opciones de tira	28
Pantallas	11	Gestión de la base de datos	29
Funcionamiento de la pantalla táctil	12	Opciones de CC	29
Introducción de datos a través del lector de código de barras	13	Gestión de la batería	29
Teclado de PC estándar:	13	Exportación de registro	29
ASISTENTE DE INICIO	14	Edición de la lista de colores y niveles de claridad	29
ANÁLISIS DE MUESTRAS	14	Configuración de la interfaz de Ethernet	30
Análisis rápido	14	Actualización	30
Añadir datos sobre el color y la claridad	15	Ajustes Wi-Fi	30
Incidencias de control de tiras	16	Operadores	31
Análisis de muestras utilizando ID de muestras introducidas por el usuario	16	LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO	35
Análisis de muestras descargadas de un LIS	16	Limpieza del analizador	35
Personalización del flujo de trabajo de análisis	16	Limpieza de los elementos internos	35
Gestión de lista de trabajo	17	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	36
GESTIÓN DE RESULTADOS	18	Lista de errores y mensajes de información	36
Último resultado	18	ANEXOS	43
Vista de la lista	19	Apéndice A: Tabla de resultados	43
Vista de resultado	19	Apéndice B: Especificaciones	43
Modificación de la selección activa de resultados	20	Apéndice C: Ajustes por defecto del analizador	43
Otras acciones con elementos seleccionados	20	Apéndice D: Información de seguridad	44
Filtrado: Búsqueda de resultados específicos	20	Apéndice E: Soporte y pedidos	45

A Introducción

Historial de modificaciones

Versión	versión SW	Fecha	Modificación
UA3-9201-1 v2.0	1.0.0	06/2014	Primera edición
UA3-9201-2 v3.0	1.0.8	01/2019	Se agregaron nuevas características en la versión de software
UA3-9201-2 v4.0	1.0.13	01/2022	Se agregaron nuevas características en la versión de software en cumplimiento IVDR

 No es necesario calibrar el analizador antes de llevar a cabo las mediciones. El software del analizador se encarga de verificar el sistema cada vez que se enciende. Durante las pruebas, el analizador verifica y corrige automáticamente su rendimiento en función del sensor interno independiente.

 Debido a los cambios de software, es posible que algunas pantallas del dispositivo se vean ligeramente diferentes a las de este manual.

A.1 Uso previsto

El LabUReader Plus 2 es un analizador de orina semiautomático. Está destinado al uso profesional de diagnóstico *in vitro* en pruebas de análisis de orina. Se utiliza como dispositivo de cribado. El LabUReader Plus 2 utiliza tiras reactivas LabStrip U11 Plus. Su uso previsto es la determinación cualitativa o semi-cuantitativa de glucosa, proteínas, bilirrubina, urobilinógeno, pH, sangre, cetona, nitrito, leucocitos, ácido ascórbico, gravedad específica. El analizador mide las muestras de orina.

A.2 Indicaciones de uso

El analizador de orina LabUReader Plus 2 es un dispositivo de fácil uso y manejo, y está diseñado para uso en diagnóstico *in vitro* con las tiras reactivas LabStrip U11 Plus fabricadas por 77 Elektronika.

Este sistema lleva a cabo una detección semicuantitativa de los siguientes analitos en la orina: Bilirrubina, Urobilinógeno, Cetonas, Ácido Ascórbico, Glucosa, Proteína (Albumina), Sangre (Hemoglobina), pH,

Nitrito, Leucocitos Y Gravedad Específica.

El analizador de orina LabUReader Plus 2 se usa en instalaciones profesionales y en ubicaciones de laboratorio centralizadas. El analizador está diseñado para ayudar en la detección de enfermedades en pacientes en riesgo, para el diagnóstico de las siguientes afecciones:

- ▶ Función del riñón
- ▶ Infecciones del tracto urinario
- ▶ Desordenes metabólicos
- ▶ Metabolismo de los carbohidratos
- ▶ Función del hígado

A.3 Limitación de uso

No usar los resultados semi-cuantitativos que proporciona el dispositivo para tomar decisiones diagnósticas o terapéuticas sin un análisis adicional.

El dispositivo ha sido desarrollado y fabricado para su uso exclusivo en el diagnóstico humano (función original). El fabricante excluye toda responsabilidad derivada o relacionada con un uso diferente de la función original del dispositivo.

A.4 Uso de este manual

El Manual del operador contiene las instrucciones necesarias para desembalar el analizador y utilizarlo de manera segura para llevar a cabo análisis de orina rutinarios en buenas condiciones de funcionamiento.

Símbolos

Este manual utiliza los siguientes símbolos para resaltar información importante y ayudarlo a navegar por el texto:

Símbolo	Explicación
	PRECAUCIÓN: Indica una situación potencialmente peligrosa que, de no evitarse, podría provocar lesiones personales o daños en el instrumento. Este símbolo también se utiliza para resaltar situaciones que pueden comprometer los resultados. La indicación «precaución» aparece en negrita.
	RIESGO BIOLÓGICO: Indica una situación potencialmente peligrosa que involucra la presencia de material de riesgo biológico. Deben tomarse todas las precauciones de seguridad para evitar lesiones personales o daños al equipo.
	NOTA: Contiene información importante o consejos útiles sobre el uso del analizador. <i>Las notas aparecen en letra cursiva.</i>

El símbolo  indica la presencia de una referencia cruzada dentro del texto. En el manual, verá que hay textos que aparecen en **negrita/cursiva** o **negrita**. El texto en **negrita/cursiva** identifica los nombres de pantalla, mientras que el texto en **negrita** simple identifica un botón (área sensible al tacto) en la pantalla del analizador.

Precauciones de seguridad

Antes de poner en marcha el analizador LabUReader Plus 2, es esencial que el operador lea y comprenda las advertencias, precauciones y requisitos de seguridad descritos en este manual.

 **Se puede encontrar información de seguridad detallada en la sección [N.4 Apéndice D: Información de seguridad](#).**

 **Cualificación del usuario: Solo los operadores debidamente formados están calificados para operar el analizador.**

 **Uso correcto: Todo incumplimiento de las instrucciones del Manual del operador puede suponer un riesgo para la seguridad. Use el analizador LabUReader Plus 2 únicamente para analizar muestras de orina. No está destinado para ninguna otra aplicación.**

 **Condiciones ambientales: El analizador LabUReader Plus 2 está aprobado solo para uso en interiores. See [D Desembalaje y configuración](#) y los símbolos de etiquetado en el exterior del dispositivo para conocer otras limitaciones ambientales.**

 **Manipular con cuidado durante el transporte, el dispositivo puede ser pesado.**

 **Todos los componentes del analizador de orina pueden entrar en contacto con la orina humana y, por lo tanto, son posibles fuentes de infección. Las muestras de orina deben manejarse en el nivel 2 de Bioseguridad. Para evitar la contaminación accidental en un laboratorio clínico, use siempre guantes quirúrgicos desechables cuando manipule reactivos, líquidos o cualquier parte del dispositivo. Aplique las recomendaciones de seguridad universales, y consulte las políticas de control de infección de la instalación donde trabaja. Véase la sección [N.4.3 Protección contra riesgos biológicos](#) para más información.**

Abreviaciones

Se usan las siguientes abreviaciones:

Abreviación	Definición
CA	Corriente alterna
arb	Arbitrario
ASTM	American Society for Testing Material
conv	convencional
csv	Valores separados por coma
DC	Corriente directa
EN	European Standard
Identificación	Número de identificación
LED	Diodo emisor de luz
neg	negativo
norm	normal
SI	Estándar internacional

A.5 Homologaciones

El sistema LabUReader Plus 2 cumple los requisitos establecidos en:

Reglamento (UE) 2017/746 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de abril de 2017, sobre productos sanitarios para diagnóstico in vitro y por el que se deroga la Directiva 98/79/CE y la Decisión 2010/227/UE de la Comisión.

RoHS Restricción de sustancias peligrosas El sistema LabUReader Plus 2 cumple los requisitos establecidos en: Directiva 2011/65/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 8 de junio de 2011, sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en equipos eléctricos y electrónicos.

El cumplimiento de la normativa y las directivas aplicables se realiza a través de la Declaración de Conformidad.

B Guía rápida

1 Desembale el instrumento y colóquelo en una superficie uniforme y firme (para obtener instrucciones detalladas de instalación, véase [D Desembalaje y configuración](#)). Inserte la bandeja colectora, la peineta del temporizador de tiras y la bandeja de tiras reactivas.

2 Conecte la fuente de alimentación y encienda el lector con el interruptor de encendido/apagado (Véase [Figura 12: Encendido en página 10](#)). Después del primer procedimiento de arranque y la autopruueba, aparecerá el Asistente de inicio (Véase [F Asistente de inicio en página 14](#)). Una vez encendidas todas las funcionalidades aparecerá la pantalla de **Measurement (Medición)**.

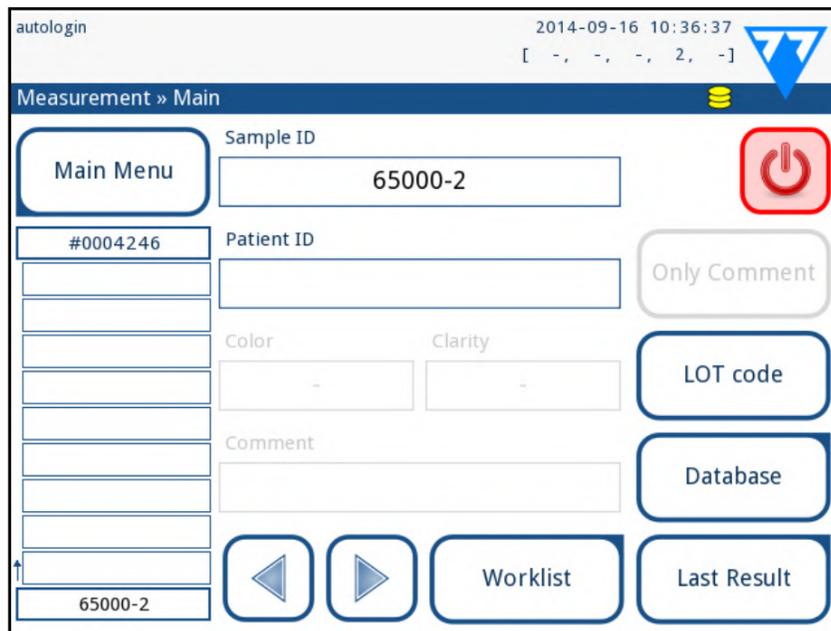


Figura 1: El menú Medición (Measurement)

3 Sumerja una tira reactiva LabStrip U11 Plus en la muestra de orina durante aproximadamente un segundo.

⚠ No toque las almohadillas de analito de la tira reactiva.

4 Toque suavemente con el borde de la tira la toalla de papel, a fin de secar el exceso de orina. Coloque la tira en la bandeja de tiras de prueba en el área de entrada de la tira.

⚠ El instrumento detecta automáticamente la presencia de la tira, y la peineta del temporizador de la tira la arrastrará hacia el fotómetro, para iniciar el ciclo de medición.

5 Repita los pasos 3 - 4 con cada una de las muestras de orina que desee analizar. Monitorice el progreso en tiempo real de cada una de las tiras en la lista a la izquierda de la pantalla de **Medición (Measurement)**.

6 El último resultado se puede verificar pulsando el botón Último resultado (Last result) o accediendo a la pantalla Base de datos (Database).

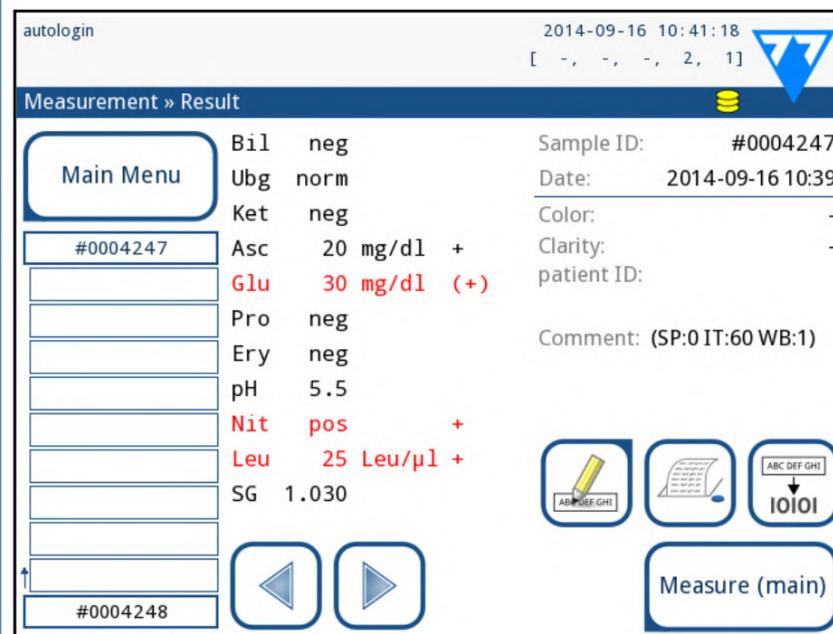


Figura 2: El menú Resultado (Result)

i Para eliminar registros de mediciones, consulte [H.5 Otras acciones con elementos seleccionados](#).

► Toque el símbolo de la **impresora** para imprimir el registro visualizado



► Toque el botón **Transferencia (Transfer)** para transferir el registro visualizado a un analizador externo de acuerdo con la configuración de transferencia actual.



► Toque el botón **Medir (Measure)** para volver a la pantalla Medir (Measure). Puede iniciar más mediciones en cualquier momen-

to colocando una tira reactiva sumergida en una muestra de orina.



► Toque el botón **Editar (Edit)** para modificar los detalles del registro



i No puede modificar los detalles de los registros que se han impreso o transferido a una base de datos externa.

► Puede acceder al último resultado de la prueba tocando el botón **Último resultado (Last result)** en la pantalla de Medición (**Measurement**).

C Descripción del sistema

C.1 Principio de medición

La tira reactiva se desplaza mediante la peineta del temporizador de tira hacia debajo de una unidad de medición móvil a lo largo de la bandeja de tiras. La unidad del fotómetro tiene una almohadilla de referencia incorporada. El analizador lee primero la almohadilla de referencia, y luego cada una de las almohadillas de prueba en la tira.

La unidad de fotómetro contiene cuatro LED que emiten luz en varias longitudes de onda discretas. La figura 3 resume el proceso de lectura de la almohadilla electro-óptica.

Cada LED (1) emite luz de una longitud de onda predefinida sobre la superficie de la almohadilla de prueba (2) directamente sobre la zona de prueba. La zona de prueba es un círculo de 3 mm en el centro de cada almohadilla donde la reacción a la prueba es óptima. La luz de los LED se refleja desde la zona de prueba con más o menos intensidad. La intensidad de la luz está directamente relacionada con la concentración del analito en particular en la orina absorbida por la almohadilla. Los detectores de fotodiodo (3) ubicados en ángulos óptimos captan la luz reflejada. Las señales eléctricas analógicas de los detectores son impulsadas primero por un amplificador (4) antes de llegar al microcontrolador (5). Aquí, el convertidor A/D en el microcontrolador transforma la señal analógica en valores digitales. El microcontrolador convierte

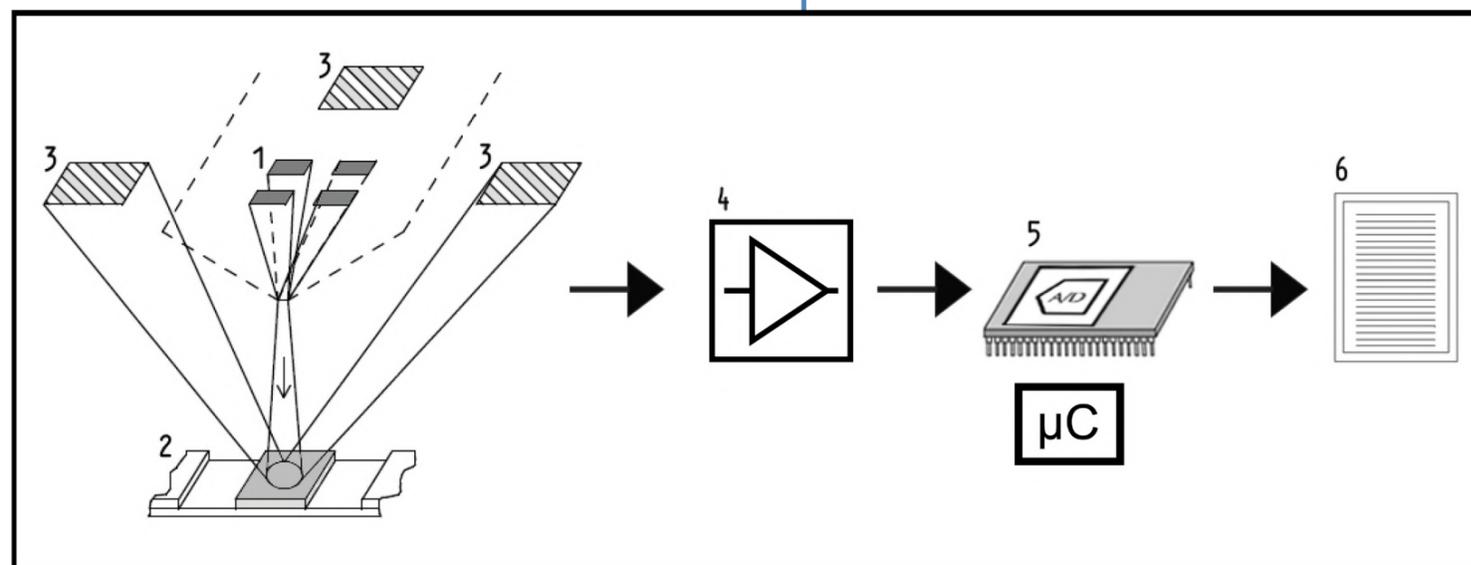


Figura 3: Principio de medición

estos datos digitales en un valor de reflectancia absoluta mediante la comparación con un estándar de calibración. Finalmente, el sistema calcula un valor de evaluación a partir de los valores de reflectancia, lo compara con los límites de rango predefinidos y produce un resultado semicuantitativo (6).

Para obtener resultados más precisos, se recomienda dejar un tiempo de aproximadamente 55-65 segundos entre que las tiras reactivas entran en contacto con la orina y el inicio de la medición. El patrón de movimiento de la peineta del temporizador de tiras se calibra para retrasar el transporte de las tiras y, por lo tanto, para garantizar automáticamente un tiempo de ejecución óptimo.

C.2 Componentes y funciones



Figura 4: Parte frontal del analizador



Figura 5: Parte posterior del analizador

Componente	Función
1. Cubierta de la impresora	Se da la vuelta para recibir el papel de la impresora
2. Botón de cubierta de la impresora	Al presionarlo, abre la cubierta de la impresora
3. Pantalla táctil capacitiva	Sirve como interfaz con el usuario
4. Bandeja de tiras reactivas	Mantiene las tiras reactivas en posición durante el tiempo de incubación y la fotometría
5. Interruptor de encendido/standby	Enciende y apaga el dispositivo
6. Toma de corriente	Recibe el adaptador de CA
7. Toma USB tipo B	Recibe el conector serial USB
8. Toma USB tipo A	Permite la conexión a varios periféricos USB
9. Conector Ethernet	Permite la conexión a una red Ethernet
10. PS/2	Permite la conexión a un teclado o un escáner de código de barras
11. Interfaz de serie	Permite la conexión a un PC o a un equipo central.

⚠ Conecte siempre los dispositivos externos únicamente a su conector designado. Si se conecta un dispositivo externo a un conector para el que no ha sido diseñado, el dispositivo o el analizador podrían dañarse, a causa, por ejemplo, de una tensión incorrecta. Asegúrese de verificar todos los cables que está utilizando para asegurarse de que funcionen correctamente. Compruebe que se encuentran correctamente conectados.

C.3 Símbolos de instrumentos y etiquetado

En esta sección se describen los símbolos que aparecen en el exterior del analizador LabUReader Plus 2, así como la fuente de alimentación suministrada con el instrumento, el embalaje en el que se entregó el instrumento y los suministros de tiras reactivas que se utilizarán con el instrumento.

	Transformador o producto doblemente aislado. También puede identificar equipos de clase 2 (solo fuente de alimentación)		Solo para uso interno
REF	Número de catálogo	CE	La marca CE identifica que el producto cumple con las directivas aplicables de la Unión Europea
1	Indica que este producto se ha probado de acuerdo con los requisitos de CAN / CSA-C22.2 N.º 61010-1, segunda edición, incluida la Enmienda -1, o una versión posterior de la misma norma que incorpora el mismo nivel de requisitos de prueba		Indica que este equipo está clasificado en la directiva europea WEEE de reciclaje de residuos de equipos eléctricos y electrónicos. Debe ser reciclado o desechado de acuerdo con los requisitos locales aplicables
			No reutilizar

LOT	Código de lote		No apilar más de cuatro (4)
	El número de elementos que contiene el paquete es suficiente para		Limitación de humedad
	Mantener alejado de la luz solar directa y el calor		Uso por fecha
	Indica que este sistema contiene determinadas sustancias o elementos tóxicos o peligrosos. El período de validez de la protección ambiental de este sistema es de diez años. El sistema se puede utilizar de forma segura durante dicho período. Inmediatamente después del vencimiento del período de uso, el sistema debe reciclarse.		Precaución: se deben consultar los documentos adjuntos
			Consulte las instrucciones de uso.
			Símbolo puerto Ethernet
	Fabricante	SN	Número de serie
	Encendido/apagado		No utilizar si el embalaje aparece dañado
	Manipular con cuidado		Símbolo puerto USB
	Límite de temperatura		Adaptador DC Polaridad Centro Positivo
	Limitación de la presión atmosférica		Hacia arriba

D Desembalaje y configuración

D.1 Desembalaje

⚠️ **Lea cuidadosamente el Manual del operador de LabU-Reader Plus 2 antes de su instalación, a fin de garantizar el funcionamiento correcto del analizador desde el principio.**

⚠️ **Siga cuidadosamente las instrucciones de instalación especificadas. De lo contrario, podrían producirse daños en el analizador u obtener resultados inexactos.**

Compruebe la caja y el instrumento para detectar signos visibles de daños. En caso de que los haya, póngase en contacto con el transportista inmediatamente.

Saque con cuidado el contenido de la caja de envío, retire todos los embalajes y compruebe los siguientes artículos:

Lista de piezas entregadas:



Figura 6: **Piezas entregadas**

- ▶ Analizador LabUReader Plus 2
- ▶ Fuente de alimentación (Adaptador de CA 100V – 240V, 50-60Hz)
- ▶ Cable de la fuente de alimentación

ⓘ *Si el cable de alimentación no se ajusta a sus necesidades, póngase en contacto con su representante de servicio.*

- ▶ Manual del operador impreso

- ▶ Bandeja colectora
- ▶ Peiqueta del temporizador de tiras
- ▶ Bandeja de tiras reactivas/contenedor de residuos
- ▶ Rollo de papel de impresora
- ▶ Tira de control gris

⚠️ **No toque la zona de prueba de la tira de control. Agárrela por la zona destinada a tal efecto.**

D.2 Instalación

⚠️ **El analizador solo debe utilizarse en interiores.**

- ▶ Configure y haga funcionar el analizador en una superficie firme y llana y en un entorno con niveles relativamente constantes de temperatura y humedad.
- ▶ No utilice el analizador cerca de fuentes de radiación electromagnética intensa (como fuentes de RF intencionales sin blindaje).
- ▶ No exponga el cabezal de medición a una luz intensa, como luz solar directa.
- ▶ No configure ni haga funcionar el analizador en un entorno con fuentes que puedan producir vibración. Asegúrese de que las tiras se asienten y se desplacen suavemente y permanezcan niveladas en la bandeja de tiras reactivas en todo momento.

ⓘ *Asegúrese de que el instrumento puede aclimatarse a la temperatura ambiente antes de su uso.*

⚠️ **Asegúrese de que haya espacio suficiente en la parte posterior del analizador para facilitar la conexión y desconexión de la fuente de alimentación y los periféricos.**

⚠️ **No coloque nada sobre el analizador mientras esté en funcionamiento. Los objetos colocados en la parte superior del analizador pueden dañar la pantalla táctil y bloquear la cubierta de la impresora.**

D.2.1 Conexión del analizador



Figura 7: **Conexión del analizador**

⚠️ **Utilice únicamente el adaptador de alimentación suministrado con la unidad.**

- 1 Conecte el cable de la fuente de alimentación en la toma de entrada de alimentación ubicada en la parte posterior del analizador LabUReader Plus 2.
- 2 Enchufe el extremo apropiado del cable de alimentación en la fuente de alimentación.
- 3 Enchufe el otro extremo del cable de alimentación en un toma de corriente CA de pared de fácil acceso.

ⓘ *El instrumento es fácil de conectar y desconectar a la fuente de alimentación gracias a la presencia de conectores estándar simples en el adaptador de la fuente de alimentación.*

D.2.2 Inserción de la bandeja colectora

Agarre la bandeja colectora por su asa. Introduzca la bandeja con el lado hueco mirando hacia arriba en la apertura debajo de la pantalla táctil de la derecha. Introduzca la bandeja colectora dentro del analizador hasta que quede firmemente sujeta por la lengüeta de ajuste por fricción.



Figura 8: Inserción de la bandeja colectora

⚠ Inserte siempre primero la bandeja colectora, antes de la peineta del temporizador de tiras y la bandeja de tiras reactivas/contenedor de residuos.

D.2.3 Inserción de la peineta del temporizador de tiras



Figura 9: Inserción de la peineta del temporizador de tiras

Agarre la peineta del temporizador de tiras por los dos orificios centrales pensados para colocar los dedos y colóquelo en el soporte de metal dentro de la cavidad a la izquierda de la pantalla táctil. Asegúrese de que los dientes de la peineta estén orientados hacia arriba y que el extremo con los dientes más afilados esté orientado hacia la pantalla táctil LCD.

Coloque la peineta de modo que quede firmemente en el soporte de metal, sujeta firmemente por los dos pasadores de goma en el soporte.

⚠ Introduzca siempre la peineta del temporizador de tiras antes de la bandeja de tiras reactivas/contenedor de residuos.

D.2.4 Inserción de la bandeja de tiras reactivas/contenedor de residuos



Figura 10: Introducción de la bandeja de tiras reactivas

Agarre la bandeja de tiras reactivas/contenedor de residuos por el asa en el lado derecho del analizador, debajo de la pantalla táctil LCD. Introduzca la bandeja de tiras con la cavidad del contenedor de residuos mirando hacia arriba en la apertura debajo de la pantalla táctil LCD desde la derecha. Empuje la bandeja de tiras reactivas dentro de la apertura hasta que el panel del asa quede nivelado con el panel de la caja del analizador.

⚠ Asegúrese de que la peineta del temporizador de tiras y su soporte queden en una posición lo suficientemente baja para no impedir la inserción de la bandeja de tiras reactivas. En caso necesario, presione el soporte hacia abajo para dejar espacio a la bandeja de tiras reactivas.

D.2.5 Carga de la impresora



Figura 11: Carga de papel en la impresora

Presione el botón de la cubierta de la impresora para abrirla.

⚠ No toque el cabezal de la impresora. Podría estar caliente.

Coloque un rollo de papel térmico en el compartimento del rodillo de la impresora. El rodillo debe encajarse firmemente dentro de la hendidura en la parte inferior. Coloque el extremo suelto del rollo de manera que quede mirando hacia el cabezal de la impresora, y no hacia la parte posterior del analizador. De esta manera, el papel quedará alineado correctamente. Deje que unos pocos centímetros (aproximadamente una pulgada) de papel cuelguen sobre el borde del compartimento y cierre la cubierta de la impresora hasta que se oiga un clic.

ⓘ Para extraer el informe de la prueba impreso, arranque el papel tirando de él hacia delante a lo largo del borde.

ⓘ El analizador está configurado para imprimir los resultados automáticamente (para desactivar la función de impresión automática, véase [G.6.2 Personalización del proceso de análisis en página 17](#))

D.2.6 Interconexión con un ordenador

El instrumento puede enviar los resultados a un ordenador a través del puerto serie ubicado en la parte posterior del analizador. Para ello, se requiere un cable serie D-sub de 9 pines (macho en el lado del instrumento, hembra en el lado del PC). También es posible transmitir datos a través de un cable Ethernet cuyo conector se encuentra en la parte posterior del analizador.

Conexiones:

LabUReader Plus 2	PC anfitrión (PC de clavija de 9 pines)
1	1
2	TxD 2
3	RxD 3
4	4
5	GND 5
6	6
7	7
8	8
9	9

 El PC conectado debe cumplir con los requisitos de seguridad eléctrica establecidos en EN 60950.

D.2.7 Encendido



Figura 12: **Encendido**

Para encender el analizador, presione firmemente el botón ON/Standby (Encendido/En espera) en frente de la pantalla táctil. Mantenga presionado el botón durante unos segundos. El sistema se pone en marcha con un pitido audible y ejecuta una auto-comprobación.

D.2.8 Apagado

No desconecte el cable de alimentación mientras el analizador está en funcionamiento; de lo contrario, los datos podrían dañarse o podría comprometerse el sistema.

Antes de apagar el analizador, asegúrese siempre de que no haya una tira en la bandeja de tiras reactivas y de que la bandeja esté limpia.

El analizador se apaga presionando el botón en el **Menú Principal (Main Menu)**, el de **Medición (Measurement)** o en la pantalla de **Inicio de sesión (Login)**.

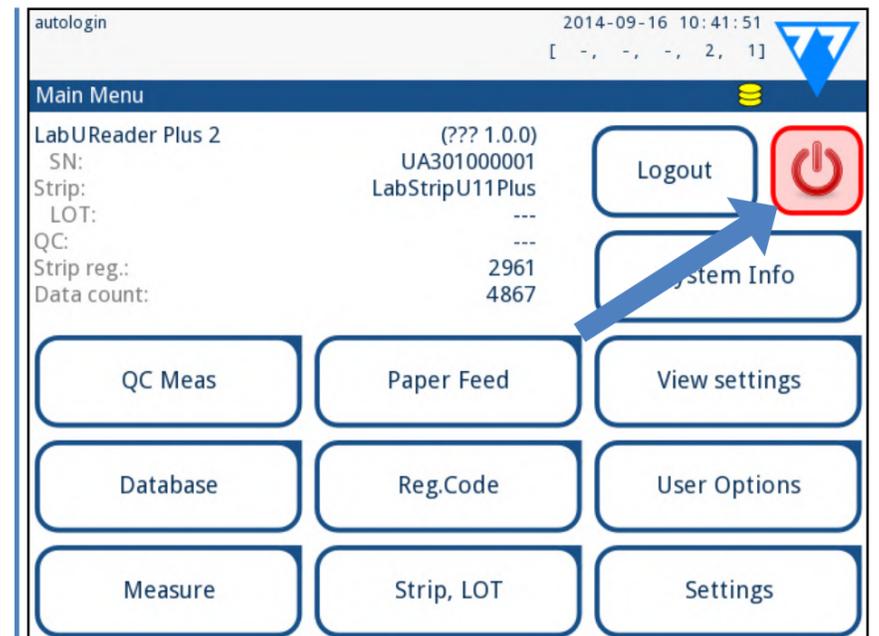


Figura 13: **Apagado (1)**

Se recomienda apagar el analizador y desenchufar el adaptador de corriente de la toma de corriente de CA al final de cada día.

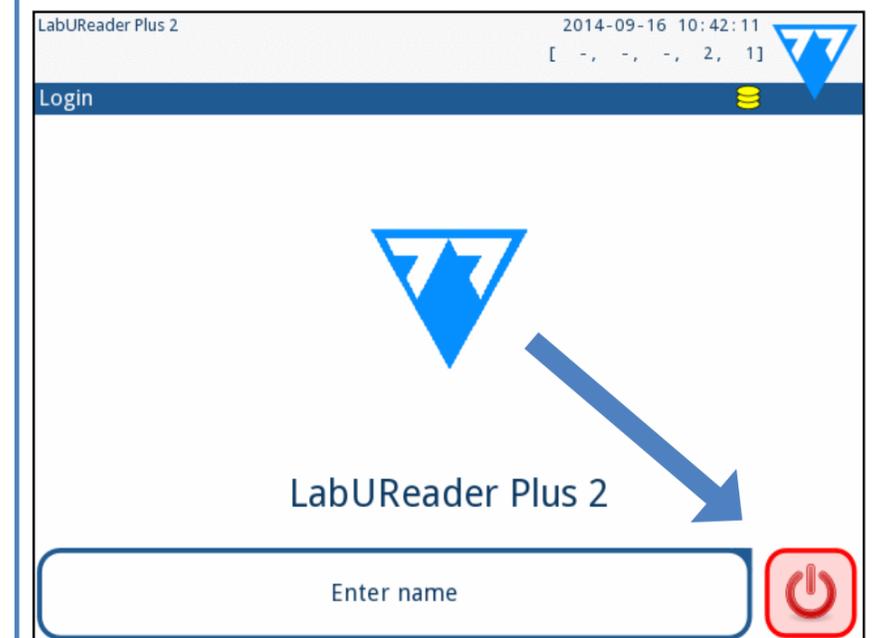


Figura 14: **Apagado (2)**

D.3 Actualizaciones de software del analizador

i Solo el Administrador y los operadores de nivel de acceso superior pueden ejecutar una actualización de software.

El fabricante se encuentra en constante investigación para actualizar el software de usuario LabUReader Plus 2, a través de la adición de nuevas funciones y la mejora de la experiencia de usuario. De vez en cuando se le enviará un paquete de actualización de software para su analizador.

La forma más práctica de introducir los archivos de actualización de software en el sistema es a través de una conexión USB. Cuando se haya desarrollado un paquete de actualización de software, recibirá los archivos por correo electrónico o como descargables, o copiados dentro de una unidad flash USB.

Las siguientes secciones describen el procedimiento de actualización de software en cada uno de ambos casos.

i El proceso de actualización no sobrescribirá ni eliminará la base de datos existente o su configuración activa en el analizador.

D.3.1 Uso de la unidad flash USB predefinida

1 Encienda el LabUReader Plus 2 y espere a que finalice la comprobación del sistema.

2 Conecte la unidad flash USB con la actualización del software en uno de los conectores USB A en la parte posterior del analizador. Espere a que aparezca el icono  (disco) en la esquina superior derecha de la pantalla táctil.

i El icono de disco amarillo indica que el sistema reconoció el dispositivo USB.

3 En la pantalla **Ajustes(2) » Actualización (Settings(2) » Update)** espere a que se ilumine el botón **Actualizar (Update)** y tóquelo para iniciar el proceso de actualización automática.

i El sistema detecta el paquete de actualización de software y verifica su contenido antes de que el botón **Actualizar (Update)** se active. Si no se detecta ninguna actualización, el botón **Actualizar (Update)** cambia a **Refrescar (Refresh)**. Tóquelo para hacer que el sistema verifique de nuevo las actualizaciones de los periféricos.

4 Toque **Reiniciar (Restart)** cuando el proceso de actualización haya finalizado y retire la unidad flash USB.

! Puede extraer de forma segura la unidad flash tocando y presionando durante unos segundos el logotipo en la esquina superior derecha de la pantalla. El logotipo se volverá gris y el icono del disco desaparecerá cuando levante el dedo o el puntero.

D.3.2 Uso del paquete de actualización de software distribuido a través de Internet

i Necesitará una unidad flash USB y un PC o Macintosh para conectarla, así como competencias informáticas básicas

Siga los siguientes pasos para copiar el paquete de actualización de software recibido a una unidad flash USB.

1 Cree un directorio de actualización en la carpeta raíz de la unidad flash USB.

! En caso de que ya exista un directorio de "actualización", el anterior debe eliminarse.

2 Descomprima el paquete de actualización de software que recibió o descargó y cópielo en el directorio de actualizaciones creado.

! El analizador no podrá acceder a los archivos de actualización a menos que estén ubicados en la carpeta raíz de la unidad flash USB en una carpeta llamada "actualización".

3 Complete los pasos en **D.3.1 Uso de la unidad flash USB predefinida en página 11**.

E Interacción con el analizador

Si no hay ningún lector de códigos de barras o teclado conectado al analizador, puede interactuar con el sistema solo a través de la pantalla táctil.

E.1 Pantallas

El sistema muestra mensajes, instrucciones y opciones para elegir en la pantalla táctil que sirven para ayudarlo a gestionar el analizador. Puede responderlos pulsando el área destinada a tal efecto en pantalla.

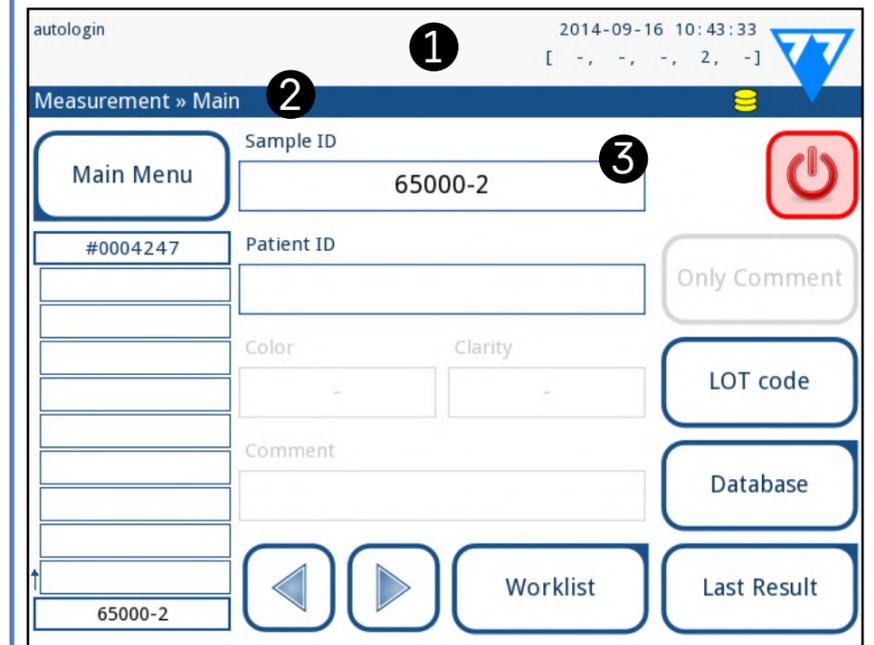


Figura 15: Distribución de la pantalla táctil

La pantalla se puede estructurar en tres áreas principales:

(1) Encabezamiento: Muestra información importante del sistema, como la fecha y la hora, la cola del ID del operador actual y los mensajes del estado de la línea. Los cinco marcadores de posición debajo de la fecha y la hora indican, de izquierda a derecha:

- ▶ el número de errores activos
- ▶ el número de registros en la cola de impresión
- ▶ el número de registros en la cola de salida de transferencia
- ▶ el número de elementos en la lista de trabajo
- ▶ el número de tiras reactivas procesadas en el contenedor de tiras utilizadas

i El color de fondo de la barra de estado representa una noti-

ficación básica que indica el estado del sistema. Adquiere un color amarillo para indicar la presencia de un mensaje de advertencia y rojo para indicar un error.

i Se puede obtener una lista de todos los errores y advertencias activas tocando el área de la barra de estado.

(2) Barra de navegación de contenido: Indica la sección actual del sistema en la que se está trabajando. La barra de navegación permite conocer su ubicación dentro de la estructura del menú. "" es el carácter separador de jerarquía.

(3) Área de contenido: El área de operación principal de la pantalla táctil.

E.2 Funcionamiento de la pantalla táctil

Cómo tocar la pantalla

Puede operar la pantalla táctil con los dedos descubiertos, con guantes de goma o un puntero táctil capacitivo. Toque suavemente la pantalla táctil en un área sensible al tacto para obtener respuesta. En general, las áreas de la pantalla que tienen marcos alrededor son sensibles al tacto: botones, casillas de verificación, botones de opción y cuadros de texto.

⚠ La pantalla táctil está hecha de vidrio No toque la pantalla si el cristal está roto o agrietado. Las pantallas de vidrio son sensibles a caídas e impactos mecánicos.

i La pantalla lleva adherida una fina película envolvente para evitar que los líquidos entren al sistema.

i Los efectos de sonido están activados por defecto. Cuando el sistema detecta que se ha presionado una opción, emite un clic breve.

E.2.1 Botones y zonas de entrada de datos

Botones

Se utilizan botones rectangulares para desencadenar acciones y para navegar en el menú. Las áreas en caja de texto varían en tamaño. Para mostrar claramente que un botón también se usa con fines de navegación, viene marcado con un indicador de botón adicional.



Indicador en la esquina inferior izquierda: Este botón cierra una pantalla y regresa a un nivel superior en la jerarquía del menú.



Indicador en la esquina inferior derecha: Este botón abre una nueva pantalla y navega hacia niveles inferiores en la jerarquía del menú.

Botones especiales			
Aplicar (Apply)	Descartar (Drop)	Los botones inactivos aparecen en gris	
Botones de selección			
Arriba (Arriba)	Abajo (Down)	Izquierda (Left)	Derecha (Right)

Los botones de arriba y abajo también se utilizan para navegar dentro de las opciones en listas.

Los botones de izquierda y derecha también se utilizan para navegar dentro de las opciones en listas.

Botones de navegación	
Atrás (Back)	Siguiente (Next)
Descartar cambios y atrás (Drop & back)	Aplicar cambios y siguiente (Apply & Next)

Para **confirmar** los cambios realizados en la pantalla de **Opciones del usuario (User options)** o de **Ajustes (Settings)**, toque primero en **Aplicar (Apply)** y presione en **Atrás (Back)** para salir de la pantalla.

Descartar (Drop)	Aplicar (Apply)	Atrás (Back)	
Los cambios todavía no se guardan		No hay cambios o los cambios se han guardado	

Casillas de verificación

Las casillas de verificación se utilizan cuando Frame+CHKSUM una opción se puede habilitar o deshabilitar (por ejemplo, **Autoinicio (Autostart)**) o cuando el usuario puede seleccionar una o más opciones entre un conjunto de alternativas (por ejemplo, opciones de control de calidad: **CC forzado, L2, L3**)

Botones de opción

Estos botones suelen aparecer en pantallas que requieren una selección entre varios elementos. El botón donde muestra el círculo relleno representa la selección activa. Para modificar su selección, toque sobre el círculo sin relleno que desea seleccionar.



El teclado de la pantalla táctil.

El teclado virtual aparecerá cuando se le solicite que introduzca su nombre de usuario o contraseña, y cuando pulse en el interior de un cuadro de texto de Identificación de muestra, Identificación de paciente o Comentario.

i Por seguridad, el sistema enmascara las contraseñas (sustituye todos los caracteres - menos el último en introducirse - por asteriscos).

El teclado virtual permite la introducción de caracteres alfabéticos. Se pueden introducir letras, números y símbolos uno por uno. Los caracteres que introducidos se muestran en el cuadro de entrada sobre las teclas de caracteres (Figura 16). Pulse sobre la tecla de retroceso (**⏪**) para eliminar el último carácter introducido. Use las flechas (**⬅** y **➡**) para posicionar el cursor, que se muestra como una línea vertical gris, sobre un carácter determinado del texto introducido. Use las teclas de cambio del modo de introducción (shift) (**⇧**, **⇩**, **⇨**, y **⇩**) para cambiar el conjunto de caracteres mostrado al conjunto numérico, minúsculas y mayúsculas, respectivamente. También se encuentra a disposición del usuario un conjunto de ampliado de símbolos de puntuación (**⌨**).

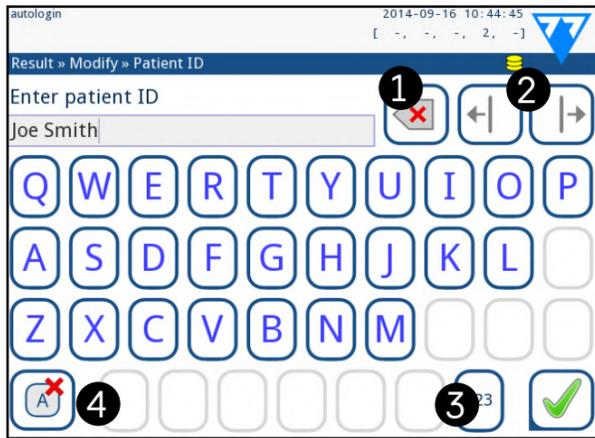
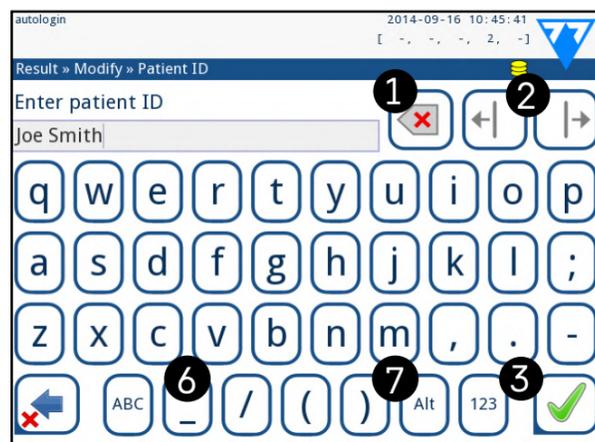
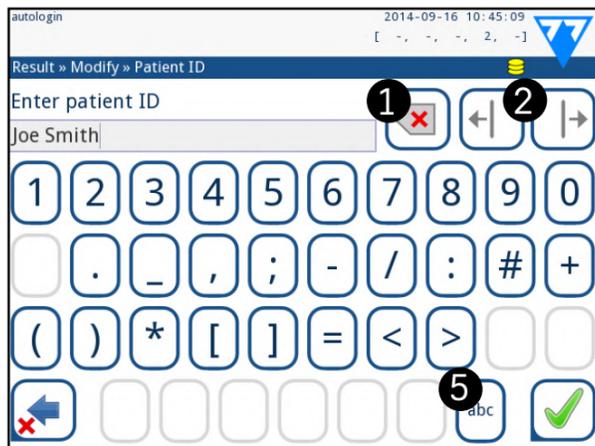


Figura 16: Conjuntos de caracteres del teclado de la pantalla táctil



E.3 Introducción de datos a través del lector de código de barras

El escáner de código de barras no solamente permite acelerar el proceso de gestión de muestras, sino que además, gracias a la precisión que ofrece en la introducción de datos, garantiza una reducción de los errores de transcripción.

⚠ Asegúrese de que el escáner de código de barras externo que está utilizando admita el modo ALT (alternativo), y seleccione el modo de entrada ALT antes de conectar el escáner al analizador.

Conecte el lector de código de barras a la toma PS2 o al puerto USB en la parte posterior del instrumento. Utilice el lector de código de barras cada vez que el analizador le solicite introducir la siguiente información:

- ▶ Nombre del operador al iniciar sesión

i A fin de acelerar el inicio de sesión mediante códigos de barras, se recomienda configurar la cuenta de usuario en la que desea iniciar sesión con un código de barras para que no se solicite contraseña para iniciar sesión (ver [K.15.4 Personalización de la configuración de seguridad en página 34](#)).

- ▶ Identificación de muestra
- ▶ Identificación del paciente
- ▶ Número de lote CC:
- ▶ Código de registro de lote de tira reactiva
- ▶ Número de lote de tira reactiva.

i No se requiere alimentación eléctrica externa—la interfaz del lector de códigos de barras alimenta el analizador del escáner.

i El analizador LabUReader Plus 2 ha sido probado con los siguientes escáneres de código de barras:

- ▶ CipherLab CL1000
- ▶ DataLogic QuickScan I QD2100
- ▶ Datalogic Touch 65 Pro
- ▶ Intermec Scanplus 1800 SR

E.4 Teclado de PC estándar:

Conecte el teclado al puerto PS/2 o USB de la parte trasera del dispositivo.

Cuando un campo de entrada (ID de la muestra, ID del paciente, ID del operador, etc.) está activo, no se necesita ningún atajo de teclado para introducir datos en el sistema. Pulse “Retrosceso” para borrar caracteres y “Esc” para cancelar la entrada y volver a la pantalla anterior. Pulse “Enter” para aceptar el valor introducido y pasar a la siguiente pantalla.

También puede utilizar el teclado para navegar entre pantallas o para realizar acciones como alternativa a la pantalla táctil. Pulse ‘Ctrl’ para que aparezcan los atajos de teclado en la pantalla. Los atajos correspondientes aparecerán en la esquina superior izquierda de los botones.

Otra opción es recorrer los botones de la pantalla con la tecla “Tab”. Cada vez que pulse “Tab”, un puntero en forma de cruz se moverá un botón a la derecha, indicando el botón objetivo. Pulse simultáneamente las teclas “Shift” y “Tab” para mover el puntero en cruz hacia la izquierda y “Enter” para seleccionar el botón o cuadro de texto deseado.

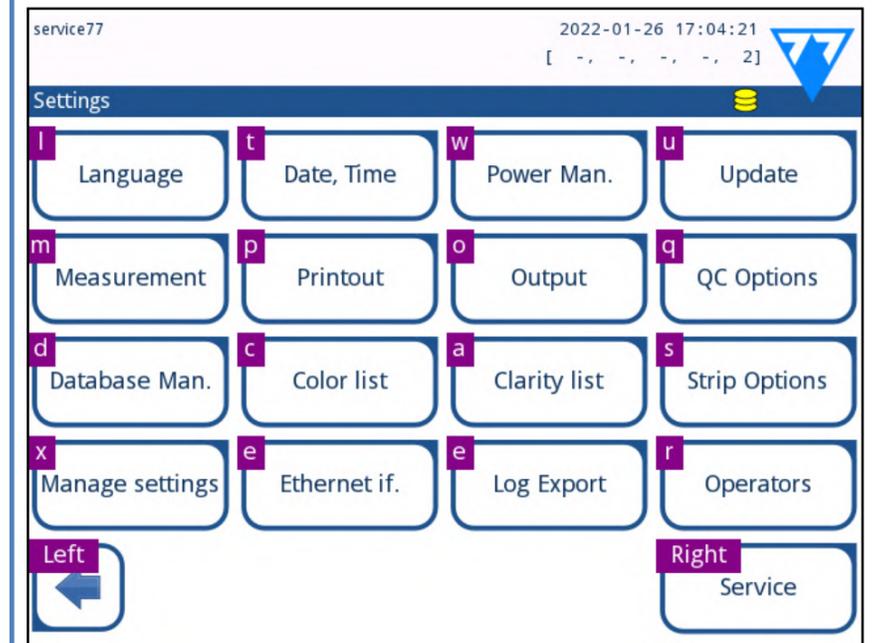


Figura 17: Pantalla de Configuración con los atajos de teclado encima de los botones en pantalla

F Asistente de inicio

La primera vez que encienda su analizador LabUReader Plus 2, el sistema lo guiará a través de un procedimiento de configuración rápido. Este procedimiento le permitirá seleccionar las funciones básicas del analizador para que pueda utilizar el analizador con la configuración que mejor se adapte a sus necesidades.

i Se recomienda que sea un usuario de nivel supervisor (☞ **K.15 Operadores en página 31**) el que complete el Asistente de inicio y configure el sistema, de modo que todas las características y funciones puedan personalizarse.

Con el **Asistente de inicio (Start-Up Wizard)** podrá personalizar las siguientes configuraciones:

- ▶ Idioma
- ▶ Fecha y hora (☞ **K.2 Fecha, hora en página 26**)
- ▶ Seguridad del sistema (☞ **K.15.3 Gestión de la configuración de seguridad en página 33**)
- ▶ Cambiar la contraseña del operador "supervisor" (opcional: depende del nivel de seguridad seleccionado)
- ▶ Flujo de trabajo de pruebas (☞ **G Análisis de muestras en página 14**)
- ▶ Impresión (☞ **"Modo de salida" en página 26**)
- ▶ CC (☞ **I.1 Opciones de CC en página 21**)
- ▶ Añadir operadores (☞ **K.15.1 Gestionar cuentas de operadores en página 31**) (según el nivel de seguridad del sistema)

i Si quiere saltarse el asistente y configurar los ajustes en otro momento, presione en **Omitir (Skip)** en la segunda pantalla.

i Si necesita más instrucciones para saber cómo cambiar los ajustes, véase **K Ajustes de instrumentos en página 25**.

Cuando finalice el asistente de configuración, pulse en **Iniciar (Start)** para salir del asistente.

Puede controlar todos los ajustes activos desde la pantalla **Menú principal >> Ver ajustes (Main Menu » View settings)**. Todas las configuraciones, incluyendo la conectividad (**Salida (Output)**) pueden modificarse desde la pantalla **Menú principal >> Ajustes (Main Menu » Settings)**.

G Análisis de muestras

En función de las necesidades del laboratorio, se puede elegir entre diferentes flujos de trabajo.

- ▶ Análisis rápido utilizando ID de muestras generadas automáticamente (☞ **G.1 Análisis rápido en página 14**)
- ▶ Análisis de muestras utilizando ID de muestras introducidas por el usuario
 - Análisis de muestras individuales
 - Análisis de muestras de una lista de trabajo
- ▶ Análisis de muestras codificadas con códigos de barras descargadas de un LIS

Es posible personalizar en mayor medida algunos aspectos del proceso de análisis y de lo que sucede con los resultados del análisis una vez finalizado el proceso de análisis (☞ **G.6 Personalización del flujo de trabajo de análisis en página 16**).

! Siga las pautas europeas de análisis de orina (disponible en la web http://www.esamid.org/fileadmin/src/media/PDFs/4ESCMID_Library/2Medical_Guidelines/ESCMID_Guidelines/EUG2000.PDF) para la manipulación y preparación de muestras de análisis para análisis.

i Si necesita más información sobre el uso y la conservación de las tiras reactivas, consulte las instrucciones de uso de las mismas

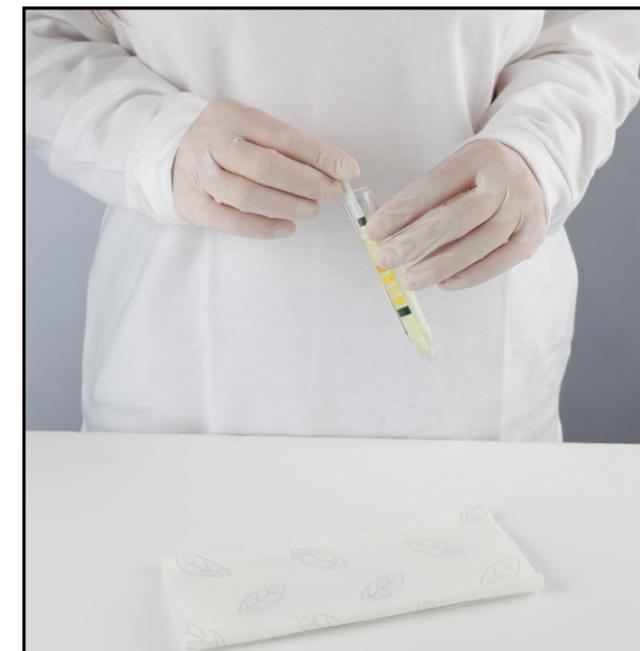
G.1 Análisis rápido

Cuando se enciende, lo primero que muestra el analizador es la pantalla de **Medición (Measurement)**.

i También se puede acceder directamente a la pantalla de **Medición (Measurement)** a través de las pantallas **Principal (Main)** y **Base de datos (Database)**.

! La bandeja de tiras reactivas, la peinetas del temporizador de tiras y la bandeja colectora deben cargarse correctamente en el analizador para iniciar las mediciones. Antes de comenzar el proceso de análisis, prepare una cantidad suficiente de tiras reactivas nuevas LabStrip U11, las muestras de orina que desea analizar y las toallas de papel para secar el exceso de orina.

! No utilice tiras dañadas.

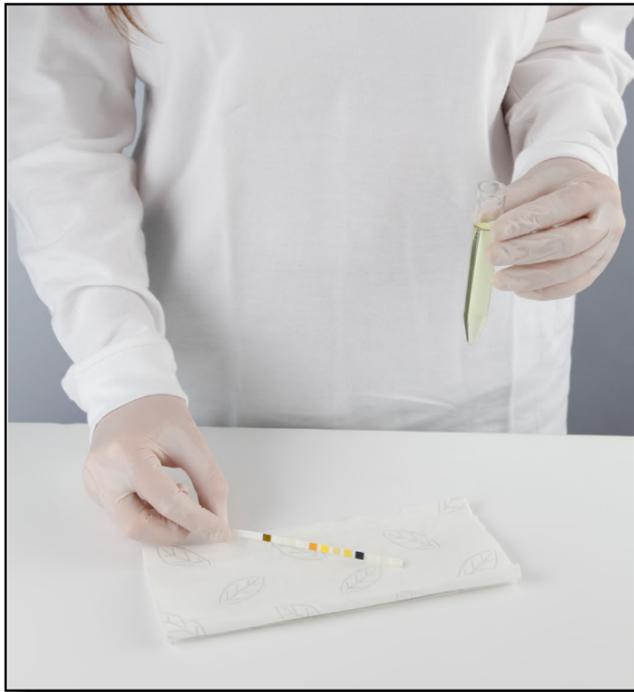


1 Sumerja la tira de reactivo en la muestra de orina, humedeciendo todas las almohadillas. Inmediatamente retire la tira de la orina.

! Manipule las tiras reactivas por la zona destinada a tal efecto. No toque las almohadillas de analito.



2 Arrastre el borde de la tira contra el lado del recipiente de la muestra mientras la saca.



3 Toque suavemente con el borde de la tira la toalla de papel, a fin de secar el exceso de orina.



4 Cuando se enciende una luz verde continua en la zona de suministro de la tira, coloque la tira de reactivo en la bandeja de tiras reactivas, dentro de la zona de suministro de tiras, con las almohadillas de prueba mirando hacia arriba.

⚠ Se debe colocar la tira reactiva dentro de la zona de suministro de tiras con su zona de agarre orientada directamente hacia el operador, y hacia el extremo opuesto de la parte posterior del analizador.

⚠ No coloque tiras nuevas en la zona de suministro de tiras cuando el LED esté rojo. Espere a que el LED adquiera un color verde para colocar la siguiente tira sumergida.

⚠ No coloque más de una (1) tira de prueba a la vez en ningún lugar de la bandeja de tiras de prueba.

5 El instrumento emite una luz LED verde que parpadea rápidamente cuando detecta las tiras reactivas de forma automática en la zona de suministro de la tira, tras lo cual se inicia el ciclo de medición. Repita los pasos 1-4 hasta que se procesen todas las muestras.

i Para abortar un ciclo de medición se debe presionar sobre **STOP**. La peinetas del temporizador de tiras barrerá todas las tiras reactivas restantes de la bandeja de tiras reactivas en el contenedor de desechos, y aparecerá la pantalla del **Menú principal (Main menu)**.

i Durante el ciclo de medición, cuando una ID de muestra aparece resaltada en amarillo en la cola de medición a la izquierda de la pantalla **Medición (Measurement)**, se puede añadir datos sobre el Color y la Claridad a fin de registrar la muestra resaltada. Cuando el resaltado amarillo se desplaza a una nueva tira, se pueden añadir datos al registro accediendo a la Base de datos.

i Toque el botón **Último resultado (Last result)** para mostrar el resultado más recientemente procesado por el sistema (se actualiza automáticamente).

G.2 Añadir datos sobre el color y la claridad

► **Color:** Para seleccionar el color visualmente identificado en la muestra de orina, presione el botón correspondiente. Esta acción también le llevará a la siguiente pantalla.

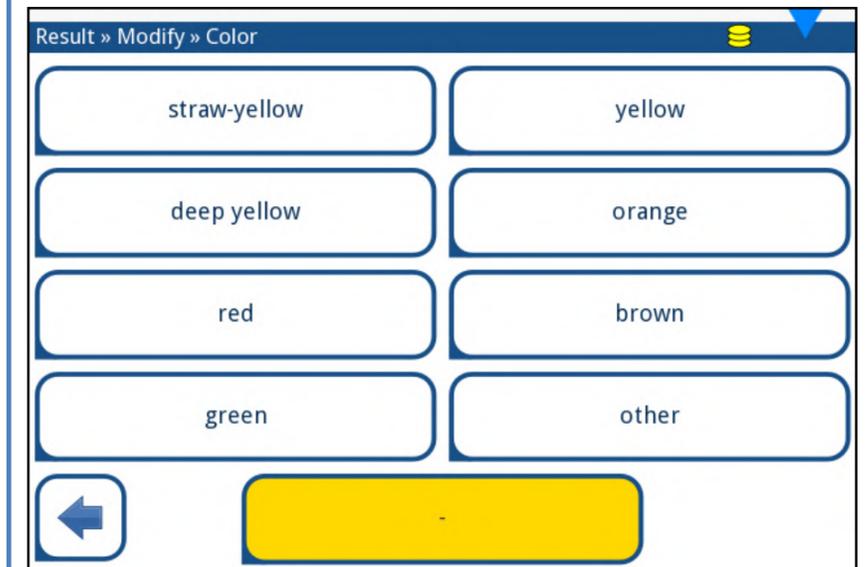


Figura 18: Opciones de color de muestra

► **Claridad:** Para seleccionar la claridad visualmente identificada en la muestra de orina, presione el botón correspondiente. Esta acción también le llevará a la siguiente pantalla.

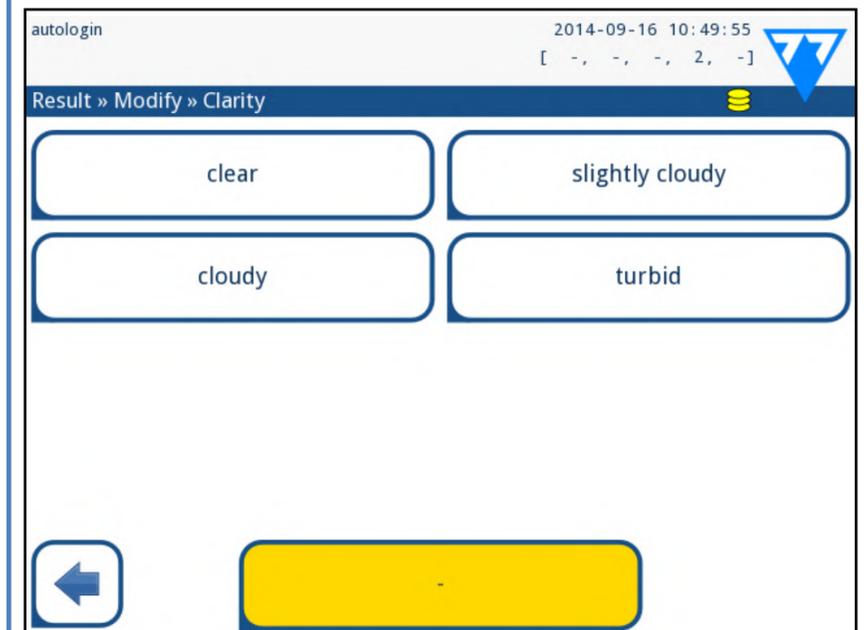


Figura 19: Opciones de claridad de muestra (Ajustes»Lista de claridad (Settings»Clarity list))

i Puede seleccionar un solo color y tipo de claridad para una muestra de orina.

i Puede personalizar las listas de selección de color y claridad predefinidas (↪ **K.11 Edición de la lista de colores y niveles de claridad en página 29**).

G.3 Incidencias de control de tiras

Los errores durante la manipulación de la muestra y el procedimiento de análisis pueden provocar falsos resultados. Con el fin de optimizar el proceso decisorio de diagnóstico, LabUReader Plus 2 cuenta con funciones avanzadas de reconocimiento de tiras. Los resultados de los fallos relacionados con el análisis mecánico se dividen en tres categorías:

R1. No se inicia el proceso de medición

R2. Los resultados se guardan con un mensaje de advertencia

R3. Los resultados se guardan con un mensaje de error

El analizador es capaz de reconocer automáticamente los siguientes incidentes durante la prueba:

Descripción	Acción resultante	Momento de la acción
Tira de prueba (parcialmente) seca	R2/R3 (basado en una configuración de usuario)	después de la medición
Tira del revés	R3	Durante la medición
Luz de fondo demasiado fuerte	R2/R3	Durante la medición

► Si el resultado se guarda con un mensaje, se enumeran los valores de la almohadilla y el código y la descripción de la advertencia se introducen en un nuevo campo de comentario del resultado. Use el filtro "**con comentario**" ("with comment") en la base de datos para encontrar resultados con un indicador de advertencia (☞ **H.6 Filtrado: Búsqueda de resultados específicos en página 20**).

❗ Este filtro también arrojará resultados con comentarios añadidos por los usuarios.

► No se almacenan datos de análisis para los registros guardados con un mensaje de error. Use el filtro "**falsa med.**" (**false meas.**) en la base de datos para encontrar resultados con un código de error (☞ **H.6 Filtrado: Búsqueda de resultados específicos en página 20**).

G.4 Análisis de muestras utilizando ID de muestras introducidas por el usuario

G.4.1 Análisis de muestras individuales

1 Prepare las muestras (véase **G.1 Análisis rápido en página 14**), sumerja una tira reactiva en la primera muestra de orina que desea analizar e inicie una medición.

2 Mientras la peinetas del temporizador de tiras desplaza la tira de prueba sumergida hacia el cabezal de medición y antes de sumergir y colocar la siguiente tira de prueba dentro de la zona de suministro de tiras, toque el cuadro de entrada de texto Identificación de muestra e introduzca el nombre de identificación de muestra de su elección.

❗ Si sus muestras tienen códigos de barras, puede escanear los códigos de barras en esta etapa para introducir instantáneamente la identificación correspondiente.

3 Complete los pasos 1 y 2 anteriores para cada una de las muestras que desee analizar.

❗ Si lo desea, puede añadir datos sobre el color y claridad o comentarios a las muestras durante el ciclo de medición. Hágalo cuando la identificación de muestra aparece resaltada en amarillo en la cola de medición a la izquierda de la pantalla de **Medición (Measurement)**.

G.4.2 Análisis de muestras de una lista de trabajo

1 Consulte **G.7.1 Generación de una lista de trabajo en página 18** y cree su lista de trabajo.

❗ Las listas de trabajo pueden incluir solamente una identificación de muestra única y una identificación de paciente para cada entrada en la lista. Si desea añadir más información a las entradas de su lista de trabajo, puede hacerlo una vez la lista de trabajo se ha procesado (☞ **H Gestión de resultados en página 18**).

2 Prepare las muestras que desea analizar de la lista de trabajo y asegúrese de tener suficientes tiras de prueba nuevas de LabStrip U11 Plus para cada una de ellas.

3 Consulte **G.1 Análisis rápido en página 14**, sumerja una tira reactiva en la primera muestra de orina que aparece en su

lista de trabajo y comience la medición colocando la tira reactiva dentro de la zona de suministro de tiras.

G.5 Análisis de muestras descargadas de un LIS

1 En el **Menú principal >> Ajustes >> Salida (Main Menu»Settings»Output)** seleccione LIS2 (ASTM+) como opción de salida activa.

2 Acceda al menú de Lista de trabajo (**Figura 22**) a través del menú **Medición >> Principal (Measurement»Main menu)** y presione el botón «Descargar lista de trabajo de LIS» ('Download worklist from LIS' button).

❗ El LIS al que está accediendo debe cumplir con la especificación effectiveLIS2. (☞ **K.4.1 Protocolo bidireccional (LIS2-A2) en página 27**).

3 Complete los pasos 2–3 en **G.4.2 Análisis de muestras de una lista de trabajo en página 16** para llevar a cabo el análisis.

G.6 Personalización del flujo de trabajo de análisis

G.6.1 Impresión y transferencia automáticas



Figura 20: La pantalla de Opciones de usuario

Las funciones de medición se pueden modificar en la pantalla **Principal >> Opciones de usuario (Main» User Options)**.

► **Impresión automática (Auto print):** en caso de estar habilitada, el analizador imprime automáticamente el informe de cada medición.

 La función de Impresión automática aparece habilitada por defecto.

► **Transferencia automática (Auto transfer):** en caso de estar habilitada, el analizador transfiere automáticamente el resultado a la salida definida (es decir, a través del puerto serial a un LIS).

 La función de Transferencia automática aparece deshabilitada por defecto.

 Estas características pueden ser modificadas por cualquier operador y almacenarse por separado.

► **Cambio de contraseña:** El usuario puede modificar la contraseña presionando el botón **Cambiar contraseña (Change password)**.

G.6.2 Personalización del proceso de análisis

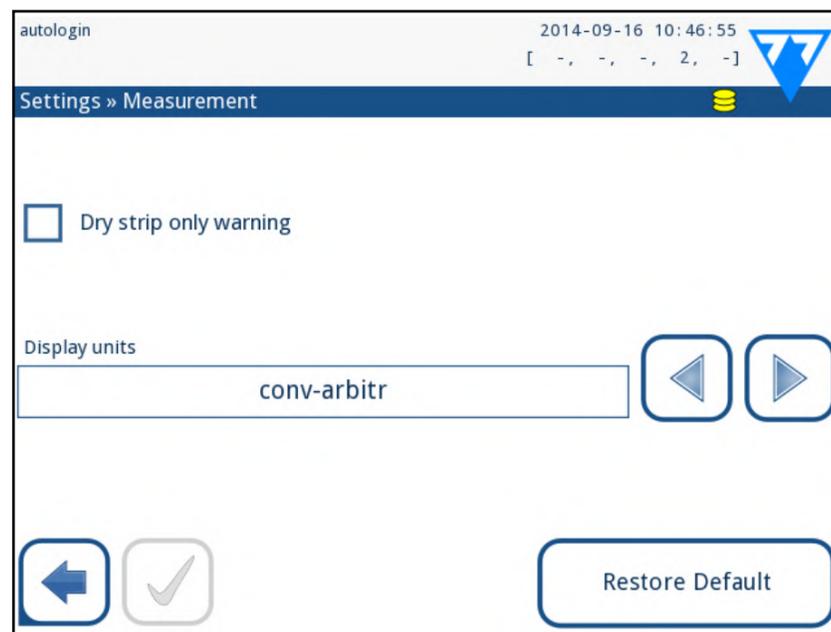


Figura 21: **Ajustes»Medición (Settings»Measurement)**

En la pantalla **Ajustes»Medición (Settings»Measurement)** puede habilitar el permiso para la realización de tiras (parcialmente) secas y configurar las unidades en las que se muestran los resultados.

 Por defecto, todos los campos adicionales están deshabilitados y la unidad de visualización está configurada en conv-arbitr.

Advertencia solo de tira seca

Si esta función se encuentra habilitada, el resultado de una tira (parcialmente) seca con valores de almohadilla se guarda en la base de datos con un comentario de advertencia. Si, por contra, se encuentra deshabilitada, se almacena un código de error en la base de datos para el registro en cuestión en lugar de los resultados de medición específicos de la almohadilla.

Unidades de visualización

Puede cambiar las unidades de visualización que aparecen por defecto. Opciones disponibles: conv-arbitr., SI-arbitr., conv, SI, arbitr. Utilice las flechas izquierda y derecha para cambiar el valor.

G.7 Gestión de lista de trabajo

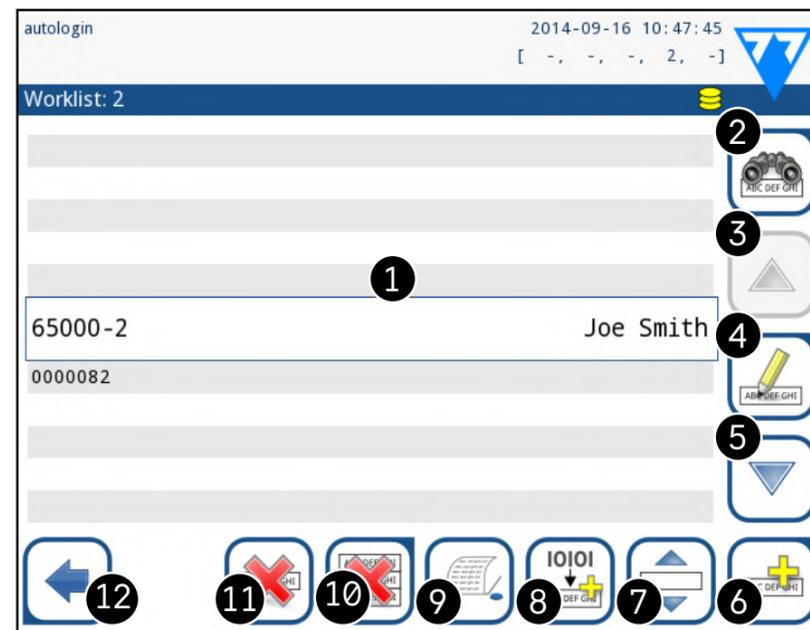


Figura 22: **Menú de lista de trabajo**

La lista de trabajo es una secuencia predefinida de muestras y contiene las identificaciones de muestras y las identificaciones de pacientes en la secuencia de evaluación planificada.

Toque sobre el botón de **Lista de trabajo (Worklist)** en la pantalla de **Medición (Measurement)** para acceder a la pantalla de gestión de de listas de trabajo.

En el menú de la **Lista de trabajo (Worklist)** se puede:

- Añadir, modificar y eliminar manualmente los elementos de la lista
- Descargar la lista de trabajo desde el LIS
- Modificar la secuencia de los elementos
- Buscar una identificación de muestra en la lista de trabajo
- Imprimir la lista de trabajo

► Eliminar toda la lista de trabajo

Clave para Figura 22:

1. Elementos de la lista de trabajo
2. Buscar por identificador de muestra
3. Navegar hacia arriba en los elementos de la lista
4. Modificar elemento
5. Navegar hacia abajo en los elementos de la lista
6. Añadir nuevo elemento
7. 'Agarrar' elemento para moverlo hacia arriba o abajo en la lista
8. Descargar lista de trabajo desde LIS
9. Imprimir registro
10. Eliminar lista de trabajo
11. Eliminar registro seleccionado
12. Volver al menú Medición (Measurement)

 Si la lista de trabajo está vacía, solo se encontrarán activos los botones  y . Los otros botones se activan cuando la lista de trabajo contiene al menos 2 elementos.

Utilice el botón  **Añadir elemento (Add item)** para añadir una nueva entrada a la lista. Configure la muestra y la ID del paciente como se describe en el procedimiento de prueba. Cuando se utiliza un teclado externo o un lector de código de barras, se consigue acelerar notablemente el proceso de edición. El nuevo elemento se añadirá al final de la lista. Utilice el botón  **Modificar (Modify)** para modificar un registro ya existente.

	Para cambiar la posición del elemento activo en la lista, presione el botón Mover (Move) . El fondo del botón adquiere un tono naranja y el elemento se puede mover hacia arriba y hacia abajo en la lista usando las flechas del lado derecho. Para finalizar el movimiento, pulse sobre el botón Mover (Move) nuevamente, para que quede inactivo.
	Con el botón Eliminar (Delete) se elimina el elemento actual sin confirmación, mientras que el botón Eliminar todo (Delete all) elimina toda la lista de trabajo. Para eliminar todos los elementos se requiere confirmación del usuario.

G.7.1 Generación de una lista de trabajo

Una lista de trabajo se puede generar:

- ▶ manualmente, mediante la pantalla táctil, un teclado externo conectado o un lector de código de barras,
- ▶ automáticamente, descargando los elementos de la lista de trabajo desde el LIS

Identificación de muestra: La identificación de muestra se compone de una cadena numérica de hasta 14 caracteres. Por defecto, a cada muestra se le asigna una única identificación de muestra. Para modificarla, use el teclado de la pantalla táctil, el teclado conectado o el lector de código de barras.

i El sistema no permite dejar el cuadro de texto ID de muestra vacío.

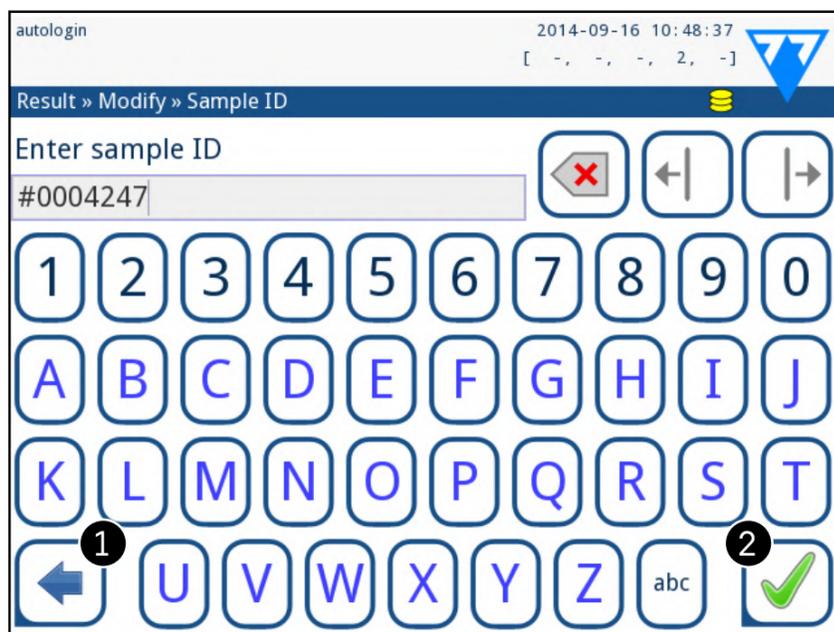


Figura 23: Introducción de identificación de muestra

Después de modificar la identificación de la muestra predeterminada, se puede eliminar la modificación realizada presionando en **Descartar y atrás (Drop&Back)** (1 en Figura 23) o guardar los cambios presionando en **Aplicar y siguiente (Apply&Next)** (2 in Figura 23).

- ▶ **Identificación del paciente:** La identificación del paciente consta de una cadena de hasta 32 caracteres, que puede contener caracteres numéricos, alfabéticos o especiales. Use el teclado táctil en pantalla, el teclado conectado o el lector de código de barras para introducir la identificación del paciente. Toque sobre **Siguiente (Next)** para dejar el campo de Identificación

paciente (Patient ID) vacío. Toque **Aplicar y siguiente (Apply&Next)**, cuando haya terminado de introducir la identificación del paciente y pase a la siguiente pantalla. Para cancelar y volver a la pantalla de Identificación de muestra (Sample ID), presione en **Descartar y atrás (Drop&Back)**.

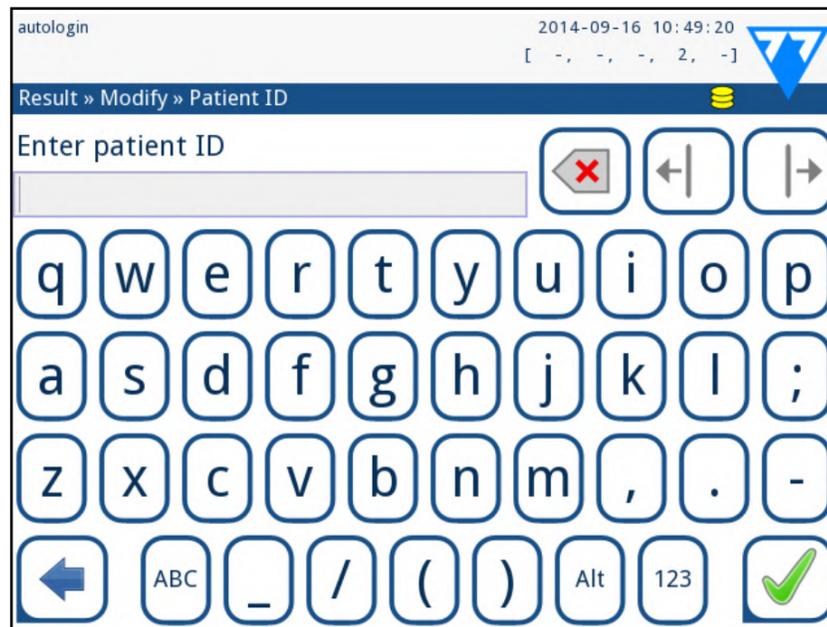


Figura 24: Introducción de identificación de paciente

i Si necesita más instrucciones sobre el uso del lector de códigos de barras o el teclado, consulte [E.3 Introducción de datos a través del lector de código de barras en página 13](#)

G.7.2 Ventana de lista de trabajo en el menú Medición

Al volver a la pantalla de Medición (Measurement) con el botón **Atrás (Back)**, el primer elemento de la lista de trabajo se mostrará en la ventana con la lista. Si necesita cambiar manualmente el orden en la pantalla de Medición (Measurement), use los botones izquierdo y derecho para desplazarse por la lista de trabajo.

Si también tiene que medir de forma inmediata una nueva muestra que no se encuentra en la lista, solamente tendrá que moverse con la flecha hacia la izquierda o hacia la derecha para pasar al principio o al final de la lista para que aparezca en la ventana una identificación de muestra generada automáticamente. En este caso, el texto (generado) aparecerá debajo de la identificación de la muestra.

H Gestión de resultados

El LabUReader Plus 2 tiene memoria para 5000 mediciones. Todos los resultados se guardan de forma automática después del análisis en una base de datos indexada. Con la base de datos, se puede buscar, ver, editar, imprimir y transferir resultados de pruebas de pacientes.

i Por defecto, el analizador advierte al usuario que libere memoria (es decir, que borre datos) 30 registros antes de alcanzar el límite. El analizador también se puede configurar para utilizar memoria circular. Para más información sobre los ajustes de base de datos véase [K.7 Gestión de la base de datos en página 29](#)

H.1 Último resultado

Si ha realizado mediciones desde que encendió el analizador, toque el botón **Último resultado (Last result)** en la pantalla **Medición (Measurement)** para acceder directamente al registro que haya procesado más recientemente.

i El menú **Último resultado (Last result)** se actualiza en tiempo real para mostrar siempre el último registro procesado. Sin embargo, no se reinicia al apagar el analizador.

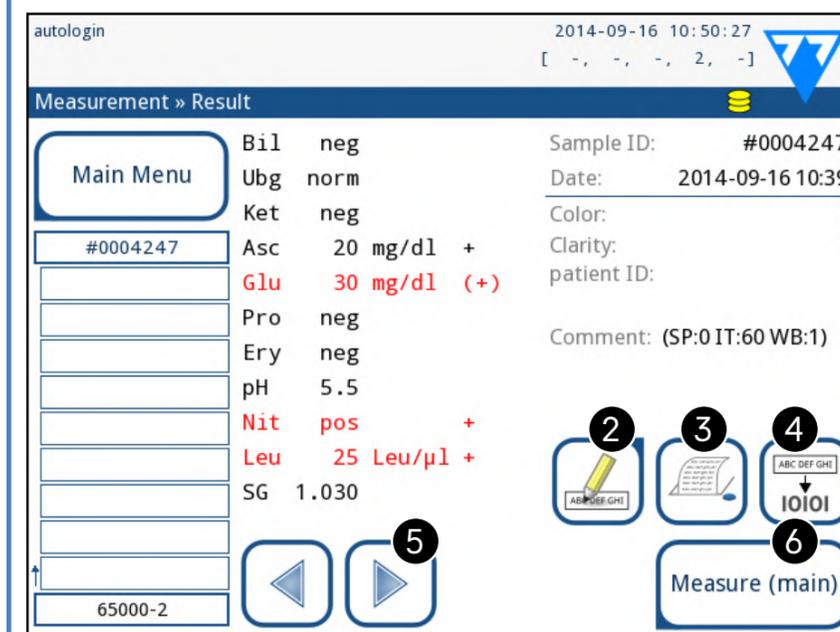


Figura 25: El menú Último resultado (Last result)

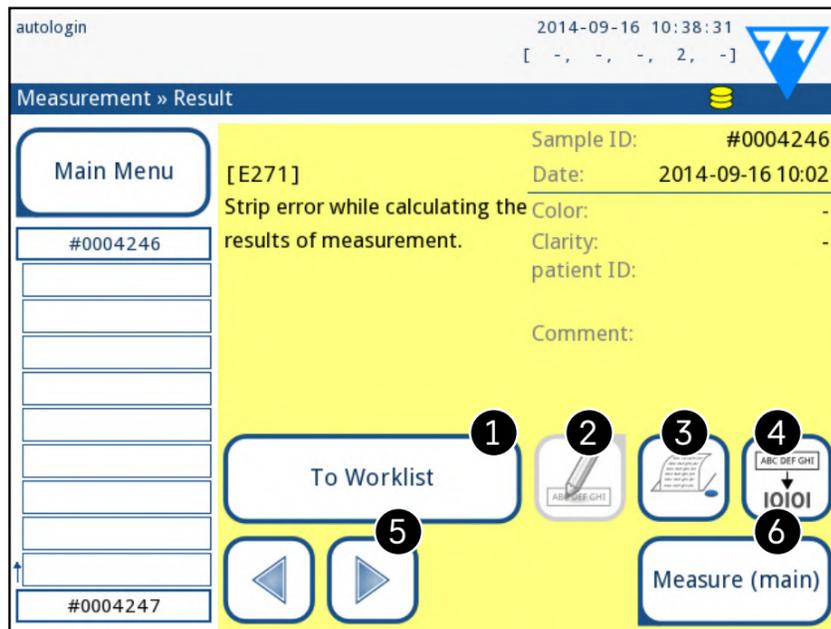


Figura 26: El menú Último resultado (Last result) con un registro de medición fallida

Si la medición se completó satisfactoriamente, se muestran todos los datos almacenados con el registro en cuestión. Si la medición falló por algún motivo, solo se muestra el motivo del fallo (generalmente un mensaje de error) y el fondo del menú se resalta en amarillo.

i Si la medición falló, el sistema ofrece la opción de añadir el registro, con todos sus valores predeterminados y la ID generada a la Lista de trabajo.

Clave para Figura 25 y Figura 26:

1. Añadir el registro a la lista de trabajo

i Esta función solamente aparece disponible para registros de mediciones fallidas. El nuevo elemento se añadirá al final de la lista de trabajo.

2. Modificar el registro

i No es posible modificar la fecha de medición y los resultados de la almohadilla de analito.

3. Imprimir registro

4. Enviar el registro a LIS

5. Ir al elemento de la lista de trabajo siguiente o anterior.

6. Volver al menú **Medición >> Principal (Measurement >> Main)**

Main)

19/45

H.2 Vista de la lista

Puede acceder a la base de datos

► Desde el menú **Medición (Measurement)** presionando el botón **Base de datos (Database)**.

► desde el menú **Principal (Main Menu)** presionando el botón **Base de datos (Database)**.

i Si accede a la pantalla desde la pantalla **Medición (Measurement)**, se aplica un filtro predefinido automático y solo aparecen enumerados los resultados medidos después del último encendido. Si, en cambio, accede desde el menú principal, no se aplica dicho filtrado automático.

La pantalla Base de datos (Database) muestra los resultados en orden cronológico: El resultado de la prueba más reciente se muestra en la parte inferior de la pantalla.

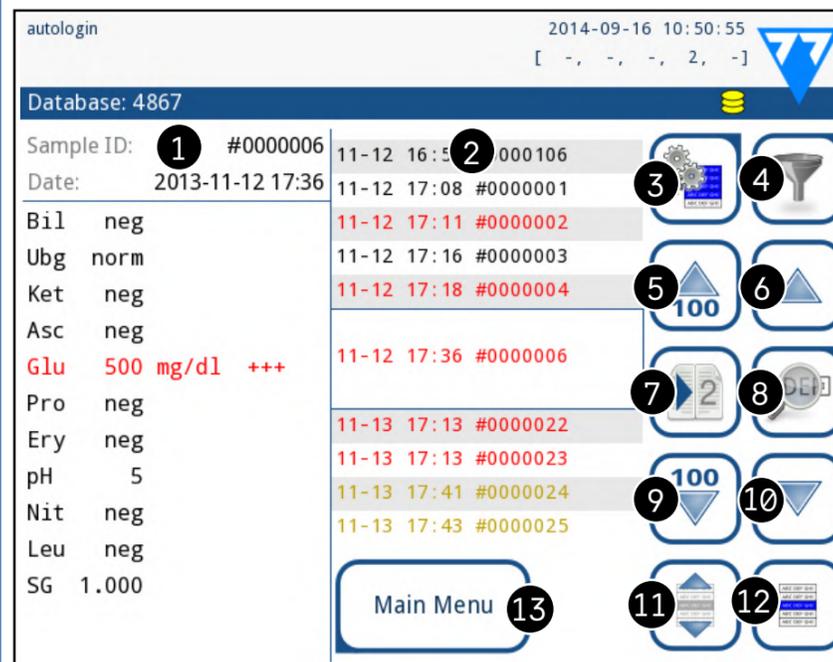


Figura 27: Menú base de datos (Database)

Clave para Figura 27

1. Detalles del resultado seleccionado actualmente

2. Lista de resultados

3. Otras acciones con registros seleccionados

4. Configurar filtros

5. Navegar 100 elementos hacia arriba en la lista

6. Navegar 100 elementos hacia arriba en la lista

7. Alternar entre la segunda y la primera página de los detalles del registro seleccionado

8. Ir a la vista de resultados del registro seleccionado

i Toque este botón para ver los datos de medición para el registro seleccionado. Aparecerán todos los detalles del resultado del paciente (↪ **H.3 Vista de resultado en página 19**).

9. Navegar 100 elementos hacia abajo en la lista

10. Navegar 1 elemento hacia abajo en la lista

11. Activar/desactivar selección continua por movimiento

i Presione este botón tras seleccionar un registro (usando el botón marcado con el número 12) para seleccionar varios registros por debajo o por encima del registro seleccionado en la lista tocando las flechas hacia arriba o hacia abajo, respectivamente (↪ **Selección múltiple en página 20**).

12. Seleccione el registro indicado por el cursor de línea.

13. Ir al menú Medición (Measurement)

Codificación por colores de los resultados en la lista:

Negro: Resultado negativo

Rojo: Resultado positivo

Ocre: Resultado fallido

H.3 Vista de resultado

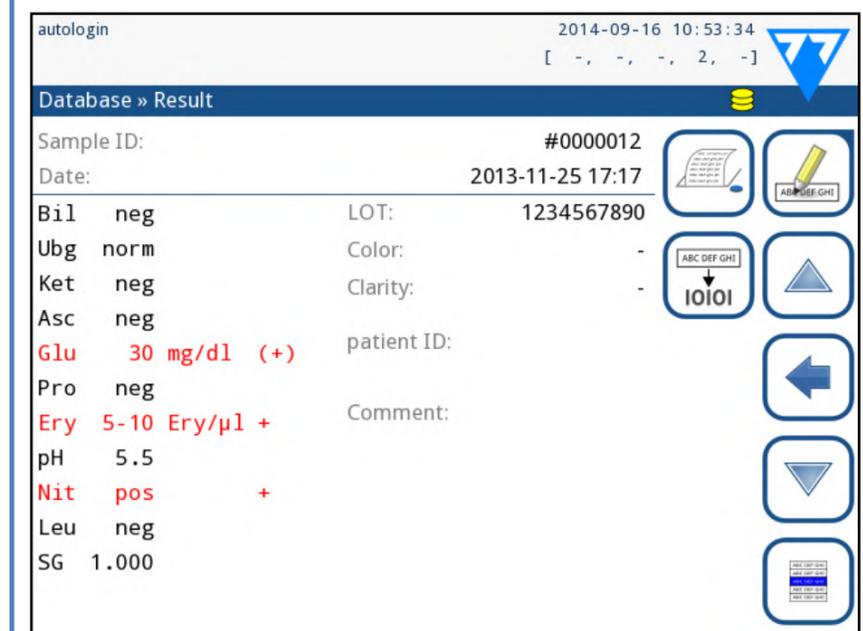


Figura 28: Menú Base de datos >> Resultado (Database>>Result)

Con los botones de la esquina superior derecha del menú se puede imprimir, modificar o transferir el registro seleccionado a LIS.

19/45

 El botón **Editar (Edit)** solo aparece disponible si el registro no se ha impreso o transferido todavía.

H.4 Modificación de la selección activa de resultados

Cuando hay un registro seleccionado:

- ▶ En la vista de lista, el fondo del registro en cuestión aparece de color azul,
- ▶ en la vista de resultados, el fondo de la fila de la ID de muestra aparece azul,

El número de resultados seleccionados en el momento se muestra entre paréntesis en la barra de navegación de contenido (breadcrumb).

Selección única

Utilice el botón  para seleccionar/deseleccionar un único registro en la vista de lista.

Selección múltiple

Toque el botón  para activar la función "seleccionar con movimiento". Si este botón se encuentra activado  (el fondo adquiere un color naranja), el estado de selección de los registros se invierte (se seleccionan o deseleccionan) desplazándose hacia arriba o abajo en la lista.

Seleccionar todo

Para seleccionar todos los registros que aparecen en la lista después de filtrarlos, pulse el botón **Seleccionar (Select)** en la pantalla **Base de datos » Seleccionada (Database » Selected)**.

Invertir selección

Para invertir la selección actual, toque el botón **Invertir selección (Invert selection)** en la pantalla **Base de datos » Seleccionada (Database » Selected)**.

Descartar selección

Para descartar todas las selecciones, toque el botón **Descartar selección (Remove selection)** en la pantalla **Base de datos » Seleccionada (Database » Selected)**.

H.5 Otras acciones con elementos seleccionados

 Si no hay ningún registro seleccionado, los botones de acción en este menú aparecen en un color más tenue.

Eliminar

Para eliminar los registros seleccionados, toque el botón **Eliminar (Delete)** en la pantalla **Base de datos » Seleccionada (Database » Selected)**. Para evitar posibles eliminaciones no intencionadas, aparece un cuadro de diálogo de confirmación en la pantalla.

Salida

Para enviar los registros seleccionados, toque el botón **Output (Salida)** en la pantalla **Base de datos » Seleccionada (Database » Selected)**.

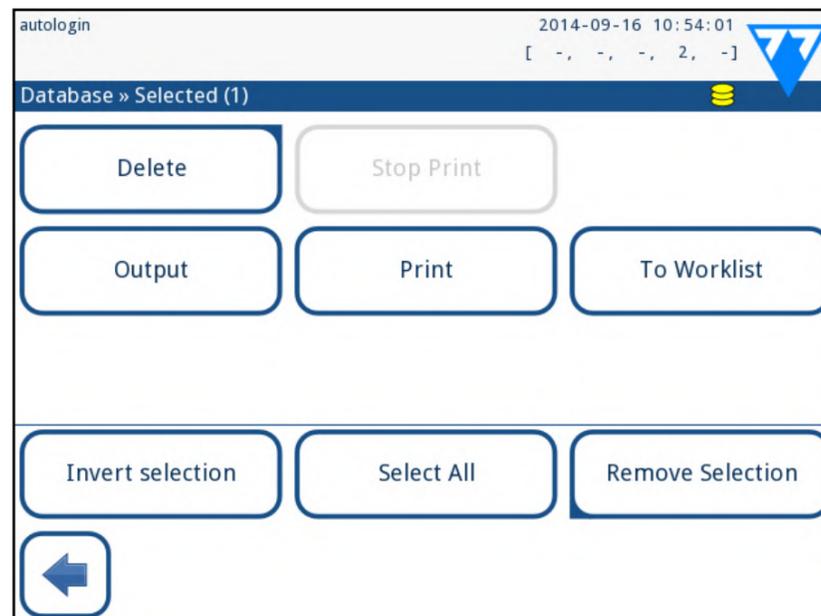


Figura 29: El menú **Base de datos » Seleccionada (Database » Selected)**, con tres registros seleccionados, indicado en la barra de estado

Imprimir

Para imprimir los registros seleccionados, toque el botón **Print (Imprimir)** en la pantalla **Base de datos » Seleccionada (Database » Selected)**.

A lista de trabajo

Pulse este botón para colocar los registros de medición seleccionados en la Lista de trabajo. Esta función sirve para repetir mediciones fallidas o de dudosa precisión.

Invertir selección

Toque este botón para invertir la selección realizada en el menú

anterior: Seleccione todos los registros no seleccionados y deseleccione los registros seleccionados previamente. Aparecerá un mensaje de información ("I103: Selection is inverted") en la pantalla para confirmar la acción.

Seleccionar todo

Pulse este botón para seleccionar todos los registros en la base de datos. Aparecerá un mensaje de información ("I102: All samples are selected") en la pantalla para confirmar la acción.

Descartar selección

Toque este botón para cancelar la selección realizada en el menú anterior: Volverá automáticamente al menú **Base de datos (Database)**.

H.6 Filtrado: Búsqueda de resultados específicos

Para reducir la lista de resultados, LabUReader Plus 2 cuenta con una sofisticada herramienta de filtrado.

Están disponibles los siguientes parámetros como criterios de filtrado:

- ▶ Fecha y hora
- ▶ Identificación de muestra
- ▶ Identificación del paciente
- ▶ Estado:
 - No impreso
 - No transferido
- ▶ Valores:
 - negativo
 - positivo
 - recomendación de sedimento
 - falso
 - Con comentario
 - automedido

Para activar un filtro, pulse sobre el botón deseado.

Los filtros activos aparecen etiquetados con un fondo naranja.

En la primera página de la pantalla de **Filtros (Filter)**, los filtros activos de la segunda página aparecen enumerados en una lista sobre los botones de navegación.

Para desactivar el filtrado, pulse el botón **Sin filtro (Filter OFF)**.
Para volver a la lista de resultados, presione en **Volver (Return)**.

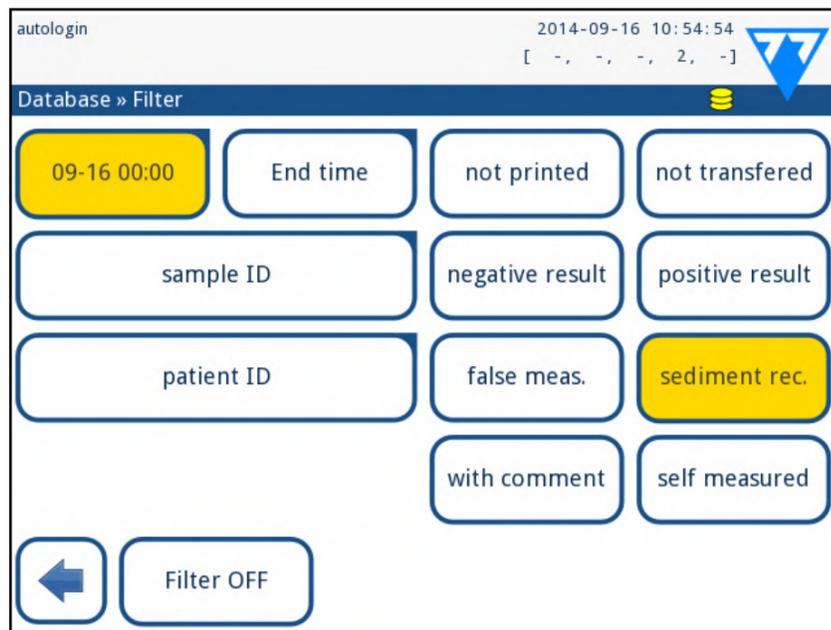


Figura 30: Menú Base de datos >> Filtro (Database»Filter) con filtros activados

Selección de la fecha y hora

Para seleccionar el período de filtrado, se puede definir la fecha y hora de inicio y fin por separado en las pantallas **Filtro » Hora de inicio (Filter » Start time)** y **Filtro » Hora de fin (Filter » End time)**. Al introducirla, el campo de **Día (Day)** se encuentra activo. Para cambiar el valor del campo activo utilice los botones + y -. Para modificar qué campo se encuentra activo, use las flechas **arriba** y **abajo**.

Con el botón **Hoy (Today)** podrá establecer el comienzo o el final del día actual.

El botón de encendido (**Switch on**) establecerá la hora exacta en que se encendió el analizador.

Pulse **Cancelar (Cancel)** para descartar los cambios y volver a la pantalla de información general de filtrado, conservando el valor de filtrado anterior.

Toque **Aplicar (Apply)** para aplicar los cambios y volver a la pantalla de vista general de filtrado

Pulse en **Borrar (Clear)** para borrar el filtro de inicio/fin y volver a la pantalla de vista general de filtros.

I Ensayos de control de calidad

Debe controlarse periódicamente el rendimiento del sistema (analizador y tiras reactivas de reactivos) a fin de garantizar que los resultados que se obtienen son precisos y fiables. Para determinar la frecuencia del control de calidad, consulte la política de control de calidad de su instalación.

Se ofrecen las siguientes posibilidades para realizar pruebas de control de calidad:

Tipo	Control
Comprobar tira	Analizador
Soluciones de control de orina L1, L2 o L3 (nivel uno, dos o tres),	Tiras de prueba LabStrip U11 Plus

i Existen diferentes sistemas de control comerciales disponibles. Estos controles pueden variar en el número de niveles o componentes, en si presentan necesidad de reconstitución o ya están listos para uso, así como en tipo y volumen de contenedor. 77 Elektronika Kft. Recomienda el uso de los controles de varilla graduada de Quantimetrix Corporation ya que estos controles garantizan el desarrollo de color necesario con la tira LabStrip U11 Plus. Los controles de otros fabricantes pueden arrojar resultados anómalos debido a coloraciones no específicas de las almohadillas de prueba.

⚠ Siempre que haya tenido lugar un incidente (como una caída, derrame o salpicadura), y aunque no se detecten datos visibles, se recomienda verificar el rendimiento del lector con la tira de verificación.

La tira de verificación gris suministrada se puede usar solo como mecanismo para confirmar la funcionalidad del analizador.

Se recomienda encarecidamente el uso de controles de orina, particularmente en las siguientes situaciones:

- ▶ mensualmente en cada botella abierta,
- ▶ cada vez que se abre una nueva botella de tiras reactivas,
- ▶ siempre que se presenten dudas sobre los resultados,
- ▶ cada vez que se estén formando nuevos operadores en el sistema.

Las soluciones de control de orina se analizan mediante una tira de análisis de orina normal, como si fuera una muestra de un paciente común.

El procedimiento de control de calidad se puede dividir en 3 fases:

1 Configuración del sistema: configuración del nivel de control de orina, control de calidad forzado, bloqueo de control de calidad.

2 Configuración del número de lote de control de orina y los límites de aceptación.

3 Realización de pruebas de control de calidad a intervalos establecidos.

Complete los siguientes pasos para realizar el control de calidad:

1 Para configurar los ajustes de control de calidad del sistema, seleccione **Menú principal » Ajustes » Opciones de control de calidad (Main Menu » Settings » QC Options)**. [I.1 Opciones de CC en página 21](#)

i El número de lote de control de orina y los límites de aceptación se pueden establecer desde la misma página. [I.1.1 Edición de información de LOTE CC en página 22](#)

2 Para acceder a la pantalla de **Medición de CC (QC measurement)**, presione el botón **Med CC (QC Meas)** en la pantalla **Principal (Main)**. [I.2 Ensayos CC en página 23](#)

3 Todas las mediciones de control de calidad se almacenan en una base de datos separada. Para acceder a la misma, pulse sobre el botón **Resultados CC (QC results)** en la pantalla **Medición de CC (QC measurement)**. [I.3 Recuperación de resultados de CC en página 23](#)

I.1 Opciones de CC

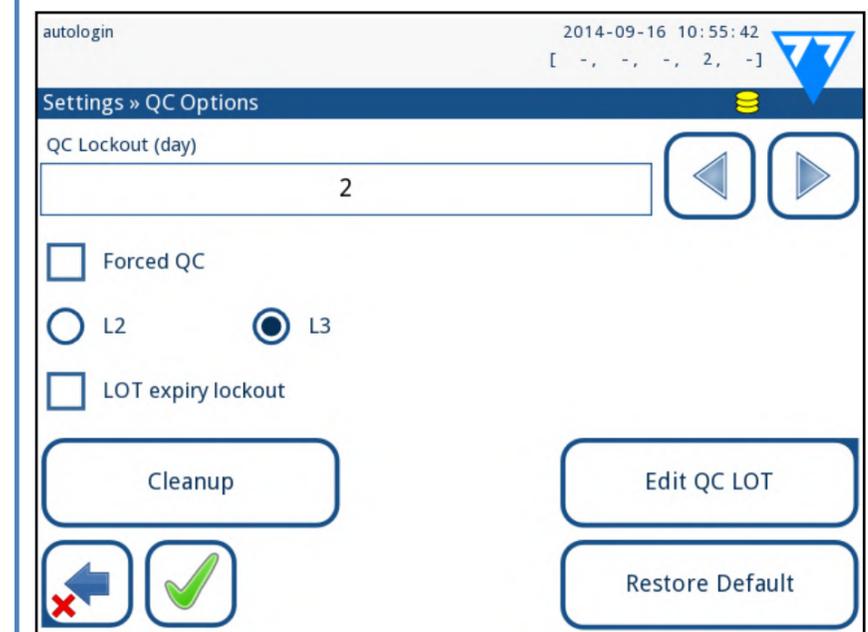


Figura 31: Menú opciones CC

En el menú **Principal»Ajustes» Pantalla de opciones CC (Main Menu » Settings » QC Options)**, se pueden configurar los ajustes de control de calidad del analizador:

- ▶ Habilitación/deshabilitación del bloqueo de control de calidad,
- ▶ Configuración del intervalo de bloqueo de control de calidad en días
- ▶ Especificación del tipo de bloqueo de control de calidad (advertencia o forzado),
- ▶ definición del tipo de solución de control (2 o 3 niveles),
- ▶ Edición de los datos de lote de las soluciones de control de calidad

El **modo de bloqueo (lockout mode)** permite llevar a cabo una comprobación de control de calidad a cada intervalo determinado utilizando soluciones de control.

Si se activa el modo de bloqueo, el instrumento quedará preparado para llevar a cabo mediciones durante el período de tiempo determinado una vez se haya completado una verificación de control de calidad satisfactoriamente.

Para habilitar el bloqueo de control de calidad y establecer el intervalo:

- ▶ Use las flechas derecha e izquierda, o
- ▶ Pulse dentro del cuadro de texto gris, active la escritura numérica y pulse en aplicar.

 Al aplicar cambios al período de bloqueo de QC, aparece una ventana emergente con el tiempo de bloqueo modificado

Bloqueo de caducidad del lote: En caso de estar activo, se deberá introducir la fecha. En caso de introducir lote y una fecha posterior entre paréntesis, será la fecha de caducidad. Esto también es aplicable al lote de solución y de tira.

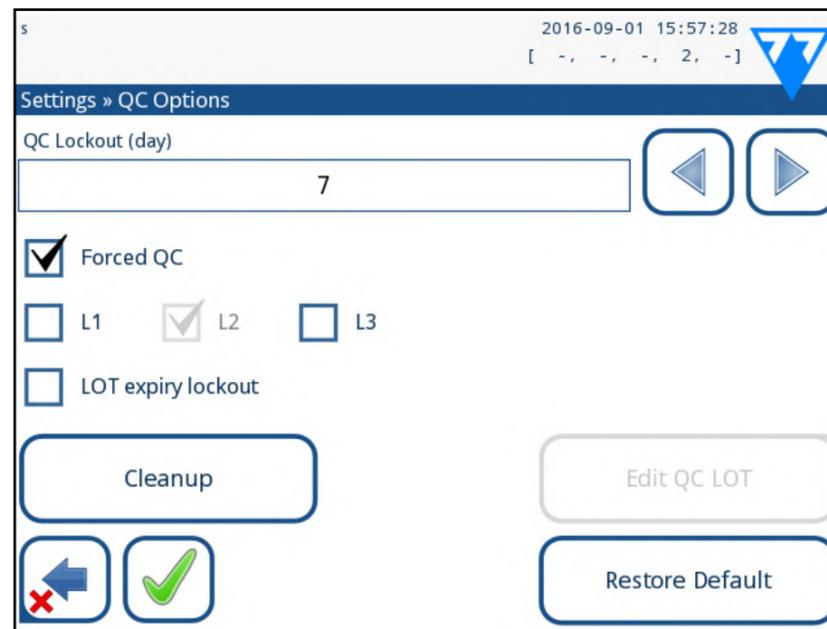


Figura 32: Un ejemplo de una configuración forzada de control de calidad L2

El modo de bloqueo puede ser

- ▶ advertencia Forced QC
Si se sobrepasa el límite, el fondo de la barra de estado cambia a color naranja y se muestra un mensaje de advertencia.
- ▶ forzada Forced QC
Si se excede el límite, el fondo de la barra de estado cambia a color rojo y se muestra un mensaje de error. En este caso, se bloqueará la función de medición hasta que se haya realizado una nueva verificación de CC satisfactoria.

La verificación de control de calidad se puede establecer para

- ▶ L1: negativo/normal
- ▶ L2: positivo/anómalo,
- ▶ L3: alto positivo/anómalo

Verificaciones de solución de control, ya sea individualmente o en conjunto, marcando su casilla de verificación.

 Si se ha configurado un nivel alto de seguridad ([K.15.3 Gestión de la configuración de seguridad en página 33](#)), los usuarios normales no podrán modificar la configuración de CC por lo que se aplicará la política de CC determinada por el administrador del sistema. Sin embargo, si el analizador se encuentra bloqueado y se necesita llevar a cabo una medición de forma inmediata y sin realizar primero la verificación de control de calidad, solamente el usuario Administrador podrá desactivar el modo de bloqueo.

I.1.1 Edición de información de LOTE CC

 La evaluación de control de calidad está basada en los datos introducidos manualmente. Verifique meticulosamente los valores y los rangos antes de comenzar el procedimiento de CC.

1 En el menú **Menú principal »Ajustes» Menú de opciones de CC (Main Menu»Settings »QC options)**, presione en el botón **Editar lote CC (Edit QC LOT)** para establecer los números de lote y límites de aceptación de las soluciones de CC de control de orina.

2 En la pantalla **Editar lote »Selección de tira (Edit LOT»Strip selected)**, seleccione el nivel de control (L1, L2, L3) y toque el botón **Siguiente (Next)**.

3 En la siguiente pantalla, establezca el código de lote (también puede incluir la fecha de caducidad) y toque el botón **Siguiente (Next)**. Si ya existe un código de lote almacenado en el nivel actual, su valor se mostrará como predeterminado en el cuadro de entrada.

4 En la última pantalla, establezca los límites de aceptación para el nivel seleccionado del lote.

Modificación de los límites

El nivel seleccionado aparece en la esquina superior izquierda de la tabla. El código de lote se muestra en la barra de navegación. Las columnas de la tabla representan: parámetro, límite inferior, límite superior, unidad.

La celda seleccionada se marca con los bordes negros.

Usa las flechas para navegar y cambiar la selección actual. El valor del límite inferior y superior del

seleccionado puede aumentarse o disminuirse con los botones



Al terminar, presione en el botón  **OK** para almacenar los valores: El analizador vuelve a la pantalla de **Opciones de CC (QC options)**.

Repita los pasos anteriores para todos los niveles.

autologin 2014-09-16 10:59:14 [-, -, -, 2, -]

» QC Limits (LOT:11(2015-12))

L1	Low	High	
Bil	neg	neg	
Ubg	norm	norm	
Ket	neg	150	mg/dl
Asc	neg	neg	
Glu	norm	norm	
Pro	neg	neg	
Ery	neg	neg	
pH	5	9	
Nit	neg	pos	
Leu	neg	neg	
SG	1.000	1.035	

Figura 33: Menú de límites de control de calidad (accesible a través de Editar lote CC (Edit QC LOT))

Figura 33: Menú de límites de control de calidad (accesible a través de Editar lote CC (Edit QC LOT))

I.2 Ensayos CC

Para llevar a cabo una medición de control de calidad, acceda a la pantalla Menú principal »Medición de CC (**Main Menu** » **QC Meas**) A continuación se detalla la codificación por colores de los botones de medición de control de calidad:

- ▶ Con bloqueo de control de calidad desactivado:
 - o Gris: no medido,
 - o Verde: se realizó una medición válida mientras estaba en el menú Medición CC (QC Measurement)
 - o Rojo: se realizó una medición no válida mientras estaba en el menú Medición CC (QC Measurement)
- ▶ Con bloqueo de control de calidad activado,
 - o Gris: no medido,
 - o Verde: se realizó una medición válida dentro del límite de tiempo
 - o Rojo: se realizó una medición inválida dentro del límite de tiempo

Puede comenzar con un control negativo o con un control positivo. Aplique el control a la tira siguiendo las instrucciones de las soluciones de control y tiras de prueba LabStrip U11 Plus.

i Recomendamos el uso de los kits de solución de control Di-

pper, Dropper o Dip & Spin de Quantimetrix Inc. para llevar a cabo el QC-Check. Los controles de otros fabricantes pueden arrojar resultados anormales debido a coloraciones no específicas de las almohadillas de prueba.

Coloque la tira en la bandeja y pulse en

- ▶ "... Solución 1" ("... Solution 1") para el control negativo,
- ▶ "... Solución 2" ("... Solution 2") para el control positivo,
- ▶ O "... Solución 3" ("... Solution 3") en caso de nivel 3 para control de alto positivo,

según el control que se esté tratando de probar.

Si ya se estableció el lote de CC y sus límites en la configuración de CC, el analizador ofrece el código de lote CC. Presione el botón **Siguiente (Next)**.

i El código de lote CC puede modificarse desde aquí también. Si se ha obtenido un nuevo código de lote, también se deben establecer sus límites de aceptación, por lo que en la siguiente pantalla aparecerá una tabla de límites.

Después de la medición, el resultado de control de calidad se muestra con el resultado de la evaluación.

- ▶ Si la medición de CC se ha completado correctamente, aparecerá el texto «APROBADA» («PASSED») después de la identificación del resultado de control de calidad. Al volver a la pantalla principal de control de calidad, el fondo del botón de la solución medida adquirirá un color verde.
- ▶ Si la medición de CC ha resultado rechazada, aparece el texto rojo «RECHAZADO» («FAILED») después de la identificación del resultado de control de calidad. Al volver a la pantalla principal de control de calidad, el fondo del botón de la solución medida adquirirá un color rojo.

Repita el mismo procedimiento con las otras soluciones.

Una vez se han medido correctamente todos los niveles de solución requeridos (*todos los botones de "... Solución ..."* aparecen de color verde), el analizador se libera para su funcionamiento hasta que se alcanza el tiempo de bloqueo y aparece una ventana emergente con el tiempo de bloqueo modificado.

El tiempo restante de bloqueo y la fecha se muestran en las ventanas de información de la pantalla **Principal (Main)**.

i El máximo valor negativo mostrado es -90. Significa que han

transcurrido más de 90 días desde que se alcanzó el límite, o que nunca se realizó un control de calidad con resultado satisfactorio.

I.3 Recuperación de resultados de CC

Todas las mediciones de control de calidad se almacenan en la memoria de control de calidad, que se encuentra separada de la memoria para las mediciones de los pacientes. LabUReader Plus 2 tiene memoria para 5000 mediciones de CC.

Véase **H Gestión de resultados en página 18** para obtener información detallada sobre cómo recuperar y ver los resultados de las bases de datos del sistema.

i En este capítulo solo se describe la información adicional específica para el control de calidad y la base de datos.

En la vista de lista, los resultados correctos aparecen con el texto de color negro, mientras que los resultados fallidos se muestran con el texto rojo.

En la pantalla de resultados de CC, aparece la palabra APROBADO (PASSED) tras un resultado de CC correcto, mientras que, en el caso de un resultado CC fallido, aparece el texto rojo RECHAZADO (FAILED). En caso de resultados de solución de CC rechazados, los resultados de la almohadilla fuera de rango también aparecen en rojo.

J Opciones del menú principal

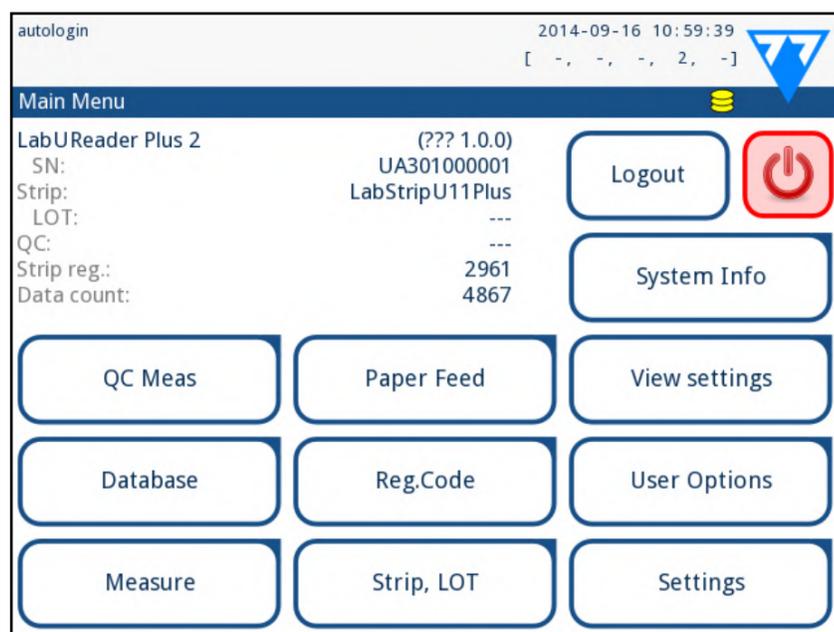


Figura 34: Opciones del menú principal

En la pantalla **Menú principal (Main Menu)** aparece la siguiente información:

- ▶ Tipo de tira e información del código del lote,
- ▶ Ajustes de envío.

También se puede acceder a las siguientes funciones desde esta pantalla:

- ▶ Registration Code,
- ▶ Strip LOT,
- ▶ View Settings,
- ▶ User Options (características automáticas; sonido; brillo LCD)
- ▶ Ajustes de instrumentos.

J.1 Código de registro

El código de registro codificado contiene información relacionada con la tira que permite al analizador LabUReader Plus 2 controlar la evaluación con precisión:

- ▶ fecha de vencimiento del lote,
- ▶ información de calibración para el lote particular (posible ajuste de sensibilidad para cada almohadilla determinada por el fabricante),
- ▶ número máximo de mediciones permitidas con la calibración dada.

⚠ La calibración es necesaria para obtener los resultados adecuados.

⚠ Tenga en cuenta que un frasco de tiras reactivas y calibración están relacionados entre sí.

La pantalla **Código de registro (Registration Code)** muestra la fecha de vencimiento y los recuentos restantes.

Al abrir un nuevo envío o frasco de tiras, encontrará la tarjeta de registro/calibración dentro del paquete. Se adjunta un código de registro único a la tarjeta de registro y es válido para viales de 1/10/20.

Para introducir el código de registro numérico en la tarjeta, pulse el botón de **Nuevo código de registro (New Registration Code)**. Escriba el número de 15 dígitos o introduzca la información usando un lector de código de barras. Una vez se ha registrado correctamente, el número de pruebas disponibles se establece en el valor del código de registro.

ⓘ Las tiras reactivas recién registradas no se añaden al número de tiras reactivas no utilizadas que sobraron de un registro anterior. Se restablecerá el número de tiras de prueba remanentes de un registro anterior. Sin embargo, puede volver a registrar un código de registro introducido previamente para usar las tiras reactivas no utilizadas en el lote correspondiente.

J.2 Lote de tiras

Presione el botón de lote de tiras (Strip LOT) en la pantalla Opciones (Options) para establecer la información del lote de las tiras reactivas. También se puede establecer la fecha de caducidad después del código lote.

Además de los números, también se permiten los siguientes caracteres especiales: guion '-', punto '.', barra diagonal '/', espacio ' ' y corchetes redondos '()'.
Esta información se almacena con cada medición, hasta que se modifica manualmente.

ⓘ Tenga en cuenta que el software no comprueba semánticamente los valores del código de lote y la fecha de caducidad. Debido a que el código de registro no incluye el código lote, el software no puede verificar si el código lote es correcto. Por favor, asegúrese de que el código de lote no contiene errores tipográficos.

J.3 Ajustes de vista

La pantalla **Ajustes de vista (View settings)** muestra todas las configuraciones, incluidas las opciones del usuario. Use los botones de arriba y abajo para navegar por los ajustes. Los ajustes del analizador se pueden imprimir con el botón destinado a tal efecto.

J.4 Opciones de usuario

La mayoría de los ajustes de la pantalla Opciones de usuario (User Options) **están relacionados con el procedimiento de análisis, excepto Sonido (Sound) y Brillo LCD (LCD brightness)**.

▶ **Impresión automática (Auto print)**: en caso de estar habilitada, el analizador imprime automáticamente el informe de cada medición.

ⓘ La función de Impresión automática aparece habilitada por defecto.

▶ **Transferencia automática (Auto transfer)**: en caso de estar habilitada, el analizador transfiere automáticamente el resultado a la salida definida (es decir, a través del puerto serial a un LIS).

ⓘ La función de Transferencia automática aparece deshabilitada por defecto.

ⓘ Estas características pueden ser modificadas por cualquier operador y se almacenan en el sistema como parte de la configuración de la cuenta del operador.

▶ **Sonido (Sound)**: en caso de estar habilitado, el analizador emite un pitido corto cada vez que se pulsa una opción en la pantalla correctamente.

▶ **Brillo LCD (LCD brightness)**: Use los botones izquierdo y derecho para cambiar el nivel de brillo de la pantalla LCD o haga clic en el cuadro de texto para establecer el valor de brillo de la pantalla LCD con el teclado numérico.

▶ **Cambiar contraseña (Change passw.)**: el operador activo puede cambiar la contraseña presionando sobre el botón **Cambiar contraseña (Change passw.)**. Primero, el sistema solicita la contraseña actual, y luego debe introducirse dos veces la

nueva contraseña. El sistema confirma que se ha realizado el cambio correctamente.

i En el caso de que se trate de un operador de tipo «inicio de sesión automática» ("autologin") este botón no aparecerá.

! La longitud mínima de la contraseña debe ser de tres (3) caracteres.

K Ajustes de instrumentos

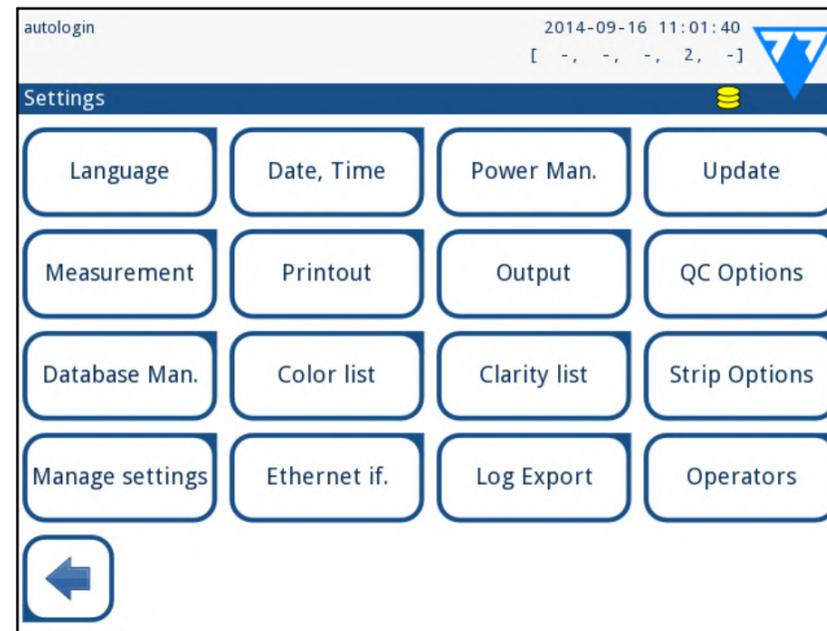


Figura 35: Menú de ajustes

El analizador LabUReader Plus 2 le permite cambiar los ajustes necesarios a fin de adaptarse a su lugar de trabajo. Se puede acceder a la configuración del instrumento desde **Principal »Ajustes (Main » Settings)**.

- i** La lista de ajustes disponibles puede variar según el nivel de usuario.
- i** Para navegar entre las páginas de configuración, utilice las flechas de avance y retroceso.

Confirmar cambios

Para **confirmar** los cambios realizados en la pantalla de **Opciones del usuario (User options)** o de **Ajustes (Settings)**, toque primero en **Aplicar (Apply)** y presione en **Atrás (Back)** para salir de la pantalla. No hay cambios o los cambios se han guardado



Cambios no guardados



Para cancelar las modificaciones, simplemente pulse sobre el botón **Descartar y Atrás (Drop & Back)** antes de aplicar los cambios.

Restablecer los valores predeterminados

En cada pantalla de configuración, hay un botón llamado **Res-**

taurar predet. (Restore Default) o **DEF** que sirve para restaurar el valor o valores predeterminados para esa pantalla.

Para restaurar TODAS las configuraciones en el nivel del sistema, acceda a **Administrar ajustes (Manage settings)**.

i A nivel del sistema, la configuración no se puede restaurar mientras se está realizando la impresión o transferencia.

Se puede restaurar la configuración basándose en los ajustes establecidos en una cuenta de usuario supervisor, si la opción «Pre-determinado según ajustes de supervisor» se encuentra activada en la página de Administrar ajustes (Manage settings).

Guardado y restauración de un conjunto de ajustes

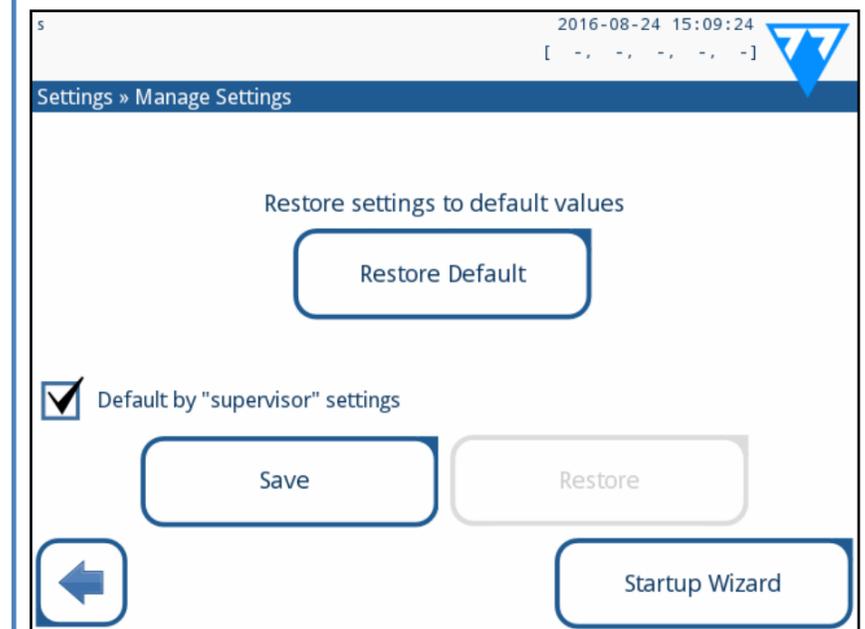


Figura 36: Menú Administrar ajustes (Manage settings)

Los usuarios a nivel de supervisor pueden descargar configuraciones en una unidad flash y cargarlas en uno o varios analizadores con esta función.

- 1 Inserte la unidad flash USB en un conector USB en la parte posterior del analizador.
- 2 Acceda a la pantalla Ajustes/Administrar ajustes (**Settings/Manage Settings**) y haga clic en Guardar (**Save**). El analizador guarda la configuración real en un formato .txt con detalles del analizador y la fecha.
- 3 Cargue la configuración haciendo clic en el botón Restaurar (Restore) en la pantalla Ajustes/Administrar ajustes (Settings/Manage settings).

i Los botones Guardar (Save) y Restaurar (Restore) aparecen en un color más tenue cuando no hay una unidad flash USB introducida o no hay configuraciones guardadas en la misma.

K.1 Idioma

Para cambiar el idioma de operación, seleccione el idioma deseado de la lista y pulse sobre **Aplicar (Apply)**.

i Si la traducción solo se encuentra parcialmente terminada en el idioma seleccionado, los textos sin traducir aparecen en inglés.

K.2 Fecha, hora

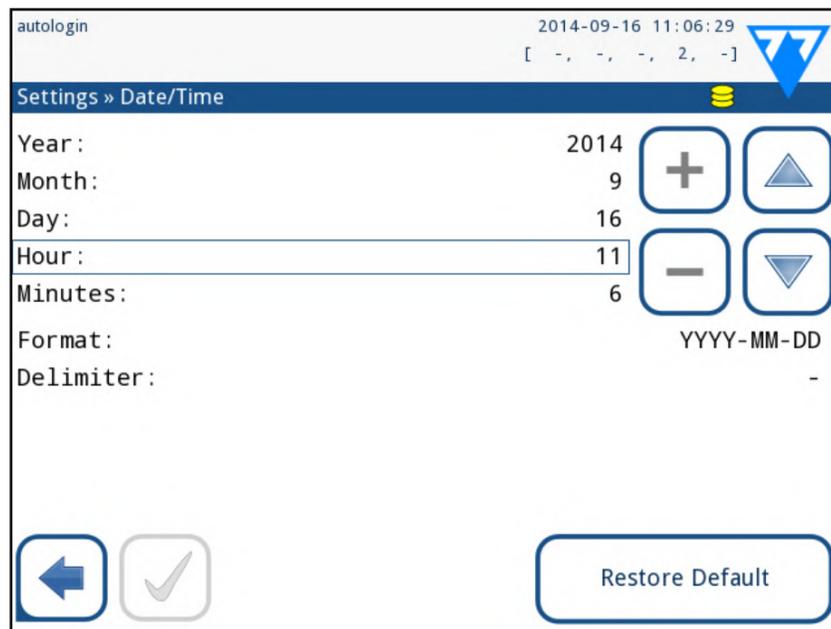


Figura 37: Menú fecha y hora

La fecha y la hora se muestran en el encabezado de la pantalla y se registran con los resultados de la prueba.

Para modificar qué campo se encuentra activo, use las flechas arriba y abajo.

Para cambiar el valor del campo activo utilice los botones + y -.

Formatos de fecha disponibles:

AAAA-MM-DD (por defecto, norma ISO 8601)

MM-DD-AAAA (formato EEUU)

DD-MM-AAAA (formato UE)

Delimitadores disponibles: '-', '/', '.'

K.3 Modo de salida

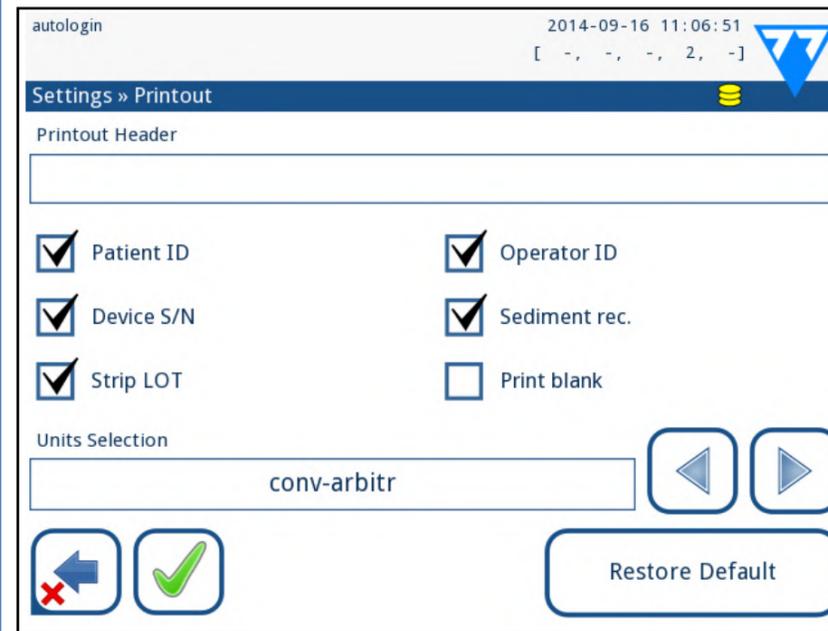


Figura 38: Configuración de opciones de impresión

Encabezado de impresión	cadena de datos personalizada
Identificación del paciente	Si está activada, aparece ~ en la copia impresa
Identificación del operador	Si está activada, aparece ~ en la copia impresa
Analizador S/N:	Si está activada, aparece ~ en la copia impresa
Sedimento rec.:	Si está activada, aparece en la impresión la información de recomendación de sedimento
Lote de tiras	Si está activada, aparece ~ en la copia impresa
Imprimir en blanco:	Si está activada, el analizador imprime todos los campos marcados, aunque estén vacíos.
Selección de unidades:	Cambia las unidades de visualización de las impresiones. Opciones disponibles: conv-arbitr., SI-arbitr., conv, SI, arbitr. Utilice las flechas izquierda y derecha para cambiar el valor.

K.4 Salida (Conectividad: Transferencia/Exportación)

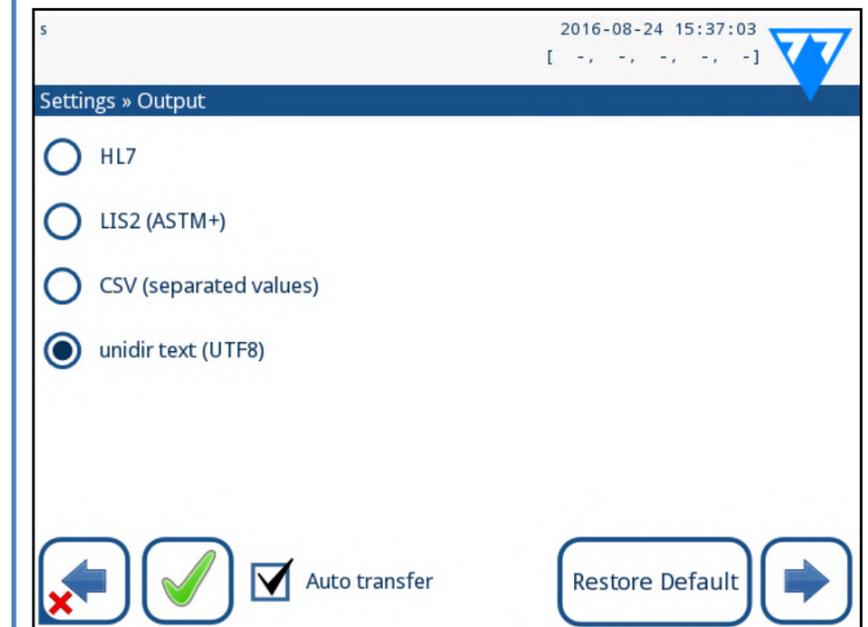


Figura 39: Ajustes de transferencia de datos

En la configuración de **Salida (Output)**, se puede definir la forma en que LabUReader Plus 2 se conecta a otros sistemas o dispositivos de almacenamiento de datos.

El analizador ofrece varias posibilidades para transferir los resultados a través de una interfaz (serie, USB o archivo):

- Protocolo bidireccional basado en el protocolo estándar NCCLS LIS2-A2 o el protocolo HL7,
- protocolo unidireccional, cuando los datos se transfieren en un flujo de datos unidireccional, ya sea en formato CVS o UTF8.

El campo **Tipo de salida (Output type)** sirve para definir el puerto de comunicación (la selección disponible se basa en el protocolo de salida) en las pantallas de Salida (Output). Utilice las flechas izquierda y derecha para cambiar el valor.

	Serial (RS232)	TCP/IP Ethernet	Archivo	USB B
Bidir:LIS2 (ASTM+)	⊕	⊕	/	/
Bidir: HL7	/	⊕	/	/
Unidir: CSV	⊕	/	⊕	⊕
Unidir: Texto UTF8	⊕	/	⊕	⊕

- Para el puerto serie, las velocidades de transmisión seleccio-

nables son 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600 y 115200 bits por segundo. El valor define la velocidad de la comunicación serial. La especificación de la interfaz en serie es 1 (uno) bit de parada, sin paridad.

- Si selecciona la opción **Salida: archivo (Output: file)**, los datos transferidos se guardarán directamente en un archivo en la carpeta raíz de una unidad flash USB conectada a través de un puerto USB Tipo A. El nombre de archivo predeterminado es udr2 (% Y% m% d-% H% M% S). (La cadena de marcador de posición entre paréntesis indica la hora de medición donde %Y representa el año, %m el mes, %d el día, %H la hora, %M el minuto y %S el segundo.) La extensión del archivo puede ser .csv o .txt, en función del protocolo de salida seleccionado.

 Puede especificar una ruta para el archivo guardado en la unidad flash USB introduciendo el nombre de su carpeta preferida entre dos barras (\\) como la primera parte del nombre del archivo.

 **Asegúrese de configurar correctamente los puertos de comunicación, de lo contrario, la transferencia de datos no funcionará. En caso necesario, consulte al administrador del sistema para configurar los puertos de comunicación correctamente.**

- Debido a las diferentes reglamentaciones que aplican en los laboratorios, el analizador permite que los operadores con administradores o niveles superiores configuren de forma invariable la transferencia automática de resultados en la pantalla **Ajustes/Salida (Settings/Output)**. Cuando la casilla de **Transferencia automática (Auto transfer)** se encuentra marcada, la casilla de **Transferencia automática (Auto transfer)** en la pantalla de **Ajustes del usuario (User settings)** permanece marcada, de color gris y fuera de servicio.

K.4.1 Protocolo bidireccional (LIS2-A2)

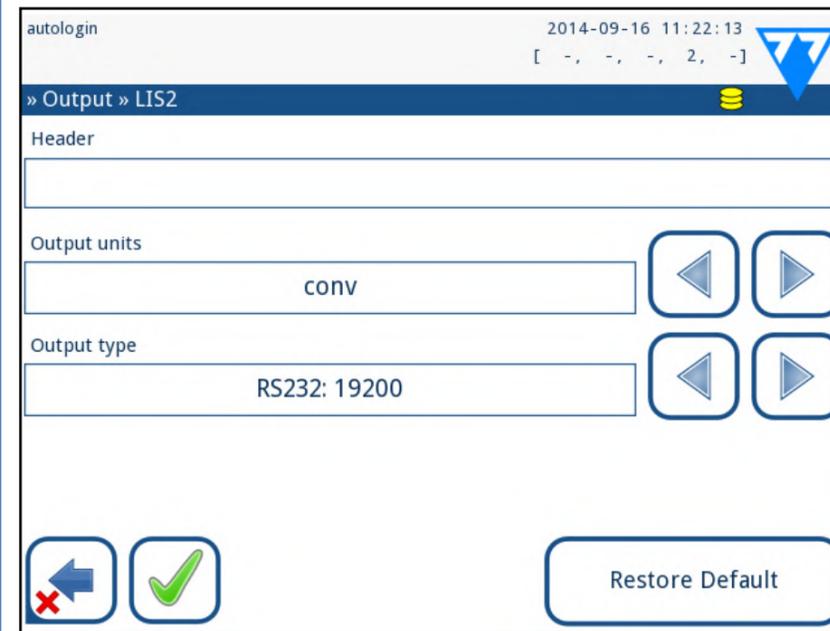


Figura 40: Ajustes de transferencia LIS2

El protocolo de transmisión digital bidireccional del dispositivo LabUReader Plus 2 en cuanto a solicitudes y resultados remotos entre el analizador y los sistemas de información se basa en la norma aprobada por NCCLS LIS2A21.

Esta norma permite que LabUReader Plus 2 y cualquier sistema LIS estándar establezcan un enlace lógico para la comunicación de texto para enviar resultados y solicitudes de forma estandarizada e interpretable.

Puede establecer un encabezado personalizado y en el campo **Tipo de salida (Output type)** puede definir:

el tipo de salida: serial, USB B, TCP / IP (Ethernet)

1. La velocidad de la comunicación serial

(solo para puerto serial).

Si selecciona TCP/IP (Ethernet), configure la dirección IP y el puerto del servidor separados con el símbolo ":".

1 NCCLS LIS2-A2: Especificación para transferir información entre instrumentos de laboratorio clínico y sistemas de información; Estándar Aprobado — Segunda Edición (Volumen 24 Número 33)

K.4.2 Protocolo bidireccional (HL7)

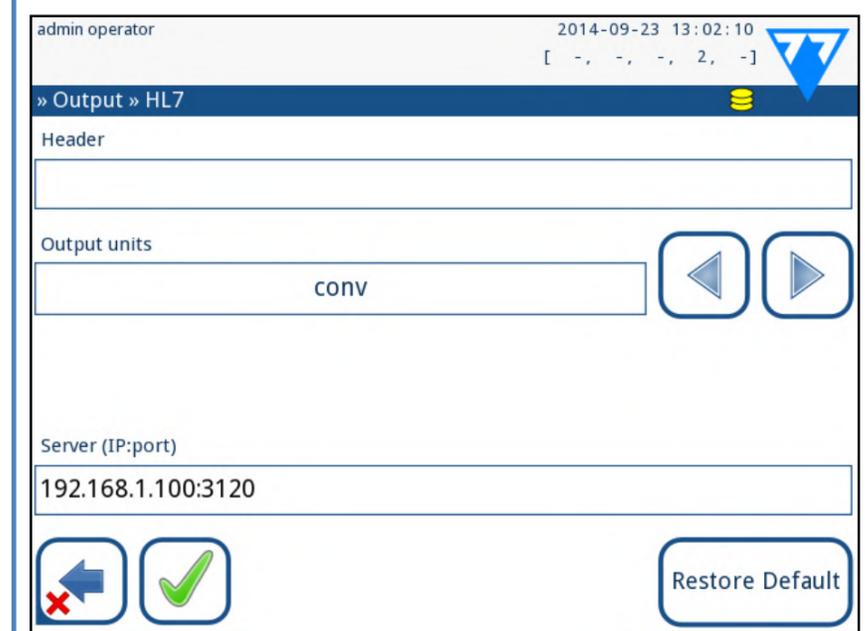


Figura 41: Ajustes de transferencia HL7

HL7 significa nivel de salud siete (del inglés Health Level Seven). Se trata de un conjunto de normas informáticas del sector médico que permiten el intercambio, la integración, la compartición y la recuperación de los datos de medición a través del dispositivo LabUReader Plus 2 y una red apta a tal efecto.

En esta pantalla, puede configurar un encabezado personalizado y las unidades preferidas para la salida, e ingresar la IP y el puerto del servidor que está utilizando.

 El soporte para el protocolo HL7 se encuentra en su fase introductoria. Póngase en contacto con el fabricante para conocer los detalles del estándar o estándares específicos HL7 compatibles con el analizador.

K.4.3 Salida de valores separados por comas

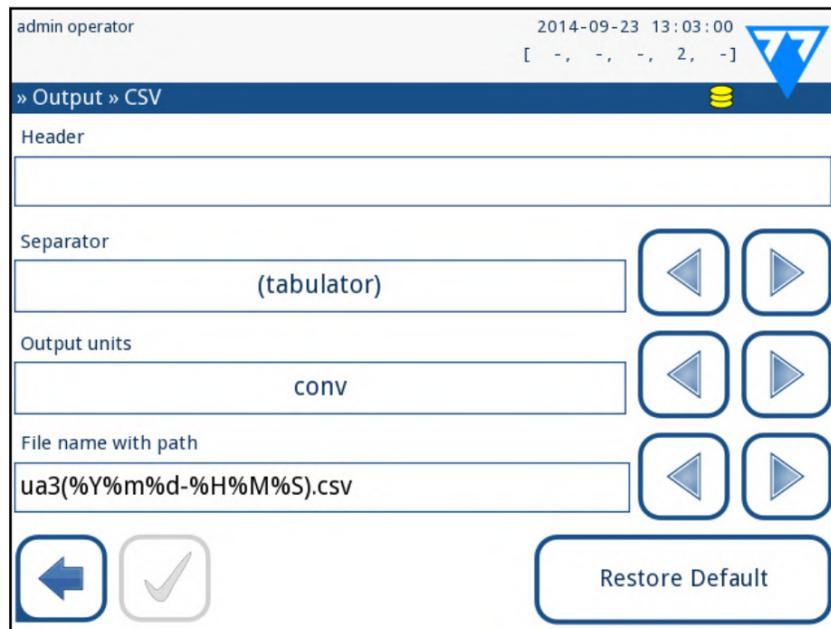


Figura 42: Opciones de exportación CSV

Si selecciona este protocolo de salida, el sistema transferirá los resultados del análisis como texto sin formato con una extensión de archivo .csv. En el archivo de texto, cada uno de los registros de resultados está separado por un salto de línea y cada campo de un registro está separado por un carácter separador predefinido (puede seleccionar el tipo de separador entre tabulador, un punto y coma o una coma). El archivo resultante se puede abrir con un editor de hojas de cálculo como Microsoft Excel.

K.4.4 Texto UTF8 unidir

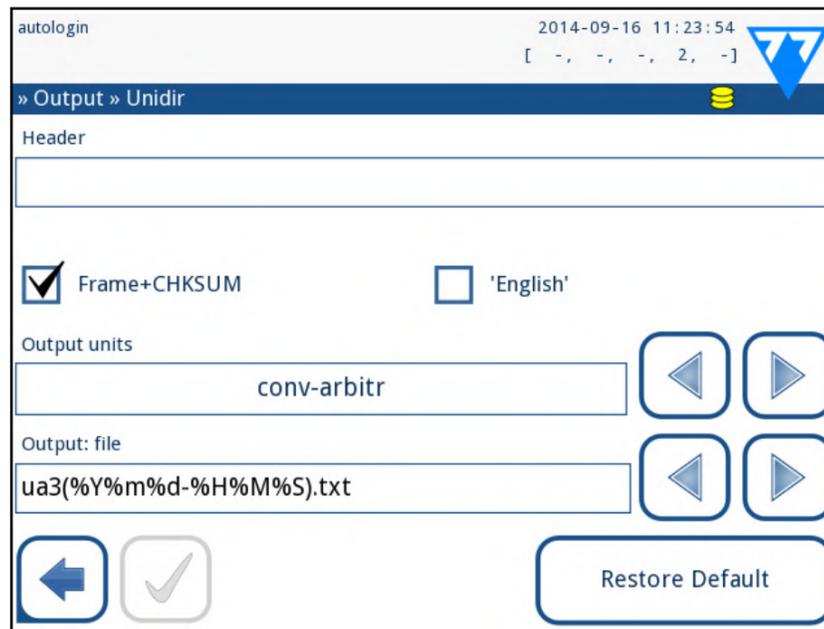


Figura 43: Configuración de exportación Unidir

Si selecciona este protocolo de salida, el sistema transferirá los resultados del análisis codificados como caracteres Unicode. Las opciones son las mismas que para los otros dos protocolos. Sin embargo, la casilla de verificación Frame+CHKSUM solamente aparece en esta pantalla. Si la deja marcada, el sistema añadirá un 'carácter de texto de inicio' (STX) al principio y un 'carácter de texto de final' (ETX) al final de la cadena transferida, así como una suma de comprobación de dos dígitos para que los datos transferidos puedan verificarse.

K.5 Medición

Se puede encontrar una descripción detallada de la pantalla Medición en [G.6.2 Personalización del proceso de análisis en página 17](#).

K.6 Opciones de tira

La pantalla de opciones de tiras muestra los tipos de tiras disponibles y las diferentes almohadillas analíticas en cada una de ellas. Se indica la selección de una almohadilla mediante un cursor de fila negra.

- ▶ Use las flechas arriba y abajo para cambiar la almohadilla activa.
- ▶ Presione en  o  para aumentar o disminuir la sensibilidad de la almohadilla de prueba seleccionado.

 La sensibilidad se puede configurar en un rango de entre -2 y +2 desde la interfaz de usuario.

- ▶ Pulse sobre el botón **SED** para asignar una recomendación de análisis de sedimentos a la almohadilla seleccionada. Al etiquetar una almohadilla con la opción **SED**, todos los resultados que contengan un valor positivo de la almohadilla seleccionada se marcarán con el mensaje "examen de sedimento recomendado" ("sediment examination is recommended") en la base de datos. Esta información también se puede mostrar en la impresión. El valor del indicador se almacena en la base de datos, por lo que la base de datos también se puede filtrar para encontrar esta opción (Véase [H.6 Filtrado: Búsqueda de resultados específicos en página 20](#)).

Modificación del orden de almohadilla mostrado:

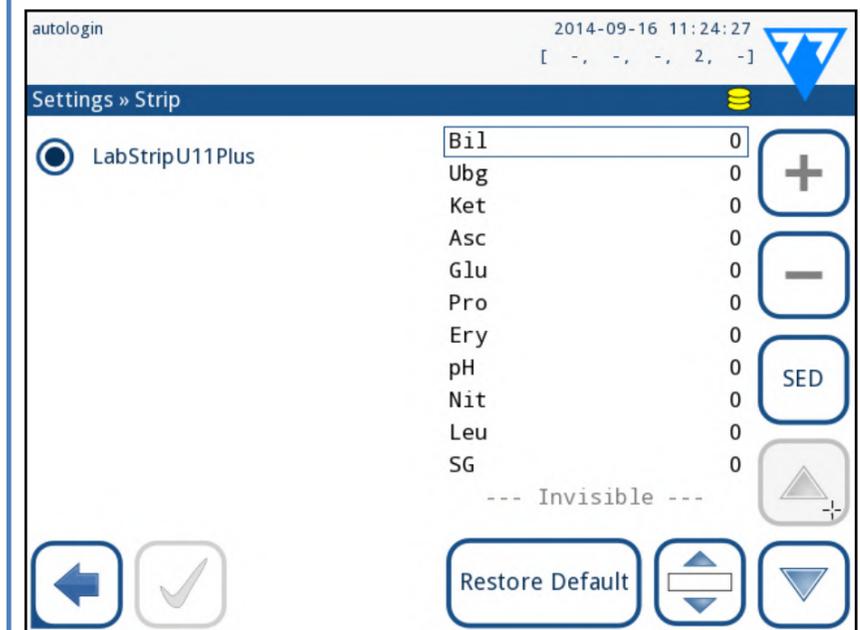


Figura 44: Menú de opciones de tira con un ejemplo de almohadilla invisible

- 1 Seleccione la almohadilla.
- 2 Pulse en el botón **Mover (Move)**. Estará activo y su fondo adquirirá un tono naranja.
- 3 Utilice las flechas hacia arriba y hacia abajo para mover la posición de la almohadilla seleccionada. Cuando ya se encuentre en la posición deseada, vuelva a pulsar el botón **Mover (Move)**

para desactivar el movimiento y soltarla.

Si desea excluir una determinada almohadilla de la vista de resultados, mueva la almohadilla hacia debajo de la línea —invisible—. Las almohadillas por debajo de esta línea no se mostrarán en los resultados.

 El sistema solamente medirá y guardará resultados de los análisis invisibles cuando estos se guarden por encima de la línea ---invisible---.

K.7 Gestión de la base de datos

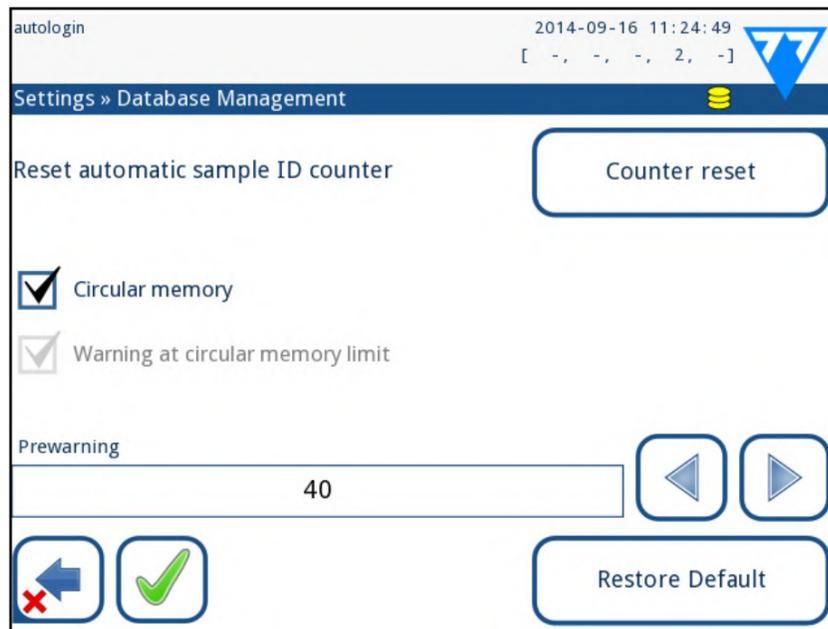


Figura 45: Menú administración base de datos (Database management)

En la pantalla de **Gestión de la base de datos (Database management)** se puede configurar la gestión del almacenaje de los registros por parte de LabUReader Plus 2.

Puede especificar lo siguiente:

- ▶ El contador de ID de muestra automático se puede restablecer presionando el botón de reinicio del contador. Esta acción requiere previa confirmación.
- ▶ Activación o desactivación de la Memoria circular (Circular memory). Con la memoria circular activada, se grabarán datos de forma continua, sobrescribiendo los datos antiguos cuando la memoria esté llena. Con la memoria circular deshabilitada, la grabación de datos se detendrá cuando la memoria esté llena.

- ▶ Advertencia a...: Si esta opción está activada, se recibe una advertencia antes de que se sobrescriban los datos antiguos.
- ▶ Advertencia previa: se debe establecer a qué número de registros de datos antes de que se llene la memoria desea recibir una advertencia. Seguirá pudiendo añadir nuevos registros, pero se le recomendará que libere la memoria de la base de datos.

K.8 Opciones de CC

Podrá encontrar una descripción detallada de la pantalla de Opciones CC (QC Options) en [1.1 Opciones de CC en página 21](#).

K.9 Gestión de la batería

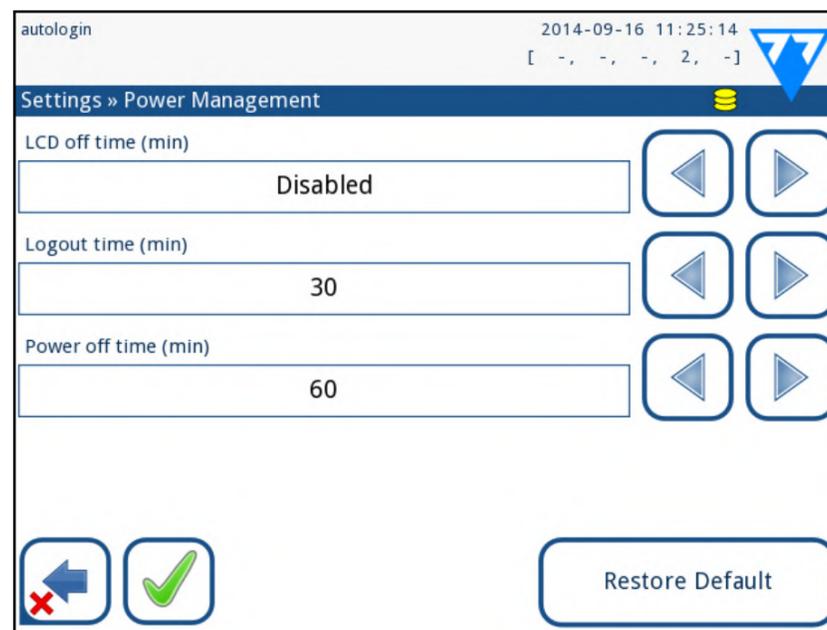


Figura 46: Menú gestión de la batería (Power management)

En la pantalla de Gestión de la batería (Power Management) podrá activar funciones y establecer valores en minutos para las siguientes opciones:

- ▶ Tiempo de apagado de la pantalla LCD (se activa el protector de pantalla)
 - ▶ Tiempo de expiración de sesión (se cierra la sesión del operador en activo en el momento)
 - ▶ Tiempo de apagado de dispositivo (el analizador se apaga)
- El analizador realizará estas acciones si ha estado inactivo durante el tiempo especificado.

Utilice las flechas **izquierda** y **derecha** para cambiar los valores:

- ▶ Tiempo de apagado de LCD:
Desactivado, 5,10, 15, ..., 60

- ▶ Tiempo de expiración de sesión:
Desactivado, 10, 20, 30, ..., 120
- ▶ Tiempo de apagado de dispositivo:
Desactivado, 20, 40, 60, ..., 180

El modo de protector de pantalla y la función de apagado automático ayudan a reducir el uso innecesario de energía y la huella ecológica del dispositivo.

K.10 Exportación de registro

En esta pantalla, podrá exportar archivos de registro, ajustes del analizador e información de versión para fines de diagnóstico.

1 Conecte la unidad flash USB en uno de los conectores USB A en la parte posterior del analizador. Espere hasta que aparezca el icono del  disco en la línea de estado. Este icono representa que el sistema reconoció la unidad flash USB.

2 Presione el botón de **Exportación de registro (Log Export)** en la pantalla de **Ajustes 2 (Settings (2))**.

3 Aparece una ventana de información (*Exportación de registros en curso. Por favor, espere. (Log export is in progress. Please wait.)*). Cuando el mensaje de información desaparece, significa que la exportación del registro ha finalizado correctamente.

4 Retire la unidad flash USB.

 Cuando detecte errores que no se pueden resolver, siempre envíe y exporte los archivos de registro al servicio.

K.11 Edición de la lista de colores y niveles de claridad

Las unidades LabUReader Plus 2 Pro permiten la posibilidad de personalizar los valores de la lista de colores y niveles de claridad de la orina de acuerdo con las listas estándar establecidas por la política de su instalación de trabajo.

La lista de colores se puede editar en la pantalla **Ajustes >> Lista de colores (Settings >> Color list)**, y la lista de niveles de claridad en la pantalla **Ajustes >> Lista de niveles de claridad (Settings >> Clarity list)**.

Para modificar un valor:

- 1 Presione el botón del elemento (por ejemplo, *amarillo pajizo* o *transparente*),
- 2 Edite el texto,
- 3 Una vez establecido el nuevo nombre, toque el botón  **OK**, que le llevará de vuelta a la lista.

El elemento modificado se marcará con un fondo naranja.

Para aceptar los cambios, presione en el botón  **Aplicar (Apply)**.

Para restablecer la lista original, toque el botón **Restaurar pre-determinado (Restore Default)**.

K.12 Configuración de la interfaz de Ethernet

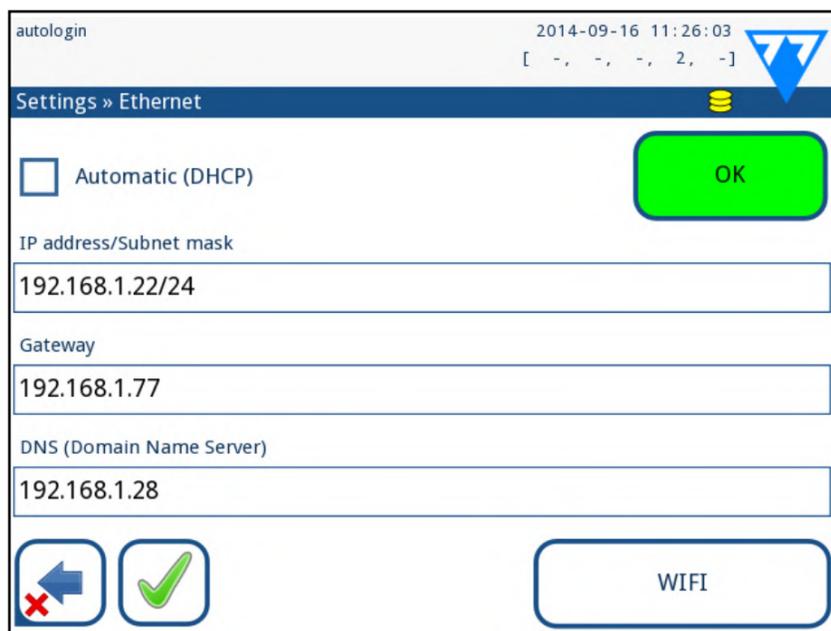


Figura 47: **El menú de configuración de la conexión Ethernet**
Para conectar su analizador LabUReader Plus2 Pro a la red a través de una interfaz Ethernet mediante TCP/IP, debe configurar la interfaz Ethernet.

 Deberá solicitar estos valores al administrador del sistema de TI de su instalación.

 El botón de Wi-Fi aparece solamente cuando hay conectado un adaptador de Wi-Fi USB conocido por el analizador.

La configuración se puede realizar:

- ▶ Automáticamente (DHCP),
- ▶ manualmente.

Para la configuración automática, seleccione la casilla de verificación automática (DHCP) (**auto (DHCP)**).

Al utilizar DHCP, la configuración de TCP/IP se realiza de forma dinámica y automática cuando se inicia el analizador. La configuración dinámica requiere un servidor DHCP configurado correctamente en su red.

Para la configuración manual: desmarque la casilla de verificación automática (DHCP) y asigne manualmente

- ▶ la dirección IP/máscara de subred (es decir, 192.168.1.5/24 o 192.168.1.5/255.255.255.0),
- ▶ La pasarela,
- ▶ El servidor DNS.

Para aceptar los cambios, presione en el botón  **Aplicar (Apply)** después de introducir los cambios.

K.13 Actualización

Consulte [D.3 Actualizaciones de software del analizador en página 11](#) para saber más acerca del proceso de actualización del software.

K.14 Ajustes Wi-Fi

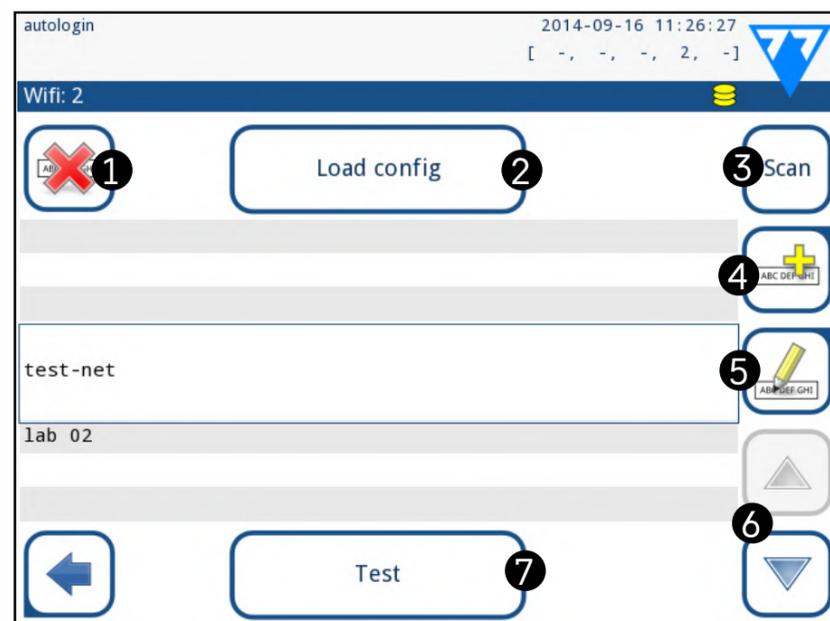


Figura 48: **La pantalla de Wi-Fi (disponible desde la pantalla de configuración de Ethernet)**

K.14.1 Conectarse a una red existente

1 Introduzca un adaptador Wi-Fi USB en uno de los enchufes USB en la parte posterior del dispositivo. Acceda a la pantalla **Principal >> Opciones >> Ajustes >> Interfaz Ethernet (Main >> Op-**

tions >> Settings >> Ethernet interface). Presione el botón de **WIFI**.

2 Presione el botón de **Escanear**. El sistema muestra todas las redes que están dentro del rango, en una lista en orden descendente por intensidad de señal. Use los botones de flecha hacia **Arriba (Up)** y **Abajo (Down)** (con el número 6 en la [Figura 48](#)) para colocar el cursor sobre la red a la que desee conectarse, y presione sobre el botón **Añadir elemento (Add element)** (con el número 4 en la [Figura 48](#)). En la pantalla de teclado que aparece, introduzca la contraseña para la red seleccionada y presione en **OK**.

3 Presione de nuevo en el botón **Escanear (Scan)** para desactivarlo. Use los botones de flecha hacia **Arriba (Up)** y **Abajo (Down)** (con el número 6 en [Figura 48](#)) para posicionar el cursor sobre la red a la que está conectándose, y presione en el botón **Prueba (Test)**. Se mostrará un texto de estado debajo del nombre de la red. Cuando el texto de estado aparece como **COMPLETO (COMPLETE)**, significa que el dispositivo se encuentra conectado a la red inalámbrica seleccionada.

 Para la transferencia de datos bidireccional funcional, también necesita tener configurado un servidor receptor.

K.14.2 Añadir una nueva conexión

1 Introduzca un adaptador Wi-Fi USB en uno de los enchufes USB en la parte posterior del dispositivo. Acceda a la pantalla **Principal >> Opciones >> Ajustes >> Interfaz Ethernet (Main >> Opciones >> Settings >> Ethernet interface)**. Presione el botón de **WIFI**.

2 Toque el botón **Añadir elemento (Add element)** (con el número 4 en la [Figura 48](#)). En la pantalla del teclado que se muestra, introduzca el ESSID (el nombre) y luego la Contraseña para la nueva red inalámbrica.

 Una contraseña válida tiene entre 8 y 63 caracteres.

3 Use los botones de flecha hacia **Arriba (Up)** y **Abajo (Down)** (con el número 6 en la [Figura 48](#)) para colocar el cursor sobre la red a la que desee conectarse, y presione en el botón **Prueba (Test)** (con el número 7 en la [Figura 48](#)). Se mostrará un texto de estado debajo del nombre de la red. Cuando el texto de estado aparece como **COMPLETO (COMPLETE)**, significa que el dispositivo se encuentra conectado a la red inalámbrica seleccionada.

K.14.3 Cargar redes preconfiguradas y protocolos avanzados de autenticación

El software del sistema LabUReader Plus 2 incluye una utilidad (la utilidad wpa_supplicant) que puede usar para configurar las opciones avanzadas de red inalámbrica. Para configurar sus opciones preferidas, debe proporcionar a la utilidad wpa_supplicant la información de configuración requerida en un archivo de texto.

1 Busque en Internet [la documentación](#) en el formato adecuado para la información de configuración de wpa_supplicant. Cree y agrupe un archivo 'wpa_supplicant.conf' y, si es necesario, un archivo 'certificado' y un archivo 'clave' en un archivo zip con el nombre **wpa_supplicant.conf.zip**. Incluya la cadena `/usr/local/WIFI/` en la ruta para los archivos. No coloque los archivos dentro de las carpetas antes de comprimirlos.

i Ejemplos de archivos clave y certificado con nombres correctos:

`ca_cert="/usr/local/WIFI/ca.pem"`

`client_cert="/usr/local/WIFI/user.pem"`

`private_key="/usr/local/WIFI/user.prv"`

2 Copie el archivo comprimido en el directorio raíz de una unidad flash USB. Inserte la unidad flash USB en un conector USB en la parte posterior del dispositivo.

3 Introduzca un adaptador USB Wi-Fi que funcione en un conector USB en la parte posterior del dispositivo. Acceda a la pantalla **Principal >> Ajustes >> Interfaz Ethernet (Main >> Settings >> Ethernet interface)**. Presione el botón de **WIFI**.

4 Pulse el botón **Cargar config (Load config)** (con el número 2 en [Figura 48](#)) para cargar los archivos comprimidos que configuró en el paso 1 desde la unidad flash USB. El sistema descomprime y guarda los archivos en la unidad flash USB en la carpeta `/usr/local/WIFI`.

5 Salga y vuelva a entrar a la pantalla **Wifi** para activar las modificaciones.

K.14.4 Editar o eliminar una red inalámbrica existente

1 Introduzca un adaptador Wi-Fi USB en uno de los enchufes USB en la parte posterior del dispositivo. Acceda a la pantalla

Principal >> Opciones >> Ajustes >> Interfaz Ethernet (Main >> Options >> Settings >> Ethernet interface). Presione el botón de **WIFI**.

2 Use los botones de flecha hacia **Arriba (Up)** y **Abajo (Down)** (con el número 6 en [Figura 48](#)) para colocar el cursor sobre la red que desea modificar o eliminar.

3 Presione el botón **Eliminar (Delete)** o **Editar (Edit)** (con el número 1 y 5, respectivamente, en [Figura 48](#)), según requiera. Siga las instrucciones y mensajes que aparecen.

K.15 Operadores

Puede administrar la configuración de autenticación del usuario y la configuración de seguridad del sistema en el menú **Operadores (Operators)**.

Ningún usuario puede operar el analizador sin una cuenta de operador única. Hay cuatro (4) niveles de cuentas de operadores, cada una con sus derechos de usuario asociados.

Nivel de cuenta del operador	Derechos de usuario
Deshabilitado	Los operadores deshabilitados no pueden iniciar sesión ni realizar ninguna tarea
Usuario	Se trata del nivel de acceso predeterminado. Los usuarios con cuentas de operador de nivel de usuario pueden realizar las siguientes tareas rutinarias: Gestionar listas de trabajo Realizar análisis Realizar ensayos de control de calidad Imprimir y exportar registros Modificar opciones de usuario (almacenadas para cada cuenta de operador)
Admin	Los usuarios con cuentas de operador de nivel de administrador pueden realizar todas las tareas de nivel usuario, además de las siguientes: Modificar ajustes del sistema Gestionar cuentas de operadores Instalar actualizaciones de software
Supervisor	Los usuarios con cuentas de operador de nivel de supervisor pueden realizar todas las tareas mencionadas anteriormente, así como modificar la configuración de seguridad global.

K.15.1 Gestionar cuentas de operadores

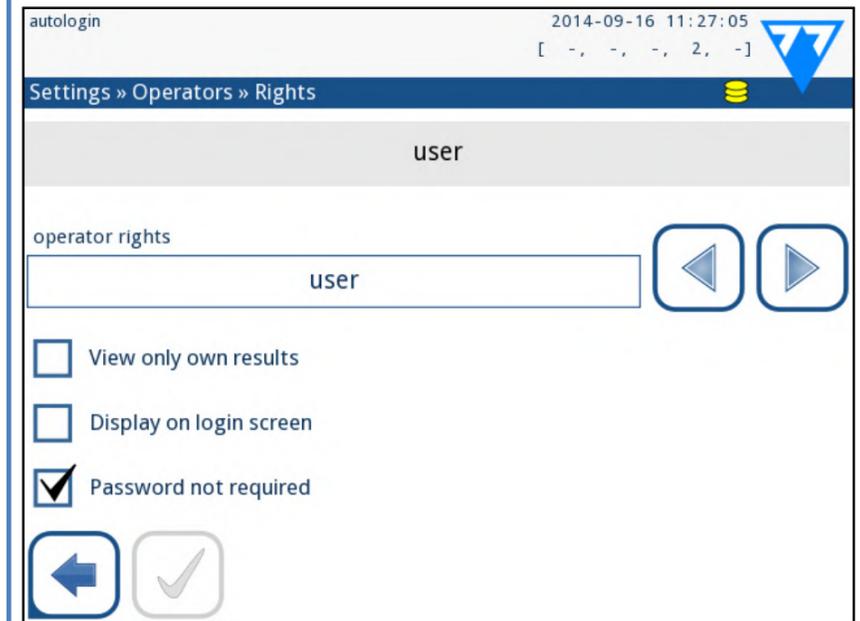


Figura 49: El menú de gestión de cuentas de operador

Añadir cuentas de operadores

i Solo los usuarios con cuentas de operador de nivel administrador y supervisor pueden agregar nuevas cuentas de operador.

1 En el menú Operadores, toque el botón Añadir nuevo operador (Add new operator).

2 Utilice el teclado de la pantalla táctil para introducir una ID de operador para la cuenta y pulse en Siguiente (Next).

3 Establezca el nivel de la cuenta del operador y edite las configuraciones adicionales ([Personalizar cuentas de operadores en página 32](#)).

i Ningún usuario podrá asignar un nivel de cuenta de jerarquía superior que el propio a una cuenta de operador que está creando.

Configuración de contraseñas para cuentas de operador

Cuando una cuenta de operador requiere una contraseña para acceder (factor determinado por la configuración de seguridad global y la personalización de la propia cuenta de operador), el usuario que usa esa cuenta debe establecer una contraseña la primera vez que inicie sesión. El sistema solicitará al usuario que confirme la

nueva contraseña y mostrará la pantalla de inicio de sesión una vez que la contraseña se haya establecido correctamente.

Eliminar contraseñas de cuentas de operadores

1 Seleccione una cuenta de operador en la lista y entre en el menú de **Ajustes»Operadores» Derechos (Settings»Operators»Rights)** (ver **Figura 50**).

2 Pulse el botón **Borrar contraseña (Clear password)** para eliminar la contraseña asociada con la cuenta del operador.

3 Confirme la acción pulsando el botón Aplicar (Apply).

i Si desea asignar una contraseña nueva a una cuenta de operador con una contraseña eliminada, habilite la configuración de "Contraseña no requerida", guarde la modificación, deshabilite la "Configuración de contraseña no requerida" y vuelva a guardar la cuenta. La próxima vez que un usuario intente iniciar sesión en la cuenta del operador, se le pedirá que establezca una contraseña.

Personalizar cuentas de operadores

Además de poder gestionar los derechos de usuario asociados a las cuentas, los usuarios de nivel administrador o supervisor todavía pueden personalizarlas más desde el menú **Ajustes »Operadores» Derechos (Settings»Operators»Rights)** (ver **Figura 50**). Cada cuenta operador dispone de las siguientes configuraciones adicionales:

► Ver solo resultados propios: los usuarios registrados en esta cuenta de operador solo pueden acceder a los registros de las mediciones que ellos mismos han realizado en el analizador

i Las cuentas de operador con esta configuración habilitada se muestran en la lista de operadores con una "(S)".

► Mostrar en la pantalla de inicio de sesión: el nombre de usuario para esta cuenta de operador se muestra en la pantalla de inicio de sesión, de modo que el usuario solo debe pulsar sobre el nombre de usuario e introducir la contraseña de la cuenta (si corresponde) para acceder al analizador

i Se pueden mostrar hasta ocho (8) cuentas de operador en la pantalla de inicio de sesión. Las cuentas de operador con esta configuración habilitada se muestran en la lista de operadores con una "(D)".

i Los operadores de nivel supervisor nunca se pueden mostrar

en la pantalla de Inicio de sesión (Login).

► No se requiere contraseña: a los usuarios que inician sesión en esta cuenta de operador no se les solicita una contraseña

i Al habilitar esta configuración para una cuenta de operador que ya tiene una contraseña asociada, no es necesario borrar la contraseña de la cuenta antes de que esta configuración se active.

i Las cuentas de operador con esta configuración habilitada se muestran en la lista de operadores con una "(L)".

Intercambio de datos

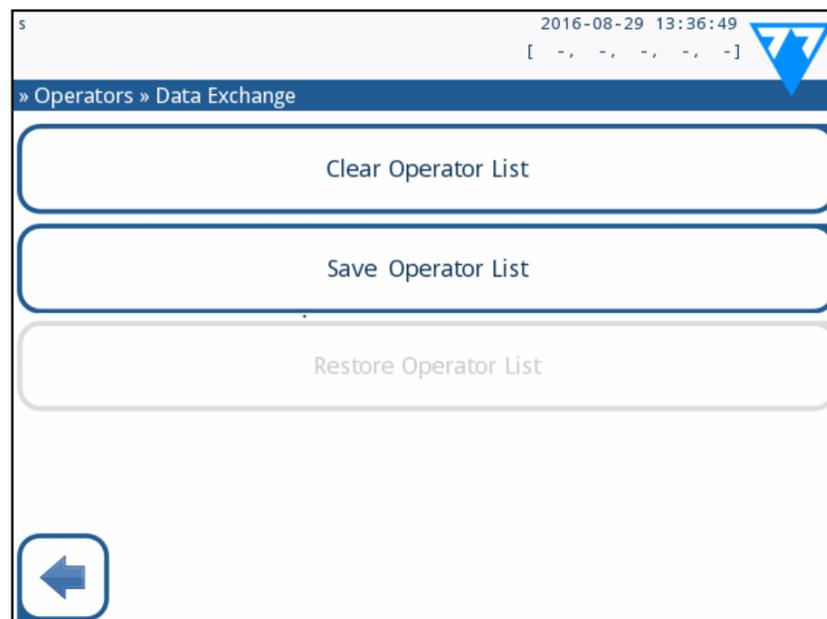


Figura 50: El Menú de Intercambio de datos

Los usuarios a nivel de supervisor pueden descargar la lista de operadores en una unidad flash y cargarlas en uno o varios analizadores con esta función.

- Para descargar la lista, introduzca una unidad flash USB en la toma de la parte posterior del analizador. Acceda a la pantalla **Ajustes/Operadores/Intercambio de datos (Settings/Operators/Data Exchange)** y haga clic en Guardar (**Save**). El analizador guarda la lista de operadores en un formato .txt con detalles del analizador y la fecha.
- Haga clic en el botón **Borrar lista de operadores (Clear Operator List)** para eliminar todos los operadores existentes.
- Para cargar la lista, haga clic en el botón **Restaurar (Restore)** en la pantalla **Ajustes/Operadores/Intercambio de datos (Settings/Operators/Data Exchange)**

i Si tiene cuentas de operador en el analizador con el mismo nombre que alguno de la lista de la unidad flash USB, la de la unidad flash USB sobrescribe los derechos de operadores existentes.

i Los botones Guardar lista de operadores (Save Operator List) y Restaurar lista de operadores (Restore Operators List) aparecen en un color más tenue cuando no hay una unidad flash USB introducida o no hay listas de operadores guardadas en la misma.

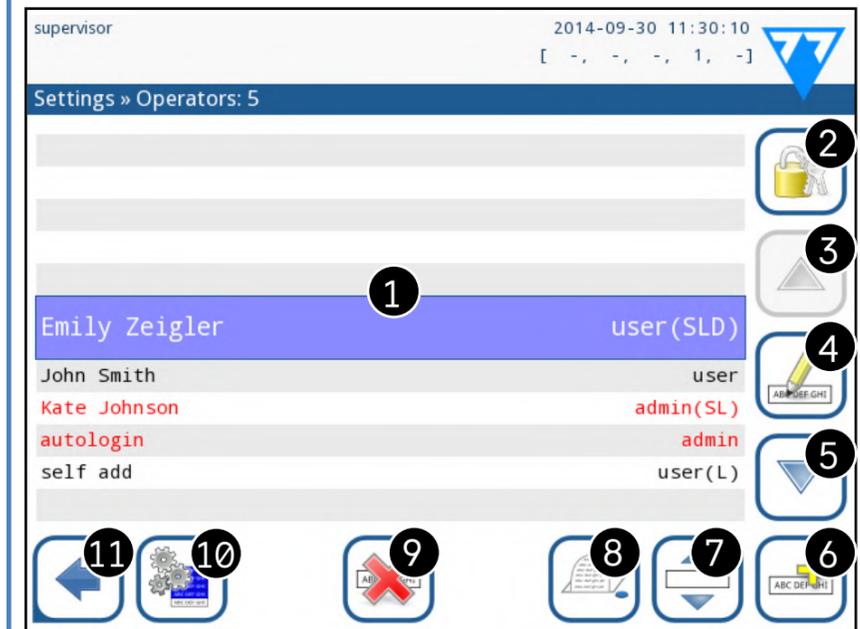


Figura 51: El menú Operadores

Clave para Figura 51:

i Las cuentas de operador a nivel de administrador y supervisor se muestran en color rojo.

1. Lista de operadores
2. Acceso al menú de Ajustes de seguridad (Security settings)

i Esta función solo se encuentra disponible para operadores de nivel supervisor.

3. Mover la selección del cursor de línea hacia arriba
4. Modificar y gestionar las cuentas del operador seleccionado
5. Mover la selección del cursor de línea hacia abajo
6. Añadir un operador nuevo
7. Alternar habilitando la reordenación de operadores en la lista

i Esta función solo se encuentra disponible al seleccionar un operador que se muestra en la pantalla de inicio de sesión (☞), y si hay al menos dos de esos operadores. Los operadores se muestran en la pantalla de inicio de sesión en el orden especificado en esta lista.

i El botón adquiere un tono naranja para indicar que la función está habilitada.

8. Imprimir la lista actual de operadores
9. Eliminar la cuenta de operador seleccionado
10. Ir al menú de **Intercambio de datos**
11. Volver al menú de **Ajustes (Settings)**

K.15.2 Cuentas de operador predefinidas

⚠ Los derechos de usuario de los operadores de «inicio de sesión automático» ("autologin") y «auto añadidos» ("self add") solo pueden ser modificados por usuarios con una cuenta de operador de nivel supervisor.

Inicio de sesión automático ('autologin'):

El operador de inicio de sesión automático ('autologin') es un operador predefinido especial sin un nombre de usuario o una contraseña. En caso de que esta función se encuentre habilitada, cualquier usuario puede hacer funcionar el analizador iniciando sesión con la cuenta de operador inicio de sesión automático ("autologin"). Para iniciar sesión con un operador de "inicio de sesión automático" ('autologin'), deje en blanco el campo del nombre de inicio de sesión ("Enter Operator name") y presione el botón Aplicar (Apply).

Auto añadido (self add):

Los derechos de operador «auto añadido» ('self add') definen qué tipo de derechos recibirá un operador creado por un usuario, cuando la función de "operadores auto añadidos al iniciar sesión" se encuentra habilitada. Todos los operadores auto añadidos heredarán el derecho del operador auto añadido.

Supervisor:

El operador 'supervisor' no se encuentra en la lista de operadores. Para iniciar sesión es necesario introducir el nombre de usuario en la pantalla de inicio de sesión.

La contraseña predeterminada del supervisor es "1234". Actualmente, esta contraseña no se puede restablecer, por lo que es importante no olvidarla. Más adelante se configurará un usuario especial que se puede utilizar para restablecer todo el sistema (borrar usuarios, BD). El usuario del servicio también tendrá derecho a restablecer la contraseña de supervisor.

Full database and config clear.:

Usuario especial para reiniciar todo el sistema.

Puede usarse en caso de bloqueo del sistema (es decir, contraseña de supervisor perdida), base de datos dañada o para crear un sistema nuevo.

Al introducir esta frase en el campo de nombre de inicio de sesión, el software borrará todos los datos, configuraciones y cuentas de operador (excepto los códigos de registro de tiras reactivas que haya ingresado). Asegúrese de incluir el punto al final de la frase "Full database and config clear." El sistema le pedirá que confirme la acción.

⚠ Asegúrese de que todos los datos recopilados previamente ya estén archivados antes de borrar. Este paso borrará toda la información existente del sistema.

K.15.3 Gestión de la configuración de seguridad

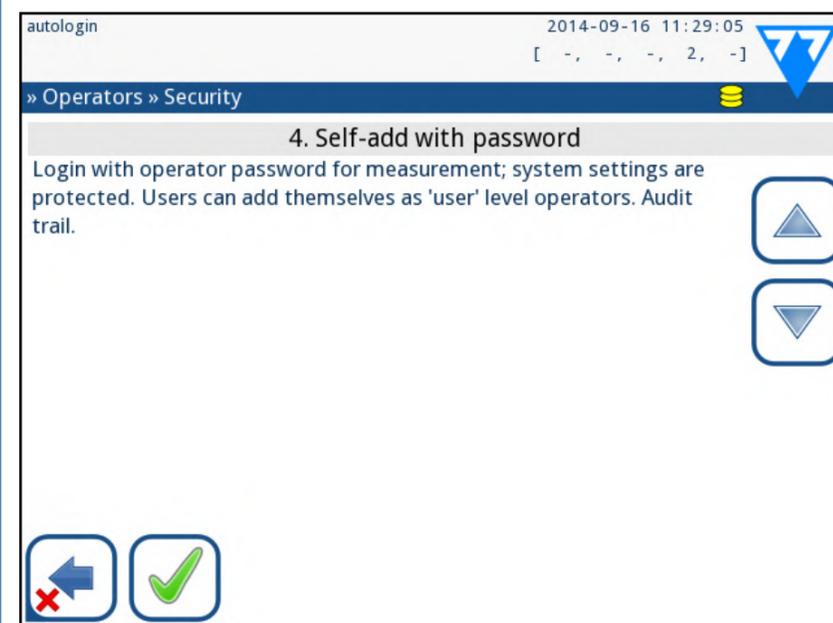


Figura 52: La pantalla de on nivel de seguridad de contraseña preestablecida

i La configuración de seguridad solo se encuentra disponible para usuarios con cuentas de operador de nivel supervisor.

Puede establecer el nivel de configuración de seguridad global en el menú **Ajustes»Operadores» Seguridad (Settings»Operators»Security)** (☞ **Figura 51**).

LabUReader Plus 2 ofrece 5 niveles de seguridad predefinidos diferentes y un nivel "Experto" completamente personalizable donde puede habilitar o deshabilitar varias configuraciones de seguridad para adaptarse mejor a su flujo de trabajo de laboratorio.

1. Sistema abierto

Inicio de sesión automático sin identificación o contraseña, modificación libre de la configuración. Sin seguridad aplicada: Cualquiera puede realizar pruebas y modificar la configuración utilizando el operador de inicio de sesión automático ("autologin").

2. Uso anónimo

Inicio de sesión automático sin identificación y contraseña para la medición; los ajustes del sistema están protegidos. Los usuarios pueden añadirse como operadores de nivel de "usuario".

3. Auto añadido

Los usuarios pueden añadirse como operadores de nivel de "usuario" al inicio de sesión.

4. Auto añadido con contraseña

Inicio de sesión con contraseña de operador para la medición; los ajustes del sistema están protegidos. Los usuarios pueden añadirse como operadores de nivel de "usuario" al iniciar sesión, y se requiere una contraseña para cada cuenta. Se habilita un registro de seguimiento de las actividades del usuario.

5. Seguridad

Nivel máximo de seguridad aplicado: solo los usuarios registrados pueden iniciar sesión. Los usuarios pueden ser registrados por los administradores ('admin'). Se habilita un registro de seguimiento de las actividades del usuario.

	1 Sistema abierto	2 Uso anónimo	3 Auto añadido	4 Auto añadido con contraseña	5 Seguridad
Inicio de sesión automático	<input checked="" type="checkbox"/> On	<input checked="" type="checkbox"/> On	<input type="checkbox"/> Off	<input type="checkbox"/> Off	<input type="checkbox"/> Off
Derechos de Inicio de sesión automático	admin	usuario	N/A	N/A	N/A
Auto añadido	<input type="checkbox"/> Off	<input checked="" type="checkbox"/> On	<input checked="" type="checkbox"/> On	<input checked="" type="checkbox"/> On	<input type="checkbox"/> Off
Derechos de auto añadido	N/A	usuario	usuario	usuario	N/A
Contraseña no requerida	<input checked="" type="checkbox"/> On	<input checked="" type="checkbox"/> On	<input checked="" type="checkbox"/> On	<input type="checkbox"/> Off	<input type="checkbox"/> Off
realizar ensayo	cualquiera (anónimo)	cualquiera (anónimo)	cualquiera	cualquiera	Usuarios registrados
Modificar ajustes	cualquiera	admins	admins	admins	admins
Modificar seguridad	Supervisor	Supervisor	Supervisor	Supervisores	Supervisores
Añadir usuario	cualquiera	admin	admin	admin	admin
Inicio sesión	Inicio de sesión automático ('autologin'):	Inicio de sesión automático ('autologin'):	Usuarios autorregitrados sin contraseña	Usuarios autorregitrados con contraseña	Usuarios registrados por el admin con contraseña
Gestión de usuario	N/A	admins	admins	admins	admins
identificación	no forzada	no forzada	forzada	forzada	forzada
Uso de la contraseña	no forzada	no forzada	no forzada	sí	sí
Monitorizar con fines de auditoria	no	no	no	sí	sí

K.15.4 Personalización de la configuración de seguridad

Para habilitar la personalización completa de la configuración de seguridad, seleccione Personalizar (Custom) en la pantalla **Operadores» Seguridad** (**»Operators»Security**) y pulse el botón **Personalizar (Custom)**, que le llevará a la pantalla **Operadores»Personalizar** (**»Operators»Custom**).

Puede configurar las siguientes opciones de forma independiente entre sí para tener un control total sobre la seguridad del sistema y la autenticación del usuario:

Inicio de sesión automático:

Marque esta casilla para habilitar la cuenta de operador preestablecida de inicio de sesión automático (👉 [K.15.2 Cuentas de operador predefinidas en página 33](#))

Operadores auto añadidos:

Si esta opción está habilitada, la cuenta de operador especial 'auto-añadido' ('self add') está habilitada: Los usuarios pueden crear libremente una nueva cuenta de operador iniciando sesión en el analizador (siempre que el nombre de usuario no exista en la base de datos). Al habilitar esta opción, puede configurar el nivel de cuenta para todas las cuentas de operador auto añadidas, así como personalizarlas (👉 [Personalizar cuentas de operadores en página 32](#)).

Contraseña no requerida:

Si esta opción está habilitada, no se solicita a los usuarios que introduzcan contraseñas al configurar nuevas cuentas de operador.

i Si ya existe una contraseña asociada con una cuenta de operador, los usuarios solo pueden acceder a la cuenta si introducen la contraseña.

Operadores en la pantalla de inicio de sesión:

Si esta opción está habilitada, la opción "Mostrar en la pantalla de inicio de sesión" ("Display on login screen") estará disponible para la personalización de la cuenta del operador (👉)

Comprobar LIS:

En caso de que esté activo, también pueden usarse los operadores definidos en el LIS.

Solo LIS:

En caso de estar activo, solo se pueden usar las cuentas de operador definidas en el LIS (excepto las cuentas de operador de nivel supervisor). Si esta opción está habilitada, las opciones de «Inicio de sesión automático» ("Auto login"), «Operadores auto añadidos» ("Self add operators") y "Contraseña no requerida" ("Password not required") se desactivan automáticamente.

i Si está habilitado, el "inicio de sesión sin contraseña" y los "operadores en pantalla de inicio de sesión" se pueden modificar por separado para cada operador.

L Limpieza y mantenimiento

Como acción preventiva general, mantenga siempre el exterior del analizador LabUReader Plus 2 limpio y sin polvo.

L.1 Limpieza del analizador

Cuando el analizador esté apagado, limpie el exterior (incluida la pantalla) con un paño húmedo (no mojado) y un detergente suave. Asegúrese de que no entre líquido en el dispositivo.

⚠ No utilice ningún tipo de solvente, aceite, grasa, spray de silicona o lubricante en el analizador.

⚠ Se debe tener cuidado para evitar que entre líquido en el compartimiento de la impresora.

⚠ En caso de presencia de contaminación excesiva, limpie el analizador inmediatamente.

i *Productos de limpieza recomendados y probados: Isorapid (20 g Ethanol, 28 g 1-Propanol, 0.1 g Quaternary ammonium compounds), Trigene Advance Laboratory 0.5, 1% solution, Barrycidal 33 2%*

L.2 Limpieza de los elementos internos



Figura 53: Enjuague de la bandeja de tiras reactivas



Figura 54: Enjuague de la peiqueta de temporizador de tira



Figura 55: Enjuague de la bandeja colectora

Las partes del analizador que puedan entrar en contacto con las muestras de orina deben limpiarse con regularidad.

⚠ Use siempre guantes protectores cuando manipule la bandeja de tiras reactivas, la peiqueta del temporizador o la bandeja colectora.

⚠ Seque el borde de la tira con una toalla de papel para eliminar el exceso de orina y evitar que se evapore una cantidad innecesaria de orina en el área de entrada de la tira.

Al final de cada día, limpie los elementos internos utilizando el siguiente procedimiento:

1 Apague el LabUReader Plus 2 y saque los elementos internos.

2 Enjuague la bandeja de tiras reactivas, la peiqueta del temporizador de tiras y la bandeja colectora con agua corriente y luego límpielos con alcohol isopropílico al 70 %.

3 Seque las piezas con un paño sin pelusas y vuelva a insertarlas en el analizador (↗ [D.2 Instalación en página 8](#)).

⚠ Asegúrese de que las piezas estén completamente limpias y secas antes de reinsertarlos.

M Resolución de problemas

Su analizador LabUReader Plus 2 funcionará correctamente siempre que siga las instrucciones de uso y limpieza del instrumento. Se mostrarán mensajes de aviso cuando se requiera su atención en cualquier problema o resultado de una acción realizada.

Los mensajes de la interfaz de usuario se pueden clasificar en los siguientes grupos:

1. Mensajes de error
2. Mensajes de advertencia
3. Mensajes de información

Se puede obtener una lista de todos los errores y advertencias activas tocando el área de la barra de estado en cualquier pantalla.

Mensajes de error

Si un error impide que se use el instrumento, se desactivarán algunas áreas de selección en la pantalla y el procedimiento de prueba no podrá iniciarse. El fondo de la barra de estado adquirirá un color rojo. Al implementar la acción correctiva mostrada se eliminará el error y se permitirá utilizar el instrumento y habilitar la realización de pruebas.

Mensajes de advertencia

Los errores menos graves provocan mensajes de advertencia. Estos tipos de errores no evitan la realización de pruebas, pero pueden limitar ciertas funcionalidades del sistema (como la transferencia, impresión). El fondo de la barra de estado adquirirá un color amarillo. Estos errores no comprometen las pruebas y el rendimiento de medición del sistema. A fin de solucionar estos errores puede ser necesario un reinicio del sistema. Cuando se haya realizado la acción correctiva, el mensaje se eliminará del sistema.

Mensajes de información

Informa al usuario de la ejecución satisfactoria de una acción y/o proporciona información adicional para el operador.

En función de la presentación, el tipo de visualización de los mensajes es el siguiente:

1. Línea de estado: aparece de forma permanente en la barra de estado.
2. Ventana emergente temporizada: se muestra una ventana emergente durante unos segundos, luego desaparece automáticamente sin la interacción del operador

3. Ventana emergente: aparece una ventana emergente que requiere confirmación del operador para desaparecer.
4. Vista de resultados: el mensaje aparece en el área de contenido estándar.

M.1 Lista de errores y mensajes de información

En caso de detección de un error, intente resolverlo de acuerdo con la siguiente guía de resolución de problemas. Si el fallo persiste, póngase en contacto con su representante de servicio. El personal de servicio certificado está autorizado para llevar a cabo procedimientos de resolución de problemas adicionales, reparar piezas reparables y configurar el sistema de acuerdo con el manual de servicio.

Movimiento irregular o lento de la bandeja de tiras reactivas

Si el movimiento de la mesa de ensayo es irregular o lento, puede deberse a la acumulación excesiva de orina seca en la mesa de ensayo. Limpie la bandeja de tiras reactivas e insértela como se describe en [L.2 Limpieza de los elementos internos en página 35](#)

El analizador no se enciende

Utilice únicamente el adaptador de alimentación suministrado con la unidad.

Compruebe todas las conexiones de alimentación:

el enchufe de CC está conectado correctamente en el analizador,

- a) el enchufe de CA está conectado correctamente a la fuente de alimentación externa (el LED azul está encendido).

El lector no imprime o la impresión no es visible

- ▶ No hay papel (error: W30) o la cubierta del papel no está cerrada (error: W31): Ponga más papel y cierre la cubierta del papel.
- ▶ Se ha introducido el tipo de papel incorrecto (no es papel térmico): Introduzca correctamente el tipo de papel adecuado

Leyenda para la tabla de mensajes de error

Categorías (C)	Tipo (T)
Mensajes de error (E)	Línea de estado (S)
Mensajes de advertencia (W)	Ventana emergente temporizada (TP)
Mensajes de información (I)	Ventana emergente (P)
	Vista de resultado (R)

ID mensaje	C.	T.	Línea de estado	Texto completo	Acción recomendada
E99	E	S	HW Cabezal	Error de hardware del cabezal. Llame al servicio de asistencia.	Llame a su representante del servicio.
E98	E	S	HW Impresora	Error de hardware de la impresora. Llame al servicio de asistencia.	Llame a su representante del servicio.
E97	E	S	Voltaje del cabezal	El valor del voltaje del cabezal se encuentra fuera de rango. Llame al servicio de asistencia.	Llame a su representante del servicio.
E96	E	S	Voltaje de potencia	El valor de la tensión de alimentación está fuera de rango. Llame al servicio de asistencia.	Llame a su representante del servicio.
E95	E	S	HW mecánico	Error mecánico de hardware. Llame al servicio de asistencia.	Llame a su representante del servicio.
E90	E	S	Almohadilla de referencia	Fallo en la comprobación de la almohadilla de referencia. El valor del panel de referencia de la bandeja está fuera de rango. Consulte el Manual del usuario para obtener más instrucciones.	La almohadilla de referencia de fotometría se encuentra contaminada o dañada. Póngase en contacto con su representante de servicio para reemplazar la almohadilla de referencia y vuelva a calibrar el analizador.
E89	E	S	Bloqueo CC	Acceda a «medición CC» para llevar a cabo la comprobación CC.	Realice las mediciones de control de CC para eliminar el bloqueo de CC.
E88	E	S	Límite de memoria	Se excedió el límite de la base de datos, elimine los resultados para liberar espacio.	¡Libere memoria borrando datos antiguos!
E87	E	S	Bandeja de tiras	Bandeja de tiras no introducida. Por favor, introdúzcala.	Asegúrese de que la bandeja de tiras reactivas se encuentra correctamente fijada en su posición.
E86	E	S	Bandeja colectora	Bandeja colectora no introducida. Por favor, introdúzcala.	Asegúrese de que la bandeja colectora se encuentra correctamente fijada en su posición.
E85	E	S	Peineta no introducida.	Peineta no introducida. Por favor, introdúzcala.	Asegúrese de que la peineta del temporizador de la tira esté en su lugar y que esté orientada correctamente.
W69	W	S	Puerto de salida	Puerto de salida no está abierto. ¡Por favor reinicie el sistema!	Reinicie el analizador
W68	W	S	Salida interna	Error de salida interna ¡Por favor reinicie el sistema!	Reinicie el analizador
W67	W	S	Inicialización salida	Salida no inicializada. ¡Por favor reinicie el sistema!	Reinicie el analizador
W66	W	S	Salida cerrada	Salida cerrada. ¡Por favor reinicie el sistema!	Reinicie el analizador
W65	W	S	Memoria de salida	No hay suficiente memoria para la salida. ¡Por favor reinicie el sistema!	Reinicie el analizador
W64	W	S	Escritura de salida	No se puede escribir salida. Cambie el nombre del archivo o (re)inserte la unidad flash USB.	Utilice solo caracteres alfanuméricos y asegúrese de que la unidad flash USB esté conectada correctamente y sea detectada por el sistema. En caso necesario, reinicie el puerto USB tocando el logotipo de 77E en la esquina superior derecha.
W63	W	S	Salida abortada	Salida abortada. Por favor vuelva a empezar.	Reiniciar la transferencia.
W62	W	S	Límite de salida	Límite interno alcanzado en salida. Compruebe protocolo de nuevo.	Compruebe y verifique los ajustes de salida.
W61	W	S	Protocolo de salida	Fallo de protocolo. Por favor, compruebe el tipo de conexión.	Compruebe y verifique los ajustes de salida.
W60	W	S	Fallo de salida	Fallo de salida. Por favor, espere y vuélvalo a probar en un minuto. En caso de fallo repetido, compruebe el tipo de conexión.	El sistema continuamente trata de emitir la salida. Si lo logra, el error desaparecerá automáticamente. Si el error persiste, compruebe y verifique la configuración de salida.
W59	W	S	Salida ocupada	Línea de salida ocupada. Por favor, espere y vuélvalo a probar en un minuto.	El sistema continuamente trata de emitir la salida. Si lo logra, el error desaparecerá automáticamente. Si el error persiste, compruebe y verifique la configuración de salida.
W58	W	S	Archivo de salida	Archivo de salida no está abierto. Cambie el nombre del archivo o inserte la unidad flash.	Cambie el nombre/destinación del archivo y asegúrese de que la unidad flash USB esté conectada correctamente y sea detectada por el sistema. En caso necesario, reinicie el puerto USB tocando el logotipo de 77E en la esquina superior derecha.
W57	W	S	Enlace de salida	Enlace de salida perdido. Por favor, espere un minuto. En caso de persistencia en el fallo, compruebe la conexión y los parámetros de conexión.	El sistema continuamente trata de emitir la salida. Si lo logra, el error desaparecerá automáticamente. Si el error persiste, verifique las conexiones y la presencia/estado del destino

ID mensaje	C.	T.	Línea de estado	Texto completo	Acción recomendada
E84	E	S	Enciende el interruptor	Apague el interruptor. Por favor, vuelva a introducir la 'Bandeja de tiras' (de nuevo).	Apague el analizador y, a continuación, vuelva a introducir la "Bandeja de tiras".
W56	W	S	Conexión de salida	El puerto de salida no se puede conectar al servidor. Verifique el cable Ethernet, la configuración de Ethernet y la dirección IP del servidor y el número de puerto.	El sistema continuamente trata de emitir la salida. Si lo logra, el error desaparecerá automáticamente. Si el error persiste, verifique las conexiones y la presencia/estado del destino
W38	W	S	Versión del cabezal	Versión SW del cabezal de medición desconocida. Llame al servicio de asistencia.	Llame a su representante del servicio.
W37	W	S	Temperatura	Temperatura fuera del rango permitido.	Garantice unas condiciones ambientales adecuadas.
W35	W	S	Pérdida de datos (límite)	Límite de base de datos excedido. Los primeros resultados serán descartados.	Para liberar memoria en la base de datos, elimine los datos no utilizados. (La memoria circular está activa, por lo que los datos antiguos se sobrescribirán con los datos nuevos).
W34	W	S	Memoria casi llena	El contador de la base de datos está alcanzando su límite. Por favor borre algunos resultados.	Para liberar memoria en la base de datos, elimine los datos no utilizados.
W33	W	S	Bloqueo CC	Acceda a «medición CC» para llevar a cabo la comprobación CC.	Realice las mediciones de control de CC para eliminar el bloqueo de CC.
W32	W	S	Soporte de tira	Error del soporte de tira No es posible ir a la posición de inicio. ¡Por favor, compruébelo!	Compruebe si la bandeja de tiras reactivas está colocada correctamente en la carcasa y retire cualquier obstáculo del camino (Véase D.2.2 Inserción de la bandeja colectora en página 8)
W31	W	S	Puerta abierta	La puerta de la impresora está abierta. ¡Por favor, ciérrela!	Compruebe si el rollo de papel está cargado correctamente en el compartimiento de la impresora y cierre la puerta de la impresora.
W30	W	S	No hay papel	No hay papel. ¡Por favor, introduzca papel en la impresora!	Abra la puerta de la impresora y cargue un rollo de papel nuevo en la impresora.
E199	E	P		Error de base de datos: no se puede escribir el resultado. Llame al servicio de asistencia.	Póngase en contacto con su representante de servicio o haga una Full database and config clear.: en página 33
E198	E	P		Error de base de datos: no se puede modificar el resultado. Llame al servicio de asistencia.	Póngase en contacto con su representante de servicio o haga una Full database and config clear.: en página 33
E197	E	P		Error de base de datos: no se puede eliminar el resultado. Llame al servicio de asistencia.	Póngase en contacto con su representante de servicio o haga una Full database and config clear.: en página 33
E196	E	P		Error de base de datos: la configuración está dañada. Por favor, compruebe los ajustes de configuración.	Póngase en contacto con su representante de servicio o haga una Full database and config clear.: en página 33
E195	E	P		Error en la lista de trabajo de la BD: no se puede escribir un nuevo elemento.	Póngase en contacto con su representante de servicio o haga una Full database and config clear.: en página 33
E194	E	P		Error en la lista de trabajo de la BD: no se puede insertar o modificar el elemento.	Póngase en contacto con su representante de servicio o haga una Full database and config clear.: en página 33
E193	E	P		Error en la lista de trabajo de la BD: no se puede eliminar el elemento.	Póngase en contacto con su representante de servicio o haga una Full database and config clear.: en página 33
E181	E	P		Error de carga de configuración: lea los detalles del archivo \ "wpa_supplicant.conf.err" en PENDRIVE.	El sistema encontró un problema en el archivo wpa_supplicant.con.zip y ha guardado un informe de errores en la unidad flash USB conectada. Consulte la documentación WPA Supplicant para comprender el posible fallo.
E180	E	P		Cargar error de config: La unidad USB o el archivo "wpa_supplicant.con.zip" no existe.	Asegúrese de que el archivo wpa_supplicant.con.zip esté correctamente guardado en la unidad flash USB conectada.
E179	E	P		Error mecánico.\nPor favor, retire la 'bandeja de tiras', mire en el interior, verifique la peineta y retire la tira perdida.\n\n(Toque para confirmar).	Retire la 'bandeja de tiras', mire en el interior, compruebe la peineta y retire la tira perdida.
E178	E	P,S		Contenedor de residuos lleno. Por favor, vacíelo.	Vacíe el contenedor de residuos.
E177	E	TP		La longitud de la contraseña debe tener entre 8 y 63 caracteres.	La contraseña que ha introducido es demasiado corta o demasiado larga. Introduzca otra contraseña.
E175	E	TP		La longitud del lote + caducidad supera los 32 caracteres.	Introduzca una caducidad de lote inferior a 32 caracteres.
E174	E	TP		Formato de caducidad introducido inválido.\nEl formato de caducidad debe ser 'AÑO/MES'.	Introduzca el formato de caducidad: 'AÑO/MES'.
E173	E	TP		Formato de lote introducido es inválido.\nEl formato de caducidad debe ser '(AÑO/MES)' entre paréntesis.	Introduzca el formato de caducidad del lote: '(AÑO/MES)' entre paréntesis.

ID mensaje	C.	T.	Línea de estado	Texto completo	Acción recomendada
E172	E	TP		El tiempo ha expirado.	Empiece de nuevo.
E171	E	TP		No se puede exportar el registro.	Asegúrese de que la unidad flash USB esté correctamente conectada y sea reconocida por el sistema. En caso necesario, reinicie el puerto USB tocando el logotipo de 77E en la esquina superior derecha.
E170	E	TP		La identificación de la muestra ya existe, por favor cámbiela.	Verifique y repita la entrada o use otra identificación de muestra.
E169	E	TP		El código de registro ya está en uso.	Verifique y repita la entrada o use otro RegCode.
E168	E	TP		El código de registro no es válido.	Verifique y repita la entrada o use otro RegCode.
E167	E	TP		La identificación del operador ya existe, por favor cámbiela.	Introduzca otro ID de operador.
E166	E	TP		Error al verificar la contraseña, por favor inténtelo de nuevo.	Introduzca una contraseña válida
E165	E	TP		Contraseña demasiado corta, por favor inténtelo de nuevo. (la longitud mínima es de 3 caracteres)	Introduzca una nueva contraseña que tenga al menos tres (3) caracteres.
E164	E	TP		La contraseña no coincide, por favor inténtelo de nuevo.	Introduzca de nuevo la contraseña.
E163	E	TP		El operador no existe, inténtelo de nuevo.	El nombre del operador que introdujo no se encuentra en la lista de operadores. Introduzca otro ID de operador.
E162	E	TP		Error al verificar la contraseña, por favor inténtelo de nuevo.	Introduzca una contraseña válida
E161	E	TP		Identificación de muestra necesaria. Por favor, establezca uno.	Introduzca identificación de muestra.
E160	E	TP		Código de lote necesario. Por favor, establezca uno.	Introduzca un código de lote.
W169	W	TP		¡No se puede abrir el puerto serie para la salida!	Compruebe la conexión del puerto serie.
W158	W	TP		¡No se puede abrir el archivo para la salida!	Verifique el puerto de salida y que el almacenamiento de salida esté presente.
W156	W	TP		No se puede conectar al servidor para la salida.	Compruebe la configuración del servidor de salida.
W142	W	P		Contenedor de residuos casi lleno. Por favor, vacíelo.	Vacíe el contenedor de residuos.
W141	W	P		Por favor, vacíe el contenedor de residuos. (Presione para restablecer el contador del contenedor de residuos).	El número de tiras reactivas procesadas ha alcanzado la capacidad del contenedor de residuos (máx. 200 tiras). Retírelo, vacíelo y sustituya el contenedor de residuos. Pulse dentro de la ventana de mensajes para restablecer el contador de tiras usadas.
W140	W	P		Debido a los cambios, el tiempo de bloqueo ha descendido a X día/s. (Toque para confirmar).	Toque dentro de la ventana del mensaje para confirmar el nuevo período de bloqueo de control de calidad.
W139	W	TP		Se perdieron los ajustes anteriores de "almohadillas de tiras". Presione "OK" (aplicar) antes de cambiar la tira.	Toque el botón Aplicar (Apply) para guardar los cambios; de lo contrario, no se guardarán las configuraciones especiales de la tira (orden de relleno, grabación de sedimento, etc.).
W138	W	P		La dirección IP del servidor o el formato de la máscara no es correcto. (ex.: 192.168.1.12:4130)	Verifique y corrija la dirección IP del servidor o la entrada de la máscara.
W137	W	P		La dirección IP o el formato de máscara de subred no es correcto. (P. ej. 192.168.1.5/24 or 192.168.1.5/255.255.255.0)	Verifique y corrija la dirección IP o la entrada de máscara del analizador.
W136	W	P		La dirección IP es incorrecta. (P. ej. 192.168.1.12)	Verifique y corrija la dirección IP del analizador.
W135	W	TP		No se puede exportar el registro, porque la unidad USB no existe. Por favor, introdúzcala.	Asegúrese de que la unidad flash USB esté correctamente conectada y sea reconocida por el sistema. En caso necesario, reinicie el puerto USB tocando el logotipo de 77E en la esquina superior derecha.
W134	W	P		Error en la lista de trabajo de la BD: ¡posible pérdida de datos! Se está tratando de reparar. Puede tardar unos minutos, por favor espere.	Fallo en la base de datos. El sistema está tratando de reparar el problema. Podría tomar unos minutos.
W134	W	P		Error en la lista de trabajo de la BD: ¡posible pérdida de datos!	Posible pérdida de datos, verifique la lista de trabajo. Si el problema se repite en múltiples ocasiones, contacte a su representante de servicio.
W133	W	P		Error de configuración en la BD: ¡posible pérdida de datos! Se está tratando de reparar. Puede tardar unos minutos, por favor espere.	Probablemente se perdieron datos. El sistema está tratando de reparar el problema.

ID mensaje	C.	T.	Línea de estado	Texto completo	Acción recomendada
W133	W	P		Error de configuración en la BD: ¡posible pérdida de datos!	Posible pérdida de configuración, verifique la base de datos. Si el problema se repite en múltiples ocasiones, contacte a su representante de servicio.
W132	W	P		La config de la BD se ha restablecido. ¡Se perdió la configuración anterior!	Los ajustes del sistema se han regenerado. Establezca las opciones de configuración de nuevo. Si el problema se repite en múltiples ocasiones, contacte a su representante de servicio.
W131	W	P		Fallo en la BD: ¡posible pérdida de datos! Se está tratando de reparar. Puede tardar unos minutos, por favor espere.	Probablemente se perdieron datos. El sistema está tratando de reparar el problema.
W131	W	P		Fallo en la BD: ¡posible pérdida de datos!	Posible pérdida de datos, verifique la base de datos. Si el problema se repite en múltiples ocasiones, contacte a su representante de servicio.
W130	W	P		La BD se ha restablecido. ¡Todos los datos anteriores se han perdido!	Se han perdido todos los datos existentes. Si el problema se repite en múltiples ocasiones, contacte a su representante de servicio.
I117	I	P		Debido a los cambios, el tiempo de bloqueo ha aumentado a X día/s. (Toque para confirmar).	Ha aumentado correctamente el tiempo de bloqueo de control de calidad activo.
I117	I	P		Comprobación del CC satisfactoria. El tiempo de bloqueo ha aumentado %d día/s. (Toque para confirmar).	El tiempo de bloqueo del control de calidad se ha reiniciado tras la medición satisfactoria del CC.
I116	I	TP		Recordatorio: Último día antes del bloqueo.	Solo queda un día para realizar una medición de CC satisfactoria, antes de que se active el bloqueo de CC.
I115	I	TP		Actualización de SW de cabezal de medición en progreso. Puede tardar unos segundos, por favor espere.	N/A
I114	I	TP		Conexión en progreso. Por favor, espere.	N/A
I113	I	TP		La salida se detiene en pausa en la pantalla de Ajustes >> Ethernet (Settings » Ethernet) .	N
I112	I	TP		Registro exportado.	N/A
I111	I	TP		Exportación de registro en progreso. Por favor, espere.	N/A
I110	I	TP		Salida pausada mientras navega por el menú de configuración.	N/A
I109	I	TP		Lotes CC sin usar y límites eliminados.	N/A
I107	I	TP		No hay contraseñas establecidas. ¡Por favor, establezca su contraseña en el inicio de sesión!	N/A
I106	I	TP		Operador añadido.	N/A (aplicable en los niveles de seguridad del sistema 'auto-añadido' y 'auto añadido con contraseña' K.15.3 Gestión de la configuración de seguridad en página 33)
I105	I	TP		La selección se envió a impresión	N/A
I104	I	TP		La selección fue enviada a salida.	N/A
I103	I	TP		Selección invertida.	N/A
I102	I	TP		Todas las muestras están seleccionadas.	N/A
I101	I	TP		No se encontró el ID de la muestra, por favor intente de nuevo o cancele la búsqueda	N/A

M.1.1 Errores de resultados de pruebas/mediciones

Estos códigos de error se almacenan junto con los resultados en la base de datos de forma permanente y también se muestran después del procedimiento de prueba.

Identificación	C.	T.	Texto de línea de estado	Texto completo	Ensayos: Fuente de error y acción correctiva
E299	E	R	Error de HW del cabezal: LED defectuoso	Error de HW de cabezal: algunos LED pueden estar defectuosos. Llame al servicio de asistencia.	Error de hardware del cabezal. Llame a su representante del servicio.
E298	E	R	Error de HW de cabezal: voltaje fuera de rango.	Error de HW de cabezal: voltaje fuera de rango. Llame al servicio de asistencia.	Error de hardware del cabezal. Llame a su representante del servicio.
E297	E	R	Error de HW de cabezal: verificación fallida.	Error de HW de cabezal: verificación del software fallida. Llame al servicio de asistencia.	Error de hardware del cabezal. Llame a su representante del servicio.
E296	E	R	Error de comunicación del cabezal	Comunicación con cabezal fallida. Por favor reinicie el sistema.	Comunicación con el cabezal fallida tras la medición. Reinicie el analizador y repita la prueba con una nueva tira reactiva. Si el fallo persiste, póngase en contacto con su representante de servicio.
E282	E	R	Error BD: elemento corrupto	Error de base de datos. El elemento almacenado está dañado. Por favor elimine el elemento de la base de datos.	Dato corrupto. Reinicie el analizador y repita la prueba con una nueva tira reactiva. Si el fallo persiste, póngase en contacto con su representante de servicio.
E281	E	R	Error BD: faltan datos de configuración	Error de base de datos. Faltan datos de configuración de la tira. Por favor elimine el elemento de la base de datos.	Dato corrupto. Reinicie el analizador y repita la prueba con una nueva tira reactiva. Si el fallo persiste, póngase en contacto con su representante de servicio.
E280	E	R	Error de base de datos: la configuración está corrupta	Error de configuración. Configuración del sistema (o de la base de datos) fallida.	Dato corrupto. Reinicie el analizador y repita la prueba con una nueva tira reactiva. Si el fallo persiste, póngase en contacto con su representante de servicio.
E270	E	R	Error de medición: almohadilla de referencia fuera de rango	Error de almohadilla de referencia de la bandeja de tiras. ¡Valor medido fuera del rango aceptable!	Repetir la última medición. Si el fallo persiste, póngase en contacto con su representante de servicio.
E269	E	R	Error de medición: luz de fondo demasiado fuerte	La luz de fondo es demasiado potente. ¡Imposible realizar medición!	Luz externa demasiado intensa durante la prueba. Reduzca la intensidad de la luz externa o no exponga la bandeja directamente a una fuente de luz muy intensa (por ejemplo, a la luz solar directa o a una lámpara). Repita la prueba con una tira nueva.
E268	E	R	Error de medición: error mecánico	Error mecánico. La peineta del temporizador de tira no puede ir a la posición inicial.	Asegúrese de que la bandeja de tiras reactivas y la peineta del temporizador de tira estén correctamente insertados. Si el fallo persiste, póngase en contacto con su representante de servicio.
E267	E	R	Error mecánico: error posición inicial	Error de posición de inicio. Fallo de tira detectado después de la medición.	Llame a su representante del servicio.
E266	E	R	Error de medición: divergencia tipo de tira	Divergencia en el tipo de tira al calcular los resultados de la medición.	No se utilizó el tipo de tira de prueba adecuada. Asegúrese de que la tira utilizada sea del tipo que se estableció (Véase K.6 Opciones de tira en página 28). Repita la prueba con una tira nueva.
E264	E	R	Error de medición: posición de la tira erróneo	Error de posición de tira. La comprobación de la posición de la tira falló después de la medición.	La tira de prueba se desplazó de su posición inicial durante la prueba. Repita la prueba asegurándose de que la tira esté colocada correctamente en la bandeja de tiras: deslice la tira hasta el final del canal.

Identificación	C.	T.	Texto de línea de estado	Texto completo	Ensayos: Fuente de error y acción correctiva
E263	E	R	Error de medición: temperatura fuera de rango	La temperatura estaba fuera del rango permitido durante la medición.	La prueba se realizó fuera del rango de operación. Garantice unas condiciones ambientales adecuadas. Repita la prueba con una tira nueva.
E262	E	R	Error de medición: tira desplazada	Error de desplazamiento de tira. La tira se ha colocado en la parte posterior de la parte superior del porta tiras.	La tira se colocó con la cara errónea hacia arriba. Repita la prueba asegurándose de que la tira esté colocada correctamente en la bandeja de tiras reactivas con las almohadillas de prueba hacia arriba.
E261	E	R	Error de medición: tira seca	La tira está (parcialmente) seca.	La tira estaba (parcialmente) seca. Repita la prueba asegurándose de que la nueva tira y la almohadilla más cercana al asa (la última almohadilla) haya estado en contacto con la muestra
E260	E	R	Error de medición: no hay tira	No hay tira. Almacenando elemento comentado sin valores reales.	No se detectó ninguna tira durante la medición. El resultado solo se guardó para habilitar la entrada de comentarios.
E 265	E	R	Error de medición: los valores de la almohadilla de referencia están fuera de rango	Valor medido fuera del rango válido para una o más almohadillas.	Error de medición: los valores de la almohadilla de referencia están fuera de rango

M.1.2 Actualizaciones de software: Lista de errores y mensajes de información

Identificación de actualización de SW	C	T	Texto completo	Acción correctiva
E596	E	U	La actualización falló.	Compruebe y verifique las fuentes de actualización de software en los medios. Reinicie la actualización.
E597	E	U	¡Fallo de configuración interna! (Llame al servicio de asistencia)	Reinicie la actualización.
E572	E	U	Instalación fallida:	Archivos corruptos o ausentes. Compruebe y verifique las fuentes de actualización de software en los medios. Reinicie la actualización.
E562	E	U	Copia de seguridad fallida:	Reinicie la actualización.
E561	E	U	Ausente:	Archivos corruptos o ausentes. Compruebe y verifique las fuentes de actualización de software en los medios. Reinicie la actualización.
I502	I	U	El sistema ya está actualizado.	N/A
I503	I	U	No se encuentra la actualización de SW. Por favor, introduzca la unidad USB con el paquete SW.	Siga las instrucciones del mensaje de texto.
I504	I	U	Se encontró un paquete de actualización de software. Presione el botón "Actualizar" para iniciar el proceso.	Siga las instrucciones del mensaje.
E5XX	E	U	Error de paquete:	Archivos corruptos o ausentes. Compruebe y verifique las fuentes de actualización de software en los medios. Reinicie la actualización.
E5XX	E	U	Error interno:	Reinicie la actualización.
E5XX	E	U	Fuente ausente:	Compruebe y verifique las fuentes de actualización de software en los medios. Reinicie la actualización.
E5XX	E	U	Fallo en la fuente de verificación:	Archivos corruptos o ausentes. Compruebe y verifique las fuentes de actualización de software en los medios. Reinicie la actualización.

N Anexos

N.1 Apéndice A: Tabla de resultados

El analizador LabUReader Plus 2 imprime los resultados en la siguiente gradación de concentración:

Parámetros	Unidades convencionales (conv.)	Unidades SI (SI)	Arbitrario
BIL (Bilirrubina)	neg	neg	neg
	0.5 mg/dl	8.5 µmol/l	(+)
	1 mg/dl	17 µmol/l	1+
	3 mg/dl	50 µmol/l	2+
UBG (Uribilínógeno)	norm	norm	neg
	2 mg/dl	35 µmol/l	1+
	4 mg/dl	70 µmol/l	2+
	8 mg/dl	140 µmol/l	3+
KET (Cetona)	neg	neg	neg
	5 mg/dl	0.5 mmol/l	(+)
	15 mg/dl	1.5 mmol/l	1+
	50 mg/dl	5 mmol/l	2+
ASC (Ascorbin)	neg	neg	neg
	20 mg/dl	20 mg/dl	1+
	40 mg/dl	40 mg/dl	2+
	100 mg/dl	100 mg/dl	3+
GLU (Glucosa)	norm	norm	norm
	30 mg/dl	1,7	(+)
	50 mg/dl	2,8	1+
	150 mg/dl	8	2+
	500 mg/dl	28	3+
PRO (Proteína)	neg	neg	neg
	15 mg/dl	0.15 g/l	(+)
	30 mg/dl	0.3 g/l	1+
	100 mg/dl	1 g/l	2+
ERY (Eritrocitos)	neg	neg	neg
	5-10 Ery/µl	5-10 Ery/µl	1+
	50 Ery/µl	50 Ery/µl	2+
	300 Ery/µl	300 Ery/µl	3+

Parámetros	Unidades convencionales (conv.)	Unidades SI (SI)	Arbitrario
pH		5	
		5,5	
		6	
		6,5	
		7	
		7,5	
		8	
		8,5	
		9	
NIT (Nitrito)	neg pos	neg pos	neg +1
LEU (Leucocitos)	neg 25 Leu/µl 75 Leu/µl 500 Leu/µl	neg 25 Leu/µl 75 Leu/µl 500 Leu/µl	neg 1+ 2+ 3+
SG (Gravedad específica)		1,000	
		1,005	
		1,010	
		1,015	
		1,020	
		1,025	
		1,030 1,035	

N.2 Apéndice B: Especificaciones

Tipo: Fotómetro de reflectancia con 4 longitudes de onda discretas: 505, 530, 620, 660nm

Rendimiento: máximo 500 tiras/hora

Pantalla: Pantalla táctil capacitiva VGA LCD de 5.7 " (resolución: 640x480)

Memoria: 5000 resultados de prueba / 5000 resultados de CC

Impresora: Impresora térmica interna (diámetro del rollo máx. 60 mm)

Fuente de alimentación: IN: 100...240V AC, 50/60Hz, OUT: 12V DC ; 5A

Condiciones operativas:

Temperatura: +15 °C a +32 °C

Humedad relativa: 20% a 85% (sin condensación)

Presión atmosférica: 70 kPa a 106 kPa

Almacenamiento:

Temperatura: +5 °C a +40 °C

Humedad relativa: 10% a 85% (sin condensación)

Presión atmosférica: 70 kPa a 106 kPa

Transporte

Temperatura: -25 °C a +60 °C

Humedad relativa: 10% a 85% (sin condensación)

Presión atmosférica: 70 kPa a 106 kPa

Interfaces:

PS2 (teclado externo, lector de código de barras) serial RS232

USB Tipo B

USB Tipo A

Ethernet

Vida útil prevista:

5 años o 10000 mediciones

N.3 Apéndice C: Ajustes por defecto del analizador

Opciones de usuario:

Autoinicio (Autostart): ON

Impresión automática (Auto print): ON

Transferencia automática (Auto transfer): Off

Sonido (Sound): ON

Brillo LCD (LCD brightness): 100

Medición:

Color: Off

Claridad: Off

Introduzca identificación de muestra: Off

Introduzca identificación de paciente: Off

Unidades de visualización: conv-arbitr

Tira: LabStripU11Plus

Bil: 0

Ubg: 0

Ket: 0

Asc: 0

Glu: 0

Pro: 0

Ery: 0

pH: 0

Nit: 0

Leu: 0

SG: 0

Copia impresa:

Identificación del operador: ON

Identificación del paciente: ON

Analizador S/N: ON

Sedimento rec.:	ON
LOTE de tiras:	ON
Vacío siempre:	Off
Unidades de impresión:	conv-arbitr
Salida:	unidir text (UTF8)
Encabezamiento:	vacío
Frame+CHKSUM:	ON
Unidades de salida:	conv-arbitr
Velocidad de transmisión:	9600

Opciones de CC:

Bloqueo de CC (día):	0
L1:	ON
L2:	ON
L3:	Off
Bloqueo de caducidad del lote:	Off

Opciones de administración de energía:

Tiempo de apagado de LCD (min):	5
Tiempo de expiración de sesión (min):	10
Tiempo de apagado de dispositivo (min):	60

Opciones de gestión de base de datos:

Memoria circular:	Off
Advertencia en límite de mem. circ.:	Off
Preadvertencia:	30

Aut. Ajustes generales:

Inicio de sesión automático:	Off
Operadores auto añadidos al inicio de sesión:	Off
Inicio de sesión sin contraseña:	Off
Operadores en la pantalla de inicio de sesión:	Off
Verificación de lista de operadores LIS:	Off
Solo lista de operadores LIS:	Off

 La configuración general de autenticación no cambia cuando se restaura la configuración predeterminada.

N.4 Apéndice D: Información de seguridad

LabUReader Plus 2 fue diseñado y fabricado para cumplir con las normas internacionales enumeradas en esta sección y salió de la fábrica en condiciones seguras. Para mantener el analizador en condiciones seguras, es necesario seguir y respetar todas las instrucciones y advertencias que se describen en este manual. El dispositivo cumple con los requisitos de protección de IEC 61010-1: 2010, IEC 61010-2 -101: 2002 y IEC 61326-1: 2005, IEC 61326-2-6: 2005. Este analizador ha sido diseñado y fabricado de acuerdo con las siguientes normas internacionales “Requisitos de seguridad para equi-

pos eléctricos de medición, control y uso en laboratorio” y ha salido de fábrica en condiciones de seguridad. Para mantener el analizador en perfectas condiciones de seguridad, el usuario debe respetar todas las instrucciones y advertencias incluidas en este manual.

 Cumple con las disposiciones de la normativa comunitaria europea aplicable.

El instrumento cuenta con certificación de cumplimiento de los requisitos de EMC y las especificaciones de seguridad de la Directiva de diagnóstico in vitro (98/79 / EC). De acuerdo con la norma IEC 61326-2-6, es responsabilidad del usuario garantizar que se proporcione y mantenga un entorno electromagnético compatible para este instrumento a fin de que el dispositivo funcione según lo previsto. No utilice este analizador cerca de fuentes de radiación electromagnética fuerte (por ejemplo, fuentes de RF intencionales no blindadas), ya que pueden interferir en el correcto funcionamiento del mismo. Debe evaluarse el nivel de electromagnetismo del entorno antes de la puesta en marcha del dispositivo.

Este equipo ha sido diseñado y probado para CISPR 11 Clase A. El analizador debe funcionar solo con la unidad de alimentación prescrita (protección de Clase II).

La apertura de cubiertas o la extracción de partes del instrumento, excepto cuando estas acciones puedan realizarse sin el uso de herramientas, puede exponer los componentes sometidos a tensión. Los conectores también pueden estar sometidos a tensión.

 **No intente mantener o reparar un instrumento abierto sometido a alimentación eléctrica.**

Si sospecha que el instrumento ya no puede funcionar de forma segura, apáguelo y tome medidas para asegurarse de que nadie pueda usarlo posteriormente. Asegúrese de que solo los miembros del personal capacitados operen el analizador LabUReader Plus 2.

Cualquier ordenador personal al que esté conectado el analizador debe cumplir con los requisitos de EN 60950, UL 60950/CSA C22.2 N.º 60950 para equipos de procesamiento de datos.

Solo conecte dispositivos externos previstos con bajos voltajes de seguridad a las interfaces correspondientes (serie, PS2, USB, Ethernet) para evitar potenciales riesgos de descarga eléctrica o de dañar los dispositivos o el propio analizador.

En caso de que el instrumento deba retirarse de la operación y desecharse, deberá eliminarse de conformidad con las regulaciones legales

pertinentes y en coordinación con su autoridad local, si corresponde. Tenga en cuenta que el instrumento puede suponer una fuente potencial de infección. El equipo debe desinfectarse antes de repararse, enviarse para mantenimiento o retirarse del laboratorio.

 **Los datos y la información contenidos en este manual eran veraces y precisos en el momento de su impresión. Cualquier cambio sustancial será incorporado en la próxima edición. En caso de conflicto entre este manual y la información suministrada en los prospectos, prevalecerá la información de los prospectos.**

N.4.1 Información sobre incidentes

Informe a su representante de servicio de 77 Elektronika Kft. y a su autoridad local competente sobre cualquier incidente grave que pueda ocurrir al utilizar este producto.

N.4.2 Eliminación del analizador

 **No se debe descartar el dispositivo DocUReader 2 PRO ni ninguna de sus piezas como residuo sólido municipal.**

 **Sin desinfección o esterilización, el dispositivo y cualquiera de sus partes se consideran residuos clínicos infecciosos (código CER 180103*). Los residuos infecciosos no tratados suelen incinerarse (véase un ejemplo del NHS), pero hay que seguir las directrices y normas locales de gestión de residuos.**

 77 Elektronika aceptará los dispositivos DocUReader 2 PRO que ya no desee utilizar, si desinfecta o esteriliza el dispositivo antes de enviarlo por correo según se indica a continuación. Antes de enviar el dispositivo desinfectado a H-1116 Budapest, Fehérvári út 98., Hungría, asegúrese de que

1. Acceda al servicio de asistencia en la sección Para Distribuidores de nuestra página web (www.e77.hu) utilizando el nombre de usuario y la contraseña de su cuenta de 77 Elektronika.
2. Haga clic en el botón RMA y siga las instrucciones.

Desinfectar o esterilizar todas las piezas desmontadas:

- sumergir las piezas en un baño germicida de lejía (solución de hipoclorito de sodio 5:100) durante dos (2) minutos a temperatura ambiente (20°C o 68°F)

 **Utilice guantes de goma y gafas protectoras cuando manipule la lejía, y asegúrese de trabajar en una sala bien ventilada.**

- ▶ esterilizar las piezas (según la norma DIN EN ISO 1764) en un autoclave durante 7 minutos a 132 °C (270 °F) o durante 20 minutos a 121 °C (250 °F).

N.4.3 Protección contra riesgos biológicos

Esta información resume las pautas establecidas para la manipulación de riesgos biológicos de laboratorio. Utilice este resumen solo con fines informativos. No está diseñado para reemplazar o complementar los procedimientos de control de riesgo biológico de su laboratorio u hospital.

Las muestras de orina deben manejarse en el nivel 2 de Bioseguridad según lo recomendado para cualquier material potencialmente infeccioso en el manual de Centros de Control y Prevención de Enfermedades, Bioseguridad en Laboratorios de Microbiología y Biomédicos, 2009². Se deben aplicar precauciones universales (o estándar) si la orina está contaminada con sangre o si así lo exige la política de control de infecciones de su establecimiento. Para evitar la contaminación accidental en un laboratorio clínico, siga estrictamente los siguientes procedimientos:

- ▶ Use guantes para proteger las manos de la exposición con materiales peligrosos. Cámbiese los guantes cuando estén contaminados, cuando la integridad del guante se vea comprometida, o cuando por otra razón lo considere oportuno. No limpie o vuelva a utilizar los guantes desechables.
- ▶ Sáquese los guantes y límpiense las manos después de trabajar con materiales potencialmente peligrosos y antes de salir del laboratorio.
- ▶ Use equipo de protección personal de laboratorio, como batas o uniformes cuando trabaje con posibles contaminantes peligrosos. Quítese la ropa protectora antes de salir a áreas que no sean de laboratorio.
- ▶ Use protección para los ojos y la cara cuando exista riesgo de formación de salpicaduras o aerosol.

- ▶ No coma, beba, fume, manipule lentes de contacto, aplique cosméticos o almacene alimentos mientras esté en el laboratorio.
- ▶ No pipetee ningún líquido con la boca; utilice únicamente analizadores de pipeteo mecánicos.
- ▶ Maneje siempre artículos afilados con precauciones.
- ▶ Aplique los procedimientos cuidadosamente para minimizar el riesgo de formación de salpicaduras o aerosoles.
- ▶ Desinfecte con el desinfectante apropiado las superficies de trabajo una vez haya terminado el trabajo y después de cualquier derrame o salpicadura de material potencialmente infeccioso.
- ▶ Deseche los materiales contaminados, incluido el equipo de protección personal usado, de acuerdo con los procedimientos de control de riesgo biológico de su laboratorio. Los materiales potencialmente infecciosos deben colocarse en un contenedor duradero a prueba de fugas durante la recolección, manipulación, procesamiento, almacenamiento o transporte dentro de una instalación.
- ▶ El supervisor de laboratorio debe asegurarse de que el personal del laboratorio reciba la formación adecuada con respecto a sus tareas, las precauciones necesarias para evitar la exposición y los procedimientos de evaluación de la exposición.
- ▶ Mientras esté trabajando, mantenga las manos y dedos alejados de la boca, nariz y ojos.
- ▶ Lávese las manos después del trabajo.
- ▶ El material de desecho debe manipularse o eliminarse de acuerdo con las normas de seguridad locales.

 *Asegúrese de leer y comprender las advertencias de seguridad y los símbolos en este manual.*

N.5 Apéndice E: Soporte y pedidos

Soporte

77 Elektronika ofrece un servicio completo de asistencia para sus productos. No dude en ponerse en contacto con nosotros si encuentra algún problema con el dispositivo LabUReader Plus 2 que la consulta de este manual no resuelva o lo haga sólo parcialmente. A continuación se enumeran los canales de comunicación disponibles:

Por teléfono o correo electrónico

Para ponerse en contacto con el personal de servicio calificado de 77 Elektronika en el horario de oficina utilice la línea de atención al cliente y/o la dirección de correo electrónico del personal de servicio:

+36 1 371 0546

service@e77.hu

El número y la dirección también figuran en nuestro sitio web (www.e77.hu) en la sección “Para distribuidores”.

A través del servicio de asistencia

Acceda al servicio de asistencia en la sección Para Distribuidores de nuestro sitio web(www.e77.hu)utilizando el nombre de usuario y la contraseña de su cuenta de 77 Elektronika.

Pulse el botón de nuevo tema en la esquina superior izquierda. En el cuadro de texto Descripción, proporcione toda la información posible sobre el problema. También puede incluir como archivos adjuntos fotos o vídeos que aclaren el problema .

Cuando haya terminado, pulse Enviar en la parte superior de la pantalla. Recibirá correos electrónicos de notificación de actualización del estado a medida que se procese el problema notificado.

Pedidos

Se puede hacer un pedido de cualquier pieza de repuesto, accesorios y consumibles del equipo directamente en 77 Elektronika.

- Tira de control gris (2 unidades) S-UD21150002
- Labstrip U 11 Plus ANA-9901-1

 *No se reciben pedidos por teléfono. Utilice las formas de contacto que se indican a continuación e incluya siempre el número de artículo de la pieza o piezas que solicita.*

Envíe su pedido por fax a

+36 1 206 1481

o por correo electrónico a

service@e77.hu.

Nuestro personal de servicio se pondrá en contacto con usted para confirmar su pedido lo antes posible.

2 <http://www.cdc.gov/biosafety/publications/bmbl5/>