

ES-300

Manual de Usuario

Analizador de Química Automatizado



 **ONTROL**ab.



ES-300

Analizador químico

Manual de usuario



© 2016 KontroLab Co., Ltd. Reservados todos los derechos.

La fecha de publicación de este manual de usuario es marzo de 2016.

Declaración de propiedad intelectual

KONTROLAB CO., LTD. (en lo sucesivo KontroLab) posee los derechos de propiedad intelectual de este producto de KontroLab y de este manual. Este manual puede hacer referencia a información protegida por derechos de autor o patentes y no concede licencia alguna sobre los derechos de las patentes o los derechos de autor de KontroLab ni de otros fabricantes.

KontroLab pretende mantener el contenido de este manual como información confidencial. Queda estrictamente prohibida la divulgación de la información del presente manual, de la forma que sea, sin el permiso por escrito de KontroLab.

Queda estrictamente prohibida la publicación, modificación, reproducción, distribución, alquiler, adaptación, traducción o cualquier otro trabajo derivado de este manual de la forma que sea sin la autorización por escrito de KontroLab.

Responsabilidad del fabricante

El contenido de este manual está sujeto a cambios sin previo aviso.

Se da por sentado que toda la información contenida en este manual es correcta. KontroLab no se hace responsable de los errores presentes en él, ni de los daños accidentales o consecuentes del suministro, la aplicación o el uso de este manual.

KontroLab solo se hace responsable de la seguridad, la fiabilidad y el funcionamiento del producto en los siguientes casos:

- Si todas las operaciones de instalación, expansiones, cambios, modificaciones y reparaciones de este producto las realiza personal autorizado de KontroLab.
- Si la instalación eléctrica de la sala relevante cumple los requisitos locales y nacionales aplicables.
- Si el producto se utiliza según las instrucciones de uso.



Aviso

Es importante que el hospital o la organización que utiliza este equipo lleve a cabo un plan de funcionamiento/mantenimiento adecuado. Hacer caso omiso de esto puede ocasionar una avería en el equipo o lesiones.



Nota

Este equipo debe ser utilizado por profesionales clínicos cualificados/formados.

Garantía

ESTA GARANTÍA ES EXCLUSIVA Y SUSTITUYE A TODAS LAS DEMÁS, EXPRESAS O IMPLÍCITAS, INCLUIDAS LAS GARANTÍAS DE COMERCIALIZACIÓN Y APTITUD PARA UN USO ESPECÍFICO.

Exenciones de responsabilidad

Entre las obligaciones o responsabilidades de KontroLab relativas a esta garantía no se incluyen los gastos de transporte ni de cualquier otro tipo, ni la responsabilidad por el retraso o los daños directos, indirectos o derivados de la aplicación o del uso inadecuado del producto o de accesorios no aprobados por KontroLab. La empresa tampoco se responsabiliza de las reparaciones realizadas por personal no autorizado por KontroLab.

Esta garantía no se extiende a las siguientes situaciones:

- Fallos o daños causados por el uso indebido o fallos causados por el usuario.
- Fallos o daños causados por potencia de entrada inestable fuera de rango.
- Fallos o daños causados por fuerzas mayores como un incendio o un terremoto.
- Fallos o daños causados por el uso o la reparación incorrectos por parte de personal de mantenimiento no cualificado o no autorizado.
- Fallos del instrumento o una pieza cuyo número de serie no es suficientemente legible.
- Otras situaciones no causadas por el propio instrumento o pieza.

Departamento de atención al cliente

Fabricante:	KontroLab Co., Ltd.
Dirección:	KontroLab Building, Vía Aurelia, 10/B 00012 Guidonia, Roma (ITALIA)
Página web:	http://kontrolab.com/
Dirección de correo	contacto@kontrolab.com
Tel.:	+39 0774 357442
Fax:	+39 0774 587053

Prólogo

Este manual incluye las instrucciones necesarias para utilizar el producto con seguridad y de acuerdo con su función y uso previsto. Lea detenidamente este manual antes de utilizar el producto. El cumplimiento de las instrucciones de este manual es un requisito imprescindible para obtener un rendimiento adecuado y un funcionamiento correcto, y garantiza la seguridad del paciente y del operador. Todas las imágenes, incluidas las pantallas y las impresiones, de este manual cumplen un fin ilustrativo y no se deben emplear para ningún otro fin. Tienen prevalencia las pantallas y las impresiones del producto real.

Público objetivo

Este manual va dirigido a profesionales de laboratorio médico para desempeñar las siguientes funciones:

- Conocer el hardware y el software del sistema.
- Realizar tareas operativas diarias.
- Realizar el mantenimiento del sistema y solucionar problemas.

Introducción del producto

El ES-300 es un analizador químico controlado mediante un equipo informático, diseñado para la determinación cuantitativa de análisis bioquímicos clínicos en suero, plasma, orina, líquido cefalorraquídeo y otros fluidos corporales humanos. Puede desempeñar tareas de administración automática, reacción, medición colorimétrica, seguimiento del proceso y cálculo de resultados. Aporta mediciones de tests de varios de parámetros bioquímicos e ISE (electrodo selectivo de iones) (Na⁺, K⁺ y Cl⁻), con una capacidad máxima de hasta 400 tests por hora. Es una de las herramientas necesarias para la automatización del laboratorio.

Documentos relacionados

Los siguientes documentos permiten obtener información sobre el instrumento:

Manual de usuario

Contiene información del instrumento, instrucciones de funcionamiento y mantenimiento y métodos de solución de problemas. Al inicio de este manual se incluye un índice que proporciona referencias de todos los capítulos para facilitar la localización de la información deseada. Al final de este manual se ha añadido un glosario con algunas definiciones de términos y un índice de palabras clave.

Este manual se basa en la configuración máxima y, en consecuencia, algunos contenidos pueden no ser aplicables a su producto. Póngase en contacto con nosotros si tiene alguna pregunta.

Tarjeta de funcionamiento

Proporciona el procedimiento de funcionamiento diario para guiarle rápidamente por las operaciones básicas del instrumento. Incluye comprobaciones previas a la inicialización, inicialización, operaciones previas al test, test rutinario, rendimiento diario y apagado.

Tarjeta de mantenimiento

Proporciona el mantenimiento periódico y extraordinario del instrumento para ayudarle a mantenerlo de manera que pueda funcionar con normalidad.

 Para obtener instrucciones detalladas de mantenimiento, consulte el *Manual de usuario*.

Prólogo

Ayuda en línea

Contiene descripciones pormenorizadas de las pantallas y parámetros del software. También engloba el Manual de usuario, que le permite recuperar información relacionada con las pantallas del software y las tareas.

Convenciones

Los siguientes símbolos gráficos, formatos y abreviaturas se utilizan para conseguir mejores efectos visuales y legibilidad. Para ayudarle a comprender correctamente este manual, esta sección proporciona información sobre las imágenes, términos y modelos aplicables empleados en este manual.

Símbolos y formatos

En este manual se utilizan los siguientes símbolos y formatos:

Símbolo y formato	Significado
	Símbolo de seguridad para llamar su atención sobre los avisos de seguridad y operaciones del sistema.
	Alerta sobre peligros biológicos.
.	Lista de elementos.
	Contenido de referencia o referencia cruzada.
Negrita	Encabezados o información importante.
<i>Cursiva</i>	Puntos clave.
➤	Inicio del procedimiento de funcionamiento.

Imagen

Todas las imágenes de este manual son meramente ilustrativas y no deben utilizarse con ningún otro fin. Las imágenes del producto real deben prevalecer.

Términos

El analizador incorpora una pipeta para añadir muestras y reactivos. Si no se cita específicamente, se la denomina "pipeta". En las operaciones del software, para hacer mayor énfasis, se utiliza "pipeta de muestra" cuando se añaden muestras, y "pipeta de reactivo" cuando se añaden reactivos.

El analizador incorpora un carrusel para sujetar las muestras y los reactivos. Si no se cita específicamente, se denomina "carrusel de muestras/reactivos". En las operaciones del software, para hacer énfasis, se utiliza "carrusel de muestra" para las muestras, y "carrusel de reactivo" para los reactivos.

Ayuda en línea

El software operativo proporciona ayuda contextual en línea, que puede ayudarle a comprender mejor los parámetros de pantalla y a llevar a cabo las operaciones correctamente. La ayuda en línea va asociada a las pantallas del software y puede mostrar información sobre la página de menú, elementos de mantenimiento, comandos de mantenimiento y registros de sucesos.

Puede abrir la ventana de ayuda en línea de las siguientes formas:

- Alt+F1: pulse esta combinación de teclas de acceso directo en cualquier pantalla.
- : haga clic en este icono en la parte superior derecha de cualquier pantalla.
- : haga clic en este botón situado a la izquierda de cualquier elemento de mantenimiento, comando de mantenimiento o registro de sucesos.

Info

Información sobre la seguridad

En este capítulo figuran los símbolos de seguridad utilizados en el manual y su significado, se resumen los riesgos de seguridad y las precauciones de funcionamiento que hay que tener en cuenta al usar el instrumento, y se describen las etiquetas y la serigrafía aplicadas al instrumento y sus indicaciones.

Símbolos de seguridad

En este manual se utilizan símbolos de seguridad para recordarle las instrucciones necesarias para utilizar el producto con seguridad y de acuerdo con su función y uso previsto. Un símbolo y el texto de seguridad constituyen un aviso, tal y como se muestra en la tabla inferior:

Símbolo	Texto	Descripción
	AVISO	Lea la información proporcionada con el símbolo. La información le advierte de un peligro en el funcionamiento que puede causar lesiones.
	PELIGRO BIOLÓGICO	Lea la información proporcionada con el símbolo. La información le advierte de un caso potencial de peligro biológico.
	PRECAUCIÓN	Lea la información proporcionada con el símbolo. La información le advierte de la posibilidad de daños en el sistema o de resultados poco fiables.
	NOTA	Lea la información proporcionada con el símbolo. El contenido le advierte de información que requiere su atención.

Resumen de peligros

Esta sección enumera los peligros del propio instrumento. Los peligros de operaciones específicas se incluyen en la información de aviso de cada tarea.

Tenga en cuenta las siguientes precauciones de seguridad al utilizar el producto. Ignorar cualquiera de ellas puede dar lugar a lesiones o daños en el equipo.



AVISO

Si el producto se utiliza de un modo distinto al especificado por nuestra empresa, se puede ver afectada la protección proporcionada por el sistema.



AVISO

Peligros de descarga eléctrica

- Cuando la ALIMENTACIÓN PRINCIPAL esté encendida, solo se permite que el personal de mantenimiento autorizado por nuestra empresa abra la tapa trasera o la tapa lateral.
- El vertido de reactivos o de muestras en el producto puede dar lugar a un fallo del equipo e incluso provocar una descarga eléctrica. No coloque muestras ni reactivos sobre el producto. En caso de derrame, apague el equipo inmediatamente, retire la sustancia derramada y póngase en contacto con nuestro departamento de Atención al cliente o con su distribuidor local.



AVISO

Peligros de piezas móviles

- No toque las piezas móviles, como el carrusel de muestras/reactivos, el carrusel de reacción, la pipeta, el mezclador y la estación de limpieza de cubeta, cuando el sistema esté en funcionamiento.
- Extreme las precauciones cuando utilice el módulo ISE. Evite lesiones en el cabello, las piernas y otras partes de su cuerpo debido a las piezas en movimiento.
- No ponga los dedos ni las manos en ninguna parte abierta cuando el sistema esté en funcionamiento.



AVISO

Peligros de la lámpara del fotómetro

- Se podrían producir lesiones oculares por la transmisión de luz de la lámpara del fotómetro. No mire fijamente a la lámpara cuando el sistema esté en funcionamiento.
- Si desea reemplazar la lámpara del fotómetro, en primer lugar, desconecte la ALIMENTACIÓN PRINCIPAL y espere como mínimo 10 minutos a que la lámpara se enfríe antes de tocarla. No toque la lámpara hasta que se enfríe o se podrá quemar.

Peligros del haz de láser



AVISO

La luz emitida por el lector de códigos de barras puede dañar los ojos. No mire fijamente al haz de láser que emite el lector de códigos de barras cuando el sistema esté en funcionamiento.



PELIGRO BIOLÓGICO

Peligros de muestras, calibradores y controles

- La manipulación inadecuada de muestras, controles y calibradores puede dar lugar a una infección con peligro biológico. No toque las muestras, los controles, los calibradores, las mezclas ni los residuos con las manos desnudas. Utilice guantes, bata y, si es necesario, gafas.
- En caso de que la piel entre en contacto con la muestra, el control o el calibrador, siga el procedimiento de seguridad estándar del laboratorio y consulte al médico.

- Las muestras de suero que permanecen en los electrodos pueden contener una gran cantidad de virus. Utilice guantes para evitar infecciones mientras lleve a cabo operaciones alrededor de los electrodos.

Peligros de reactivos y soluciones limpiadoras



AVISO

Los reactivos y las soluciones limpiadoras concentradas son corrosivos para la piel. Extreme las precauciones cuando utilice los reactivos y la solución limpiadora concentrada. En caso de que la piel o la ropa entren en contacto con este material, lávelas con jabón y agua limpia. Si los reactivos o la solución limpiadora entran en contacto con los ojos, lávelos con abundante agua y consulte al oculista.



PELIGRO BIOLÓGICO

Peligros de los residuos

- Algunas de las sustancias que componen el reactivo, el control, el calibrador, la solución limpiadora concentrada y los residuos están sujetas a la normativa sobre contaminación y eliminación de desechos. Elimine los residuos de acuerdo con la norma local o nacional referente al desecho de residuos que representen un peligro biológico y consulte al fabricante o distribuidor de los reactivos para obtener más información.
- Utilice guantes, bata y, si es necesario, gafas.



AVISO

Peligros del desecho del sistema

Los materiales del analizador están sujetos a las normas de contaminación. La eliminación del analizador de residuos se debe realizar conforme a la norma local o nacional para el desecho de residuos.



AVISO

Peligros de incendios y explosiones

El etanol es una sustancia inflamable. Proceda con cuidado cuando utilice etanol cerca del instrumento para evitar incendios y explosiones.

Retirada del analizador para su reparación o eliminación



AVISO

Cuando el analizador no se esté usando (por ejemplo, en caso de reparación, transporte o eliminación), limpie y esterilice los componentes que puedan suponer un peligro biológico (pipeta, mezclador, etc.) y recuerde a la persona que va a manipular el instrumento los riesgos que tiene.

Resumen de precauciones

Esta sección enumera las precauciones que debe entender durante el funcionamiento del instrumento. Las precauciones de operaciones específicas se incluyen en la información de aviso de cada tarea.

Para utilizar el producto de forma segura y eficaz, preste atención a las siguientes precauciones de funcionamiento.

Uso previsto**AVISO**

El instrumento es un analizador químico automatizado concebido para el diagnóstico in vitro en los laboratorios clínicos y diseñado para la determinación cuantitativa in vitro de análisis bioquímicos clínicos en suero, plasma, orina o en muestras de líquido cefalorraquídeo. Póngase en contacto con nosotros antes de utilizar el instrumento para otros fines.

Cuando extraiga una conclusión clínica, remítase a los síntomas clínicos del paciente y a los resultados de otros tests.

Precauciones del entorno**PRECAUCIÓN**

Instale y ponga en funcionamiento el sistema en el entorno especificado en este manual. La instalación y puesta en funcionamiento del sistema en otro entorno puede dar lugar a resultados poco fiables e incluso a daños en el equipo.

Para trasladar el sistema, póngase en contacto con el departamento de Atención al cliente o con su distribuidor local.

Precauciones de ruido electromagnético**PRECAUCIÓN**

El ruido electromagnético puede interferir en las operaciones del sistema. No instale dispositivos que generen demasiado ruido electromagnético cerca del sistema. No utilice dispositivos como radiotransmisores en la habitación en la que se encuentra el sistema. No utilice otros monitores CRT cerca del sistema.

No utilice otros instrumentos médicos cerca del sistema que pueden generar ruido electromagnético que afecte a otras operaciones.

No utilice este dispositivo en las zonas próximas a fuentes de radiación electromagnética elevada (por ejemplo, teléfonos móviles o radiotransmisores), ya que éstas pueden interferir en el funcionamiento adecuado.

El entorno electromagnético se debe evaluar antes de utilizar el dispositivo.

Este dispositivo se ha diseñado y probado según lo establecido en la norma CISPR 11 clase A y en un entorno doméstico puede causar radiointerferencias, en cuyo caso, es necesario tomar medidas para reducir las interferencias.

**NOTA**

El fabricante es responsable de proporcionar al cliente o usuario información sobre la compatibilidad electromagnética del equipo.

El usuario es responsable de asegurar que pueda mantenerse un entorno electromagnético compatible con el equipo para que pueda funcionar según su uso previsto.

Precauciones de funcionamiento



PRECAUCIÓN

- Tenga en cuenta los síntomas clínicos o los resultados de otros tests cuando realice un diagnóstico basado en los resultados de las mediciones generadas por el sistema.
 - Ponga en funcionamiento el sistema estrictamente como se indica en este manual. El uso inadecuado del sistema puede dar lugar a resultados de tests poco fiables o incluso a daños en el equipo o lesiones.
 - Cuando utilice el sistema por primera vez, ejecute el programa de calibración y el programa de CC para asegurarse de que el analizador se encuentra en buen estado.
 - Asegúrese de ejecutar los tests de CC cada vez que utilice el sistema. De lo contrario, el resultado puede no ser fiable.
 - No destape el carrusel de reactivo cuando el sistema se encuentre en funcionamiento. Mantenga la tapa del carrusel de reactivo cerrada.
 - El puerto RS-232 de la unidad de análisis solo se debe utilizar para la conexión con la unidad de operaciones. No lo utilice para otro tipo de conexiones. Utilice los cables que facilita nuestra empresa o su distribuidor local para la conexión.
 - La unidad de operaciones es un equipo personal con el software operativo instalado. La instalación de otro software o hardware en este equipo puede afectar al funcionamiento del sistema. No ejecute otro software cuando el sistema esté en funcionamiento.
 - Existen virus informáticos que podrían destruir el software operativo o los datos de los tests. No utilice el equipo para otros fines ni lo conecte a Internet. Si el equipo está infectado por un virus, instale el software antivirus para detectar y eliminar virus.
 - No toque la pantalla, el ratón ni el teclado con las manos mojadas ni con las manos impregnadas de sustancias químicas.
 - No vuelva a cambiar ALIMENTACIÓN PRINCIPAL a ON en un período de 10 segundos tras su establecimiento en OFF. De lo contrario, el sistema puede cambiar al estado de protección. Si esto sucede, cambie ALIMENTACIÓN PRINCIPAL a OFF y vuelva a cambiarla a ON.
-



PRECAUCIÓN

Precauciones de configuración de parámetros bioquímicos

Para definir parámetros tales como el volumen de muestra, el volumen de reactivo y la longitud de onda, siga las instrucciones de este manual y las instrucciones de los reactivos.

Precauciones del módulo ISE



PRECAUCIÓN

Si el sistema dispone de un módulo ISE, para evitar que los electrodos ISE se dañen debido a la escasez de agua, o cuando el sistema va a estar apagado durante un periodo prolongado, lleve a cabo el mantenimiento de los electrodos.

Precauciones de las muestras



PRECAUCIÓN

- Utilice muestras que no contengan sustancias insolubles como, por ejemplo, fibrina o material en suspensión. De lo contrario, la pipeta puede quedar atascada.
- Los fármacos, anticoagulantes o conservantes de las muestras pueden dar lugar a resultados poco fiables.
- La hemólisis, ictericia o lipemia en las muestras puede dar lugar a resultados de tests poco fiables, por lo que se recomienda ejecutar un blanco de muestra.
- Almacene las muestras de forma adecuada. El almacenamiento inadecuado puede cambiar las composiciones de las muestras y dar lugar a resultados poco fiables.
- La volatilización de la muestra puede dar lugar a resultados poco fiables. No deje la muestra abierta durante un largo periodo de tiempo.
- Prepare suficiente volumen de muestra antes del análisis.
- Cargue las muestras en las posiciones correctas en el carrusel de muestras antes de iniciar el análisis; de lo contrario, es posible que no obtenga resultados fiables.

Precauciones relativas a los reactivos, calibradores y controles



PRECAUCIÓN

- Utilice los reactivos, calibradores y controles adecuados en el sistema.
- Seleccione los reactivos adecuados según las características de rendimiento del sistema. Consulte a los distribuidores de los reactivos, a nuestra empresa o a nuestro distribuidor autorizado para obtener información detallada si no está seguro de la elección del reactivo.
- Almacene y utilice los reactivos, calibradores y controles según las indicaciones de los distribuidores; de lo contrario, es posible que no obtenga resultados fiables ni un rendimiento óptimo del sistema. El almacenamiento incorrecto de los reactivos, calibradores y controles puede ocasionar resultados poco fiables y un rendimiento inadecuado del sistema incluso durante el periodo de validez.
- Realice la calibración después de cambiar los reactivos, de lo contrario es posible que no se obtengan resultados fiables.
- La contaminación originada por el remanente entre reactivos puede dar lugar a resultados de tests poco fiables. Para obtener información detallada, consulte a los distribuidores de los reactivos.

**PELIGRO BIOLÓGICO****Precauciones de calibración del ISE**

El calibrador contiene conservantes. Si su piel entra en contacto con los calibradores, lávesela con agua y jabón. Si le salpican los calibradores en los ojos, lávelos con abundante agua y consulte al oculista. Si se los traga por error, consulte a un médico.

**PRECAUCIÓN**

Utilice los calibradores que especifica nuestra empresa. El uso de otros reactivos o calibradores puede dar lugar a resultados poco fiables, o dañar el sistema hidroneumático, o incluso acortar la vida útil de los electrodos.

Antes de utilizar los calibradores, compruebe si se encuentran dentro de la fecha de caducidad.

Colóquelos correctamente; de lo contrario, pueden producirse resultados poco fiables, fugas o daños en el módulo.

Peligros biológicos de solución limpiadora ISE**PELIGRO BIOLÓGICO**

La solución limpiadora ISE es hipoclorito de sodio. Utilice la solución limpiadora ISE con cuidado para evitar que entre en contacto con la piel o los ojos. En caso de que la piel o los ojos entren en contacto con la solución limpiadora ISE, lávelos con agua limpia y consulte a un médico.

Precauciones de archivado de datos**NOTA**

El sistema almacena de forma automática los datos en el disco duro integrado. Sin embargo, puede producirse la pérdida de datos debido a la eliminación de los datos o al daño físico del disco duro. Se recomienda hacer copias de seguridad de los datos de forma habitual en soportes como los CD.

Para evitar la pérdida de datos como consecuencia de un fallo de alimentación imprevisto, se recomienda utilizar una UPS (fuente de alimentación ininterrumpida).

Precauciones de equipo externo**AVISO**

Para obtener información sobre las instrucciones y precauciones de funcionamiento del equipo y la impresora, consulte los manuales de funcionamiento correspondientes.

El equipo externo conectado a las interfaces analógicas y digitales debe estar autorizado y cumplir las normas de seguridad y EMC vigentes (por ejemplo, IEC 60950 Norma sobre seguridad de equipos de tecnologías de la información y CISPR 22 Norma sobre EMC de equipos de tecnologías de la información (CLASE B)). Cualquier persona que conecte equipos adicionales a los puertos de entrada o salida y configure un sistema IDV, es responsable de asegurar que el sistema funcione con normalidad y cumpla los requisitos de seguridad y EMC. Póngase en contacto con el departamento de servicio técnico de su representante local si tiene alguna pregunta.

**AVISO****Precauciones del tubo y del depósito de líquido**

Cuando el tubo o el componente que contiene el líquido presente defectos o parezca gastado, deje de usarlo inmediatamente y póngase en contacto con nuestro departamento de Atención al cliente o su distribuidor local para comprobarlo y sustituirlo.

Etiquetas y serigrafía

Las siguientes etiquetas y serigrafía de aviso y de otro tipo se utilizan en el producto para identificar el sistema y facilitar instrucciones de funcionamiento.

Revise con regularidad la limpieza e integridad de las etiquetas. Si alguna de estas etiquetas resulta ilegible o se despega, póngase en contacto con el departamento de Atención al cliente o con su distribuidor local para reemplazarla.

Etiquetas y serigrafía distintas a las de aviso

Número de serie

Este símbolo, que se incluye en la etiqueta del producto que se pega en la tapa trasera del sistema, indica el número de serie de producción del producto.



Fecha de fabricación

Este símbolo, que se incluye en la etiqueta del producto que se pega en la tapa trasera del sistema, indica la fecha de fabricación del producto.



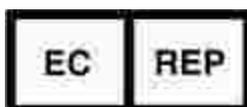
Equipo de diagnóstico in vitro

Este símbolo, que se incluye en la etiqueta del producto que se pega en la tapa trasera del sistema, indica que el producto es un equipo de diagnóstico in vitro.



Representante en la Unión Europea

Este símbolo, que se incluye en la etiqueta del producto que se pega en la tapa trasera del sistema, indica el nombre y la dirección del representante autorizado en la Unión Europea.



Etiqueta WEEE

La siguiente definición de la etiqueta WEEE (residuos de aparatos eléctricos y electrónicos) se aplica solo a los estados miembros de la UE.

El uso de este símbolo indica que este producto no se debe tratar como residuo doméstico. Si se asegura de que este producto se desecha correctamente, ayudará a evitar el desarrollo de potenciales consecuencias negativas para el medio ambiente y para la salud de las personas. Para obtener más información detallada en relación a la devolución y al reciclaje de este producto, póngase en contacto con el distribuidor que le ha proporcionado el producto.



Interruptor de alimentación principal: ON

Este símbolo, ubicado en el interruptor de alimentación principal, indica que la alimentación del sistema está encendida cuando se coloca hacia la derecha para mostrar este símbolo y los caracteres ON y la luz verde se iluminan.



Interruptor de alimentación principal: OFF

Este símbolo, ubicado en el interruptor de alimentación principal, indica que la alimentación del sistema está apagada cuando el interruptor se pulsa hacia la izquierda y se muestra este símbolo y las letras OFF y la luz verde se apaga. Todos los componentes, incluyendo el sistema de refrigeración de reactivos, se apagarán.



Interruptor

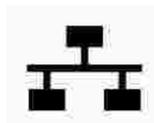
de alimentación del analizador

Este símbolo, ubicado en el interruptor de alimentación del analizador, indica que la alimentación del analizador está encendida cuando el interruptor se encuentra en la parte circular discontinua y apagada cuando se encuentra en la parte del círculo en blanco.



Interfaz de red

Este símbolo, ubicado en la interfaz de red, indica la conexión entre el analizador y la unidad de operaciones.



Puerto serie

Este símbolo, ubicado en el puerto serie, indica la conexión entre el analizador y la unidad de operaciones.



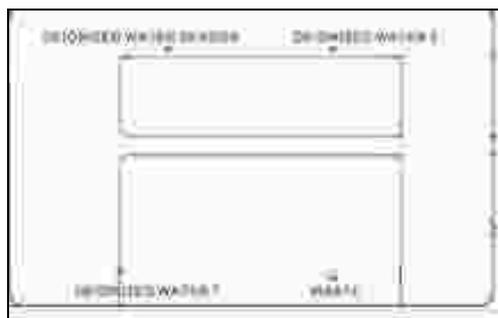
Masa eléctrica

Este símbolo indica una masa eléctrica.



Interfaces para la conexión de fluidos

Este símbolo situado en el panel derecho del analizador indica la conexión de los tubos para fluidos.



Etiquetas de aviso

Aviso de peligro biológico

Esta etiqueta, que indica el riesgo de infección biológica, se ubica en las posiciones siguientes:

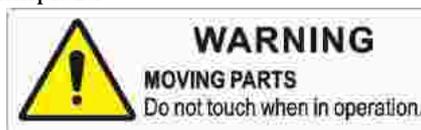
- Pipeta
- Salida de residuos
- Depósito de residuos



Aviso de piezas móviles

Este símbolo, y el texto que indica las piezas móviles peligrosas, se encuentran en las posiciones siguientes:

- Pipeta
- Mezclador
- Estación de limpieza



Aviso de láser

Este símbolo y el texto situados junto al lector de códigos de barras le recuerdan que no debe mirar al haz del láser.



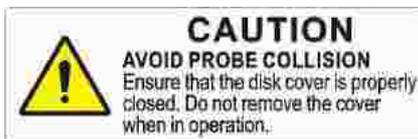
Aviso de la lámpara del fotómetro

Este símbolo y el texto situados en el alojamiento de la lámpara le recuerdan que no debe tocar la lámpara hasta que se enfríe.



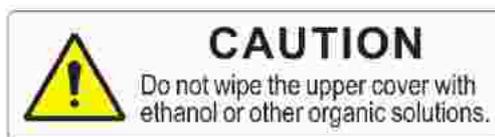
Aviso de colisión de pipeta

Este símbolo y el texto situados junto al carrusel de muestras/reactivos y el carrusel de reacción le recuerdan que no abra la tapa para evitar que las pipetas se dañen.



Tapa superior

Este símbolo y el texto situados en la tapa superior transparente le recuerdan que no debe limpiar la tapa superior con etanol ni otras soluciones orgánicas.



Módulo ISE

Este símbolo y el texto se encuentran en el panel izquierdo del analizador. Apague la alimentación principal antes de abrir la puerta pequeña.



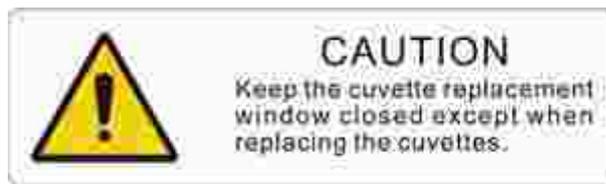
Flotador de nivel de líquido

Este símbolo y el texto se encuentran junto al flotador del nivel de líquido del depósito de agua desionizada y el depósito de solución limpiadora. No extraiga el flotador del nivel de líquido durante el test.



Ventana de sustitución de cubetas

Este símbolo y el texto se encuentran en la ventana de sustitución de cubetas.



Índice

Declaración de propiedad intelectual	i
Responsabilidad del fabricante	i
Garantía	ii
Exenciones de responsabilidad	ii
Departamento de atención al cliente	ii
Representante en la UE	ii
Prólogo	1
Público objetivo	1
Introducción del producto	1
Documentos relacionados	1
Convenciones	2
Ayuda en línea	2

Información sobre la seguridad

.....	3
Símbolos de seguridad	3
Resumen de peligros	3
Resumen de precauciones	5
Etiquetas y serigrafía	10
Etiquetas y serigrafía distintas a las de aviso	10
Etiquetas de aviso	13

Índice

15 1 Descripción del sistema

.....	1-1
1.1 Requisitos y procedimiento de instalación	1-2
1.1.1 Requisitos de instalación	1-2

1.1.2 Procedimiento de instalación	1-5
1.2 Componentes del hardware	1-5
1.2.1 Descripción general	1-5
1.2.2 Sistema de manipulación de muestras/reactivos	1-7
1.2.3 Conjunto del mezclador	1-12
1.2.4 Sistema de reacción	1-12
1.2.5 Sistema fotométrico	1-13
1.2.6 Unidad ISE (opcional)	1-13
1.2.7 Unidad de operaciones	1-14
1.2.8 Unidad de salida	1-14
1.2.9 Accesorios y consumibles	1-15
1.3 Descripción del software	1-16
1.3.1 Áreas de la pantalla	1-16
1.3.2 Uso de la ayuda en línea	1-19
1.4 Especificaciones del sistema	1-20
1.4.1 Unidad de análisis	1-20
1.4.2 Requisitos de la fuente de alimentación	1-21
1.4.3 Requisitos de entorno	1-22
1.4.4 Dimensiones y peso	1-22
1.4.5 Ruido y fusibles	1-22
1.4.6 Dispositivo de entrada	1-22
1.4.7 Dispositivo de salida	1-22

1.4.8 Interfaces de comunicación	1-
23	
1.4.9 Clasificación de seguridad	1-
23	
1.4.10 Requisitos de EMC	1-
23	

2 Procedimiento de funcionamiento diario

.....	2-1
2.1 Procedimiento de funcionamiento diario	2-
2	
2.2 Inicialización y comprobaciones diarias	2-
2	
2.2.1 Comprobaciones previas a la inicialización	2-
2	
2.2.2 Inicialización.....	2-
4	
2.2.3 Comprobación del estado del sistema	
2-6	
2.3 Operaciones previas al test rutinario	2-
10	
2.3.1 Preparación de reactivos.....	2-
10	
2.3.2 Calibración	2-
16	
2.3.3 CC.....	2-
19	
2.4 Test rutinario	2-
22	
2.4.1 Programar y procesar muestras	2-
23	
2.4.2 Comprobar los resultados del test	2-
25	
2.4.3 Comprobar el estado del test y realizar el control del test.....	2-
26	
2.5 Reemplazar las cubetas	2-
29	
2.6 Mantenimiento diario y apagado	2-
30	
2.6.1 Mantenimiento diario	2-
31	
2.6.2 Apagado	2-
31	
2.6.3 Operaciones después del apagado	2-
31	

3 Reactivo

3-1

3.1 Reactivos especiales	3-
2	
3.1.1 Pantalla Reactivo ISE/calibración	3-
2	
3.1.2 Cargar reactivos especiales en estado En ejec.	
3-2	
3.1.3 Descargar reactivos especiales	3-
3	
3.1.4 Imprimir la lista de reactivos ISE/calibración	
3-3	
3.2 Reactivo bioquímico	3-
3	
3.2.1 Pantalla Reactivo bioquímico/calibración	
3-3	
3.2.2 Ordenar reactivos	3-
4	
3.2.3 Cargar reactivos bioquímicos en estado En ejec.	
3-5	
3.2.4 Descargar reactivos bioquímicos	3-
5	
3.2.5 Personalizar la visualización de reactivos.....	3-
5	
3.2.6 Configurar el límite de alarma del reactivo	
3-6	
3.2.7 Comprobar y actualizar automáticamente la cantidad de reactivo restante	
3-6	

4 Calibración

4-1

4.1 Calibración ISE	4-
2	
4.1.1 Configuración de la calibración	4-
2	
4.1.2 Estado de calibración y alarma	
4-2	
4.1.3 Recuperación de resultados	
4-3	
4.2 Calibración bioquímica	4-
5	

4.2.1 Configuración de la calibración	4-5
4.2.2 Estado de calibración y alarma	4-11
4.2.3 Blanco de reactivo	4-12
4.2.4 Recuperar resultados de calibración	4-16

5 CC

5-1

5.1 Descripción general	5-2
5.1.1 Procedimiento de CC.....	5-2
5.1.2 Indicadores de resultado de CC	5-2
5.1.3 Estado de control	5-2
5.2 Configuración de CC	5-3
5.2.1 Definir/editar un control	5-3
5.2.2 Configuración de concentraciones de control	5-4
5.2.3 Configurar las reglas de CC	5-4
5.2.4 CC automático	5-5
5.2.5 Eliminar un control	5-6
5.3 Recuperar resultados de control	5-6
5.3.1 Pantalla Resultado > Historial	5-6
5.3.2 Pantalla Levey-Jennings	5-8
5.3.3 Recuperar diagrama de suma acumulativa	5-9
5.3.4 Recuperar diagrama Twin-Plot	5-10
5.3.5 Pantalla CC > Resultados	5-11

5.3.6 Recuperar resumen de CC	5-
14	

6 Programa

.... 6-1

6.1 Gestión de muestras	6-
2	
6.2 Programación y procesamiento de muestras	6-
3	
6.2.1 Procesar muestras con LIS	6-
3	
6.2.2 Procesar muestras con código de barras.....	6-
4	
6.2.3 Programación de lotes	
6-5	
6.2.4 Añadir muestras	6-
6	
6.2.5 Añadir/modificar parámetros bioquímicos	6-
7	
6.2.6 Repetir muestras	6-
7	
6.2.7 Blanc mue	6-
13	
6.3 Funciones ampliadas	6-
14	
6.3.1 Eliminar muestras	6-
14	
6.3.2 Lista de muestras y parámetros bioquímicos	6-
14	
6.3.3 Ver muestras no colocadas	6-
16	
6.3.4 Liberar posiciones de muestra	6-
18	
6.3.5 Ver registros de muestras	6-
19	
6.3.6 Personalizar la información de la muestra	6-
19	
6.3.7 Personalizar los datos personales del paciente	6-
20	
6.3.8 Optimizar la visualización de resultados	6-
21	
6.4 Recuperación de resultados	6-
22	

6.4.1 Ver resultados actuales	6-23
6.4.2 Ver historial de resultados	6-24
6.4.3 Revisar resultados de muestra	6-26
6.4.4 Ver/editar datos personales de paciente	6-26
6.4.5 Ver curva de reacción	6-27
6.4.6 Enviar resultados al servidor LIS	6-30
6.4.7 Imprimir resultados	6-30
6.4.8 Editar resultados	6-32
6.4.9 Eliminar resultados	6-34
6.4.10 Personalizar la visualización de resultados	6-34
6.4.11 Recalcular resultados	6-36
6.4.12 Compensar resultados	6-37
6.4.13 Recuperar tendencia de resultados	6-37
6.4.14 Archivar resultados	6-38
6.5 Estadísticas de test	6-38
6.6 Estadísticas de resultado de test	6-40

7 Bioquímica

.. 7-1

7.1 Importar/exportar parámetros bioquímicos.....	7-2
7.1.1 Importar lista de parámetros bioquímicos predeterminados	7-2
7.1.2 Importar lista de parámetros bioquímicos específicos	7-3
7.1.3 Exportar parámetros bioquímicos	7-4

7.2 Configuración de parámetros bioquímicos	7-5
7.2.1 Configuración de parámetros bioquímicos definidos por el usuario	7-5
7.2.2 Parámetros de procesamiento	7-7
7.2.3 Límites de error de detección	7-11
7.2.4 Usar resultado cualitativo	7-14
7.2.5 Ajuste de pendiente y desfase	7-15
7.2.6 Configuración del intervalo de referencia/crítico	7-16
7.3 Configuración de parámetros bioquímicos ISE	7-18
7.3.2 Ver parámetros bioquímicos ISE	7-19
7.3.3 Descripción de parámetros bioquímicos ISE	7-19
7.3.4 Usar resultado cualitativo de ISE	7-19
7.4 Configuración de parámetro bioquímico.....	7-20
7.4.1 Habilitar parámetros bioquímicos	7-20
7.4.2 Deshabilitar parámetros bioquímicos	7-21
7.4.3 Personalizar el orden de visualización de parámetros bioquímicos	7-22
7.4.4 Ajustar el orden de test de los parámetros bioquímicos	7-22
7.5 Parámetros bioquímicos gemelos	7-23
7.5.1 Definición de parámetro bioquímico	7-24
7.5.2 Eliminar relación de gemelos	7-24
7.5.3 Configuración de reactivo	7-24
7.5.4 Configurar y solicitar calibración	7-24
7.5.5 Configurar y solicitar control de calidad	7-25

7.5.6 Programación y procesamiento de muestras	7-
25	
7.6 Cálculos especiales	7-
25	
7.6.1 Definir/editar un cálculo	7-
25	
7.6.2 Habilitar/deshabilitar cálculos	7-
26	
7.6.3 Eliminar cálculos definidos por el usuario	7-
27	
7.6.4 Ejecutar cálculos.....	7-
27	
7.7 Paneles	7-
27	

18

7.7.1 Definir/editar un panel	7-
27	
7.7.2 Ajustar el orden de visualización de los paneles	7-
28	
7.7.3 Eliminar paneles	7-
28	
7.7.4 Ejecutar paneles	7-
29	
7.7.5 Configurar y ejecutar el panel predeterminado	7-
29	
7.8 Parámetros bioquímicos de otro sistema	7-
29	
7.8.1 Definir/editar parámetros bioquímicos de otro sistema	7-
29	
7.8.2 Ejecutar parámetros bioquímicos de otro sistema	7-
30	
7.8.3 Eliminar parámetros bioquímicos de otro sistema	7-
31	
7.9 Configuración de remanente	7-
31	
7.9.1 Definir/editar un par remanente	7-
31	
7.9.2 Eliminar un par remanente	7-
32	
7.10 Enmascarar/desenmascarar parámetros bioquímicos	7-
32	
7.11 Reflejo	7-
33	

7.11.1 Configurar la relación de reflejo	7-33
7.11.2 Editar la relación de reflejo	7-34
7.11.3 Eliminar la relación de reflejo	7-34
7.11.4 Mediciones y recuperación de resultados	7-35

8 Utilidad

..... 8-1

8.1 Comandos de sistema	8-2
8.1.1 Inicio	8-2
8.1.2 Parar impresión	8-2
8.2 Configuración del sistema	8-2
8.2.2 Página de configuración de test de muestra	8-3
8.2.3 Configuración de repetición automática	8-5
8.3 Configuración del instrumento	8-7
8.3.1 Configuración del inicio automático	8-7
8.3.2 Enmascarar/desenmascarar parámetros bioquímicos	8-7
8.3.3 Configuración del diccionario	8-7
8.3.4 Opciones de comunicación del sistema	8-8
8.3.5 Seleccionar idioma	8-9
8.3.6 Actualización del software	8-9
8.3.7 Ver versiones del software	8-10
8.3.8 Configurar fecha y hora del sistema	8-10
8.3.9 Configurar la duración del procesamiento de CC y CC automático	8-11

8.3.10 Liberación automática de muestras	8-
11	
8.3.11 Configuración del tono de voz	8-
11	
8.3.12 Optimizar la visualización de resultados	8-
12	
8.3.13 Personalizar la información de la muestra	8-
12	
8.3.14 Personalizar los datos personales del paciente	8-
13	
8.3.15 Configuración de reactivo/calibración	8-
13	
8.3.16 Personalizar la visualización de reactivos	8-
13	
8.3.17 Personalizar la posición de la muestra	8-
13	
8.4 Configuración de impresión	8-
14	
8.4.1 Opciones de configuración general de impresión.....	8-
14	
8.4.2 Editar plantilla de impresión	8-
14	
8.4.3 Importar plantilla de impresión	8-
15	
8.4.4 Configurar la plantilla predeterminada	8-
15	
8.4.5 Eliminar una plantilla	8-
15	
8.4.6 Definir el orden de impresión de parámetros bioquímicos	8-
16	
8.5 Configuración de código de barras	8-
16	
8.6 Configuración de LIS	8-
19	
8.6.1 Introducción	8-
19	
8.6.2 Configurar parámetros de comunicación del servidor	8-
19	
8.6.3 Definir el número de canal de parámetros bioquímicos	8-
21	
8.7 Configuración de usuario y contraseña	8-
22	
8.7.1 Definir un usuario	8-
22	

8.7.2 Modificar un usuario	8-
23	
8.7.3 Asignar/modificar permisos	8-
23	
8.7.4 Eliminar un usuario	8-
24	

9 Software de modificación de plantillas

.....	9-1
9.1 Pantalla principal	9-
2	
9.1.1 Pantalla principal	9-
2	
9.1.2 Archivo (F)	9-
2	
9.1.3 Editar (E)	9-
5	
9.1.4 Insertar (I)	9-
6	
9.1.5 Formato (M)	9-
7	
9.1.6 Definir(S)	9-
8	
9.1.7 Language (L)	9-
9	
9.1.8 Ayuda (H)	9-
9	
9.1.9 Página	9-
10	
9.2 Herramientas habituales	9-
10	
9.3 Herramientas de dibujo	9-
11	
9.4 Ventana de propiedades	9-
11	
9.4.1 Línea	9-
12	
9.4.2 Rectángulo	9-
12	
9.4.3 Etiqueta	9-
13	
9.4.4 Texto	9-
15	
9.4.5 Título	9-
16	

9.4.6 Imagen	9-
17	
9.5 Ventana de informe	9-
18	

10 Mantenimiento

10-	
1	
10.1 Descripción general	10-
2	
10.1.1 Información sobre la seguridad	10-
2	
10.1.2 Herramientas y piezas de recambio	10-
2	
10.1.3 Conceptos	10-
4	
10.1.4 Periodo de mantenimiento	10-
5	
10.1.5 Métodos de ejecución de mantenimiento	10-
5	
10.1.6 Operaciones ampliadas para elementos de mantenimiento	10-
6	
10.2 Comandos de mantenimiento	10-
8	
10.2.1 Comandos de mantenimiento bioquímico	10-
8	
10.2.2 Comandos de mantenimiento ISE	10-
9	
20	
10.3 Hoja de registro de mantenimiento	10-
10	
10.4 Mantenimiento diario	10-
13	
10.4.1 Comprobar pipeta/mezclador/hueco de limpieza	10-
13	
10.4.2 Comprobar el depósito de solución limpiadora diluida y conexión del tubo	10-
14	
10.4.3 Comprobar la conexión de residuos y la conexión del depósito de residuos	10-
14	
10.4.4 Comprobar la solución limpiadora de la pipeta	10-
15	
10.4.5 Limpiar los tubos de los electrodos	10-
16	

10.4.6 Comprobar la jeringa de muestra/reactivo	10-
17	
10.5 Mantenimiento semanal	10-
18	
10.5.1 Limpiar exterior de la pipeta.....	10-
18	
10.5.2 Limpiar el mezclador	10-
19	
10.6 Mantenimiento mensual	10-
20	
10.6.1 Limpiar los huecos de limpieza	10-
20	
10.6.2 Limpiar el puerto de inyección de muestra	10-
20	
10.6.3 Calibración de la bomba	10-
21	
10.6.4 Calibración del detector de burbujas de aire	10-
22	
10.7 Mantenimiento trimestral	10-
22	
10.7.1 Limpiar el depósito de agua desionizada	10-
22	
10.8 Mantenimiento semestral	10-
23	
10.8.1 Reemplazar la lámpara	10-
23	
10.9 Mantenimiento puntual/según se requiera	10-
24	
10.9.1 Prueba de fondo de lámpara	10-
24	
10.9.2 Limpiar los paneles del analizador	10-
24	
10.9.3 Limpiar el compartimento de muestras/reactivos	10-
25	
10.9.4 Limpiar el interior de la pipeta	10-
26	
10.9.5 Limpiar rotores	10-
28	
10.9.6 Reemplazar la pipeta	10-
29	
10.9.7 Reemplazar el mezclador	10-
29	
10.9.8 Eliminar burbujas aire de jeringa	10-
31	

10.9.9 Reemplazar la jeringa	10-32
10.9.10 Pipeta de limpieza especial	10-33
10.9.11 Mantenimiento del código de barras	10-34
10.9.12 Reemplazar el electrodo ISE.....	10-35
10.9.13 Extraer el paquete de reactivos	10-36
10.9.14 Almacenar los electrodos	10-37
10.9.15 Limpiar el tubo de residuos ISE	10-38

11 Alarmas y solución de problemas

..... 11-1	
11.1 Clasificación de registros	11-2
11.1.1 Registros de error	11-2
11.1.2 Editar registros	11-3
11.2 Ver y gestionar registros	11-3
11.2.1 Descripción de la pantalla Reg errores	11-3
11.2.2 Descripción de la pantalla Reg edic	11-4
11.2.3 Recuperar registros	11-4
11.2.4 Actualizar registros	11-5
11.2.5 Eliminar registros	11-5
11.2.6 Imprimir registros	11-5
11.3 Solución de errores	11-6
11.3.1 Indicaciones de error	11-6
11.3.2 Identificar errores	11-7
11.4 Alarma de datos	11-8

11.4.1 Alarmas de datos y medidas correctivas.....	11-9
11.5 Mensajes de error y acciones correctivas	11-24

12 Teorías de funcionamiento

..... 12-1	
12.1 Descripción general	12-2
12.2 Principios de medición	12-2
12.2.1 Mediciones de punto final.....	12-2
12.2.2 Mediciones de tiempo fijo	12-4
Cálculo de la respuesta	12-4
Mediciones cinéticas	12-5
12.3 Modelo matemático y factores de calibración	12-8
12.3.1 Calibraciones lineales	12-8
Calibraciones no lineales	12-9
12.4 Evaluación CC	12-10
12.4.1 Evaluación de controles individuales	12-10
12.4.2 Evaluación de dos controles	12-11
12.5 Comprobación prozona	12-13
Introducción	12-13
12.5.2 Método de comprobación de índice	12-13
12.6 Principios de medición ISE	12-14

Glosario

..... 1 Índice

..... 1

1 Descripción del sistema

Este capítulo describe el sistema desde las perspectivas de la instalación, el hardware, el software y las especificaciones, e incluye:

- Requisitos y métodos de instalación del instrumento
- Componentes del hardware
- Introducción de las pantallas del software
- Especificaciones técnicas

1.1 Requisitos y procedimiento de instalación

1.1.1 Requisitos de instalación



PRECAUCIÓN

Instale el instrumento en un lugar que cumpla los requisitos que se indican en esta sección; de lo contrario, no funcionará según lo previsto.

Entorno de instalación

Requisitos de entorno:

- El sistema solo se debe utilizar en un entorno cubierto.
- La plataforma de soporte debe estar nivelada (pendiente inferior a 1/200).
- La plataforma de soporte debe tener capacidad para soportar un peso de 130 kg.
- El lugar de instalación debe estar bien ventilado.
- El lugar de instalación debe estar libre de polvo.
- En este lugar no debe incidir el sol directamente.
- El lugar de instalación debe estar alejado de fuentes de calor y de corrientes de aire.
- El lugar de instalación no debe contener gases corrosivos ni gases inflamables.
- La plataforma de soporte no debe experimentar vibraciones.
- El lugar de instalación debe mantenerse alejado de interferencias de ruido y fuentes de alimentación importantes.
- Mantenga el sistema alejado de motores con escobillas y dispositivos de contacto eléctrico que se enciendan y apaguen con frecuencia.
- No utilice dispositivos como teléfonos móviles o radiotransmisores cerca del sistema.
- El sistema debe instalarse en un lugar con una altitud entre 400 y 2.000 m.

Fuente de alimentación

Requisitos de alimentación:

- Conecte el sistema a una fuente de alimentación que cumpla los requisitos que se especifican en este manual.

Para más información sobre la fuente de alimentación, consulte la sección 1.4.2 Requisitos de la fuente de alimentación en la página 1-21.

- Utilice el cable de alimentación de tres conductores suministrado con el sistema, que presenta un rendimiento de conexión a masa adecuado.
 - Conecte el sistema a una toma de alimentación conectada a masa de forma adecuada.
 - Configure correctamente la tensión de conexión a masa.
-



AVISO

Compruebe que la toma de alimentación está conectada a masa de forma correcta. Una conexión errónea puede dar lugar a una descarga eléctrica o a daños en el equipo. Compruebe que la tensión de salida de las tomas de alimentación cumplen los requisitos especificados y tenga instalado un fusible adecuado.

Temperatura y humedad

Requisitos de temperatura y humedad:

- Temperatura ambiente: 15 °C-30 °C
- Humedad relativa: 35%-85%, sin condensación

1-2

1.1 Requisitos y procedimiento de instalación



PRECAUCIÓN

Poner en funcionamiento el sistema en un entorno distinto al especificado puede dar lugar a resultados de tests no fiables. Si la temperatura o la humedad relativa no cumplen los requisitos mencionados anteriormente, utilice un equipo de aire acondicionado.

Suministro y drenaje de agua

El suministro de agua debe cumplir los requisitos de CLSI tipo II; con la resistencia superior a 1 MΩ.cm y el silicato inferior a 0,1 mg/l.



PRECAUCIÓN

El suministro de agua debe cumplir los requisitos; de lo contrario, el agua que no se haya purificado lo suficiente puede dar lugar a una medición engañosa.

El agua residual de la pipeta y del mezclador se descarga al depósito de residuos de 15 l provisto o a una salida de drenaje.



PELIGRO BIOLÓGICO

Deseche los vertidos según las regulaciones locales.

Después de instalar el instrumento, conéctelo con los componentes líquidos como se indica en la figura inferior.



PELIGRO BIOLÓGICO

Utilice guantes, bata de laboratorio y, si es necesario, gafas.

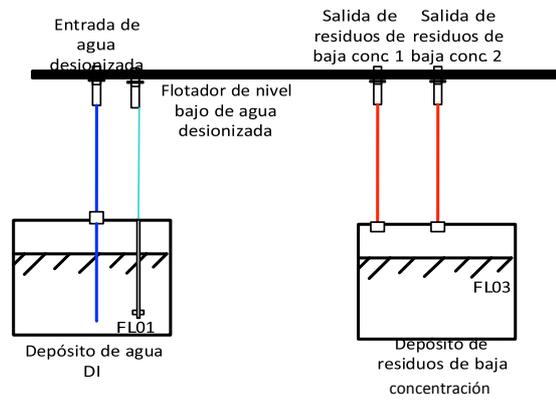


PRECAUCIÓN

Cuando conecte los tubos, extreme el cuidado para evitar doblarlos o presionarlos.

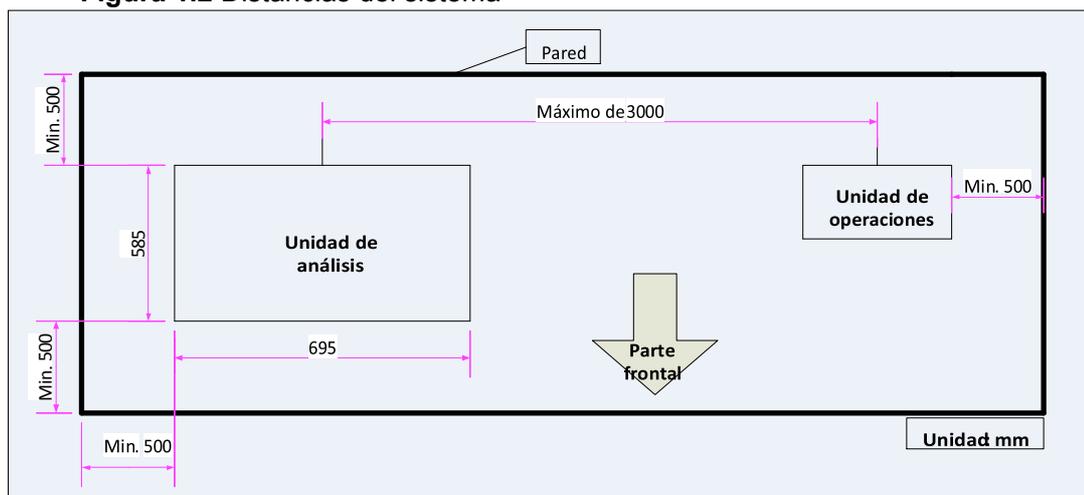
Figura 1.1 Diagrama para la conexión de fluidos

Panel de interfaz de fluidos



Requisitos de espacio y accesibilidad

Instale el instrumento según los requisitos de distancia que se muestran en la figura a continuación.

1.1 Requisitos y procedimiento de instalación
Figura 1.2 Distancias del sistema

Configuración del ordenador recomendada
Tabla 1.1 Configuración del ordenador recomendada

Elemento	Descripción
CPU	Al menos P4 a 2,6GHz o superior
Memoria de acceso aleatorio (RAM)	Al menos 2 GB o superior para cada RAM
Adaptador de red	El ordenador se conecta al analizador químico mediante un adaptador de red. Si va a conectar el ordenador con el LIS o a Internet, debe preparar otro adaptador de red (adaptador de red gigabit de Intel)
Puerto serie	El ordenador debe tener un puerto serie RS232, que se utiliza para realizar la conexión con el analizador químico.
Puerto paralelo o interfaz USB	Se utiliza para establecer la comunicación entre la unidad de operaciones y una impresora o un dispositivo de almacenamiento externo.
Interfaz de red	Se utiliza para establecer la comunicación entre la unidad de análisis y la unidad de operaciones o entre el LIS y la unidad de operaciones.
Partición del disco duro	Al menos 160 GB o superior por disco duro. Instale el sistema operativo en la unidad C y el software operativo del instrumento en la unidad D. Asegúrese de que la unidad C disponga de más de 30 GB y la unidad D más de 100 GB, y que el sistema de archivos de disco tenga formato NTFS. Deseleccione las dos opciones en la parte inferior de la ventana de propiedades del disco: "Comprimir esta unidad para ahorrar espacio en disco" e "Indizar esta unidad para realizar búsquedas con mayor rapidez".
Sistema operativo	El sistema operativo instalado en el equipo debe ser una versión activada o gratuita de Microsoft Windows 8 (64 bits).

Software de aplicación	Excepto el sistema operativo, no debe instalarse ni reservarse otro software de aplicaciones en el ordenador. Si se ha instalado una aplicación antivirus, elimine la exploración programada automática y añada el software operativo y BSLOG a la lista de confianza.
Salvapantallas e hibernación del sistema	Desactive el salvapantallas y el esquema de energía BS Special Power Policy y, a continuación, deshabilite la opción de hibernación.
Elemento	Descripción
Propiedades de la visualización en pantalla	Establezca la resolución de pantalla en 1280*1024 píxeles y la calidad de color más alta (32 bit).
Sincronización automática con el servidor horario de Internet	Desactive la opción Sincronizar automáticamente con un servidor horario de Internet.
Actualizaciones automáticas	Desactive las actualizaciones automáticas
Configuración de activación y apagado automático	Si desea utilizar la función de activación/apagado automático, realice los ajustes necesarios para la BIOS y los adaptadores de red según las instrucciones de sus manuales de funcionamiento.
Tarjeta de sonido y altavoz	El sistema se debe configurar con tarjeta de sonido y altavoz.

Configuración de impresora recomendada

Se recomienda elegir una de las impresoras siguientes para su uso con el ordenador:

- Impresora de inyección de tinta
- Impresora láser (blanco y negro)
- Impresora Stylus

1.1.2 Procedimiento de instalación



AVISO

El sistema solo debe ser instalado por técnicos de, o autorizados por, nuestra empresa.

El sistema debe ser instalado por técnicos de, o autorizados por, nuestra empresa. Prepare un lugar adecuado para instalar el sistema antes de la llegada de los técnicos.

Antes de la instalación

Revise el envase con atención en el momento de su recepción. Si observa algunos signos de transporte inadecuado o daños, presente de inmediato una reclamación al departamento de Atención al cliente o a su distribuidor local.

Tras abrir el envase, compruebe la mercancía entregada con la lista de embalajes, así como el aspecto del sistema. Si encuentra que falta algo o que el sistema está dañado, póngalo en conocimiento de nuestro departamento de Atención al cliente o de su distribuidor local de inmediato.

Traslado del sistema

Si desea trasladar el sistema, póngase en contacto con el departamento de Atención al cliente o con su distribuidor local.

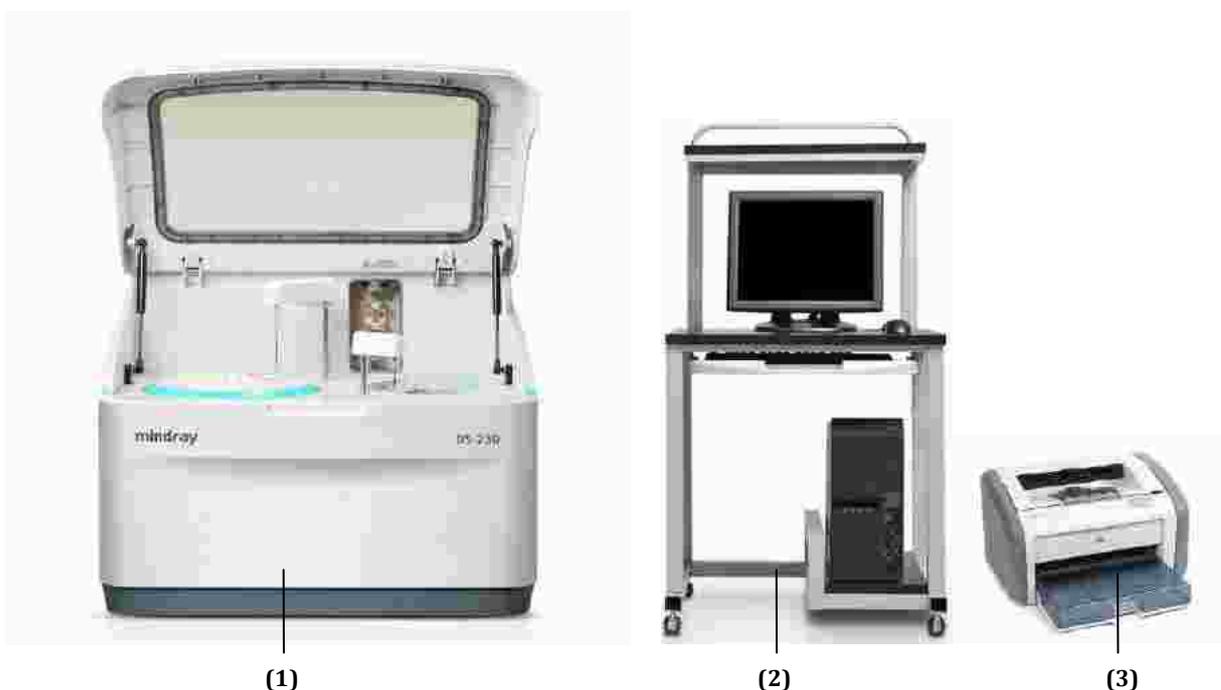
1.2 Componentes del hardware

1.2.1 Descripción general

El analizador consta de los siguientes componentes:

- Unidad de análisis (analizador)
- Unidad de operaciones (ordenador)
- Unidad de salida (impresora)
- Accesorios y consumibles

Figura 1.1 Analizador químico ES-230



(1) Unidad de análisis

(2) Unidad de operaciones

(3) Unidad de salida

Unidad de análisis

El analizador permite determinar diversos parámetros bioquímicos clínicos de las muestras y genera los resultados del análisis. Se compone de los componentes siguientes:

- Sistema de manipulación de muestras/reactivos
- Conjunto del mezclador
- Sistema de reacción
- Estación de limpieza de cubeta
- Sistema fotométrico
- Unidad ISE (opcional)

Unidad de operaciones

Un ordenador con el software operativo adecuado instalado para realizar solicitudes de tests, mediciones, seguimiento del proceso de reacción y cálculos de resultados, y para la entrada, almacenamiento y consulta de datos de test.

Unidad de salida

Una impresora para imprimir los resultados del test y otros datos.

Accesorios y consumibles

Incluye cubeta, lámpara, solución limpiadora concentrada (CD80) y otros accesorios y consumibles necesarios para realizar el test.

1.2.2 Sistema de manipulación de muestras/reactivos

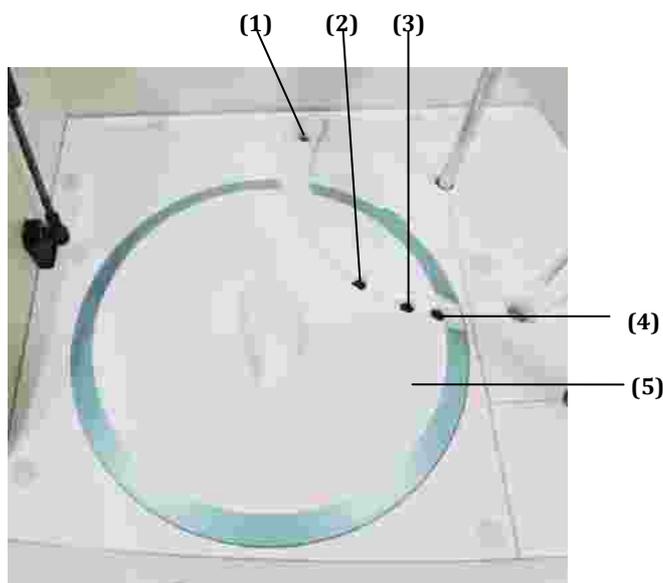
El sistema de manipulación de muestras/reactivos almacena y suministra las muestras y los reactivos para el análisis. Se compone de los conjuntos siguientes:

- Conjunto del carrusel de muestras/reactivos
- Lector de códigos de barras integrado (opcional)
- Conjunto del dispensador
- Conjunto de limpieza de la pipeta

Conjunto del carrusel de muestras/reactivos

El carrusel de muestras/reactivos es una mesa giratoria que se encuentra en el lado izquierdo del panel del analizador. Contiene los tubos de muestra y las botellas de reactivo y transporta cada tubo y cada botella a la posición de aspiración para aspirar la muestra.

Figura 1.4 Conjunto del carrusel de muestras/reactivos



- (1) Puerto de inyección de muestra de ISE
 (3) Puerto de aspiración en anillo central
 (5) Carrusel de muestras/reactivos

- (2) Puerto de aspiración en anillo interno
 (4) Puerto de aspiración en anillo externo

Posiciones del carrusel

El carrusel contiene tanto muestras como reactivos e incluye un anillo externo, un anillo central y un anillo interno. Los tres anillos proporcionan las siguientes posiciones:

- Anillo externo: n.º 1-40, puede contener 40 muestras.
- Anillo central: n.º 1-40, puede contener 40 botellas de reactivo de 20 ml, o 40 tubos de muestra con adaptador.

- Anillo interno: n.º 41-80, puede contener 40 botellas de reactivo de 20 ml, o 40 botellas de reactivo de 40 ml si se combina con el anillo central.

Las siguientes posiciones fijas se utilizan para reactivos especiales:

- W para solución salina fisiológica
- D para solución limpiadora de la pipeta
- D1 para solución limpiadora ISE
- Posición definida por el usuario para reactivo de tratamiento previo

Refrigeración de reactivos

El carrusel de muestras/reactivos proporciona un entorno de refrigeración constante dentro del rango de 2 °C a 12 °C durante las 24 horas del día. Los reactivos que se almacenan en este entorno pueden mantenerse de forma estable con muy poca volatilización.



PRECAUCIÓN

Todos los días antes del análisis, quite las tapas del carrusel de muestras/reactivos para evitar que se produzcan fallos de reinicio mecánico y que se doble la pipeta de reactivo. Vuelva a colocar las tapas al finalizar los análisis del día.

Asegúrese de que el carrusel de muestras/reactivos esté cerrado mientras el sistema realiza un test. La apertura de la tapa del carrusel durante el test puede provocar colisiones de pipeta u otros errores.



NOTA

La unidad de refrigeración dispone de una fuente de alimentación independiente que no comparte con la unidad de análisis y entra en funcionamiento al encender la alimentación principal.



AVISO

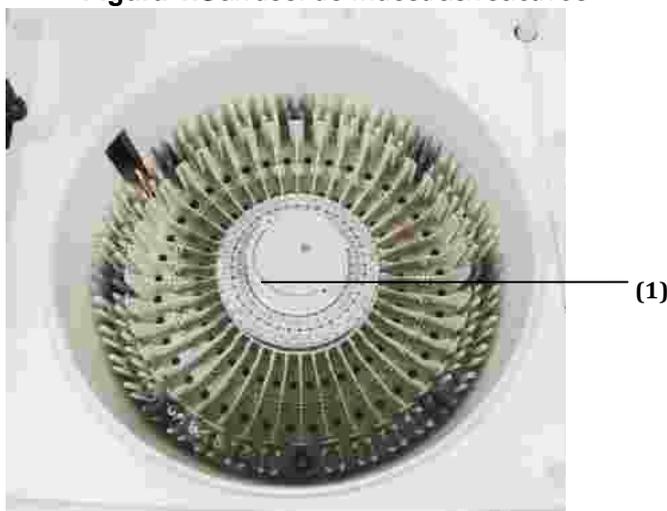
Instalación/retirada del carrusel de muestras/reactivos

Antes de instalar o retirar el carrusel de muestras/reactivos, asegúrese de que el analizador esté en estado de Espera o Apagado, y que el carrusel de muestras/reactivos se haya detenido.


PELIGRO BIOLÓGICO

Utilice guantes, bata y, si es necesario, gafas.

Figura 1.6 Carrusel de muestras/reactivos



(1) Asa

Instalación del carrusel de muestras/reactivos

- 1 Levante el asa para colocarla en posición vertical.
- 2 Alinee el agujero del volante con el pasador del rotor y, a continuación, deposite con cuidado el carrusel de muestras/reactivos.
- 3 Coloque el asa de nuevo en posición horizontal para fijar el carrusel al rotor.

Retirada del carrusel de muestras/reactivos

- 1 Levante el asa para colocarla en posición vertical.
- 2 Sujete el asa o el volante para extraer el carrusel de muestras/reactivos.


PRECAUCIÓN

Asegúrese de que la tapa del carrusel esté cerrada; de lo contrario, el rendimiento de refrigeración podría reducirse y la pipeta podría sufrir daños.

Antes de poner en funcionamiento el sistema, asegúrese de que la tapa del carrusel esté correctamente cerrada; de lo contrario la pipeta podría sufrir daños.

El compartimiento de muestras/reactivos y el carrusel podrían contaminarse durante la medición. Si la muestra o el reactivo se derraman en el compartimiento o sobre el carrusel, apague la alimentación de la unidad de análisis y limpie el vertido con un trapo humedecido con agua o desinfectante.

Contenedores de muestras

Los contenedores de muestras se usan para almacenar muestras.

Tubos de muestra diferentes requieren volúmenes mínimos de muestra distintos. Cada tubo de muestra debe mantener la cantidad de muestra 8 mm por encima del nivel de muestra inaccesible; de lo contrario, no podrá garantizarse una aspiración correcta.

Tabla 1.2 Especificación de los contenedores de muestras

Contenedor de	Especificación
---------------	----------------

muestras

Microtubo	Φ14×25 mm, 0,5 ml
	Φ14×25 mm, 2 ml
	Φ12×37 mm, 2 ml
Tubo principal o tubo de plástico	Φ12×68,5 mm
	Φ12×99 mm
	Φ12,7×75 mm
	Φ12,7×100 mm
	Φ13×75 mm
	Φ13×95 mm
	Φ13×100 mm

Botellas de reactivo

Se utilizan botellas de reactivo de 20 ml y 40 ml.

Cargar/descargar un tubo de muestra


AVISO

Antes de instalar o retirar un tubo de muestra, asegúrese de que el carrusel de muestras/reactivos y la pipeta se hayan detenido.

No utilice tubos de muestra distintos de los especificados.


PELIGRO BIOLÓGICO

Utilice guantes, bata y, si es necesario, gafas.

Para cargar un tubo de muestra, introdúzcalo en el soporte para tubos hasta que la parte inferior del tubo entre en contacto con la ranura del soporte del tubo.

Para descargar un tubo de muestra, sujételo y tire de él hacia arriba para extraerlo del soporte que lo contiene.

Cargar/descargar una botella de reactivo



AVISO

Antes de instalar o retirar una botella de reactivo, asegúrese de que el carrusel de muestras/reactivos y la pipeta se hayan detenido.

No utilice botellas de reactivo distintas de las especificadas.

Algunos reactivos pueden dañar la piel de las personas. Extrema la precaución cuando utilice reactivos. En caso de que la piel o la ropa entren en contacto con este material, lávelas con agua limpia. Si le salpican los reactivos en los ojos, lávelos con abundante agua y consulte al oculista.

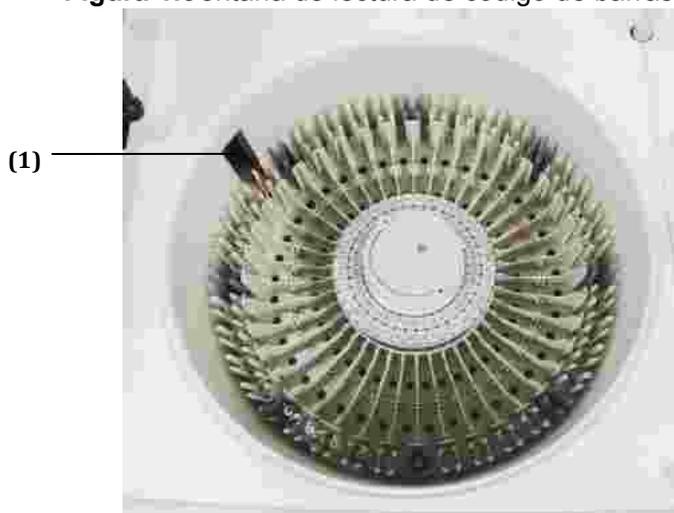
Para cargar una botella de reactivo, introdúzcala en el soporte para botellas hasta que la parte inferior de la botella entre en contacto con la ranura del soporte de la botella.

Para descargar una botella de reactivo, sujétela y tire de ella hacia arriba para extraerla del soporte que la contiene.

Lector de códigos de barras integrado (opcional)

El lector de códigos de barras se utiliza para configuraciones opcionales. Se instala en la esquina superior izquierda del carrusel de muestras/reactivos y se usa para escanear el código de barras del tubo de muestra o de la botella de reactivo.

Figura 1.6 Ventana de lectura de código de barras



(1) Ventana de lectura de código de barras



AVISO

La luz que se irradia del lector de código de barras de muestra puede dañar sus ojos. No mire fijamente al haz de láser del lector de códigos de barras.

La siguiente tabla muestra las especificaciones del lector de códigos de barras:

Simbología	Codabar, ITF, Code128, Code39, UPC/EAN y Code93
Densidad mínima del código de barras	0,19 mm - 0,50 mm

Longitud	Código de barras de muestra: 3-27 dígitos Código de barras de reactivo: 13-30 dígitos
Formato y contenido	Definido por el usuario
Anchura máxima	55mm
T	
a	
b	
1.3 Especificaciones del lector de códigos de barras	
Altura mínima	Código de barras de muestra: 10 mm Código de barras de reactivo: 12 mm
Ángulo de inclinación máximo	±5°
Calidad de impresión	No inferior a Clase C según las <i>especificaciones de calidad de impresión de ANSI MH10.8M</i> .
Anchura y estrechez	Código de barras de muestra: (2.5-3.0):1 Código de barras de reactivo: 2.5:1
Papel de impresión	Papel revestido o papel mate. Imprimir el código de barras en papel común puede dar lugar a un código de barras ilegible o a una etiqueta de código de barras degradada. No se recomienda imprimir el código de barras sobre papel de impresión común.
Caracteres	Caracteres significativos, como números (0-9) y letras mayúsculas (A-Z). Se recomienda imprimir el dígito de comprobación para comprobar que el código de barras se lee con precisión.

Conjunto del dispensador

El conjunto del dispensador situado en la esquina superior derecha del carrusel de muestras/reactivos se compone de la pipeta, el brazo de la pipeta, el rotor de la pipeta, la jeringa, el hueco de limpieza y el circuito de fluido correspondiente. Aspira las cantidades de muestra y reactivo especificadas de un tubo de muestra y de una botella de reactivo y las administra en una cubeta para realizar la reacción.

Figura 1. Conjunto del dispensador



(1) Brazo de la pipeta
(3) Hueco de limpieza de la pipeta

(2) Rotor de la pipeta
(4) Pipeta



AVISO

Cuando el sistema se encuentre en funcionamiento, no coloque ninguna parte del cuerpo ni ningún obstáculo en la dirección en la que se mueve el brazo de la pipeta de muestra; de lo contrario pueden producirse daños en el equipo o lesiones.

Pipeta

La unidad dispone de una sola pipeta para añadir muestras o reactivos con el siguiente intervalo de volúmenes:

- Bioquímica: 2-45 µL, en incrementos de 0,1 µL.
- Test ISE: 70 µL para suero y plasma, y 140 µL para orina diluida.
- Reactivo: 10-250 µL, en incrementos de 0,5 µL.

Además de añadir muestras y reactivos, la pipeta desempeña las siguientes funciones:

- **Detección de obstrucción vertical:** detecta obstáculos en la dirección vertical. Cuando la pipeta colisiona con un obstáculo en la dirección vertical, el sistema de autoprotección se activa para evitar daños en la pipeta.
- **Detección y seguimiento del nivel de líquido:** detecta el nivel de líquido en el tubo de muestra y en la botella de reactivo y determina la profundidad que se debe bajar en el líquido en función del volumen de aspiración especificado.

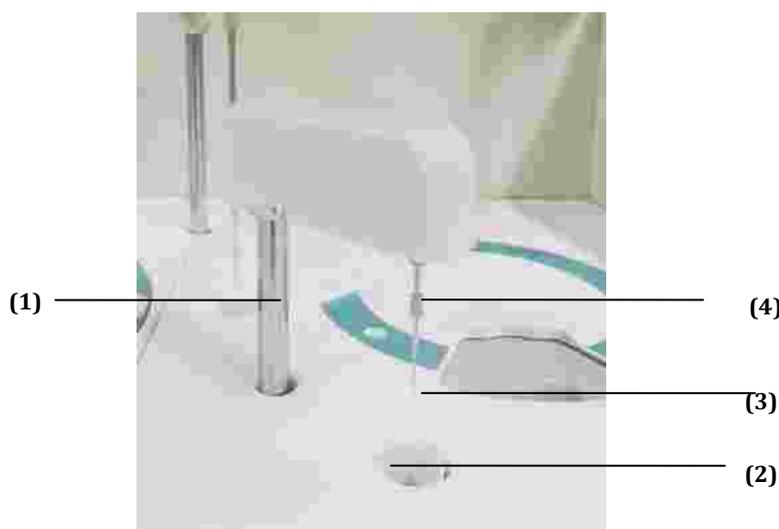
Conjunto de limpieza de la pipeta

El conjunto de limpieza de la pipeta consta del hueco de limpieza y del circuito de fluido correspondiente. Se encarga de limpiar el interior y exterior de la pipeta después de añadir muestras o reactivos.

1.2.3 Conjunto del mezclador

El conjunto del mezclador, situado en el lado inferior izquierdo del carrusel de reacción, se compone del mezclador, el brazo del mezclador y el conjunto de accionamiento. Agita el líquido de reacción en las cubetas se añade la muestra o el reactivo.

Figura 1.6 Conjunto del mezclador



(1) Rotor del mezclador

(2) Hueco de limpieza del mezclador

(3) Mezclador
 Al terminar de remover, el mezclador se desplaza automáticamente hasta el hueco de limpieza, donde se limpia.

(4) Brazo del mezclador

1.2.4 Sistema de reacción

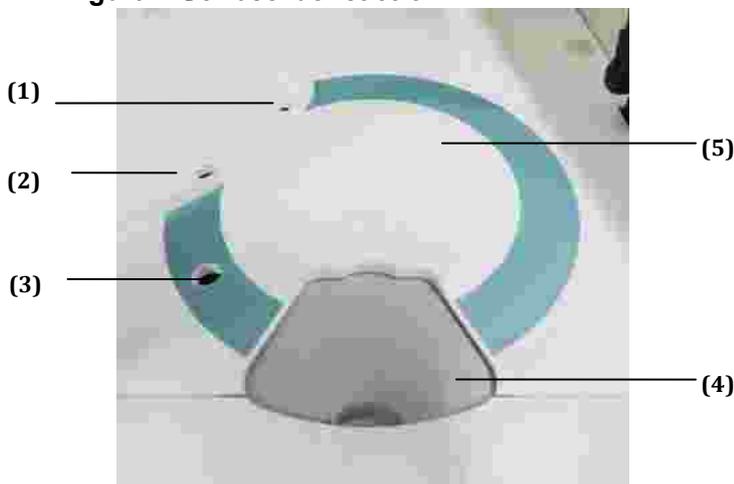
El sistema de reacción está compuesto por el carrusel de reacción, las cubetas y el conjunto de accionamiento. Contiene las cubetas de reacción y las transporta a la posición especificada para la limpieza, adicción de reactivos y muestras, mezcla, reacción y medición de la absorbencia.

Carrusel de reacción

El carrusel de reacción es un carrusel giratorio con un solo anillo que puede contener 8 segmentos de cubetas. Cada segmento de cubetas incluye 5 cubetas.

El carrusel de reacción se calienta por medio de un baño de aire para proporcionar un entorno constante a $37 \pm 0,3$ °C con fluctuación de $\pm 0,1$ °C.

Figura 1.9 Carrusel de reacción



(1) Posición de administración de R1

(2) Posición de administración de muestra y R2

(3) Posición de mezcla

(4) Ventana de sustitución de cubetas

(5) Carrusel de reacción

Cubeta de reacción

Los segmentos de cubetas de reacción utilizados son de plástico. Cada segmento incluye 5 cubetas (5 mm × 5 mm). La longitud de la trayectoria de la luz de la cubeta es de 5 mm, y las dimensiones internas son 5 mm (longitud) × 5 mm (profundidad) × 29,5 mm (altura).

Las cubetas utilizadas en el ES-300 pueden lavarse automáticamente y debe sustituirse cada 3 meses.

1.2.5 Sistema fotométrico

El sistema fotométrico se encuentra en el interior de la unidad de análisis y mide la absorbencia de la mezcla de reacción en las cubetas. Está compuesto por la fuente de luz, el filtro, la lente y otros componentes.

1.2.6 Unidad ISE (opcional)



AVISO

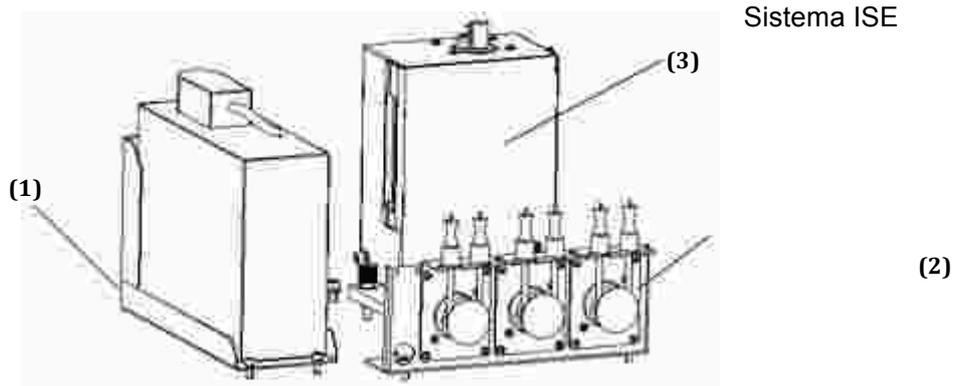
La unidad ISE debe ser usada por médicos, personal de enfermería o profesionales clínicos con la cualificación y la formación necesarias.

Extremar las precauciones cuando utilice la unidad ISE. Evite lesiones en el cabello, las piernas y otras partes de su cuerpo debido a las piezas en movimiento.

La unidad ISE (electrodo selectivo de iones) se compone del módulo ISE, el módulo de bomba y el módulo de reactivo, y puede medir la concentración de iones de Na⁺, K⁺ y Cl⁻ en suero, plasma y orina diluida.

Si no se cita específicamente, "módulo ISE" representa la unidad ISE.

Figura 1.10



(1) Módulo de reactivo
(3) Módulo ISE

(2) Módulo de bomba

Para el test ISE, se necesitan 70 µL de suero o plasma, o 140 µL de orina diluida (diluida en una proporción de 1:10).

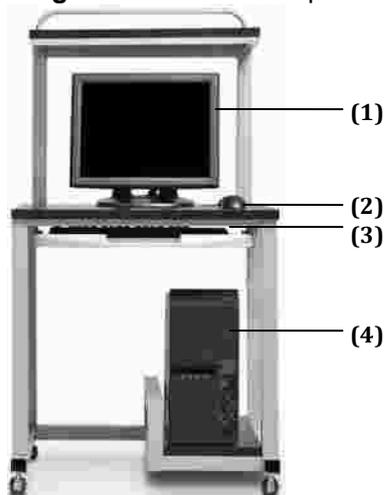
La unidad ISE consta de los siguientes componentes:

- Módulo ISE: incluye el espaciador, los electrodos Na, K, Cl y los electrodos de referencia.
- Módulo de reactivo: incluye el calibrador A, el calibrador B, el contenedor de residuos y el chip para medir el volumen de reactivo.
- Módulo de bomba: incluye la bomba del calibrador A, la bomba del calibrador B y la bomba de residuos.

1.2.7 Unidad de operaciones

La unidad de operaciones es un equipo informático que tiene configurado el software operativo. Se compone de la pantalla, el ordenador, el teclado y el ratón.

Figura 1.10 Unidad de operaciones



(1) Monitor de visualización
(3) Teclado

(2) Ratón
(4) Ordenador

 Para más información sobre la unidad de operaciones, consulte su manual de funcionamiento.

1.2.8 Unidad de salida

La unidad de salida es una impresora que imprime los resultados de los tests y otros datos. El sistema es compatible con tres tipos de impresora: impresora de inyección de tinta, impresora láser (blanco y negro) e impresora Stylus.

Figura 1.12 Unidad de salida



(1) Impresora

Deberá comprar una impresora adecuada compatible con el analizador.

 Para más información sobre la impresora, consulte su manual de funcionamiento.

1.2.9 Accesorios y consumibles

Los accesorios son componentes necesarios para que el instrumento realice el análisis de la muestra y deben sustituirse con regularidad. Los consumibles son materiales desechables que se sustituyen después de cada uso o materiales vulnerables que deben sustituirse periódicamente.

Utilice los accesorios y consumibles fabricados o recomendados por nuestra empresa para obtener el rendimiento óptimo del sistema. La lista de accesorios y consumibles está sujeta a cambio; si es necesario, póngase en contacto con nuestro departamento de Atención al cliente o con su distribuidor local.

Tabla 1.4 Accesorios y consumibles

Nombre de pieza	Comentario
Aguja de cabeza redonda, 0,25+/-0,01 mm*125 mm	Accesorio
Arandela de válvula, 10-32, arandela de teflón 18011	Accesorio
Botella de reactivo de 20 ml marrón	Accesorio
Botella de reactivo de 40 ml marrón	Accesorio
Botella de reactivo de 20 ml	Accesorio
Etiqueta de botella de reactivo	Accesorio
Tapón blanco de BS200 de botella de reactivo	Accesorio
Tapón rojo de BS200 de botella de reactivo	Accesorio
Código de barras de kit de accesorios	Accesorio
Lista de parámetros	Accesorio
Destornillador de estrella 102*100	Accesorio
Cable de puerto serie	Accesorio
Cubeta	Accesorio
Depósito de agua de 10 l	Accesorio
Depósito de agua	Accesorio
Filtro	Accesorio
Tubo acodado de PVC de $\Phi 9,525 \times \Phi 15,875$, 55~60 grados	Accesorio
CD de instalación del software operativo	Accesorio
Enchufe	Accesorio
Abrazadera de cable de nailon CHS de 3X100 mm	Accesorio
Llave del mezclador	Accesorio
Tubo de TPU (poliéter) de 3,2*6,4 mm	Accesorio
Electrodo de referencia	Consumible

1.3 Descripción del software

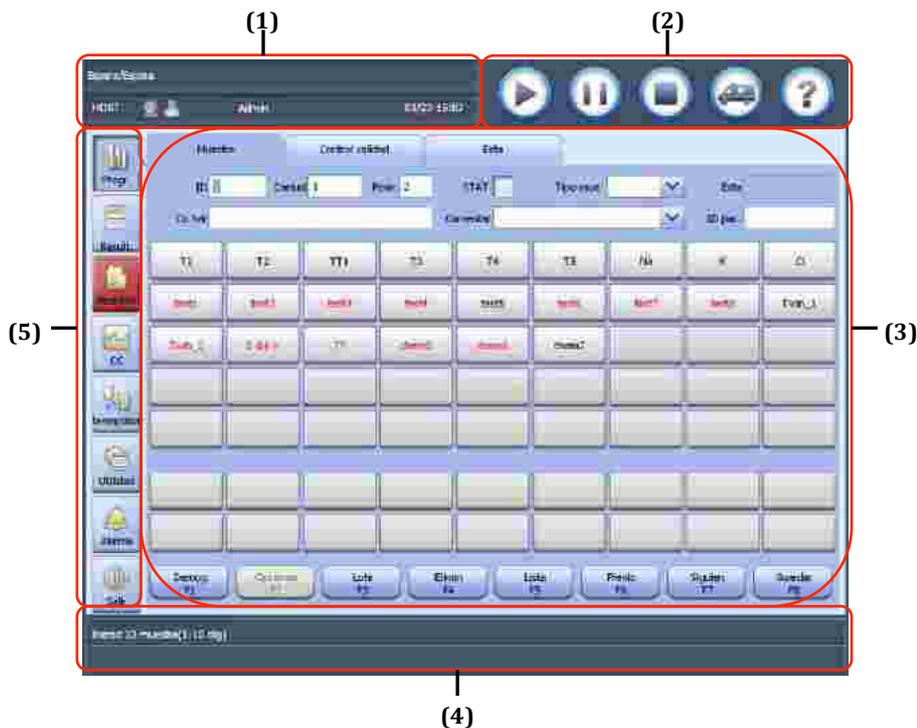
Nombre de pieza	Comentario
Electrodo K	Consumible
Electrodo Na	Consumible
Separador	Consumible
Solución limpiadora ISE	Consumible
Diluyente de orina	Consumible
Control MEDICA (nivel 3)	Consumible
Diluyente de orina (125 ml)	Consumible
Paquete de reactivos ISE	Consumible
Paquete de reactivos ISE (5425) con envase	Consumible
Electrodo de Cl 5207	Consumible
Kit de accesorios ISE con envase	Consumible
CD80 (6 botellas internacionales)	Consumible
CD80 (1 botella internacional de 1 l)	Consumible
Cubeta de plástico (8 uds)	Consumible
Cable de alimentación de tres hilos de 1,6 m, 10 A, 250 V (norma internacional)	Consumible
Adaptador de tubo de muestra (5 uds)	Consumible

1.3 Descripción del software

1.3.1 Áreas de la pantalla

La pantalla del software se divide en las siguientes áreas:

Figura 1.13 Áreas de la pantalla



- (1) Área de la pantalla de estado
- (3) Ventana de función
- (5) Área de botones de función

- (2) Área de iconos de acceso directo
- (4) Área de mensajes emergentes

1.3 Descripción del software

Área de la pantalla de estado

El área de la pantalla de estado muestra el estado del sistema, incluyendo: estado del sistema Bioquímica/ISE, tiempo restante del test, cuenta atrás para pausa, conexión de LIS, impresora, usuario registrado y fecha/hora del sistema.

Si no se indica expresamente, en este manual “estado No test” se refiere a Incubac., Espera y Parado; mientras que “estado Test” se refiere a otros estados.

Tabla 1.5 Área de la pantalla de estado

Indicador de estado	Descripción
Bioquímica/ISE	Este indicador se muestra a la izquierda del área de la pantalla de estado. Si hay un módulo ISE instalado, aparece el estado del ISE. El estado del sistema bioquímico incluye: Iniciando, Incubac., Espera, En ejec., Pausa, Parado, Mantenimiento, Carga muestr, Carga reactivo, Carga de cubetas, Comprobación de la cantidad restante, Restablecer y Apagado. El estado del módulo ISE incluye: Iniciando, Espera, En ejec., Parado, Mantenimiento y Apagado.
Tiempo restante de test	Este indicador se muestra en mitad del área de la pantalla de estado. Indica los minutos restantes para que finalice el análisis.
Cuenta atrás para pausa	Este indicador se muestra a la derecha del área de la pantalla de estado. Indica los minutos restantes para que se detenga la administración de muestra o reactivo.
	<p>Estado de conexión de LIS</p> <p>Este indicador se muestra a la izquierda del área de la pantalla de estado. Se indica la información siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si el icono  aparece en azul, el servidor LIS está conectado y en línea. • Si el icono  aparece en gris, el servidor LIS no está en línea.
	<p>Estado de conexión de la impresora</p> <p>Este indicador se muestra a la izquierda del área de la pantalla de estado. Indica el estado de la impresora: imprimiendo o no está imprimiendo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si el icono se muestra en gris , la impresora no está imprimiendo o no está conectada. • Si el icono  aparece en azul, la impresora está imprimiendo.
Usuario registrado	Este indicador se muestra en mitad del área de la pantalla de estado. Indica el usuario que inicia sesión en el sistema.
Fecha y hora	Este indicador se muestra a la derecha del área de la pantalla de estado. Indica la fecha y la hora del sistema.

Área de iconos de acceso directo

El área de iconos de acceso directo contiene los siguientes iconos que se utilizan para acceder con rapidez a una ventana de función o realizar una operación:

- : icono de Inicio. Selecciónelo para mostrar la ventana **Condiciones inicio**, en la que puede iniciar un nuevo análisis o reanudar un test.

1.3 Descripción del software

- : icono de Pausa. Seleccione este icono para detener la administración de muestra y reactivo. Ahora podrá cargar nuevas muestras o reactivos en el carrusel de muestras/reactivos. Para reanudar el test, seleccione .
- : icono de Parada emergencia. Selecciónelo para detener todos los tests y otras acciones. Para restaurar el sistema al estado Espera, ejecute el comando **Inicio**.
- : icono STAT. Selecciónelo para mostrar la ventana del **Programa muestras ESTA**, en la que puede programar muestras de emergencia con rapidez.
- : icono de ayuda en línea. Selecciónelo para mostrar la ayuda en línea de la ventana actual, en la que podrá encontrar la descripción de los parámetros y las operaciones.

Ventana de función

Muestra la página o la ventana asociada al botón o icono de acceso directo de la función seleccionada. Se utiliza para realizar operaciones de sistema.

Área de mensajes emergentes

El área de mensajes emergentes contiene dos líneas; la línea superior muestra los mensajes de operación para los controles de la pantalla y la línea inferior muestra los mensajes de error.

Área de botones de función

El área de botones de función contienen los siguientes botones para acceder a las diversas ventanas de función del sistema:

- : se utiliza para programar muestras de paciente y muestras de control y ver el estado del carrusel de muestras.
- : se utiliza para recuperar resultados de tests de muestras de pacientes y controlar y visualizar las estadísticas de resultados y las estadísticas de tests.
- : se utiliza para ajustar reactivos, definir y editar calibradores, solicitar calibraciones, recuperar resultados de calibraciones y ver el estado del carrusel de reactivos.
- : se utiliza para definir/editar controles y reglas de CC, recuperar resultados de CC y resúmenes.
- : usado para reemplazar los segmentos de cubetas.
- : se utiliza para ejecutar comandos de instrumentos, configurar parámetros bioquímicos y del sistema, realizar mantenimiento del sistema y ver el estado del componente.



- : se usa para recuperar y gestionar registros de errores y editar registros.
- : se usa para cerrar sesión y apagar el sistema.

1.3 Descripción del software

1.3.2 Uso de la ayuda en línea

La ayuda en línea le proporciona información relacionada con las pantallas del software. Si desea comprender un parámetro o una operación en una pantalla, puede acudir a la ayuda en línea para obtener información relevante.

Acceso a la ayuda en línea

Acceda a la ayuda en línea de cualquiera de las siguientes formas:

- Seleccione el icono  en la esquina superior derecha para mostrar el tema de ayuda relacionado con la pantalla actual.

Figura 1.14 Acceso a la ayuda en línea desde la pantalla principal



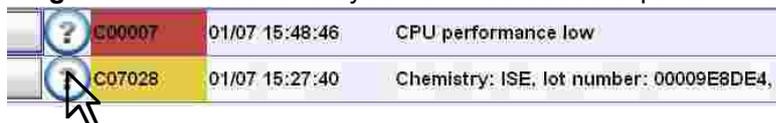
- Seleccione el icono  situado delante de cada comando de mantenimiento o elemento de mantenimiento regular para mostrar las instrucciones de operación relevantes.

Figura 1.15 Acceso a la ayuda en línea desde la ventana de Mantenimiento



- Seleccione el icono  situado delante de cada registro de error para mostrar el tema correspondiente.

Figura 1.16 Acceso a la ayuda en línea desde la pantalla Registro de errores



- Seleccione el icono  en una ventana de mensajes de aviso para mostrar las descripciones y soluciones correspondientes.
- Seleccione el icono  en una ventana de mensajes de error para mostrar las descripciones y soluciones correspondientes.
- Pulse la combinación de teclas de acceso directo **Alt+F1** para mostrar los temas relacionados con la página o ventana actual.

Ver otra información

Para ver otra información en la ayuda en línea, siga los pasos siguientes:

- 1** Seleccione el icono  en la esquina superior derecha de la pantalla principal, o pulse la combinación de teclas de acceso directo **Alt+F1**.
- 2** Seleccione las fichas siguientes para ver la información relevante:
 - **Contenido:** para navegar por todos los temas de la ayuda en línea.

- **Índice:** para ver los temas relacionados con las palabras clave de entrada.
 - **Buscar:** para ver temas que contengan las palabras clave de entrada.
 - **Favoritos:** para ver sus temas favoritos.
- 3 Lea los temas de ayuda. Mueva la barra de desplazamiento situada en el lado derecho de la ventana de ayuda para ver más información.
 - 4 Seleccione  para cerrar la ventana de ayuda.

1.4 Especificaciones del sistema

Esta sección proporciona las especificaciones técnicas del sistema. Comprenda estas especificaciones para utilizar correctamente el sistema.

1.4.1 Unidad de análisis

Las siguientes tablas muestran las especificaciones técnicas y los parámetros de rendimiento de la unidad de análisis.

Rendimiento y tiempo de reacción

Tabla 1.6 Especificaciones de rendimiento y tipo de reacción

Rendimiento para parámetros bioquímicos	Hasta 200 tests/hora para parámetros bioquímicos de reactivo único
Rendimiento para tests ISE (incluido K, Na, Cl)	Suero/plasma: 100 muestras/hora y 300 tests/hora Orina diluida: 66 muestras/hora y 198 tests/hora
Parámetros bioquímicos y parámetros bioquímicos ISE	Hasta 400 tests/hora
Número máximo de tests realizados de forma simultánea	Sin módulo ISE: hasta 80 Con módulo ISE: hasta 83
Principios de análisis	Colorimetría, turbidez y método ISE
Tipos de reacción	Punto final, tiempo fijo y cinética.
Modo de reactivo	Compatible con test con reactivo único/doble
Longitud de onda	Compatible con modo de longitud de onda simple/doble

Sistema de manipulación de muestras/reactivos

Tabla 1.7 Especificaciones del sistema de manipulación de muestras/reactivos

Carrusel de muestras/reactivos	Incluye anillo externo, anillo central y anillo interno con 120 posiciones. <ul style="list-style-type: none"> • Anillo externo: 40 posiciones para muestras • Anillo central: 40 posiciones para muestras o reactivos • Anillo interno: 40 posiciones para reactivos Los anillos central e interno pueden combinarse para alojar botellas de reactivo de 40 ml. Refrigeración continua durante 24 horas a 2-12 °C.
--------------------------------	--

Volumen de muestra para parámetro bioquímico rutinario	2 µL - 45 µL, en incrementos de 0,1 µL
Volumen de muestra para parámetro bioquímico ISE	Suero/plasma: 70 µl; orina diluida: 140 µL
Volumen de reactivo	10 µL - 250 µL, en incrementos de 0,5 µL

1.4 Especificaciones del sistema

Pipeta	Una pipeta para añadir muestras y reactivos, con detección de nivel, detección de obstrucción vertical y seguimiento del nivel.
Limpieza de la pipeta	La pipeta se limpia en su hueco de limpieza mediante la pulverización de agua en el interior y exterior.
Muestras emergentes	Las muestras emergentes se pueden insertar en cualquier momento con prioridad máxima.
Modo repetición	Admite dilución automática, volumen estándar, incremento, disminución, disminución de dilución, incremento de dilución.

Conjunto del mezclador

- Un mezclador para mezclar el líquido de reacción después de añadir la muestra y R2.
- Limpieza externa con agua desionizada.

Sistema de reacción

Tabla 1.8 Especificaciones del sistema de reacción

Carrusel de reacción	40 posiciones disponibles
Temperatura de reacción	37 °C ± 0,3 °C
Modo de calentamiento	Baño de aire
Cubeta de reacción	Segmento de cubetas de plástico, cada uno incluye 5 cubetas. 5 mm × 5 mm × 29.5 mm (longitud × profundidad × altura), longitud de trayectoria de la luz 5 mm
Volumen de la mezcla de	100 µL - 360 µL reacción

Sistema fotométrico

Tabla 1.9 Especificaciones del sistema fotométrico

Fuente de luz	Lámpara halógena de tungsteno de 12 V/20 W, 2.000 horas de vida útil
Componente colorimétrico	Cubeta de reacción
Modo de división de la luz	Óptica de rueda de filtros
Detector	Fotodiodo
Longitud de onda de medición	8 longitudes de onda: 340 nm, 405 nm, 450 nm, 510 nm, 546 nm, 578 nm, 630 nm y 670 nm
Intervalo de medición de absorbancia	0 - 4,0 A

Período de medición	18 segundos
Volumen de reacción	100 µL - 360 µL

Consumo medio de agua

≤ 3 l/h

1.4.2 Requisitos de la fuente de alimentación

Seleccione la fuente de alimentación adecuada de acuerdo con los siguientes requisitos:

Tabla 1.10 Requisitos de la fuente de alimentación

Fuente de alimentación	110 V: 110 V/115 V~, 60 Hz 220 V: 220 V-240 V~, 50 Hz 220 V/230 V~, 60 Hz
Consumo de potencia nominal	≤1000 VA
Fluctuación de la tensión	±10%
Fluctuación de frecuencia	±1 Hz

1.4.3 Requisitos de entorno

Utilice y almacene el instrumento de acuerdo con los siguientes requisitos de entorno:

Entorno operativo

- Temperatura: 15 - 30 °C
- Humedad relativa: 35 % - 85 %, sin condensación.
- Altitud: -400 m - 2.000 m (80 kPa - 106 kPa) **Condiciones de**

almacenamiento

- Temperatura: 0 - 40 °C
- Humedad relativa: 30% - 85 %, sin condensación.
- Altitud: 50 kPa - 106 kPa

1.4.4 Dimensiones y peso

- Dimensiones: ≤ 695 mm (longitud) × 585 mm (profundidad) × 600 mm (altura)
- Peso: ≤ 130 kg

1.4.5 Ruido y fusibles

Tabla 1.11 Ruido y fusibles

Ruido	≤ 65 dBA
Fusibles	Para 110 V: 110 V, 10 A Para 220 V: 250 V, 10 A

1.4.6 Dispositivo de entrada

- Teclado (facilitado por el usuario)
- Ratón (facilitado por el usuario)

- Monitor de visualización (facilitado por el usuario)
- Lector de códigos de barras
- LIS: HL7 y ASTM1394 (comunicación mediante puerto serie o puerto de red de interfaz TCP/IP de dirección IP estática)

1.4.7 Dispositivo de salida

- Impresora (facilitada por el usuario)
- Monitor de visualización (facilitado por el usuario)
- LIS: HL7 y ASTM1394 (comunicación mediante puerto serie o puerto de red de interfaz TCP/IP de dirección IP estática)

1.4 Especificaciones del sistema

1.4.8 Interfaces de comunicación

La unidad de análisis, la unidad de operaciones, la unidad de salida (impresora), el servidor LIS y el dispositivo de almacenamiento externo pueden conectarse a través de las siguientes interfaces. Conéctelos correctamente tomando como referencia las siguientes descripciones:

Tabla 1.12 Interfaces de comunicación

Puerto serie RS232	<ul style="list-style-type: none"> • Se utiliza para establecer la comunicación entre la unidad de análisis y la unidad de operaciones. • Se utiliza para establecer la comunicación entre el LIS y la unidad de operaciones. • Se utiliza para establecer la comunicación entre la unidad de operaciones y una impresora
Interfaz de red	<ul style="list-style-type: none"> • Se utiliza para establecer la comunicación entre la unidad de análisis y la unidad de operaciones. • Se utiliza para establecer la comunicación entre el LIS y la unidad de operaciones.
Puerto paralelo o interfaz USB	<ul style="list-style-type: none"> • Se utiliza para establecer la comunicación entre la unidad de operaciones y una impresora • Se utiliza para establecer la comunicación entre la unidad de operaciones y un dispositivo de almacenamiento externo

1.4.9 Clasificación de seguridad

Tabla 1.13 Clasificación de seguridad

Tipo de sobretensión	Clase II
Grado de contaminación	2
Tipo de dispositivo	Dispositivo fijo
Tipo de trabajo	Continuo
Nivel de IP (protección de entrada) líquidos)	Dispositivo común, IPX0 (sin protección frente a

1.4.10 Requisitos de EMC

Este equipo cumple los requisitos de emisiones e inmunidad que se describen en EN 61326-1:2013/CEI 61326-1:2012 y EN 61326-2-6:2013/CEI 61326-2-6:2012.

2

Procedimiento de funcionamiento diario

Este capítulo describe un procedimiento funcionamiento diario típico del instrumento. Para obtener instrucciones sobre otras operaciones, consulte los demás capítulos de este manual.

Todas las operaciones descritas en este capítulo se basan en la configuración completa del instrumento. Si carece de determinados módulos opcionales, omita los pasos pertinentes o realice otra de las operaciones descritas.

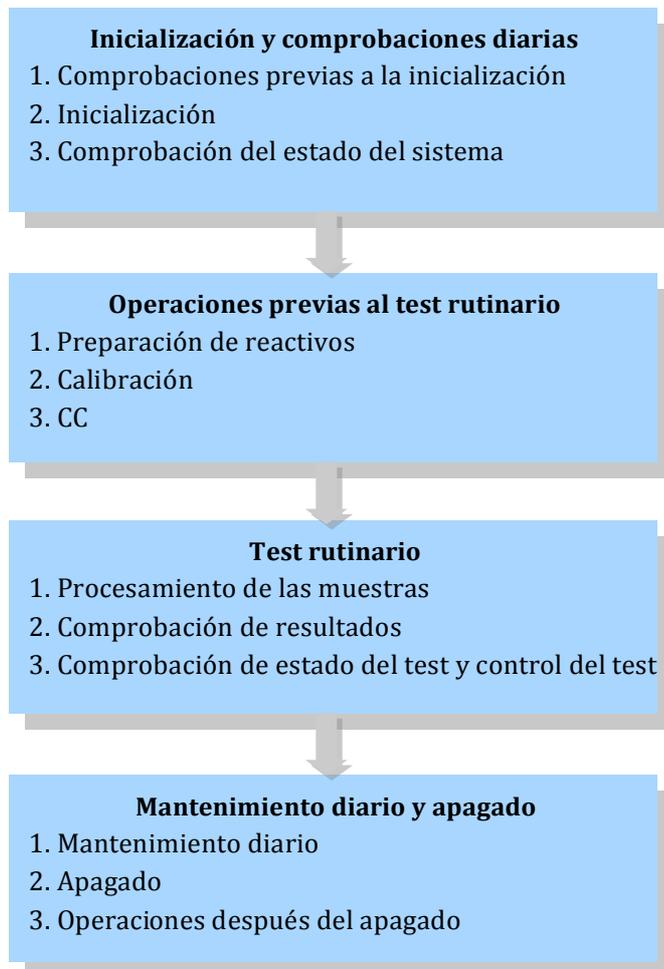
 Para comprender la información detallada de las pantallas del software, consulte la sección *Ayuda en línea*.

2.1 Procedimiento de funcionamiento diario

El funcionamiento diario del instrumento incluye: inicialización y comprobaciones diarias, operaciones previas al test rutinario, test rutinario, mantenimiento diario y apagado.

A continuación se describe un procedimiento de funcionamiento diario típico:

Figura 2.1 Procedimiento de funcionamiento diario



2.2 Inicialización y comprobaciones diarias

La inicialización y las comprobaciones diarias pueden realizarse siguiendo los siguientes pasos:

- Comprobaciones previas a la inicialización
- Inicialización
- Comprobación del estado del instrumento

2.2.1 Comprobaciones previas a la inicialización

Realice las siguientes comprobaciones antes de inicializar el instrumento:

Tabla 2.1 Comprobaciones previas a la inicialización

Elementos de comprobación	Métodos de comprobación	Comentario
Suministro de agua	<p>Compruebe el depósito de agua desionizada u otros depósitos de agua y asegúrese de que pueda suministrarse agua de forma continua.</p> <hr/> <p>Si utiliza una unidad de agua, compruebe si está encendida.</p> <hr/> <p>Compruebe si las conexiones entre el suministro de agua y el analizador son correctas y seguras.</p> <hr/> <p>Compruebe que los tubos de agua no estén retorcidos y que no se detectan fugas.</p>	<p>Asegúrese de que la parte superior del depósito de agua de desionizada esté más baja que la plataforma de operaciones del analizador.</p>
Fuente de alimentación	<p>Compruebe si el suministro eléctrico está disponible y proporciona el voltaje adecuado.</p> <hr/> <p>Compruebe las conexiones entre la unidad de análisis, la unidad de operaciones y la impresora. Compruebe que las conexiones son correctas y seguras. Compruebe los cables de alimentación y asegúrese de que estén bien conectados a las tomas de alimentación.</p>	
Papel de impresión	<p>Compruebe que la impresora disponga de suficiente papel de impresión. Si no es el caso, ponga más papel de impresión.</p>	
Conexión de de residuos	<p>Compruebe si se ha vaciado el depósito de residuos baja concentración. Si no es el caso, vacíelo.</p>	<p>Asegúrese de que la parte superior del depósito de agua de desionizada esté más baja que la plataforma de</p>

Volumen de residuos de baja concentración 2,1 l/h.

operaciones del analizador para evitar el reflujo de residuos.

Asegúrese de que los tubos de residuos estén por encima del depósito de residuos, y no estén doblados ni retorcidos. En caso contrario, los residuos pueden desbordarse por los paneles del analizador y causar daños en el mismo.

Pipeta y mezclador	Compruebe si la pipeta está sucia o doblada. <ul style="list-style-type: none">• Si presenta contaminación, límpiela.• Si está doblada, sustitúyala.	Una cantidad insuficiente de solución limpiadora de la pipeta y diluida podría finalizar las mediciones.
	Compruebe si el mezclador está sucio o doblado. <ul style="list-style-type: none">• Si presenta contaminación, límpiolo.• Si está doblado, sustitúyalo.	
Solución limpiadora de la pipeta	Compruebe la solución limpiadora de la pipeta en el carrusel de muestras/reactivos. Si fuera necesario, rellene o sustituya la solución limpiadora.	

2.2.2 Inicialización

El instrumento puede inicializarse de forma manual o automática. Para la inicialización manual, necesita encender manualmente la fuente de alimentación; para la inicialización automática, deberá configurar el día de la semana y la hora a la que desea que el instrumento se inicie automáticamente.

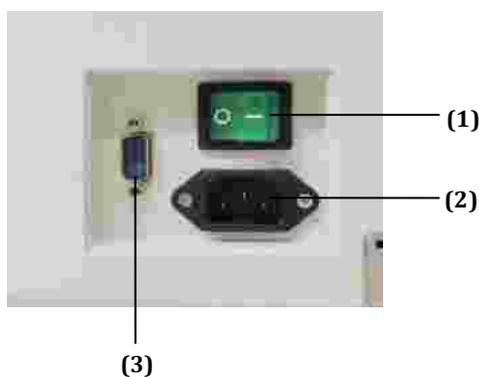
Inicialización manual

Necesita encender la fuente de alimentación e iniciar sesión en el software operativo. Una vez encendido el instrumento, el software operativo se ejecuta automáticamente y le pide que introduzca el nombre de usuario y la contraseña.

Para encender la fuente de alimentación

- 1 Encienda el interruptor de alimentación principal situado en el panel posterior. **Figura 2.2**

Interruptor de alimentación principal del analizador

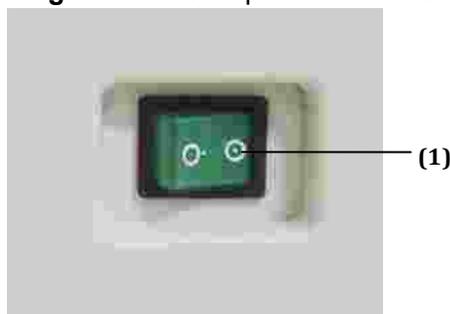


- (1) Interruptor de alimentación principal (2) Toma de alimentación
(3) Puerto serie

Coloque el interruptor en la posición  para encenderlo. Coloque el interruptor en la posición  para apagarlo.

- 2 Encienda el interruptor de alimentación de la unidad de análisis situado en el panel izquierdo.

Figura 2.3 Interruptor de alimentación de la unidad de análisis



- (1) Interruptor de alimentación de la unidad de análisis

Coloque el interruptor en la posición  para encenderlo. Coloque el interruptor en la posición  para apagarlo.

- 3 Encienda la impresora.
- 4 Encienda el monitor y el ordenador de la unidad de operaciones.

Para iniciar el software operativo



NOTA

Si se utiliza un carrusel de reactivo virtual, asegúrese de que el carrusel de reactivo n.º 1 es el que está cargado antes de cada inicio del software operativo.

- 1 Cuando se encienda la unidad de operaciones (ordenador), el software operativo se ejecutará automáticamente.
 - 2 Introduzca el nombre de usuario y la contraseña en la ventana **Iniciar sesión** y seleccione **OK**.
-



NOTA

El nombre de usuario y contraseña predeterminados para el administrador es Admin. Tenga en cuenta que la contraseña distingue entre mayúsculas y minúsculas. Se recomienda cambiar la contraseña al iniciar sesión por primera vez para evitar que otros usuarios utilicen de forma incorrecta los permisos del administrador.

Si un usuario olvida su contraseña, puede solicitar al administrador que inicie sesión en el sistema y elimine el nombre de usuario y redefina un nombre de usuario; o puede ponerse en contacto con el departamento de Atención al cliente o con su distribuidor local. Si el administrador olvida su contraseña, póngase en contacto con el departamento de Atención al cliente o con su distribuidor local.



PRECAUCIÓN

Para asegurar la precisión de los resultados de los tests, no inicie la medición hasta que el estado del sistema cambie a Espera y el sistema haya estado encendido durante 20 minutos aproximadamente, para que la fuente de luz y la temperatura de reacción se estabilicen.

Inicialización automática

Deberá especificar el día de la semana y la hora para el inicio automático. Cuando se alcance la hora establecida, el sistema se iniciará automáticamente si está apagado.

Para configurar el temporizador de la inicialización automática

- 1 Seleccione **Utilidad > Configuración del sistema** y haga clic en **Instrumento F1**.
- 2 Seleccione **Configuración inicio automático**.
- 3 Seleccione **Configuración inicio automático**.

Figura 2.4 Ventana Config activ autom



- 4 Especifique el día de la semana y la hora para el inicio automático.
Puede definirse cualquier momento dentro de una semana (de lunes a domingo) para que el sistema se inicialice automáticamente.
- 5 Seleccione **Guardar**.
- 6 Seleccione **Cerrar**.



NOTA

Después de establecer la hora de inicio automático, asegúrese de que la unidad de operaciones y el analizador están conectados al suministro eléctrico. En caso contrario, no se pueden iniciar automáticamente.

Para iniciar el software operativo

- 1 Cuando se alcanza la hora establecida, el instrumento se inicia automáticamente y el sistema operativo empieza a ejecutarse.
- 2 Introduzca el nombre de usuario y la contraseña en la ventana **Iniciar sesión** y seleccione **OK**.

2.2.3 Comprobación del estado del sistema

Cuando finalice el procedimiento de inicio, compruebe el estado del sistema, el estado de las alarmas, el estado de los reactivos/calibración, el estado de mantenimiento y el estado de los subsistemas.

 Si el estado no es correcto para realizar mediciones, solucione los problemas y realice el mantenimiento del sistema según las instrucciones especificadas en la sección 10 Mantenimiento en la página 10-1 y en la sección 11 Alarmas y solución de problemas en la página 11-1.

Comprobación del estado del sistema

Compruebe el estado del sistema, el estado de la impresora, el estado del módulo ISE y el estado de la conexión de LIS tomando como referencia la siguiente tabla:

Tabla 2.2 Estado del sistema

Nombre de estado	Estado	Significado	Acción
Estado del sistema	Iniciando	El sistema está realizando el procedimiento de inicialización.	Espera hasta que se complete la inicialización.
	Incubac.	La lámpara se ha encendido y está estabilizándose.	Espera hasta que se complete la incubación de la lámpara.
	Espera	El sistema se inicia y puede realizar tests.	Puede comenzar los tests.
	Parado	El sistema experimenta un fallo durante el inicio.	Seleccione Utilidad > Comando > Inicio para inicializar el sistema.
Estado de la impresora	Icono gris 	La impresora está conectada correctamente y en estado de espera.	Puede comenzar a imprimir informes.
Estado del módulo ISE	Iniciando	El módulo ISE está realizando el procedimiento de inicialización.	Espera hasta que se complete la inicialización.
	Espera	El módulo ISE se inicia y puede realizar tests.	Puede comenzar los tests.

Nombre de estado	Estado	Significado	Acción
	Parado	El módulo ISE experimenta un fallo durante el inicio.	Seleccione Utilidad > Comando > Inicio para inicializar el sistema.
Estado de conexión de LIS	Icono azul 	El servidor LIS está conectado correctamente.	Puede descargar programas de muestras del servidor LIS o enviar al mismo resultados de tests.
	Icono gris 	El servidor LIS no está conectado.	Seleccione Utilidad > Configuración del sistema , haga clic en Serv F5 , configure el estado de la comunicación con el servidor LIS y, a continuación, haga clic en Conectar .

Comprobación del estado de alarmas

Compruebe las alarmas durante el procedimiento de inicio y emprenda medidas correctivas.

Para comprobar el estado de las alarmas

- 1 Compruebe el botón **Alarma** en la parte izquierda de la pantalla principal.
- 2 Si aparece un botón normal, significa que no se ha producido ninguna alarma. Omita los siguientes pasos.
- 3 Si el botón aparece en amarillo, indica que existe un aviso.
- 4 Si el botón aparece en rojo, indica que existe un error, o que existe un aviso y un error.
- 5 Seleccione el botón **Alarma**. Aparecerá la pantalla **Reg errores**.

Figura 2.5 Pantalla de registro de errores



- 6 Seleccione el botón de ayuda situado delante de los mensajes de alarma nuevos para ver las descripciones y las soluciones correspondientes.
- 7 Siga las instrucciones que se indican en las soluciones recomendadas.

Comprobación del estado de reactivos/calibración

Compruebe el estado de reactivos/calibración y determine si el volumen de reactivo es suficiente y si se ha producido un error en la calibración o es necesario realizar la calibración.

Para comprobar el estado de reactivos/calibración

- 1 Compruebe el botón **Reactivo** situado en la parte izquierda de la pantalla principal.
 - Si aparece en amarillo, indica que existe un aviso.
 - Si aparece en rojo, indica que existe un error, o que existe un aviso y un error.
- 2 Seleccione el botón **Reactivo**. Aparece la pantalla **Reactivo/Calibración**. **Figura 2.6**

Pantalla Reactivo/Calibración



- 3 Observe el estado del reactivo. Cuando la cantidad de un reactivo es insuficiente, o está agotado, se indicará el nombre del parámetro bioquímico y los parámetros bioquímicos restantes de la forma siguiente:
 - Amarillo: indica que el reactivo es insuficiente o está caducado; el análisis continuará. Rellene o sustituya el reactivo.
 - Rojo: indica que el reactivo está agotado o que al menos un tipo de reactivo no está cargado; el análisis se detendrá. Rellene o sustituya el reactivo.
- 4 Observe el estado de la calibración. Cuando la calibración se realiza de forma correcta o errónea, la columna **Estado calib** del parámetro bioquímico muestra el estado de la calibración en el color correspondiente.
 - Amarillo: indica que los factores de calibración del parámetro bioquímico se han calculado, o ampliado, editado o anulado.
 - Rojo: indica que la calibración del parámetro bioquímico es errónea o está caducada, o que es necesario calibrar el parámetro bioquímico.
- 5 Compruebe el tiempo de calibración restante. Si expirará pronto, realice la calibración inmediatamente.

Si desea obtener más información sobre la calibración, consulte la sección 2.3.2 Calibración en la página 2-16.

Comprobación del estado de mantenimiento

Cuando se reinicializa el sistema, debe comprobarse el estado de mantenimiento. Si el procedimiento de mantenimiento ha caducado, realícelo inmediatamente para garantizar que el sistema funcione correctamente.

Cuando un procedimiento de mantenimiento caduque, se indicarán los botones y las opciones siguientes mediante el color correspondiente:

- **Utilidad**; botón situado en la parte izquierda de la pantalla principal
- **Mantenimiento**; ficha de mantenimiento
- **Mantenimiento**; botón de mantenimiento
- **Mantenimiento programado**; ficha de mantenimiento programado
- Ficha de Frecuencia de mantenimiento
- Procedimiento de mantenimiento

Para comprobar el estado de mantenimiento

- 1** Compruebe el botón **Utilidad** situado en la parte izquierda de la pantalla principal. Si aparece en amarillo, indica que un procedimiento de mantenimiento ha caducado.
- 2** Seleccione **Utilidad > Mantenimiento > Mantenimiento**.
- 3** Compruebe si la ficha **Mantenimiento programado** y las fichas de frecuencia de mantenimiento aparecen en amarillo. Si es así, indica que ha caducado al menos un procedimiento de mantenimiento.
- 4** Seleccione la ficha de frecuencia de mantenimiento que aparece en amarillo, busque el procedimiento de mantenimiento caducado y, a continuación, realice el mantenimiento. Para más información de mantenimiento, consulte la sección 10 Mantenimiento en la página 10-1.
- 5** Repita los pasos 3 y 4 hasta que las fichas de frecuencia de mantenimiento y los procedimientos de mantenimiento se muestren en color normal.

Comprobación del estado del subsistema

El estado de subsistema indica el estado operativo actual de cada subsistema y componente de hardware, que incluye el resumen de estado, recuento de ciclos, temperatura, ventiladores y subsistema hidroneumático.

Descripción del estado del subsistema

Resumen de estado

El resumen de estado proporciona un resumen de alto nivel del estado de las temperaturas y del subsistema hidroneumático del sistema.

Recuento de ciclos

El recuento de ciclos proporciona información sobre el uso de un componente, que puede ayudar a estimar las frecuencias de mantenimiento o a anticipar el fallo del componente.

Temperaturas

Se muestra la temperatura real y el intervalo válido para carrusel de reacción y temperatura de precalentamiento del reactivo.

Subsistema hidroneumático

El estado para el subsistema hidroneumático muestra: estado de funcionamiento del depósito de agua desionizada

Comprobación del estado del subsistema

Compare el valor real de cada componente con el intervalo de referencia y compruebe si el estado es normal. Un valor o estado anómalo aparecerá indicado en rojo.

Siga este procedimiento para comprobar el estado del subsistema:

- 1 Seleccione **Utilidad > Esta**.
- 2 Seleccione una ficha de subsistema.
- 3 Compruebe el estado del subsistema. Cuando se produzca una anomalía, solucione los errores con los métodos siguientes:

Tabla 2.3 Solución de errores de los subsistemas

Estado del subsistema	Fenómenos anómalos	Medidas correctivas
Recuento	Si el recuento de ciclos de un componente alcanza un límite determinado y se dispara una alarma, el recuento aparece en rojo.	Sustituya el componente o póngase en contacto con el departamento de Atención al cliente o con su distribuidor local para la sustitución del componente.
Temperatura	Si la temperatura de un componente supera el intervalo válido o anómalo y se dispara una alarma, el valor medido aparece en rojo.	1. Salga del software operativo y apague la alimentación de la unidad de análisis. A continuación, conecte de nuevo la corriente de la unidad de análisis y ejecute el software operativo. 2. Si el error persiste, póngase en contacto con el departamento de Atención al cliente o con su distribuidor local para la sustitución del componente.
Hidroneumática	Si un componente hidroneumático supera el intervalo válido o anómalo y se dispara una alarma, el estado aparece en rojo.	

2.3 Operaciones previas al test rutinario

Antes de iniciar el test rutinario, deberá preparar los reactivos bioquímicos, los reactivos ISE y los demás reactivos especiales, para asegurarse de que los test puedan realizarse con normalidad. Para asegurarse de que el sistema realice los tests de forma estable, se sugiere realizar periódicamente una calibración y tests de CC.

2.3.1 Preparación de reactivos

Tipos de reactivos

Una vez comprobado el estado del sistema, necesita preparar los siguientes reactivos empleados en el test rutinario:

- Reactivo bioquímico
- Paquete de reactivos ISE
- Solución limpiadora diluida
- Solución limpiadora de la pipeta
- Solución limpiadora ISE
- Solución salina fisiológica

Puede cargar todos estos reactivos en los estados *Espera o Incubac.*.

Canal de reactivo

Si el instrumento tiene canales abiertos configurados de fábrica, los canales de reactivo abiertos solo pueden utilizar reactivos de KontroLab o de otros fabricantes, y las posiciones restantes estarán cerradas y solo podrán utilizar reactivos de KontroLab. Si desea cambiar el número de canales abiertos, póngase en contacto con el departamento de Atención al cliente o con su distribuidor local.

Información sobre la seguridad



AVISO

La punta de la pipeta es afilada y puede provocar lesiones por punción. Para evitar lesiones, proceda con cuidado cuando trabaje cerca de las pipetas.



PELIGRO BIOLÓGICO

Utilice guantes, bata de laboratorio y, si es necesario, gafas.

No entre en contacto directo con el reactivo con ninguna parte de su cuerpo; de lo contrario, pueden producirse lesiones cutáneas o inflamaciones.

Cargar reactivos bioquímicos

El sistema admite la carga manual y automática de reactivos bioquímicos. Si su sistema no dispone de un lector de códigos de barras, debe introducir la información del reactivo manualmente al cargar los reactivos; si se configura un lector de códigos de barras, el sistema realizará la lectura automática de todos los reactivos y capturará la información del reactivo del código de barras. Los reactivos abiertos pueden cargarse de forma manual o mediante la lectura del código de barras, mientras que los reactivos cerrados solo pueden cargarse mediante la lectura del código de barras.

Es posible que se requieran parámetros bioquímicos sin reactivos, pero no se incluirán en las mediciones. Cada parámetro bioquímico puede tener más de una botella de reactivo cargado. Sin embargo, el reactivo del mismo parámetro bioquímico debe cargarse en el mismo carrusel de reactivo.

Si aparece un signo de exclamación (!) junto a un tipo de reactivo, indica que uno o más tipos de reactivo del parámetro bioquímico aún no se han cargado.



NOTA

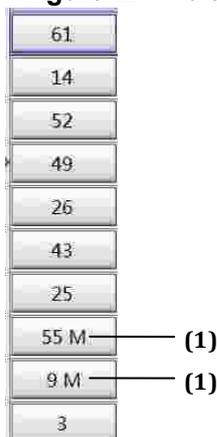
Antes de cargar el reactivo bioquímico, asegúrese de que no hay burbujas de aire en la botella del reactivo para evitar resultados imprecisos en los tests.

Carga manual

Cuando cargue reactivos de forma manual, debe introducir la información del reactivo, que es la única fuente de información de los reactivos cargados. Si los reactivos cargados tienen códigos de barras, no puede editarse la información del reactivo; de lo contrario, puede editarse toda la información del reactivo, excepto la posición, el parámetro bioquímico y el tipo de reactivo.

Los reactivos cargados de forma manual tienen la letra "M" (Manual) a su lado.

Figura 2.7 Indicadores para los reactivos cargados manualmente



(1) Indicador "M" para los reactivos cargados manualmente

La carga manual de los reactivos bioquímicos se divide en dos pasos:

- Configuración de la información del reactivo
- Carga de reactivos

Para configurar la información del reactivo

- 1** Seleccione **Reactivo > Reactivo/Calibración**, o seleccione **Reactivo > Página del disco de reactivo**.
- 2** Seleccione un carrusel de reactivos de la lista desplegable **Carrusel reactivo**.
- 3** Seleccione una posición en la que desee cargar un reactivo y, a continuación, seleccione **Cargar F1**. Aparecerá la ventana **Cargar reactivo**.

Figura 2.8 Ventana Cargar reactivo

- 4 Introduzca la siguiente información de reactivo:
 - Código de barras
 - Nombre de parámetro bioquímico
 - Tipo de reactivo (R1/R2)
 - Número de lote
 - Número de serie
 - Tipo de botella
 - Fecha de caducidad
- 5 Seleccione **Cargar F3** para guardar la información introducida.
- 6 Seleccione **Previo F1** y **Siguien F2** para cargar otros parámetros bioquímicos y, a continuación, repita los pasos 4-5.
- 7 Seleccione **Impr F7** para imprimir la lista de reactivos bioquímicos.

Para cargar reactivos

- 1 Retire la tapa del carrusel de muestras/reactivos.



PRECAUCIÓN

Si el sistema está ejecutando tests, haga clic en  y espere hasta que el estado del sistema sea *Pausa* antes de retirar la tapa del carrusel de reactivos. En caso contrario, pueden ocurrir colisiones de pipeta u otros errores.

- 2 Cargue los reactivos en las posiciones establecidas en la lista de carga de reactivos y, a continuación, destape las botellas de reactivos.
- 3 Vuelva a colocar la tapa del carrusel de muestras/reactivos.
- 4 Seleccione **Fin carg F2**.
- 5 Seleccione **Restante F3** para comprobar el volumen de los reactivos cargados y actualizar el número de tests restantes en la pantalla.
Para más información sobre cómo comprobar el reactivo restante, consulte la sección 3.2.7 Comprobar y actualizar automáticamente la cantidad de reactivo restante en la página 3-6.

Carga automática

Carga automática se refiere a la carga de reactivos con códigos de barras en el carrusel de reactivos, que se identifican mediante la lectura de códigos de barras. Los reactivos cerrados solo pueden cargarse mediante la lectura de códigos de barras.

Para cargar reactivos con código de barras

- 1 Retire la tapa del carrusel de muestras/reactivos.



PRECAUCIÓN

Si el sistema está ejecutando tests, haga clic en  y espere hasta que el estado del sistema sea *Pausa* antes de retirar la tapa del carrusel de reactivos. En caso contrario, pueden ocurrir colisiones de pipeta u otros errores.

- 2 Coloque los reactivos en las posiciones libres del carrusel de reactivo y, a continuación, destape las botellas de reactivo.
- 3 Vuelva a colocar la tapa del carrusel de muestras/reactivos.
- 4 Seleccione **Fin carg F2**.
El sistema captura todas las posiciones de reactivos y lee la información del código de barras.

Cargar paquete de reactivos ISE

El paquete de reactivos ISE consta de calibrador A, calibrador B, contenedor de residuos y chip de detección de volumen. Antes de ejecutar tests ISE, cargue el paquete de reactivos y realice el cebado fluido y la calibración.

Para cargar el paquete de reactivos ISE

- 1 Seleccione **Reactivo > Reactivo/Calibración > Reactivo ISE** y seleccione **Cargar F1**.
- 2 Retire los tapones rojos del paquete de reactivos y coloque la varilla encima de la parte superior del paquete de reactivos.
- 3 Compruebe que los tres adaptadores de tubo de la parte inferior de la varilla se encuentran frente a los del paquete de reactivos y, a continuación, presione la varilla. La varilla encaja solo de una forma.
- 4 Una vez la varilla esté conectada al paquete de reactivos, coloque este último en la posición de montaje.



NOTA

Al instalar el paquete de reactivos ISE, no gire, presione o apriete los tubos del módulo ISE, de lo contrario podrían atascarse.

Para realizar el cebado fluido y la calibración

- 1 En la ventana **Carg react**, introduzca los tiempos de purga en el campo **Purgar combi A/B**. Puede utilizar cualquier número entero entre 1 y 50 y el valor predeterminado es 30.
- 2 Haga clic en **Cebar**.
- 3 Una vez completada la acción Purgar combinación A/B, seleccione **OK** para realizar la calibración.

Cargar solución limpiadora ISE

La solución limpiadora ISE se utiliza para lavar los electrodos. Siga este procedimiento para cargar la solución limpiadora ISE:

- 1 Abra la ventana de carga de la solución limpiadora ISE:
 - a. Seleccione **Reactivo > Reactivo/Calibración**.
 - b. Seleccione **Solución limpiadora ISE** en la lista de reactivos especiales.
 - c. Haga clic en **Cargar F1**.O bien
 - a. Seleccione **Reactivo > Página del disco de reactivo**.
 - b. Haga clic en la posición n.º 38.
 - c. Haga clic en **Cargar F1**.
- 2 Introduzca la siguiente información:
 - Número de serie
 - Número de lote
 - Volumen
 - Fecha de caducidad
 - Límite de alarma
- 3 Haga clic en **Cargar F3** para guardar la información introducida.
- 4 Retire la tapa del carrusel de muestras/reactivos.
- 5 Coloque la solución limpiadora ISE en la posición n.º 38 del carrusel de muestras/reactivos.
- 6 Vuelva a colocar la tapa del carrusel de muestras/reactivos.

- 7 Haga clic en **Fin carg F2**.

2-14

Cargar solución limpiadora de la pipeta

La solución limpiadora de la pipeta, también conocida como solución limpiadora especial para pipetas, es CD80 y se utiliza para limpiar la pipeta. Esta solución debe comprobarse diariamente para garantizar que sea suficiente para el test rutinario.

Para preparar la solución limpiadora de la pipeta

- 1 Busque una botella de reactivo de 20 ml.
- 2 Llene la botella de reactivo con solución limpiadora concentrada CD80.

Para cargar la solución limpiadora de la pipeta

- 1 Seleccione **Reactivo > Reactivo/Calibración** y seleccione **Lavad D(39#)**.
- 2 O seleccione **Reactivo > Página del disco de reactivo** y, a continuación, haga clic en la posición D.
- 3 Haga clic en **Cargar F1** para acceder a la ventana **Carga reactivo**.
- 4 Introduzca la siguiente información:
 - Número de serie
 - Número de lote
 - Volumen
 - Fecha de caducidad
 - Límite de alarma
- 5 Haga clic en **Cargar F3** y, a continuación, haga clic en **Salir F5** para cerrar la ventana.
- 6 Retire la tapa del carrusel de muestras/reactivos.
- 7 Coloque la solución limpiadora de la pipeta en la posición D (n.º 39) del anillo interno del carrusel de muestras/reactivos.



NOTA

Antes de cargar la solución limpiadora, asegúrese de que no hay burbujas de aire en la botella del reactivo para evitar que afecten a los efectos de la limpieza.

- 8 Vuelva a colocar la tapa del carrusel de muestras/reactivos.
- 9 Haga clic en **Fin carg F2**.

Cargar solución salina fisiológica

La solución salina fisiológica se utiliza para la dilución de la muestra, el test de blanco de muestra, el test de blanco de reactivo y el test de calibración. Siga este procedimiento para cargar la solución salina fisiológica.

Para preparar la solución salina fisiológica

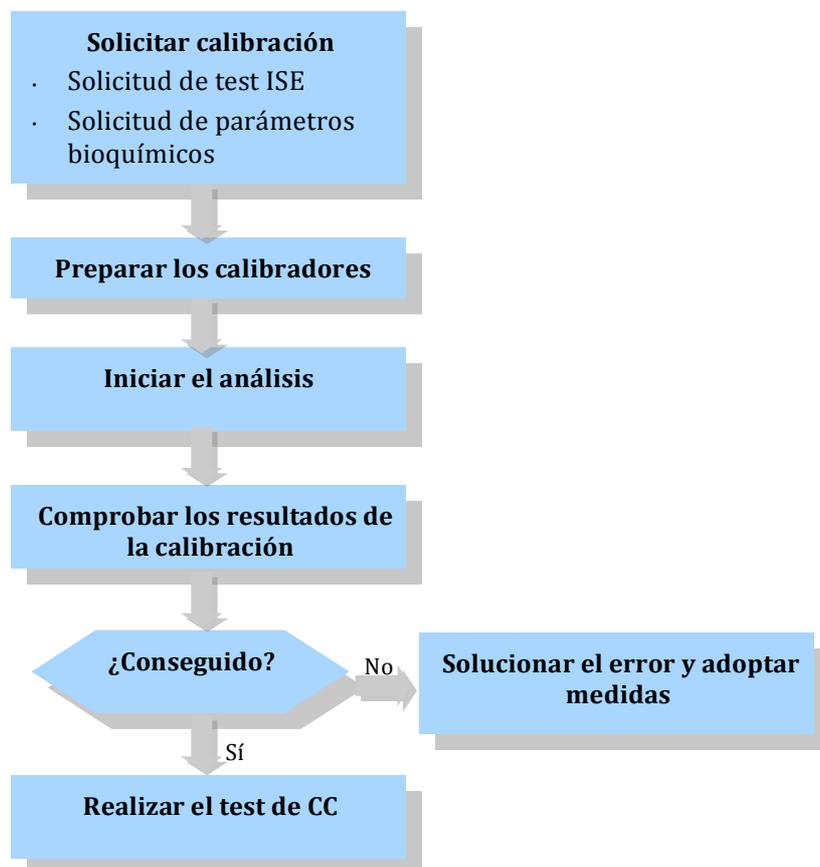
- 1 Busque una botella de reactivo de 20 ml.
- 2 Llene la botella de reactivo de solución salina fisiológica.

Para cargar la solución salina fisiológica

- 1 Seleccione **Reactivo > Reactivo/Calibración** y seleccione **Salina D**.
- 2 O seleccione **Reactivo > Página del disco de reactivo** y, a continuación, haga clic en la posición W.
- 3 Haga clic en **Cargar F1** para acceder a la ventana **Carga reactivo**.
- 4 Introduzca la siguiente información:
 - Volumen
 - Límite de alarma
- 5 Haga clic en **Cargar F3** y, a continuación, haga clic en **Salir F5** para cerrar la ventana.
- 6 Retire la tapa del carrusel de muestras/reactivos.
- 7 Coloque la solución salina fisiológica en la posición W (n.º 40) del anillo interno del carrusel de muestras/reactivos.
- 8 Vuelva a colocar la tapa del carrusel de muestras/reactivos.
- 9 Haga clic en **Fin carg F2**.

2.3.2 Calibración

La calibración permite obtener factores de calibración con los que calcular los resultados del test de la muestra. El procedimiento de test de calibración es el siguiente: **Figura 2.9** Procedimiento de test de calibración



Solicitar calibración

La solicitud de calibración incluye test de ISE y parámetros bioquímicos.



PRECAUCIÓN

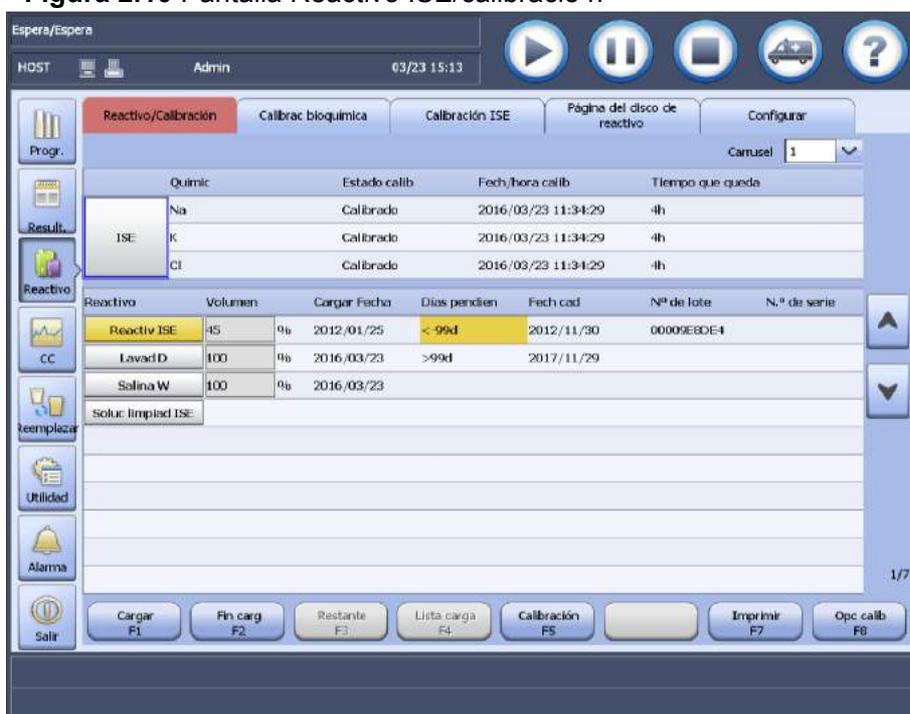
Realice una calibración después de cambiar los electrodos u otros consumibles. Se recomienda realizar la calibración al menos una vez al día para garantizar la precisión de los resultados.

Para solicitar la calibración ISE

- 1 Seleccione **Reactivo > Reactivo/Calibración**.

2-16

Figura 2.10 Pantalla Reactivo ISE/calibración

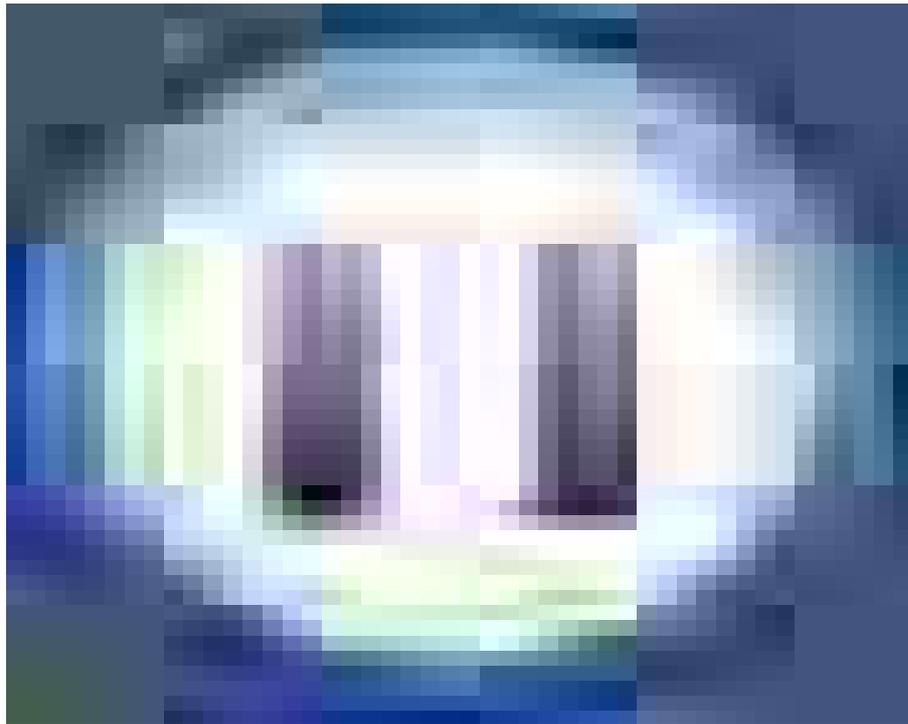


- 2 Seleccione **ISE**.
- 3 Haga clic en **Calibrar F5**.

Para solicitar la calibración de parámetros bioquímicos

- 1 Seleccione **Reactivo > Reactivo/Calibración**.
- 2 Seleccione un carrusel de reactivos de la lista desplegable **Carrusel reactivo**.
- 3 Seleccione el botón con flecha hacia abajo situado en la parte derecha de la pantalla Reactivo bioquímico/calibración.

Figura 2.11 Pantalla Reactivo bioquímico/calibración



- 4 Seleccione los parámetros bioquímicos que desee calibrar.

Seleccione los botones con flecha hacia arriba/abajo para seleccionar más parámetros bioquímicos.

5 Seleccione **Cal F5**.

6 Seleccione **Calibración** y seleccione **OK**.

7 Si desea anular las solicitudes de calibración, seleccione **No calib F6**.

Los tests de calibración pueden cancelarse solo cuando no se han iniciado o cuando se han interrumpido.

Preparar los calibradores



PELIGRO BIOLÓGICO

La manipulación inadecuada de calibradores puede dar lugar a una infección con peligro biológico. No toque los calibradores directamente con las manos. Utilice guantes, bata de laboratorio y, si es necesario, gafas. En caso de que la piel entre en contacto con los calibradores, siga el procedimiento de seguridad estándar del laboratorio y consulte al médico.



PRECAUCIÓN

No utilice calibradores caducados; de lo contrario, es posible que el resultado sea erróneo.

Para preparar los calibradores

1 Seleccione **Reactivo > Reactivo/Calibración**.

2 Seleccione un carrusel de reactivos de la lista desplegable **Carrusel reactivo**.

3 Seleccione el botón con flecha hacia abajo situado en la parte derecha de la pantalla Reactivo bioquímico/calibración.

4 Seleccione **Lista carga F4**.

La lista de calibradores muestra todos los parámetros bioquímicos, así como los calibradores, posiciones, concentración, número de lote y fecha de caducidad.

5 Seleccione **Impr F7** y seleccione **Cerrar F8**.

6 Cargue los calibradores en el carrusel de muestras según la lista de calibradores.

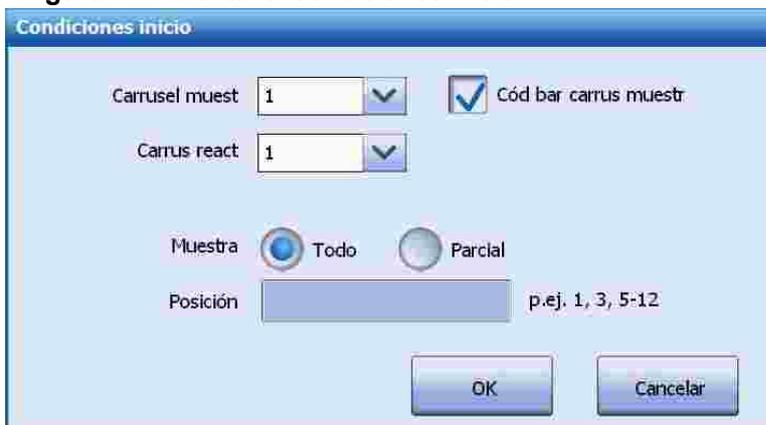
Iniciar el análisis

Puede iniciar el test de calibración después de solicitar calibraciones y cargar los calibradores en el carrusel de muestras.

Para iniciar el test de calibración

- 1 Seleccione  en la esquina superior derecha de la pantalla principal. Aparece la ventana **Condiciones inicio**.

Figura 2.12 Ventana Condiciones inicio



- 2 Seleccione el carrusel de muestras en el que se van a cargar los calibradores.
- 3 Seleccione un carrusel de reactivo en el que se carguen los reactivos.
- 4 Seleccione **OK** para iniciar el análisis.

Comprobar los resultados de la calibración

Una vez completado el test de calibración, compruebe los resultados del test y el estado de calibración. Si observa alguna anomalía, solucione el error inmediatamente.

Para comprobar los resultados de la calibración

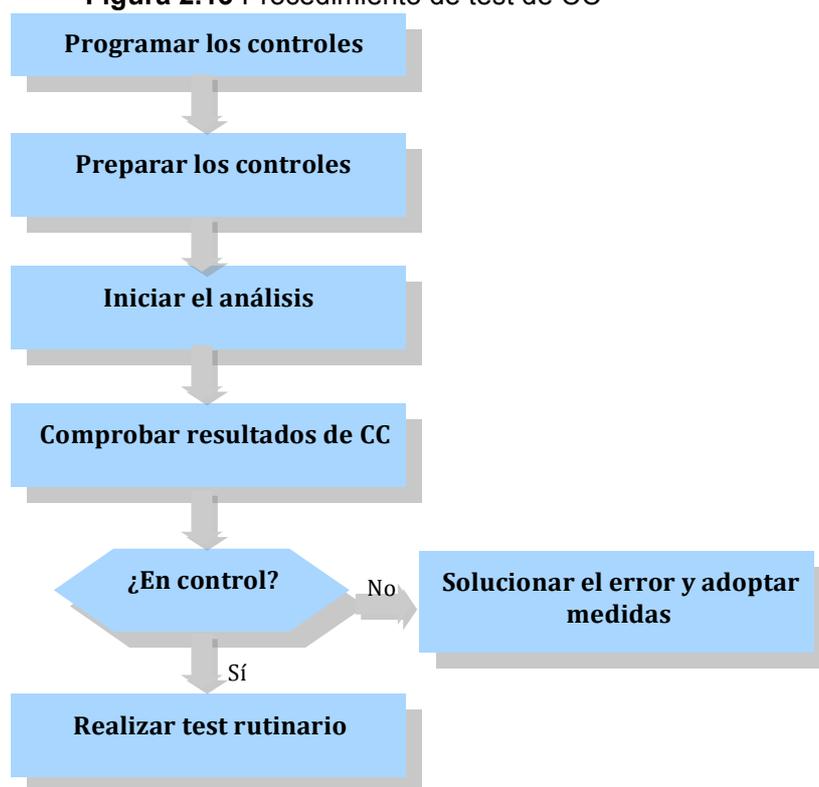
- 1 Seleccione **Reactivo > Calibrac bioquímica** o **Reactivo > Calibración ISE**.
- 2 Seleccione los indicadores de resultado en la lista de resultados.
Si observa indicadores de resultado, solucione el error siguiendo las instrucciones de la sección 11.4.1 Alarmas de datos y medidas correctivas de la página 11-9.
- 3 Compruebe si la columna **Estado calib** aparece en rojo. Si es así, indica que se ha producido un error en la calibración o que es necesario realizar la calibración. Realice la calibración inmediatamente.
- 4 Tras adoptar las medidas oportunas, puede comenzar el test de CC.

2.3.3 CC

Los resultados de CC son herramientas para monitorizar el rendimiento del sistema. Para comprobar si el sistema funciona de forma normal y estable, se recomienda ejecutar muestras de control cada día.

El procedimiento de test de CC es el siguiente:

Figura 2.13 Procedimiento de test de CC



Programar los controles

Antes del test rutinario, las muestras de control deben someterse a los parámetros bioquímicos, al test ISE, a los cálculos y a los paneles. Antes de programar los controles, asegúrese de que los parámetros de CC se han definido correctamente; en caso contrario, no podrán solicitarse los parámetros bioquímicos.

Para programar los controles

- 1 Seleccione **Progr. > Control calidad**.

Figura 2.14 Pantalla Control calidad



- 2 Seleccione un control de la lista desplegable **Control**.
- 3 Seleccione una posición de la lista desplegable **Posic**.
Las opciones incluyen todas las posiciones que se definen para el control. El valor predeterminado es la posición en el primer carrusel de muestras definido en orden numérico ascendente.
- 4 Seleccione un tipo de vaso de muestra para que lo utilice el control seleccionado.
- 5 Seleccione los parámetros bioquímicos y paneles que desee en la lista de parámetros bioquímicos.
Si los parámetros bioquímicos incluidos en un panel no están configurados para parámetros CC, no se programarán para control de calidad.
- 6 Si desea ejecutar el test de CC por número de lote del reactivo del parámetro bioquímico:
 - a. En primer lugar, seleccione **Opciones F2**.
 - b. A continuación, seleccione el número de lote del reactivo del parámetro bioquímico. c. Seleccione **Guardar**.
- 7 Seleccione **Guardar F8**

- 8 Para programar otros controles, seleccione **Prev F4** o **Siguien F5** y, a continuación, repita los pasos del 3 al -7.

Preparar los controles



PELIGRO BIOLÓGICO

La manipulación inadecuada de muestras de control puede dar lugar a una infección con peligro biológico. No toque las muestras de control directamente con las manos. Utilice guantes, bata de laboratorio y, si es necesario, gafas. En caso de que la piel entre en contacto con las muestras de control, siga el procedimiento de seguridad estándar del laboratorio y consulte al médico.



PRECAUCIÓN

No utilice muestras de control caducadas; de lo contrario, es posible que el resultado del test no sea fi

Para preparar los controles

- 1 Seleccione **Progr. > Muestra**.
- 2 Seleccione **Lista F5**.
La lista de muestras incluye todas las muestras de pacientes programadas, las muestras de control y los parámetros bioquímicos.
- 3 Seleccione **Impr F7**.
Se imprimen las muestras y controles por separado.
- 4 Seleccione **Salir F8**.
- 5 Cargue las muestras de control en el carrusel de muestras según la lista impresa.

Iniciar el análisis

Puede iniciar el test CC después de programar y cargar las muestras de control.

Para iniciar el test de CC

- 1 Seleccione  en la esquina superior derecha de la pantalla principal. Aparece la ventana **Condiciones inicio**.
- 2 Seleccione un carrusel de muestras en el que se carguen las muestras de control.
- 3 Seleccione un carrusel de reactivo en el que se carguen los reactivos.
- 4 Seleccione **OK** para iniciar el análisis.

Comprobar resultados de CC

Una vez completado el test de CC, compruebe si los resultados están dentro del intervalo normal y si los puntos de datos del diagrama de CC son normales. Si observa alguna anomalía, solucione el error inmediatamente.

Para comprobar los resultados de CC

- 1 Seleccione **Resultados > Actual** y haga clic en el botón de opción **Por muestra**.
- 2 Seleccione los indicadores de resultado en la lista de resultados.
Si observa indicadores de resultado, solucione el error siguiendo las instrucciones de la sección 11.4.1 Alarmas de datos y medidas correctivas de la página 11-9.
- 3 Seleccione **CC > Levey-Jennings** o **Twin-Plot** y compruebe si los puntos de datos de los diagramas son normales.
- 4 Tras adoptar las medidas oportunas, puede comenzar el test rutinario. **2.4 Test**

rutinario

El test rutinario incluye las siguientes operaciones:

- Programar y procesar muestras
- Comprobar los resultados del test
- Comprobar el estado del test y realizar el control del test

2.4.1 Programar y procesar muestras

Los análisis de las muestras rutinarias y STAT que se describen en esta sección asumen que no se ha configurado ningún servidor LIS o lector de códigos de barras. La ejecución de la muestra STAT tiene prioridad sobre la muestra rutinaria.



PELIGRO BIOLÓGICO

La manipulación inadecuada de muestras puede dar lugar a una infección con peligro biológico. No toque las muestras directamente con las manos. Utilice guantes, bata de laboratorio y, si es necesario, gafas. En caso de que la piel entre en contacto con las muestras, siga el procedimiento de seguridad estándar del laboratorio y consulte al médico.



PRECAUCIÓN

No utilice muestras caducadas; de lo contrario, es posible que el resultado del test no sea fiable.



NOTA

Antes de cargar la muestra, asegúrese de que no hay burbujas de aire en el vaso de muestra para evitar resultados imprecisos en los tests.

Para programar muestras rutinarias y STAT

- 1 Seleccione **Progr. > Muestra**.

Figura 2.15 Pantalla Muestra

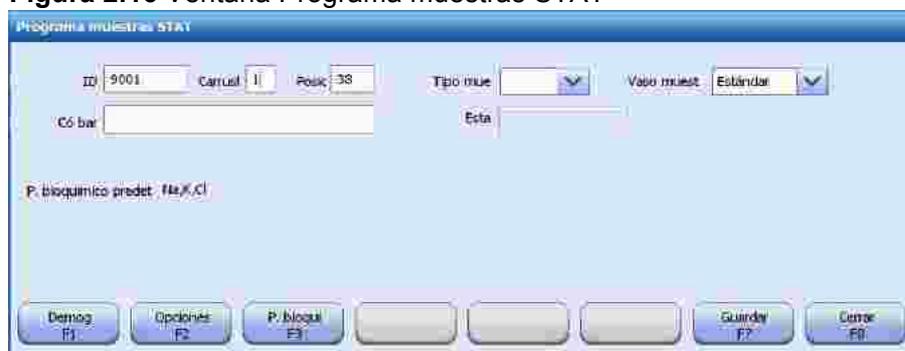


- 2 Introduzca la información de la muestra, incluyendo: ID de muestra, número y posición de carrusel, propiedad STAT, tipo de muestra, comentario e ID de paciente.
- 3 Seleccione los parámetros bioquímicos y paneles que desea ejecutar.
- 4 Para introducir la información del paciente, haga clic en **Demog F1**.
- 5 Para definir el número de réplicas y factores de dilución, haga clic en **Opciones F2**.
- 6 Haga clic en **Guardar F8**.
- 7 Para programar más muestras, repita los pasos 2-6.

Para programar rápidamente muestras STAT

- 1 Seleccione  en la esquina superior derecha de la pantalla principal. Aparecerá la ventana **Programa muestras STAT**.

Figura 2.16 Ventana Programa muestras STAT



- 2 Introduzca la información de la muestra, incluyendo: ID de muestra, número y posición de carrusel, tipo de muestra y vaso de muestra.
- 3 Confirme los parámetros bioquímicos predeterminados.
- 4 Para seleccionar más parámetros bioquímicos, siga los pasos siguientes:
 - a. Haga clic en **Químico F3**.
 - b. Seleccione los parámetros bioquímicos y paneles a ejecutar para muestras.
 - c. Haga clic en **Guardar F7**.
- 5 Para introducir la información del paciente, haga clic en **Demog F1**.
- 6 Para definir el número de réplicas y factores de dilución, haga clic en **Opciones F2**.
- 7 Haga clic en **Guardar F7**.
- 8 Para programar más muestras, repita los pasos 2-7.
- 9 Haga clic en **Cerrar F8** para cerrar la ventana.

Para preparar muestras

- 1 Seleccione **Progr. > Muestra**.
- 2 Seleccione **Lista F5**.
La lista de muestras incluye todas las muestras programadas, los controles y los parámetros bioquímicos.
- 3 Seleccione **Impr F7**.
Se imprimen las muestras y controles por separado.
- 4 Seleccione **Salir F8**.
- 5 Cargue las muestras en el carrusel de muestras según la lista impresa.

Para iniciar el análisis de muestras

- 1 Seleccione  en la esquina superior derecha de la pantalla principal. Aparece la ventana **Condiciones inicio**.
- 2 Seleccione el carrusel de muestras en el que se van a cargar las muestras.
- 3 Seleccione un carrusel de reactivo en el que se carguen los reactivos.

2-24

- 4 Seleccione un intervalo de muestras de paciente: Todo o Parcial. Si selecciona Parcial, deberá especificar un intervalo de posiciones de la muestra para el análisis.
- 5 Seleccione **OK**.

Otros métodos de test de muestras

Además de la programación manual de una muestra individual descrita anteriormente, el sistema admite otros métodos de test.

Programación de lotes

Con esta función puede programar varias muestras a la vez. Para las muestras programadas en lote, toda la información del programa, como por ejemplo la información de la muestra los parámetros bioquímicos y los datos personales del paciente distinta a la posición el ID y el código de barras es igual.

 Si desea obtener más información sobre la programación por lotes, consulte la sección 6.2.3 Programación de lotes en la página 6-5.

Añadir muestras

Puede añadir muestras rutinarias y STAT en cualquier momento.

 Si desea obtener más información sobre cómo añadir muestras, consulte la sección 6.2.4 Añadir muestras en la página 6-6.

Añadir parámetros bioquímicos

Puede añadir parámetros bioquímicos a muestras con cualquier estado. La posibilidad de modificar la información del programa dependerá del estado de la muestra.

 Si desea obtener más información sobre cómo añadir parámetros bioquímicos, consulte la sección 6.2.5 Añadir/modificar parámetros bioquímicos en la página 6-7.

Repetir muestras

El sistema admite repetición manual y automática. La repetición manual puede realizarse a través de la ventana **Lista** y las pantallas **Actual** o **Historial**. La repetición automática se basa en el intervalo crítico definido del test ISE y en las condiciones de repetición de los parámetros bioquímicos. Cuando se cumplen las condiciones, el sistema repite automáticamente los parámetros bioquímicos pertinentes.

 Si desea obtener más información sobre cómo repetir muestras, consulte la sección 6.2.6 Repetir muestras en la página 6-7.

Programar muestras con código de barras con el servidor LIS

Si el instrumento está conectado al servidor LIS y a un lector de códigos de barras, puede programar las muestras sin introducir manualmente la información del programa.

 Si desea obtener más información sobre cómo programar muestras con código de barras con el servidor LIS, consulte la sección 6.2.1 Procesar muestras con LIS en la página 6-3.

2.4.2 Comprobar los resultados del test

Una vez completado el análisis de muestras, puede comprobar los resultados del test en la pantalla **Resultado > Actual**. Los resultados del test que se encuentren fuera del intervalo de referencia definido aparecerán resaltados en amarillo. Una vez comprobados los resultados, puede imprimirlos en informes.

Para comprobar los resultados del test

- 1 Seleccione **Resultado > Actual > Por muestra**.
- 2 Seleccione la muestra que desee en la lista del lado izquierdo. Los resultados del test de esta muestra se muestran en la lista del lado derecho.
- 3 Seleccione los indicadores de la lista de resultados.
- 4 Si observa indicadores de resultado, solucione el error siguiendo las instrucciones de la sección 11.4.1 Alarmas de datos y medidas correctivas en la página 11-9.
- 5 Adopte medidas correctivas.

Para imprimir los resultados del test

- 1 Seleccione **Resultado > Actual > Por muestra**.
- 2 Seleccione la muestra que desee en la lista del lado izquierdo.
- 3 Haga clic en Impr F7.
- 4 Seleccione **Impr informe muestr**.
- 5 Seleccione el intervalo de impresión: **Muestra(s) seleccionada(s)** o **Todas las muestras**.
- 6 Para omitir las muestras que se han impreso, seleccione la casilla de verificación **Evitar muestra(s) impresas**.
- 7 Haga clic en **OK**.

2.4.3 Comprobar el estado del test y realizar el control del test

Durante el análisis, puede comprobar la cantidad de reactivo restante en la pantalla **Reactivo/Calibración**, y observar el estado del test de calibradores, controles, muestras rutinarias y muestras emergentes en la pantalla **Progr. > Estado**. Observe la página del disco de reactivo mediante la pantalla **Reactivo > Página del disco de reactivo**. En caso necesario, puede pausar o detener el análisis, o bien cambiar el carrusel de muestras y el carrusel de reactivos durante el test.

Comprobar el estado del carrusel de muestras

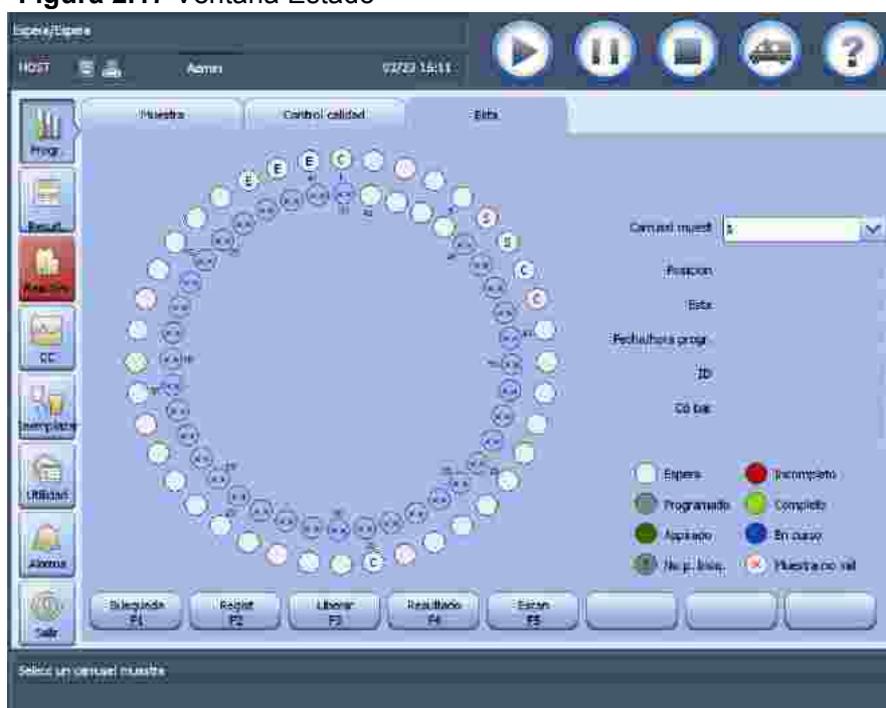
La pantalla **Progr. > Estado** le permite comprobar el estado del test de cada posición de muestra.

Para comprobar el estado del carrusel de muestras

1 Seleccione **Progr. > Estado**.

2-26

Figura 2.17 Ventana Estado



- 2** Observe el estado de los calibradores, los controles y las muestras en el gráfico del carrusel de muestras.
Consulte las explicaciones de varios estados de muestra en la esquina inferior derecha de la pantalla.
- 3** Para acceder a información detallada de una muestra determinada, seleccione la posición de la muestra en el gráfico del carrusel de muestras.
La información detallada de la posición de la muestra seleccionada aparece en el lado

derecho de la pantalla.

- 4 Seleccione los botones siguientes cuando sea necesario:
 - **Búsqueda F1:** se utiliza para buscar el calibrador, control o muestra de paciente que se desee.
 - **Regist F2:** se utiliza para recuperar controles y muestras de paciente que no estén completos debido a determinadas razones durante las últimas 24 horas.
 - **Liberar F3:** se utiliza para liberar las posiciones especificadas o todas las posiciones en el carrusel de muestras actual.
 - **Resultado F4:** se utiliza para visualizar la pantalla **Results actuales**, en la que puede recuperar todos los controles y muestras de paciente que se programaron y analizaron desde que se inicializó el sistema.
 - **Escan F5:** se utiliza para escanear la posición especificada o todas las posiciones en el carrusel de muestras seleccionado.

Comprobar el estado del carrusel de reactivos

La pantalla **Reactivo > Página del disco de reactivo** le permite comprobar el volumen de reactivo y obtener información detallada de cada reactivo.

Para comprobar el estado del carrusel de reactivos

- 1 Seleccione **Reactivo > Página del disco de reactivo**.
- 2 Seleccione un carrusel de reactivos de la lista desplegable **Carrusel**.

Figura 2.18 Página del disco de reactivo



- 3 Compruebe el estado del volumen de reactivos siguiendo las indicaciones que aparecen en el centro del gráfico del carrusel. Si un reactivo se agota o es insuficiente, sustitúyalo inmediatamente.
Para obtener instrucciones sobre cómo cargar reactivos en estado *En ejec.*, consulte la sección 3.2.3 Cargar reactivos bioquímicos en estado En ejec. en la página 3-5.
- 4 Para ver información detallada de un reactivo determinado, seleccione la posición del reactivo en el gráfico del carrusel de reactivos.
La información detallada de la posición del reactivo seleccionado aparece en el lado

derecho de la pantalla.

5 Seleccione los botones siguientes para realizar las correspondientes acciones:

- **Cargar F1:** seleccione este botón para cargar el reactivo.
- **Fin carg F2:** Si se configura un lector de códigos de barras de reactivo y se han cargado los reactivos, seleccione este botón para escanear el carrusel de reactivos; Si se ha habilitado la función de actualización automática de la cantidad restante de reactivo, los reactivos cuya cantidad restante sea 0 pueden actualizarse como disponibles cuando se selecciona **Fin carg F2**.
- **Restante F3:** seleccione este botón para comprobar el reactivo restante.

Cambiar carruseles

El cambio de carrusel implica cambiar el carrusel de muestras y el carrusel de reactivos durante la medición, de forma que puedan probarse las muestras y reactivos en ellos.

Cambio del carrusel de muestras

El sistema admite 10 carruseles de muestras virtuales y en todos ellos se pueden programar las muestras para mejorar la eficacia del test.

Después de programar las muestras en varios carruseles de muestras, si aquellas en el carrusel de muestras actual están a punto de finalizar la administración de la muestra durante el proceso del test, la pantalla muestra la cuenta atrás para la carga de muestras y aparece la ventana **Condiciones inicio**. Seleccione el carrusel de muestras deseado, cargue las muestras en él y, a continuación, seleccione **OK** para reanudar el test.

Cambio del carrusel de reactivos

El sistema admite 2 carruseles de reactivos virtuales, en ambos se pueden cargar reactivos de parámetros bioquímicos, solución limpiadora y agua salina fisiológica. Sin embargo, los reactivos del mismo parámetro bioquímico deben cargarse en el mismo carrusel, y solo los parámetros bioquímicos del mismo carrusel pueden probarse en cada lote de tests.

Para ejecutar parámetros bioquímicos en el otro carrusel de reactivos, haga clic en  para mostrar la ventana **Condiciones inicio**. Seleccione el otro carrusel de reactivos, cargue los reactivos en él y, a continuación, seleccione **OK** para reanudar el test.

Pausa

"Pausa" significa detener la adición de muestra y reactivo temporalmente durante el proceso de test para poder cargar/descargar muestras y reactivos en el carrusel. Haga clic en , cuando los tests iniciados finalizan la administración muestras/reactivos, el sistema entrará en el estado *Pausa*. A continuación, puede comenzar a cargar/descargar muestras y reactivos.

Para reanudar el test, seleccione .

Parada emergencia

El botón Parada emergencia finalizará todas las mediciones en el instrumento y se anularán todos los tests que aún no hayan finalizado. No utilice la parada de emergencia a menos que sea realmente necesario, por ejemplo, en caso de fallo del sistema. La parada de emergencia puede realizarse en cualquier estado del sistema.

Seleccione el icono  en la esquina superior derecha de la pantalla y, a continuación, seleccione **OK**. Se cancelan todas las acciones sin finalizar del sistema, se desactivan todas las bombas y válvulas, y el sistema cambia al estado *Parado*.

Para solucionar el fallo del sistema, seleccione **Utilidad > Comandos** y, a continuación, seleccione **Inicio**. Para reanudar el análisis, seleccione el icono .

2.5 Reemplazar las cubetas

Las cubetas utilizadas en el ES-300 son consumibles desechables y deben sustituirse manualmente después de cada test.

2.6 Mantenimiento diario y apagado

Reemplazar las cubetas manualmente



PRECAUCIÓN

- No utilice cubetas de reacción distintas de las especificadas; en caso contrario, no se alcanzará el rendimiento previsto del sistema.
- Las cubetas de reacción son de un solo uso. Si se reutilizan, el rendimiento del sistema puede verse reducido.
- Cuando instale cubetas de reacción nuevas, no toque la entrada de luz de las cubetas;

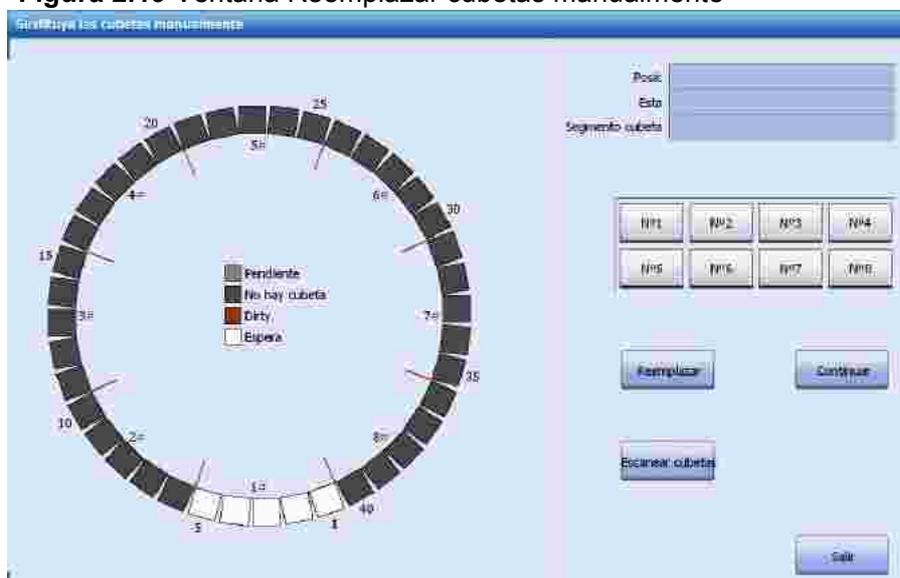
en caso contrario no podrá obtener una medición precisa o las cubetas dejarán de ser aptas para el uso.

- Cuando instale cubetas de reacción nuevas, colóquelas de forma segura sobre el carrusel de reacción.
- Asegúrese de que la ventana pequeña del carrusel de reacción permanezca siempre cerrada durante la medición; en caso contrario, no podrá obtenerse resultados fiables del test.

Reemplazar las cubetas manualmente

- 1 Asegúrese de que el estado del sistema es Espera o Carga de cubetas.
- 2 Seleccione el botón .
- 3 Seleccione los segmentos de cubetas que desee reemplazar.
- 4 Presione el asa hacia delante en la ventana pequeña para abrir la puerta y, a continuación, saque los segmentos de cubetas antiguos.

Figura 2.19 Ventana Reemplazar cubetas manualmente



- 5 Alinee los agujeros del segmento de cubetas nuevo con los pasadores del carrusel de reacción e instale el segmento de cubetas sobre el carrusel.
- 6 Seleccione **Continuar** para reemplazar otras cubetas. Haga clic en **Escanear cubetas** para finalizar la sustitución de las cubetas si no desea reemplazar todos los segmentos de cubetas seleccionados.
- 7 Una vez concluida la instalación, cierre la ventana pequeña.

2.6 Mantenimiento diario y apagado

Una vez finalizadas las tareas de test de cada jornada, deberá realizar las siguientes operaciones:

2-30

2.6 Mantenimiento diario y apagado

- Mantenimiento diario

- Apagado
- Operaciones después del apagado

2.6.1 Mantenimiento diario

Realice los procedimientos de mantenimiento diario y los procedimientos de mantenimiento indicados en amarillo.

Los procedimientos de mantenimiento diarios incluyen:

- Comprobar pipeta/mezclador/hueco de limpieza
- Comprobar conexión de residuos
- Comprobar solución limpiadora de la pipeta
- Limpiar tubos de los electrodos

2.6.2 Apagado

Si ha configurado el temporizador de inicio automático, ignore el siguiente procedimiento de apagado.

Para apagar el sistema

- 1 Asegúrese de que el sistema está en estado de *Espera*.
- 2 Seleccione **Salir > Apagar** en la parte izquierda de la pantalla principal. El sistema operativo Windows se cerrará automáticamente.
- 3 Apague la alimentación en el orden siguiente:
 - Impresor
 - Monitor de visualización de la unidad de operaciones
 - Interruptor de alimentación de la unidad de análisis

Cuando se apague la alimentación de la unidad de análisis, el sistema de refrigeración seguirá en funcionamiento. Desconecte la alimentación principal si va a almacenar el sistema durante más de 7 días.



NOTA

Cuando se apague la alimentación de la unidad de análisis, el sistema de refrigeración seguirá en funcionamiento. Desconecte la alimentación principal si va a almacenar el sistema durante más de 7 días.

2.6.3 Operaciones después del apagado

Realice las siguientes operaciones después de apagar el sistema:

- 1 Retire la tapa del carrusel de muestras /reactivos y, a continuación, retire los calibradores, controles y muestras de paciente.
- 2 Compruebe si hay restos en el panel del analizador y, si los hay, límpielos con una gasa limpia.
- 3 Compruebe los depósitos de residuos de alta y baja concentración. Vacíelos si es necesario.

2.6 Mantenimiento diario y apagado

2-32

3

Reactivo

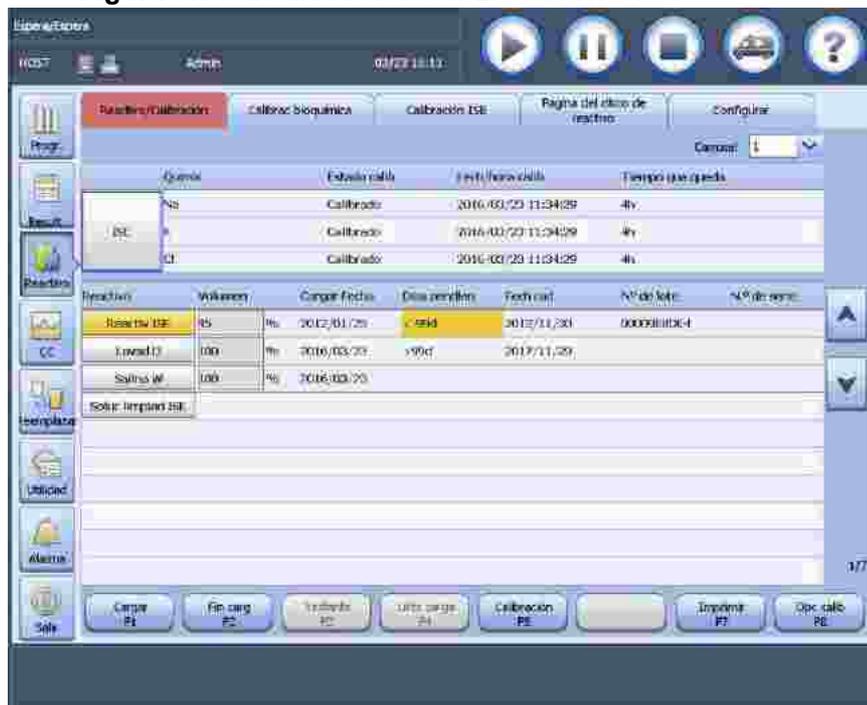
Este capítulo describe las operaciones con reactivos y de calibración relacionadas con los tests ISE y los parámetros bioquímicos.

3.1 Reactivos especiales

3.1.1 Pantalla Reactivo ISE/calibración

Seleccione **Reactivo > Reactivo/Calibración**. De forma predeterminada aparece la pantalla Reactivo ISE/calibración.

Figura 3.1 Pantalla Reactivo ISE/calibración



La pantalla Reactivo bioquímico/calibración se divide en tres áreas:

- Área de información de calibración del test ISE
- Lista de reactivos especiales
- Área de botones de función

Cuando un reactivo se agote o sea insuficiente, el nombre del reactivo se indicará de la siguiente forma:

- Amarillo: indica que el reactivo es insuficiente o que se ha agotado.
- Rojo: indica que el reactivo se ha agotado y que el volumen es 0.

3.1.2 Cargar reactivos especiales en estado En ejec.

Los reactivos especiales utilizados por el sistema incluyen: reactivo ISE, solución limpiadora diluida, solución limpiadora de la pipeta, solución salina fisiológica y solución limpiadora ISE. Si el software indica que cualquiera de ellas se ha agotado o está por debajo del límite de alarma, sustitúyalas inmediatamente.

Los métodos de carga de reactivos en estado En ejec. son similares a los empleados en estado Espera e Incubac., salvo por el hecho de que necesita detener la adición de muestras y reactivos antes de llevar a cabo la operación.

Para cargar reactivos especiales en estado En ejec.

- 1 Haga clic en **Cargar F1**.

- 2** Comience a sustituir los reactivos de la misma forma que realizó la carga inicial cuando el estado del sistema cambia a Carg react.
Para conocer los métodos de carga de reactivos especiales, consulte la sección 2.3.1 reactivos en la página 2-10.
- 3** Una vez sustituidos, el sistema reanudará automáticamente el test anterior o comenzará uno nuevo.

3.1.3 Descargar reactivos especiales

El sistema le permite descargar el reactivo ISE, la solución limpiadora de la pipeta, la solución salina fisiológica y la solución limpiadora ISE.

Para descargar reactivos especiales

- 1** Seleccione **Reactivo > Reactivo/Calibración**.
- 2** Seleccione el reactivo especial que desea descargar.
- 3** Haga clic en **Cargar F1**.
- 4** Haga clic en **Descarg F3**.
- 5** Haga clic en **Salir F5**.
Para asegurarse de que el test rutinario pueda realizarse de forma fluida, cargue el reactivo especial inmediatamente después de descargar.

3.1.4 Imprimir la lista de reactivos ISE/calibración

La información de la calibración ISE y la información del reactivo especial pueden imprimirse en un informe en la pantalla Reactivo ISE/calibración.

Para imprimir la lista de reactivos ISE/calibración

- 1** Seleccione **Reactivo > Reactivo/Calibración**.
- 2** Haga clic en **Impr F7**.

3.2 Reactivo bioquímico

3.2.1 Pantalla Reactivo bioquímico/calibración

Seleccione **Reactivo > Reactivo/Calibración**. Haga clic en el botón con flecha hacia abajo situado en la parte derecha de la pantalla Reactivo bioquímico/calibración.

Figura 3.2 Pantalla Reactivo bioquímico/calibración

Posic.	Químico	Químico rest.	Tipo react.	Test pendientes	Días pendientes	Nº de lote	Estado calib.	Tiempo que queda
15	Hum		R1		<-99d		Calibrado	
16			R1		7d			
17	chem7		R1		<-99d		Calibrado	
18			R2		<-99d			
20	T1		R1		-83d		Calibrado	
21			R2		-83d			
22	T2		R1		-83d		Calibrado	
24	T3		R1		-83d		Calibrado	
25			R2		-83d			
27	T4		R1		-83d		Calibrado	
28			R2		-83d			
29	T5		R1		-83d		Calibrado	
5	test1	0	R1	0	-87d	120	Calibrado	

Se muestran todos los reactivos bioquímicos definidos. El nombre del reactivo se indica mediante diferentes colores de acuerdo con el volumen de reactivo y el estado de carga.

- Amarillo: indica que el reactivo es insuficiente o que se ha agotado.
- Rojo: indica que el reactivo se ha agotado o que al menos un tipo de reactivo no está cargado.

3.2.2 Ordenar reactivos

Los reactivos de la pantalla Reactivo bioquímico/calibración pueden ordenarse por nombre, posición, parámetros bioquímicos restantes, días restantes, tiempo de calibración restante y estado de calibración, y aparece un símbolo en V a la derecha del criterio de ordenación. Antes de cargar reactivos o ejecutar calibraciones, ordene los reactivos para mostrar aquellos que desee al principio.

Para ordenar los reactivos

- 1 Seleccione **Reactivo > Reactivo/Calibración**.
- 2 Seleccione un carrusel de reactivos de la lista desplegable **Carrusel reactivo**.
- 3 Seleccione el botón con flecha hacia abajo situado en la parte derecha de la pantalla Reactivo bioquímico/calibración.
- 4 Seleccione un criterio de ordenación y, a continuación, haga clic en el encabezado de la lista correspondiente para reordenar los reactivos.
 - a. Seleccione los criterios siguientes para ver o cargar reactivos:
 - Posición reactivo
 - Nombre de parámetro bioquímico
 - Parámetros bioquímicos restantes
 - Tests pendientes
 - Días pendientes

b. Seleccione el criterio siguiente para ver el estado de calibración o ejecutar calibraciones:

- Tiempo de calibración restante
- Estado de calibración

3.2.3 Cargar reactivos bioquímicos en estado En ejec.

Si la pantalla indica que un reactivo bioquímico se ha agotado o está por debajo del límite de alarma, sustitúyalo inmediatamente.

Los métodos de carga de reactivos en estado En ejec. son similares a los empleados en estado Espera e Incubac., salvo por el hecho de que necesita detener la adición de muestras y reactivos antes de llevar a cabo la operación.

Para cargar reactivos bioquímicos en estado En ejec.

- 1 Haga clic en **Cargar F1**.
- 2 Comience a sustituir los reactivos de la misma forma que realizó la carga inicial cuando el estado del sistema cambia a Carg react.
Para conocer los métodos de carga de reactivos bioquímicos, consulte la sección 2.3.1 reactivos en la página 2-10.
- 3 Una vez sustituidos, el sistema reanudará automáticamente el test anterior o comenzará uno nuevo.

3.2.4 Descargar reactivos bioquímicos

Si no va a utilizar algunos parámetros bioquímicos, puede eliminar los parámetros bioquímicos y descargar los reactivos pertinentes. Cuando se solicita un parámetro bioquímico para control de calidad, análisis de muestra o calibración, también pueden descargarse todos los reactivos del parámetro bioquímico.

Cuando se descarga un reactivo, se elimina toda la información relevante y su posición. No se permite descargar reactivos en uso para análisis.

Los procedimientos siguientes se pueden aplicar únicamente para la descarga de reactivos sin código de barras. En el caso de los reactivos con código de barras, los reactivos se descargan automáticamente cuando estos se extraen del carrusel de reactivos.

Para descargar reactivos bioquímicos

- 1 Seleccione **Reactivo > Reactivo/Calibración** y seleccione los botones con flecha arriba/abajo para mostrar la pantalla Reactivo bioquímico/calibración.
- 2 O seleccione **Reactivo > Página del disco de reactivo**.
- 3 Seleccione el reactivo que desee.
- 4 Seleccione **Cargar F1** y, a continuación, **Descarg F4**.
- 5 Retire la tapa del carrusel de muestras/reactivos, saque el reactivo y vuelva a colocar la tapa.
- 6 Seleccione **Salir F5** para cerrar la ventana.
- 7 Seleccione **Fin carg F2**.

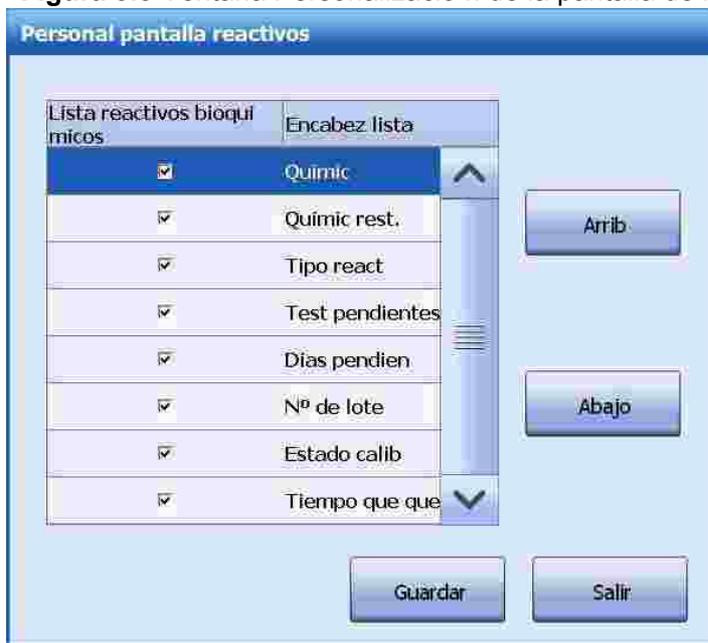
3.2.5 Personalizar la visualización de reactivos

La información de los reactivos de la pantalla de reactivos bioquímicos y calibración se puede personalizar y mostrar en el orden deseado.

Para personalizar la visualización de reactivos

- 1 Seleccione **Utilidad > Configuración del sistema**.
- 2 Haga clic en **Instrumento F1** y seleccione **Personal pantalla reactivos**.

Figura 3.3 Ventana Personalización de la pantalla de reactivos



- 3 Para mostrar un encabezado en la pantalla Reactivo/calibración, seleccione la casilla de verificación que aparece a la izquierda.
- 4 Para cancelar la visualización del encabezado, no seleccione la casilla de verificación correspondiente.
- 5 Seleccione **Arriba** y **Abajo** para ajustar el orden de visualización de la información de reactivos.
- 6 Seleccione **Guardar** para guardar la configuración.
- 7 Seleccione **Salir** para cerrar la ventana.

3.2.6 Configurar el límite de alarma del reactivo

El sistema ofrece la función de configuración del límite de alarma del reactivo. Cuando un reactivo está por debajo del límite de alarma establecido, el nombre del reactivo y el número de parámetros bioquímicos restantes en la pantalla Reactivo bioquímico/calibración aparecerán resaltados en amarillo. En ese momento deberá sustituir el reactivo inmediatamente.

Para configurar el límite de alarma del reactivo

- 1 Seleccione **Utilidad > P. bioquímicos**.
- 2 Seleccione el parámetro bioquímico para el que desea establecer el límite de alarma de reactivo.
- 3 Seleccione **Definir F1**. Seleccione el botón de flecha abajo para llegar a la segunda página.
- 4 Introduzca el límite de alarma de reactivo.
Introduzca un valor entero entre 1 y 100. El valor predeterminado es 10.
- 5 Seleccione **Guardar F7**.
- 6 Seleccione **Cerrar F8**.

3.2.7 Comprobar y actualizar automáticamente la cantidad de reactivo restante

El sistema proporciona la comprobación manual y automática de la cantidad restante de reactivos bioquímicos. Durante el test, el sistema comprueba automáticamente el reactivo restante y los muestra en la pantalla **Reactivo/Calibración**. Una vez cargados los reactivos, debe realizarse la comprobación de la cantidad restante para confirmar que se dispone de suficientes reactivos para el análisis.

Una vez cargado el reactivo y seleccionado el botón **Fin carg**, puede establecer si desea actualizar automáticamente los reactivos cuya cantidad restante sea 0 como disponibles para el test.

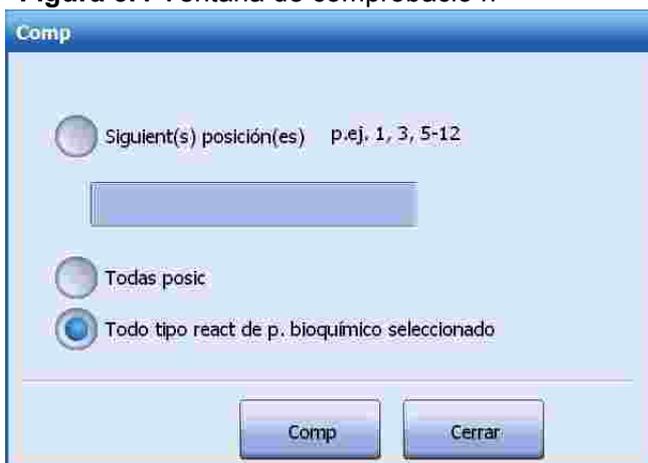
Comprobación de reactivo restante

Solo se permite comprobar el reactivo restante cuando el estado del sistema bioquímico es Incubac. o Espera, y el del sistema ISE es Espera o Parado, o bien no está configurado.

Comprobación de reactivo restante

- 1 Seleccione **Reactivo > Reactivo/Calibración**, o seleccione **Reactivo > Página del disco de reactivo**.
- 2 Seleccione **Restante F3**.

Figura 3.4 Ventana de comprobación



- 3 Elija las posiciones de reactivo:
 - **Siguiente(s) posic(s)**: compruebe los reactivos en las posiciones especificadas. Introduzca las posiciones de reactivo y sepárelas con una coma. Introduzca posiciones de reactivo individuales como 1, 2, 3 o un intervalo de posiciones, como 2-15, 20-25.
 - **Todas posic**: Compruebe todas las posiciones de reactivo del carrusel de reactivo.
 - **Todos los reactivos del parámetro bioquímico seleccionado**: compruebe la cantidad restante de todos los tipos de reactivo del parámetro bioquímico seleccionado.
- 4 Seleccione **Comp**.
 - El gráfico del carrusel de reactivos actualiza el estado del reactivo automáticamente.
 - La pantalla **Reactivo/Calibración** actualiza **Tests pend.** del parámetro bioquímico seleccionado y **P. bioquím restan** y **Volumen** de solución limpiadora seleccionada.

Cancelar comprobación del reactivo restante

Para cancelar la comprobación del reactivo restante, seleccione **Cerrar** en la ventana **Comp** y, a continuación, seleccione **No compr. F3** en la pantalla **Reactivo/Calibración**, o bien en la pantalla **Página del disco de reactivo**.

Actualización automática de reactivo restante

- 1** Seleccione **Utilidad > Configuración del sistema**.
- 2** Seleccione **Instrumento F1** y, a continuación, seleccione **Configuración de reactivo/calibración**.
- 3** Seleccione la opción **Inventario de reactivos de actualización automática**, que está desactivada de forma predeterminada.
- 4** Haga clic en **Guardar**.
- 5** Haga clic en **Salir** para cerrar la ventana.

4 Calibración

Este capítulo describe la configuración de la calibración, el estado de calibración y la recuperación de resultados de calibración del test ISE y de los parámetros bioquímicos.

4.1 Calibración ISE

Esta sección describe la configuración de la calibración, el estado de calibración y la recuperación de resultados de calibración del test ISE.

4.1.1 Configuración de la calibración

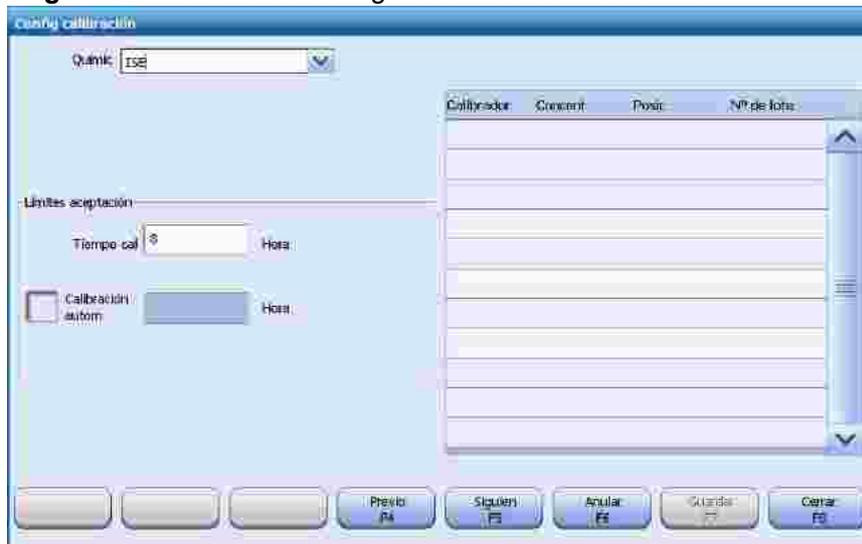
Puede configurar el tiempo de calibración y la calibración automática del test ISE.

Cuando caduque un calibrador, se indicará en amarillo y no estará disponible para calibración. Cuando se alcanza el intervalo de calibración automática, el sistema le recuerda que tiene que realizar la calibración ISE.

Para configurar las opciones de calibración ISE

- 1 Seleccione **Reactivo > Config** y, a continuación, seleccione **Reglas F4**.
- 2 Seleccione **ISE** de la lista desplegable **P. bioquí.**

Figura 4.1 Ventana de configuración de calibración ISE



- 3 Introduzca el tiempo de calibración en el campo **Tiempo cal**.
El rango de entrada es de 1-9999 y el valor predeterminado es 8 horas. Si el campo se deja en blanco, indica que siempre se pueden utilizar los factores de calibración.
- 4 Seleccione la casilla de verificación **Calibración autom** e introduzca el tiempo de la calibración automática.
El rango es de 1 a 24 horas y el valor predeterminado es en blanco.
- 5 Seleccione **Guardar F7** para guardar la configuración.
- 6 Seleccione **Cerrar F8** para cerrar la ventana.

4.1.2 Estado de calibración y alarma

En la pantalla **Reactivo/Calibración**, los parámetros bioquímicos se indican con diversos textos y colores para diferentes estados de calibración. Es posible solicitar parámetros bioquímicos en estado Calib Requer, Fallo calibr o Tiemp cal agot, pero no se ejecutarán.

Compruebe el estado de calibración de los parámetros bioquímicos regularmente y siga los pasos necesarios según indica la tabla siguiente.

Tabla 4.1 estado de calibración ISE

Estado de calibración	Descripción	Gravedad	Color
Calib Requ	Indica el parámetro bioquímico que se debe calibrar. Este estado aparece cuando no se calibra el parámetro bioquímico o se sustituye el reactivo/electrodo ISE.	Serio	Rojo
Solicitud	Indica que se ha solicitado el parámetro bioquímico para calibración, pero aún está pendiente de finalizar.	Normal	Sin indicación de color
Calibrado	Indica que se ha calibrado con éxito el parámetro bioquímico y no ha superado el período de calibración.	Normal	Sin indicación de color
Fallo calibr	Indica que el parámetro bioquímico tiene factores de calibración calculados, pero han superado los límites de aceptación o no dispone de factores de calibración calculados.	Serio	Rojo
Tiemp cal agot	Aparece cuando el parámetro bioquímico supera el período de calibración o se utiliza un reactivo con número de serie y número de lote diferente. Aparece cuando el parámetro bioquímico supera el tiempo de calibración.	Serio	Rojo
Tiempo cal extendido	Indica que se ha ampliado el período de calibración y que se pueden utilizar los factores de calibración actuales sin límite temporal.	Aviso	Amarillo
N/A	Indica que el reactivo no está cargado.	Normal	Sin indicación de color

4.1.3 Recuperación de resultados

Puede recuperar el historial de resultados de calibración y la tendencia de calibración, archivar el resultado de la calibración y ampliar el tiempo de calibración.

Recuperar historial de resultados de calibración

Para recuperar el historial de resultados de calibración

- 1 Seleccione **Reactivo > Calibración ISE**.
- 2 Seleccione el botón de opción **Historial** y, a continuación, seleccione el intervalo de fecha en el que se calibrará el test ISE.
- 3 Seleccione **Búsqueda F1**.
Los resultados de la calibración ISE se muestran en la lista de resultados.
- 4 Para imprimir el informe de calibración, seleccione **Impr F7**.

Recuperar tendencias de calibración

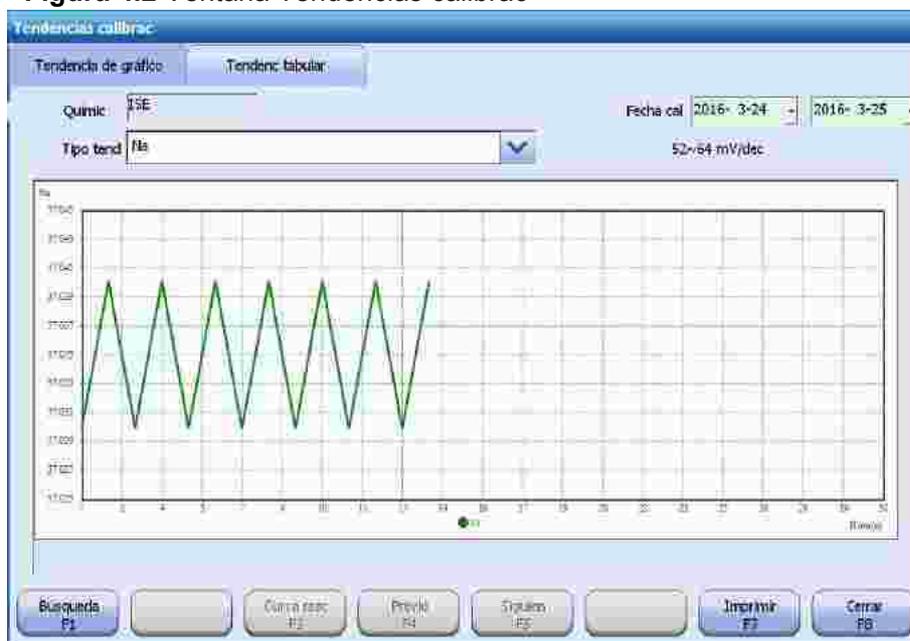
Para recuperar las tendencias de calibración

- 1** Seleccione **Reactivo > Calibración ISE**.
- 2** Busque los resultados de calibración que desee.
- 3** Seleccione **Tendenc F6**. Aparece la ventana **Tendencias calibrac**.

- 4 Seleccione el tipo de tendencia e intervalo de calibración que desee y seleccione **Búsqueda F1**.

Aparecerá la tendencia ISE dentro del período de tiempo especificado en la pantalla. Las opciones del tipo de tendencia no incluirán Electrodo de referencia cuando se recuperen las tendencias de Orina ISE.

Figura 4.2 Ventana Tendencias calibrac



- 5 Seleccione la ficha **Tendenc tabular** para ver los datos de tendencia. **Figura 4.3** Ventana Tendenc tabular

Fecha/hora/proces	Na
2016-03-24 08:57:05	57.03
2016-03-24 08:57:05	57.04
2016-03-24 09:58:00	57.03
2016-03-24 09:58:00	57.04
2016-03-24 11:38:04	57.03
2016-03-24 11:38:04	57.04
2016-03-24 14:30:22	57.03
2016-03-24 14:30:22	57.04
2016-03-24 17:11:51	57.03
2016-03-24 17:11:51	57.04
2016-03-25 08:37:35	57.03

- 6 Para imprimir la tendencia o los datos del gráfico actual, seleccione **Impr F7**.
- 7 Seleccione **Cerrar F8** para cerrar la ventana.

Archivar resultados de calibración ISE

Pueden archivar los factores de calibración actuales y anteriores de los parámetros bioquímicos ISE. El archivo tiene formato .csv y se nombra según la fecha y hora de archivo de los resultados.

Para archivar resultados de calibración ISE

- 1 Seleccione **Reactivo > Calibración ISE**.
- 2 Busque los resultados de calibración que desee.
- 3 Seleccione **Archivar F5**.
- 4 Confirme la ruta de archivado y el nombre de archivo.
- 5 Seleccione **OK**.

Ampliar el tiempo de calibración ISE

Cuando los factores de calibración ISE superan el período de validez, no se pueden utilizar para medición, y el estado de calibración cambia a Tiempo cal agot. Si tiene la certeza de que los factores de calibración son correctos y válidos, puede ampliar su período de validez mediante la función de extensión del tiempo de calibración.

Un tiempo de calibración solo puede ampliarse si la calibración actual del parámetro bioquímico ha agotado su tiempo o se realiza con éxito. Los resultados que se calculen basándose en factores de calibración extendidos tendrán una indicación.

Para ampliar el tiempo de calibración ISE

- 1 Seleccione **Reactivo > Reactivo/Calibración**.
- 2 Seleccione el parámetro bioquímico ISE.
- 3 Seleccione **Opc calib F8**.
- 4 Seleccione **Extender tiempo calibrac** en la ventana **Opciones calibración**.
- 5 Seleccione **OK**. Los factores de calibración del parámetro bioquímico ISE seleccionado se utilizarán sin límite temporal.
- 6 Vuelva a calibrar el parámetro bioquímico ISE para eliminar el estado extendido.

4.2 Calibración bioquímica

Esta sección describe la configuración de la calibración, el estado y la alarma de calibración, el test de blanco de reactivo y la recuperación de resultados de calibración de parámetros bioquímicos.

En una calibración, el sistema mide la respuesta del calibrador con una concentración dada y, a continuación, calcula los factores en la ecuación de concentración-respuesta. De este modo, se determina una ecuación matemática sobre la concentración y la respuesta. La concentración de una muestra de paciente puede calcularse basándose en la ecuación matemática y la respuesta de la muestra medida.

4.2.1 Configuración de la calibración

Realice la configuración de la calibración en el orden siguiente:

- Defina un calibrador
- Importe un calibrador
- Configure las concentraciones del calibrador

- Configuración de la dilución del calibrador
- Configure las reglas de calibración
- Configure los límites de aceptación del calibrador
- Calibración automática

Si cambia el modelo de calibración, el número de réplicas, la concentración del calibrador y los calibradores, deberá volver a ejecutar el test de calibración.

Se permite eliminar cualquier calibrador distinto a AGUA.

Definir un calibrador

El sistema permite definir hasta 99 calibradores. Únicamente se permite añadir, editar y borrar calibradores cuando el estado del sistema no es Ejecución.

Para definir un calibrador

- 1 Seleccione **Reactivo > Configurar**.
- 2 Seleccione **Definir F1**.

Figura 4.4 Ventana Definición de calibración

Carrusel	Posic
Carrusel muestras 1	12
Carrusel muestras 2	
Carrusel muestras 3	
Carrusel muestras 4	
Carrusel muestras 5	

- 3 Introduzca el nombre del calibrador, el número de lote y la fecha de caducidad.
- 4 Asigne posiciones para el calibrador.
Se permite asignar una posición de cada carrusel de muestras para el calibrador.



NOTA

Los calibradores de un parámetro bioquímico deben colocarse y analizarse en el mismo carrusel de muestras.

- 5 Seleccione **Guardar** para guardar la información introducida.
- 6 Para definir más calibradores, haga clic en **Nuevo** y repita los pasos 3 a 7.
- 7 Seleccione **Cerrar** para salir de la ventana.
- 8 Para editar un calibrador, selecciónelo, haga clic en **Editar F2** y, a continuación, modifique los ajustes siguiendo los pasos anteriores.

Importar un calibrador

Es posible importar los parámetros del calibrador, como el nombre de calibrador, número de lote, fecha de caducidad, concentración de cada parámetro bioquímico y parámetro de dilución.

Para importar un calibrador

- 1 Seleccione **Reactivo > Configurar**.
- 2 Seleccione **Definir F1**.
- 3 Seleccione **Importar** e inserte la unidad USB.
- 4 Seleccione la ruta del archivo .cif.

Solo se puede importar el archivo .cif. Cada archivo .cif almacena información para un calibrador. Solo se puede importar un calibrador cada vez. Cuando el sistema lea la información del calibrador, se mostrará la siguiente ventana:

Figura 4.5 Ventana Definición de calibración

Químico	Nº de lote
Mg	
Glu-H	
Glu-G	
T-Bil-V	
D-Bil-V	

- 5 Introduzca el número de lote, seleccione **OK** y, a continuación, seleccione **Cerrar**.
- 6 Asigne posiciones para el calibrador.
- 7 Seleccione **Guardar** y, a continuación, **Cerrar**.

Configurar las concentraciones del calibrador

Debe configurar las concentraciones del calibrador para cada parámetro bioquímico después de definir el calibrador. La programación solo puede utilizar los calibradores con posiciones asignadas y concentraciones calculadas. El calibrador predeterminado, AGUA, tiene concentración 0 para todos los parámetros bioquímicos. No tiene ningún número de lote ni fecha de caducidad y no debe ser editado ni eliminado.

Se permite cambiar las concentraciones del calibrador cuando el sistema no ejecute ningún test.

Para configurar las concentraciones del calibrador

- 1 Seleccione **Reactivo > Configurar**.
- 2 Seleccione un calibrador en la lista izquierda.
Los parámetros biológicos configurados para el calibrador se muestran en la lista derecha.
- 3 Haga clic en Químico F3 para seleccionar los parámetros bioquímicos a los que se aplicará el calibrador.
- 4 Seleccione la columna **Concent** y el tipo correspondientes en la concentración del calibrador para el mismo.
La concentración debe ser superior a 0.
- 5 Seleccione la **Unidad** de la lista desplegable.
- 6 Seleccione **Guardar F8** para guardar la información introducida.
Aparece un cuadro de mensaje para indicar que los parámetros han cambiado y es necesaria una calibración.

Configurar factores de dilución de calibrador

El sistema admite la dilución del calibrador y permite que un calibrador tenga 9 concentraciones para el mismo parámetro bioquímico.

Solo se requiere introducir la concentración final del calibrador diluido y el volumen de calibrador diluido aspirado por la pipeta de muestra durante la calibración. El sistema calculará automáticamente el volumen de diluyente y el volumen de muestra para la dilución. Cuando se configuren los factores de dilución para un parámetro bioquímico, se eliminará su concentración de calibrador original.

Se permite editar o eliminar los factores de dilución de calibrador cuando el sistema no ejecute ningún test.

Para configurar factores de dilución de calibrador

- 1 Seleccione **Reactivo > Configurar**.
- 2 Elija el calibrador y el parámetro bioquímico que dese.
- 3 Seleccione **Diluir F5**.

Figura 4.6 Ventana Configuración dilución del calibrador

	Concent	Vol aspirado	Vol neto	Vol diluyente
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				

- 4 Configure la unidad, la concentración, el volumen aspirado, el volumen neto de muestra y el volumen de diluyente.
 - El volumen aspirado y el volumen neto de muestra deben introducirse utilizando números enteros múltiplos de 0,1 comprendidos entre 2 μ L y 45 μ L. El volumen aspirado es obligatorio.
 - El volumen de diluyente debe introducirse utilizando números enteros múltiplos de 0,5 comprendidos entre 100 μ L y 250 μ L. Este campo se puede dejar vacío.
 - Si se define el volumen de muestra neto y el volumen de diluyente, asegúrese de que la suma de los dos volúmenes se encuentre entre 125 μ L - 295 μ L.
- 5 Seleccione **Guardar**.
- 6 Para editar los factores de dilución, seleccione el botón con el número correspondiente en el lado izquierdo, haga clic en **Editar** y modifique los ajustes.
- 7 Para eliminar los factores de dilución, seleccione el botón con el número correspondiente en el lado izquierdo y haga clic en **Borrar**.
- 8 Seleccione **Cerrar** para salir de la ventana.

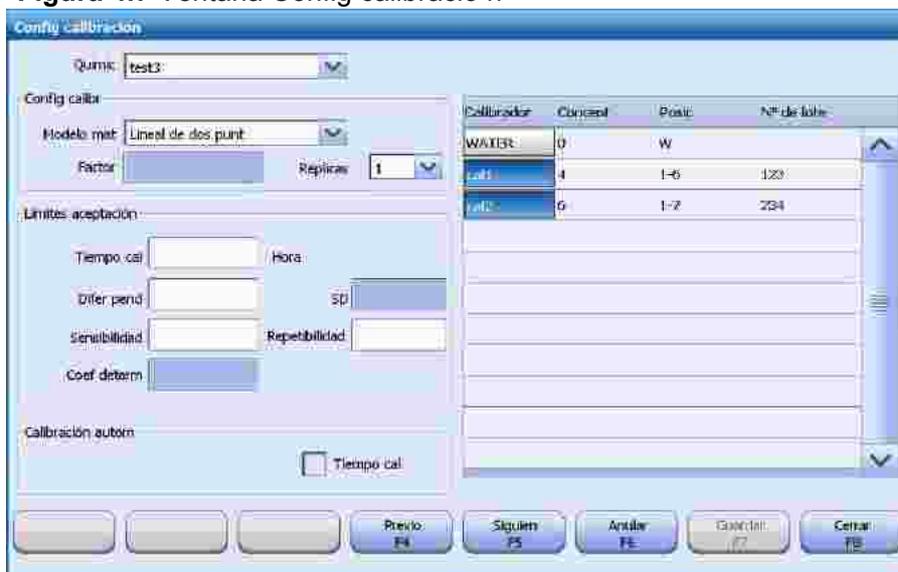
Configurar las reglas de calibración

Debe configurar las reglas de calibración después de definir un calibrador y de determinar sus concentraciones. Solo se permite configurar o editar las reglas de calibración, réplicas, factor K y calibración automática cuando el sistema no ejecuta ningún test.

Para configurar las reglas de calibración

- 1 Seleccione **Reactivo > Configurar**.
- 2 Seleccione **Reglas F4**.

Figura 4.7 Ventana Config calibración



- 3 Seleccione un parámetro bioquímico de la lista desplegable **Químico**.
- 4 Establezca el método de calibración, el factor K y el número de réplicas.
- 5 Seleccione las calibraciones en la lista derecha para el parámetro bioquímico. En la tabla siguiente se muestra la correspondencia entre el número de calibraciones y el modelo matemático de calibración.

Tabla 4.2 Correspondencia entre el número de calibraciones y el modelo matemático de calibración

Modelo matemático de calibración	Número de calibradores
Factor K	$N=0$ o 1
Lineal de dos puntos	$N=2$
Lineal multipunto	$2 < N \leq 10$
Logit-Log 4P	$4 \leq N \leq 10$
Logit-Log 5P	$5 \leq N \leq 10$
Exponential 5P	$5 \leq N \leq 10$
Polynomial 5P	$5 \leq N \leq 10$
Parabola	$3 \leq N \leq 10$
Spline	$3 \leq N \leq 10$

- 6 Seleccione **Guardar F7** para guardar la información introducida.
- 7 Seleccione **Cerrar F8** para cerrar la ventana.

Configurar los límites de aceptación del calibrador

Los resultados de calibración se comparan con los límites de aceptación determinados. Si los resultados de calibración superan los límites de aceptación, el sistema generará una alarma y asignará un indicador a los resultados en los informes de calibración.

Para configurar los límites de aceptación del calibrador

- 1 Seleccione **Reactivo > Configurar**.
- 2 Seleccione **Reglas F4**.
- 3 Introduzca los límites de aceptación siguientes en el área **Límites aceptación**.
 - Tiempo de calibración
 - Diferencia de pendiente
 - Desviación típica (SD)
 - Sensibilidad
 - Interv repetibilidad
 - Coeficiente de determinación
- 4 Seleccione **Guardar F7** para guardar la información introducida.
- 5 Seleccione **Cerrar F8** para cerrar la ventana.

Calibración automática

El sistema se basa en las condiciones de calibración automática para determinar los parámetros bioquímicos que deben calibrarse y lo indica mediante el estado de calibración y la indicación de color.

Configurar la calibración automática 1

Seleccione **Reactivo > Configurar**.

- 2 Seleccione **Reglas F4**.
- 3 Seleccione un parámetro bioquímico de la lista desplegable **Químico**.
- 4 Seleccione las condiciones de calibración automática:
 - Cambio de botella
 - Cambio de lote

No disponible para los parámetros bioquímicos cerrados, de los que la calibración se realizará automáticamente cuando se cambie el número de lote del reactivo.

Tiempo de calibración



NOTA

Si la opción **Gestionar reactivos por lote** de la pantalla **Configuración del sistema** está activada, no aparecerá **Botella camb.** y **Lote camb.** Cuando se utiliza un lote de reactivo diferente, el sistema solicitará y ejecutará la calibración de forma automática.

- 5 Seleccione **Guardar F7**.

Recordatorio de calibración automática

Cuando se cumplan las condiciones de calibración automática, el sistema lo recordará mediante el estado de calibración, mensaje emergente e indicación de color.

- Si selecciona la opción **Botella camb.**, el sistema muestra un mensaje para indicar que se requiere la calibración si se usa una botella de reactivo diferente.
- Si selecciona la opción **Lote camb**, el sistema muestra un mensaje para indicar que

se requiere la calibración si se usan reactivos de un lote diferente.

4-10

- Si selecciona la opción **Tiempo cal**, el sistema mostrará un recordatorio 30 minutos antes de que se agote el tiempo de calibración y mostrará el nombre del parámetro bioquímico y el estado de calibración en amarillo.

Deshabilitar la calibración automática 1

Seleccione **Reactivo > Configurar**.

- 2** Seleccione **Reglas F4**.
- 3** Seleccione un parámetro bioquímico de la lista desplegable **Químico**.
- 4** Deseleccione todas las condiciones de calibración automática.
- 5** Seleccione **Guardar F7**.
- 6** Seleccione **Cerrar F8** para cerrar la ventana.

Eliminar un calibrador

Se permite eliminar cualquier calibrador distinto a AGUA. Cuando se elimina un calibrador, también se eliminan todos los ajustes de calibración y sus posiciones, y no se puede utilizar para la programación. Es posible recuperar los resultados de tests almacenados del calibrador según el nombre del parámetro bioquímico. Solo se permite eliminar los calibradores sin solicitar o ejecutar.

Para eliminar un calibrador

- 1** Seleccione **Reactivo > Configurar**.
- 2** Seleccione un calibrador que desee eliminar.
- 3** Seleccione **Borrar F6**.
- 4** Seleccione **OK**. Se elimina el calibrador seleccionado.

4.2.2 Estado de calibración y alarma

En la pantalla **Reactivo/Calibración**, los parámetros bioquímicos se indican con diversos textos y colores para diferentes estados de calibración. Es posible solicitar parámetros bioquímicos en estado Calib Requer, Fallo calibr o Tiemp cal agot, pero no se ejecutarán.

Compruebe el estado de calibración de los parámetros bioquímicos regularmente y siga los pasos necesarios según indica la tabla siguiente.

Tabla 4.3 Estado de calibración

Estado de	Descripción	Gravedad	Color calibración
Calib Requ	Indica el parámetro bioquímico que se debe calibrar. Este estado aparece cuando el parámetro bioquímico no está calibrado y se satisfacen las condiciones de calibración automática; o bien cuando se modifican la información de calibración o los parámetros bioquímicos.	Serio	Rojo

Solicitud	Indica que se ha solicitado la calibración del parámetro bioquímico, pero aún no se ha iniciado el test.	Normal	Sin indicación de color
Calibrado	Indica que se ha calibrado el parámetro bioquímico y no ha superado el período de calibración.	Normal	Sin indicación de color

Estado de calibración	Descripción	Gravedad	Color
Fallo calibr	Indica que el test ha finalizado pero no puede calcular el resultado final, o el resultado calculado supera los límites de aceptación, o bien que se ha solicitado la calibración pero no hay resultados debido a un error del test.	Serio	Rojo
Tiemp cal agot	Aparece cuando el parámetro bioquímico supera el período de calibración.	Serio	Rojo
Tiempo cal extendido	Indica que se ha ampliado el período de calibración y que se pueden utilizar los factores de calibración actuales sin límite temporal.	Aviso	Amarillo
Calculado	Indica que se han recalculado los factores de calibración del parámetro bioquímico.	Aviso	Amarillo
Editar	Indica que se han editado los factores de calibración del parámetro bioquímico.	Aviso	Amarillo
Cal anulada	Indica que los resultados de tests del parámetro bioquímico se basan en una calibración errónea y se asigna el indicador correspondiente.	Aviso	Amarillo
N/A	Indica que el reactivo no tiene estado de calibración.	Normal	Sin indicación de color

4.2.3 Blanco de reactivo

En un test de blanco de reactivo, los reactivos reaccionan con la solución salina fisiológica o un calibrador con concentración de 0 y, a continuación, se calcula la absorbencia de blanco. Cuando se destapa un reactivo durante un período prolongado, la absorbencia del reactivo puede cambiar. En esta situación, se permite ejecutar un blanco de reactivo en lugar de la calibración para calcular la absorbencia del blanco de reactivo, que se utilizará para ajustar los factores de calibración del reactivo para garantizar resultados de muestra fiables.

El blanco de reactivo solo se permite en el estado de calibración, que indica que la calibración se ha realizado correctamente.

Si los resultados del blanco de reactivo (incluidas la absorbencia del blanco mezclado y la respuesta de blanco) están dentro del intervalo de aceptación, el sistema actualiza los factores de calibración y el tiempo de calibración restante según los resultados. Si los resultados superan los límites de aceptación, el sistema generará una alarma y le recordará que debe volver a ejecutar el blanco de reactivo. La pantalla **Calibrac bioquímica** muestra la respuesta de blanco de reactivo calculada, la absorbencia y la fecha de ejecución.

Configurar la absorbencia de blanco mezclado y la respuesta de blanco

La absorbencia de blanco mezclado indica el intervalo permitido de la absorbencia medida en el punto final de una reacción de calibrador de concentración cero o una reacción de blanco de reactivo. Si la absorbencia medida en el punto final de reacción está fuera del intervalo definido, el sistema asignará un indicador al resultado de test.

Resp de blanco especifica el intervalo permitido de la respuesta en un análisis de calibrador de concentración cero o en un test de blanco de reactivo. Si la respuesta está fuera del intervalo definido, el sistema asignará un indicador al resultado de test.

Para configurar la absorbencia de blanco mezclada y la respuesta de

blanco 1 Seleccione **Utilidad > P. bioquímicos**.

- 2 Seleccione un parámetro bioquímico o introduzca el nombre del parámetro bioquímico en el campo **Nombre parámetro bioquímico**.
- 3 Seleccione **Definir F1**.
- 4 Introduzca el intervalo de absorbencia de blanco mezclado **Absorb blanco mezcl**. Los límites inferior y superior deben ser un entero entre -40000-40000. El valor predeterminado es -40000-40000 y puede dejarse en blanco.
- 5 Introduzca el rango de respuesta de blanco en el campo **Resp de blanco**. Los límites inferior y superior deben ser un entero entre -40000-40000. El valor predeterminado es -40000-40000 y puede dejarse en blanco.
- 6 Seleccione **Guardar F7**.

Ejecutar el test de blanco de reactivo

Tenga en cuenta que blanco de reactivo solo puede ejecutarse en las situaciones siguientes:

- Parámetros bioquímicos con todos los modelos matemáticos de calibración, en lugar de lineal multipunto y factor K deben tener calibrador concentración-0 configurado.
- Los parámetros bioquímicos de factor K deben tener calibradores configurados. El blanco de reactivo solo se permite en el estado de calibración siguiente Calibrado.

Ejecutar el test de blanco de reactivo

- 1 Seleccione **Reactivo > Reactivo/Calibración**.
- 2 Seleccione un carrusel de reactivos de la lista desplegable **Carrusel reactivo**.
- 3 Seleccione los botones con flecha arriba/abajo para mostrar la pantalla reactivo bioquímico/calibración.
- 4 Compruebe si el estado de calibración de los parámetros bioquímicos deseados es Calibrado.
- 5 Seleccione los parámetros bioquímicos.
- 6 Seleccione **Cal F5**.
- 7 Elija **Blc react** y seleccione **OK**.
- 8 Seleccione el icono  para iniciar el análisis.

Recuperar resultados de blanco de reactivo

Si los resultados de blanco de reactivo están comprendidos en el intervalo del límite de aceptación, se usan para actualizar los parámetros de calibración actuales. Se permite recuperar la respuesta, absorbencia y fecha de ejecución del blanco de reactivo en la pantalla **Calibrac bioquímica**. No se puede recuperar la curva de calibración del blanco de reactivo.

Para recuperar la respuesta de blanco de reactivo

- 1 Seleccione **Reactivo > Calibrac bioquímica**.
- 2 Elija el resultado de calibración que desee.
- 3 Seleccione **Curva reac F3**.

Figura 4.8 Curva de reacción de blanco de reactivo



El valor de respuesta que se muestra actualmente es la respuesta de blanco de reactivo actualizada.

- 4 Seleccione la tabla de datos de reacción para ver los datos de reacción del blanco de reactivo.

Figura 4.9 Datos de reacción del blanco de reactivo

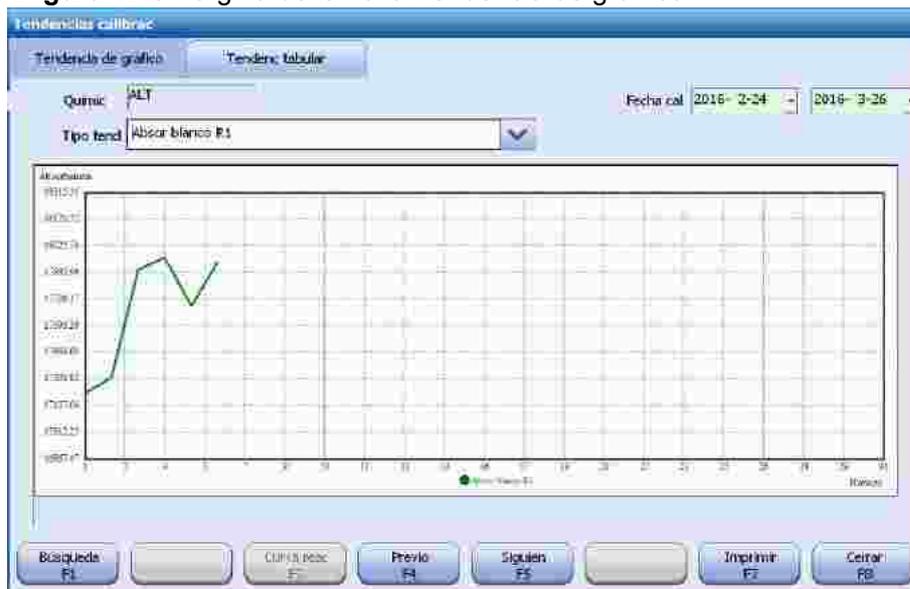


- 5 Seleccione los botones siguientes cuando sea necesario:
 - **Previo F4**: para ver la curva de reacción y los datos del test de calibración anterior.
 - **Siguien F5**: para ver la curva de reacción y los datos del test de calibración siguiente.
 - **Impr F7**: para imprimir la curva o los datos de reacción actuales.
- 6 Seleccione **Cerrar F8**.

Para recuperar las tendencias de blanco de reactivo

- 1 Seleccione **Reactivo > Calibrac bioquímica**.
- 2 Elija el resultado de calibración que desee.
- 3 Seleccione **Tendenc F6**.

Figura 4.10 Pá gina de la ficha Tendencia de gráfico



4 Seleccione el tipo de tendencia que desee recuperar.

Las opciones incluyen:

- Absorbencia de blanco de R1
- Absorbencia de blanco mezclada
- Respuesta de calibrador

5 Seleccione el intervalo de tiempo de calibración.

6 Seleccione **Búsqueda F1**.

Se muestra la tendencia del gráfico del parámetro bioquímico seleccionado dentro del período específico.

7 Seleccione la ficha **Tendenc tabular** para ver los datos de tendencia.

Figura 4.11 Pá gina de la ficha Tendenc tabular

The screenshot shows the 'Tendencias calibrac' window with the 'Tendencia tabular' tab selected. The interface is similar to the previous screenshot, but the main area is a table. The table has two columns: 'Fecha/hora proces' and 'Absorbencia'. The data is as follows:

Fecha/hora proces	Absorbencia
2016-03-22 10:43:09	17222.04
2016-03-22 10:43:27	17307.05
2016-03-24 21:24:42	17894.73
2016-03-24 21:25:00	17960.73
2016-03-25 09:16:07	17696.54
2016-03-25 09:16:25	17839.00

At the bottom, the same set of buttons is visible: 'Búsqueda F1', 'Datos resc. F2', 'Previo F4', 'Siguient F5', 'Imprimir F7', and 'Cerrar F8'.

8 Seleccione los botones siguientes cuando sea necesario:

- **Previo F4:** para ver las tendencias de calibración y los datos del parámetro bioquímico anterior.
 - **Siguien F5:** para ver las tendencias de calibración y los datos del parámetro bioquímico siguiente.
 - **Impr F7:** para imprimir la tendencia o los datos del gráfico actual.
- 9** Seleccione **Cerrar F8** para cerrar la ventana.

4.2.4 Recuperar resultados de calibración

Este capítulo describe las siguientes operaciones relacionadas con el resultado de calibración de parámetros bioquímicos.

- Recuperar historial de resultados de calibración
- Observar curva de calibración
- Recalcular factores de calibración
- Observar curva de reacción de calibración
- Editar factores de calibración
- Archivar resultados de calibración
- Observar tendencias de calibración
- Extensión del tiempo de calibración
- Anular calibración
- Rechazar calibración

Recuperar historial de resultados de calibración

- 1** Seleccione **Reactivo > Calibrac bioquímica**.
- 2** Seleccione el botón de opción **Historial**.
- 3** Seleccione un parámetro bioquímico de la lista desplegable **Químico**.
- 4** Seleccione el intervalo de fechas en el campo **Fecha cal**.
- 5** Seleccione **Búsqueda F1**.

Los factores de calibración que se utilizan dentro del período especificado se muestran en la pantalla.

- 6** Seleccione los botones siguientes cuando sea necesario:
 - **Curva calib F2**
 - **Curva reac F3**
 - **Editar F4**
 - **Archivar F5**
 - **Tendenc F6**
 - **Impr F7**

Observar curva de calibración

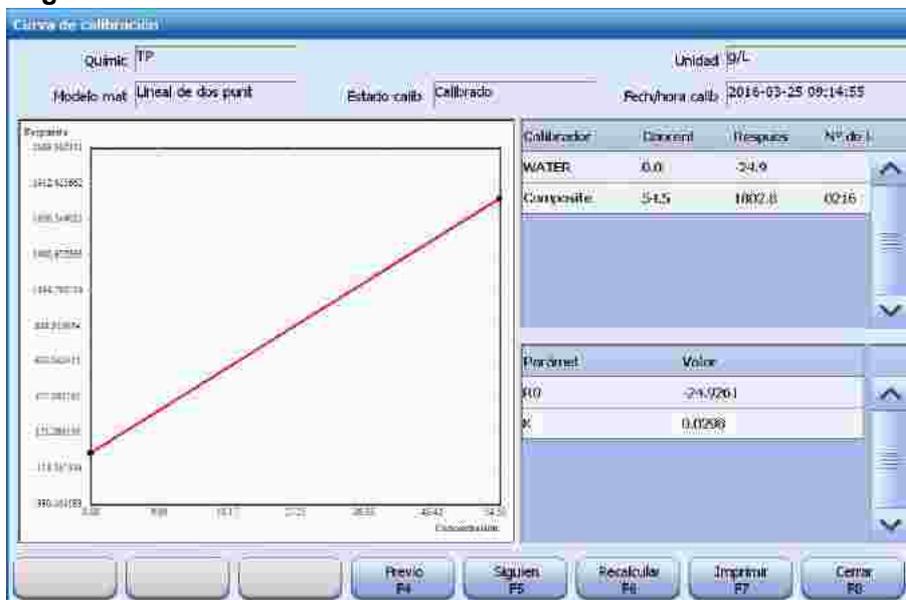
Una curva de calibración refleja la relación matemática entre la concentración de calibrador y la respuesta. Se representa en función de la respuesta obtenida y los múltiples valores entre las concentraciones mínima y máxima del calibrador. La curva de calibración es una línea recta en las calibraciones lineales y una curva en las calibraciones no lineales.

El factor K y los factores de calibración editados o de blanco de reactivo no tienen una curva de calibración que recuperar.

Para observar la curva de calibración

- 1 Busque los resultados de calibración que desee en la pantalla **Calibrac bioquímica**.
- 2 Seleccione un parámetro bioquímico en la lista de resultados.
- 3 Seleccione **Curva calib F2**. Aparece la ventana **Curva de calibración**.

Figura 4.12 Ventana Curva de calibración



- 4 Seleccione los botones siguientes cuando sea necesario:
 - **Previo F4**: para ver la curva de calibración del parámetro bioquímico anterior.
 - **Siguien F5**: para ver la curva de calibración del parámetro bioquímico siguiente.
 - **Recalcular F6**: para recalcular factores de calibración en función del modelo matemático especificado.
 - **Impr F7**: para imprimir la curva de calibración actual.
- 5 Seleccione **Cerrar F8** para cerrar la ventana.

Recalcular factores de calibración

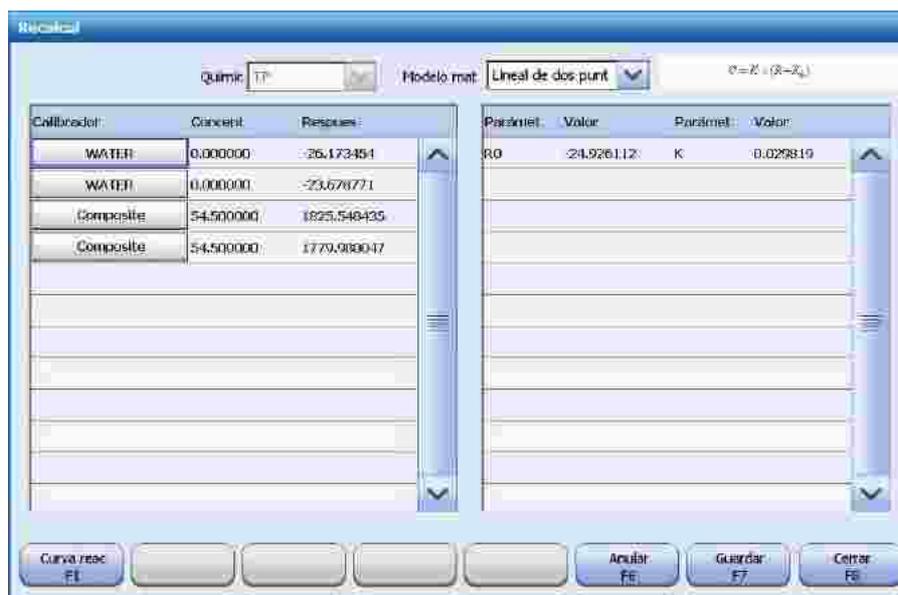
Los resultados de calibración con estados Calibrado, Fallo calibr, Tiemp cal agot, Extendido o Anulada pueden recalcularse a partir de los factores existentes, un nuevo modelo matemático y calibradores. En la pantalla **Calibrac bioquímica** aparecerá un indicador "CALR" para reflejar que se recalculó el resultado de calibración.

El recálculo de factores de aplicación no se aplica a las calibraciones de factor K. No se permite volver a calcular factores de calibración ya recalculados previamente.

Para recalcular los factores de calibración

- 1 Seleccione **Reactivo > Calibrac bioquímica**.
- 2 Busque los resultados de calibración que desee recalcular.
- 3 Seleccione un parámetro bioquímico en la lista de resultados.
- 4 Seleccione **Curva calib F2**.
- 5 Seleccione **Recalcular F6**. Aparecerá la ventana **Recalcul**.

Figura 4.13 Ventana Recalcular



- 6 Seleccione un modelo matemático de la lista desplegable **Modelo mat**.
La fórmula de cálculo correspondiente se muestra en el cuadro de texto a la derecha del campo **Modelo mat**.
- 7 Seleccione los calibradores que se van a recalcular en la lista de la izquierda. Mueva la barra de desplazamiento para ver más calibradores.
Seleccione el número correcto de calibradores que se corresponden con el modelo matemático.
- 8 Seleccione **Guardar F7**.
El sistema recalculará los factores de calibración con el modelo matemático y los calibradores seleccionados.
 - Si el recálculo es correcto, los nuevos factores de calibración aparecerán en la pantalla **Calibrac bioquímica** con el estado de calibración indicado como Recalculado, y aparecerá "CALR" en la columna **Indicad**.
 - Si el recálculo es erróneo, el sistema mostrará un cuadro de mensaje para indicar que mantendrán los factores de calibración anteriores en uso.
- 9 Para ver la curva de reacción del calibrador seleccionado, seleccione **Curva reac F1**.
- 10 Seleccione **Cerrar F8** para cerrar la ventana.

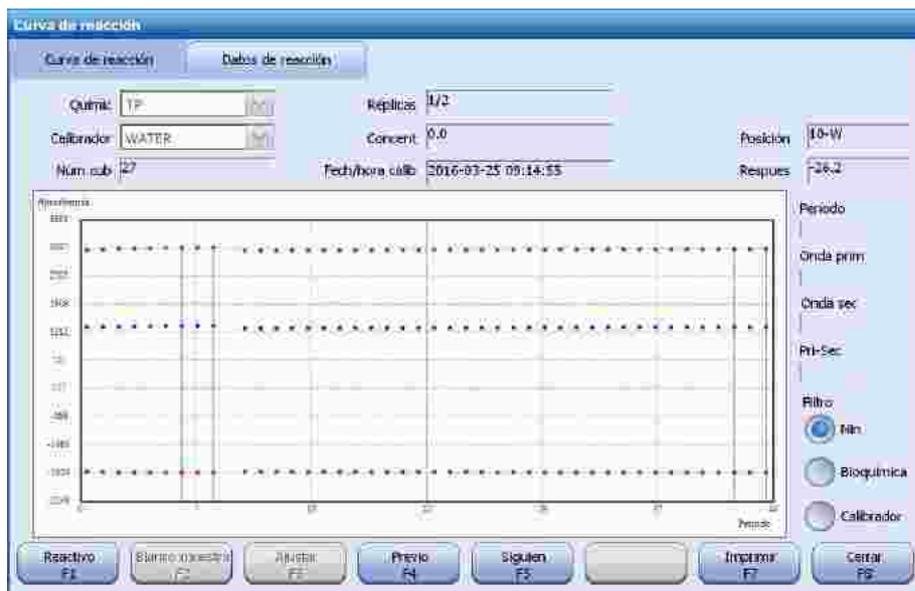
Observar curva de reacción de calibración

Una curva de reacción de calibración refleja la relación de la absorbencia medida en la longitud de onda primaria, longitud de onda secundaria y longitud de onda primaria-secundaria. Se representa basándose en la absorbencia de la mezcla calibrador-reactivo medida dentro del período de reacción.

Para observar la curva de reacción de calibración

- 1 Busque los resultados de calibración que desee en la pantalla **Calibrac bioquímica**.
- 2 Seleccione un parámetro bioquímico en la lista de resultados.
- 3 Seleccione **Curva reac F3**. Aparece la ventana **Curva de reacción**.

Figura 4.14 Ventana Curva de reacción



- 4 Seleccione un punto de la curva. A la derecha de la ventana, se muestran el período de medición y la absorbencia correspondientes.
- 5 Seleccione una condición de filtro entre las siguientes opciones:
 - Ning: permite ver los datos y la curva de reacción en el modo predeterminado.
 - P. bioquímico: permite observar la curva de reacción de los resultados del test seleccionado.
 - Calibrador: permite observar la curva de reacción de los resultados del calibrador seleccionado.
- 6 Seleccione la ficha **Datos de reacción** para ver los datos de reacción.

Figura 4.15 Pá gina de la ficha Datos de reacción



- 7 Seleccione los botones siguientes cuando sea necesario:
 - **Reactivo F1**: para ver los calibradores y reactivos que se utilizan en la calibración y los reactivos para el test de blanco de reactivo.
 - **Blanco muestra F2**: para ver la curva de reacción de blanco de muestra y los datos de reacción del calibrador.

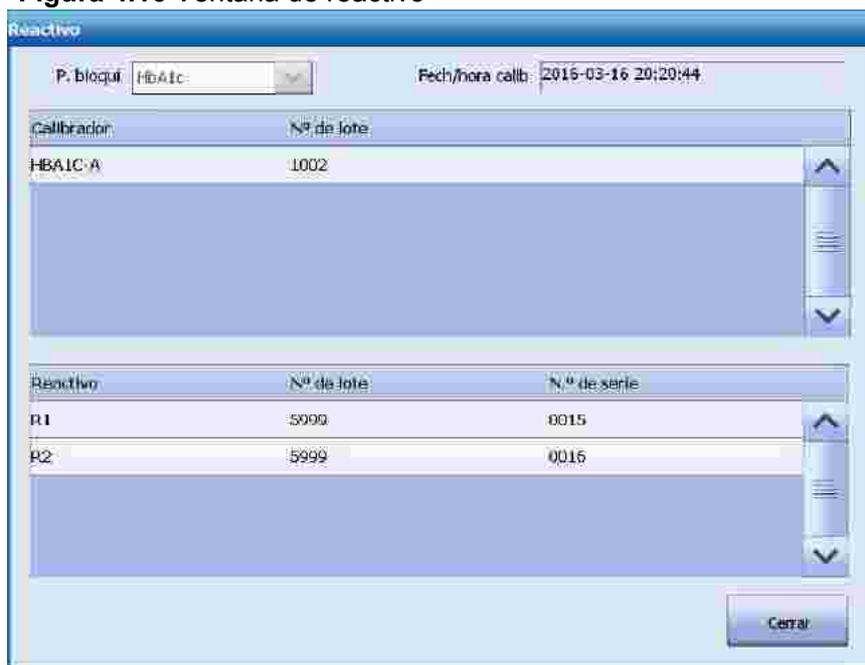
- **Ajustar F3:** permite ajustar el intervalo de visualización de absorbencia de la curva de reacción actual.
- **Previo F4:** para ver la curva de reacción y los datos del test de calibración anterior.
- **Siguien F5:** para ver la curva de reacción y los datos del test de calibración siguiente.
- **Impr F7:** para imprimir la curva o los datos de reacción actuales.

8 Seleccione **Cerrar F8** para cerrar la ventana.

Para ver la información de reactivos

1 Seleccione **Reactivo F1** en la ventana **Curva de reacción**.

Figura 4.16 Ventana de reactivo



En la ventana se muestran los calibradores y reactivos que se utilizan en la calibración y los reactivos para el test de blanco de reactivo.

2 Seleccione **Cerrar** para salir de la ventana.

Editar factores de calibración

Si los factores de calibración de la calibración lineal son mayores o menores que los valores esperados o que los obtenidos en otros instrumentos, se permite editarlos para que sean coherentes con los esperados o los de otros instrumentos. Aparecerá un indicador "CALE" para los resultados calculados en función de factores de calibración editados, y no se permitirá recalcular la curva de calibración y la curva de reacción de los factores de calibración editados.

Antes de editar factores de calibración, asegúrese de que dispone de permisos suficientes y que el estado no sea Ejecución.

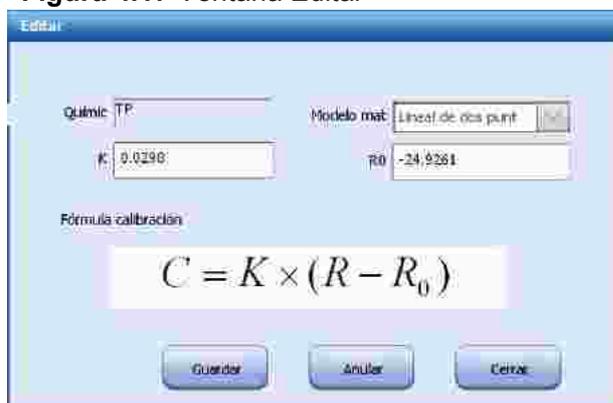
Para editar los factores de calibración

- 1** Seleccione **Reactivo > Calibrac bioquímica**.
- 2** Busque los resultados de calibración que desee editar.
- 3** Seleccione un parámetro bioquímico que desee.

- 4 Seleccione **Editar F4**. Aparecerá la ventana **Editar**.

4-20

Figura 4.17 Ventana Editar



- 5 Introduzca la pendiente K y el desfase R₀.
- 6 Seleccione **Guardar**.
El sistema actualizará los resultados y curvas de calibración con la pendiente y el desfase introducidos y tomará los factores de calibración editados como predeterminados.
- 7 Seleccione **Cerrar** para salir de la ventana.

Archivar resultados de calibración

El sistema le permite archivar todos los resultados de calibración buscados en un dispositivo de almacenamiento, como un disco U. Los resultados de calibración archivados se muestran en el mismo formato que en la pantalla del software. El contenido archivado incluye: nombre de parámetro bioquímico, indicador, estado de calibración, R₀, factor K, coeficientes de calibración A/B/C/D y tiempo de calibración. El archivo tiene formato .csv y se nombre según la fecha y hora.

Para archivar resultados de calibración

- 1 Seleccione **Reactivo > Calibrac bioquímica**.
- 2 Busque los resultados de calibración que desee.
- 3 Seleccione **Archivar F5**.
- 4 Confirme la ruta de archivado y el nombre de archivo.
- 5 Seleccione **OK**.

Observar tendencias de calibración

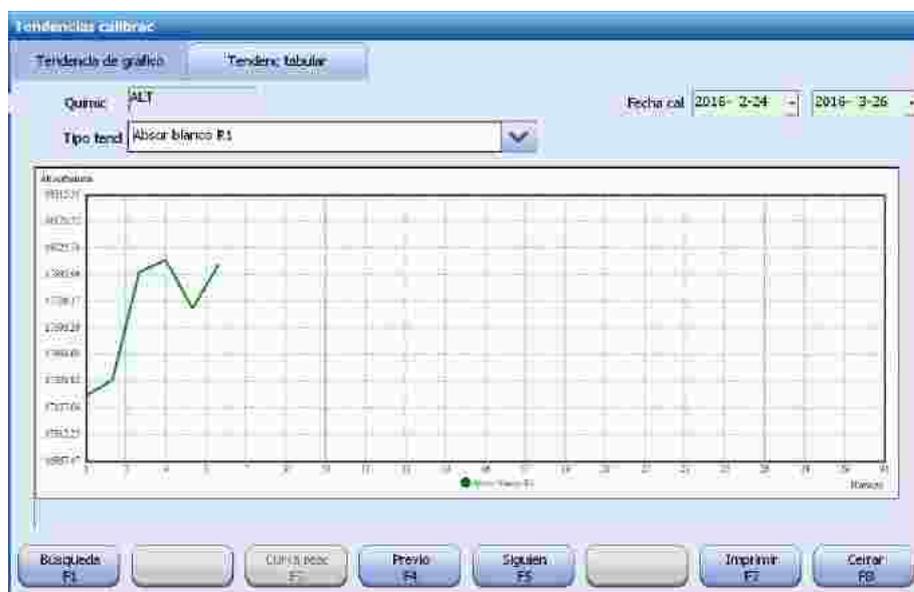
Las tendencias gráficas de calibración resumen las calibraciones de un parámetro bioquímico durante un período de tiempo y refleja las tendencias de las calibraciones. Las tendencias gráficas de calibración muestran la absorbencia de blanco R₁, absorbencia de blanco mezclada y respuesta de calibrador del parámetro bioquímico.

La absorbencia de blanco R₁ y la absorbencia de blanco mezclada solo son válidas para parámetros bioquímicos con calibradores de concentración 0. Es posible recuperar tendencias de factor K para parámetros bioquímicos lineales.

Para observar las tendencias de calibración

- 1 Busque los resultados de calibración que desee en la pantalla **Calibrac bioquímica**.
- 2 Seleccione un parámetro bioquímico en la lista de resultados.
- 3 Seleccione **Tendenc F6**. Aparece la ventana **Tendencias calibrac**.

Figura 4.18 Ventana Tendencias calibrac



- 4 Seleccione el tipo de tendencia que desee recuperar.
Las opciones incluyen:
 - Absorbancia de blanco de R1
 - Absorbancia de blanco mezclada
 - Respuesta de calibrador
 - Factor K (solo para calibraciones lineales)
- 5 Seleccione el intervalo de fechas en el campo **Fecha cal**.
- 6 Seleccione **Búsqueda F1**.
Aparecerá la tendencia dentro del período especificado en la pantalla.
- 7 Seleccione la ficha **Tendenc tabular** para ver los datos de tendencia. **Figura 4.19**

Ventana Tendenc tabular



- 8 Seleccione los botones siguientes cuando sea necesario:
- **Curva reac F3**: para ver la curva de reacción y los datos del resultado del calibrador.
 - **Previo F4**: para ver las tendencias de calibración y los datos del parámetro bioquímico anterior entre los resultados seleccionados.

4-22

- **Siguien F5**: para ver las tendencias de calibración y los datos del parámetro bioquímico siguiente entre los resultados seleccionados.
- **Impr F7**: para imprimir la tendencia o los datos del gráfico actual.

- 9 Seleccione **Cerrar F8** para cerrar la ventana.

Extensión del tiempo de calibración

Los factores de calibración que superan el período de calibración no se pueden utilizar para el cálculo del resultado. El estado de calibración cambia a Tiempo cal agot y ya no se puede ejecutar el parámetro bioquímico. El sistema mostrará un mensaje de aviso 30 minutos antes de que se agote el tiempo de calibración, se permite calibrar el parámetro bioquímico o extender su tiempo de calibración. Si tiene la certeza de que los factores de calibración son correctos y válidos, puede ampliar su período de validez mediante la función de extensión del tiempo de calibración. Un tiempo de calibración solo puede ampliarse si la calibración actual del parámetro bioquímico ha agotado su tiempo o se realiza con éxito. Los resultados que se calculen basándose en factores de calibración extendidos tendrán una indicación "EXT".

Para ampliar el tiempo de calibración

- 1 Seleccione **Reactivo > Reactivo/Calibración**.
- 2 Seleccione un carrusel de reactivos de la lista desplegable **Carrusel reactivo**;
- 3 Seleccione los botones con flecha arriba/abajo para mostrar la pantalla reactivo bioquímico/calibración.
- 4 Seleccione el parámetro bioquímico que desee extender.
- 5 Seleccione **Opc calib F8**.
- 6 Seleccione **Extender tiempo calibrac** en la ventana **Opciones calibración**.
- 7 Seleccione **OK**. Los factores de calibración del parámetro bioquímico seleccionado se utilizarán sin límite temporal.

Para eliminar un estado extendido

La extensión de la calibración no es definitiva en absoluto. Recalibre el parámetro bioquímico para eliminar el estado extendido.

Anulación de calibración

La opción Anulación calibración permite al sistema anular una calibración errónea y calcular resultados basándose en los factores de calibración erróneos. La anulación de calibración solo se aplica a las calibraciones erróneas. Los resultados que se obtengan basándose en factores de calibración erróneos tendrán una indicación "OVE".



PRECAUCIÓN

Antes de anular una calibración, asegúrese de que los factores de calibración se encuentren dentro de los límites de aceptación de su laboratorio. La magnitud del error debe estar bajo el control absoluto de su laboratorio. El uso de factores de calibración anulados puede dar lugar a resultados poco fiables e influir en el diagnóstico del médico. Antes de anular una calibración errónea, estudie la posibilidad detenidamente.

Para anular una calibración

- 1 Seleccione **Reactivo > Reactivo/Calibración**.
- 2 Seleccione el parámetro bioquímico que desee anular.
- 3 Seleccione **Opc calib F8**.
- 4 Seleccione **Anulación calibración** en la ventana **Opciones calibración**.
- 5 Seleccione **OK**. Los factores de calibración erróneos del parámetro bioquímico seleccionado se pueden utilizar para el cálculo de resultados.

Deshabilitar el estado Cal anulada

Vuelva a calibrar el parámetro bioquímico para eliminar su estado Cal anulada.

Rechazar

Si la calibración actual genera un error y es necesario analizar la muestra de inmediato, puede usar la función Rechazar para rechazar los factores de calibración actuales y usar los últimos factores válidos para calcular los resultados de la muestra, que tendrán una indicación "CALJ". Los factores de calibración con un estado distinto de Solicitud y Calib Requer se pueden rechazar. Los factores de calibración rechazados no se pueden volver a rechazar.

Rechazar una calibración

- 1 Seleccione **Reactivo > Reactivo/Calibración**.
- 2 Seleccione el parámetro bioquímico que desee rechazar.
- 3 Seleccione **Opc calib F8**.
- 4 Seleccione **Rechazar** en la ventana **Opciones calibración**.
- 5 Seleccione **OK**. Los factores de calibración del parámetro bioquímico seleccionado se rechazan.

Deshabilitar el estado Rechazar

Vuelva a calibrar el parámetro bioquímico para cancelar el estado Rechazar.

5 cc

Este capítulo describe la configuración de CC y el procesamiento de los resultados del CC.

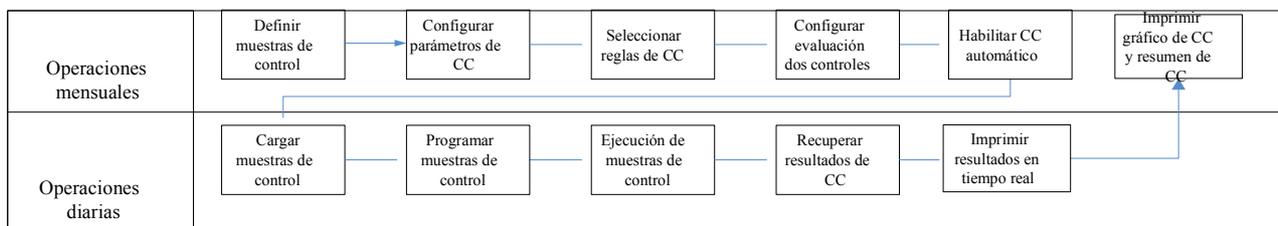
5.1 Descripción general

El test de CC se realiza en muestras proporcionadas por departamentos administrativos o proveedores de reactivos con un intervalo de concentración conocido de diversos analitos. Al comparar con el intervalo proporcionado, los resultados de test obtenidos en este instrumento se pueden emplear para determinar si este se encuentra en un estado normal y los resultados de las muestras son fiables.

Para asegurar el rendimiento del sistema, ejecute muestras de control cada vez que realice una calibración, o cambie el lote de reactivo o realice el mantenimiento o solucione problemas en el instrumento.

5.1.1 Procedimiento de CC

Después de definir un parámetro bioquímico, control y reglas de CC, no es necesario editarlas frecuentemente y solo se requiere ejecutar muestras de control cada día para confirmar que el sistema funciona correctamente. Ejecute muestras de control según el procedimiento siguiente: **Figura 5.1** Procedimiento de CC



5.1.2 Indicadores de resultado de CC

Cuando un resultado de CC sea erróneo, el sistema emitirá una alarma audible y mostrará un mensaje de alarma para recordar el fallo. Asimismo, aparecerán los indicadores siguientes para los resultados erróneos en la columna **Indicad.** de los informes de CC.

- 1-3s
- 2-2s
- R-4s
- 2-2s
- 4-1s
- 10-x

El sistema comprueba los resultados de CC incorrectos para determinar si es un error del sistema o un error aleatorio y asigna el indicador correspondiente. Un signo "#" indica un error sistemático y un asterisco "*" indica un error aleatorio.

📖 Si desea más información sobre los indicadores de resultado de CC, consulte la sección 11.4 Alarma de datos en la página 11-8.

5.1.3 Estado de control

Cuando se selecciona un control en la pantalla **Progr. > Control calidad**, se muestra el estado actual del control en el campo **Estado muestra**. Es necesario comprender el estado de control. La tabla inferior muestra diversos estados de muestras de control.

Tabla 5.1 Descripciones del estado de control

Estado de Descripción control

N/A Indica que el control no está programado para el análisis.

5.2 Configuración de CC

Estado de control	Descripción
Solicitud	Indica que la muestra de control ha sido programada, pero aún no ha sido analizada.
En curso	Indica que se está realizando el análisis de la muestra de control.
Incompleto	Indica que se han definido todos los parámetros bioquímicos de la muestra de control, pero uno o más parámetros no tienen resultados.
Completo	Indica que se han finalizado todos los parámetros bioquímicos de la muestra de control con resultados.

5.2 Configuración de CC

Realice la configuración de CC en el orden siguiente:

- Defina un control
- Configure las concentraciones de control
- Configure las reglas de CC
- CC auto

Puede eliminar los controles mientras el sistema está en estado No test.

5.2.1 Definir/editar un control

El sistema permite definir hasta 99 controles. Debe introducirse el nombre de control y el tipo de muestra. La combinación de nombre de control y número de lote no debe duplicarse y debe ser única. Si un control no tiene número de lote, no se permite definir otro control con el mismo nombre.

Para definir/editar un control

- 1 Seleccione **CC > Configurar**.
- 2 Seleccione **Definir F1**.

Figura 5.2 Ventana Definir/Editar controles

- 3 Establezca el nombre de control, el n.º, el número de lote, la fecha de caducidad y el tipo de muestra.
- 4 Asigne posiciones para el control.

5.2 Configuración de CC

Se permite asignar una posición de cada carrusel de muestras para el control.

- 5 Seleccione **OK** para guardar la información introducida.
- 6 Para definir más controles, seleccione **Nuevo** y repita los pasos 3 a 5.
- 7 Seleccione **Salir** para salir de la ventana.

5.2.2 Configuración de concentraciones de control

Una vez definido un control, deberá establecer los parámetros bioquímicos y de concentración aplicables. Para solicitar y ejecutar el test de CC, primero debe especificar tanto la posición de control como la concentración.

Para configurar las concentraciones de control

- 1 Seleccione **CC > Configurar**.
- 2 Seleccione un control en la lista izquierda.
- 3 Seleccione **Químico F2** y seleccione los parámetros bioquímicos del control.
- 4 Seleccione la columna **Media** de un parámetro bioquímico e introduzca su concentración media.
- 5 Seleccione la columna **DT** de un parámetro bioquímico e introduzca su desviación típica.
- 6 Seleccione una unidad de la lista desplegable.
Las opciones incluyen todas las unidades que se definen para el parámetro bioquímico. Este campo no se puede editar para los parámetros bioquímicos de reactivo abierto.
- 7 Seleccione **Guardar F8** para guardar la información introducida.

5.2.3 Configurar las reglas de CC

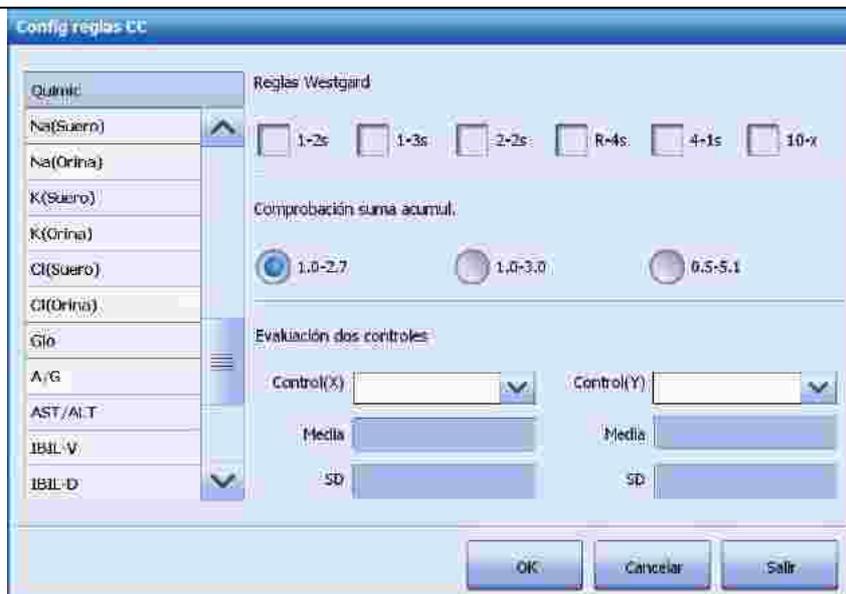
Debe configurar las reglas de control después de definir un control y de determinar sus concentraciones. Los controles sin regla de CC aún pueden programarse y analizarse, pero no se controlará la detección de errores.

Se permite cambiar reglas de CC cuando el sistema no esté ejecutando ningún test.

Para configurar las reglas de CC

- 1 Seleccione **CC > Configurar**.
- 2 Seleccione **Reglas F3**. Aparece la ventana **Config reglas CC**.

Figura 5.3 Ventana Config reglas CC



5.2 Configuración de CC

- 3 Seleccione un parámetro bioquímico de la lista **P. bioquí.**
- 4 Seleccione reglas CC en el área **Reglas Westgard.**
- 5 Seleccione el límite de control de la suma acumulativa.
- 6 Si se asignan algunos controles para el parámetro bioquímico, se permite habilitar la opción Evaluación dos controles.
Los controles que no estén incluidos en la evaluación dos controles se controlarán según las reglas Westgard.
- 7 Seleccione el primer control en el campo **Control (X).**
- 8 Seleccione el segundo control en el campo **Control (Y).**
- 9 Seleccione **OK** para guardar la información introducida.
- 10 Seleccione **Salir** para salir de la ventana.

5.2.4 CC automático

El sistema dispone de una función de control de calidad automático. Condiciones para el control de calidad automático:

- Número de muestras: Indica el número de muestras de paciente. Cuando finalice el número de muestras indicado, el sistema ejecutará los controles seleccionados automáticamente.
- Tras la calibración: El sistema ejecutará automáticamente el parámetro bioquímico para los controles seleccionados cada vez que se calibre el parámetro bioquímico. El control de calidad automático no se aplica a calibraciones sin medición, como por ejemplo recálculo y edición.

Cuando se seleccionan muestras de control que se ejecutan automáticamente, se ejecutan todos los parámetros bioquímicos para las muestras de control.

Para configurar y ejecutar el CC automático

- 1 Seleccione **Utilidad > Configuración del sistema.**
- 2 Seleccione **Instrumento F1.** 3 Seleccione 9
Evaluación CC.

Figura 5.4 Ventana de parámetros de CC

Parámetros CC

Evaluación dos controles

Durac proces: 24 Hora

CC auto:

CC auto en carrusel

Número de muestras: 0

Tras calibración

Control	Nº de lote
QC1	abc
QC2	
AAA	AAA
QCG	

OK Cancelar

- 4 Seleccione **CC auto en carrusel**.

- 5 Configure las condiciones para el control de calidad automático:
 - **Número de muestras:** introduzca el número de muestras para la ejecución del control de calidad automático. El intervalo de entrada es 10-500; 0 implica que se deshabilita el control de calidad automático.
 - **Tras la calibración:** seleccione la casilla de verificación para que el sistema pueda ejecutar los controles cuando se calibre un parámetro bioquímico.
- 6 Seleccione los controles que se van a ejecutar automáticamente.
Se permite seleccionar uno o más controles.
- 7 Seleccione **OK**.
Durante el test, el sistema aplicará CC automáticamente en cuanto se cumplan las condiciones.

Para eliminar el estado de CC automático

Para eliminar un estado de CC auto, borre los ajustes de CC auto en la ventana **Parámetros CC**.

5.2.5 Eliminar un control

Cuando se elimina un control, también se eliminará la información de control, los parámetros de concentración y los resultados CC, así como la posición del control. Si el control eliminado se incluye en la evaluación de dos controles, se deshabilitará la evaluación de dos controles correspondiente. No se permite eliminar los controles programados para análisis.

Para eliminar un control

- 1 Seleccione **CC > Configurar**.
- 2 Seleccione un control en la lista izquierda.
- 3 Seleccione **Borrar F6**.

5.3 Recuperar resultados de control

La opción de recuperación de resultados de control permite ver resultados de muestras de control, diagrama L-J, suma acumulativa, diagrama Twin-Plot, datos de análisis y resúmenes de datos.

5.3.1 Pantalla Resultado > Historial

La pantalla **Historial** se utiliza para recuperar resultados de muestras de paciente y muestras de control programadas y analizadas antes del día actual. Puede observar la curva de reacción de CC e imprimir los resultados de CC.

Para recuperar el historial de resultados de CC

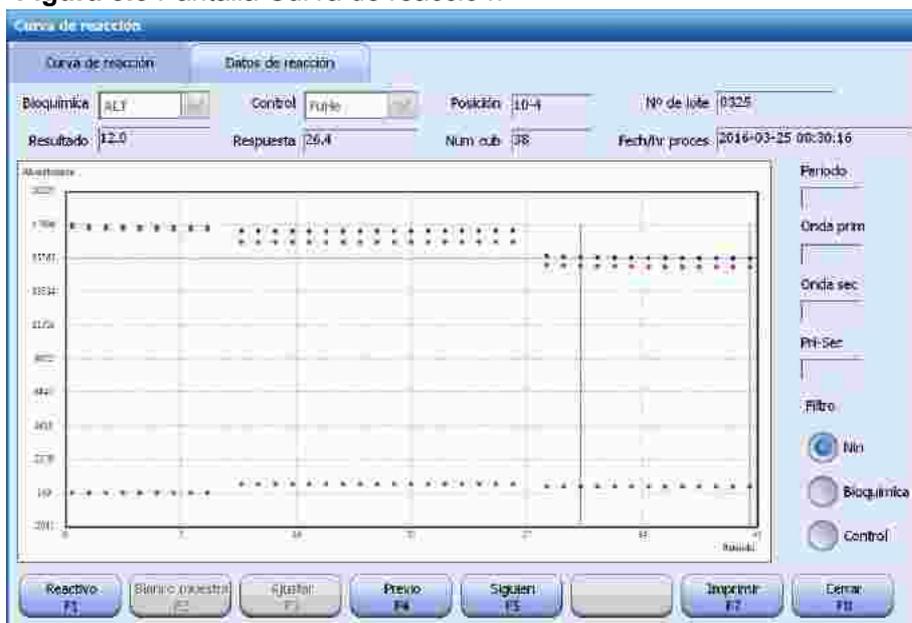
- 1 Seleccione **Resultado > Historial**.
- 2 Elija un modo de recuperación de resultados:
 - Por muestra
 - Por parámetro bioquímico
- 3 Cuando recupere resultados por muestra, elija un control en la lista de la izquierda. En la lista de la derecha aparecen todos los resultados del control.
- 4 Cuando recupere resultados por parámetro bioquímico, elija un parámetro en la lista de la izquierda. En la lista de la derecha aparecen todos los resultados del parámetro bioquímico.

- 5 Seleccione los botones siguientes cuando sea necesario:
 - **Búsqueda F1:** para recuperar resultados de control.
 - **Opciones F2:** para eliminar o archivar muestras de control.
 - **Curva reac F4:** para ver la curva de reacción del test de CC seleccionado.
 - **Impr F7:** para imprimir resultados de control.
 - **Servid F8:** para transmitir los resultados de control seleccionados al servidor LIS.

Para ver la curva de reacción de control

- 1 Seleccione el parámetro bioquímico deseado en la pantalla **Historial result.**
- 2 Seleccione **Curva reac F4.** Aparece la ventana **Curva de reacción.**

Figura 5.5 Pantalla Curva de reacción



- 3 Seleccione la ficha **Datos de reacción** para ver los datos de reacción.

Figura 5.6 Pantalla Datos de reacción

Período	Onda prim.	Onda sec.	Pri-Sec.	Período	Onda prim.	Onda sec.	Pri-Sec.
1	17906.20	149.06	17847.12	2	17833.98	152.42	17751.56
3	17894.96	150.94	17744.01	4	17885.95	152.42	17733.54
5	17886.42	153.54	17713.12	6	17853.00	154.22	17698.73
7	17848.52	154.08	17694.43	8	17845.53	155.01	17690.52
9	17844.04	155.57	17688.47	11	17590.89	744.00	16846.89
12	17582.19	735.87	16846.32	13	17576.39	737.45	16838.94
14	17574.95	734.09	16840.86	15	17570.60	733.49	16837.11
16	17567.71	735.67	16832.04	17	17570.60	735.87	16834.73
18	17572.05	737.85	16834.20	19	17577.84	734.88	16842.95
20	17573.84	732.90	16844.94	21	17580.74	738.45	16842.29
22	17583.64	737.06	16846.58	23	17586.54	741.02	16845.52
24	17587.59	738.45	16849.54	25	17591.79	739.44	16854.35

- 4 Seleccione los botones siguientes cuando sea necesario:

- **Blanco muestra F2:** para ver la curva de reacción de blanco de muestra y los datos de reacción del control seleccionado.
- **Ajustar F3:** permite ajustar el intervalo de visualización de absorbencia de la curva de reacción actual.
- **Previo F4:** para ver la curva de reacción y los datos del test anterior.
- **Siguien F5:** para ver la curva de reacción y los datos del test siguiente.
- **Impr F7:** para imprimir la curva o los datos de reacción actuales.

5 Seleccione **Cerrar F8** para cerrar la ventana.

Para imprimir los resultados de control

- 1 Seleccione el resultado de control deseado en la pantalla **Historial**.
- 2 Seleccione **Impr F7**.
- 3 Seleccione **Impr informe muestr.**
- 4 Seleccione el intervalo de impresión:
 - Muestra(s) seleccionada(s)
 - Todas las muestras
- 5 Si imprime todas las muestras, puede omitir las que ya estén impresas. Marque la casilla de verificación **Evitar muestra(s) impresas**.
- 6 Seleccione **OK**.

5.3.2 Pantalla Levey-Jennings

La pantalla **Levey-Jennings** (L-J) proporciona funciones de recuperación de diagrama L-J y de introducción de comentarios.

Un diagrama de Levey-Jennings (L-J), representado en función de la fecha de CC (X) y los resultados de tests (Y), muestra la tendencia de resultados de CC de un parámetro bioquímico durante el período especificado. En un diagrama L-J se pueden mostrar las tendencias gráficas de hasta 3 controles, que se distinguen con colores diferentes. Cada página puede mostrar 31 puntos de CC. La fecha de consulta no puede tener más de 1 año de antigüedad.

Para recuperar el diagrama L-J

- 1 Seleccione **CC > Levey-Jennings**.
- 2 Haga clic en **Diagr F3** para establecer el modo de visualización del diagrama L-J.
- 3 Seleccione un parámetro bioquímico para recuperarlo en la lista desplegable **P. bioquí** o seleccione **P. bioqu F2** y, a continuación, seleccione un parámetro bioquímico.
- 4 Seleccione el intervalo de fechas en el campo **Fecha CC**.
- 5 Seleccione los controles que desee ver. Puede seleccionar hasta 3 controles.
- 6 Seleccione **Búsqueda F1**. El área del diagrama L-J muestra las tendencias de resultados de CC del parámetro bioquímico durante el período especificado.

Figura 5.7 Pantalla Levey-Jennings



- 7 Seleccione los botones siguientes cuando sea necesario:
- **Previo F4:** para ver el diagrama de L-J del parámetro bioquímico anterior.
 - **Siguien F5:** para ver el diagrama de L-J del parámetro bioquímico siguiente.
 - **Borrar F6:** para eliminar el punto seleccionado en el diagrama de L-J. Si desea mostrar los puntos eliminados en el diagrama de L-J, marque la casilla de verificación **Mostrar res borrados**.
 - **Impr F7:** para imprimir el diagrama de L-J actual.
 - **Comentar F8:** para añadir, modificar y eliminar comentarios de un punto de CC.

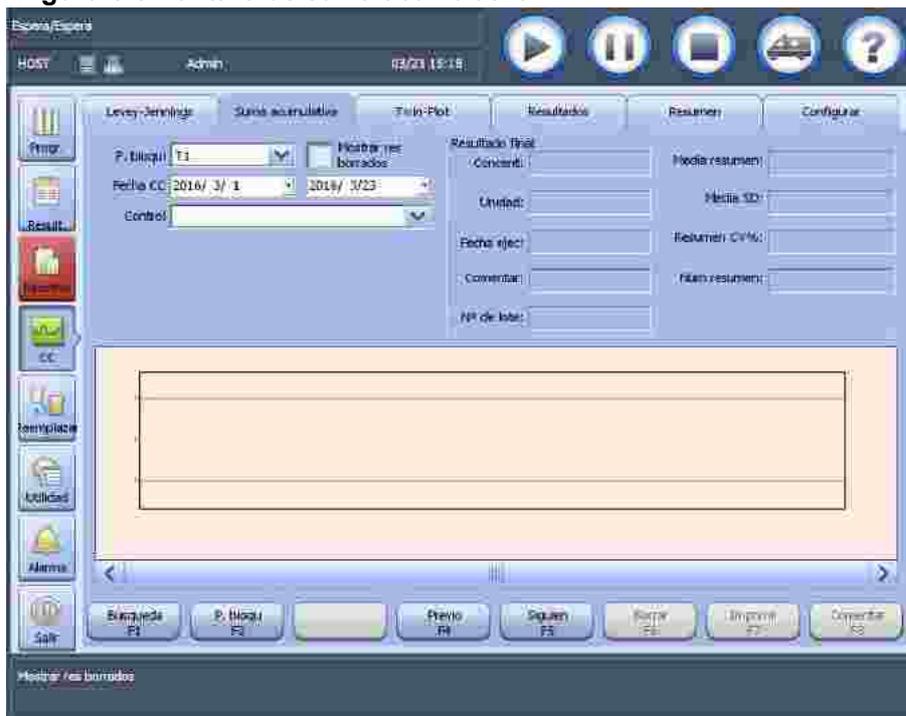
Para añadir/modificar comentarios

- 1 Seleccione un punto de CC en el diagrama L-J.
- 2 Seleccione **Comentar F8** y, a continuación, introduzca comentarios para el punto de CC.
- 3 Seleccione **OK**.
- 4 Para eliminar los comentarios de un punto de CC, realice los siguientes pasos:
 - a. Seleccione el punto de CC en el diagrama.
 - b. Haga clic en **Comentar F8**.
 - c. Borre los comentarios.
 - d. Haga clic en **OK**.

5.3.3 Recuperar diagrama de suma acumulativa

- 1 Seleccione **CC > Suma acumul.**
- 2 Seleccione un parámetro bioquímico para recuperarlo en la lista desplegable **P. bioquí** o seleccione **P. bioquímico F2** y, a continuación, seleccione un parámetro bioquímico.
- 3 Seleccione el intervalo de fechas en el campo **Fecha CC**.
- 4 Seleccione los controles que desee ver.
- 5 Seleccione **Búsqueda F1**. El área del diagrama de suma acumulativa muestra las tendencias de resultados de CC del parámetro bioquímico durante el período especificado.

Figura 5.8 Pantalla de suma acumulativa



- 6** Seleccione los botones siguientes cuando sea necesario:
- **Previo F4:** para ver el diagrama de suma acumulativa del parámetro bioquímico anterior.
 - **Siguien F5:** para ver el diagrama de suma acumulativa del siguiente parámetro bioquímico.
 - **Borrar F6:** para eliminar el punto seleccionado en el diagrama de suma acumulativa. Si desea mostrar los puntos eliminados en el diagrama de suma acumulativa, marque la casilla de verificación **Mostrar res borrados**.
 - **Impr F7:** para imprimir el diagrama de suma acumulativa actual.
 - **Comentar F8:** para añadir, modificar y eliminar comentarios de un punto de CC.

Para añadir/modificar comentarios

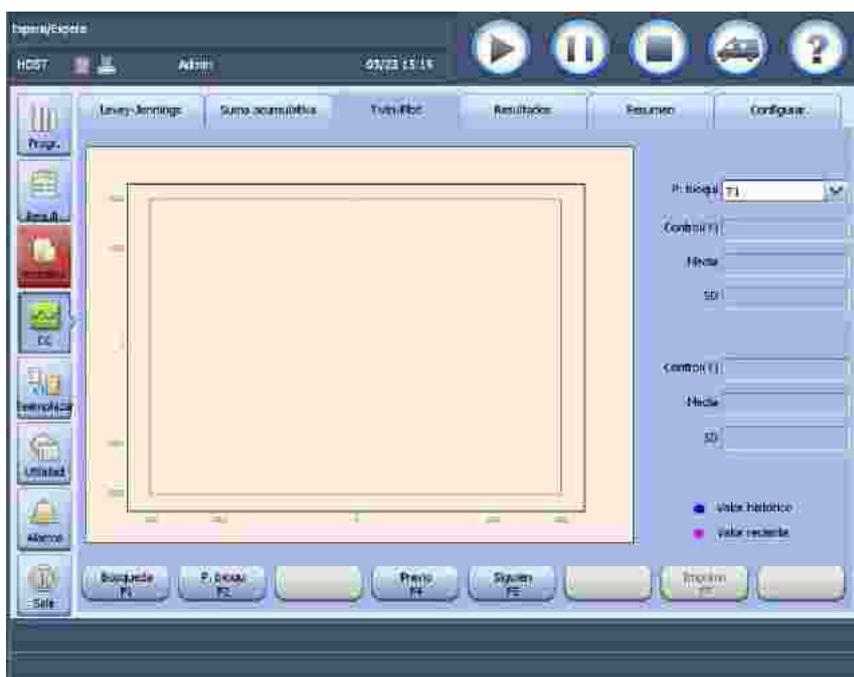
- 1** Seleccione un punto de CC en el diagrama de suma acumulativa.
- 2** Seleccione **Comentar F8** y, a continuación, introduzca comentarios para el punto de CC.
- 3** Seleccione **OK**.
- 4** Para eliminar los comentarios de un punto de CC, realice los siguientes pasos:
 - Seleccione el punto de CC en el diagrama.
 - Haga clic en **Comentar F8**.
 - Borre los comentarios.
 - Haga clic en **OK**.

5.3.4 Recuperar diagrama Twin-Plot

Se usa un diagrama Twin-Plot, basado en los resultados del control X y el control Y de la misma serie, para detectar los errores sistemáticos y los errores aleatorios. En este diagrama se muestran los últimos 10 resultados de CC de un parámetro bioquímico y se excluyen los resultados eliminados.

Para recuperar el diagrama Twin-Plot

- 1 Seleccione **CC > Twin-Plot**.
- 2 Seleccione un parámetro bioquímico para recuperarlo en la lista desplegable **P. bioquí** o seleccione **P. bioqu F2** y, a continuación, seleccione un parámetro bioquímico.
- 3 Seleccione **Búsqueda F1**. El área del diagrama Twin-plot muestra los 10 resultados recientes de control X y control Y para el parámetro bioquímico. **Figura 5.9** Pantalla Twin-Plot



- 4 Seleccione los botones siguientes cuando sea necesario:
 - **Previo F4**: para ver el diagrama Twin-plot del parámetro bioquímico anterior.
 - **Siguier F5**: para ver el diagrama Twin-plot del parámetro bioquímico siguiente.
 - **Impr F7**: para imprimir el diagrama Twin-plot actual.

5.3.5 Pantalla CC > Resultados

La pantalla **CC > Resultados** proporciona funciones de recuperación de datos de CC, visualización de la curva de reacción y archivado de los datos de CC.

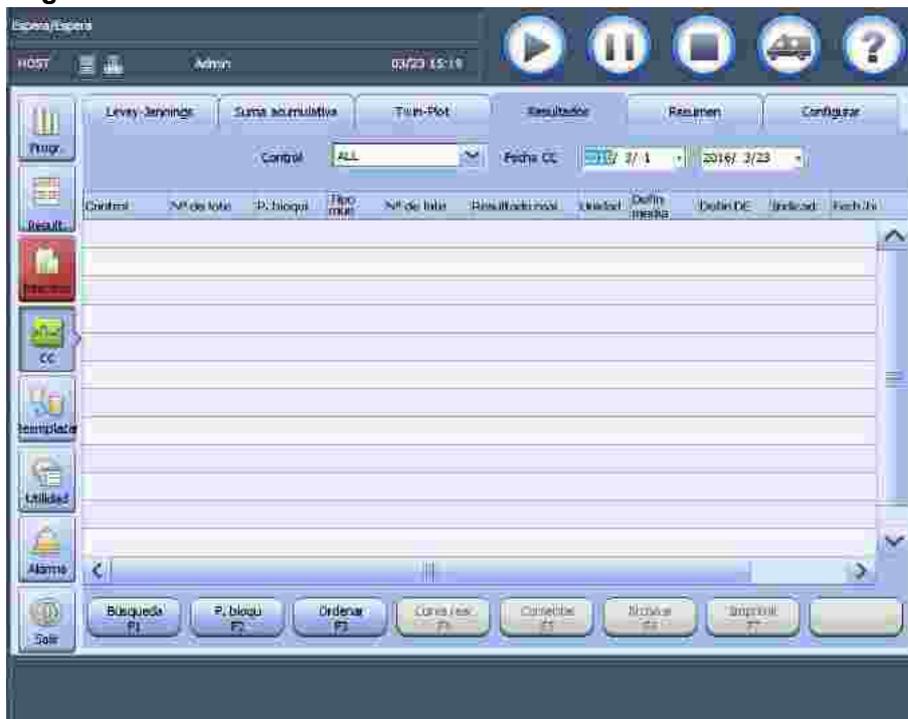
Los datos de CC incluyen resultados de CC, y la media y desviación estándar definida, y pueden recuperarse en función del nombre de control, nombre de parámetro bioquímico y fecha de ejecución.

Para recuperar los datos de CC

- 1 Seleccione **CC > Resultados**.
- 2 Seleccione **Químico F2**.
- 3 Seleccione el parámetro bioquímico que se va a recuperar y, a continuación, seleccione **OK**.
- 4 Seleccione el intervalo de fechas en el campo **Fecha CC**.
- 5 Seleccione un control de la lista desplegable **Control**.
- 6 Seleccione **Búsqueda F1**.

La lista de resultados muestra todos los resultados del control para el parámetro bioquímico durante el período especificado, así como las medias y desviaciones estándar definidas.

Figura 5.10 Pantalla Resultados



- 7 Seleccione los botones siguientes cuando sea necesario:
- **Ordenar F3:** para secuenciar los resultados de CC por control o parámetro bioquímico.
 - **Curva reac F4:** para ver la curva de reacción y los datos del resultado de CC seleccionado.
 - **Comentar F5:** para añadir comentarios al resultado de CC seleccionado.
 - **Archivar F6:** para archivar los resultados de CC que se muestran actualmente en un dispositivo de almacenamiento externo.
 - **Impr F7:** para imprimir los resultados de CC que se muestran actualmente en la lista de resultados.

Para ordenar los resultados de CC

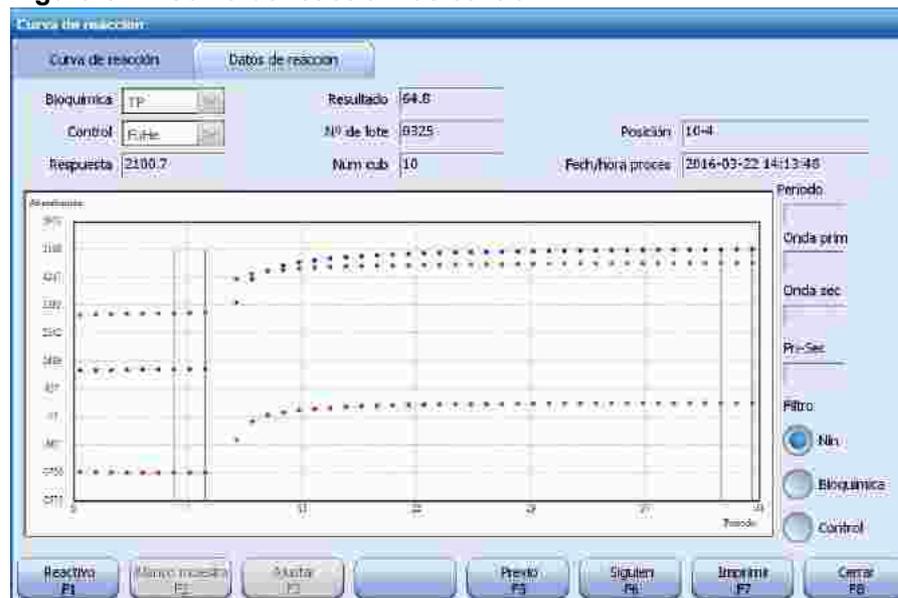
- 1 Busque los resultados de CC en la pantalla **Resultados**.
- 2 Seleccione **Ordenar F3**.
- 3 Seleccione un criterio de ordenación.
 - Control: número de control + parámetro bioquímico + fecha/hora de ejecución
 - P. bioquímico: orden de parámetro bioquímico + control + fecha/hora de ejecución
- 4 Seleccione **OK**.

Los resultados de CC en la pantalla **Resultados** se reorganizan en orden ascendente según el criterio seleccionado.

Para ver la curva de reacción de control

- 1 Busque los resultados de CC en la pantalla **Resultados**.
- 2 Seleccione un resultado de CC para recuperar.
- 3 Seleccione **Curva reac F4**. Aparece la ventana **Curva de reacción**.

Figura 5.11 Curva de reacción de control



- 4 Seleccione un punto de la curva. A la derecha de la ventana, se muestran el período de medición y la absorbancia correspondientes.
- 5 Seleccione una condición de filtro entre las siguientes opciones:
 - Ning: permite ver los datos y la curva de reacción en el modo predeterminado.
 - P. bioquímico: permite observar la curva de reacción de los resultados del test seleccionado.
 - Control: permite observar la curva de reacción de los resultados del control seleccionado.
- 6 Seleccione la ficha **Datos de reacción** para ver los datos de reacción.

Figura 5.12 Datos de reacción de control



- 7 Seleccione los botones siguientes cuando sea necesario:
 - **Reactivo F1:** para ver los reactivos que se utilizan para control de calidad, los calibradores y reactivos que se utilizan en la calibración y los reactivos para el test de blanco de reactivo.

- **Blanco muestra F2:** para ver la curva de reacción de blanco de muestra y los datos de reacción del control seleccionado.

- **Ajustar F3**: permite ajustar el intervalo de visualización de absorbencia de la curva de reacción actual.
- **Previo F5**: para ver la curva de reacción y los datos del test de CC anterior.
- **Siguien F6**: para ver la curva de reacción y los datos del test de CC siguiente.
- **Impr F7**: para imprimir la curva o los datos de reacción actuales.

8 Seleccione **Cerrar F8** para cerrar la ventana.

Para añadir comentarios de CC

- 1** Busque los resultados de CC en la pantalla **Resultados**.
- 2** Seleccione un resultado de CC en la lista de resultados.
- 3** Seleccione **Comentar F5**.
- 4** Introduzca los comentarios para el resultado de CC seleccionado.
Se admiten hasta 100 caracteres.
- 5** Seleccione **OK**.

Para archivar los datos de CC

- 1** Busque los resultados de CC en la pantalla **Resultados**.
- 2** Seleccione **Archivar F6**.
- 3** Seleccione **OK**.

5.3.6 Recuperar resumen de CC

Los informes de resumen de CC proporcionan información sobre las mediciones de un control para el parámetro bioquímico durante el período especificado. Presenta las medias, desviaciones estándar y coeficientes de variación en este período, y los compara con la media y desviación estándar definida para comprobar si el sistema funciona correctamente.

Para recuperar el resumen de CC

- 1** Seleccione **CC > Resumen**.
- 2** Seleccione **Químico F2**.
- 3** Seleccione el parámetro bioquímico que se va a recuperar y, a continuación, seleccione **OK**.
- 4** Seleccione el intervalo de fechas en el campo **Fecha CC**.
- 5** Seleccione un control de la lista desplegable **Control**.
- 6** Seleccione **Búsqueda F1**.

Aparece en pantalla el resumen de resultados del parámetro bioquímico.

5-14

Figura 5.13 Pantalla Resumen



- 7 Para imprimir el informe de resumen de CC, seleccione **Impr. F7**.

6 Programa

Este capítulo describe las operaciones relacionadas con el análisis de muestras.

6.1 Gestión de muestras

Antes de programar muestras, debe conocer los contenedores de muestra y volumen de muestra del sistema, así como la forma de cargar y descargar muestras.

Tipos de contenedor de muestra

El carrusel de muestras admite tubo de recolección de sangre, tubo centrífugo, tubo de plástico y Microtubo, que están disponibles en las especificaciones siguientes:

- Microtubo: $\Phi 14 \times 25$ mm, 0,5 ml (Beckman); $\Phi 14 \times 25$ mm, 2 ml (Beckman); $\Phi 12 \times 37$ mm, 2 ml (Hitachi).
- Tubo de recolección de sangre o tubo de plástico: $\Phi 12 \times 68,5$ mm, $\Phi 12 \times 99$ mm, $\Phi 12,7 \times 75$ mm, $\Phi 12,7 \times 100$ mm, $\Phi 13 \times 75$ mm, $\Phi 13 \times 95$ mm y $\Phi 13 \times 100$ mm.

Volumen de muestra

La cantidad de muestra requerida para una medición común es 2-45 μ l, con un incremento de 0,1 μ L. El análisis con muestras insuficientes puede dar lugar a resultados poco fiables.

Si una muestra se agota durante el análisis, el sistema anulará automáticamente todos los parámetros bioquímicos incompletos de la muestra. Antes de ejecutar muestras, asegúrese de que exista un volumen suficiente para el análisis.

Carga de muestras



PELIGRO BIOLÓGICO

Utilice guantes, bata de laboratorio y, si es necesario, gafas.

Para cargar muestras

- 1 Compruebe si la muestra del interior del tubo de muestra es suficiente para el análisis y si la etiqueta del código de barras está colocada correctamente.
- 2 Compruebe el estado del sistema.
 - Si el estado del sistema es Ejecución, seleccione  para solicitar la parada de muestra.
 - Si el estado del sistema es Espera o Incubac., vaya al paso siguiente.
- 3 Compruebe si el carrusel de muestras y la pipeta de muestra se han detenido.
- 4 Para cargar muestras, retire la tapa del carrusel de muestras.
- 5 Introduzca el tubo en el soporte para tubos hasta que la parte inferior del tubo entre en contacto con la ranura del soporte del tubo.
- 6 Repita el paso 5 para cargar más muestras.
- 7 Vuelva a colocar el carrusel de muestras. **Descarga de muestras**



PELIGRO BIOLÓGICO

Utilice guantes, bata de laboratorio y, si es necesario, gafas.

Para descargar muestras

- 1 Compruebe si el carrusel de muestras y la pipeta de muestra se han detenido.
- 2 Si el estado del sistema es En Ejec., seleccione  para solicitar la parada de la muestra.
- 3 Retire la tapa del carrusel de muestras.

- 4 Sujete el tubo de muestra y tire de él hacia arriba para extraerlo del soporte que lo contiene.

6-2

- 5 Repita el paso 4 para descargar más muestras.
- 6 Vuelva a colocar el carrusel de muestras.

6.2 Programación y procesamiento de muestras

Excepto para el test de muestra rutinario, el sistema también proporciona las siguientes funciones de test:

- Procesar muestras con LIS
- Procesar muestras con código de barras
- Programación de lotes
- Añadir muestras
- Añadir/modificar tests
- Repetir muestras
- Ejecutar blanco de muestra
- Procesar tests de sangre completa

6.2.1 Procesar muestras con LIS

Cuando está conectado con el servidor LIS, el sistema permite obtener automáticamente y descargar manualmente programas de muestra.

Obtención automática de muestras

Cuando el estado del sistema sea Espera o Pausa, cargue las muestras en el carrusel de muestras y, a continuación, seleccione . El sistema escaneará automáticamente las muestras y consultará al servidor LIS para descargar la información del programa relevante. Después de relacionar la información del programa descargada con las muestras, el sistema iniciará el análisis.

Descargar programas de muestra manualmente

Se pueden descargar muestras con códigos de barras y sin códigos de barras del servidor LIS. Las muestras con códigos de barras pueden programarse y analizarse automáticamente, mientras que en el caso de las muestras sin código de barras es necesario colocarlas antes del análisis.

Para descargar muestras de código de barras

- 1 Seleccione **Progr. > Muestra**, seleccione **Lista F5** y, a continuación, **Descarg F7**.
- 2 Seleccione una de las siguientes opciones:
 - Todas las muestras programadas: para descargar todas las muestras programadas para día actual.
 - Últimas muestras: para descargar muestras programadas en el día actual, pero que no han sido descargadas.
 - Muestras con los siguientes ID: para descargar muestras con la fecha de programa e ID especificados. Introduzca los ID de muestra o el intervalo de ID a descargar.
 - Muestra con el siguiente código de barras: para descargar la muestra con el código de barras especificado. Introduzca el código de barras de muestra que desee.

- 3** Seleccione **OK**.
- 4** Confirme la información de las muestras y los paneles/parámetros bioquímicos seleccionados en la pantalla **Lista muestras**.
- 5** Cargue las muestras en posiciones inactivas del carrusel de muestras.

- 6 Seleccione el icono , establezca las condiciones del test, seleccione la casilla de verificación **Cód bar carrus muestr** y, a continuación, haga clic en **OK** para iniciar el análisis.

Para descargar muestras sin código de barras

- 1 Una vez descargadas las muestras del servidor LIS, seleccione **Lista F5**.
- 2 Seleccione **No colocada F2** y seleccione **Asignar**.
- 3 Seleccione la fecha de programación de las muestras correspondientes.
- 4 Introduzca el identificador de una muestra individual o un intervalo de identificadores de muestras en el campo **ID**.
- 5 Seleccione un carrusel de muestras en el que colocará la muestra.
- 6 Introduzca la posición de la muestra.
Las opciones incluyen todas las posiciones disponibles del carrusel de muestras seleccionado.
 - Para asignar la posición de una muestra individual, introduzca el número de posición en el primer cuadro de edición.
 - Para asignar posiciones para múltiples muestras, introduzca el número de la posición inicial en el primer cuadro de edición y, a continuación, el número de la posición final en el segundo cuadro de edición. El sistema asignará posiciones para las muestras en orden ascendente según el identificador de muestra.
- 7 Seleccione **OK**.
- 8 Cargue las muestras en las posiciones asignadas en el carrusel de muestras.
- 9 Seleccione el icono , establezca las condiciones del test y, a continuación, haga clic en **OK** para iniciar el análisis.

6.2.2 Procesar muestras con código de barras

Las muestras con código de barras pueden procesarse con o sin servidor LIS.

 Para procesar muestras con el servidor LIS, consulte la sección 6.2.1 Procesar muestras con LIS en la página 6-3.

Si su sistema no está conectado a un servidor LIS, puede programar muestras con códigos de barras con el panel predeterminado o programarlas manualmente una a una o en lote. Esta sección describe dos métodos de programación manual de las muestras sin servidor LIS.

 Para analizar las muestras con el panel predeterminado, consulte la sección 7.7.5 Configurar y ejecutar el panel predeterminado en la página 7-29.

Antes de procesar las muestras con código de barras, compruebe si se cumplen las siguientes condiciones:

- Se ha configurado el lector de códigos de barras de muestra.
- La casilla de verificación **Cód bar carrus muestr** de la ventana **Cód bar muestra** está seleccionada.
- El estado del sistema es Espera o Pausa.

Procesar muestras con código de barras sin el servidor LIS -- Método 1

- 1 Programe las muestras manualmente de acuerdo con la sección "2.4.1 Programar y procesar muestras" (página 2-23).
- 2 Coloque las muestras con códigos de barras secuencialmente en el carrusel de muestras.

- 3 Seleccione el icono  en la esquina superior derecha de la pantalla principal.

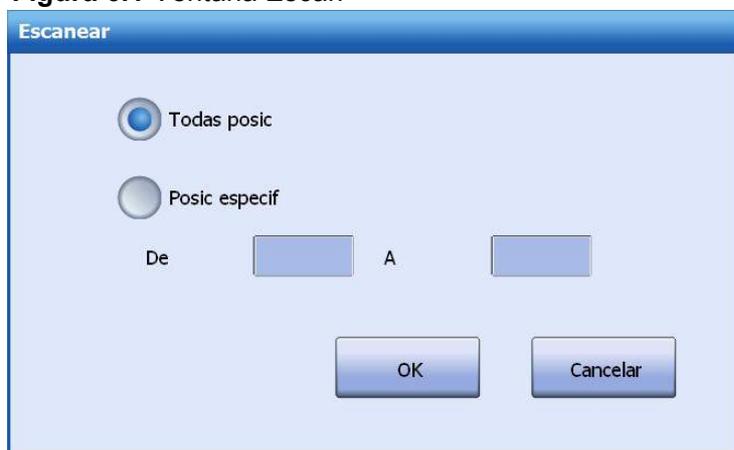
6-4

- 4 Seleccione el carrusel de muestras en el que se van a cargar las muestras.
- 5 Seleccione la casilla de verificación **Cód bar carrus muestr.**
- 6 Especifique el intervalo de muestras: Todo o Parcial. Si selecciona Parcial, deberá especificar un intervalo de posiciones de la muestra para el análisis.
- 7 Seleccione **OK**.
El sistema captura las muestras en el carrusel de muestras para coincidir con la información del programa y a continuación inicia el análisis.

Procesar muestras con código de barras sin el servidor LIS -- Método 2

- 1 Programe las muestras manualmente de acuerdo con la sección "2.4.1 Programar y procesar muestras" (página 2-23).
- 2 Coloque las muestras con códigos de barras secuencialmente en el carrusel de muestras.
Si se habilita la función de numeración automática, el sistema numerará automáticamente las muestras según el orden en el que se hayan colocado. El número de inicio será el siguiente disponible desde la última muestra programada.
Para numerar automáticamente las muestras con código de barras, consulte la sección 8.5 Configuración de código de barras en la página 8-16.
- 3 Seleccione **Progr. > Esta**.
- 4 Seleccione **Escan F5**. Aparece la ventana **Escan**.

Figura 6.1 Ventana Escan



- 5 Seleccione el intervalo de escaneado.
 - **Todas posic**: para escanear todas las posiciones en el carrusel de muestras.
 - **Posic especific**: para escanear las posiciones especificadas en el carrusel de muestras. Introduzca las posiciones de escaneado de inicio y finales.
- 6 Seleccione **OK**.
- 7 Seleccione el icono , establezca las condiciones del test y, a continuación, haga clic en **OK** para iniciar el análisis.

6.2.3 Programación de lotes

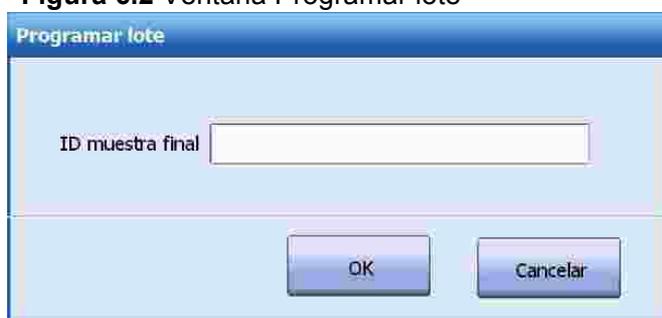
Para las muestras programadas en lote, toda la información del programa, como por ejemplo la información de la muestra los parámetros bioquímicos y los datos personales del paciente

distinta a la posición el ID y el código de barras es igual.

Para programar muestras en lote

- 1 Seleccione **Progr. > Muestra**.
- 2 Introduzca el ID de muestra de la primera muestra.
- 3 Introduzca la posición inicial para colocar las muestras.
- 4 Defina la información de la muestra, incluyendo: propiedad STAT, tipo de muestra, comentario e ID de paciente.
- 5 Seleccione los parámetros bioquímicos que desee.
- 6 Para editar los datos personales del paciente, seleccione **Demog F1**.
- 7 Para definir las réplicas y los factores de dilución, seleccione **Opciones F2**.
- 8 Seleccione **Lote F3**.

Figura 6.2 Ventana Programar lote



- 8 Introduzca el ID de muestra de la última muestra.
- 9 Seleccione **OK**.
- 10 Seleccione el icono , establezca las condiciones del test y, a continuación, haga clic en **OK** para iniciar el análisis.

6.2.4 Añadir muestras

Puede añadir muestras rutinarias y muestras STAT en cualquier momento y analizarlas de la misma forma que un test rutinario. También puede añadir y analizar calibradores y controles del mismo modo.



PELIGRO BIOLÓGICO

La manipulación inadecuada de muestras puede dar lugar a una infección con peligro biológico. No toque las muestras directamente con las manos. Utilice guantes, bata de laboratorio y, si es necesario, gafas. En caso de que la piel entre en contacto con las muestras, siga el procedimiento de seguridad estándar del laboratorio y consulte al médico.



PRECAUCIÓN

No utilice muestras caducadas; de lo contrario, es posible que el resultado del test no sea fiable.

Para añadir muestras en modo En Ejec.

- 1 Añada las muestras como se indica en la sección 2.4.1 Programar y procesar muestras (página 2-23).
- 2 Seleccione el icono  en la esquina superior derecha de la pantalla principal.
- 3 Cuando el sistema cambie al estado Pausa, coloque las muestras añadidas en las

posiciones asignadas del carrusel de muestras y, a continuación, seleccione .

- Si las muestras están en el carrusel de muestras actual, haga clic en **OK** para comenzar el test.
- De lo contrario, debe especificar la posición y el carrusel de muestras para iniciar el análisis.

Para añadir muestras en otros estados del sistema

- 1 Añada las muestras como se indica en la sección 2.4.1 Programar y procesar muestras (página 2-23).
- 2 Coloque las muestras añadidas en las posiciones asignadas en el carrusel de muestras.
- 3 Seleccione el icono , establezca las condiciones del test y, a continuación, haga clic en **OK** para iniciar el análisis.

6.2.5 Añadir/modificar parámetros bioquímicos

Los parámetros bioquímicos pueden añadirse o eliminarse independientemente del estado de la muestra.

Para añadir/modificar parámetros bioquímicos

- 1 Seleccione **Progr. > Muestra**.
- 2 Escriba el ID de la muestra y pulse **Intro**.
La información de programación de la muestra aparece en la pantalla.
- 3 Anule la selección de los parámetros bioquímicos que no utilice y seleccione los parámetros bioquímicos que desee ejecutar.
- 4 Anule la selección de los paneles que no utilice y seleccione los paneles que desee ejecutar.
- 5 Seleccione **Guardar F8**.
 - Si el sistema está ejecutando tests, analizará automáticamente los paneles y los parámetros bioquímicos añadidos.
 - Si el sistema está en Espera, seleccione el icono , establezca las condiciones del test y, a continuación, haga clic en **OK** para iniciar el análisis.

6.2.6 Repetir muestras

El sistema proporciona funciones de repetición manual y repetición automática para volver a analizar las muestras que produzcan resultados anómalos o resultados fuera del intervalo de linealidad establecido o del intervalo crítico.

Realice la repetición manual en las siguientes pantallas:

- Ventana **Progr. > Muestra > Lista**: repetir una muestra o un lote de muestras
- Pantalla **Resultado > Actual** o **Historial**: realizar la repetición por muestra o por parámetro bioquímico

Realice la repetición automática en las siguientes pantallas:

- **Utilidad > P. bioquímicos > Interv refer/crítico**: repetir test ISE
- Pantalla **Utilidad > Configuración del sistema > Configuración de Rehacer automáticamente**: repetir parámetros bioquímicos

Repetición manual en la ventana Lista

La ventana **Lista > Rehacer** le permite repetir manualmente muestras individuales o múltiples

que se encuentren en estado Completo, Incompleto, Rehacer o En curso.

Cuando se repiten muestras, se permite editar el tipo de vaso de muestra, la posición de la muestra, la función STAT y los parámetros bioquímicos. Se permite repetir un parámetro bioquímico después de editar volumen de muestra, réplicas y factor de predilución. No se debe editar el identificador de muestra, código de barras, tipo de muestra y hora de recolección de las muestras repetidas.

Para repetir una muestra individual

- 1 Seleccione **Progr. > Muestra** y seleccione **Lista F5**.
- 2 Seleccione **Rehacer F4**.

Figura 6.3 Ventana Rehacer

- 3 Introduzca el identificador o código de barras de la muestra que desea repetir o introduzca el código de barras de la muestra.
- 4 Haga clic en **Guardar**.

Figura 6.4 Ventana Rehacer muestra

- 5 Edite la siguiente información:
 - Posición: cambie el número de carrusel y la posición de la muestra.
 - STAT: seleccione o deseleccione la casilla de verificación **ESTA**.
 - Comentar: seleccione o introduzca un comentario de muestra.
 - Parámetro bioquímico y panel: cambie parámetros bioquímicos y paneles.
 - Opciones: edite el número de réplicas y factores de predilución para la muestra o para un parámetro bioquímico y, a continuación, modifique el tipo de vaso de muestra.
- 6 Seleccione **Guardar F8**.
- 7 Seleccione **Salir F7**.

8 Después de confirmar toda la información para la repetición, cargue las muestras en las posiciones asignadas y seleccione  para iniciar el análisis.

- Si la muestra está en el carrusel de muestras actual, se analizará automáticamente.
- De lo contrario, debe especificar la posición y el carrusel de muestras para iniciar el análisis.

Para repetir lotes de muestras

- 1 Seleccione **Progr. > Muestra** y seleccione **Lista F5**.
- 2 Seleccione **Rehacer F4**.
- 3 Introduzca el identificador de muestra o el intervalo que desee repetir.

Separe las muestras individuales mediante comas, por ejemplo 5, 7, 9; y conecte las muestras continuas con un guión, por ejemplo 1-3.

- 4 Seleccione **Lote**.

Figura 6.5 Ventana Rehacer lote



- 5 Seleccione parámetros bioquímicos para ejecutar las muestras.

La lista incluye todos los parámetros bioquímicos que se han habilitado y configurado. Los parámetros bioquímicos seleccionados se solicitarán para repetir las muestras.

- 6 Seleccione **OK**.

7 Después de confirmar toda la información para la repetición, cargue las muestras en las posiciones asignadas y seleccione  para iniciar el análisis.

- Si las muestras están en el carrusel de muestras actual, se analizarán automáticamente.
- De lo contrario, debe especificar la posición y el carrusel de muestras para iniciar el análisis.

Repetición manual en la pantalla Actual o Historial

Con el botón **Rehacer F5** de la pantalla Actual o Historial, puede repetir muestras en estado Completo o Incompleto cuyos tests hayan finalizado. Puede repetir varios parámetros bioquímicos por muestra o repetir varias muestras por parámetro bioquímico.

Para repetir parámetros bioquímicos por muestra

- 1 Seleccione **Resultado > Actual** o **Historial** y elija la opción **Por muestra**.
- 2 Busque los resultados de muestra que desee.
- 3 Seleccione la muestra y los parámetros bioquímicos que desea repetir.
- 4 Seleccione **Rehacer F5**.

Figura 6.6 Ventana Rehacer

5 Modifique la siguiente información de muestra para todos los parámetros bioquímicos:

- N.º y posición en el carrusel
- Volumen de muestra (2-45)
- Vaso de muestra
- Factor de dilución autónoma (2-9999)
- Factor de predilución (4-126)
- Blanc mue

6 Modifique la siguiente información para el parámetro bioquímico individual:

- Volumen de muestra (2-45)
- Factor de predilución (4-126)
- Blanc mue

7 Seleccione **Guardar**.

8 Cargue las muestras en las posiciones asignadas y seleccione  para iniciar el análisis.

- Si la muestra está en el carrusel de muestras actual, se analizará automáticamente.
- De lo contrario, debe especificar la posición y el carrusel de muestras para iniciar el análisis.

Para repetir muestras por parámetro bioquímico

- 1** Seleccione **Resultado > Results actuales** o **Historial result** y elija la opción **Por parámetro bioquímico**.
- 2** Busque los resultados de muestra que desee.
- 3** Seleccione un parámetro bioquímico y las muestras que desee repetir.
- 4** Seleccione **Rehacer F5**.

Figura 6.7 Ventana Rehacer

Rehacer

Bioquímica Blanc mue

ID mue	Có bar	Vol muestra	Pre-dilución	Dilución autó noma	Tratamiento o previo	Blanc mue
1		Estándar			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4		Estándar			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5		Estándar			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

OK Cancelar

- 5 Para ejecutar el blanco de muestra para todas las muestras, seleccione la casilla de verificación **Blanc mue**.
- 6 Modifique la siguiente información para la muestra individual:
 - Volumen de muestra (2-45)
 - Factor de predilución (4-126)
 - Factor de dilución autónoma (2-9999)
 - Blanc mue
- 7 Seleccione **OK**.
- 8 Cargue las muestras en las posiciones originales y seleccione  para iniciar el análisis.
 - Si las muestras están en el carrusel de muestras actual, se analizarán automáticamente.
 - De lo contrario, debe especificar la posición y el carrusel de muestras para iniciar el análisis.

Repetición automáticamente del parámetro bioquímico ISE en función del intervalo crítico

La función de repetición automática puede habilitarse en la ventana **Interv refer/crítico**. Una vez habilitada la función de repetición automática, el sistema comprobará si el resultado ISE se encuentra fuera del intervalo crítico y, si es así, repetirá la muestra.

Para repetir automáticamente tests ISE

- 1 Seleccione **Utilidad > P. bioquímicos** y seleccione **Interv ref F4**.
- 2 Seleccione ISE de la lista desplegable **P. bioquí.**
- 3 Establezca el intervalo crítico así como el tipo de muestra, el sexo del paciente y el intervalo de edad.
- 4 Seleccione la casilla de verificación **Rehacer autom.**
- 5 Seleccione **Guardar F7** para guardar la configuración.
- 6 Seleccione **Salir F8** para cerrar la ventana.
El sistema repetirá las muestras si el resultado del test ISE se encuentra fuera del intervalo crítico.

Repetir parámetros bioquímicos cuando se cumplen las condiciones de repetición automática

La función rehacer automáticamente también puede habilitarse en la ventana Definir/Editar

parámetros bioquímicos. Una vez habilitada la función de repetición automática, el sistema comprueba si se cumplen las condiciones necesarias y, en ese caso, vuelve a procesar la muestra.

Para habilitar la repetición automática y definir los parámetros de detección de

errores 1 Seleccione **Utilidad > P. bioquímicos**.

2 Seleccione un parámetro bioquímico y seleccione **Definir F1**.

3 Seleccione la casilla de verificación **Rehacer autom.**

4 Seleccione el botón con flecha hacia abajo para mostrar la página de configuración de parámetros de detección de error.

5 Configure los siguientes parámetros:

- Intervalo de linealidad (para volúmenes estándar, disminuido y aumentado)
- Límite de linealidad
- Límite de agotamiento del sustrato
- Absorbencia de blanco mezclada
- Absorbencia de blanco de R1
- Respuesta de blanco
- Parámetros de comprobación de prozona (Q1-Q4, PC, ABS)

6 Seleccione **Guardar F7** para guardar la configuración.

7 Seleccione **Cerrar F8** para cerrar la ventana.

Para establecer el intervalo crítico

1 Seleccione **Utilidad > P. bioquímicos** y seleccione **Interv ref F4**.

2 Seleccione el parámetro bioquímico que desee de la lista desplegable **P. bioquí.**

3 Establezca el intervalo crítico así como el tipo de muestra, el sexo del paciente y el intervalo de edad.

4 Seleccione **Guardar F7** para guardar la configuración.

5 Seleccione **Salir F8** para cerrar la ventana.

Para configurar las condiciones de repetición automática

1 Seleccione **Utilidad > Configuración del sistema**.

2 Haga clic en los botones de flechas para acceder a la pantalla de configuración de repetición automática.

3 Seleccione las casillas de verificación situadas delante de las condiciones que desea aplicar y elija el volumen de muestra que se repetirá en la lista desplegable.

4 Haga clic en **Guardar F8**.

El sistema repetirá las muestras con el tipo de volumen establecido si el resultado del test satisface las condiciones

Recuperar resultados de repeticiones

Los resultados de la repetición de una muestra se presentan en la ventana **Recup Result rehechos**, que permite recuperar todos los resultados de repeticiones. Puede establecer el resultado de cualquier repetición como el valor predeterminado de un parámetro bioquímico.

Para recuperar resultados de repetición

1 Seleccione **Resultado > Actual o Historial**.

2 Busque los resultados de muestra que desee.

- 3 Seleccione la muestra y, a continuación, el parámetro bioquímico que desee recuperar.
- 4 Seleccione **Opciones F2** y seleccione **Recup Result rehechos**. Aparece la ventana **Recup result rehechos**.

En la ventana aparece la información de la muestra y todos los resultados de las repeticiones del parámetro bioquímico.

Figura 6.8 Ventana Recuperación resultados rehechos

- 5 El último resultado rehecho es el predeterminado. Para cambiar el resultado predeterminado, seleccione un resultado y, a continuación, seleccione **Definir predets**. La columna **Predet** del resultado muestra **Y**, que quiere decir Sí.
- 6 Seleccione **Salir** para salir de la ventana.

6.2.7 Blanc mue

Blanco de muestra es similar a análisis de muestra, excepto por el uso de una cantidad equivalente de solución salina fisiológica. El blanco de muestra se utiliza para la eliminación de la reacción sin cromogénesis, como por ejemplo la influencia de la interferencia de la muestra (Hemólisis, ictericia y lipemia) en las lecturas de absorbencia. El blanco de muestra solo es eficaz para parámetros físicos de punto final de reactivo único.

Para ejecutar el blanco de muestra

- 1 Seleccione **Utilidad > P. bioquímicos**.
- 2 Seleccione un parámetro bioquímico.
- 3 Seleccione **Definir F1**.
- 4 Seleccione la casilla de verificación **Blanc mue**.
- 5 Seleccione **Guardar F7**.
- 6 Seleccione **Cerrar F8**.

El sistema ejecuta un blanco de muestra cuando se ejecuten calibradores, controles y muestras para el parámetro bioquímico.

Para recuperar la curva de reacción del blanco de

- 1 Seleccione **Resultado > Actual o Historial**.
- 2 Busque los resultados de muestra que desee.

- 3** Seleccione la muestra y, a continuación, el parámetro bioquímico que desee recuperar.
- 4** Seleccione **Curva reac F4**.
- 5** Seleccione **Blanco muestra F2**.
- 6** Seleccione la ficha **Datos de reacción** para ver los datos de reacción.
- 7** Para imprimir la curva de reacción o los datos de reacción, seleccione **Impr F7**.
- 8** Seleccione **Cerrar F8** para cerrar la ventana.

6.3 Funciones ampliadas

Esta sección describe otras funciones relacionadas con el análisis de muestras.

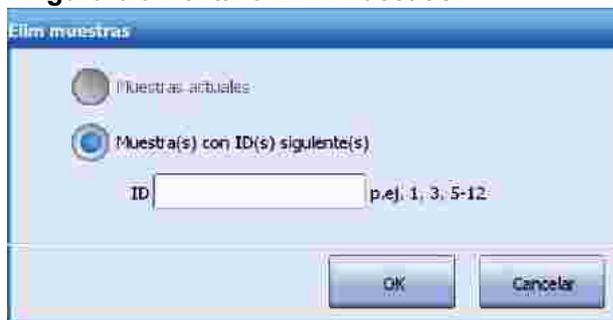
6.3.1 Eliminar muestras

La función Elim muestras se utiliza para eliminar muestras programadas que no se han analizado. El sistema permite eliminar una o más muestras simultáneamente. Cuando se eliminan muestras, la información de la muestra se borrará por completo; se permite utilizar el identificador, la posición y el código de barras de la muestra para programar otras muestras. La eliminación de muestras se registrará en los registros de edición.

Para eliminar muestras

- 1 Seleccione **Progr. > Muestra**.
- 2 Seleccione **Eliminar F4**. Aparece la ventana **Elim muestras**.

Figura 6.9 Ventana Elim muestras



- 3 Seleccione las muestras que desee eliminar.
 - Muestra actual: introduzca el identificador de muestra en la ventana **Muestra**.
 - Muestra(s) con ID(s) siguiente(s): introduzca el intervalo de identificador de muestra en el campo **ID mue**. Se admite un identificador individual y un intervalo de muestra.
- 4 Seleccione **OK**.
Las muestras seleccionadas se eliminan junto con su información de programación.

6.3.2 Lista de muestras y parámetros bioquímicos

La opción Lista permite ver, consultar e imprimir todas las muestras sin finalizar y asignar posiciones a las muestras no colocadas. También permite ver el estado de calibración, estado de reactivo, tests pendientes y número de peticiones de los parámetros bioquímicos solicitados.

La ventana **Lista** incluye dos fichas: **Lista muest** y **Lista p. bioquímicos**.

Lista de muestras

La lista de muestras incluye todas las muestras de pacientes y controles programadas que aún no se han analizado. La pantalla **Lista muest** le permite buscar muestras, asignar posiciones a muestras no colocadas, descargar información del programa desde el servidor LIS, repetir tests e imprimir la lista de muestras.

-  Para asignar una posición a las muestras no colocadas, consulte la sección 6.3.3 Ver muestras no colocadas en la página 6-16.
-  Para descargar información del programa desde el servidor LIS, consulte la sección 6.2.1

Procesar muestras con LIS en la página 6-3.

6-14

-  Para más información sobre la repetición manual, consulte la sección Repetición manual en la ventana Lista en la página 6-7.

Para ver las muestras programadas

- 1 Seleccione **Progr. > Muestra**.
- 2 Seleccione **Lista F5**.

Figura 6.10 Página de la ficha Lista muestras

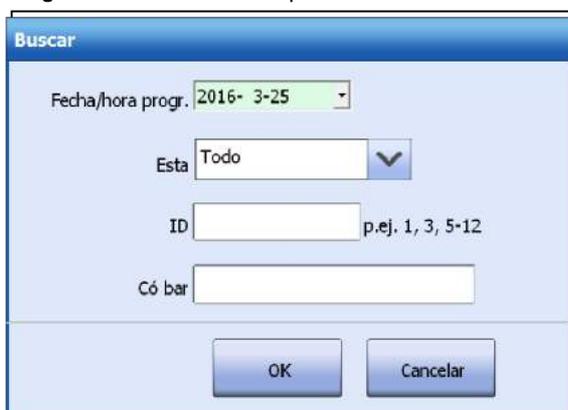


- 3 Mueva la barra de desplazamiento para ver más muestras.
- 4 Para imprimir la lista de muestras, seleccione **Impr. F7**.
- 5 Seleccione **Salir F8** para cerrar la ventana.

Para consultar muestras por fecha de programa, estado de muestra o

- 1 Seleccione **Búsqueda F1** en la página de la ficha **Lista muestras**.

Figura 6.11 Ventana Búsqueda



- 2 Introduzca las condiciones:
 - Seleccione la fecha de programa de las muestras que desee consultar; y/o

- Seleccione un estado de muestra, disponible en Todo, Programado, En curso, Incompleto, Completo y Rehacer; y/o
- Introduzca el identificador de muestra o intervalo de muestras en el campo **ID mue.**

3 Seleccione **OK**. En pantalla aparecen todas las muestras que cumplen las condiciones.

Para consultar una muestra con código de barras

- 1** Seleccione **Búsqueda F1** en la página de la ficha **Lista muestras**.
- 2** Introduzca el código de barras de muestra que desee consultar.
- 3** Seleccione **OK**. En pantalla aparece la muestra correspondiente.

Lista de parámetros bioquímicos

La lista de parámetros bioquímicos muestra el resumen de parámetros bioquímicos solicitados en el día actual o solicitados previamente pero aún no finalizados. La pantalla **Lista p. bioquímicos** le permite descargar información del programa del servidor LIS y repetir tests.

 Para descargar información del programa desde el servidor LIS, consulte la sección 6.2.1 Procesar muestras con LIS en la página 6-3.

 Para más información sobre la repetición manual, consulte la sección Repetición manual en la ventana Lista en la página 6-7.

Para ver la lista de parámetros bioquímicos

- 1** Seleccione **Progr. > Muestra**.
- 2** Seleccione **Lista F5**.
- 3** Seleccione la ficha **Lista p. bioquímicos**.

Figura 6.12 Página de la ficha Lista p. bioquímicos



- 4** Mueva la barra de desplazamiento para ver más parámetros bioquímicos.
- 5** Para imprimir la lista de parámetros bioquímicos, seleccione **Impr. F7**.
- 6** Seleccione **Salir F8** para cerrar la ventana.

6.3.3 Ver muestras no colocadas

Las muestras no colocadas son aquellas:

- descargadas del servidor LIS y que aún están sin colocar. Estas muestras no se

pueden programar para análisis hasta que dispongan de posiciones asignadas. Si su sistema dispone de un lector de códigos de barras de muestras, las muestras pueden analizarse inmediatamente si necesidad de asignarles posiciones.

- que están en estado Incompleto cuando se utilizan sus posiciones para programar nuevas muestras.
- que están incompletas cuando se liberan sus posiciones.

6-16

Una vez colocadas, las muestras se eliminan de la lista de muestras no colocadas.

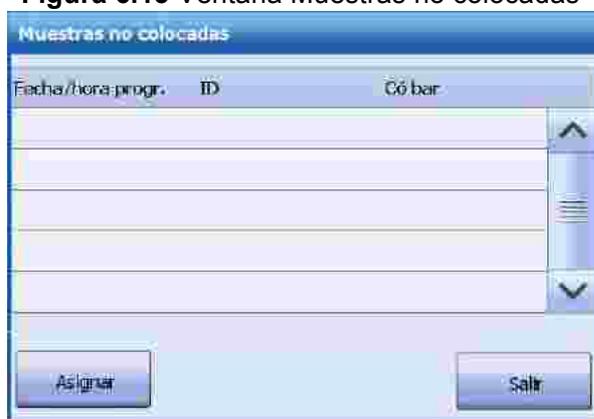
Para ver muestras no colocadas 1

Seleccione **Progr. > Muestra**.

2 Seleccione **Lista F5**.

3 Seleccione **No colocada F2**.

Figura 6.13 Ventana Muestras no colocadas

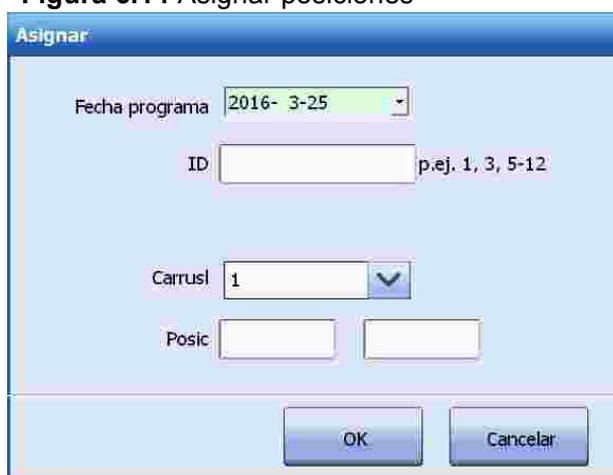


4 Mueva la barra de desplazamiento para ver más muestras.

Para asignar posiciones y realizar tests

1 Seleccione **Asignar** en la ventana **Muestras no colocadas**.

Figura 6.14 Asignar posiciones



2 Seleccione la fecha de programación de muestra(s) para asignar posición.

3 Introduzca el identificador o intervalo de la muestra en el campo **ID**.

4 Seleccione un carrusel de muestras en el que colocará la muestra.

5 Introduzca las posiciones en el campo **Posic**.

- Para asignar la posición de una muestra individual, introduzca el número de posición

en el primer cuadro de edición.

- Para asignar posiciones para múltiples muestras, introduzca el número de la posición inicial en el primer cuadro de edición y, a continuación, el número de la posición final en el segundo cuadro de edición. El sistema asignará posiciones para las muestras en orden ascendente según el identificador de muestra.

6 Seleccione **OK**.

- 7 Seleccione el icono , establezca las condiciones del test y, a continuación, haga clic en **OK** para iniciar el análisis.

6.3.4 Liberar posiciones de muestra

Cuando se analiza una muestra, no se permite utilizar la posición para programar una nueva muestra hasta que sea liberada. El sistema proporciona la función de liberación manual y automática de muestras.

La ventana **Progr. > Estado** proporciona la función Liberar posición de muestra, que le permite liberar la posición seleccionada o todas las posiciones en el carrusel de muestras actual que no estén ejecutando ningún test. Solo se permite liberar muestras de paciente, en lugar de controles, calibradores, solución limpiadora ISE y solución salina fisiológica.

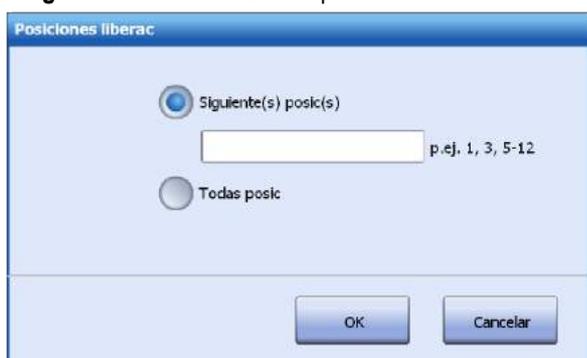
Las posiciones de muestra pueden liberarse automáticamente cada día a una hora especificada

Cuando se libera una muestra, aún se permite recuperar los resultados y la información de programación.

Para liberar manualmente posiciones de muestra

- 1 Seleccione **Progr. > Estado**.
- 2 Seleccione un carrusel de muestras para liberar muestras.
- 3 Seleccione **Liberar F3**.

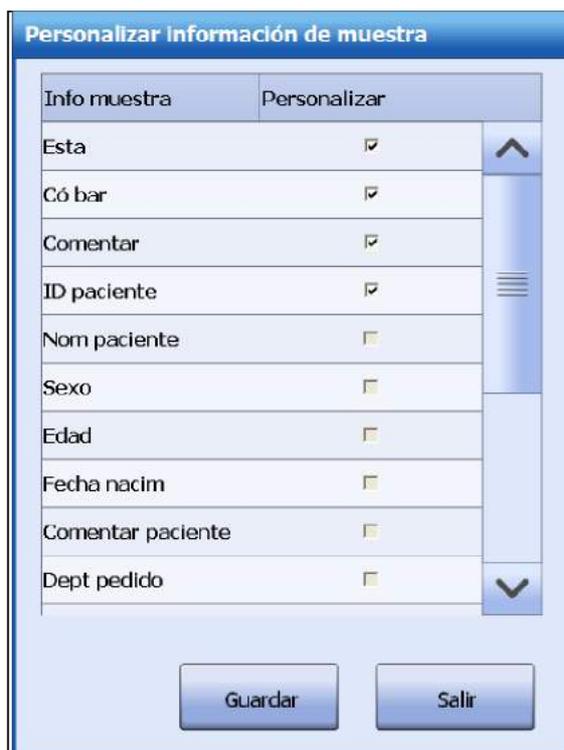
Figura 6.15 Ventana Liberar posición



- 4 Seleccione el intervalo de muestras:
 - Siguiete(s) posic(s): introduzca la posición de una muestra individual o un intervalo de posiciones en el cuadro de edición.
 - Todas posic: para liberar todas las posiciones del carrusel de muestras seleccionado.
- 5 Seleccione **OK**.

Para liberar muestras automáticamente

- 1 Seleccione **Utilidad > Configuración del sistema**.
- 2 Seleccione **Instrumento F1**.
- 3 Seleccione **Liberar muestra auto**.
- 4 Seleccione el tiempo de liberación automática de muestras de paciente en el campo **Tiempo liberac autom**.
Seleccione un valor entero entre 00 y 23. El valor predeterminado es 00.
- 5 Seleccione **OK**.



- 4 Localice la información de muestra que desee y marque la casilla de verificación **Personalizar**.
Vuelva a hacer clic en la casilla de verificación para anular la selección.
- 5 Seleccione **Guardar**.
- 6 Seleccione **Salir** para cerrar la ventana.

6.3.7 Personalizar los datos personales del paciente

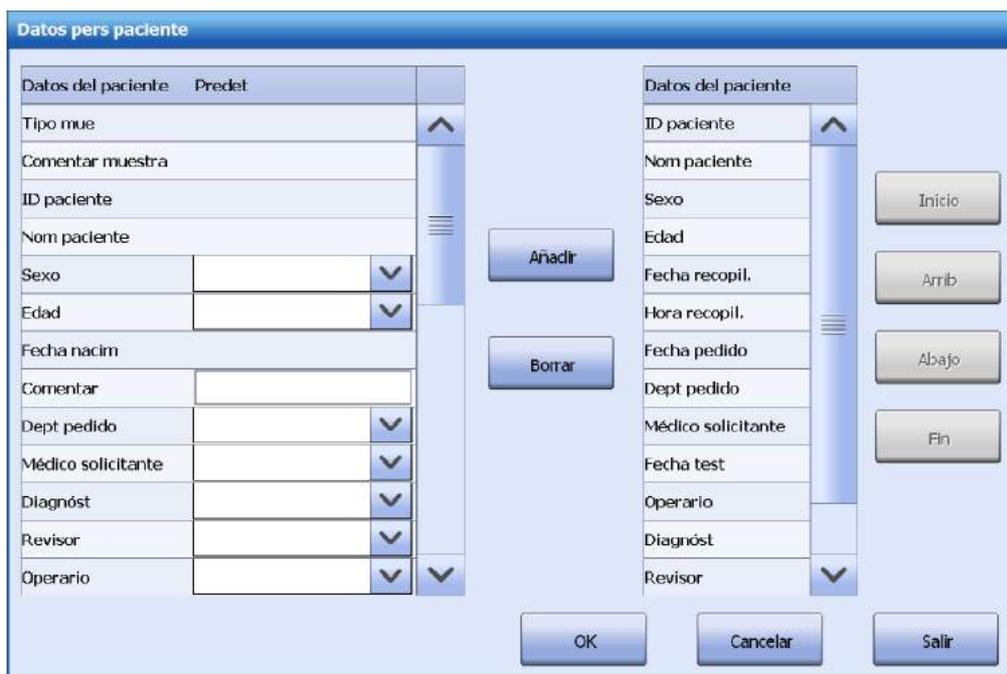
Puede especificar los datos personales del paciente que se mostrarán, de forma predeterminada y su orden en la pantalla **Datos pers paciente**.

Para personalizar datos personales del paciente 1

Seleccione **Utilidad > Configuración del sistema**.

- 2 Seleccione **Instrumento F1**.
- 3 Seleccione **Datos pers paciente**.

Figura 6.18 Datos pers paciente



- 4 Seleccione la información que desee y el valor predeterminado y, a continuación, haga clic en **Añadir**.
- 5 Seleccione la información que desee y haga clic en **Borrar** para eliminarlo de la lista de datos personales.
- 6 Seleccione el botón **Arriba**, **Abajo**, **Inicio** y **Fin** para ajustar el orden de presentación de los datos personales del paciente.
- 7 Seleccione **OK** para guardar la configuración.
- 8 Seleccione **Salir** para cerrar la ventana.

6.3.8 Optimizar la visualización de resultados

Debido a la baja sensibilidad de determinados reactivos, las muestras de baja concentración pueden dar como resultado 0 o valores negativos, o es posible que no puedan representarse fielmente con resultados fuera del intervalo de linealidad. Para expresar con exactitud la concentración de la muestra, el sistema ofrece la opción Optimizar visualiz result que permite personalizar dichos resultados.

Tabla 6.1 Optimizar la visualización de resultados

Si el resultado del test está ...	Se muestra como...
por debajo del límite inferior del intervalo de linealidad	< Límite inferior del intervalo de linealidad
por encima del límite superior del intervalo de linealidad	> Límite superior del intervalo de linealidad
por debajo de la concentración del calibrador de concentración mínima	< Concentración del calibrador de concentración mínima
por encima de la concentración del calibrador de concentración máxima	> Concentración del calibrador de concentración máxima

por debajo tanto del límite inferior del intervalo de linealidad como de la concentración del calibrador de concentración mínima < Máximo de ambos valores

Si el resultado del test está ...**Se muestra como...**

por encima tanto del límite superior del intervalo de linealidad como de la concentración del calibrador de concentración máxima

La optimización de los resultados no afectará a su almacenamiento, transmisión y archivado. Solo los usuarios que dispongan de permisos de configuración del sistema pueden optimizar la visualización de resultados.

Para optimizar la visualización de resultados

- 1 Seleccione **Utilidad > Configuración del sistema**.
- 2 Seleccione **Instrumento F1**.
- 3 Seleccione **Optimiz visualiz result**.

Figura 6.19 Ventana Optimizar visualiz result

Bioquímica	Bajo	Alto
AST	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ALP	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
γ-GT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Lp(a)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
CHÉ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ALB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
LIP	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
α-AMY	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ApoA1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ApoB	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
TG	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MALB	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
LDL-C	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Buttons: Seleccionar todo, Desatasc, OK, Cancelar

- 4 Localice el parámetro bioquímico que desee y marque las casillas de verificación **Bajo** y **Alto**.
- 5 Para optimizar la visualización de resultados de todos los parámetros bioquímicos, seleccione **Seleccionar todo**.
- 6 Para cancelar todos los ajustes, seleccione **Eliminar**.
- 7 Seleccione **Guardar**.
- 8 Seleccione **Cancelar** para cerrar la ventana.

6.4 Recuperación de resultados

La opción Recuperación de resultados permite recuperar y gestionar muestras rutinarias, muestras ESTA y controles en la pantalla **Results actuales** o **Historial result**. Resultados actuales incluye las muestras que se programan y analizan en el día actual; Historial

resultados incluye las muestras programadas y analizadas antes del día actual. Todos los resultados se pueden recuperar por muestra o por parámetro bioquímico.

Excepto la opción **Recalcul** para los resultados actuales, las demás operaciones pueden aplicarse tanto a los resultados actuales como al historial de resultados.

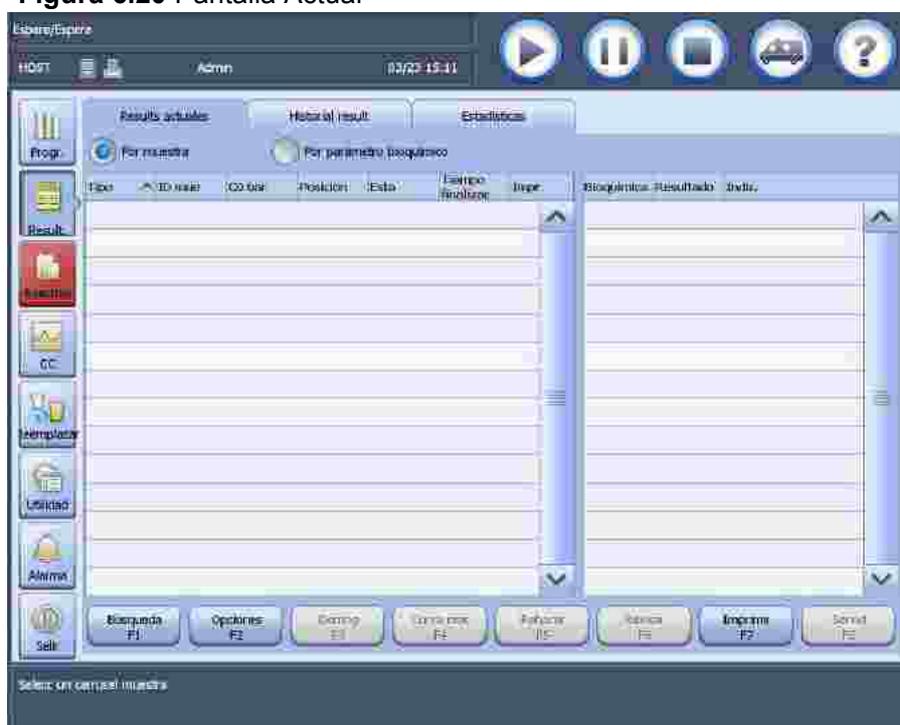
6.4.1 Ver resultados actuales

La pantalla **Actual** muestra todas las muestras y controles programados y analizados en el día actual. Le permite buscar resultados actuales por información de muestra y datos personales del paciente, y ordenar las muestras por categoría de muestra, ID de muestra, estado, posición, hora de finalización, fecha/hora del programa, servidor y estado de impresión y revisión.

Para ver los resultados actuales

- 1 Seleccione **Resultado > Actual**.

Figura 6.20 Pantalla Actual



- El tipo de muestra incluye R, E y C. R quiere decir muestra rutinaria, E representa muestra ESTA y C quiere decir control.
 - La columna **Servid** indica el estado de transmisión de la muestra. Y quiere decir que se ha enviado la muestra al servidor LIS, y N quiere decir lo contrario.
 - La columna **Impr.** indica el estado de impresión de la muestra. S significa que la muestra se ha impreso y N significa lo contrario.
 - Si un test determinado de una muestra de control o una muestra de paciente hace que se active una alarma de datos, la muestra aparecerá en amarillo.
- 2 Elija un modo de recuperación de resultados:
 - Por muestra
 - Por parámetro bioquímico
 - 3 Cuando recupere resultados por muestra, elija una muestra en la lista de la izquierda. En la lista de la derecha aparecen todos los resultados de la muestra.

- 4 Cuando recupere resultados por parámetro bioquímico, elija un parámetro en la lista de la izquierda. En la lista de la derecha aparecen todos los resultados del parámetro bioquímico.
- 5 Seleccione los botones siguientes cuando sea necesario:
 - **Búsqueda F1:** para consultar resultados de muestra.
 - **Opciones F2:** permite eliminar, editar, repetir e imprimir muestras, recuperar los resultados de las repeticiones, personalizar las opciones de visualización de resultados, recalcular resultados, compensar resultados, archivar resultados y ver la tendencia de los resultados.
 - **Demog F3:** para ver los datos personales del paciente de la muestra.
 - **Curva reac F4:** para ver la curva de reacción y los datos del test seleccionado.
 - **Rehacer F5:** para repetir una muestra finalizada.
 - **Revisar F6** para revisar el resultado de la muestra.
 - **Impr F7:** para imprimir resultados de muestra.
 - **Servid F8:** para transmitir los resultados de muestra seleccionados al servidor LIS.

Para recuperar los resultados actuales

- 1 Seleccione **Resultado > Actual**.
- 2 Seleccione **Búsqueda F1**.

Figura 6.21 Ventana Recuperar resultados

- 3 Introduzca una o varias condiciones de búsqueda.
- 4 Seleccione **OK**. En la pantalla aparecen las muestras que coinciden con la condición.
- 5 Seleccione un botón de función para realizar las operaciones correspondientes.

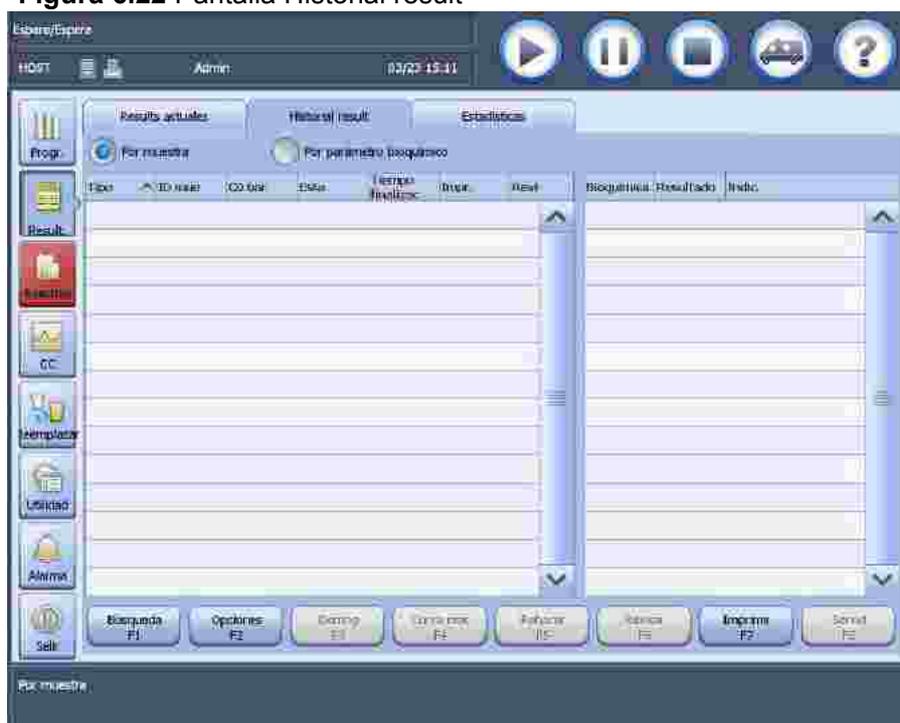
6.4.2 Ver historial de resultados

En la pantalla **Historial** aparecen todas las muestras y controles programados y analizados antes del día actual. Puede buscar en el historial de muestras por tipo de muestra, nombre de paciente, identificador de paciente, identificador de muestra o código de barras de muestra, junto con la fecha actual. Para buscar con rapidez los resultados deseados entre una inmensa cantidad de datos, se recomienda introducir la fecha de programa y cualquiera de las condiciones.

Para ver el historial de resultados

1 Seleccione **Resultado >-Historial**.

Figura 6.22 Pantalla Historial result



- El tipo de muestra incluye R, E y C. R quiere decir muestra rutinaria, E representa muestra ESTA y C quiere decir control.
- La columna **Servid** indica el estado de transmisión de la muestra. Y quiere decir que se ha enviado la muestra al servidor LIS, y N quiere decir lo contrario.
- La columna **Impr.** indica el estado de impresión de la muestra. S significa que la muestra se ha impreso y N significa lo contrario.

2 Elija un modo de recuperación de resultados:

- Por muestra
- Por parámetro bioquímico

3 Seleccione **Búsqueda F1** para buscar los resultados deseados.

4 Cuando recupere resultados por muestra, elija una muestra en la lista de la izquierda. En la lista de la derecha aparecen todos los resultados de la muestra.

5 Cuando recupere resultados por parámetro bioquímico, elija un parámetro en la lista de la izquierda. En la lista de la derecha aparecen todos los resultados del parámetro bioquímico.

6 Seleccione los botones siguientes cuando sea necesario:

- **Opciones F2**: permite eliminar, editar, repetir e imprimir muestras, recuperar los resultados de las repeticiones, personalizar las opciones de visualización de resultados, compensar resultados, archivar resultados y ver la tendencia de los resultados.
- **Demog F3**: para ver los datos personales del paciente de la muestra.
- **Curva reac F4**: para ver la curva de reacción y los datos del test seleccionado.
- **Rehacer F5**: para repetir una muestra finalizada.
- **Revisar F6** para revisar los resultados de la muestra.
- **Impr F7**: para imprimir resultados de muestra.

- **Servid F8:** para transmitir los resultados de muestra seleccionados al servidor LIS.

Para recuperar el historial de resultados

- 1** Seleccione **Resultado >-Historial result.**

- 2 Seleccione **Búsqueda F1**.
Figura 6.23 Ventana Recuper resultados

Recuper results

Fecha programa 2016- 2-24 2016- 3-25

ID mue p.ej. 1, 3, 5-12 Tipo

Cód bar Estado muestra

Nom paciente ID paciente NHM

Tipo mue Zona pac Operario

Tipo N.º admis. Revisor

Sexo Nº cama Fecha rec. 2016- 3-25

Edad - Dept pedido Hora rec. : - :

Médico solicitante

OK Cancelar

- 3 Seleccione el intervalo de fecha de programa que desee recuperar. Seleccione la fecha de inicio en el primer cuadro y la fecha final en el segundo cuadro.
- 4 Introduzca una o varias condiciones de búsqueda.
- 5 Seleccione **OK**. En la pantalla aparecen las muestras que coinciden con la condición.
- 6 Seleccione un botón de función para realizar las operaciones correspondientes.

6.4.3 Revisar resultados de muestra

Los resultados de la muestra solo pueden revisarse cuando se complete el estado de la muestra.

Para revisar los resultados de muestra

- 1 Seleccione **Resultado > Actual** o **Historial**.
- 2 Seleccione la opción **Por muestr.**
- 3 Seleccione una o más muestras en la lista de muestras.
- 4 Seleccione **Revisar F6**.
El estado de revisión en la lista de muestra cambia de N a Y.
- 5 Seleccione **No revisar** para cancelar la operación de revisión.

6.4.4 Ver/editar datos personales de paciente

Los datos personales de paciente se pueden ver y editar en cualquier estado del sistema.

Para ver/editar datos personales de paciente 1

- 1 Seleccione **Resultado > Actual** o **Historial**.
- 2 Seleccione la opción **Por muestr.**
- 3 Seleccione una muestra en la lista de muestras.

4 Seleccione **Demog F3**.

6-26

Figura 6.24 Ventana Datos del paciente

Los datos personales del paciente se pueden personalizar. Si desea más información, consulte la sección 6.3.7 Personalizar los datos personales del paciente en la página 6-20.

- 5 Edite la información relacionada con el paciente:
- 6 Seleccione **Guardar F7** para guardar los datos introducidos.
- 7 Para obtener los valores predeterminados, seleccione **Restaur F3**.
- 8 Seleccione **Salir F8** para cerrar la ventana.

6.4.5 Ver curva de reacción

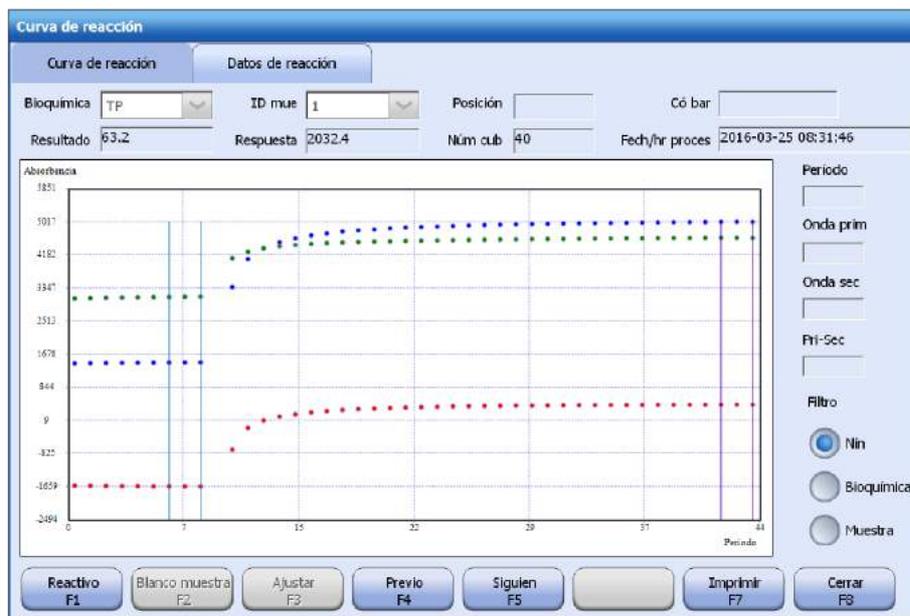
Una curva de reacción refleja la relación de la absorbencia medida en la longitud de onda primaria, longitud de onda secundaria y longitud de onda primaria-secundaria. Se representa basándose en la absorbencia de la mezcla muestra-reactivo medida dentro del período de reacción.

La observación de la curva de reacción y los datos no es aplicable a los parámetros bioquímicos ISE, parámetros bioquímicos de otro sistema y cálculos especiales.

Ver curva de reacción

- 1 Busque las muestras que desee en la pantalla **Actual** o **Historial**.
- 2 Elija un modo de recuperación de resultados:
 - Por muestra
 - Por parámetro bioquímico
- 3 Seleccione el resultado que desee en la lista de resultados.
- 4 Seleccione **Curva reac F4**. Aparece la ventana **Curva de reacción**.

Figura 6.25 Curva de reacción de muestra



- 5 Seleccione un punto de la curva. A la derecha de la ventana, se muestran el período de medición y la absorbencia correspondientes.
- 6 Seleccione una condición de filtro entre las siguientes opciones:
 - Ning: permite ver los datos y la curva de reacción en el modo predeterminado.
 - P. bioquímico: permite observar la curva de reacción de los resultados del test seleccionado.
 - Muestra: permite ver la curva de reacción de los resultados de la muestra seleccionada.
- 7 Seleccione la ficha **Datos de reacción** para ver los datos de reacción.

Figura 6.26 Datos de reacción de muestra

Periodo	Onda prim	Onda sec	Pri-Sec	Periodo	Onda prim	Onda sec	Pri-Sec
1	1440.57	3078.43	-1637.86	2	1446.16	3088.69	-1642.54
3	1450.92	3098.24	-1647.32	4	1453.20	3103.62	-1650.43
5	1457.34	3109.75	-1652.41	6	1458.17	3116.37	-1658.20
7	1461.48	3118.58	-1657.09	8	1463.97	3122.75	-1658.78
9	1466.46	3126.18	-1659.73	11	3373.24	4101.54	-728.30
12	4075.85	4256.78	-180.93	13	4342.32	4340.33	1.78
14	4497.33	4394.93	102.40	15	4596.67	4430.24	166.43
16	4668.04	4457.39	210.65	17	4722.47	4479.17	243.31
18	4763.30	4493.53	269.77	19	4799.75	4507.91	291.84
20	4824.14	4518.57	305.57	21	4846.15	4525.78	320.36
22	4867.29	4536.17	331.11	23	4883.87	4543.40	340.47
24	4897.41	4549.18	348.22	25	4913.74	4554.68	359.06

- 8 Seleccione los botones siguientes cuando sea necesario:
 - **Reactivo F1:** para ver los reactivos que se utilizan para el análisis de la muestra, los calibradores y reactivos que se utilizan en la calibración y los reactivos para el test de blanco de reactivo.
 - **Blanco muestra F2:** para ver la curva de reacción de blanco de muestra y los datos de reacción de la muestra seleccionada.
 - **Ajustar F3:** permite ajustar el intervalo de visualización de absorbencia de la curva de reacción actual. Consulte la página siguiente para obtener más detalles.

- **Previo F4:** para ver la curva de reacción y los datos del test anterior.
- **Siguien F5:** para ver la curva de reacción y los datos del test siguiente.
- **Impr F7:** para imprimir la curva o los datos de reacción actuales.

9 Seleccione **Cerrar F8** para cerrar la ventana.

Ver información de reactivos

La ventana de la curva de reacción le permite ver los reactivos de la medición de la muestra, los calibradores y reactivos que se utilizan en la calibración y los reactivos para el test de blanco de reactivo.

Para ver la información de reactivos

1 Seleccione **Reactivo F1** en la ventana **Curva de reacción**.

Figura 6.27 Ventana de reactivo

Calibración	Nº de lote	N.º de serie
R1	5022	1609
R2	5022	1503
Composite	0216	
R1	5022	1609

Blc react	Nº de lote	N.º de serie

Reactivo	Nº de lote	N.º de serie
R1	5022	1609
R2	5022	1503

En la ventana se muestra la fecha y hora de la calibración, la fecha y hora de la medición de la muestra, los calibradores, los reactivos para el test de blanco de reactivo y los reactivos para el análisis de la muestra.

2 Seleccione **Cerrar** para salir de la ventana.

Ajustar el intervalo de visualización

El intervalo máximo de visualización de absorbencia de la curva de reacción se puede ajustar manual o automáticamente. El ajuste es aplicable únicamente a la curva que se está viendo, que volverá a la visualización predeterminada cuando se abra la próxima vez.

Para ajustar el intervalo de visualización

1 Seleccione **Ajustar F3** en la ventana **Curva de reacción**.

Figura 6.28 Ventana Ajustar



- 2 Elija un modo de ajuste:
 - Auto: El sistema determina automáticamente el intervalo de visualización del eje X (período de medición) y el eje Y (absorbencia) según los datos de reacción.
 - Manual: El sistema muestra la curva de reacción según el intervalo de absorbencia especificado. Introduzca el intervalo de absorbencia (-40.000-40.000).
- 3 Seleccione **OK**. La curva de reacción actual se actualiza en consecuencia.

6.4.6 Enviar resultados al servidor LIS

Los resultados de muestra y resultados de CC pueden enviarse al servidor LIS en cualquier estado del sistema si la conexión del servidor LIS es correcta. La opción Serv permite transmitir muestras individuales o múltiples, o todas las muestras, al servidor LIS.

Para enviar resultados al servidor LIS

- 1 Busque las muestras que desee en la pantalla **Actual** o **Historial**.
- 2 Seleccione la opción **Por muestr.**
- 3 Seleccione en la lista de muestras las muestras individuales o múltiples que desea transmitir.
- 4 No seleccione ninguna muestra para transmitir las todas.
- 5 Seleccione **Serv F8**.
- 6 Seleccione el intervalo de muestras que desea transmitir:
 - Muestra(s) seleccionada(s)
 - Tod muestras
- 7 Si desea transmitir todas las muestras, se permite omitir aquellos resultados que ya se hayan transmitido al servidor LIS. Marque la casilla de verificación **Evitar resultados transmitidos**.
- 8 Seleccione **OK**.

6.4.7 Imprimir resultados

Las muestras pueden imprimirse manualmente en las pantallas **Resultados actuales** e **Historial result**. El sistema permite imprimir múltiples muestras en un informe o una muestra en un informe. Antes de imprimir los resultados recuperados, debe seleccionar una plantilla de informe en la pantalla **Configuración del sistema**.

La opción Imprimir permite imprimir muestras individuales o múltiples, o todas las muestras.

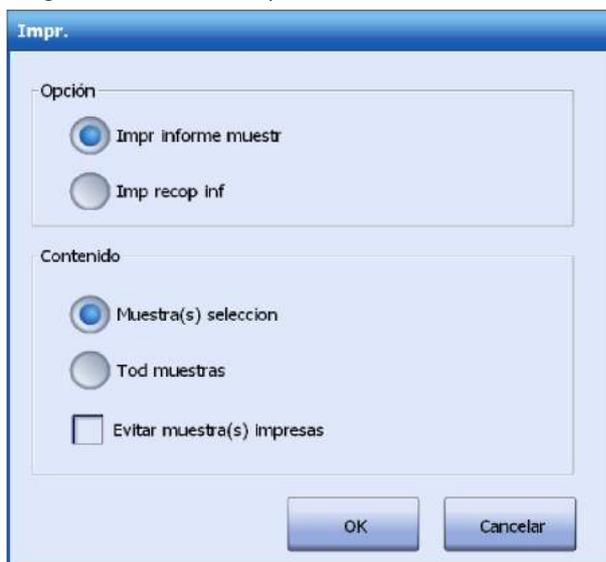
Imprimir resultados por muestra

Puede imprimir los resultados del test de una o varias muestras si los resultados se recuperan por muestra.

Para imprimir resultados por muestra

- 1 Busque las muestras que desee en la pantalla **Actual** o **Historial**.
- 2 Seleccione la opción **Por muestr**.
- 3 Seleccione en la lista de muestras las muestras individuales o múltiples a imprimir.
- 4 Para imprimir todas las muestras, no seleccione ninguna.
- 5 Seleccione **Impr F7**.

Figura 6.29 Ventana Imprimir



- 6 Seleccione **Impr informe muestr**.
- 7 Seleccione el intervalo de impresión:
 - Muestra(s) seleccionada(s)
 - Todas las muestras
- 8 Si imprime todas las muestras, puede omitir las que ya estén impresas. Marque la casilla de verificación **Evitar muestra(s) impresas**.
- 9 Seleccione **OK**.

Imprimir resultados por parámetro bioquímico

Puede imprimir los resultados del test de uno o más parámetros bioquímicos si los resultados se recuperan por parámetro bioquímico.

Para imprimir resultados por parámetro bioquímico

- 1 Busque las muestras que desee en la pantalla **Actual** o **Historial**.
- 2 Seleccione la opción **Por parámetro bioquímico**.
- 3 Para imprimir un solo parámetro bioquímico de la lista de parámetros bioquímicos, seleccione el parámetro bioquímico. Para imprimir todos los parámetros bioquímicos, no es necesario seleccionarlos.
- 4 Seleccione **Impr F7**.

Figura 6.30 Ventana Imprimir



- 5 Seleccione el intervalo de impresión:
 - Parámetro bioquímico seleccionado
 - Todos par bioqu **6** Seleccione **OK**.

6.4.8 Editar resultados

La opción Editar resultados permite editar resultados que superan ligeramente el intervalo de referencia o el intervalo de linealidad, pero que no dan lugar a diagnósticos erróneos, o editar resultados con valores siempre altos o bajos dentro del intervalo. Esta opción solo se utiliza para resultados de muestra, sin incluir resultados de control. Los resultados de cálculos especiales no pueden editarse mientras que se pueden editar los resultados de parámetros bioquímicos de otro sistema. Los resultados editados tendrán asignados indicadores que los distingan.

La edición solo se permite en muestras analizadas que dispongan de resultados. En el caso de los tests que se haya analizado más de una vez, puede editarse cada ejecución. En el caso de los tests repetidos, solo se permite editar el resultado predeterminado.



PRECAUCIÓN

La función Editar resultados ofrece a los médicos libertad para modificar los resultados y, por lo tanto, debe emplearse con precaución. Los resultados solo pueden ser editados por usuarios que dispongan de los permisos suficientes.

Para editar los resultados

- 1 Seleccione **Resultado > Actual** o **Historial**.
- 2 Elija un modo de recuperación de resultados:
 - Por muestra
 - Por parámetro bioquímico
- 3 Seleccione **Búsqueda F1** para buscar los resultados deseados.
- 4 Elija una muestra o parámetro bioquímico de la lista de muestras que incluye también los parámetros bioquímicos de otro sistema.
- 5 Seleccione **Opciones F2** y seleccione **Edit result**.
En la pantalla se pueden ver las muestras o parámetros bioquímicos y todos los resultados medidos.

Figura 6.31 Ventana Editar resultados - Por muestra (Results actuales)

Edit result

ID mue: Có bar:

ID paciente: Nom paciente:

Tipo mue: Esta:

Bioquímica	Resultado final	Result real	Esta
test3	<input type="text" value="9"/>	7	Completo

Prev Siguiete Guardar Salir

Figura 6.32 Ventana Editar resultados - Por muestra (Historial result)

Edit result

ID mue: Có bar:

ID paciente: Nom paciente:

Tipo mue: Esta:

Bioquímica	Resultado final	Result real	Esta
T1	<input type="text" value="173"/>	173	Completo
T2	<input type="text" value="149"/>	149	Completo

Guardar Salir

Figura 6.33 Ventana Editar resultados - Por parámetro bioquímico

Edit result

Bioquímica: Tipo mue:

ID paciente: Nom paciente:

ID mue	Có bar	Resultado final	Result real	Esta
1		<input type="text" value="4"/>	3	Completo
4		<input type="text" value="7"/>	6	Completo
5		<input type="text" value="9"/>	7	Completo

Guardar Salir

- 6 Seleccione un parámetro bioquímico para editarlo e introduzca el resultado de entrada en la columna **Resultado final**.

- En el caso de las ejecuciones normales, solo se permite editar parámetros bioquímicos con estado Completo.
- En el caso de las repeticiones, solo se permite editar el resultado predeterminado.

7 Seleccione **Guardar** para guardar la edición.

8 Seleccione **Salir** para cerrar la ventana.

6.4.9 Eliminar resultados

El sistema cuenta con una capacidad de almacenamiento limitada y, cuando esta se supera, se sobrescriben los resultados con fecha más antigua. El sistema permite eliminar muestras rutinarias, muestras emergentes y controles, mientras se envían al servidor LIS o se imprimen. Cuando el estado del sistema es Ejecución, no se permite la eliminación de muestras en estado de Ejecución; cuando el estado del sistema es distinto a Ejecución, se permite eliminar muestras en cualquier estado. Los resultados eliminados no se pueden restaurar. Asegúrese de archivarlos mediante su envío al servidor LIS o de imprimirlos, o de guardarlos de cualquier otra forma.

Antes de eliminar un resultado, compruebe si dispone de permisos suficientes. Los resultados solo pueden ser eliminados por usuarios que dispongan de los permisos suficientes. La operación de eliminación se registrará automáticamente en registros de eliminación.

Para eliminar resultados

- 1** Seleccione **Resultado > Actual o Historial**.
- 2** Elija un modo de recuperación de resultados:
 - Por muestra
 - Por parámetro bioquímico
- 3** Seleccione **Búsqueda F1** para buscar los resultados deseados.
- 4** Cuando recupere resultados por muestra, elija las muestras en la lista de muestras. Cuando recupere resultados por parámetro bioquímico, elija un parámetro en la lista de la izquierda.
- 5** Seleccione **Opciones F2** y seleccione **Borrar result**.

Figura 6.34 Ventana Borrar resultados



- 6** Seleccione el intervalo de muestras:
 - Result(s) selección: permite eliminar los resultados de las muestras o los parámetros bioquímicos seleccionados.
 - Todos results permite eliminar todos los resultados de la pantalla.
- 7** Seleccione **OK**.

6.4.10 Personalizar la visualización de resultados

La opción Personalizar visualización de resultados permite personalizar las opciones de visualización de las muestras y los resultados en las pantallas **Actual** e **Historial**. Cuando recupere resultados por muestra, tanto la lista de muestras como la lista de resultados se pueden personalizar. Cuando recupere resultados por parámetro bioquímico, solo se puede personalizar la lista de resultados.

Para personalizar la visualización de resultados

- 1 Seleccione **Resultado > Actual** o **Historial**.
- 2 Elija un modo de recuperación de resultados:
 - Por muestra
 - Por parámetro bioquímico
- 3 Seleccione **Opciones F2** y seleccione **Personaliz visualiz result**.

Figura 6.35 Ventana Personaliz visualiz result – Por muestra



Figura 6.36 Ventana Personaliz visualiz result – Por parámetro bioquímico



- 4 Si recupera resultados por muestra:
 - a. Para desactivar la visualización del nombre de encabezamiento en la lista de muestras, cancele la selección de la casilla de verificación correspondiente.

b. Elija los nombres de encabezamiento deseados en la zona **Config lista muest** y en las pantallas en que se van a mostrar. Utilice los botones **Arriba** y **Abajo** para ajustar el orden de visualización de los nombres de encabezamiento.

c. Seleccione los nombres de encabezado que desee en el área **Config lista result**. Utilice los botones **Arriba** y **Abajo** para ajustar el orden de visualización de los nombres de encabezamiento.

Para prohibir la visualización de un nombre de encabezado en la lista de resultados, quite la selección de la casilla de verificación correspondiente.

5 Si recupera resultados por parámetro bioquímico:

a. Para desactivar la visualización del nombre de encabezamiento en la lista de resultados, cancele la selección de la casilla de verificación correspondiente.

b. Seleccione los nombres de encabezado que desee en el área **Config lista result**. Utilice los botones **Arriba** y **Abajo** para ajustar el orden de visualización de los nombres de encabezamiento.

6 Seleccione **Guardar** para guardar los ajustes y cerrar la ventana.

6.4.11 Recalcular resultados

La opción Recalcular resultados se usa para calcular de nuevo los resultados de la muestra actual con los últimos factores de calibración válidos del parámetro bioquímico correspondiente. Esta opción se usa con frecuencia cuando los resultados de los tests no se pueden calcular debido a una calibración incompleta o fallida.

El recálculo de resultados se puede aplicar únicamente a parámetros bioquímicos. Los resultados de muestras con el estado En curso no se pueden recalcular. El recálculo se registra automáticamente en los registros de sucesos.

Para recalcular resultados

1 Seleccione **Resultado > Actual**.

2 Seleccione **Opciones F2** y seleccione **Recalcul**.

Figura 6.37 Ventana Recalcular

Bioquímica	Unidad	Tipo reacción	Punto final
TP	g/L		

Decimal: 1

Config calibr: Lineal de dos punt

R0	K	A	B	C	D
24.9201	0.0298				

Nº	Código	Resultado final	Result real	Esta
1		63.2	63.2	
2		61.0	61.0	

Buttons: Calcular, Cerrar

3 Seleccione un parámetro bioquímico de la lista desplegable **Químic**.

4 Seleccione **Calcular**.

Los resultados del parámetro bioquímico seleccionado para las muestras especificadas se recalculan automáticamente con los últimos factores de calibración y se muestran en la lista de la parte inferior.

5 Seleccione **Cerrar** para salir de la ventana.

6.4.12 Compensar resultados

La opción Compensar resultad. se usa para recalculer varios resultados de un parámetro bioquímico concreto usando la fórmula lineal $Y=K*X+B$ con la pendiente K y el desfase B especificados.

Esta opción no es válida para parámetros bioquímicos ISE, cálculos especiales y parámetros bioquímicos de otro sistema. Un cálculo se recalcula automáticamente una vez que se han compensado los parámetros bioquímicos que lo constituyen. Solo los usuarios con permisos suficientes pueden compensar resultados. La compensación se registra automáticamente en los registros de sucesos.

Para compensar resultados

1 Seleccione **Resultado > Actual o Historial**.

2 Seleccione la opción **Por parámetro bioquímico**.

3 Seleccione en la lista de la izquierda el parámetro bioquímico que desee compensar.

4 Seleccione **Opciones F2** y seleccione **Compensar resultad**.

Todos los resultados del parámetro bioquímico se muestran en la lista de la parte inferior.

Figura 6.38 Ventana Compensar

ID mue	Có bar	Esta	Result real	Resultado final
1		Completo	63.2	63.2
2		Completo	61.0	61.0
5		Completo	62.9	62.9

5 Introduzca la pendiente K y el desfase B.

6 Seleccione **Guardar**.

El sistema recalcula todos los resultados del parámetro bioquímico con la pendiente y el desfase especificados. Los resultados finales se muestran en la lista de la ventana.

7 Seleccione **Salir** para cerrar la ventana.

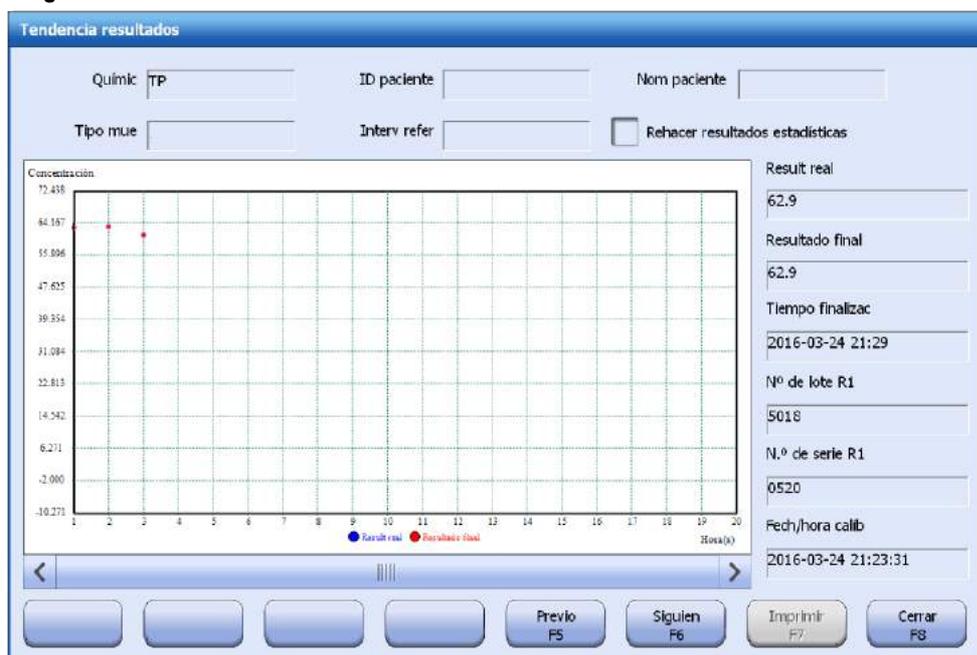
6.4.13 Recuperar tendencia de resultados

La opción de tendencia de resultados permite observar la tendencia de los resultados del parámetro bioquímico seleccionado.

Para recuperar la tendencia de los resultados

- 1 Seleccione **Resultado > Actual** o **Historial**.
- 2 Elija el modo de recuperación de resultados por parámetro bioquímico.
- 3 Seleccione **Búsqueda F1** para buscar los resultados deseados.
- 4 Seleccione un parámetro bioquímico en la lista de la izquierda.

- 5 Seleccione **Opciones F2** y seleccione **Recuperar tendencia resultados**.
Figura 6.39 Ventana Tendencia de resultados



- 6 Mueva el cursor a un punto concreto del gráfico de tendencia. A la derecha de la ventana, se muestran el resultado vigente, el resultado final, la hora de finalización, el número de lote de reactivo, el número de serie y la hora de calibración.
- 7 Para mostrar todos los resultados de los análisis repetidos o los tests ejecutados de nuevo, seleccione la casilla de verificación **Incluir resultados de réplica**.
- 8 Para ver la tendencia de los resultados de otros tests de muestras, seleccione **Previo F1** o **Siguien F2**.
- 9 Seleccione **Salir F8** para cerrar la ventana.

6.4.14 Archivar resultados

El sistema permite archivar resultados de la muestra en un dispositivo de almacenamiento. El formato de archivo es CSV y el nombre de archivo predeterminado es SampleResultYYYYMMDD.csv, y no puede editarse.

Para archivar resultados y datos de muestras

- 1 Busque los resultados de control que desee en la pantalla **Actual** o **Historial**.



NOTA

Es posible que se requiera un período de tiempo prolongado para archivar una gran cantidad de resultados. Se recomienda no archivar los resultados de más de una semana cada vez.

- 2 Seleccione **Opciones F2**.
- 3 Seleccione **Archivar**.
- 4 Seleccione **OK**.

6.5 Estadísticas de test

En la pantalla Tests, puede ver las solicitudes de test y aplicación de reactivos para cada parámetro bioquímico durante un periodo, así como las solicitudes de muestras y la cantidad de sus parámetros bioquímicos. Los tests de calibración y CC no se incluyen en las estadísticas.

6.5 Estadísticas de test

Para ver las estadísticas del test

- 1 Seleccione **Resultado > Estadísticas > Tests**.
- 2 Seleccione **Por muestra** o **Por test**.

Figura 6.40 Pantalla Tests - Por muestra

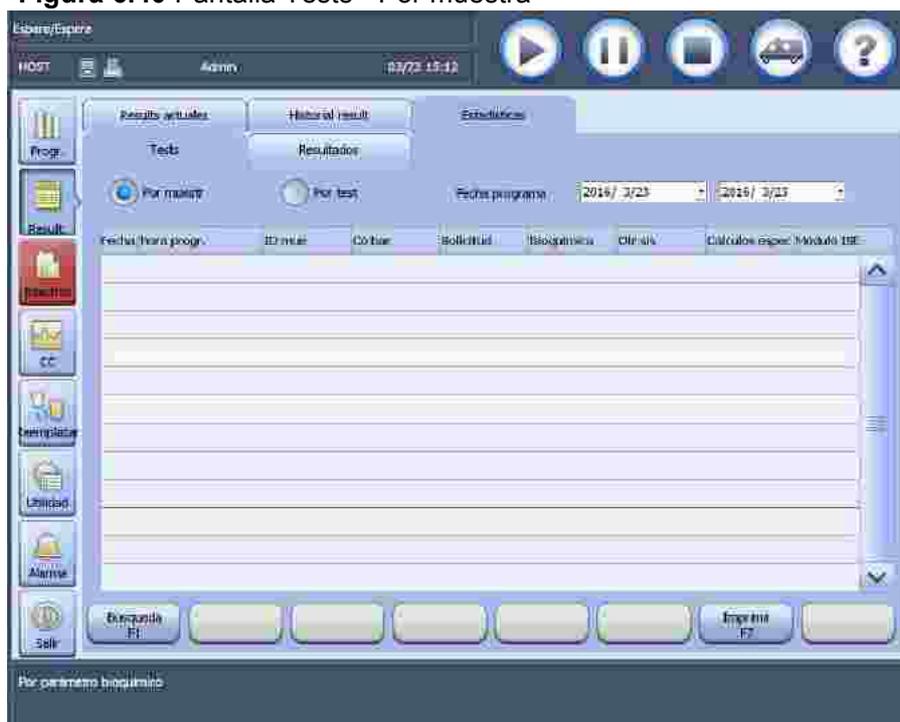


Figura 6.41 Pantalla Tests - Por test



- Por muestr: Para visualizar todas las muestras solicitadas y la cantidad de sus parámetros bioquímicos solicitados.
- Por test: permite ver las solicitudes de tests y el volumen de reactivo de los parámetros bioquímicos.

6.6 de resultado de test

- 3 Seleccione o introduzca las fechas de inicio y finalización en el campo **Fecha**; la fecha inicial no puede ser posterior a la fecha final.
- 4 Seleccione **Búsqueda F1**.
Todas las muestras o tests solicitados durante este período de tiempo se muestran en la lista central de la pantalla **Tests**.
- 5 Seleccione **Impr.** para imprimir la información estadística de las mediciones mostrada.

6.6 Estadísticas de resultado de test

La opción Estadísticas de resultado de test puede resumir los parámetros bioquímicos totales y la tendencia de distribución de sus resultados y proporcionar los datos y gráficos del test. Los tests de calibración y control no se incluyen en las estadísticas.

- 1 Seleccione **Resultado > Estadísticas**.
- 2 Seleccione los **Resultados**.
- 3 Seleccione **Por estadístic de gráfico o Estadísticas**.
- 4 Haga clic en **Búsqueda F1**. Aparece el cuadro de diálogo **Recuper results**. **Figura 6.42**

Ventana Recuper resultados

Recuperar resultados

Fecha programa: 2015-7-1 2016-3-24

Bioquímica: Ría

Tipo mue:

Sexo:

Edad: Año Año

NHM:

ID paciente:

ID mue: (p.ej. 1, 3, 5-12)

Código:

OK Cancelar

5 Introduzca una o varias condiciones de búsqueda.

6 Haga clic en **OK**.

Se muestran los resultados estadísticos que coinciden con los criterios de búsqueda.

6.6 Estadísticas de resultado de test

Figura 6.43 Pantalla Estadísticas de resultado de test - Por estadístico de gráfico

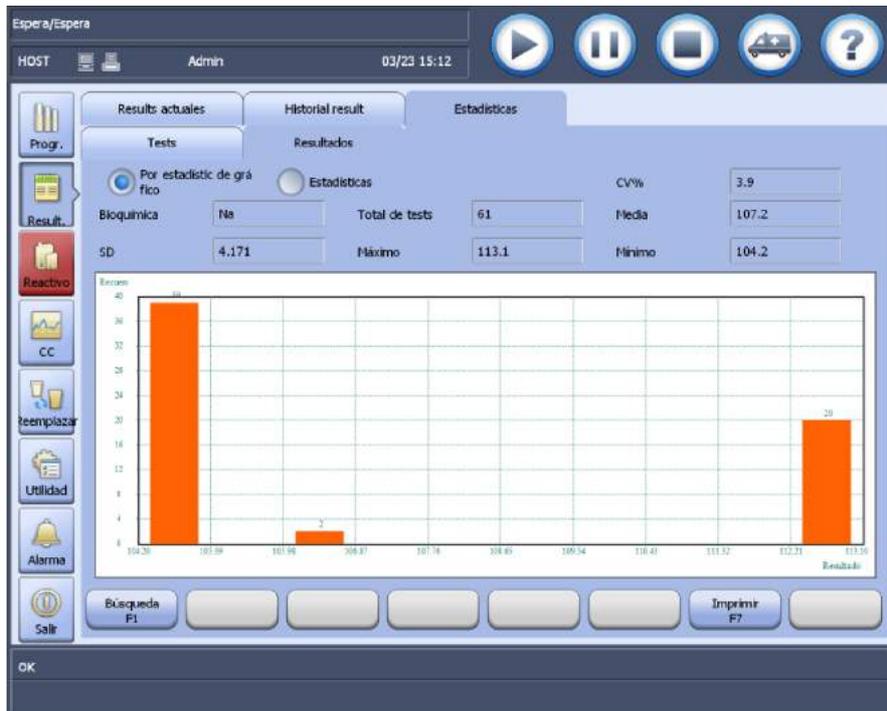


Figura 6.44 Pantalla Estadísticas de resultado de test - Estadísticas

Fecha ejec	ID mue	Có bar	Resultado	Tipo mue	NHM	ID paciente	Sexo	Edad	Interv refer
2015/10/24 14:21:20	7		104.2						
2015/11/16 11:00:02	1		104.2						
2015/11/16 15:16:25	3		104.2						
2015/11/16 15:38:58	4		104.2						
2015/11/16 16:30:08	5		113.1						
2015/11/17 09:45:20	1		104.2						
2015/11/17 09:46:44	2		113.1						
2015/11/18 15:39:05	1		113.1						
2015/11/18 15:45:26	2		104.2						
2015/11/18 15:52:24	3		113.1						

7 Seleccione **Impr F7** para imprimir el gráfico y los datos de la estadística.

6.6 de resultado de test

7 Bioquímica

Este capítulo describe los métodos de configuración de los parámetros bioquímicos de reactivo cerrado/abierto y de los parámetros especiales, así como las funciones ampliadas de bioquímica.

7.1 Importar/exportar parámetros bioquímicos

El sistema permite la importación de los parámetros bioquímicos predeterminados o especificados a partir de un archivo externo, así como la exportación de los parámetros bioquímicos de reactivo abierto a un dispositivo de almacenamiento externo.

Se puede definir un máximo de 300 parámetros bioquímicos de reactivo abierto/cerrado. Cuando se importan parámetros bioquímicos, se habilitan de forma predeterminada y su configuración es correcta. Si el número de parámetros bioquímicos de reactivo abierto supera el límite máximo, se deshabilitará el exceso de parámetros bioquímicos de reactivo abierto.

Solo los usuarios que dispongan de permisos suficientes pueden importar o exportar parámetros bioquímicos. La importación y exportación de parámetros bioquímicos solo se puede realizar cuando el estado del sistema es Espera, Incubac. y Parado.



PRECAUCIÓN

Durante la importación de parámetros bioquímicos, no apague la alimentación principal de la unidad de análisis ni salga del software operativo.

Si ya no se requiere un parámetro bioquímico importado, puede eliminarse con el botón **Borrar F2** en la pantalla **P. bioquímicos**.

7.1.1 Importar lista de parámetros bioquímicos predeterminados

Los parámetros bioquímicos de reactivo cerrado pueden importarse a partir de un archivo .item. En estos se incluyen parámetros bioquímicos, tests ISE y cálculos especiales, así como pares remanente, tipo de reactivo, configuración de la calibración del parámetro bioquímico, configuración de la calibración ISE, reglas de conversión de unidades, parámetros de procesamiento, límites de error de detección, configuración del remanente, pendiente y desfase.

Solo el nombre completo, el nombre de impresión, la unidad de resultado, las cifras decimales y los límites de detección de errores pueden editarse, mientras que solo se permite desplazarse por el resto de datos.

Para importar la lista de parámetros bioquímicos predeterminados

- 1 Seleccione **Utilidad > P. bioquímicos** y seleccione **Config F3**.

2 Seleccione **Opciones** y, a continuación, seleccione **Importar**.

7-2

7.1 Importar/exportar parámetros bioquímicos

Figura 7.1 Ventana Importar



3 Seleccione **Carg val predet**.

En la lista **P. bioquímicos disponibles** se muestran todos los parámetros bioquímicos incluidos en el formulario de parámetro bioquímico predeterminado.

4 Utilice los botones siguientes para importar los parámetros bioquímicos que desee:

- **Añad todos>>**: añada todos los parámetros bioquímicos en la lista **P. bioquímicos disponibles** a la lista **P. bioquímicos importados**.
- **Añadir ->**: añada los parámetros bioquímicos seleccionados en la lista **P. bioquímicos disponibles** a la lista **P. bioquímicos importados**.
- **<<-Eliminar**: retire los parámetros bioquímicos seleccionados de la lista **P. bioquímicos importados**.
- **<<Elimin todos**: retire todos los parámetros bioquímicos de la lista **P. bioquímicos**

importados.

- 5** Seleccione **Importar**.
Todos los parámetros bioquímicos importados están habilitados de forma predeterminada y disponibles para medición. Si se modifica la unidad de resultado, debe recalibrarse el parámetro bioquímico correspondiente.
- 6** Seleccione **Salir**.

7.1.2 Importar lista de parámetros bioquímicos específicos

Los parámetros bioquímicos de reactivo abierto pueden importarse a partir de un archivo .csv. Entre los parámetros bioquímicos de reactivo abierto se incluyen parámetros bioquímicos, así como parámetros de procesamiento, límites de detección de errores, pendiente y desfase.

Para importar la lista de parámetros bioquímicos específicos

- 1** Seleccione **Utilidad > P. bioquímicos**, seleccione **Config F3** y, a continuación, seleccione **Opciones**.
- 2** Seleccione **Importar**.
- 3** Seleccione **Cargar**.
- 4** Localice la ruta del formulario del parámetro y seleccione un archivo .csv y, a continuación, seleccione **Abrir**.
En la lista **P. bioquímicos disponibles** se muestran todos los parámetros bioquímicos incluidos en el formulario de parámetros.

7.1 Importar/exportar parámetros bioquímicos

- 5** Utilice los botones siguientes para importar los parámetros bioquímicos que desee:
 - **Añad todos>>**: añada todos los parámetros bioquímicos en la lista **P. bioquímicos disponibles** a la lista **P. bioquímicos importados**.
 - **Añadir ->**: añada los parámetros bioquímicos seleccionados en la lista **P. bioquímicos disponibles** a la lista **P. bioquímicos importados**.
 - **<-Eliminar**: retire los parámetros bioquímicos seleccionados de la lista **P. bioquímicos importados**.
 - **<<Elimin todos**: retire todos los parámetros bioquímicos de la lista **P. bioquímicos importados**.
- 6** Seleccione **Importar**.
Todos los parámetros bioquímicos importados con parámetros correctos se habilitan de forma predeterminada y están disponibles para la medición. Recalibre un parámetro bioquímico importado si cambia cualquiera de los siguientes parámetros:
 - Tipo reacción
 - Longitud de onda primaria
 - Longitud de onda secundaria
 - Dirección reacción
 - Tiempo de reacción
 - Tiempo de blanco
 - Unidad de resultado
 - Volumen de muestra estándar, volumen de muestra de dilución y volumen de diluyente.
 - Volumen de reactivo (R1 y R2)
 - Blanc mue
 - Parámetros bioquímicos gemelos

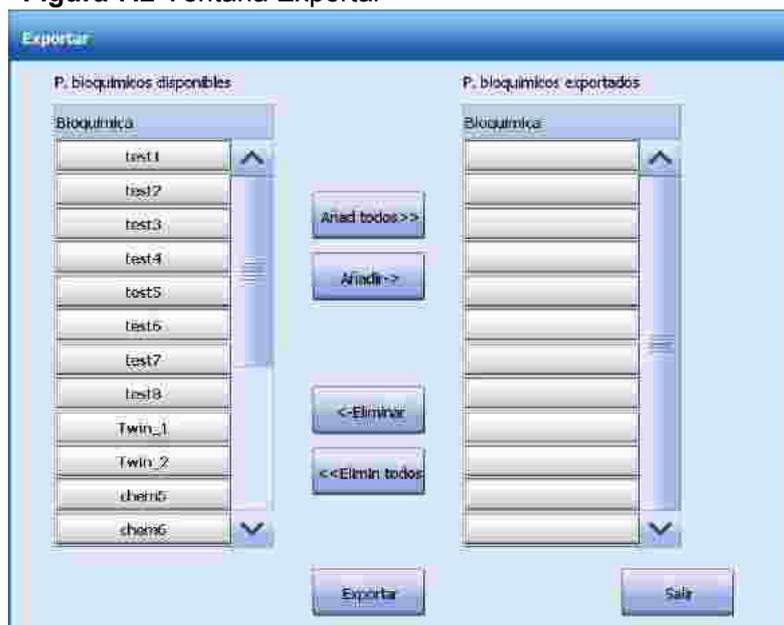
7.1.3 Exportar parámetros bioquímicos

Los parámetros bioquímicos de reactivo abierto, así como los parámetros de procesamiento, límites de detección de errores, pendiente y desfase, pueden exportarse a un dispositivo de almacenamiento.

Para exportar parámetros bioquímicos

- 1 Seleccione **Utilidad > P. bioquímicos**, seleccione **Config F3** y, a continuación, seleccione **Opciones**.
- 2 Seleccione **Exportar**.

Figura 7.2 Ventana Exportar



- 3 Utilice los botones siguientes para exportar los parámetros bioquímicos que desee:
 - **Añad todos>>**: añada todos los parámetros bioquímicos en la lista **P. bioquímicos disponibles** a la lista **P. bioquímicos exportados**.
 - **Añadir ->**: añada los parámetros bioquímicos seleccionados en la lista **P. bioquímicos disponibles** a la lista **P. bioquímicos exportados**.
 - **<-Eliminar**: retire los parámetros bioquímicos seleccionados de la lista **P. bioquímicos exportados**.
 - **<<Elimin todos**: retire todos los parámetros bioquímicos de la lista **P. bioquímicos exportados**.
- 4 Seleccione **Exportar**.
- 5 Seleccione la ruta para exportar e introduzca el nombre de archivo.
El nombre de archivo predeterminado se compone de la fecha y hora actual, como por ejemplo 20140827_0951. El formato de archivo es .csv.
- 6 Seleccione **Guardar**.
- 7 Seleccione **Salir**.

7.2 Configuración de parámetros bioquímicos

Esta sección describe la configuración de los parámetros bioquímicos de reactivo abierto y los parámetros bioquímicos de reactivo cerrado.

7.2.1 Configuración de parámetros bioquímicos definidos por el usuario

Los parámetros bioquímicos definidos por el usuario, también denominados parámetros bioquímicos de reactivo abierto, pueden definirse, editarse y eliminarse. Estas operaciones solo pueden realizarse con el sistema en estado Espera, Incubac. o Parado.

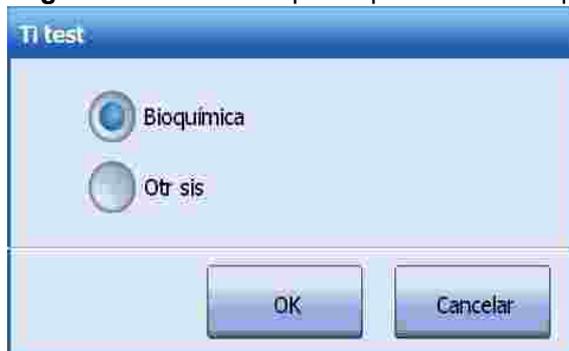
Definir un parámetro bioquímico

Puede definir hasta 200 parámetros bioquímicos.

Para definir un parámetro bioquímico

- 1 Seleccione **Utilidad > P. bioquímicos**.
- 2 Elija una trama en blanco en la lista de parámetros bioquímicos y seleccione **Definir F1**.

Figura 7.3 Ventana Tipo de parámetro bioquímico



La opción **Bioquímica** está seleccionada de forma predeterminada.

- 3 Seleccione **OK**.
 - 4 Establezca los parámetros de procesamiento y los límites de detección de error del parámetro bioquímico.
-  Para más información sobre la configuración de los parámetros de procesamiento y los límites de detección de error, consulte la sección 7.2.2 Parámetros de procesamiento en la página 7-7 y la sección 7.2.3 Límites de error de detección en la página 7-11.
- 5 Seleccione **Guardar F7** para guardar la información introducida.
 - 6 Seleccione **Cerrar F8** para salir de la ventana.
 - 7 Para configurar el intervalo de referencia, seleccione **Interv ref F4**.
 - 8 Para configurar la pendiente y el desfase, seleccione **Pend/Desfase F5**.

Editar parámetros bioquímicos definidos por el usuario

Se permite editar parámetros bioquímicos definidos por el usuario si:

- Se dispone de permisos suficientes y
- El sistema no está ejecutando tests.

Editar parámetros bioquímicos definidos por el usuario es similar a definir un parámetro bioquímico. Consulte los detalles en otras secciones de este capítulo.

Se requiere una calibración si se modifica alguno de los parámetros bioquímicos siguientes:

- Longitud de onda primaria
- Longitud de onda secundaria
- Tiempo de blanco
- Tiempo de reacción
- Volumen de reactivo (R1/R2)
- Volumen de muestra estándar, volumen de muestra de dilución y volumen de diluyente.
- Tipo reacción
- Dirección reacción
- Blanco de muestra y unidad resultado
- Parámetros bioquímicos gemelos

Eliminar un parámetro bioquímico definido por el usuario

Asegúrese de que dispone de permisos suficientes para eliminar un parámetro bioquímico que haya definido. Cuando se elimina un parámetro bioquímico, también se borran todos los

resultados de test, datos y parámetros correspondientes.

7-6

Para eliminar un parámetro bioquímico definido por el usuario

- 1 Retire el reactivo del carrusel de reactivos.
- 2 Seleccione **Utilidad > P. bioquímicos**.
- 3 Seleccione el parámetro bioquímico de la lista de parámetros bioquímicos.
- 4 Compruebe que se cumplen las condiciones siguientes:
 - El parámetro bioquímico no está solicitado o no se ejecuta para muestras, calibradores y controles.
 - El parámetro bioquímico seleccionado está deshabilitado.
 - Se ha descargado el reactivo correspondiente del carrusel de reactivos.
- 5 Seleccione **Borrar F2**.

7.2.2 Parámetros de procesamiento

Esta sección describe la configuración de los parámetros de procesamiento. La ventana de configuración de parámetros de procesamiento tiene el aspecto que se muestra a continuación: **Figura 7.4** Ventana de configuración de parámetros de procesamiento

Químico

El nombre de parámetro bioquímico identifica de forma unívoca a un parámetro bioquímico y no debe duplicarse. Un nombre de parámetro bioquímico puede componerse de hasta 10 caracteres.

Nº

El número es exclusivo para el parámetro bioquímico. Se puede dejar en blanco, pero no debe duplicarse. El número de parámetro bioquímico se compone de números y está comprendido entre 1-400 para los agentes de reactivo abierto.

Tipo de muestra

El tipo de muestra hace referencia a las muestras a las que se aplica el parámetro bioquímico. Las opciones incluyen suero, plasma, orina, CSF y otros. Las opciones disponibles en la lista

desplegable **Tipo mue** son las compatibles con el parámetro bioquímico y el tipo predeterminado es el de a muestra.

El sistema permite definir parámetros bioquímicos para más de un tipo de muestra, incluyendo los parámetros de procesamiento y los límites de detección de error. Durante la definición de parámetros bioquímicos, en primer lugar deben definirse los parámetros para la muestra de suero y, a continuación, para otros tipos de muestra. Estos parámetros bioquímicos se calibrarán con los parámetros de suero de forma predeterminada.

Bioquímica

Parámetro bioquímico es la forma completa del nombre del parámetro bioquímico. Puede incluir hasta 50 caracteres. No se distingue entre mayúsculas y minúsculas. El campo **Parámetro bioquímico** puede dejarse en blanco o duplicarse.

Un parámetro bioquímico solo se representa por su nombre de impresión en informes de pacientes y aparece en otros informes de forma abreviada.

Imprim nombre

El nombre de impresión aparece en los informes de pacientes para representar un parámetro bioquímico. Puede incluir hasta 15 caracteres. El nombre de impresión puede editarse y duplicarse. Cuando se deja en blanco este campo, se mostrará la forma abreviada del nombre del parámetro bioquímico en los informes. Un parámetro bioquímico se representa por su nombre corto en todos los informes distintos a los informes de pacientes.

Tipo reacción

El tipo de reacción es la teoría de medición en la que se basa la ejecución y cálculo de parámetros bioquímicos para las muestras. El sistema admite tres tipos de reacción: Punto final, Tiempo fijo y Cinética.

Tabla 7.1 Tipos de reacción

Tipo reacción	Descripción
Punto final	El análisis cualitativo se realiza en función del espectro de absorción y la intensidad de la luz absorbida del reactante cuando la reacción alcanza el equilibrio.
Tiempo fijo	Para este tipo de reacción, la velocidad de reacción es directamente proporcional a la concentración del sustrato. A medida que se consume el sustrato de forma continua, la velocidad de reacción disminuye gradualmente, al igual que la velocidad de cambio de la absorbencia. Se requiere un tiempo prolongado para que esta reacción alcance el equilibrio, y la reacción solo puede estabilizarse después de un pasado un tiempo.
Cinética	Cinética, también definido como método de control continuo, se utiliza para medir de forma continua los múltiples puntos de cambio de un reactante o concentración de sustrato que varíe con la reacción enzimática, y calcular de este modo la velocidad inicial de la reacción enzimática y la actividad de la enzima. Este tipo de reacción se utiliza principalmente para la medición de la actividad enzimática.

Dirección reacción

Dirección de reacción se refiere a la tendencia de cambio de la absorbencia durante el proceso de reacción, e incluye dos opciones:

- Positivo: indica que la absorbencia aumenta con el tiempo.
- Negativo: indica que la absorbencia disminuye con el tiempo.

Longitud de onda primaria

La longitud de onda primaria se elige en función de las características de absorción de luz del reactivo y se utiliza para medir la intensidad de la luz absorbida.

Las opciones para la longitud de onda primaria incluyen: 340 nm, 405 nm, 450 nm, 510 nm, 546 nm, 578 nm, 630 nm y 670 nm

Longitud de onda secundaria

La longitud de onda secundaria se utiliza para corregir la absorbencia medida en la longitud de onda primaria y elimina la influencia del ruido, como por ejemplo parpadeo y cambio de la luz y arañazos en cubetas, etc. Las dos longitudes de onda no pueden coincidir.

Las opciones para la longitud de onda secundaria incluyen: blanco, 340 nm, 405 nm, 450 nm, 510 nm, 546 nm, 578 nm, 630 nm y 670 nm.

Unidad

Se permite cambiar las unidades de resultado de los parámetros bioquímicos.

- En el caso de los parámetros bioquímicos de reactivo cerrado, solo se pueden seleccionar las opciones de unidad que ofrece el fabricante. Cuando se modifique la unidad de resultado, el sistema actualizará automáticamente los resultados de las muestras finalizadas, las concentraciones de calibrador, las concentraciones de control, los intervalos de referencia y lo desfases en función de la tasa de conversión entre las unidades.
- La unidad de resultado de los parámetros bioquímicos de reactivo abierto está en blanco de forma predeterminada. Después de cambiar la unidad, debe actualizar las concentraciones de calibrador, concentraciones de control y desviaciones típicas (DT), intervalos de referencia y desfases. Los resultados de tests calculados con la unidad anterior no se modificarán.

Decimal

Decimal especifica el número de cifras decimales para los resultados de tests. Se permite editar el número de cifras decimales. Pueden configurarse hasta 3 cifras decimales, que se corresponden respectivamente con 0, 0,1, 0,01 y 0,001.

Tiempo de incubación, tiempo de blanco y tiempo de reacción

El tiempo de incubación hace referencia al periodo entre la adición de la muestra y la adición de R2. Se aplica a los parámetros bioquímicos de doble reactivo.

Tiempo de blanco se refiere al período entre la administración del segundo reactivo (reactivo o muestra) en orden inverso y la administración del último reactivo (reactivo o muestra).

Para el análisis de punto final, el tiempo de reacción se refiere al lapso de tiempo desde el punto de inicio de la reacción hasta el punto final; para el análisis de punto fijo y cinético, se refiere al período desde el equilibrio de la reacción hasta el fin del control.

El tiempo de incubación, el tiempo de blanco y el tiempo de reacción se contabilizan en puntos de medición. Suponga que el tiempo de incubación es F, el intervalo del tiempo de blanco es N-P y el intervalo del tiempo de reacción es L-M.

En el caso de parámetros bioquímicos de reactivo único, el punto 0 es el punto de medición en el que se añade la muestra; en el caso de parámetros bioquímicos de reactivo doble, el punto 0 es el punto de medición en el que se añade R2.

Tabla 7.2 Intervalo de entrada del tiempo de incubación, tiempo de blanco y tiempo de reacción para análisis de punto final

Punto final Tiempo de Tiempo de K incubación blanco reacción				
Cuando se lee la absorbencia de blanco antes de iniciarse la reacción,				
Reactivo único	/	$-9 \leq N \leq P \leq -1$	$1 \leq L \leq M \leq 68$	K1
Doble reactivo	$0 \leq F \leq 34$	$-F \leq N \leq P \leq -1$	$1 \leq L \leq M \leq 34$	K2
Cuando se lee la absorbencia de blanco después de iniciarse la reacción,				
Punto final	Tiempo de incubación	Tiempo de blanco	Tiempo de reacción	K
Reactivo único	/	$1 \leq N \leq P$	$P < L \leq M \leq 68$	1
Doble reactivo	$0 \leq F \leq 34$	$1 \leq N \leq P$	$P < L \leq M \leq 34$	1
Cuando no se resta la absorbencia de blanco,				
Reactivo único	N/A	N y P están en blanco.	$1 < L \leq M \leq 68$	0
Doble reactivo	$0 \leq F \leq 34$	N y P están en blanco.	$1 < L \leq M \leq 34$	0

Tabla 7.3 Intervalo de entrada del tiempo de incubación, tiempo de blanco y tiempo de reacción para análisis de tiempo fijo y cinético

Tiempo fijo y cinética	Tiempo de incubación	Tiempo de blanco	Tiempo de reacción	K
Cuando se lee la absorbencia de blanco antes de iniciarse la reacción,				
Reactivo único	N/A	$-9 \leq N \leq P \leq -1$	$1 \leq L \leq M \leq 68$	K1
Doble reactivo	$0 \leq F \leq 34$	$-F \leq N \leq P \leq -1$	$1 \leq L \leq M \leq 34$	K2
Cuando no se resta la absorbencia de blanco,				
Reactivo único	N/A	N y P están en blanco.	$1 \leq L \leq M \leq 68$	0
Doble reactivo	$0 \leq F \leq 34$	N y P están en blanco.	$1 \leq L \leq M \leq 34$	0

El tiempo de blanco y el tiempo de reacción son prácticamente iguales para el análisis de tiempo fijo y cinético. La única diferencia es que se requiere $M-L \geq 2$ para el análisis cinético, lo que significa que el tiempo de reacción debe incluir al menos 3 puntos de medición.

Volumen de muestra estándar, de aspiración, de dilución, aumentado y disminuido

Volumen de muestra es la cantidad de muestra estándar que se debe administrar en un test normal. Está comprendido entre 2μ y 45μ l con un incremento de $0,1 \mu$ l. El valor predeterminado es 2μ l. Se permite un decimal como máximo.

El volumen de aspiración hace referencia a la cantidad de muestra que se utiliza para la dilución con la ratio especificada. Está comprendido entre 2μ y 45μ l con un incremento de $0,1 \mu$ l. El valor predeterminado es en blanco. Se permite un decimal como máximo.

El volumen de diluyente corresponde a la cantidad de diluyente que se utiliza para la dilución de la muestra. Está comprendido entre 100μ l y 250μ l con un incremento de $0,5 \mu$ l. El valor predeterminado es en blanco. Se permite un decimal como máximo.



NOTA

Si se define el volumen de aspiración para la dilución y el volumen de diluyente, asegúrese de que la suma total oscila entre 125 μL y 295 μL ; de lo contrario, no se podrá guardar la configuración.

El volumen de diluyente para análisis está aumentando y disminuyendo puede definirse de la misma forma.

Disminuir volumen de muestra indica la cantidad de muestra necesaria para un test por disminución. Está comprendido entre 2 μL y 45 μL con un incremento de 0,1 μL . El valor predeterminado es en blanco. Se permite un decimal como máximo.

Incrementar volumen de muestra indica la cantidad de muestra necesaria para un test por aumento. Está comprendido entre 2 μL y 45 μL con un incremento de 0,1 μL . El valor predeterminado es en blanco. Se permite un decimal como máximo.

Blanc mue

Blanco de muestra es similar al análisis de muestra, excepto por el uso de una cantidad equivalente de solución salina fisiológica. El blanco de muestra se utiliza para la eliminación de la reacción sin cromogénesis, como por ejemplo la influencia de la interferencia de la muestra (Hemólisis, ictericia y lipemia) en las lecturas de absorbencia. El blanco de muestra solo es eficaz para parámetros físicos de punto final de reactivo único.

Seleccione la casilla de verificación **Blanc mue**. Se llevará a cabo un blanco de muestra del parámetro bioquímico antes de que comience la reacción, y las casillas de verificación **Blanc mue** en las ventanas **Opciones** y **Rehacer** se seleccionarán automáticamente y no se podrán modificar.

Rehacer automáticamente

La opción Rehacer automáticamente se utiliza para volver a procesar los parámetros bioquímicos cuando se cumplen las condiciones de repetición automática.

Seleccione la casilla de verificación **Rehacer autom** para habilitar la opción rehacer automáticamente.

 Si desea más información sobre la opción rehacer automáticamente, consulte la sección 6.2.6 Repetir muestras en la página 6-7.

Volumen reactivo

Volumen de reactivo especifica la cantidad de reactivo que debe administrarse para la medición.

- R1: entre 100 μL y 250 μL con un incremento de 0,5 μL .
- R2: entre 10 μL y 250 μL con un incremento de 0,5 μL .



NOTA

El volumen combinado de todos los reactivos y la muestra debe estar comprendido entre 100

7.2.3 Límites de error de detección

Esta sección describe la configuración de los límites de detección de error. La ventana de configuración de los límites de error de detección se ilustra a continuación:

Figura 7.5 Ventana de configuración de límites de error de detección

Definir/Editar parámetros bioquímicos

Químico: Nº: Tipo mue:

Bioquímica: Imprim nombre:

Intervalo linealidad (estándar):

Intervalo linealidad (reducido):

Intervalo linealidad (aumentado):

Absor blanco R1:

Resp de blanco:

P. bioquímicos gemelos:

Límite linealidad:

Agotam sustrato:

Abs blanco mez:

Estabilidad en el panel: Día(s):

Lím alarma reactivo:

Extensión enzimática lineal

Comprobación prozona Comprob ind

Q1: Q2: Q3: Q4: PC: ABS:

Imprimir F1 | Reflejo F2 | Indicad F3 | Previo F4 | Siguien F5 | Anular F6 | Guardar F7 | Cerrar F8

Intervalo linealidad

El intervalo de linealidad indica el intervalo medible del sistema, durante el que el resultado de test es lineal a la respuesta R. Determine el intervalo de linealidad en función del prospecto del envase de reactivo.

El intervalo de linealidad para tests de volumen de muestra estándar, disminuido y aumentado debe definirse por separado. La entrada no debe ser superior a 12 dígitos y el valor predeterminado es en blanco.

El sistema compara la concentración de muestra calculada con el intervalo de linealidad. Cuando se supere el límite superior, aparecerá el signo > cerca del resultado; cuando se supere el límite inferior, aparecerá el signo <.

El valor predeterminado es en blanco, que significa que no se realiza esta comprobación.

Límite linealidad

El límite de linealidad solo se aplica al análisis cinético, en el que el cambio de absorbencia es lineal al tiempo de reacción. Si el reactivo experimenta un agotamiento del sustrato, o el fotómetro fluctúa, o la mezcla de reacción no se agita uniformemente, es posible que los resultados de tests no sean fiables. Por lo tanto, se calcula la linealidad del período de medición y se compara posteriormente con el límite de linealidad definido.

Si los datos de reacción dentro del intervalo de linealidad no cumplen el límite de linealidad, el sistema asignará un indicador "LIN" al resultado de test en el informe de paciente.

El límite de linealidad puede ser cualquier número entre 0 y 1, con un máximo de 2 cifras decimales. El valor predeterminado es en blanco, que significa que no se realiza esta comprobación.

Agotam sustrato

La opción Agotam sustrato solo se aplica al análisis de tiempo fijo y cinético. Puede calcularse mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Límite agotamiento sustrato} = \text{Límite agotamiento sustrato de entrada} + K(L1-Lb)$$

Donde,

- L1: se refiere a la absorbencia de la longitud de onda primaria medida en el primer punto de medición cuando la muestra se administra y agita en el análisis de muestra.
- Lb: se refiere a la absorbencia de la longitud de onda primaria medida en el primer punto de medición cuando la muestra se administra y agita en un test de blanco de reactivo o calibración con calibrador concentración-0.
- K: factor de corrección del volumen líquido

Los resultados no se ajustarán cuando $L1-Lb \leq 0$ o la medición no sea un blanco de reactivo o calibrador concentración-0. El agotamiento del sustrato no es aplicable para calibraciones.

Estimamos que el agotamiento del sustrato se produce si la absorbencia de la longitud de onda primaria es mayor que el límite de agotamiento del sustrato en reacciones ascendentes o menor que el límite de agotamiento del sustrato en reacciones descendentes. Cuando se produzca el agotamiento del sustrato, el sistema situará el indicador "BOE" junto al resultado de test en el informe de paciente.

El límite de agotamiento del sustrato puede ser cualquier número entre -40.000-40.000. El valor predeterminado es en blanco, que significa que no se realiza esta comprobación.

Intervalo de absorbencia del blanco R1

Absor blanco R1 indica el intervalo permitido de la absorbencia máxima en el período anterior a la administración de la muestra. El intervalo de entrada debe estar comprendido entre -40000-40000 y el límite inferior debe ser menor que el límite superior.

Si la absorbencia máxima en el período anterior a la administración de la muestra está fuera del intervalo definido, el sistema asignará la indicación "RBK" al resultado de test.

El valor predeterminado es -40000-40000; el campo puede dejarse en blanco.

Intervalo de absorbencia de blanco mezclado

Absor blanco mezcla indica el intervalo permitido de la absorbencia medida en el punto final de una reacción de calibrador de concentración cero o una reacción de blanco de reactivo. El intervalo de entrada debe estar comprendido entre -40000-40000 y el límite inferior debe ser menor que el límite superior.

Si la absorbencia medida en el punto final de reacción está fuera del intervalo definido, el sistema asignará la indicación "MBK" al resultado de test.

El valor predeterminado es -40000-40000; el campo puede dejarse en blanco.

Resp de blanco

Resp de blanco especifica el intervalo permitido de la respuesta en un análisis de calibrador de concentración cero o en un test de blanco de reactivo. El intervalo de entrada puede ser cualquier número comprendido entre -40000-40000 y el límite inferior debe ser menor que el límite superior.

Si la respuesta está fuera del intervalo definido, el sistema asignará el indicador "BLK" al resultado de test.

El valor predeterminado es -40000-40000; el campo puede dejarse en blanco.

Estabilidad en el panel

Se refiere al número de días que se puede mantener el reactivo con validez desde la primera vez que se destapó.

El intervalo de entrada debe estar comprendido entre 1-999 días. El valor predeterminado es en blanco.

Parámetro bioquímico gemelo

Parámetro bioquímico gemelo se asocia con el parámetro bioquímico actual, y los dos parámetros bioquímicos se ejecutan con el mismo reactivo. Los resultados de los dos parámetros bioquímicos se calculan en el mismo test.

Debe definirse para cuál de los parámetros bioquímicos se calculará antes el resultado. El volumen del reactivo compartido y el volumen de muestra deben ser iguales para los dos parámetros bioquímicos. Solo los dos parámetros bioquímicos para los que no se han cargado reactivos se pueden configurar como gemelos.

 Si desea más información sobre parámetros bioquímicos gemelos, consulte la sección 7.5 Parámetros bioquímicos gemelos en la página 7-23.

Lím alarma reactivo

Configure el límite de alarma del reactivo para el parámetro bioquímico. El rango de entrada es de 1-100 y el valor predeterminado es 10. Este intervalo se puede dejar en blanco. Si el número de parámetros bioquímicos restantes es inferior al límite, se activa una alarma. Si no se ha definido el límite de alarma, el sistema no activa ninguna alarma.

El límite de alarma de reactivo solamente se puede definir si el tipo de muestra es suero.

Extensión enzimática lineal

El límite de linealidad solo se aplica al análisis cinético. Seleccione esta opción para habilitar la función de ampliación de la linealidad de la enzima.

 Si desea más detalles sobre ampliación de la linealidad de la enzima, consulte la sección Ampliación del intervalo de linealidad de la enzima en la página 12-7.

Comprobación prozona

La comprobación prozona puede realizarse mediante una comprobación de índice.

Es necesario configurar los seis parámetros siguientes para el método de comprobación de índice: Q1, Q2, Q3, Q4, PC y ABS. La unidad es la misma que la del tiempo de reacción y el tiempo de blanco.

Introduzca los seis parámetros de la siguiente manera:

- Parámetros bioquímicos de reactivo único: $1 \leq q1 < q2 < q3 < q4 \leq 68$, "1" es el primer punto de medición después de administrar y agitar la muestra.
- Parámetros bioquímicos de reactivo doble: $1 \leq q1 < q2 < q3 < q4 \leq 34$, "1" es el primer punto de medición después de administrar y agitar R2.
- PC: cualquier entero entre -99999999 y 99999999.
- ABS: cualquier entero entre -99999999 y 99999999.

7.2.4 Usar resultado cualitativo

Cuando el analizador está en estado Espera, Incubac. o Parado, puede marcar el resultado de los parámetros bioquímicos cualitativamente y el resultado se representará por un indicador cualitativo.

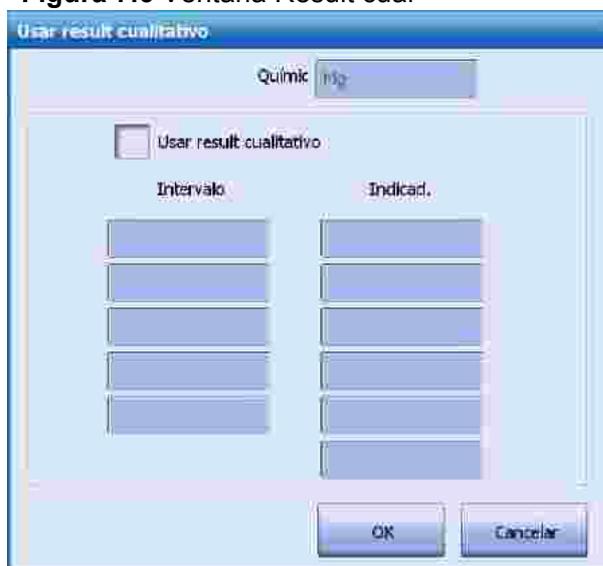
Para utilizar el resultado cualitativo

- 1 Seleccione **Utilidad > P. bioquímicos**.
- 2 Seleccione el parámetro bioquímico que desee.
- 3 Seleccione **Definir F1**.

- 4 Seleccione **Indicad F3**.

7-14

Figura 7.6 Ventana Result cual



- 5 Seleccione **Usar result cualitativo**.
- 6 Introduzca el intervalo y el indicador cualitativo.
Por ejemplo, introduzca "10" en el primer cuadro de edición del campo **Intervalo** e introduzca "+" en el campo **Indicador** de la misma fila. Si el resultado del parámetro bioquímico (L1) contenido en una muestra es menor o igual que 10, se añadirá el signo "+" al resultado de test en el informe de paciente. Introduzca "20" en el segundo cuadro de edición debajo del icono **Intervalo** y el signo "+" en el segundo cuadro de edición debajo del icono **Indicador**. Si el resultado del parámetro bioquímico (L2) es mayor que 10 y menor o igual que 20, se marcará con el signo "+-" el resultado. El ciclo continúa. Si el resultado es L5, se mostrará el indicador seis en el informe de paciente.
- 7 Seleccione **OK** para guardar la configuración.

7.2.5 Ajuste de pendiente y desfase

La pendiente y el desfase son factores de cálculo que se utilizan para compensar los resultados de tests de un parámetro bioquímico cuando el resultado CC del parámetro bioquímico se desvía ligeramente.

Cuando la medición finaliza, el sistema ajusta el resultado de test con la ecuación siguiente:

$$y=kx+b$$

Donde, 'x' es el resultado del test antes del ajuste, 'y' es el resultado después del ajuste, 'k' es la pendiente y 'b' es el desfase.

Antes de configurar los factores de cálculo, asegúrese de que dispone de permisos suficientes y que el sistema no está en funcionamiento.

Para configurar la pendiente y el desfase 1

Seleccione **Utilidad > P. bioquímicos**.

- 2 Seleccione **Pend/Desfase F5**.

Figura 7.7 Ventana de ajuste Pend/Desfase

Ajuste pendiente/desfase

Químico	Pend	Desfase	Unidad
Na(Suero)	1	0	mmol/L
K(Suero)	1	0	mmol/L
Cl(Suero)	1	0	mmol/L
Na(Orina)	1	0	mmol/L
K(Orina)	1	0	mmol/L
Cl(Orina)	1	0	mmol/L
test2	1	0	mg/dL
test3	1	0	mg/dL
test4	1	0	mg/dL
test5	1	0	g/dL

- 3 Seleccione un parámetro bioquímico.
- 4 Haga doble clic en el campo **Pend** e introduzca la pendiente.
- 5 Haga doble clic en el campo **Desfase** e introduzca el desfase.
- 6 Seleccione **Guardar** para guardar la información introducida..
- 7 Para restablecer la configuración de fábrica de la pendiente y el desfase, seleccione **Restabl val predets**.
- 8 Seleccione **Cerrar** para salir de la ventana.

7.2.6 Configuración del intervalo de referencia/crítico

El sistema permite la configuración de los intervalos de referencia/crítico para cada parámetro bioquímico.

- Intervalo de referencia indica el intervalo de concentración permitido de una muestra normal.
- Intervalo crítico es el intervalo de resultado permitido desde la perspectiva del diagnóstico clínico.

Si la concentración de muestra calculada es superior al intervalo de referencia definido o al intervalo crítico, aparecerán los siguientes indicadores:

Tabla 7.4 Indicadores de resultado de test fuera del intervalo de referencia y del intervalo crítico

Condición	Indicador
Por encima del límite superior del intervalo de referencia	^
Por debajo del límite inferior del intervalo de referencia	v
Por encima del límite superior del intervalo crítico	^!
Por debajo del límite inferior del intervalo crítico	v!

El sistema proporciona la repetición automática del test ISE. Si el resultado del test ISE supera el intervalo crítico establecido, el test ISE se repetirá automáticamente.

Antes de definir el intervalo de referencia/crítico, asegúrese de que dispone de permisos suficientes y de que el estado no sea En ejec.

Definir/editar el intervalo de referencia/crítico

Para definir/editar el intervalo de referencia/crítico

- 1 Seleccione **Utilidad > P. bioquímicos**.
- 2 Seleccione **Interv refer F4**.

Figura 7.8 Ventana Interv refer/crítico

- 3 Seleccione un parámetro bioquímico de la lista desplegable **Químico**.
 - 4 Establezca el tipo de muestra, el sexo del paciente y el intervalo de edad aplicables.
 - 5 Establezca el intervalo de referencia y el intervalo crítico.
 - 6 Para repetir un parámetro bioquímico ISE cuando su resultado de test esté fuera del intervalo crítico, seleccione la casilla de verificación **Rehacer automáticamente**.
-  Si desea más información sobre la opción rehacer automáticamente, consulte la sección 6.2.6 Repetir muestras en la página 6-7.
- 7 Seleccione **Guardar F7**. El intervalo de referencia/crítico se muestra en la lista del centro.
 - 8 Seleccione **Previo F4** o **Siguien F5** para configurar el intervalo de referencia/crítico para más parámetros bioquímicos.
 - 9 Seleccione **Salir F8** para cerrar la ventana.

Configurar el intervalo de referencia/crítico

Se permite seleccionar un intervalo de referencia/crítico predeterminado para un tipo de muestra y género. El intervalo predeterminado se muestra en rojo. Únicamente se permite un intervalo de referencia/crítico predeterminado para el mismo tipo de muestra y género de cada parámetro bioquímico.

Para configurar el intervalo de referencia/crítico

- 1 Seleccione **Utilidad > P. bioquímicos**.
- 2 Seleccione **Interv refer F4**.
- 3 Seleccione el parámetro bioquímico, el tipo de muestra, el sexo y el intervalo de edad.

- 4 Seleccione un intervalo de referencia/crítico en la lista del centro.
- 5 Seleccione **Def val predts F1**.
El intervalo de referencia/crítico seleccionado se establece como el valor predeterminado del parámetro bioquímico. El sistema comprueba el resultado del test y, si es necesario, define un indicador y ejecuta de nuevo el parámetro bioquímico.
- 6 Seleccione **Salir F8** para cerrar la ventana.

Eliminar un intervalo de referencia/crítico

Puede eliminar el intervalo de referencia establecido y el intervalo crítico.

- 1 Seleccione **Utilidad > P. bioquímicos**.
- 2 Seleccione **Interv refer F4**.
- 3 Seleccione el nombre del parámetro bioquímico, el tipo de muestra, el sexo y el intervalo de edad.
- 4 Seleccione un intervalo de referencia/crítico que desee eliminar.
- 5 Seleccione **Borrar F2** y, a continuación, seleccione **OK**.
- 6 Para eliminar todos los intervalos del parámetro bioquímico, seleccione **Borr todos F3** y, a continuación, seleccione **OK**.
- 7 Seleccione **Salir F8** para cerrar la ventana.

7.3 Configuración de parámetros bioquímicos ISE

El módulo ISE mide la concentración de iones de K⁺, Na⁺ y Cl⁻ contenida en fluidos humanos mediante electrodos, para ayudar al diagnóstico de alteración de electrolitos, equilibrio del fluido corporal y otras enfermedades relevantes.

Los parámetros bioquímicos ISE son aplicables a suero y orina, y el tipo de muestra predeterminado es suero. Si la muestra es de un tipo distinto a suero y orina, se analizará con los parámetros bioquímicos para suero.

Los parámetros bioquímicos ISE pueden visualizarse, pero no se pueden modificar ni volver a configurar. Los resultados tests ISE se pueden expresar en indicadores cualitativos.

Figura 7.9 Ventana Definir/Editar parámetros bioquímicos ISE



7.3 Configuración de parámetros bioquímicos ISE

7.3.2 Ver parámetros bioquímicos ISE

Los parámetros bioquímicos ISE están disponibles para que todos los usuarios puedan verlos en cualquier estado del sistema.

- 1 Seleccione **Utilidad > P. bioquímicos**.
- 2 Seleccione el cuadro de diálogo **ISE**.
- 3 Seleccione **Definir F1**.
- 4 Vea los parámetros.
- 5 Haga clic en **Salir** para cerrar la ventana.

7.3.3 Descripción de parámetros bioquímicos ISE

Los parámetros bioquímicos ISE y el intervalo de medición se muestran en la pantalla **Definir/Editar parámetros bioquímicos ISE**. Los parámetros bioquímicos ISE tienen dos modos de test: suero y orina. Para orina, hay que diluirla manualmente antes del test.

En la tabla siguiente, U significa orina y S corresponde a suero.

Tabla 7.5 Los parámetros bioquímicos ISE (no se pueden editar)

Parámetro/Bioquímico	K+	Na+	Cl-
Unidad (S)	mmol/l	mmol/l	mmol/l
Unidad (U)	mmol/l	mmol/l	mmol/l
Decimal (S)	0.01	0.1	0.1
Decimal (U)	0	0	0
Intervalo de medición (S)	1.00–8.00	100.0–200.0	50.0–150.0
Intervalo de medición (U)	5–200	10–500	15–400

Unidad

La unidad de resultado para K, Na y Cl es mmol/l, y se permite visualizarla pero no se puede modificar.

Decimal

Los decimales del resultado pueden visualizarse pero no editarse.

Intervalo de medición

El intervalo de medición puede visualizarse, pero no puede editarse.

7.3.4 Usar resultado cualitativo de ISE

Para utilizar el resultado cualitativo de ISE

- 1 Seleccione **Utilidad > P. bioquímicos**.
- 2 Seleccione el cuadro de diálogo **ISE**, seleccione **Definir F1** y, a continuación, haga clic en el botón con la flecha hacia abajo.

7.4 de parámetro bioquímico

Figura 7.10 Ventana Definir/Editar para metros bioquímicos ISE

Na Sodium	K Potassium	Cl Chlorine
<input type="checkbox"/> Usar result cualitativo	<input checked="" type="checkbox"/> Usar result cualitativo	<input type="checkbox"/> Usar result cualitativo
Intervalo: []	Intervalo: 15	Intervalo: []
Indicad.: []	Indicad.: +	Indicad.: []
[]	35	[]
[]	55	[]
[]	75	[]
[]	95	[]
[]	+++++	[]
[]	++++++	[]

- 3 Seleccione **Usar result cualitativo** en Na.
- 4 Introduzca el intervalo y el indicador cualitativo.
Por ejemplo, introduzca "10" en el primer cuadro de edición del campo **Intervalo** en Na, e introduzca "+" en el campo **Indicador** de la misma fila. Si la concentración de Na (L1) contenida en una muestra es menor o igual que 10, se añadirá el signo "+" al resultado de test en el informe de paciente. Introduzca "20" en el segundo cuadro de edición debajo del icono **Intervalo** y el signo "+" en el segundo cuadro de edición debajo del icono **Indicador**. Si la concentración de Na (L2) es mayor que 10 y menor o igual que 20, se marcará con el signo "+-" el resultado. El ciclo continúa. Si el resultado es L5, se mostrará el indicador seis en el informe de paciente.
- 5 Repita los pasos 5 y 6 para marcar el resultado cualitativo de K y Cl.
- 6 Haga clic en **OK** para guardar la configuración.
- 7 Seleccione **Salir** para cerrar la ventana.

7.4 Configuración de parámetro bioquímico

La función Configuración de parámetro bioquímico se utiliza para habilitar/deshabilitar parámetros bioquímicos que se han definido correctamente y personalizar su orden de visualización en las pantallas **Muestra**, **Muestra STAT Progr.** y **Control calidad**

7.4.1 Habilitar parámetros bioquímicos

Solo se permite solicitar los parámetros bioquímicos habilitados para mediciones y recuperarlos en pantallas de resultados. Los parámetros bioquímicos de reactivo cerrado se habilitan de forma predeterminada después de ser importados de un archivo de parámetro bioquímico; mientras que los parámetros bioquímicos de reactivo abierto solo se habilitarán si se configuran los parámetros correctamente. Si se configura un módulo ISE, los parámetros bioquímicos siempre estarán habilitados.

El sistema permite habilitar hasta 200 parámetros bioquímicos. El número de parámetros bioquímicos de reactivo abierto puede ajustarse de acuerdo con las situaciones prácticas en su laboratorio.

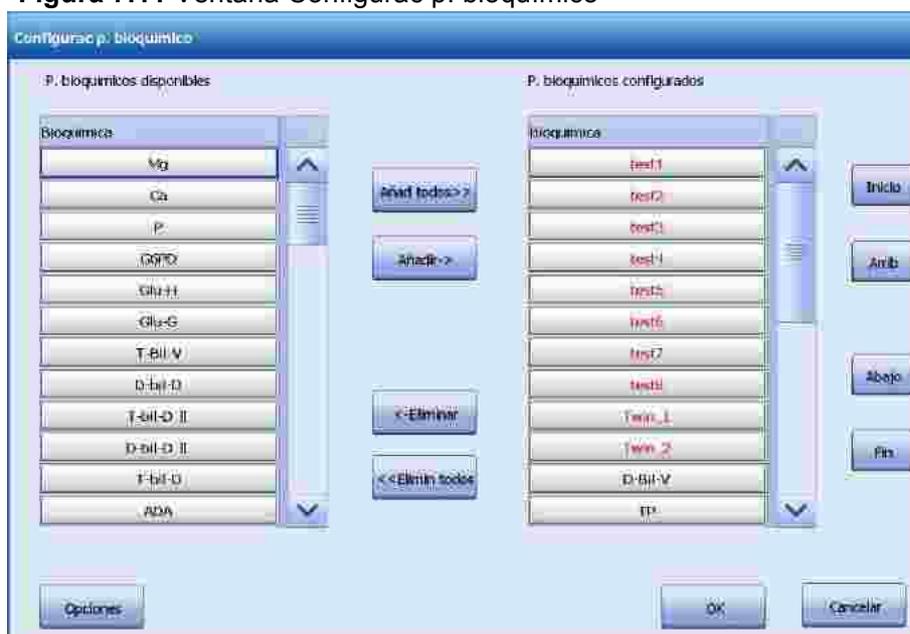
Para habilitar parámetros bioquímicos

- 1 Seleccione **Utilidad > P. bioquímicos**.

7.4 Configuración de parámetro bioquímico

- 2 Seleccione **Config F3**.

Figura 7.11 Ventana Configurac p. bioquímico



- 3 Seleccione uno o más parámetros bioquímicos en la lista **P. bioquímicos disponibles**.
- 4 Seleccione **Añadir->**.
Los parámetros bioquímicos seleccionados se habilitan y aparecen en la lista **P. bioquímicos configurados**.
- 5 Para habilitar todos los parámetros bioquímicos disponibles, seleccione **Añad todos>>**.
Todos los parámetros bioquímicos en la lista **P. bioquímicos disponibles** están habilitados y aparecen en la lista **P. bioquímicos configurados**.
- 6 Seleccione **OK**.

7.4.2 Deshabilitar parámetros bioquímicos

Se permite deshabilitar los parámetros bioquímicos que vayan a estar sin uso durante un tiempo y dejarán de aparecer en las pantallas de solicitud. Los parámetros ISE y SI siempre están disponibles y no se pueden deshabilitar. Los resultados de los parámetros bioquímicos deshabilitados no se pueden recuperar hasta que se habiliten de nuevo los parámetros bioquímicos.

Un parámetro bioquímico solo se puede deshabilitar si:

- No es un parámetro bioquímico ISE.
- No tiene ninguna posición de reactivo.
- No dispone de ninguna posición de calibrador y no se ha solicitado para calibración.
- No tiene ninguna posición de control.
- No se incluye en muestras y controles que se encuentran en estado Programado, Incompleto o Rehacer.

Para deshabilitar parámetros bioquímicos

- 1 Seleccione **Utilidad > P. bioquímicos**.
- 2 Seleccione **Config F3**.
- 3 Seleccione un parámetro bioquímico de la lista **P. bioquímicos configurados**.
- 4 Seleccione **<-Eliminar**
de parámetro bioquímico

7.4

El parámetro bioquímico seleccionado se deshabilita y es eliminado de la lista **P. bioquímicos configurados**.

- 5 Para deshabilitar todos los parámetros bioquímicos, seleccione **<<Elimin todos**.
Todos los parámetros bioquímicos en la lista de **P. bioquímicos configurados** que cumplen los requisitos se deshabilitan. Los parámetros bioquímicos de reactivo abierto se indican en rojo.
Si uno de los parámetros bioquímicos no cumple los requisitos, la operación se anula y no se permite deshabilitar todos los parámetros bioquímicos.
- 6 Seleccione **OK**.

7.4.3 Personalizar el orden de visualización de parámetros bioquímicos

Los parámetros bioquímicos pueden personalizarse para que cumplan el orden de test de su laboratorio y se actualizarán en las pantallas de solicitud.

Los parámetros bioquímicos se muestran en orden alfabético en la ventana **Configuración p. bioquímico**. Si se configura un módulo ISE, aparecerá Na, K y Cl en las tres primeras posiciones de la lista **P. bioquímicos configurados**. En las listas **P. bioquímicos disponibles** y **P. bioquímicos configurados**, haga clic en el encabezado **Bioquímica** o **Módulo** para ordenar los parámetros bioquímicos por nombre o por módulo.

Para personalizar el orden de visualización de parámetros bioquímicos

- 1 Seleccione **Utilidad > P. bioquímicos**.
- 2 Seleccione **Config F3**.
- 3 Seleccione un parámetro bioquímico de la lista **P. bioquímicos configurados**.
- 4 Utilice los botones siguientes para ajustar el orden de visualización de los parámetros bioquímicos:

- **Inicio:** para mover el parámetro bioquímico a la primera posición.
- **Arrib:** para mover el parámetro bioquímico a la posición anterior.
- **Abajo:** para mover el parámetro bioquímico a la posición siguiente.
- **Fin:** para mover el parámetro bioquímico a la última posición.

5 Seleccione **OK**.

La lista de parámetros bioquímicos se actualiza automáticamente en las pantallas de solicitud.

7.4.4 Ajustar el orden de test de los parámetros bioquímicos

El orden de test de los parámetros bioquímicos configurados se puede ajustar manualmente. Durante el análisis de las muestras, los parámetros bioquímicos se ejecutan en el orden de los parámetros bioquímicos ISE, SI y, a continuación, los parámetros bioquímicos. Si se solicitan varios parámetros bioquímicos, se ejecutarán en el orden predeterminado. Si se ajusta manualmente el orden de test, los parámetros bioquímicos se ejecutarán en el orden actualizado.

Solo los usuarios con el permiso correspondiente pueden ajustar el orden de test de los parámetros bioquímicos.

Para ajustar el orden de test de los parámetros

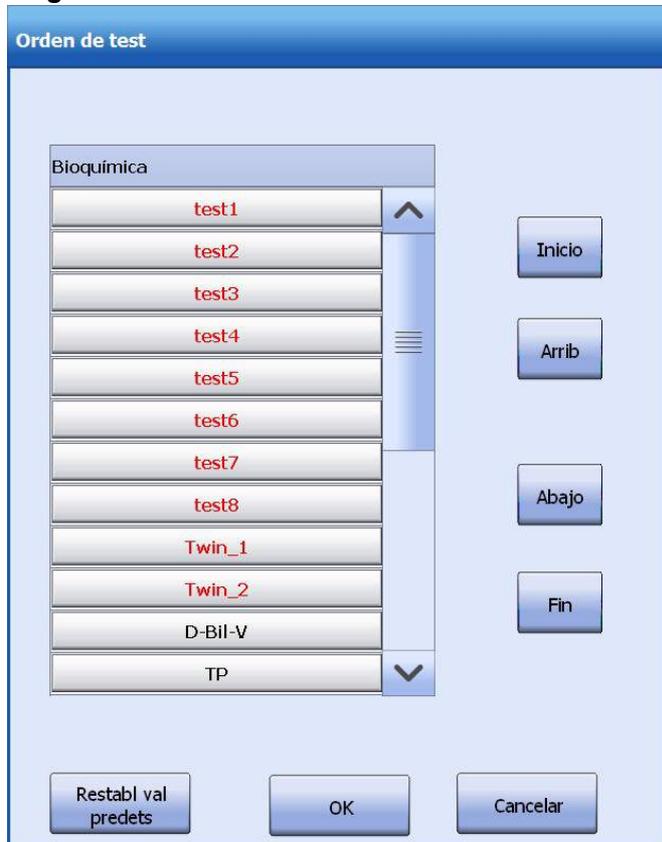
bioquímicos 1 Seleccione **Utilidad > P. bioquímicos**.

2 Seleccione **Config F3**.

3 Seleccione **Opciones** y, a continuación, seleccione **Orden de test**.

7.5 Parámetros bioquímicos gemelos

Figura 7.12 Ventana Orden de test



4 Seleccione un parámetro bioquímico de la lista **P. bioquímicos configurados**.

- 5 Utilice los botones siguientes para ajustar el orden de test de los parámetros bioquímicos:
 - **Inicio:** para mover el parámetro bioquímico a la primera posición.
 - **Arrib:** para mover el parámetro bioquímico a la posición anterior.
 - **Abajo:** para mover el parámetro bioquímico a la posición siguiente.
 - **Fin:** para mover el parámetro bioquímico a la última posición.
- 6 Seleccione **OK**.
- 7 Para restaurar el orden de test predeterminado, seleccione **Restabl val predets**.

7.5 Parámetros bioquímicos gemelos

Los parámetros bioquímicos gemelos se ejecutan y calculan basándose en el mismo reactivo. Los resultados de los parámetros bioquímicos gemelos se calculan mediante el mismo test. Tomemos el reactivo HBA1C como ejemplo. Se puede usar para ejecutar dos parámetros bioquímicos en el mismo test. El parámetro bioquímico HB se mide durante el primer período de reacción, mientras que el parámetro bioquímico HbA1c se mide durante el segundo. Finalmente, se puede calcular HbA1C (%) en función de los resultados de los dos parámetros bioquímicos.

Al igual que los parámetros bioquímicos normales, los parámetros bioquímicos gemelos solo se pueden ejecutar cuando se finalicen los ajustes siguientes:

- definir parámetros bioquímicos
- asignar posición de reactivo
- configurar calibrador y regla de CC
- configurar control y regla de CC

7.5.1 Definición de parámetro bioquímico

Los parámetros bioquímicos gemelos pueden definirse del mismo modo que los parámetros bioquímicos normales. Sin embargo, deben configurarse los siguientes parámetros de forma diferente para ambos parámetros bioquímicos:

- Tipo de muestra
- Volumen de muestra normal, volumen de muestra aumentado y volumen de muestra reducido
- Volumen del mismo tipo de reactivo
- Comprobación prozona

Para más información sobre parámetros bioquímicos, consulte la sección 7.2 Configuración de parámetros bioquímicos en la página 7-5.

Un parámetro bioquímico que se ha definido como gemelo de otro no debe tener asignado otro parámetro gemelo. Cuando se definen parámetros bioquímicos gemelos, ambos deben calibrarse.

7.5.2 Eliminar relación de gemelos

Para eliminar la relación de gemelos entre dos parámetros bioquímicos, cancele la selección de uno de los parámetros bioquímicos gemelos. Solo cuando se descargan los reactivos de los dos parámetros bioquímicos se puede eliminar la relación de gemelos entre ellos.

7.5.3 Configuración de reactivo

Los parámetros bioquímicos gemelos se ejecutan con el mismo reactivo en la misma posición. El reactivo puede cargarse manualmente o a través de la lectura del código de barras.

Carga manual

Solo se requiere configurar reactivos manualmente para uno de los parámetros bioquímicos gemelos. El reactivo del mismo tipo para el otro parámetro bioquímico gemelo se configurará automáticamente con la misma posición.

Carga automática

Coloque los reactivos del código de barras de los parámetros bioquímicos gemelos en el carrusel de reactivos, el sistema escaneará el código de barras del reactivo y asignará automáticamente la misma posición para el mismo reactivo de parámetros bioquímicos gemelos.

Si la carga de reactivo falla para cualquiera de los parámetros bioquímicos gemelos, no se pueden ejecutar ambos parámetros bioquímicos.

Si desea más información sobre la carga de reactivos, consulte la sección 2.3.1 en la página 2-10.

7.5.4 Configurar y solicitar calibración

Configuración de la calibración

El calibrador, el número de réplicas y las condiciones de calibración automáticas deben ser las mismas para ambos parámetros bioquímicos gemelos.

 Para más información sobre la configuración de calibración, consulte la sección 4.2.1

Solicitar calibración

Los parámetros bioquímicos gemelos pueden solicitarse para calibración del mismo modo que los parámetros bioquímicos normales. Cuando se solicite cualquiera de los parámetros bioquímicos gemelos, también se solicitará automáticamente el otro y, finalmente, se calibrarán ambos parámetros bioquímicos. Se permite recuperar los resultados de calibración, curvas de calibración y curvas de reacción de los dos parámetros bioquímicos.

7.5.5 Configurar y solicitar control de calidad

Configuración de CC

Los parámetros bioquímicos gemelos deben definirse con el mismo control y su configuración de control de calidad es igual que para los parámetros normales.

Para más información sobre la configuración del CC, consulte la sección 5.2 Configuración de CC en la página 5-3.

Programar los controles

Los parámetros bioquímicos gemelos pueden solicitarse para control de calidad del mismo modo que los parámetros bioquímicos normales. Cuando se solicite cualquiera de los parámetros bioquímicos gemelos, también se solicitará automáticamente el otro y, finalmente, se ejecutará el control de calidad para ambos parámetros bioquímicos. Se permite recuperar los resultados de CC y curvas de reacción de CC de los dos parámetros bioquímicos.

7.5.6 Programación y procesamiento de muestras

Los parámetros bioquímicos gemelos pueden solicitarse para análisis de muestra del mismo modo que los parámetros bioquímicos normales. Cuando se solicite cualquiera de los parámetros bioquímicos gemelos, también se solicitará automáticamente el otro y, finalmente, se ejecutará el análisis de muestra para ambos parámetros bioquímicos. Se permite recuperar los resultados de muestra y curvas de reacción de muestra de los dos parámetros bioquímicos.

7.6 Cálculos especiales

El cálculo de ciertos parámetros bioquímicos puede conllevar nuevos parámetros bioquímicos con finalidades clínicas A/G (ALB/(TP-ALB)), I-BIL (T-Bil - D-Bil), etc.

Un cálculo se compone de parámetros bioquímicos, operadores de cálculo y algoritmo.

Solo se permite a los usuarios con permisos suficientes definir, modificar y eliminar cálculos. **7.6.1**

Definir/editar un cálculo

Se pueden importar y definir cálculos. El sistema permite definir un máximo de 50 cálculos.

 Para obtener más información sobre los métodos de importación de cálculos cerrados, consulte

la sección 7.1.1 Importar lista de parámetros bioquímicos predeterminados en la página 7-2.

Para definir/editar un cálculo

- 1 Seleccione **Utilidad > P. bioquímicos**.
- 2 Seleccione **Cálculos F6** y, a continuación, elija **Definir F1**.

7.6 Cálculos especiales

Figura 7.13 Ventana Cálculos especiales

- 3 Introduzca la siguiente información:
 - Nombre abreviado y nombre completo
 - Tipo de muestra
 - Nombre de impresión
 - Unidad de resultado y lugar de decimal
- 4 Si va a utilizar el cálculo para el análisis, marque la casilla de verificación **Habilitar**. Seleccione **Indicad.** para marcar el resultado del cálculo.
- 5 Edite la fórmula de cálculo:
 - Seleccione los parámetros bioquímicos en la lista **P. bioquímicos**. A continuación, se muestran los parámetros bioquímicos en el campo **Fórmula**.
 - Seleccione números y operadores en el área **Símbolos matemáticos** para constituir la fórmula de cálculo junto con los parámetros bioquímicos.
 - Para quitar un parámetro bioquímico, número u operador, sitúe el cursor detrás de ellos y seleccione **BS**.
 - Para eliminar la fórmula completa, seleccione **AC**.
- 6 Seleccione **Resu ind** si desea marcar los resultados cualitativos. Para más información sobre el uso de los resultados cualitativos, consulte la sección 7.2.4 Usar resultado cualitativo en la página 7-14.
- 7 Seleccione **OK** para guardar la configuración.
- 8 Seleccione **Salir** para salir de la ventana.

7.6.2 Habilitar/deshabilitar cálculos

Si se define un cálculo especial, se habilita de forma predeterminada y se calcula para el análisis de muestras. Si se deshabilita un cálculo, no se calculará para mediciones de muestras. Antes de habilitar o deshabilitar un cálculo, asegúrese de que el estado del sistema no sea Ejecución.

Para habilitar/deshabilitar cálculos

- 1 Seleccione **Utilidad > P. bioquímicos**.
- 2 Seleccione **Cálculos F6**.
- 3 Para activar un cálculo, marque la casilla de verificación **Habilitar**.

7-26

7.7 Paneles

- 4 Para desactivar un cálculo, deseccione la casilla de verificación **Habilitar**.

7.6.3 Eliminar cálculos definidos por el usuario

Los cálculos pueden ser eliminados por los usuarios con permisos suficientes cuando el estado del sistema no es Ejecución. Solo se eliminarán los cálculos definidos por el usuario en lugar de cálculos cerrados.

Para eliminar cálculos definidos por el usuario

- 1 Seleccione **Utilidad > P. bioquímicos**.
- 2 Seleccione **Cálculos F6**.
- 3 Seleccione los cálculos que desea eliminar.
- 4 Seleccione **Borrar F2**.

7.6.4 Ejecutar cálculos

Los cálculos no se ejecutarán para calibración, sino para el análisis de muestras y control de calidad junto con otros parámetros.

Si un parámetro bioquímico contenido en un cálculo se ejecuta para más de una réplica, el resultado final del parámetro bioquímico se utilizará para calcular el resultado del cálculo especial.

7.7 Paneles

Un par de parámetros bioquímicos combinados para ciertas finalidades clínicas pueden constituir un panel, como la función hepática, la función renal, etc. Los paneles pueden ayudar a agilizar la programación de las muestras.

Los paneles pueden estar compuestos por parámetros bioquímicos y parámetros bioquímicos ISE. El sistema permite definir un máximo de 100 paneles. Solo se permite a los usuarios con permisos suficientes definir, modificar y eliminar paneles.

7.7.1 Definir/editar un panel

Para definir/editar un panel

- 1 Seleccione **Utilidad > P. bioquímicos**.
- 2 Seleccione **Paneles F7** y, a continuación, seleccione **Definir F1**.

7.7 Paneles

Figura 7.14 Ventana Definir/Editar paneles



- 3 Introduzca el número y el nombre del panel.
- 4 Seleccione los tipos de panel.
 - Muestra: Indica que el panel se puede utilizar para análisis de muestra.
 - CC: indica que el panel se puede utilizar para control de calidad.
 Se puede seleccionar al menos un tipo de panel. Puede aplicarse un panel a la muestra y al análisis de control.
- 5 Seleccione los parámetros bioquímicos para el panel.
Debe seleccionarse al menos un parámetro bioquímico.
- 6 Seleccione **Guardar F7**.
- 7 Seleccione **Cerrar F8** para cerrar la ventana.

7.7.2 Ajustar el orden de visualización de los paneles

El orden de visualización de los paneles en las pantallas **Muestra** y **Control calidad** se puede ajustar manualmente para facilitar la solicitud de los tests.

Para ajustar el orden de visualización de los paneles 1 Seleccione **Utilidad > P. bioquímicos**.

- 2 Seleccione **Paneles F7**.
- 3 Seleccione el panel que desea mover.
- 4 Seleccione **Arriba F3** para mover el panel actual a la posición anterior o seleccione **Abajo F4** para moverlo a la siguiente posición.
- 5 Seleccione **Guardar F7** para guardar la configuración.

7.7.3 Eliminar paneles

Los paneles pueden ser eliminados por usuarios con permisos suficientes mientras el estado del sistema no sea Ejecución. Cuando se elimina un panel, se mantendrán los parámetros bioquímicos contenidos en el mismo y pueden constituir paneles con otros parámetros bioquímicos.

Para eliminar paneles

- 1 Seleccione **Utilidad > P. bioquímicos**.

7-28

7.8 Parámetros bioquímicos de otro sistema

- 2 Seleccione **Paneles F7**.
- 3 Seleccione los paneles que desea eliminar.
- 4 Seleccione **Borrar F2**.

7.7.4 Ejecutar paneles

Los paneles no se ejecutarán para calibración, sino para el análisis de muestras y controles junto con otros parámetros bioquímicos.

7.7.5 Configurar y ejecutar el panel predeterminado

El sistema permite definir un máximo de un panel predeterminado. Cuando una muestra de código de barras no dispone de información de programación en el servidor LIS o no ha sido programada manualmente, puede analizarse con el panel predeterminado. El panel predeterminado solo se aplica a las muestras rutinarias y emergentes y, a menudo se utilizan para una inmensa cantidad de muestras que se analizan con los mismos parámetros bioquímicos.

Se permite definir un panel de muestra como predeterminado, en lugar de un panel de control.

Para definir el panel predeterminado

- 1 Seleccione **Utilidad > P. bioquímicos** y, a continuación, seleccione **Paneles F7**.
- 2 Elija el panel que desee en la lista de paneles.
- 3 Marque la casilla de verificación **Predet** en la misma fila que el panel seleccionado.
- 4 Seleccione **Cerrar F8** para cerrar la ventana.

Para ejecutar el panel predeterminado para muestras de pacientes

- 1 Cargue las muestras con código de barras en el carrusel de muestras.
- 2 Seleccione el icono  en la esquina superior derecha de la pantalla principal.
- 3 Seleccione el carrusel de muestras en el que se van a cargar las muestras.
- 4 Seleccione **OK**.

7.8 Parámetros bioquímicos de otro sistema

Todos los parámetros bioquímicos que no realiza el analizador se denominan parámetros bioquímicos de otro sistema. Puede introducir manualmente en el sistema los resultados de parámetros bioquímicos de otro sistema para imprimirlos en el informe de paciente.

Existen dos tipos de test de otro sistema: cualitativo y cuantitativo.

- Parámetros bioquímicos cualitativos: no se obtiene ningún resultado numérico, sino los indicadores que el usuario haya definido en el sistema. Se puede establecer un valor de referencia para los parámetros bioquímicos cualitativos
- Parámetros bioquímicos cuantitativos: se muestran e imprimen los resultados numéricos y los indicadores definidos. Para los parámetros bioquímicos

cuantitativos se puede establecer un intervalo de referencia

7.8.1 Definir/editar parámetros bioquímicos de otro sistema

Para definir/editar parámetros bioquímicos de otro sistema

- 1 Seleccione **Utilidad > P. bioquímicos**.
- 2 Seleccione un cuadro de parámetro bioquímico en blanco y seleccione **Definir F1**.

7.8 Parámetros bioquímicos de otro sistema

- 3 Seleccione **Otr sis** y seleccione **OK**.

Figura 7.15 Definir/editar parámetros bioquímicos

- 4 Introduzca los siguientes parámetros bioquímicos:
 - Nombre abreviado y nombre completo
 - Número de ID
 - Nombre de impresión
 - Atributo y valor de referencia
 - Unidad de resultado y lugar de decimal
- 5 Para configurar los indicadores para los resultados cuantitativos, siga los pasos siguientes:
 - a. Seleccione la casilla de verificación **Usar result cualitativo**.
 - b. Introduzca el intervalo y el indicador cualitativos.

Por ejemplo, introduzca "10" en el primer cuadro de edición del campo **Intervalo** e introduzca "+" en el campo **Indicador** de la misma fila. Si el resultado del parámetro bioquímico (L1) contenido en una muestra es menor o igual que 10, se añadirá el signo "+" al resultado de test en el informe de paciente. Introduzca "20" en el segundo cuadro de edición debajo del icono **Intervalo** y el signo "+" en el segundo cuadro de edición debajo del icono **Indicador**. Si el resultado del parámetro bioquímico (L2) es mayor que 10 y menor o igual que 20, se marcará con el signo "+-" el resultado. El ciclo continúa. Si el resultado es L5, se mostrará el indicador seis en el informe de paciente.
- 6 Seleccione **Guardar F7**.
- 7 Seleccione **Salir F8**.

7.8.2 Ejecutar parámetros bioquímicos de otro sistema

Una vez programados los parámetros bioquímicos de otro sistema, podrá editar sus resultados en la pantalla **Resultado**. Los resultados de los parámetros bioquímicos de otros sistemas se pueden editar en cualquier estado de la muestra.

Para ejecutar parámetros bioquímicos de otro sistema

- 1 Programe los parámetros bioquímicos de otro sistema en la pantalla **Progr. > Muestra**. Para más información sobre la programación de muestras, consulte la sección 2.4.1 en la página 2-23.
- 2 Seleccione **Resultado > Actual**.
- 3 Seleccione la muestra que desee en la lista de muestras.
- 4 Seleccione **Opciones F2** y seleccione **Edit result**.

7-30

7.9 Configuración de remanente

- 5 Seleccione los parámetros bioquímicos de otro sistema solicitados e introduzca los resultados.
- 6 Haga clic en **Guardar**.

7.8.3 Eliminar parámetros bioquímicos de otro sistema

Cuando el estado del sistema no sea Ejecución, pueden eliminarse los parámetros bioquímicos de otro sistema.

Para eliminar parámetros bioquímicos de otro sistema

- 1 Seleccione **Utilidad > P. bioquímicos**.
- 2 Seleccione los parámetros bioquímicos de otro sistema que desea eliminar.
- 3 Seleccione **Borrar F2**.

7.9 Configuración de remanente

La opción Configuración de remanente se utiliza para configurar relaciones de remanente entre parámetros bioquímicos de reactivo abierto y entre cubetas. El sistema introducirá un lavado de la pipeta de reactivo y cubetas en función de la configuración de remanente. Los parámetros bioquímicos de reactivo cerrado son configurados por el fabricante y no se pueden ver ni editar, mientras que los parámetros bioquímicos de reactivo abierto deben ser configurados en la ventana **Remanente**.

Cuando se lleven a cabo ajustes de remanente para un parámetro bioquímico gemelo, el otro gemelo se actualizará de forma sincronizada.

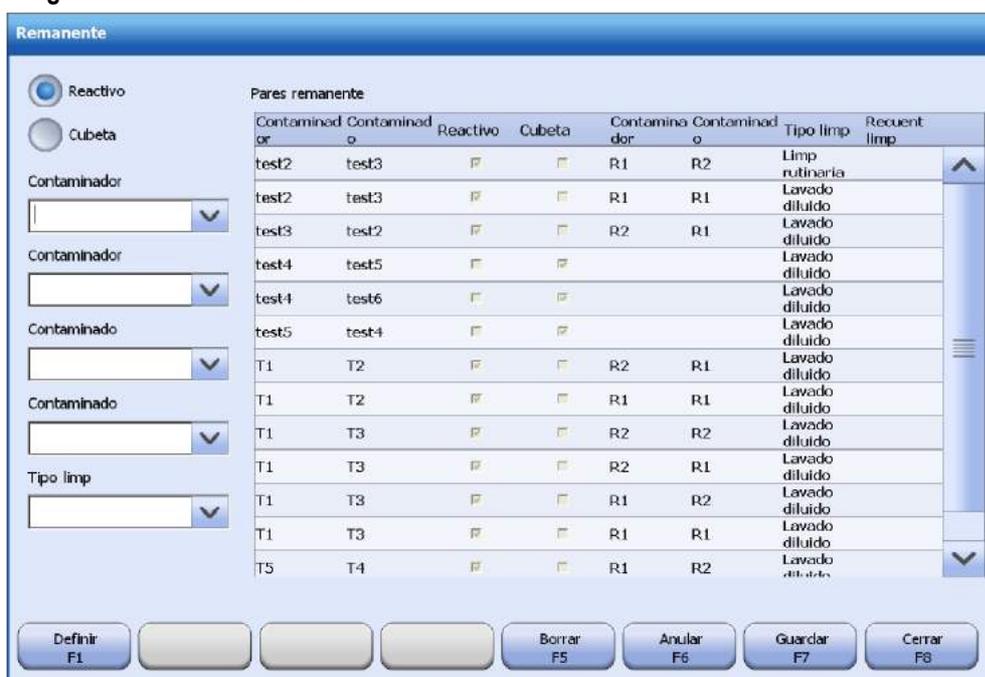
La configuración de remanente solo puede ser realizada por usuarios con suficientes permisos cuando el estado del sistema no es Ejecución.

7.9.1 Definir/editar un par remanente

Para definir/editar un par remanente

- 1 Seleccione **Utilidad > P. bioquímicos** y, a continuación, seleccione **Remanente F8**.

Figura 7.16 Ventana Remanente



7.10 Enmascarar/desenmascarar parámetros bioquímicos

- 2 Seleccione uno o todos los parámetros bioquímicos contaminadores que puedan contaminar a otros parámetros bioquímicos.
"TODOS" quiere decir que cualquier parámetro bioquímico puede contaminar a otro.
- 3 Seleccione uno o todos los parámetros bioquímicos contaminados en la lista **Contaminados**.
"TODOS" quiere decir que cualquier parámetro bioquímico puede ser contaminado. no es posible configurar todos (contaminador completo) en Todos (contaminados).
- 4 Elija el reactivo contaminador que podría contaminar otros reactivos.
- 5 Seleccione el reactivo contaminado.
- 6 Seleccione un tipo de limpieza.
Entre las opciones se incluyen la limpieza especial y la limpieza rutinaria.
- 7 Defina el ciclo de limpieza.
Solo cuando el valor del contaminador o bien del contaminado es TODOS podrá definir el ciclo de limpieza (1-5).
- 8 Seleccione **Guardar F7**.
El par remanente definido se muestra en la lista **Pares remanente**. Para anular los ajustes de remanente, seleccione **Anular F6**.
- 9 Seleccione **Definir F1** y siga los pasos anteriores para configurar otros pares remanente.
- 10 Seleccione **Cerrar F8** para cerrar la ventana.

7.9.2 Eliminar un par remanente

Para eliminar un par remanente

- 1 Seleccione **Utilidad > P. bioquímicos** y, a continuación, seleccione **Remanente F8**.
- 2 Seleccione el par remanente que desee.
- 3 Seleccione **Borrar F5**.
- 4 Seleccione **OK** para confirmar la eliminación.

- 5 Seleccione **Cerrar F8** para cerrar la ventana.

7.10 Enmascarar/desenmascarar parámetros bioquímicos

La función enmascarar se utiliza cuando debe deshabilitarse un parámetro bioquímico temporalmente debido a un resultado anómalo o al agotamiento del reactivo. Los parámetros bioquímicos enmascarados se pueden solicitar, pero no se pueden ejecutar hasta que se desenmascaren.

En cualquier estado del sistema, los parámetros bioquímicos se pueden enmascarar o desenmascarar. Se permite a cualquier usuario enmascarar o desenmascarar parámetros bioquímicos.

Si una muestra contiene parámetros bioquímicos enmascarados, entrará en el estado Incompleto al finalizar; si los parámetros bioquímicos se desenmascaran cuando el estado de muestra es Programado, se ejecutarán junto con otros parámetros bioquímicos; si los parámetros bioquímicos se desenmascaran mientras se analiza la muestra, se añadirán automáticamente al análisis; si los parámetros bioquímicos se desenmascaran después de analizar la muestra, se ejecutarán automáticamente la siguiente vez que se inicie el análisis.

Para enmascarar/desen p. bioquím

- 1 Seleccione **Utilidad > Configuración del sistema**.
- 2 Seleccione **Instrumento F1**.
- 3 Seleccione **Enmas/desenm bio**.

7-32

7.11 Reflejo

Figura 7.17 Ventana Enmascarar/desenmascarar parámetros bioquímicos



- 4 Seleccione los parámetros bioquímicos que se van a enmascarar y seleccione **OK**.
El parámetro bioquímico marcado tendrá un símbolo  asociado en su esquina superior izquierda, y continuará apareciendo en las pantallas **Muestra, Control calidad y Reactivo/Calibración**.
- 5 Para desenmascarar los parámetros bioquímicos, selecciónelos y, a continuación, seleccione **OK**.
- 6 Seleccione **Salir** para cerrar la ventana.

7.11 Reflejo

La opción Reflejo permite solicitar parámetros bioquímicos relacionados y ejecutarlos automáticamente cuando el resultado del parámetro decisivo está dentro del intervalo especificado. Cada parámetro bioquímico puede abarcar varias condiciones de reflejo y cada condición puede contener un máximo de 20 parámetros bioquímicos relacionados.

Las condiciones de reflejo y los parámetros bioquímicos relacionados están abiertos para observarlos, pero solo los usuarios con el permiso correspondiente pueden establecer, modificar o eliminar la relación de reflejo.

7.11.1 Configurar la relación de reflejo

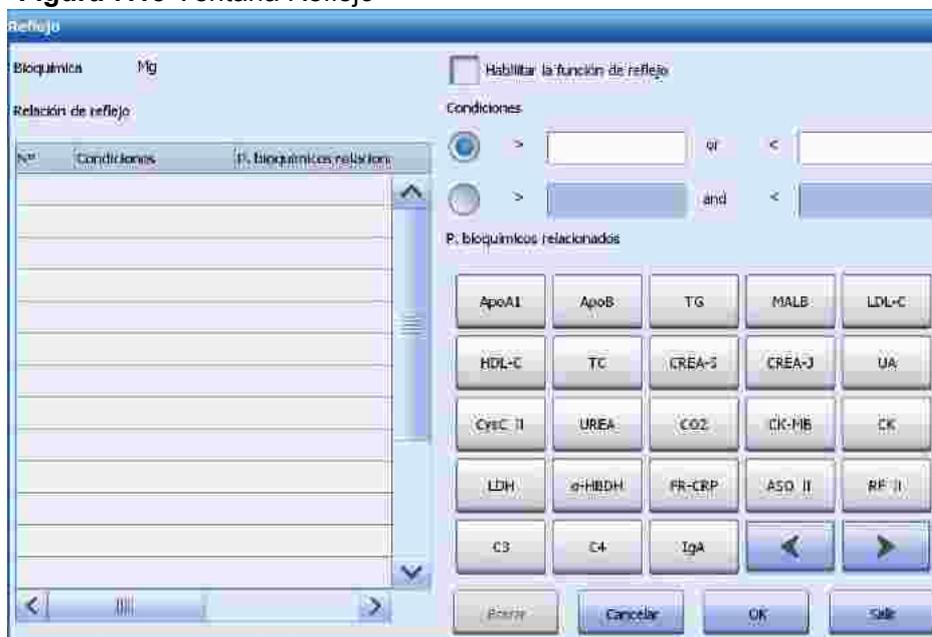
Antes de usar la función de reflejo, debe estar habilitada con las condiciones de reflejo y los parámetros bioquímicos relacionados configurados. Tenga en cuenta que los parámetros bioquímicos de una condición de reflejo deben haber existido. Si el estado del sistema es Ejecución, no se puede configurar la función reflejo.

Para configurar la relación de reflejo

- 1 Seleccione **Utilidad > P. bioquímicos**.
- 2 Elija un parámetro bioquímico para el que desee configurar valores de reflejo y, a continuación, seleccione **Definir F1**.
- 3 Seleccione **Reflejo F2**.

7.11 Reflejo

Figura 7.18 Ventana Reflejo



- 4 Marque la casilla de verificación **Habilitar la función de reflejo** para activar esta opción.

- 5 Establezca las condiciones de reflejo.

Hay dos condiciones disponibles: “or” y “and”:

- or: cuando el resultado del test (concentración) es superior a un valor determinado O inferior a un valor concreto, los parámetros bioquímicos relacionados se solicitarán y ejecutarán automáticamente.
- and: cuando el resultado del test (concentración) es superior a un valor determinado Y es inferior a un valor concreto, los parámetros bioquímicos relacionados se solicitarán

- y ejecutarán automáticamente.
Seleccione una opción e introduzca el intervalo de concentración.
- 6 Elija los parámetros bioquímicos relacionados en la lista de parámetros bioquímicos. Las opciones incluyen todos los parámetros bioquímicos configurados.
 - 7 Seleccione **OK**.
La relación de reflejo definida se muestra en la lista de la izquierda.
 - 8 Seleccione **Salir** para cerrar la ventana.

7.11.2 Editar la relación de reflejo

Solo los usuarios con el permiso correspondiente pueden editar las relaciones de reflejo.

Para editar la relación de reflejo

- 1 Seleccione la relación de reflejo que desee en la ventana **Reflejo**.
- 2 Modifique la condición y los parámetros bioquímicos relacionados.
- 3 Seleccione **OK**.
- 4 Seleccione **Salir** para cerrar la ventana.

7.11.3 Eliminar la relación de reflejo

Solo los usuarios con el permiso correspondiente pueden eliminar relaciones de reflejo. Si se elimina un parámetro bioquímico, se suprime automáticamente la relación de reflejo correspondiente con la que está relacionado.

7-34

7.11 Reflejo

Para eliminar la relación de reflejo

- 1 Seleccione la relación de reflejo que desee en la ventana **Reflejo**.
- 2 Seleccione **Borrar**.
- 3 Seleccione **OK**.
- 4 Seleccione **Salir** para cerrar la ventana.

7.11.4 Mediciones y recuperación de resultados

Los parámetros bioquímicos con valores de reflejo se ejecutan de la misma forma que los parámetros bioquímicos rutinarios. Cuando el resultado de un test satisface la condición establecida, los parámetros bioquímicos relacionados se solicitan y ejecutan automáticamente, mientras que los que se han solicitado para la muestra se excluyen. Para ver los resultados, seleccione **Resultado > Actual** o **Historial**.

7.11 Reflejo

7-36

8 Utilidad

Este capítulo describe los comandos de sistema, la configuración del sistema, la configuración del instrumento, la configuración de impresión, la configuración de códigos de barras, la configuración de LIS y la configuración del usuario.

8.1 Comandos de sistema

El sistema proporciona dos comandos: Inicio y Parar impres, que se utilizan respectivamente para restablecer el sistema a partir del estado de Espera y para detener la impresión.

8.1.1 Inicio

El comando Inicio se utiliza para inicializar el sistema de análisis de parámetros bioquímicos y el módulo ISE, y recuperarlos de fallos, al volver a situar todos los componentes en las posiciones de inicio. Cuando se ejecuta el comando Inicio, el estado del sistema pasa a Espera.

Para ejecutar el comando Inicio del sistema

- 1 Seleccione **Utilidad > Comandos**.
- 2 Seleccione **Inicio**.

8.1.2 Parar impresión

El comando Parar impresión detendrá todas las solicitudes de impresión en la cola de impresión e impedirá que se vuelvan a enviar a la impresora. Esta función se utiliza para detener las solicitudes de impresión de muchas páginas, como por ejemplo registros de errores, informes de CC, informes multi-muestra, etc. Las tareas de impresión con estado Impresión, Eliminado, Cancelando o Cancelado en la ventana de tareas de impresión no se eliminarán.

Para detener la impresión

- 1 Seleccione **Utilidad > Comandos**.
- 2 Seleccione **Parar impres**. Todas las solicitudes de impresión en la cola de impresión se eliminarán.

8.2 Configuración del sistema

Esta sección describe las opciones de configuración de la pantalla **Configuración del sistema**, que incluye las siguientes páginas:

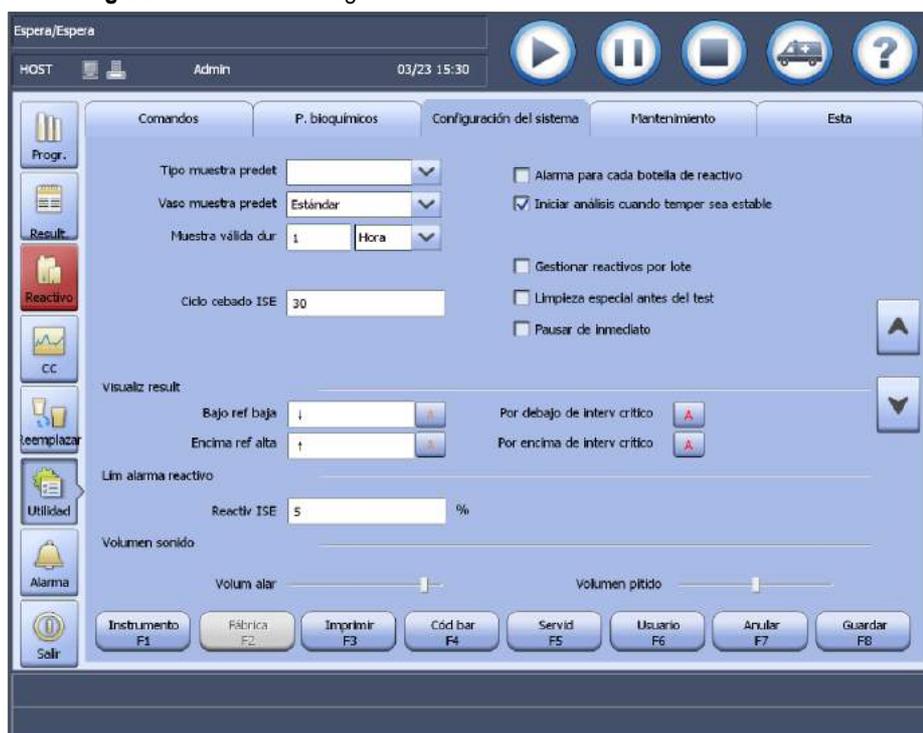
- Página de configuración de test de muestra
- Página de configuración de repetición automáticamente

Haga clic en los botones de las flechas del margen derecho para pasar de una página a la otra.

Seleccione **Utilidad > Configuración del sistema** para acceder a la siguiente pantalla:

8.2 Configuración del sistema

Figura 8.1 Pantalla Configuración del sistema



8.2.2 Página de configuración de test de muestra

La página de configuración de test de muestra proporciona las siguientes opciones de configuración.

Tipo de muestra predeterminado

El sistema admite distintos tipos de muestras, que incluyen suero, plasma, orina, muestras de líquido cefalorraquídeo (CSF), entre otras. El tipo predeterminado es suero. Cuando el tipo de muestra predeterminado esté configurado, será seleccionado de forma predeterminada para las muestras programadas en la pantalla **Muestra**.

Tipo de vaso de muestra predeterminado

El sistema admite el uso de vasos de muestra estándar y microtubos. El vaso de muestra estándar es el predeterminado. Cuando esté configurado el tipo de vaso de muestra predeterminado, será seleccionado de forma predeterminada para las muestras programadas en la pantalla **Muestra**.

Período válido de las muestras

El período de validez de las muestras es el intervalo de tiempo desde la primera vez que se carga una muestra de paciente en el carrusel de muestras hasta la fecha de caducidad. Cuando se configura el período válido, sólo se permite analizar las muestras que se encuentren dentro de este período. Si no se configura el período de validez, las muestras son válidas todo el tiempo.

El período válido está comprendido entre 1 y 99, horas o días. La unidad predeterminada es días.

El período válido se aplica a muestras de paciente, en lugar de a calibradores y controles. Cuando se introduce la hora de recolección, el sistema calcula el período válido a partir de la hora de recolección de la muestra; de lo contrario, se utiliza la hora en la que se programó la muestra para el cálculo del período de validez.

Control de la temperatura de reacción

La temperatura de reacción se puede controlar antes de iniciar el análisis.

- Al seleccionar la casilla de verificación **Iniciar análisis cuando temper sea estable**, el sistema comprobará si la temperatura del reactivo es normal antes de empezar el análisis. Si la temperatura es normal, podrá seleccionar  para iniciar el análisis; de lo contrario, aparecerá un mensaje que indique que no se permite el análisis en la situación actual.
- Cuando la casilla de verificación **Iniciar análisis cuando temper sea estable** esté seleccionada, el sistema aún comprobará, antes de que se inicie el análisis, si la temperatura de reacción es normal y se encuentra en el rango de $37 \pm 2,0$ °C. Si la temperatura es normal, se permite seleccionar  para iniciar el análisis; de lo contrario, el sistema le recordará que los resultados pueden verse afectados si inicia el análisis. Puede continuar o anular el análisis.

Alarma cuando se agote el reactivo

Cada parámetro bioquímico puede tener más de una botella de reactivo cargado. Puede configurar alarmas para el caso de que el reactivo se esté agotando.

Seleccione la opción **Alarma cuando se agote el reactivo**. Cuando se agote el reactivo, el sistema generará una alarma. Si no se selecciona esta opción, el sistema no generará una alarma.

Gestionar reactivos por lote

Esta opción se utiliza para vigilar el estado de calibración y el tiempo de cada lote de reactivo, admite calibración de lote de reactivo, y muestra los resultados de la calibración de cada lote de reactivo.

Cuando esta opción está activada, debe ponerse especial atención en las operaciones siguientes:

- Carga de reactivos: Debe introducir el número de lote cuando cargue manualmente reactivos. El número de lote del reactivo con código de barras no puede quedar en blanco; de lo contrario, fallará la carga de reactivos.
- Visualización del estado de calibración y solicitud de calibración: Puede ver el estado de calibración y el tiempo de cada lote de reactivo, y solicitar la calibración que corresponda.
- Recuperación de resultados de calibración: Puede recuperar los resultados de calibración de cada lote de reactivo en la pantalla **Calibrac bioquímica**.
- Calibración automática: No se permite la calibración automática por botella o lote de reactivo. Cuando se utiliza un lote de reactivo diferente, el sistema solicitará y ejecutará la calibración de forma automática. Los lotes de reactivo con factores de calibración válidos no se volverán a calibrar cuando se utilicen para medición.

Limpieza especial antes del test

Seleccione esta opción para ejecutar un lavado especial con solución de lavado para la pipeta de muestra, las pipetas de reactivo y los mezcladores antes de un lote de tests. Si no se selecciona, no se realizará ningún lavado especial antes del lote tests.

Pausar de inmediato

Seleccione esta opción para pausar el analizador inmediatamente después de un periodo de test de alrededor de 18 s al hacer clic en el botón Pausa en la esquina derecha de la pantalla principal.

Configuración de la visualización de resultados

Esta opción se utiliza para configurar los indicadores y colores para los resultados superiores o inferiores al intervalo de referencia, así como el color de los resultados por encima o por debajo del intervalo crítico.

8.2 Configuración del sistema

Haga clic en el botón de configuración de colores correspondiente, elija el color deseado y, a continuación, seleccione **OK**. El sistema mostrará indicadores en la columna **Indicad.** de las pantallas **Results actuales** y **Historial de resultados** y en los informes de pacientes si el resultado de test es menor o mayor que el intervalo de referencia. Los indicadores se componen de números, letras y símbolos, con un límite de 10 dígitos. Los indicadores predeterminados para el intervalo de referencia son "^" y "v". Si un resultado es mayor que el límite superior, aparecerá "^" cerca del resultado. Si un resultado es menor que el límite inferior, aparecerá "v" cerca del resultado.

Si los resultados del test se encuentran fuera del intervalo crítico, se mostrarán en el color indicado.

Lím alarma reactivo

El límite de alarma de reactivo solo se aplica al reactivo ISE. El rango de entrada es de 1-50 y el valor predeterminado es 5. Si se configura el límite de alarma de cantidad restante, el sistema generará una alarma y marcará el reactivo con colores cuando el reactivo restante sea inferior al límite de alarma.

Volumen de sonido de alarma

Use esta opción para ajustar el volumen del tono de alarma y el pitido. El tono de alarma es el sonido de una alarma del sistema y el pitido suena cuando se realiza una entrada o una operación incorrectas. El volumen de ambos sonidos se puede ajustar manualmente según las condiciones prácticas del entorno. Arrastre horizontalmente el control deslizante de los campos **Volum alar** y **Volumen pitido**. La escala es ascendente de izquierda a derecha. Cuando se desplaza el control deslizante al extremo izquierdo, se silencia el zumbador de la alarma.

Ya que Windows 8 no dispone de una función de alarma mediante zumbador, debe instalar una tarjeta de audio en el equipo para garantizar que es posible ajustar y emitir el sonido de la alarma y del pitido.

Ciclo de cebado ISE

Configure el ciclo de cebado ISE. El rango de entrada es de 1-50 y el valor predeterminado es 30.

Mientras el analizador se inicializa y se identifica el nuevo envase de reactivo, el módulo ISE se cebará automáticamente para reponer los reactivos en su interior con reactivos nuevos.

Solo se permite a los administradores definir o modificar la inicialización de los intentos de cebado de inicialización.

8.2.3 Configuración de repetición automática

El sistema establece varias condiciones para la repetición automática. Cuando se cumplen las condiciones seleccionadas, los parámetros bioquímicos para los que se ha habilitado esta opción se volverán a procesar automáticamente con el tipo de volumen de muestra especificado.

Solo los usuarios que dispongan de permisos de configuración del sistema pueden configurar las condiciones de repetición automática.

Por encima límite alto intervalo crítico

Seleccione un modo de repetición en la lista desplegable. Significa que el sistema repetirá los tests con el modo seleccionado cuando el resultado del test supere el límite alto del intervalo crítico.

Si no está seleccionado, significa que este elemento no se comprobará.

Por debajo límite bajo intervalo crítico

Seleccione un modo de repetición en la lista desplegable. Significa que el sistema repetirá los tests con el modo seleccionado cuando el resultado del test sea inferior al bajo del intervalo crítico.

8.2

sistema

Si no está seleccionado, significa que este elemento no se comprobará.

Exced lin alta

Seleccione un modo de repetición en la lista desplegable. Significa que el sistema repetirá los tests con el modo seleccionado cuando el resultado del test supere el límite superior de linealidad.

Si no está seleccionado, significa que este elemento no se comprobará.

Exced lin baja

Seleccione un modo de repetición en la lista desplegable. Significa que el sistema repetirá los tests con el modo seleccionado cuando el resultado del test sea inferior al límite inferior de linealidad.

Si no está seleccionado, significa que este elemento no se comprobará.

Por encima calibr. mayor nivel

Seleccione un modo de repetición en la lista desplegable. Al seleccionar esta opción, el analizador volverá a ejecutar la muestra automáticamente con el modo seleccionado si la respuesta es superior a la del calibrador de concentración más alta.

Si no está seleccionado, significa que este elemento no se comprobará.

Por debajo calibr. menor nivel

Seleccione un modo de repetición en la lista desplegable. Al seleccionar esta opción, el analizador volverá a ejecutar la muestra automáticamente con el modo seleccionado si la respuesta es superior a la del calibrador de menor-concentración.

Si no está seleccionado, significa que este elemento no se comprobará.

Agotam sustrato

Seleccione un modo de repetición en la lista desplegable. Al seleccionar esta opción, el analizador volverá a procesar el test automáticamente con el modo seleccionado si el sustrato se agotó durante el procesamiento.

Si no está seleccionado, significa que este elemento no se comprobará.

Error de comprobación de prozona

Seleccione un modo de repetición en la lista desplegable. Significa que el sistema repetirá los tests con el modo seleccionado cuando el efecto prozona tenga lugar durante el proceso de reacción.

Si no está seleccionado, significa que este elemento no se comprobará.

No lineal

Seleccione un modo de repetición en la lista desplegable. Si la linealidad calculada es mayor que el límite de linealidad definido, el sistema repetirá los tests con el modo seleccionado.

Si no está seleccionado, significa que este elemento no se comprobará.

No interv lin

Seleccione un modo de repetición en la lista desplegable. Significa que el sistema repetirá los tests con el modo seleccionado cuando el número de puntos de medición dentro del límite del sustrato sea inferior o igual a 3. Esta opción se aplica solo al método cinético.

Si no está seleccionado, significa que este elemento no se comprobará.

No interv cálculo

Seleccione un modo de repetición en la lista desplegable. Si el número de puntos de medición dentro del intervalo de linealidad es inferior a 2 durante la medición de enzimas de actividad elevada, el intervalo de linealidad se ampliará. Si el número de puntos de medición es inferior a 2 aunque se incluya el tiempo de retardo, el sistema repetirá los tests con el modo seleccionado. Esta opción se aplica solo al método cinético.

Si no está seleccionado, significa que este elemento no se comprobará.

8.3 Configuración del instrumento

En la ventana **Config instrumento** puede llevar a cabo los siguientes ajustes.

8.3.1 Configuración del inicio automático

La opción Configuración del inicio automático le permite definir la fecha y hora de inicialización del sistema.

El sistema permite elegir un día de la semana y una hora determinada a la que el sistema se reiniciará automáticamente. Cuando se alcanza la hora, el sistema se inicia si está apagado.



NOTA

Después de establecer la hora de inicio automático, asegúrese de que la unidad de operaciones y el analizador están conectados al suministro eléctrico. En caso contrario, no se pueden iniciar automáticamente.

Si desea más información sobre la configuración del inicio automático, consulte la sección Inicialización automática en la página 2-5.

8.3.2 Enmascarar/desenmascarar parámetros bioquímicos

La opción Enmascarar/desenmascarar parámetros bioquímicos se usa para deshabilitar los parámetros bioquímicos, que se seguirán mostrando en las pantallas **Muestra, Control calidad** y **Reactivo/Calibración**. Pueden solicitarse parámetros bioquímicos enmascarados, aunque no se ejecutarán para el análisis de muestras.

Si desea más información sobre enmascarar/desenmascarar parámetros bioquímicos, consulte la sección 7.10 Enmascarar/desenmascarar parámetros bioquímicos en la página 7-32.

8.3.3 Configuración del diccionario

La opción Diccionario se proporciona para configurar y administrar datos frecuentes, como: la unidad de resultado, el tipo de muestra, el comentario de la muestra y el comentario del control de calidad. El comentario de la muestra se puede introducir manualmente o se puede seleccionar de la lista desplegable **Comentar** en las pantallas **Muestra, Levey-Jennings** y **Resultados** (control de calidad).

Las opciones de datos se pueden definir, editar o eliminar en cualquier estado del sistema. Las opciones de datos predeterminadas no se pueden eliminar ni editar.

Para definir, editar y eliminar opciones de datos

- 1 Seleccione **Utilidad >-Configuración del sistema** y seleccione **Instrumento F1**.

2 Seleccione **Diccionario**.

Figura 8.2 Ventana Diccionario



3 Seleccione el diccionario que desee en la lista Datos.

4 Para añadir una opción de datos:

- Seleccione **Nuevo**.
- Introduzca la descripción de los datos en el campo **Datos**.
- Seleccione **Guardar**.

5 Para modificar una opción de datos:

- Seleccione la opción de datos deseada en la lista de datos.
- Modifique la descripción de los datos en el campo **Datos**.
- Seleccione **Guardar**.

6 Para eliminar una opción de datos:

- Seleccione la opción de datos deseada en la lista de datos.
- Seleccione **Borrar**.

7 Seleccione **Cerrar**.

8.3.4 Opciones de comunicación del sistema

La opción Config com se utiliza para configurar la dirección IP para las conexiones entre el PC y el LIS/RMS.

Para configurar los parámetros de comunicación

- 1 Seleccione **Utilidad > Configuración del sistema** y seleccione **Instrumento F1**.
- 2 Seleccione **Config com**. Aparece la ventana **Comunicación con sistema**.

Figura 8.3 Configuración de la comunicación con sistema



- 3 Seleccione **PC y LIS** (seleccionado de forma predeterminada) y **PC y RMS**.
- 4 Seleccione una conexión de red en el área **Adapt. red**.
- 5 Configure la conexión entre la unidad de operaciones y LIS/RMS.
 - Obtener automáticamente la dirección IP (seleccionado de forma predeterminada)
 - O configúresela mediante la opción **Siguiete dirección IP**: introduzca la **Dirección IP**, la **Máscara de subred** y la **Puerta de enlace predeterminada** para conectar el PC de la unidad de operaciones con el servidor LIS y RMS.
- 6 Seleccione **Aplicar**.
Aparecerá un cuadro de diálogo: Comprob conexión del cable de red antes de aplicar nuevos ajustes. Compruebe la conexión del cable de red y, a continuación, haga clic en **OK** para guardar la configuración.
- 7 Seleccione **Salir** para cerrar la ventana.

8.3.5 Seleccionar idioma

El software operativo aparece de forma predeterminada en el mismo idioma que el software operativo actual. Se permite cambiar el idioma del software operativo.

Seleccione **Configuración del sistema-Instrumento F1> 5 Idioma**, y elija un idioma entre las opciones siguientes: Chino, Inglés, Turco, Ruso, Francés, Portugués, Italiano, Español y Polaco. Seleccione **OK** para guardar la configuración. El idioma que seleccione tendrá efecto después de reiniciar el software operativo.

8.3.6 Actualización del software

La actualización del software se utiliza para actualizar el software operativo y el software del módulo ISE. Cuando se actualizan las versiones del software, no se destruirán los datos originales, incluyendo los de la base de datos y los que se almacenen en archivos, y pueden ser compatibles con las nuevas versiones.

Para actualizar el software

- 1 Seleccione **Utilidad > Configuración del sistema**.
- 2 Seleccione **Instrumento F1**.
- 3 Seleccione **Actualizac versión**.
- 4 Introduzca el disco U que contiene el software en la interfaz USB del ordenador.

- 5 Seleccione **OK** y siga las instrucciones de los mensajes que se muestren

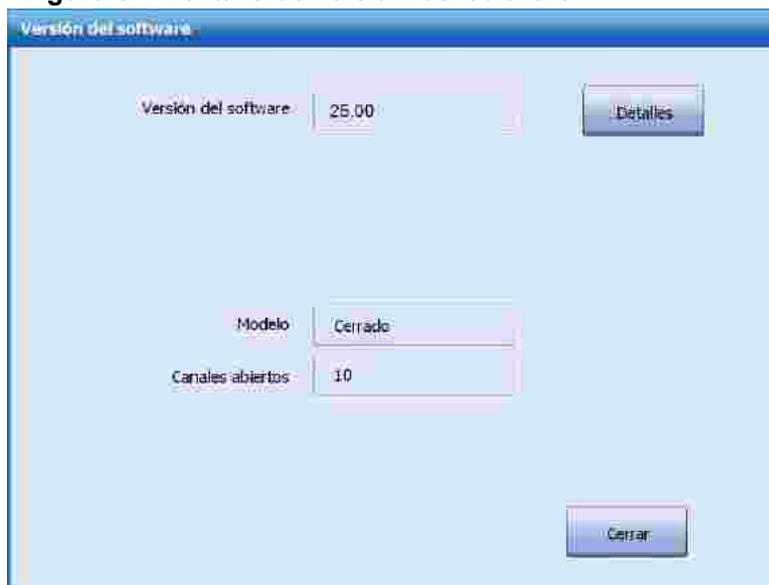
8.3.7 Ver versiones del software

En cualquier estado del sistema, se permite ver el número de versión del software operativo y el software de control.

Para ver las versiones del software

- 1 Seleccione **Utilidad > Configuración del sistema** y seleccione **Instrumento F1**.
- 2 Seleccione **Info de versión**.

Figura 8.4 Ventana de versión n del software



- 3 Vea el número de versión del software operativo, el modelo y el número de canales abiertos.
- 4 Para ver los números de versión del software del módulo inteligente, seleccione **Detalles**.
- 5 Mueva la barra de desplazamiento para ver más versiones.
- 6 Seleccione **OK**.

8.3.8 Configurar fecha y hora del sistema

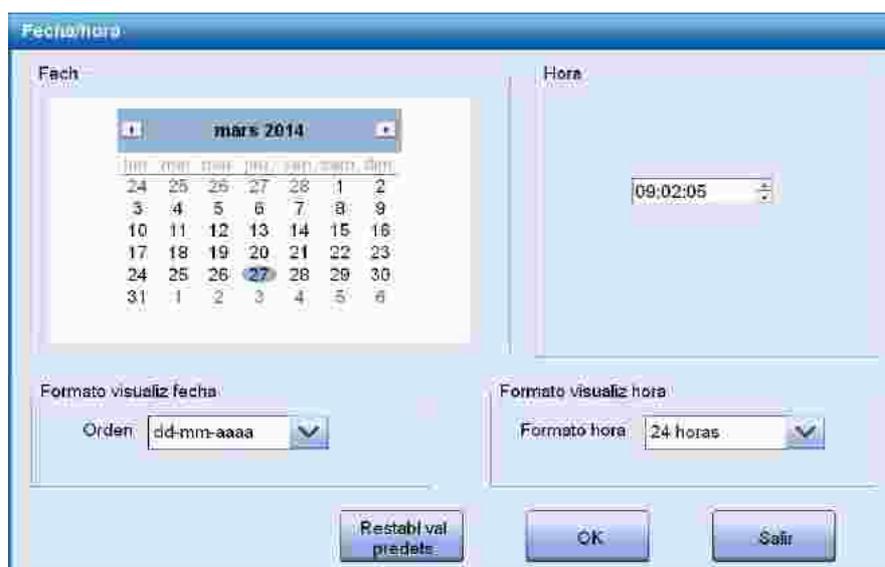
La opción Fecha y Hora le permite establecer la fecha y hora actual, seleccionar los formatos de fecha/hora que se mostrarán en las pantallas del software y en los informes impresos y restaurar los formatos de fecha y hora predeterminados.

El ajuste de la fecha y hora afectará al tiempo restante de los reactivos y la calibración, vida útil de las muestras y duración del procesamiento de la evaluación de dos controles. La fecha y hora no puede editarse cuando el estado del sistema es Ejecución. La modificación de la fecha y hora no afectará a las muestras presentes en la pantalla Results actuales o en el diagrama Evaluación CC y Twin-plot.

Para configurar la fecha y la hora del sistema

- 1 Seleccione **Utilidad > Configuración del sistema** y seleccione **Instrumento F1**.
- 2 Seleccione **Fecha/hora**.

Figura 8.5 Ventana Fecha/hora



- 3 Establezca la fecha y hora actuales.
- 4 Seleccione un formato de fecha de la lista desplegable **Orden**.
 - aaaa-mm-dd: por ejemplo, 27/08/2014
 - dd-mm-aaaa: por ejemplo, 27-08-2014
 - mm-dd-aaaa: por ejemplo, 27-08-2014
- 5 Seleccione un formato de fecha de la lista desplegable **Formato hora**.
 - 24 horas: por ejemplo, 14:33:27
 - 12 horas: por ejemplo, 02:33:27
- 6 Para restaurar los valores de fecha y hora predeterminados, seleccione **Restabl val predets**.
- 7 Seleccione **OK** para guardar la información introducida.
- 8 Seleccione **Salir** para cerrar la ventana.

8.3.9 Configurar la duración del procesamiento de CC y CC automático

Cuando se selecciona Evaluación CC, se permite configurar la duración del procesamiento CC y las condiciones de CC automático.

- 📖 Para más información sobre la configuración del procesamiento de CC, consulte la sección Configurar procedimiento de CC en la página 12-11.
- 📖 Para más información sobre la configuración de CC automático, consulte la sección 5.2.4 CC automático en la página 5-5.

8.3.10 Liberación automática de muestras

El sistema permite establecer la liberación diaria de muestras. Cuando se cumple el tiempo establecido, las muestras que se encuentren en estado Completo se liberarán automáticamente.

- 📖 Para más información sobre la liberación automática de muestras, consulte la sección 6.3.4 Liberar posiciones de muestra en la página 6-18.

8.3.11 Configuración del tono de voz

Use esta opción para personalizar el sonido de la alarma y del pitido.

La opción Conf. tono voz proporciona opciones de tono de voz para errores del sistema o para entradas u operaciones realizadas incorrectamente por parte del usuario. Puede importar archivos de sonido desde un dispositivo de almacenamiento externo y configurarlos como tono de voz.

Para importar archivos de audio

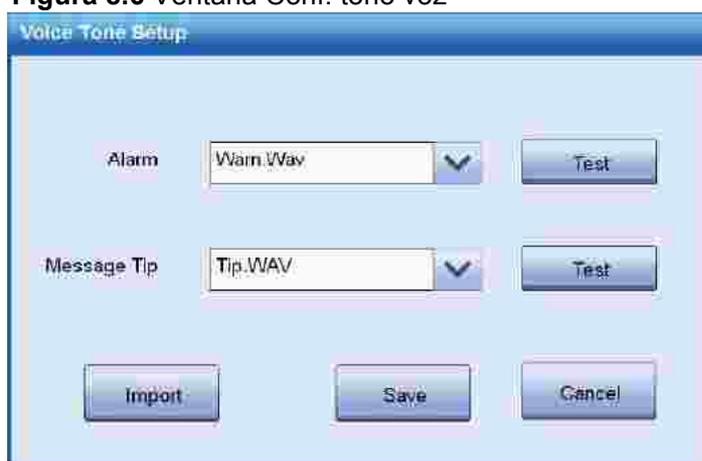
- 1 Seleccione **Utilidad >-Configuración del sistema** y seleccione **Instrumento F1**.
- 2 Seleccione **Conf. tono voz**.
- 3 Seleccione **Importar**.
- 4 Seleccione la ruta y uno o varios archivos de sonido favoritos.
- 5 Seleccione **Abrir**.

Los archivos de sonido importados se muestran en las listas desplegables **Alarma** y **Mensaje consejo**.

Para configurar el tono de voz

- 1 Seleccione **Utilidad >-Configuración del sistema** y seleccione **Instrumento F1**.
- 2 Seleccione **Conf. tono voz**.

Figura 8.6 Ventana Conf. tono voz



- 3 Elija un tono de voz en la lista desplegable y seleccione el botón **Test** para probar el efecto de voz hasta que encuentre el adecuado.
- 4 Seleccione **Guardar** para guardar la configuración.

8.3.12 Optimizar la visualización de resultados

Esta opción se utiliza para configurar el modo de visualización de los resultados que se encuentren fuera del intervalo de linealidad.

 Para más información sobre optimizar la visualización de resultados, consulte la sección 6.3.8 en la página 6-21.

8.3.13 Personalizar la información de la muestra

La personalización de la información de muestra le permite especificar la información de muestra que se mostrará en la pantalla **Muestra**.

 Para más información sobre personalizar la información de las muestras, consulte la sección 6.3.6 en la página 6-19.

8.3.14 Personalizar los datos personales del paciente

Puede especificar los datos personales del paciente que se mostrarán, de forma predeterminada y su orden en la pantalla **Datos pers paciente**.

 Para más información sobre personalizar los datos personales del paciente, consulte la sección 6.3.7 en la página 6-20.

8.3.15 Configuración de reactivo/calibración

Mediante la opción **Reactivo/Calibración** de la pantalla de configuración de instrumento, puede configurar si actualizar automáticamente el reactivo restante en 0 como disponible para el test, cuando se haya cargado reactivo y esté seleccionado el botón **Fin carg F2**.

 Para más información sobre actualizar automáticamente el volumen de reactivo, consulte la sección 3.2.7 Comprobar y actualizar automáticamente la cantidad de reactivo restante en la página 3-6.

8.3.16 Personalizar la visualización de reactivos

Esta opción se usa para configurar la información de reactivo mostrada en la pantalla de reactivos bioquímicos y calibración.

 Para más información sobre personalizar la visualización de los reactivos, consulte la sección 3.2.5 Personalizar la visualización de reactivos en la página 3-5.

8.3.17 Personalizar la posición de la muestra

En el anillo central del carrusel de muestras/reactivos, pueden colocarse 40 tubos de muestra con adaptadores. Antes de colocar los tubos de muestra en el anillo central, debe especificar el intervalo de posiciones de la muestra para poder identificar las muestras correctamente.

Para personalizar la posición de la muestra

- 1 Seleccione **Utilidad >-Configuración del sistema** y seleccione **Instrumento F1**.
- 2 Seleccione **Personalizar posición de muestra**.
- 3 Especifique el intervalo de posiciones de la muestra (40-80).
Por ejemplo: si se introduce 50, significa que las posiciones del n.º 1 en el anillo externo al n.º 50 en el anillo central se utilizan para alojar muestras.
- 4 Seleccione **Guardar**.
- 5 Seleccione **Salir**.

Una vez personalizadas las posiciones de muestra, las posiciones sobre el carrusel de muestras/reactivos se indican de la siguiente forma:

- Las posiciones establecidas en el anillo interior en la pantalla **Progr. > Esta** se indican en blanco, lo que significa que están disponibles para contener muestras.
- Las posiciones indicadas con dos cruces "xx" en el gráfico del carrusel de muestras solo pueden utilizarse para contener reactivos.
- Las posiciones indicadas con una cruz roja "✖" en la pantalla **Reactivo > Página del disco de reactivo** significan que no están disponibles para contener reactivos.

8.4 Configuración de impresión

Los resultados y datos pueden imprimirse con la plantilla especificada con la impresora.

Además de configurar el orden de impresión de los parámetros bioquímicos, editar la plantilla de impresión y ver previamente la plantilla de impresión, puede definir el tipo de impresora, la impresora predeterminada y el nombre impreso del hospital.

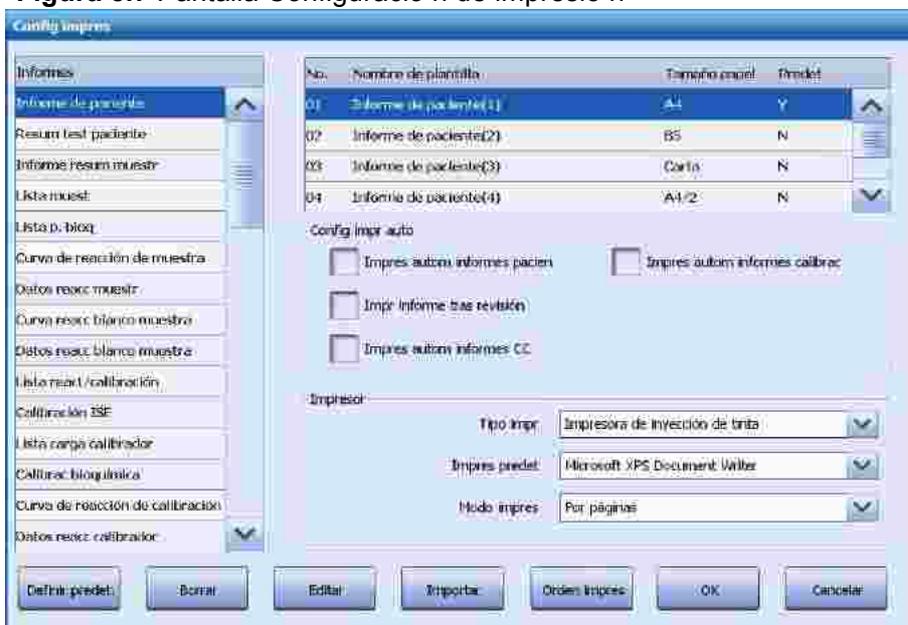
8.4.1 Opciones de configuración general de impresión

Puede habilitar la impresión automática de informes de paciente, informes de calibración e informes de CC y especificar una impresora y el modo de impresión.

Para realizar la configuración general de impresión

- 1 Seleccione **Utilidad > Configuración del sistema** y seleccione **Impr. F3**.

Figura 8.7 Pantalla Configuración de impresión



- 2 Habilite las siguientes funciones de impresión automática:
 - Impresión automática de informes de pacientes
 - Imp tras revi
 - Impresión automática de informes de CC · Impresión automática de informes de calibración
- 3 Seleccione un tipo de impresora.
El sistema es compatible con tres tipos de impresora: impresora de inyección de tinta, impresora láser e impresora Stylus.
- 4 Seleccione una impresora predeterminada para imprimir informes.
- 5 Seleccione un modo de impresión entre Por páginas y En serie.
- 6 Seleccione **OK**.

8.4.2 Editar plantilla de impresión

Para editar la plantilla de impresión

- 1 Seleccione **Utilidad > Configuración del sistema** y seleccione **Impr. F3**.

- 2 Seleccione un tipo de la lista **Informe** a la izquierda de la ventana.
- 3 Seleccione una plantilla de la lista de plantillas.

8.4 Configuración de impresión

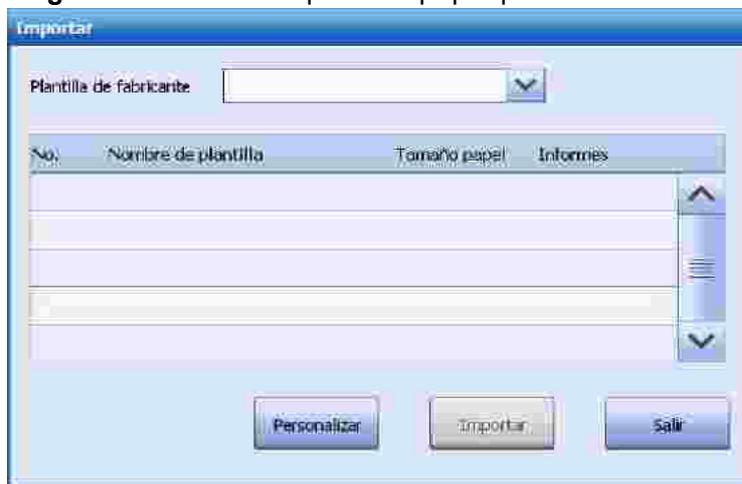
- 4 Haga clic en **Editar** para abrir el software de modificación de plantilla. Puede editar las plantillas de informe según sea necesario.
Si desea más información sobre el software de modificación de la plantilla, consulte la sección 9 Software de modificación de plantillas en la página 9-1.

8.4.3 Importar plantilla de impresión

Para importar la plantilla de impresión

- 1 Seleccione **Utilidad > Configuración del sistema** y seleccione **Impr. F3**.
- 2 haga clic en **Importar** para importar Impr por plantilla.

Figura 8.8 Ventana Importar Impr por plantilla



- 3 Seleccione un tipo de informe de la lista desplegable **Fábrica**.
- 4 Seleccione una o más plantillas de la lista de plantillas que desee importar y haga clic en **Importar**.
Las plantillas seleccionadas pueden importarse.
- 5 Haga clic en **Personalizar** para importar del archivo .tmplt la plantilla que ha editado.
El directorio lícito debería ser un dispositivo de almacenamiento portátil. Las plantillas pueden importarse por lotes.
- 6 Haga clic en **Importar**
Las plantillas importadas se mostrarán en la lista de plantillas.
- 7 Haga clic en **Salir** para cerrar la ventana.

8.4.4 Configurar la plantilla predeterminada

Para configurar la plantilla predeterminada

- 1 Seleccione **Utilidad > Configuración del sistema** y seleccione **Impr. F3**.
- 2 Seleccione un tipo de la lista **Informe** a la izquierda de la ventana.
- 3 Seleccione una plantilla de la lista de plantillas.
- 4 Haga clic en **Definir predet.** para establecer la plantilla seleccionada en la lista de plantillas como la predeterminada.

8.4.5 Eliminar una plantilla

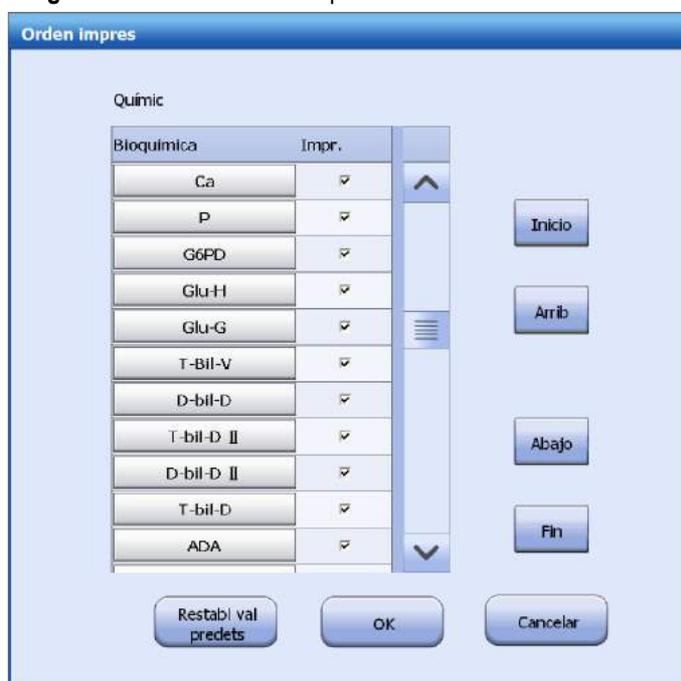
Para eliminar una plantilla

- 1 Seleccione **Utilidad > Configuración del sistema** y seleccione **Impr. F3**.
- 2 Seleccione un tipo de la lista **Informe** a la izquierda de la ventana.
8.5 código de barras
- 3 Seleccione una plantilla de la lista de plantillas.
- 4 Haga clic en **Borrar** para eliminar la plantilla seleccionada.
Si esta es la predeterminada o si tiene tareas de impresión, no puede borrarse.

8.4.6 Definir el orden de impresión de parámetros bioquímicos

Para definir el orden de impresión de parámetros bioquímicos

- 1 Seleccione **Utilidad > Configuración del sistema** y seleccione **Impr. F3**.
- 2 Seleccione **Orden impres.**
Figura 8.9 Ventana Orden impresión



- 3 Utilice los botones siguientes para ajustar el orden de impresión de parámetros bioquímicos:
 - **Inicio**: para mover el parámetro bioquímico a la primera posición.
 - **Arrib**: para mover el parámetro bioquímico a la posición anterior.
 - **Abajo**: para mover el parámetro bioquímico a la posición siguiente.
 - **Fin**: para mover el parámetro bioquímico a la última posición.
- 4 Configure el modo de impresión de los resultados.
 - Para imprimir los resultados en el informe de paciente, seleccione la casilla de verificación **Impr.** correspondiente.
 - Para prohibir la impresión de resultados en el informe de paciente, desmarque la casilla de verificación **Impr.** correspondiente o déjela sin seleccionar.
- 5 Seleccione **OK** para guardar la configuración.
- 6 Para restaurar la configuración de fábrica, seleccione **Restabl val predets**.

8.5 Configuración de código de barras

La ventana **Config cód barras** permite configurar los parámetros de código de barras de muestra y reactivo. Este ajuste solo puede utilizarse si se instala un lector de códigos de barras.

Para realizar la configuración de código de barras de muestra

- 1 Seleccione **Utilidad > Configuración del sistema** y seleccione **Có bar F4**.

8.5 Configuración de código de barras

- 2 Elija **Código de barras de muestra**.
- 3 Seleccione una simbología de código de barras y configure el estado del dígito de comprobación.

Se proporcionan las siguientes simbologías:

- Codabar
- Intercalado 2 de 5
- Code128
- Code39
- UPC/EAN
- Code93

Code 128, Code 93 y UPC/EAN requieren un dígito de comprobación de forma predeterminada; otras simbologías no son obligatorias. Code 128 se selecciona de forma predeterminada y no se puede modificar.



PRECAUCIÓN

Se recomienda habilitar la función de comprobación para todas las simbologías para impedir errores de lectura del código de barras.

- 4 Configure las aplicaciones de código de barras de muestra.
 - Habilitar o deshabilitar los códigos de barras del carrusel de muestras
Cuando esta opción está seleccionada, el sistema captura todo el carrusel de muestras para localizar las muestras al comienzo del test.
 - Habilite o deshabilite la numeración automática de las muestras con código de barras.
Cuando se habilita esta opción, el sistema se numerará automáticamente las muestras con código de barras durante la lectura de códigos de barras. El número de inicio será el siguiente disponible desde la última muestra programada. El número de inicio predeterminado para cada día es 1. · Extraer información de muestra
 - Cuando esta opción está seleccionada, el sistema extraerá automáticamente la información de la muestra conforme al código de barras.
 - La opción solo puede activarse cuando el modo de comunicación LIS sea unidireccional.
 - Defina posiciones de muestra STAT en el carrusel de muestras.
Introduzca las posiciones de inicio y final con el intervalo de 1~40. Si las posiciones de muestra en el anillo central se personalizan, estas posiciones pueden establecerse como posiciones STAT. Las posiciones definidas se indicarán mediante E (Emergente) en la pantalla de estado del carrusel de muestras. Las muestras colocadas en las posiciones STAT especificadas se tomarán automáticamente como muestras emergentes.
Las opciones **Cód bar carrus muestr** y **Numerar autom muestr escaneadas** están seleccionadas de forma predeterminada.
- 5 Seleccione **OK** para guardar la configuración.

6 Seleccione **Format**.

7 Defina los dígitos del código de barras.

El sistema puede leer un código de barras de muestra de longitud fija o entre 3-27 dígitos. El Intercalado 2 de 5 solo admite códigos de barras con longitud impar y es necesario definir los dígitos del código de barras.

- Para utilizar un código de barras de longitud fija,
 - ° Marque la casilla de verificación **Dígito fijos** de simbología relevante.
 - ° Introduzca el número de dígitos en el cuadro de edición situado a la derecha del campo **Dígito fijos**.

8.5

código de barras

- Para utilizar un código de barras de muestra con una longitud entre 3-27 dígitos, debe definir los dígitos fijos.

8 Seleccione **OK** para guardar la configuración.

Para realizar la configuración de código de barras de reactivo

1 Seleccione **Utilidad > Configuración del sistema** y seleccione **Có bar F4**.

2 Elija **Código de barras del reactivo**.

3 Seleccione o deseleccione **Analizar código de barras de reactivo abierto**.

- Si está configurado el sistema de código de barras de reactivo, la opción **Analizar código de barras de reactivo abierto** no está seleccionada de forma predeterminada
- Cuando **Analizar código de barras de reactivo abierto** está seleccionada, una vez identificado el código de barras del reactivo abierto, su información se analiza según esté configurada.
- Mientras carga el reactivo manualmente, puede introducir el código de barras del reactivo abierto a condición de que **Analizar código de barras de reactivo abierto** no esté seleccionado.

4 Seleccione una simbología de código de barras y configure el estado del dígito de comprobación.

Se proporcionan las siguientes simbologías:

- Codabar
- Intercalado 2 de 5
- Code128
- Code39
- UPC/EAN
- Code93

Code 128, Code 93 y UPC/EAN requieren un dígito de comprobación de forma predeterminada; otras simbologías no son obligatorias. Code 128 se selecciona de forma predeterminada y no se puede modificar.



PRECAUCIÓN

Se recomienda habilitar la función de comprobación para todas las simbologías para impedir errores de lectura del código de barras.

5 Defina la longitud total del código de barras de reactivo.

- Introduzca la longitud total del código de barras de reactivo en el campo **T**. El intervalo de entrada debe estar comprendido entre 13-30 dígitos. El Intercalado 2 de 5 solo admite códigos de barras con longitud impar.
- Introduzca el dígito de inicio del código de barras de reactivo en el campo **S**.
- Introduzca el dígito final del código de barras de reactivo en el campo **E**.

6 Determine las composiciones del código de barras de reactivo.

- Introduzca el número de dígitos para la información del reactivo en el campo **Dígitos**.
- Introduzca el dígito de inicio de la información del reactivo en el campo **S**.
- Introduzca el dígito final de la información del reactivo en el campo **E**.

Tabla 8.1 Composiciones del código de barras del reactivo

Información de reactivos	Número de dígitos
Número de parámetro bioquímico	0-4 dígitos
Información de reactivos	Número de dígitos
Nombre de parámetro bioquímico	0-10 dígitos
Tipo de reactivo	1 dígito ("1" significa R1 y "2" significa R2)
Número de serie	0-5 dígitos
Tipo de botella	1-3 dígitos
Número de lote	0-18 dígitos
Fecha de caducidad	0, 4, 6 u 8 dígitos (4 dígitos: aamm; 6 dígitos: aaaamm; 8 dígitos: aaaammdd)

8.6 Configuración de LIS

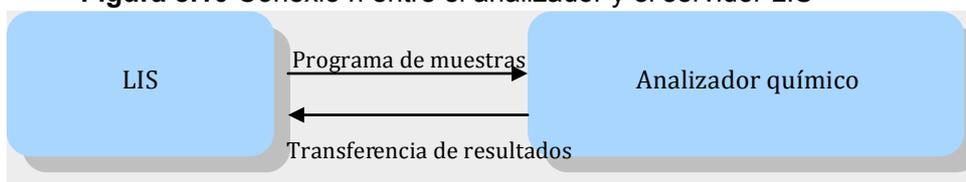
7 Seleccione **OK**.

8.6 Configuración de LIS

8.6.1 Introducción

El ES-300 está conectado al LIS (Laboratory Information System) a través de una interfaz fija para descargar información de programas de muestras, enviar resultados de test y revisar e imprimir los resultados de test.

Figura 8.10 Conexión entre el analizador y el servidor LIS



Los parámetros de comunicación del servidor, como el modo de transmisión, la dirección IP y el puerto, se deben configurar antes de usar el servidor LIS. Para descargar la información del programa de muestras o enviar resultados al servidor, debe configurar el código de parámetro bioquímico que se utiliza para la identificación de los parámetros bioquímicos en el servidor LIS y en el analizador que, de lo contrario, no pueden identificar parámetros bioquímicos simultáneamente.

8.6.2 Configurar parámetros de comunicación del servidor

Para configurar los parámetros de comunicación del servidor

- 1 Seleccione **Utilidad > Configuración del sistema**.
- 2 Seleccione **Serv F5**. Aparece la ventana **Parámetros comunicac servidor**.

8.6

LIS

Figura 8.11 Ventana Parámetros comunicac servidor



- 3 Configure los siguientes parámetros:

Tabla 8.2 Parámetros de comunicación del servidor

Parámetro	Descripción
Transporte	Seleccione un modo de transporte de la lista desplegable Modo de transporte . Las opciones incluyen Serie y TCP/IP. El valor predeterminado es Serie.
Dirección IP	Introduzca la dirección IP del servidor LIS. La conexión entre el analizador y el servidor LIS se basa en la red, por ejemplo protocolo TCP/IP.
Puerto	Introduzca el número de interfaz del servidor LIS.
Parámetros de comunicación en serie	Configure los siguientes parámetros si selecciona Serie como el modo de transporte: <ul style="list-style-type: none"> • Puerto serie: El valor predeterminado es COM1. • Bits de datos: 7 o 8. El valor predeterminado es 8. • Bits de parada: 1 o 2. El valor predeterminado es 1. • Paridad: Ninguno, Impar o Par. El valor predeterminado es Ninguno. • Velocidad de baudios: 300, 1200, 2400, 4800, 9600 o 19200. El valor predeterminado es 9600.
Protocolo	Seleccione un protocolo de conexión entre el analizador y el servidor LIS de la lista desplegable Protocolo . Las opciones incluyen HL7 y ASTM 1394.

Modo	<p>Seleccione un modo de transmisión de datos para el analizador y el servidor LIS. Las opciones disponibles son Unidireccional y Bidireccional.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unidireccional: Se permite enviar resultados y datos personales del paciente al servidor, y no se permite descargar programas de muestras del mismo. • Bidireccional: Se permite enviar resultados y datos personales del paciente al servidor y descargar programas de muestras del mismo.
Lím tiempo	<p>Introduzca el límite de tiempo para las consultas del servidor LIS. El rango de entrada es de 30 s-60 s y el valor predeterminado es 30 s.</p> <p>Si se supera el límite de tiempo de espera al intentar descargar programas de muestra del, o enviar resultados al, o conectar el analizador con el servidor LIS, el sistema generará una alarma para indicar que se ha superado el tiempo límite de espera.</p>

8.6 Configuración de LIS

Pará metro	Descripción
Conect autom a LIS	Cuando se selecciona una casilla de verificación, el sistema se conectará con el servidor LIS automáticamente al inicializar.
Reintentar tras desconexión	Cuando se selecciona la casilla de verificación, el sistema intentará volver a conectarse al servidor LIS para cada intervalo definido después de interrumpirse la conexión.
Interv	Introduzca el intervalo de tiempo durante el que el sistema intentará volver a conectarse al servidor LIS para cada intervalo definido después de interrumpirse la conexión. El valor predeterminado es 30 segundos.
Enviar muestras finalizadas	Cuando se selecciona la casilla de verificación, el sistema envía los resultados automáticamente al servidor LIS después de que una muestra cambie de <i>En curso</i> a <i>Completo</i> . Esta función solo es aplicable a muestras analizadas en el día actual; no se aplica a las muestras analizadas anteriormente.
Enviar muestras no finaliz.	Cuando se selecciona la casilla de verificación, el sistema envía los resultados automáticamente al servidor LIS después de que una muestra cambie de <i>En curso</i> a <i>Incompleto</i> . Esta función solo es aplicable a muestras analizadas en el día actual; no se aplica a las muestras analizadas anteriormente.

Opciones avanzadas	<p>Seleccione Avanzado. Aparece la ventana Avanzado y muestra las siguientes opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enviar muestr programadas: Cuando se selecciona la casilla de verificación, el sistema envía automáticamente la información del programa al servidor LIS cuando se programan muestras rutinarias en lote o individuales y muestras STAT. • Rehacer parámetros bioquímicos finalizados cuando estén descargados: Si se selecciona la casilla de verificación, se volverán a procesar los parámetros bioquímicos finalizados si están descargados. Si no se selecciona esta opción, se omitirán. • Enviar result real y rehechos: Si se selecciona la casilla de verificación, todos los resultados reales y resultados de repeticiones de cada parámetro bioquímico se enviarán al servidor LIS. Si no se selecciona esta opción, solo se enviará el resultado predeterminado. • Evitar resultados más allá del intervalo linealidad: Si se selecciona la casilla de verificación, los resultados que se encuentren fuera del intervalo de linealidad no se enviarán al servidor LIS. Si no se selecciona esta opción, sí se enviarán. • Ignorar alarmas para parámetros bioquímicos desconocidos: Si se selecciona la casilla de verificación, el sistema no generará una alarma si las muestras descargadas del servidor LIS contienen parámetros bioquímicos desconocidos sin código de identificación. Si no se selecciona esta opción, se generará una alarma indicando el fallo de programación de la muestra. <hr/> <p>4 Seleccione Guardar para guardar la información introducida..</p> <p>5 Seleccione Conectar para conectar el analizador con el servidor LIS.</p>
--------------------	---

8.6.3 Definir el número de canal de parámetros bioquímicos

Los parámetros bioquímicos se identifican por número de canal en el analizador y el servidor LIS. Asegúrese de que los números de canal asignados a los parámetros bioquímicos en el analizador son coherentes con los del servidor LIS; de lo contrario, no se podrá realizar la transferencia de información correcta.

Para definir el número de canal de parámetros bioquímicos

- 1 Seleccione **Utilidad > Configuración del sistema**.
- 2 Seleccione **Serv F5**. Aparece la ventana **Parámetros comunicac servidor**.
8.7 usuario y contraseña
- 3 Observe la lista de números de canal de parámetro bioquímico a la derecha de la pantalla. La pantalla muestra los parámetros bioquímicos y el código en dos columnas. La columna izquierda proporciona todos los parámetros bioquímicos que se han definido y configurado correctamente; la columna derecha muestra el código para identificar un parámetro bioquímico en el servidor LIS.
- 4 Haga clic en la columna **Nº canal** de un parámetro bioquímico e introduzca su código.
- 5 Repita el paso 4 para definir un código para otros parámetros bioquímicos.
- 6 Seleccione **Guardar**.

8.7 Configuración de usuario y contraseña

Los usuarios se definen, eliminan o modifican en la ventana **Usuario y contraseña**. El sistema permite definir hasta 100 usuarios, que pertenecen a dos grupos de usuarios: administrador y usuario. Los administradores pueden asignar permisos a los usuarios.



NOTA

El nombre de usuario y contraseña a predeterminados para el administrador es Admin. Tenga en cuenta que la contraseña distingue entre mayúsculas y minúsculas. Se recomienda cambiar la contraseña al iniciar sesión por primera vez para evitar que otros usuarios utilicen de forma incorrecta los permisos del administrador.

Si un usuario olvida su contraseña, puede solicitar al administrador que inicie sesión en el sistema y elimine el nombre de usuario y redefina un nombre de usuario; o puede ponerse en contacto con el departamento de Atención al cliente o con su distribuidor local. Si el administrador olvida su contraseña, póngase en contacto con el departamento de Atención al cliente o con su distribuidor local.

8.7.1 Definir un usuario

Los administradores son los únicos usuarios que pueden definir otros usuarios. Se permiten hasta 100 usuarios, incluyendo los administradores. Debe introducir el nombre de usuario, contraseña, conformar la contraseña y grupo de usuario al definir a un usuario.

Para definir un usuario

- 1 Seleccione **Utilidad > Configuración del sistema** y seleccione **Usuario F6**.

Figura 8.12 Ventana Usuario y contraseña

Usuario y contrase	
Nomb usu	<input type="text"/>
Contrase	<input type="password"/>
Confirmar	<input type="password"/>
Gru usua	Operario
Médico asociado	<input type="text"/>

Nomb usu	Gru usua
Admin	Administrador
Oper	Operario

Nuevo Modificar Borrar

Permiso Salir

- 2 Introduzca el nombre de usuario.

8.7 Configuración de usuario y contraseña

- 3 Introduzca la contraseña.
Se permite introducir un máximo de 20 caracteres.
- 4 Introduzca la contraseña de nuevo en el campo **Confirmar**.
- 5 Seleccione un grupo de usuarios de la lista desplegable **Gru usua**.
Las opciones incluyen:
 - Administrador
 - Operario

- 6 Seleccione un médico de la lista desplegable **Médico asociado**.
Si se ha configurado el usuario y el médico relacionado, el analista predeterminado de los datos personales del paciente será el médico relacionado del usuario registrado actualmente.
- 7 Seleccione **Nuevo**. El usuario definido aparece en la lista de usuarios.
- 8 Seleccione **Salir** para cerrar la ventana.

8.7.2 Modificar un usuario

Solo se permite a los administradores editar su propio grupo de usuario y el del resto de usuarios. El nombre de usuario y contraseña de un usuario solo puede ser modificado por el propio usuario.

Para modificar un usuario

- 1 Seleccione **Utilidad > Configuración del sistema** y seleccione **Usuario F6**.
- 2 Seleccione un usuario para editar de la lista de usuarios.
- 3 Introduzca el nuevo nombre de usuario.
- 4 Introduzca la nueva contraseña.
- 5 Vuelva a introducir la nueva contraseña en el campo **Confirmar**.
- 6 Seleccione un grupo de usuarios de la lista desplegable **Gru usua**.
Las opciones incluyen:
 - Administrador
 - Operario
- 7 Seleccione **Modificar**.
- 8 Seleccione **Salir** para cerrar la ventana.

8.7.3 Asignar/modificar permisos

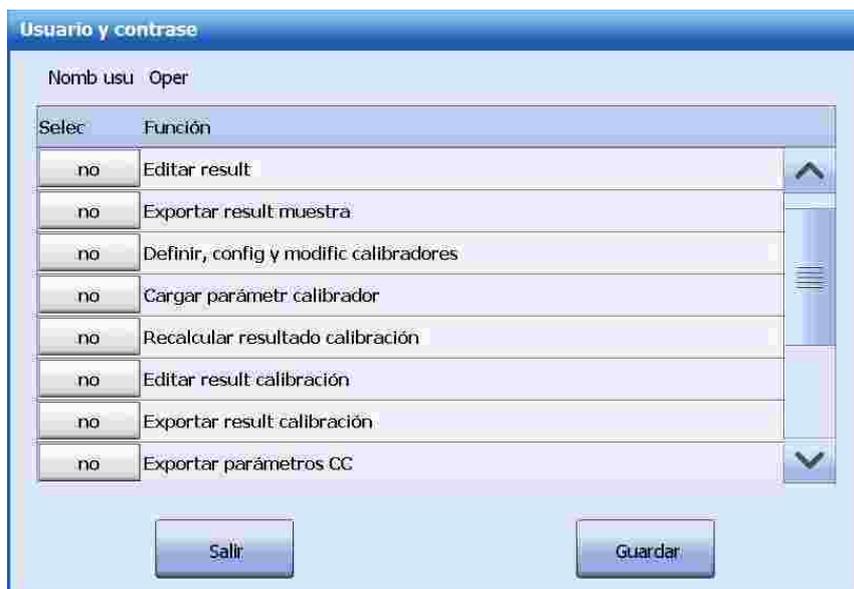
Los permisos se asignan a grupos de usuarios, que incluyen a administrador y usuario. Los administradores pueden utilizar, asignar y modificar todos los permisos que se asignen a los usuarios; mientras que los usuarios solo pueden utilizar funciones comunes, como por ejemplo asignar posición de reactivo; programar muestras, controles y calibradores; recuperar resultados de muestra/CC/calibración; y las funciones que les asignen los administradores.

Para asignar/modificar permisos

- 1 Seleccione **Utilidad > Configuración del sistema** y seleccione **Usuario F6**.
- 2 Seleccione el usuario para el que desee establecer permisos en la lista de usuarios y seleccione **Permiso**.

8.7 usuario y contraseña

Figura 8.13 Asignación de permisos



- 3 Asigne permisos para el usuario seleccionado.
 - Para asignar nuevos permisos, seleccione el cuadro situado delante de la operación relevante. El botón de selección cambia a Sí.
 - Para cancelar permisos, deseleccione el cuadro situado delante de la operación relevante. El botón de selección cambia a No.
- 4 Seleccione **Guardar** para guardar la configuración.
- 5 Seleccione **Salir** para cerrar la ventana.

8.7.4 Eliminar un usuario

No se permite eliminar el nombre de usuario que se ha utilizado para iniciar la sesión actual en el sistema. Solo los administradores pueden eliminar usuarios.

Para eliminar un usuario

- 1 Seleccione **Utilidad > Configuración del sistema** y seleccione **Usuario F6**.
- 2 Seleccione un nombre de usuario de la lista de usuarios.
- 3 Seleccione **Borrar**.
- 4 Seleccione **OK**.
- 5 Seleccione **Salir** para cerrar la ventana.

9 Software de modificación de plantillas

El software de modificación de plantillas está asociado al sistema operativo y se usa para crear o editar plantillas de impresión, que ilustran el contenido y el formato de los informes de paciente.

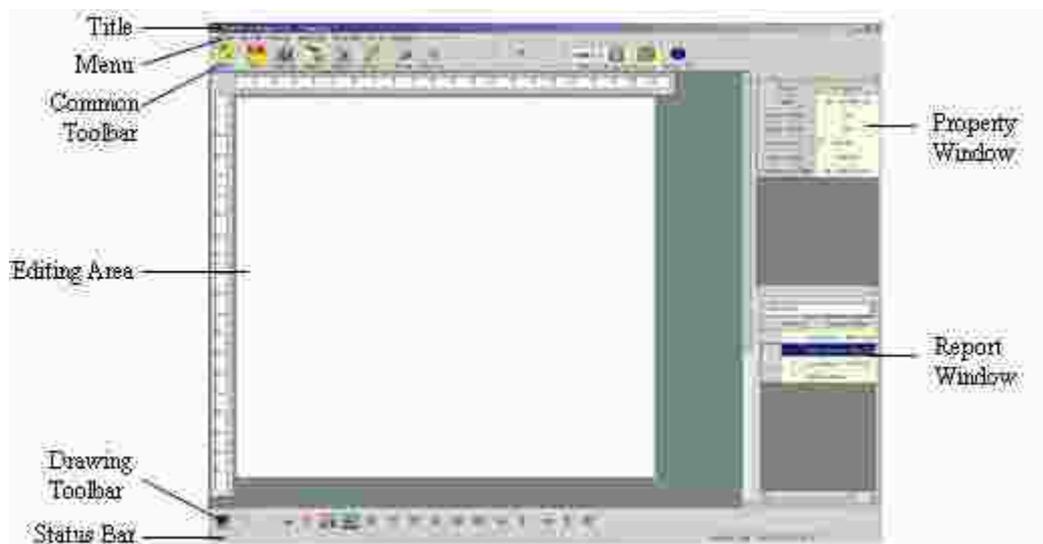
El software de modificación de plantillas se puede iniciar por separado o junto con el sistema operativo. Para iniciar el software de modificación de plantillas, seleccione el botón **Editar** en la página **Impr.** del software operativo.

En las siguientes secciones se describe el software de modificación de plantillas por menús y barras de herramientas.

9.1 Pantalla principal

9.1.1 Pantalla principal

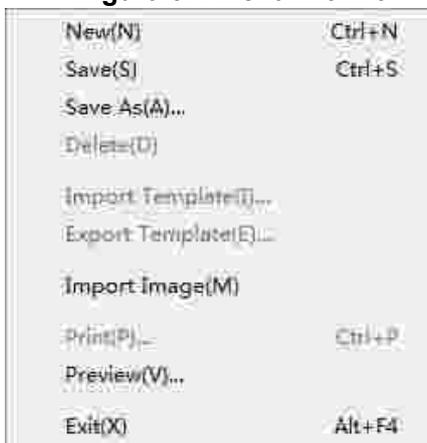
La siguiente figura muestra la pantalla principal del software de modificación de plantillas.
Pantalla principal



9.1.2 Archivo (F)

El menú **Archivo** se usa para crear, guardar, importar/exportar e imprimir las plantillas. Seleccione **Archivo** en la esquina superior izquierda de la pantalla principal. Aparecerá el menú **Archivo**.

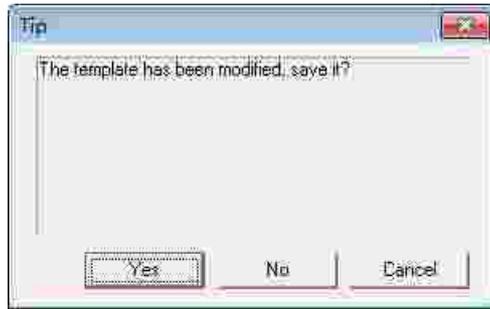
Figura 9.1 Menú Archivo



En la siguiente tabla se describe detalladamente este menú.

Tabla 9.1 Opciones del menú Archivo

Opción	Descripción
Nuevo	Seleccione Nuevo para crear una plantilla. El tipo de plantilla está determinado por el informe que hay seleccionado en ese momento en la ventana de informe. También puede utilizar la tecla de acceso directo Ctrl+N. Una vez que ha cambiado la plantilla que se muestra en ese momento, seleccione Nuevo para mostrar el siguiente cuadro de diálogo.



- Seleccione **Yes** para guardar los cambios y crear una plantilla.
- Seleccione **No** para cancelar los cambios y crear una plantilla.
- Seleccione **Cancel** para anular la operación de crear y volver a la pantalla anterior.

Guardar Seleccione **Guardar** para guardar la plantilla recién creada o los cambios a la plantilla.

También puede utilizar la tecla de acceso directo Ctrl+S.
Para guardar una plantilla nueva debe definir el nombre:



- Introduzca el nombre en el cuadro de edición.
- Seleccione **OK** para guardar la plantilla y añadir el nombre a la lista de plantillas de la ventana de informe.
- Seleccione **Cancel** para anular la operación de guardar y volver a la pantalla anterior.

Si ya existe una plantilla con el mismo nombre, aparecerá un cuadro de diálogo.

- Seleccione **Yes** para sobrescribir la plantilla.
- Seleccione **No** para cancelar la operación de guardar y volver a la pantalla anterior.

Guard com Guarda la plantilla actual con otro nombre.

Si ya existe una plantilla con el mismo nombre, aparecerá el siguiente cuadro de diálogo para solicitar su confirmación.

Borrar Borra una plantilla. No disponible.

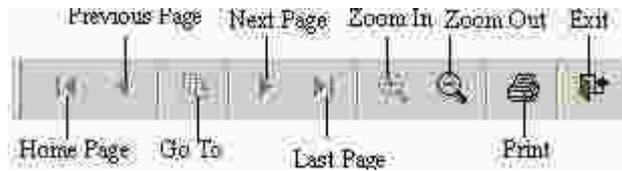
Import Template Importa una plantilla. No disponible.

Export Template Exporta una plantilla. No disponible.

Opción	Descripción
Import Image	Importa imágenes BMP, GIF, JPEG, PNG, TIFF y EMF desde un dispositivo de almacenamiento a la carpeta de imágenes.
Impr.	Imprime la plantilla actual. No disponible.

Previs Seleccione esta opción para visualizar la plantilla tal y como se va a imprimir. La pantalla principal se ocultará mientras se ofrece la presentación preliminar de la plantilla.

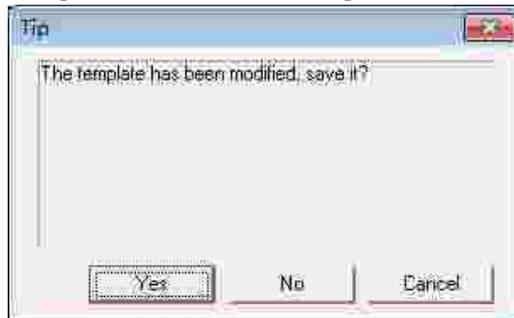
Esta es la barra de herramientas de la ventana **Previs**.



- Si la plantilla tiene más de una página, y están disponibles.
- : va a la primera página.
- : va a la página anterior.
- : va a la página especificada.
- : va a la página siguiente.
- : va a la última página.
- : seleccione para ampliar la vista de la plantilla entre un 25 %, 50 %, 75 % y 100 %. La vista predeterminada es 100 %.
- : seleccione para reducir la vista de la plantilla.
- : imprime la plantilla. Es el equivalente de la opción **Impr.** en el menú **Archivo**.
- : seleccione para salir de la ventana de vista preliminar y volver a la plantilla.

Salir Seleccione esta opción para cerrar el software de modificación de plantillas. También puede utilizar la tecla de acceso directo Alt+F4.

Si la plantilla ha cambiado, aparecerá el cuadro de diálogo siguiente.

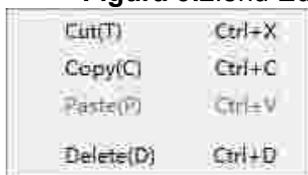


- Seleccione **Yes** para guardar los cambios y salir del software.
- Seleccione **No** para salir del software sin guardar los cambios.
- Seleccione **Cancel** para anular la operación de salir y volver a la pantalla anterior.

9.1.3 Editar (E)

El menú **Editar** proporciona funciones como cortar, copiar, pegar y borrar. Seleccione **Editar** en la barra de menús de la pantalla principal. Aparecerá el menú **Editar**.

Figura 9.2 Menú Editar



NOTA

Los controles que haya cortado o copiado solo se pueden pegar en el software de modificación de plantillas que está en uso y no en otra sesión de este software ni en otro software diferente.

En la siguiente tabla se describe detalladamente este menú.

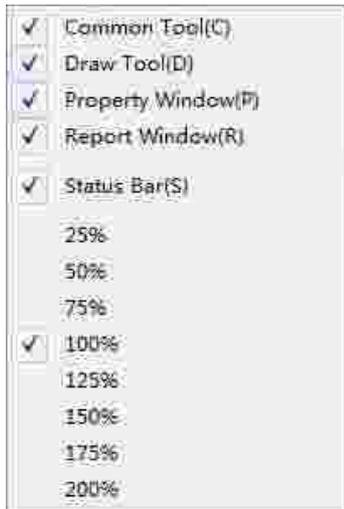
Tabla 9.2 Opciones del menú Editar

Opción	Descripción
Cortar	Seleccione esta opción para copiar y borrar uno o varios controles. También puede utilizar la tecla de acceso directo Ctrl+X. Esta opción está disponible cuando se han seleccionado uno o varios controles.
Copiar	Seleccione esta opción para copiar uno o varios controles. También puede utilizar la tecla de acceso directo Ctrl+C. Esta opción está disponible cuando se han seleccionado uno o varios controles.
Pegar	Seleccione esta opción para pegar los controles que anteriormente se han cortado o copiado en el mismo lugar que estaban originalmente. Además, puede utilizar la tecla de acceso directo Ctrl+P. Esta opción está disponible cuando se han cortado o copiado uno o varios controles.
Borrar	Seleccione esta opción para borrar uno o varios controles. Además, puede utilizar la tecla de acceso directo Ctrl+D. Esta opción está disponible cuando se han seleccionado uno o varios controles.

Ver (V)

El menú **Ver** se usa para habilitar o deshabilitar las barras de herramientas y para configurar el porcentaje de visualización. Seleccione **Ver** en la barra de menús de la pantalla principal. Aparecerá el menú **Ver**.

Figura 9.3 Menú Ver



En la siguiente tabla se describe detalladamente este menú.

Tabla 9.3 Opciones del menú Ver

Opción	Descripción
Herramienta habitual	Habilita y deshabilita la barra de herramientas habitual.
Herramienta de dibujo	Habilita y deshabilita la barra de herramientas de dibujo.
Ventana de propiedades	Habilita y deshabilita la ventana de propiedades.
Ventana de informe	Habilita y deshabilita la ventana de informe.
Barra de estado	Habilita y deshabilita la barra de estado.
25%-200%	Seleccione un porcentaje para ver la plantilla. La vista predeterminada es 100%.



NOTA

Se recomienda seleccionar 100% cuando se guarde una plantilla.

9.1.4 Insertar (I)

El menú **Insertar** se usa para crear controles en la página de edición. Seleccione **Insertar** en la barra de menús de la pantalla principal. Aparecerá el menú **Insertar**.

Figura 9.4 Menú Insertar



En el menú **Insertar** sólo se puede seleccionar una opción a la vez.

Tabla 9.4 Opciones del menú Insertar

Opción	Descripción
Selec	<p>Seleccione esta opción para cambiar el puntero del ratón a una .</p> <p>Cuando el puntero del ratón cambia a una , puede seleccionar uno o varios controles en el área de edición.</p>
 NOTA	
	Si
	selecciona un control mientras mantiene pulsada la tecla Ctrl, se copia dicho control.
Línea	<p>Seleccione esta opción para insertar una línea en el área de edición. El puntero del ratón cambia a una +. Haga clic una vez en el área de edición y arrastre el puntero del ratón para dibujar una línea.</p>
Rectángulo	<p>Seleccione esta opción para insertar un rectángulo en el área de edición. El puntero del ratón cambia a una +. Haga clic una vez en el área de edición y arrastre el puntero del ratón para dibujar un rectángulo.</p>
Etiqueta	<p>Seleccione esta opción para insertar una etiqueta en el área de edición. El puntero del ratón cambia a una +. Haga clic una vez en el área de edición y arrastre el puntero del ratón para dibujar una etiqueta.</p> <p>Etiqueta es un tipo de control de texto y su contenido no cambia al imprimirse.</p>
Texto	<p>Seleccione esta opción para insertar un control de texto en el área de edición. El puntero del ratón cambia a una +. Haga clic una vez en el área de edición y arrastre el puntero del ratón para crear texto.</p> <p>El contenido de un control de texto se reemplazará por los datos reales del test al imprimirse.</p>
Título	<p>Seleccione esta opción para insertar un título en el área de edición. El puntero del ratón cambia a una +. Haga clic una vez en el área de edición y arrastre el puntero del ratón para crear un título.</p> <p>Título es un tipo de control de texto. "%s" se reemplazará con un nombre de hospital al imprimirse. Tenga en cuenta que "%s" tiene que ser introducido por el usuario y no se produce de forma automática.</p>
Imagen	<p>Seleccione esta opción para insertar una imagen en el área de edición. El puntero del ratón cambia a una +. Haga clic una vez en el área de edición y arrastre el puntero del ratón para crear una imagen.</p> <p>La imagen de la plantilla sirve sólo a modo de ilustración y se reemplazará por el correspondiente gráfico de curva al imprimirse.</p>

9.1.5 Formato (M)

El menú **Formato** se usa para organizar los controles en la plantilla. Seleccione **Formato** en la barra de menús de la pantalla principal. Aparecerá el menú **Formato**.

Figura 9.5 Menú Formato



En la siguiente tabla se describe detalladamente este menú.

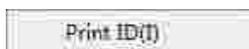
Tabla 9.5 Opciones del menú Formato

Opción	Descripción
Izquierda	Alinea los controles especificados con la izquierda del último control seleccionado.
Derecha	Alinea los controles especificados con la derecha del último control seleccionado.
Arriba	Alinea los controles especificados con la parte superior del último control seleccionado.
Abajo	Alinea los controles especificados con la parte inferior del último control seleccionado.
Centrar H	Alinea uno o varios controles con el centro horizontal de la plantilla actual.
Centrar V	Alinea uno o varios controles con el centro vertical de la plantilla actual.
Espaciado H	Organiza tres o más controles con el mismo espaciado horizontalmente.
Espaciado V	Organiza tres o más controles con el mismo espaciado verticalmente.
Mismo ancho	Ajusta los controles especificados al mismo ancho que el último control seleccionado.
Mismo alto	Ajusta los controles especificados al mismo alto que el último control seleccionado.
Mismo tamaño	Ajusta los controles especificados al mismo tamaño que el último control seleccionado.

9.1.6 Definir(S)

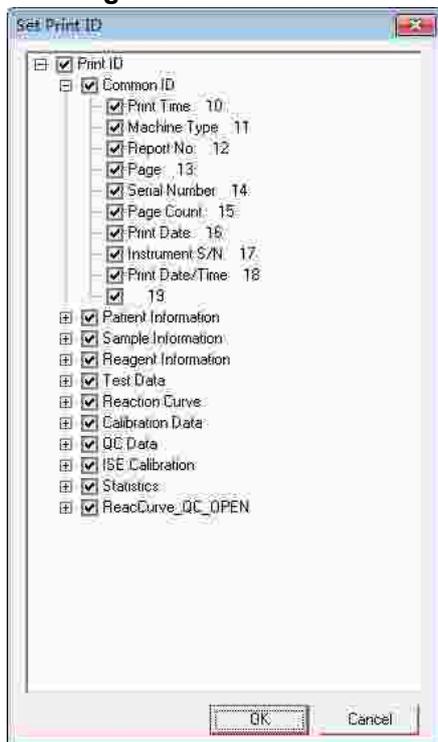
El menú **Definir** sólo incluye una opción, **ID de impresión**. Consulte la figura que se muestra a continuación.

Figura 9.6 Menú Definir



Seleccione el **ID de impresión**. Aparecerá el cuadro de diálogo **Definir ID de impresión**. Puede habilitar o deshabilitar los campos de impresión y ver el ID correspondiente de cada campo.

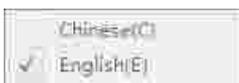
Figura 9.7 Ventana Definir ID de impresión



9.1.7 Language (L)

Seleccione **Idioma** en la barra de menús de la pantalla principal. Aparecerá el menú **Idioma**.

Figura 9.8 Menú Idioma



En la siguiente tabla se describe detalladamente este menú.

Tabla 9.6 Opciones del menú Idioma

Opción	Descripción
Chino	Cambia el idioma de la pantalla a chino. No disponible.
INGLÉS	Cambia el idioma de la pantalla a inglés. No disponible.

9.1.8 Ayuda (H)

Seleccione **Ayuda** en la barra de menús de la pantalla principal. Aparecerá el menú **Ayuda**.

Figura 9.9 Menú Ayuda



En la siguiente tabla se describe detalladamente este menú.

Tabla 9.7 Opciones del menú Ayuda

Opción	Descripción
Versión	Seleccione esta opción para ver información sobre la versión del software de modificación de plantillas.

9.1.9 Pá gina

Cuando no hay ningún control seleccionado, la ventana de propiedades muestra las propiedades de la plantilla actual como papel, tipo de impresión, etc. **Figura 9.10** Área de propiedades de pá gina

Page	Property
Paper	A4, 210*297 mm
Paper Width	210
Paper Height	297
Grid Point	<input type="checkbox"/> Yes/No
Print Type	Page(s)
Combination Type	No Combination

La siguiente tabla describe en detalle las propiedades de la plantilla.

Tabla 9.8 Propiedades de la pá gina

Pará metro	Descripción
Papel	Define el tipo de papel de la plantilla. Hay disponibles nueve tipos de papel habituales. Si el ancho y el alto del papel que ha definido se salen del intervalo especificado, aparecerá Personalizar en el campo Papel .
Ancho de papel	Define el ancho de la plantilla.
Altura de papel	Define la altura de la plantilla.
Punto de cuadrícula	Habilita o deshabilita los puntos de cuadrícula en la plantilla.
Print Type	Incluye por pá ginas y en serie. No disponible.
Combination Type	Permite imprimir dos informes en un solo papel. Ahora se permite la fusión de informes. No disponible.

9.2 Herramientas habituales

La barra de herramientas habituales proporciona botones de acceso rápido que permiten realizar operaciones rápidamente.

Figura 9.11 Barra de herramientas común



La siguiente tabla muestra la correspondencia entre los botones de acceso rápido y las opciones de los menús.

Tabla 9.9 Herramientas habituales

Botón	Opción de menú	Botón	Opción de menú
Nuevo	Archivo/Nuevo	Cortar	Editar/Cortar

Guardar Archivo/Guardar (no habilitado)

Copiar

Editar/Copiar

9.3 Herramientas de dibujo

Botó n	Opció n de menú	Botó n	Opció n de menú
Guard com	Archivo/Guard com	Pegar	Editar/Pegar
Importar	Archivo/Importar	Borrar	Editar/Borrar
Exportar	Archivo/Exportar	Zoom	Ver/25%-200%
Borrar	Archivo/Borrar	Propied	Ver/Propied
Impr.	Archivo/Imprimir	Ventana	Ver/Informes
Previs	Archivo/Previs	ID impres	Definir/ID impres

9.3 Herramientas de dibujo

La barra de herramientas de dibujo proporciona botones de acceso rápido que permiten crear y dibujar controles rápidamente.

Figura 9.12 Barra de herramientas de dibujo



La siguiente tabla muestra la correspondencia entre los botones de acceso rápido y las opciones de los menús.

Tabla 9.10 Herramientas de dibujo

Botó n	Opció n de menú	Botó n	Opció n de menú
	Insertar/Seleccionar		Formato/Arriba
	Insertar/Línea		Formato/Abajo
	Insertar/Rectángulo		Formato/Centrar H
	Insertar/Etiqueta		Formato/Centrar V
	Insertar/Texto		Formato/Espaciado H
	Insertar/Título		Formato/Espaciado V
	Insertar/Imagen		Formato/Mismo ancho
	Formato/Izquierda		Formato/Mismo alto



9.4 Ventana de propiedades

La ventana de propiedades le permite ver y editar las propiedades del control seleccionado. Si no hay seleccionado ningún control en la ventana, se muestran las propiedades de la plantilla actual.

9.4.1 Línea

Cuando hay seleccionado un control de línea, la ventana de propiedades muestra las propiedades de la línea.

Figura 9.13 Área de propiedades de línea

Line	Property
ID	2
Start X	45
Start Y	31
End X	155
End Y	70
Line Width	1
Group No.	0
Line Color	Line Color
Print	<input checked="" type="checkbox"/> Yes/No

La siguiente tabla describe en detalle las propiedades de la línea.

Tabla 9.11 Propiedades de línea

Parámetro	Descripción
ID	ID de impresión del rectángulo. El ID es 2.
Inicio X	Define el valor de la coordenada X del punto de inicio.
 NOTA La coordenada de control parte de la esquina superior izquierda del área de edición, desde donde se extiende el eje X (positivo) horizontalmente hacia la derecha y el eje Y (positivo) verticalmente hacia abajo. La unidad es mm.	
Inicio Y	Define el valor de la coordenada Y del punto de inicio.
Final X	Define el valor de la coordenada X del punto final.
Final Y	Define el valor de la coordenada Y del punto final.
Ancho de línea	Define el ancho de la línea. La unidad es mm.
Nº grupo	Un grupo reúne varios controles que se van a usar con frecuencia en la plantilla. P. ej., una línea de controles constituye un grupo. El nº de grupo es 0 si no se define de otra forma.
Color de línea	Define el color de la línea.

9.4.2 Rectángulo

Cuando hay seleccionado un control de rectángulo, la ventana de propiedades muestra las propiedades del rectángulo.

Figura 9.14 Área de propiedades de rectángulo

Frame	Property
ID	1
Start X	43
Start Y	50
Width	34
Height	26
Frame Width	1
Group No.	0
Frame Color	Frame Color
Print	<input checked="" type="checkbox"/> Yes/No

La siguiente tabla describe en detalle las propiedades del rectángulo.

Tabla 9.12 Propiedades de rectángulo

Parámetro	Descripción
ID	ID de impresión del rectángulo. El ID es 1.
Inicio X	Define el valor de la coordenada X del punto de inicio (esquina superior izquierda).
Inicio Y	Define el valor de la coordenada Y del punto de inicio (esquina superior izquierda).
Anch	Define el ancho del rectángulo.
Altu	Define la altura del rectángulo.
Ancho del marco	Define el ancho de la trama del rectángulo.
Nº grupo	Un grupo reúne varios controles que se van a usar con frecuencia en la plantilla. P. ej., una línea de controles constituye un grupo. El nº de grupo es 0 si no se define de otra forma.
Color de la trama	Define el color del marco.
Impr.	Habilita o deshabilita la impresión del rectángulo en los informes.

9.4.3 Etiqueta

Cuando hay seleccionado un control de etiqueta, la ventana de propiedades muestra las propiedades de la etiqueta.

Figura 9.15 Área de propiedades de etiqueta

Label	Property
ID	4
Text	TEXT
Start X	37
Start Y	99
Width	47
Height	18
Group No.	0
Bk Color	Bk Color
Font	Arial Narrow
Text Place	Left
Print Frame	<input type="checkbox"/> Yes/No
Frame Width	1
Frame Color	Frame Color
Print	<input checked="" type="checkbox"/> Yes/No

La siguiente tabla describe en detalle las propiedades de la etiqueta.

Tabla 9.13 Propiedades de etiqueta

Parámetro	Descripción
ID	ID de impresión de la etiqueta. El ID es 4.
Texto	Define el texto de la etiqueta. Se imprimirá tal cual en los informes.
Inicio X	Define el valor de la coordenada X del punto de inicio (esquina superior izquierda).
Inicio Y	Define el valor de la coordenada Y del punto de inicio.
Anch	Define el ancho de la etiqueta.
Altu	Define la altura de la etiqueta.
Nº grupo	Un grupo reúne varios controles que se van a usar con frecuencia en la plantilla. P. ej., una línea de controles constituye un grupo. El nº de grupo es 0 si no se define de otra forma.
Color de fondo	Define el color de fondo de la etiqueta.
Fuente	Define la fuente del texto de la etiqueta.
Posición del texto	Define el modo de alineación del texto de la etiqueta. Incluye Izquierda, Centro y Derecha.
Print Frame	Habilita o deshabilita la impresión de la trama.
Ancho del marco	Define el ancho de la trama.
Color de la trama	Define el color de la trama.
Impr.	Habilita o deshabilita la impresión de la etiqueta en los informes.
ID de texto	Define el ID de texto para el control. Cuando se edita, se actualiza la plantilla.

Reempl Seleccione si se utiliza la ID de texto definida o se reemplaza el texto del texto control.

9.4.4 Texto

Cuando hay seleccionado un control de texto, la ventana de propiedades muestra las propiedades del texto.

Figura 9.16 Área de propiedades de texto

Text	Property
ID	0
Name	Unknown
Text	TEXT
Show Detail	<input type="checkbox"/> Yes/No
Start X	34
Start Y	118
Width	65
Height	20
Group No.	0
Text Type	0
Bk Color	Bk Color
Font	Arial Narrow
Text Place	Left
Print Frame	<input type="checkbox"/> Yes/No

La siguiente tabla describe en detalle las propiedades del texto.

Tabla 9.14 Propiedades de texto

Parámetro	Descripción
ID	ID de impresión del texto. El valor predeterminado es 0 y significa un ID desconocido. El ID de impresión indica el significado del texto. Para una impresión correcta hay que asegurarse de que el ID de impresión está definido adecuadamente.
Nombr	Define el contenido que se mostrará en el control de texto. Varía según los diferentes ID.
Texto	Define el contenido que se mostrará en el control de texto. Se reemplazará con datos reales al imprimirse.
Mostrar detalles	Habilita o deshabilita la impresión del control en grupo.
Inicio X	Define el valor de la coordenada X del punto de inicio (esquina superior izquierda).
Inicio Y	Define el valor de la coordenada Y del punto de inicio.
Anch	Define el ancho del texto.
Altu	Define la altura del texto.

Parámetro	Descripción
Nº grupo	Un grupo reúne varios controles que se van a usar con frecuencia en la plantilla. P. ej., una línea de controles constituye un grupo. El nº de grupo es 0 si no se define de otra forma.
Tipo de texto	Parámetro reservado. El valor predeterminado es 0.
Color de fondo	Define el color de fondo del texto.
Fuente	Define la fuente del texto.
Posición del texto	Define el modo de alineación del texto. Incluye Izquierda, Centro y Derecha.
Print Frame	Habilita o deshabilita la impresión de la trama.
Ancho del marco	Define el ancho de la trama del texto.
Color de la trama	Define el color de la trama.
Impr.	Habilita o deshabilita la impresión del texto en los informes.

9.4.5 Título

Cuando hay seleccionado un control de título, la ventana de propiedades muestra las propiedades del título.

Figura 9.17 Área de propiedades de título

Title	Property
ID	5
Text	TEXT
Start X	40
Start Y	144
Width	57
Height	19
Bk Color	Bk Color
Font	Arial Narrow
Text Place	Left
Print Frame	<input type="checkbox"/> Yes/No
Frame Width	1
Frame Color	Frame Color
Print	<input checked="" type="checkbox"/> Yes/No
Text ID	-1

La siguiente tabla describe en detalle las propiedades del título.

Tabla 9.15 Propiedades de título

Parámetro	Descripción
ID	ID de impresión del título. El ID es 5.

Parámetro	Descripción
Texto	Define el contenido que se mostrará en el control de título. “%s” se reemplazará con un nombre de hospital y puede mostrarse en cualquier lugar del título.
Inicio X	Define el valor de la coordenada X del punto de inicio (esquina superior izquierda).
Inicio Y	Define el valor de la coordenada Y del punto de inicio.
Anch	Define el ancho del título.
Altu	Define la altura del título.
Color de fondo	Define el color de fondo del título.
Fuente	Define la fuente del texto del título.
Posición del texto	Define el modo de alineación del texto del título. Incluye Izquierda, Centro y Derecha.
Print Frame	Habilita o deshabilita la impresión de la trama.
Ancho del marco	Define el ancho del marco del título.
Color de la trama	Define el color de la trama del título.
Impr.	Habilita o deshabilita la impresión del título en los informes.
ID de texto	Define el ID de texto para el control. Cuando se edita, se actualiza la plantilla.
Reempl texto	Seleccione si se utiliza la ID de texto definida o se reemplaza el texto del control.

9.4.6 Imagen

Cuando hay seleccionado un control de imagen, la ventana de propiedades muestra las propiedades de la imagen.

Figura 9.18 Área de propiedades de imagen

Image:	Property
ID:	3
Start X:	44
Start Y:	188
Width:	52
Height:	22
Group No.:	0
Print:	<input checked="" type="checkbox"/> Yes/No
FileName:	

La siguiente tabla describe en detalle las propiedades de la imagen.

Tabla 9.16 Propiedades de imagen

Parámetro	Descripción
ID	ID de impresión de la imagen. El ID es 3.

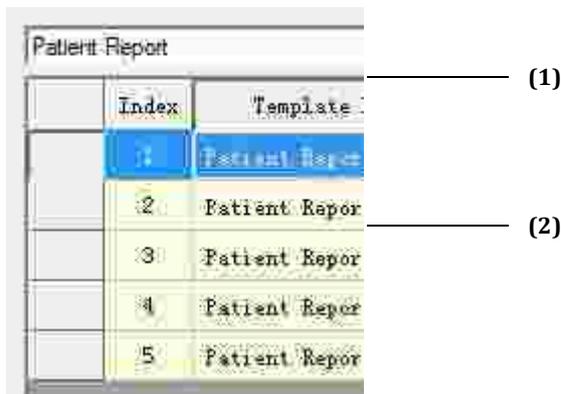
9.5 Inicio X informe Define el valor de la coordenada X del punto de inicio (esquina superior izquierda).

Pará metro	Descripción
Inicio Y	Define el valor de la coordenada Y del punto de inicio.
Anch	Define el ancho de la imagen.
Altu	Define la altura de la imagen.
Nº grupo	Un grupo reúne varios controles que se van a usar con frecuencia en la plantilla. P. ej., una línea de controles constituye un grupo. El nº de grupo es 0 si no se define de otra forma.
Impr.	Habilita o deshabilita la impresión de la imagen en los informes.
File Name	Nombre del archivo de imagen. Especificuelo en la carpeta de imágenes y llévelo al control de imagen.

9.5 Ventana de informe

La ventana de informe se sitúa en la esquina inferior derecha de la pantalla principal y muestra todas las plantillas de un tipo de informe seleccionado.

Figura 9.19 Ventana de informe



(1) Tipo de informe

(2) Lista de plantillas

10

Mantenimiento

Este capítulo describe el mantenimiento del instrumento, que incluye los comandos de mantenimiento que se utilizan con frecuencia y los procedimientos de mantenimiento programado. Se describe el propósito, plazo, estado del sistema, precauciones y pasos de cada procedimiento de mantenimiento.

10.1 Descripción general

El mantenimiento del sistema debe realizarse de forma regular por personal formado para garantizar el rendimiento fiable y reducir llamadas de servicio innecesarias. Aunque sea un usuario, es importante que lea este capítulo. Un conocimiento adecuado del sistema le ayudará a obtener un rendimiento óptimo.

Si existe mantenimiento que supera su capacidad o no se trata en este capítulo, póngase en contacto con el departamento de Atención al cliente o con su distribuidor local.

Frecuencia de mantenimiento

Las frecuencias de mantenimiento indicadas en este manual se basan en un funcionamiento de 300 tests al día y $300 \times 25 = 7.500$ tests al mes.

10.1.1 Información sobre la seguridad



AVISO

- Realice el mantenimiento del sistema estrictamente como se indica en este manual. El mantenimiento inadecuado puede dar lugar a resultados poco fiables, daños en el equipo o lesiones.
- No toque los componentes distintos de los especificados en este capítulo.
- Realizar procedimientos de mantenimiento no autorizados puede dañar el instrumento y provocar lesiones, o anular las provisiones aplicables de la garantía en el contrato de servicio.
- No derrame agua ni reactivos en los componentes mecánicos o eléctricos del sistema.
- Apague el analizador y desconecte la clavija de toma de corriente antes de realizar la limpieza. Tome las medidas necesarias para que no entre agua, de lo contrario pueden producirse daños en el equipo o lesiones.
- La sustitución de la lámpara del fotómetro debe realizarse cuando la alimentación del sistema haya estado apagada al menos 10 minutos.
- Si el sistema falla y debe ser reparado, póngase en contacto con el departamento de Atención al cliente o con su distribuidor local. Es posible que sea necesario detener o transportar el sistema durante la reparación, esto puede provocar peligros biológicos, peligros de descarga eléctrica y peligros por piezas móviles. Proceda con cuidado cuando prepare el sistema para realizar la reparación.



PELIGRO BIOLÓGICO

Use guantes, bata de laboratorio y, si fuese necesario, gafas durante el proceso de mantenimiento.



PRECAUCIÓN

- Para eliminar el polvo de la superficie del sistema, utilice un trapo suave, limpio y humedecido con agua y jabón, en lugar de disolventes orgánicos como el etanol. Tras la limpieza, seque la superficie con un trapo seco.
- Cuando se lleve a cabo la sustitución de las piezas principales, como la lámpara del fotómetro, la pipeta y el mezclador debe realizarse una nueva calibración.
- Después de realizar el mantenimiento, lleve a cabo una verificación para asegurarse de que el sistema funciona con normalidad.
- Si el sistema va a estar almacenado un período de tiempo prolongado (más de 1 semana) o va a ser transportado, póngase en contacto con el departamento de Atención

n al cliente o con su distribuidor local para realizar el mantenimiento necesario para asegurar el rendimiento ó ptimo del sistema después del uso.

10.1.2 Herramientas y piezas de recambio

Utilice los accesorios y piezas de recambio fabricados o recomendados por nuestra empresa para obtener el rendimiento ó ptimo del sistema. Si es necesario, póngase en contacto con el departamento de Atención al cliente o con su distribuidor local.

Accesorios

- Destornillador de estrella ($\phi 4,7 \times 100$): para instalar y retirar la pipeta
- Aguja de cabeza redonda, $0,25 \pm 0,01 \text{ mm} \times 125 \text{ mm}$: para desobstruir la pipeta

Piezas de recambio

Tabla 10.1 Piezas de recambio

Nombre de pieza	Mantenimiento asociado	Comentario
Lámpara	Reemplazar la lámpara	Pieza reemplazada con regularidad. Sustitúyala cuando supere las 2.000 horas de funcionamiento o cada 6 meses.
Jeringa	Reemplazar la jeringa	Sustitúyala cuando supere los 100.000 usos.
Cubeta de reacción	Reemplazar la cubeta	Consumible. Sustitúyala cuando sea necesario.
Pipeta	Reemplazar la pipeta	Pieza reemplazada con regularidad. Sustitúyala cuando sea necesario.
Electrodo ISE	Reemplazar el electrodo ISE	Pieza reemplazada con regularidad. Sustitúyala cuando sea necesario.
Estuche de electrodos	Almacenar el electrodo ISE	Utilícelo para almacenar los electrodos ISE.
Solución limpiadora ISE	Limpiar los tubos de los electrodos	Consumible. Utilícelo para limpiar los tubos de los electrodos cada día.

Herramientas que debe preparar el usuario

Antes del mantenimiento, prepare las siguientes herramientas:

Tabla 10.2 Herramientas que debe preparar el usuario

Elemento	Mantenimiento aplicable
Gasa limpia	Comprobar jeringa, rotores de limpieza, exterior de pipeta/mezclador y estación de limpieza de cubeta
Bastoncillos de algodón	Limpiar hueco de limpieza y compartimiento de muestras/reactivos
Limpiador de succión	Limpiar ventiladores y pantallas de protección contra el polvo
Cepillo	Limpiar pantalla de protección contra el polvo

Pinzas	Retirar/instalar arandela de pipeta y jeringa
Jeringa de hilo	Desobstruir la pipeta
Cepillo para tubo o limpiador de ultrasonidos	Limpiar núcleo del filtro
Probeta	Desobstruir y limpiar la pipeta
Etanol	Limpiar lente del fotómetro, pipeta, mezclador y estación de limpieza
NaClO (solución de hipoclorito de sodio al 0,5%)	Limpiar huecos de limpieza
Guantes sin fibra	Limpiar y reemplazar cubetas de reacción
Contenedor de agua grande	Limpiar depósito de agua desionizada
Elemento	Mantenimiento aplicable
Solución limpiadora de pantalla y teclado	Limpiar pantalla y teclado
Tubo de muestra	Limpiar electrodos ISE

10.1.3 Conceptos

La ventana **Mant** incluye las siguientes fichas:

- **Mantenimiento programado:** proporciona recordatorios de mantenimiento y un seguimiento del registro de mantenimiento.
- **Mantenimiento bioquímico:** proporciona comandos de mantenimiento del sistema bioquímico que pueden ejecutarse a través de los asistentes de pantalla.
- **Mantenimiento ISE:** proporciona comandos de mantenimiento del módulo ISE que pueden ejecutarse a través de los asistentes de pantalla.

Los elementos del mantenimiento programado pueden realizarse de forma manual o automática a través de un asistente. Los comandos de mantenimiento bioquímico e ISE pueden ejecutarse a una frecuencia especificada o en función del estado del instrumento.

Elemento de mantenimiento programado

Los procedimientos de mantenimiento programado se determinan por el uso de los componentes y las frecuencias de rendimiento, y deben ser realizados de forma regular por personal formado para garantizar el rendimiento fiable y reducir llamadas de servicio innecesarias. El elemento de mantenimiento puede realizarse de forma manual o ejecutando uno o más comandos de mantenimiento.

La lista de elementos de mantenimiento programado proporciona funciones de confirmación de mantenimiento, recordatorio automático de mantenimiento, cumplimentación de registros de mantenimiento, recuperación de historial de mantenimiento y personalización de elementos de mantenimiento.

Confirmación de mantenimiento

Tras la confirmación de mantenimiento, el sistema actualiza la **Fecha realización** del elemento de mantenimiento correspondiente a la fecha actual, y la usa para calcular la siguiente fecha de mantenimiento.

Recordatorio automático de mantenimiento

Cuando vence un procedimiento de mantenimiento, el sistema muestra los siguientes botones y opciones en amarillo. En ese caso, deberá realizar el mantenimiento pertinente de forma inmediata.

- **Utilidad**; botón situado en la parte izquierda de la pantalla principal
- **Mantenimiento**; ficha de mantenimiento
- **Mantenimiento**; botón de mantenimiento
- **Mantenimiento programado**; ficha de mantenimiento programado
- Ficha de Frecuencia de mantenimiento
- Procedimiento de mantenimiento

Cumplimentar registros de mantenimiento

Registrar las condiciones anómalas y otra información sobre mantenimiento.

Recuperar historial de mantenimiento

Ver todos los registros de ejecución de cada elemento de mantenimiento, incluida fecha, registro y operador. Cada registro de mantenimiento puede editarse o eliminarse.

Personalizar elementos de mantenimiento

Definir y personalizar los elementos de mantenimiento al uso real. Puede añadir y eliminar elementos de mantenimiento definidos por el usuario.

Comando de mantenimiento bioquímico

Elemento de mantenimiento del sistema bioquímico que puede realizarse a través del asistente. Los comandos pueden incluirse en determinados procedimientos de mantenimiento programado o pueden ejecutarse de forma independiente cuando sea necesario.

Comando de mantenimiento ISE

Elemento de mantenimiento del módulo ISE que puede realizarse a través del asistente. Los comandos pueden incluirse en determinados procedimientos de mantenimiento programado o pueden ejecutarse de forma independiente cuando sea necesario.

10.1.4 Periodo de mantenimiento

Los procedimientos de mantenimiento programado se dividen en los períodos siguientes:

- Diario: 1 día
- Semanal: 8 días
- Cada 2 semanas: 15 días (no existe ningún elemento de mantenimiento para este modelo)
- Mensual: 31 días
- Trimestral: 91 días
- Semestral: 181 días
- Otro (puntual/según se requiera)

La frecuencia de mantenimiento se contabiliza hacia atrás a partir de la fecha de realización. Cuando la cuenta atrás llega a 0, el procedimiento de mantenimiento correspondiente se destaca en amarillo. Para determinar el vencimiento de un procedimiento de mantenimiento, compruebe si los siguientes elementos aparecen con fondo amarillo:

- **Utilidad**; botón en la pantalla principal
- **Mantenimiento**; ficha de mantenimiento
- **Mantenimiento**; botón de mantenimiento
- **Mantenimiento programado**; ficha de mantenimiento programado
- Ficha de Frecuencia de mantenimiento

- Procedimiento de mantenimiento

La información de mantenimiento no se pierde cuando se actualiza la versión de software operativo. Cuando se instala una nueva versión de software para eliminar el fallo del sistema o solucionar un problema en el sistema, el contador de mantenimiento se pone a 0 y reinicia la cuenta atrás.

10.1.5 Mé todos de ejecución de mantenimiento

Siga estos pasos para realizar el mantenimiento programado y ejecutar los comandos de mantenimiento.

Para realizar el mantenimiento programado

- 1 Determine los elementos de mantenimiento que va a realizar.
 - Compruebe los elementos de mantenimiento que aparecen en amarillo en la página de la ficha **Mantenimiento programado**.
 - Determine los elementos de mantenimiento en función de las condiciones de uso de los componentes del sistema.
 - Seleccione **Utilidad > Estado > Recuento**, compruebe el número de usos de cada componente y determine los elementos de mantenimiento.
- 2 Busque los elementos de mantenimiento en este capítulo y siga los pasos descritos.
- 3 Tras el mantenimiento, seleccione **Utilidad > Mantenimiento > Mantenimiento > Mantenimiento programado** y, a continuación, haga clic en la ficha de la frecuencia correspondiente.
- 4 Seleccione la casilla de verificación **Selec** correspondiente y haga clic en **OK**. El sistema actualiza la fecha actual a la fecha de realización.
- 5 Haga clic en **Regist** para registrar comandos y otra información de mantenimiento y, a continuación, haga clic en **OK**.

Para ejecutar comandos de mantenimiento bioquímico

- 1 Seleccione **Utilidad > Mantenimiento > Mantenimiento > Mantenimiento bioquímico**.
- 2 Haga clic en el comando de mantenimiento que va a ejecutar.
- 3 Realice el mantenimiento siguiendo las indicaciones del asistente.

Para ejecutar comandos de mantenimiento ISE

- 1 Seleccione **Utilidad > Mantenimiento > Mantenimiento > Mantenimiento ISE**.
- 2 Haga clic en el comando de mantenimiento que va a ejecutar.
- 3 Realice el mantenimiento siguiendo las indicaciones del asistente.

10.1.6 Operaciones ampliadas para elementos de mantenimiento

Puede ver los registros de ejecución de cada elemento de mantenimiento y personalizar y eliminar elementos de mantenimiento definidos por el usuario.

Ver historial de mantenimiento

Esta función proporciona un historial almacenado de la ejecución del mantenimiento con fecha y usuario del procedimiento seleccionado. Se permite editar o eliminar un registro de mantenimiento.

Para ver el historial de mantenimiento

- 1 Seleccione un procedimiento de mantenimiento en la pantalla **Mantenimiento programado**.

- 2 Seleccione **Historial**. Aparece la ventana **Registro de mantenimiento**.
- 3 Vea todos los registros de ejecución del procedimiento de mantenimiento seleccionado.
- 4 Para editar un registro de mantenimiento:
 - a. Marque la casilla de verificación del registro de mantenimiento que desee.
 - b. Seleccione **Editar**.
 - c. Modifique el registro de mantenimiento.
 - d. Seleccione **OK**.
 Solo puede editarse un registro de mantenimiento cada vez.
- 5 Para eliminar registros de mantenimiento:
 - a. Marque la casilla de verificación para uno o más de los registros de mantenimiento.
 - b. Seleccione **Borrar**.
 - c. Seleccione **OK**. Se eliminan los registros de mantenimiento seleccionados.
- 6 Seleccione **Cerrar** para salir de la ventana. **Personalizar elementos de mantenimiento**

Basándose en el uso real del instrumento, puede definir y eliminar elementos de mantenimiento.

Para acceder a la ventana Personalizar procedim mantenim

Seleccione **Personalizar** en la pantalla **Mantenimiento programado**. Puede añadir, definir y eliminar elementos de mantenimiento para la frecuencia seleccionada.

Para definir un procedimiento de mantenimiento

- 1 Seleccione **Nuevo**.
- 2 Introduzca el nombre del nuevo procedimiento de mantenimiento.
- 3 Seleccione **OK**. El procedimiento de mantenimiento se muestra en la lista **Procedim disponibles**.
- 4 Use >> y << para configurar o cancelar procedimientos de mantenimiento definidos por el usuario. La propiedad de un procedimiento de mantenimiento definido por el usuario es Usuario.
- 5 Seleccione **OK** para guardar la configuración, o seleccione **Cancelar** para anularlo.

Para configurar un procedimiento de mantenimiento

- 1 Seleccione una frecuencia de mantenimiento de la lista desplegable **Frecuencia**.
- 2 Seleccione un procedimiento de mantenimiento en la lista **Procedim disponibles**. Mueva la barra de desplazamiento vertical para ver más procedimientos de mantenimiento.
- 3 Seleccione >>. El procedimiento de mantenimiento seleccionado aparece en la lista **Procedim habilitados** y la pantalla de programa de mantenimiento relevante se actualizará automáticamente.

Para eliminar un procedimiento de mantenimiento

- 1 Seleccione un procedimiento de mantenimiento en la lista **Procedim habilitados**.
- 2 Seleccione <<. El procedimiento de mantenimiento seleccionado se elimina de la lista **Procedim habilitados** y aparece en la lista **Procedim disponibles**. La pantalla de mantenimiento relevante se actualizará automáticamente.
- 3 Seleccione **OK** para guardar la configuración, o seleccione **Cancelar** para anularlo.

Eliminar procedimientos de mantenimiento definidos por el usuario

El sistema permite eliminar procedimientos de mantenimiento que no se vayan a utilizar. Solo se pueden eliminar procedimientos definidos por el usuario y no se permite eliminar procedimientos definidos por el fabricante.

Para eliminar procedimientos de mantenimiento definidos por el usuario

- 1** Seleccione un procedimiento de mantenimiento en la pantalla **Mantenimiento programado**.
- 2** Seleccione **Borrar**.
- 3** Seleccione **OK**. Se eliminará el procedimiento de mantenimiento seleccionado. La lista **Procedim disponibles** se actualiza automáticamente en la ventana **Personalizar procedim mantenim**.

10.2 Comandos de mantenimiento

10.2.1 Comandos de mantenimiento bioquímico

La siguiente tabla enumera todos los comandos de mantenimiento del sistema bioquímico, así como su uso y tiempo de ejecución. Puede ejecutarlos tomando como referencia las descripciones de este capítulo o a través del asistente del software.

Tabla 10.3 Comandos de mantenimiento bioquímico

Comando de mantenimiento bioquímico	Uso	Tiempo ejecución
Inicio	Restablezca la pipeta, el mezclador y la estación de limpieza, y limpie la pipeta y el mezclador.	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar pipeta/mezclador/hueco de limpieza Limpiar interior de pipeta Reemplazar pipeta Reemplazar mezclador Limpiar huecos de limpieza Pipeta de limpieza especial
Limpiar pipeta/mezclador/huecos de limpieza	Restablezca la pipeta y el mezclador mecánicamente para devolverlos a la posición de limpieza.	Comprobar pipeta/mezclador/hueco de limpieza
Limpiar inter sondas	Elimine las burbujas de aire que puedan quedar en los tubos y limpie la pipeta y el hueco de limpieza.	Después del mantenimiento de la pipeta y los huecos de limpieza
Sondas limp espec	Utilice solución limpiadora concentrada para limpiar la pipeta con el fin de eliminar la contaminación cruzada.	Pipeta de limpieza especial
Limp exterior sondas/mezcl	Elimine las burbujas de aire que puedan quedar en los tubos y limpie la pipeta y el hueco de limpieza.	Después del mantenimiento de la pipeta y los huecos de limpieza
Cebar estac. lavado	Cebe la estación de limpieza y los tubos para eliminar las burbujas de aire.	Limpiar estación de limpieza
Comprue cubetas	Compruebe si las cubetas están sucias ejecutando el blanco de agua.	<ul style="list-style-type: none"> Comprobación de las cubetas Lavado especial
Comprue fotómetro	Compruebe la intensidad de la luz midiendo la absorbancia media de 5 cubetas a 340 nm.	<ul style="list-style-type: none"> Comprobación de fotómetro Reemplazar lámpara
Reempl lámpara	Reemplace la lámpara.	Reemplazar lámpara

10.2 Comandos de mantenimiento

Comando de mantenimiento bioquímico	Uso	Tiempo ejecución
-------------------------------------	-----	------------------

Test fondo	Compruebe la intensidad de la luz de la lámpara.	Error de lámpara o si es necesario lámpara.
Consulta fondo lámpara y corriente oscura	Consulta valor AD fondo actual y valor AD osc. actual	Si es necesario

10.2.2 Comandos de mantenimiento ISE

La siguiente tabla enumera todos los comandos de mantenimiento del módulo ISE, así como su uso y tiempo de ejecución. Puede ejecutarlos tomando como referencia las descripciones de este capítulo o a través del asistente del software.

Tabla 10.4 Comandos de mantenimiento ISE

Comando de mantenimiento ISE	Uso	Tiempo ejecución
Calibración de dos puntos	Calibre el módulo ISE con los calibradores A y B.	Cuando sea necesario
Limpiar tubos electro	Limpie los tubos de los electrodos con la solución limpiadora ISE para eliminar los materiales de la superficie del electrodo.	Limpiar tubos de los electrodos
Calibrac bomba	Calibre la bomba peristáltica con el fin de asegurarse de que el resultado del test sea preciso.	Calibración de la bomba
Mantenimiento	Descargue el calibrador desde dentro de los electrodos antes de sustituir el electrodo.	Cuando sea necesario O ejecutado automáticamente durante los procesos "Limp puerto inyecc muestra" y "Reemplace electrodo".
Calibración detector burb aire	Calibre el detector de burbujas de aire para garantizar una buena sensibilidad.	Calibración del detector de burbujas de aire
Purgar A	Administre 100 µL de calibrador A al interior de los electrodos a través del puerto de inyección de muestra.	Cuando sea necesario O ejecutado automáticamente durante los procesos "Limp puerto inyecc muestra", "Reemplace electrodo" y "Descarg env reactiv".
Purgar B	Administre 100 µL de calibrador B al interior de los electrodos a través del puerto de inyección de muestra.	Cuando sea necesario O ejecutado automáticamente durante los procesos "Limp puerto inyecc muestra", "Reemplace electrodo" y "Descarg env reactiv".
Reemplace electrodo	Reemplace los electrodos ISE.	Reemplazar el electrodo
Reemplaz tubo bomba y tubo calibrador	Sustituya los tubos gastados de la bomba peristáltica y del calibrador.	Utilizado por los ingeniero de mantenimiento para sustituir los tubos de la bomba y del calibrador

10.3 Hoja de registro de mantenimiento

Comando de mantenimiento ISE	Uso	Tiempo ejecución
Descarg env reactiv	Extraiga el paquete de reactivos y vacíe los tubos.	Extraiga el paquete de reactivos
Comprobación de programa	Vea la versión de software del módulo ISE.	Cuando sea necesario
Resultado calibrac detector burb aire	Vea el resultado de la calibración del detector de burbujas de aire.	Después de ejecutar el comando "Calibración detector burb aire"
Resultad calibrac bomba	Vea el resultado de la calibración de la bomba.	Después de ejecutar el comando "Calibrac bomba"
Escribir instruc chip Dallas	Escriba información en el chip Dallas.	Cuando sea necesario
Leer instruc chip Dallas	Lea la información del chip Dallas.	Cuando sea necesario
Almac electrodos	Retire los electrodos y almacénelos.	Cuando sea necesario
Limp puerto inyecc muestra	Limpie el puerto de inyección de muestra.	Cuando sea necesario

10.3 Hoja de registro de mantenimiento

Consulte la siguiente tabla para los procedimientos de mantenimiento programado que posiblemente deba programar. Cópiela cada mes y asigne una marca de comprobación en cada columna diaria relevante cada vez que realice mantenimiento.

