

Espectrofotómetro Cary 60 de Agilent

Guía del usuario



Agilent Technologies

Notificaciones

© Agilent Technologies, Inc. 2011, 2014-2016

Queda prohibida la reproducción total o parcial de este manual por cualquier medio (incluyendo almacenamiento electrónico o traducción a un idioma extranjero) sin previo consentimiento por escrito de Agilent Technologies, Inc. de acuerdo con las leyes de copyright estadounidenses e internacionales.

Número de parte del manual

G6860-95001

Edición

Cuarta edición, mayo de 2016

Impreso en EE.UU

Agilent Technologies Australia (M)
Pty Ltd
679 Springvale Road
Mulgrave, Victoria 3170 Australia
www.agilent.com

Los productos de Agilent sólo deben utilizarse de la manera descrita en las guías del usuario de productos Agilent. Cualquier otro uso puede resultar en daños al producto o lesiones personales. Agilent no se hace responsable de los daños causados, en su totalidad o en parte, por el uso inadecuado de los productos, por alteraciones, ajustes o modificaciones a los productos no autorizadas, por el incumplimiento de los procedimientos en las guías de usuario del producto Agilent o el uso de los productos de manera que violen las leyes, normas o reglamentos.

Agilent no se responsabiliza de los errores o daños en los productos o el rendimiento debido al uso de repuestos no originales de Agilent.

Garantía

El material incluido en este documento se proporciona en el estado actual y puede modificarse, sin previo aviso, en futuras ediciones. Agilent renuncia, tanto como permitan las leyes aplicables, a todas las garantías, expresas o implícitas, relativas a este manual y la información aquí presentada, incluyendo pero sin limitarse a las garantías implícitas de calidad e idoneidad para un fin concreto. Agilent no será responsable de errores ni daños accidentales o derivados relativos al suministro, uso o funcionamiento de este documento o la información aquí incluida. Si Agilent y el usuario tuvieran un acuerdo aparte por escrito con condiciones de garantía que cubran el material de este documento y contradigan estas condiciones, tendrán prioridad las condiciones de garantía del otro acuerdo.

Licencias tecnológicas

El hardware y el software descritos en este documento se suministran con una licencia y sólo pueden utilizarse y copiarse de acuerdo con las condiciones de dicha licencia.

Leyenda de derechos limitados

Si el producto con licencia se otorga para utilizar en la ejecución de un contrato principal o subcontrato del gobierno de los Estados Unidos, el software se otorga en licencia como "software comercial", tal como se define en DFAR 252.227-7014 (junio de 1995), como "elemento comercial", como se define en FAR 2.101(a), o como "software limitado", tal como se define en FAR 52.227-19 (junio de 1987) o en toda norma o cláusula

contractual de organismo equivalente. El uso, la copia o la difusión del Software están sujetos a los términos de la licencia comercial estándar de Agilent Technologies, y los departamentos y las agencias del gobierno de los Estados Unidos, con excepción del Departamento de Defensa, sólo recibirán Derechos restringidos tal como se define en FAR 52.227-19(c)(1-2) (junio de 1987). Los usuarios del gobierno de los Estados Unidos sólo recibirán Derechos limitados tal como se define en FAR 52.227-14 (junio 1987) o DFAR 252.227-7015 (b)(2) (noviembre 1995), según corresponda en los datos técnicos.

Notificaciones relativas a la seguridad

PRECAUCIÓN

Un aviso de **PRECAUCIÓN** indica peligro. Informa sobre un procedimiento o práctica operativa que, si no se realiza o se cumple en forma correcta, puede resultar en daños al producto o pérdida de información importante. En caso de encontrar un aviso de **PRECAUCIÓN**, no prosiga hasta que se hayan comprendido y cumplido totalmente las condiciones indicadas.

ADVERTENCIA

Un aviso de **ADVERTENCIA** indica peligro. Informa sobre un procedimiento o práctica operativa que, si no se realiza o cumple en forma correcta, podría causar lesiones o muerte. En caso de encontrar un aviso de **ADVERTENCIA**, interrumpa el procedimiento hasta que se hayan comprendido y cumplido las condiciones indicadas.

Contenido

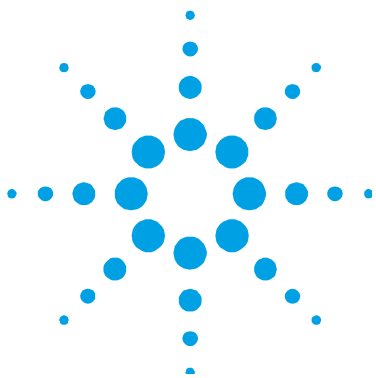
1. Información general de prácticas de seguridad y riesgos	7
Documentación del usuario	7
Convenciones	8
Notas y sugerencias	8
Verificación de estado seguro	9
Módulo de la lámpara	9
Módulos, cubiertas y paneles	9
Otras precauciones	10
Advertencia y otros símbolos	10
Cumplimiento de Compatibilidad Electromagnética	12
Compatibilidad electromagnética	12
EN55011/CISPR11	12
ICES/NMB-001	13
Declaración EMC Clase A sudcoreana	14
2. Especificaciones	15
Categoría de medición	15
Grado de contaminación	15
Condiciones ambientales	15
Pesos y dimensiones	16
Especificaciones eléctricas	17
Alimentación eléctrica	17
Requisitos del sistema	18

3. Instalación	19
Instalación	19
Desembalad	20
Instalación del software Cary WinUV	21
Instalación del hardware	22
Registro y validación de su Cary 60	23
Ejecución de los tutoriales	24
Soporte para celdas	25
Instalación	26
Alineación	27
Otros soportes de muestra	28
Accesorios de instalación	28
4. Presentación	29
Visión general	29
Lámpara indicadora	30
Conexiones	30
Uso del software	31
5. Solución de problemas	33
Acceso denegado	33
Problema	33
Solución	33
No hay luz verde que indica que el 60 Cary esté encendido	35
Problema	35
Solución	35
El botón Start se ha sustituido con el botón Connect	35

Problema 1	35
Solución	35
Problema 2	36
Solución	36
La absorbancia es de 10 abs y fluctúa durante el escaneo	37
Problema	37
Solución	37
Pruebas de desempeño del instrumento	38
Problema	38
Solución	38
Calibración de la longitud de onda	39
Problema	39
Solución	39
Solución de problemas del LED del Panel frontal	39
El LED no se enciende	39
LED rojo sólido	39
LED rojo intermitente	40
6. Mantenimiento y piezas de repuesto	41
Mantenimiento	41
Piezas de repuesto	42

Contenido

Esta página se dejó en blanco intencionalmente.



1. Información general de prácticas de seguridad y riesgos

Documentación del usuario	7
Verificación de estado seguro	9
Módulo de la lámpara	9
Módulos, cubiertas y paneles	9
Otras precauciones	10
Advertencia y otros símbolos	10
Cumplimiento de Compatibilidad Electromagnética	12
Compatibilidad electromagnética	12

Su equipo y los accesorios de Agilent han sido cuidadosamente diseñados para que cuando se les utiliza correctamente, tengan un sistema de análisis preciso, rápido, flexible y seguro.

La información sobre las prácticas de seguridad aparece en toda la documentación (copia impresa y en línea) que se entrega con su instrumento y accesorios para ayudarlo a operar en forma segura el instrumento y los accesorios. Antes de utilizar el instrumento o los accesorios, debe leer cuidadosamente estas prácticas de seguridad. SIEMPRE utilice el instrumento y los accesorios de acuerdo con estas prácticas de seguridad.

Documentación del usuario

Se le entrega la documentación siguiente para ayudarlo a configurar y operar su espectrofotómetro Cary 60 de Agilent:

- Tarjeta de instalación de Cary 60 con información sobre el desembalado del instrumento y la configuración del sistema.

Información general de prácticas de seguridad y riesgos

- Este manual, que incluye las prácticas de seguridad y la información sobre los riesgos, las instrucciones de instalación y mantenimiento de los componentes del Cary 60, y la solución de problemas.
- Tutoriales Cary que proporcionan instrucciones paso a paso para la instalación de accesorios seleccionados y aplicaciones de programación.
- Además, se le proporciona Ayuda adicional (en Inglés solamente) con el software Cary WinUV, que contiene ayuda de acuerdo con el contexto, instrucciones paso a paso para los análisis que se realizan con frecuencia e instrucciones para el uso de los accesorios que adquirió.

Convenciones

Las siguientes convenciones se han utilizado en toda la documentación:

- Los menús, elementos del menú, botones y casillas de verificación se han escrito en negrita. Por ejemplo, 'haga clic en **OK**' y 'del menú **Edit**, elija **Copy**'.
- TODAS LAS MAYÚSCULAS indican los comandos de teclado. Por ejemplo, 'Presione **INTRO**' y 'Presione **MAYUS+F3**'.

NOTA

A lo largo de este manual, los usuarios de UV Dissolution y UV Fiber Optic Dissolution deben sustituir el software "Cary WinUV" por el software "UV Dissolution" o "UV Fiber Optic Dissolution" respectivamente.

Notas y sugerencias

Una Nota se utiliza para dar consejo o información.

Una Sugerencia se utiliza para dar consejos prácticos a fin de ayudarlo a alcanzar el mejor rendimiento posible de su instrumento.

Verificación de estado seguro

Hay que tener las siguientes precauciones generales de seguridad durante todas las fases de la operación, el mantenimiento y el servicio de este instrumento.

Para garantizar la seguridad permanente del instrumento tras los procedimientos de mantenimiento o servicio, verifique que el instrumento se regrese al usuario en un estado seguro. Esto incluye la ejecución de controles de rendimiento para verificar el funcionamiento correcto de los sistemas de seguridad del instrumento. Revise la condición general del instrumento durante la operación en busca de desgaste o señales de corrosión que puedan afectar el funcionamiento o la seguridad.

Al no tomar estas precauciones o no atender las advertencias específicas indicadas en este manual, se violan las normas de seguridad del diseño, la fabricación y el uso previsto de este instrumento. Agilent Technologies no es responsable si el cliente no cumple con estos requisitos.

Módulo de la lámpara

La lámpara está contenida en un módulo independiente. Este módulo contiene componentes que funcionan a altas tensiones. Para evitar descargas eléctricas, NUNCA desmonte el módulo.

Cuando se opera, el módulo de la lámpara emite una luz de alta intensidad que pueden causar lesiones oculares graves. Para evitar daños en los ojos, nunca maneje la lámpara fuera del instrumento.

Módulos, cubiertas y paneles

El módulo de espectrofotómetro Cary 60 al que los operadores y demás personal rutinariamente accederán es el módulo de compartimiento de muestra.

La única otra cubierta y panel a los que el cliente puede acceder es la cubierta principal y el módulo de la lámpara que SOLAMENTE debe quitarse cuando se cambia el módulo de la lámpara y cuando se le alinea. Consulte la Ayuda de Cary WinUV para obtener instrucciones e información de seguridad.

SOLO los ingenieros de servicio de Agilent pueden abrir los demás paneles o cubiertas que se encuentran sujetos por tornillos en el espectrofotómetro y los accesorios.

Otras precauciones

No obstruya las rejillas de ventilación presentes en el equipo. Consulte los manuales suministrados con su PC, monitor e impresora o plóter para ver los requerimientos específicos de ventilación.

Deje por lo menos 50 mm (2") de espacio a ambos lados y 150 mm (6") en la parte posterior del sistema para permitir la libre circulación del aire.

El uso del sistema y los accesorios de Cary 60 pueden incluir materiales, solventes y soluciones que son inflamables, corrosivos, tóxicos o peligrosos de otro modo.

El uso descuidado, incorrecto o no especializado de tales materiales, solventes y soluciones puede crear riesgos de explosión, riesgos de incendio, toxicidad y otros peligros que pueden ocasionar la muerte, lesiones personales graves y daños a los equipos y bienes.

SIEMPRE asegúrese de que se cumplan estrictamente las prácticas de seguridad de laboratorio en el uso, manejo y disposición de tales materiales. Estas prácticas de seguridad deben incluir el uso de ropa protectora adecuada y gafas de seguridad.

Advertencia y otros símbolos

La siguiente es una lista de símbolos que aparecen en relación con las advertencias en el espectrofotómetro. También se muestra el peligro que describen.

Un triángulo indica una advertencia. Los significados de los símbolos que pueden aparecer junto a las advertencias en la documentación o en el instrumento son los siguientes:



Descarga eléctrica



Peligro ocular



Pesado
(peligro para los pies)



Pesado
(peligro para las manos)

El siguiente símbolo puede ser usado en rótulos de advertencia fijados al instrumento. Cuando vea este símbolo, consulte el manual de operación o servicio para ver el procedimiento correcto al que hace referencia dicha etiqueta de advertencia.



Los siguientes símbolos aparecen en el instrumento para su información:

	<p>Lámpara de emisión de Xenón operando a altos voltajes debajo de esta cubierta. Para evitar daños a los ojos NUNCA mire directamente la luz o a través de una superficie reflejante. SOLO personal autorizado y capacitado puede remover ésta cubierta.</p>
	<p>Indica el orificio de visualización para comprobar el funcionamiento de la lámpara de flash Xenón.</p>

Cumplimiento de Compatibilidad Electromagnética

El espectrofotómetro Cary 60 de Agilent ha sido diseñado para cumplir con los requisitos de compatibilidad electromagnética (EMC) y la Directiva de baja tensión (seguridad eléctrica) (comúnmente conocida como la DBT) de la Unión Europea. Agilent ha confirmado que cada producto cumple con las directivas pertinentes, ya que ha probado un prototipo según lo establecido por las normas EN (Norma Europea).

La prueba de que un producto cumple con estas directrices se indica mediante:

- la marca CE que aparece en la parte posterior del producto, y
- el paquete de documentación que acompaña al producto que contiene una copia de la Declaración de Conformidad. La Declaración de conformidad es la declaración legal de Agilent que indica que el producto cumple con las directrices mencionadas anteriormente, y muestra las normas EN bajo las cuales se puso a prueba el producto para demostrar el cumplimiento.

Compatibilidad electromagnética

EN55011/CISPR11

Equipo ISM de grupo 1: el grupo 1 contiene todos los equipos ISM en los que se genera intencionalmente y/o se utiliza energía de radio frecuencia acoplada por conducción, que es necesaria para el funcionamiento interno del propio equipo.

Los equipos de Clase A son equipos adecuados para su uso en todos los establecimientos que no sean domésticos o estén conectados directamente a una red de suministro de baja tensión que alimenta a edificios utilizados con fines domésticos.

Este dispositivo cumple con los requisitos de CISPR11, Grupo 1, Clase A como equipo de radiación profesional. Por lo tanto, pueden existir dificultades potenciales para asegurar la compatibilidad electromagnética en otros ambientes, debido a las perturbaciones conducidas y radiadas.

El funcionamiento está sujeto a las siguientes dos condiciones:

- 1 Este dispositivo no puede causar interferencias perjudiciales.
- 2 Este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluyendo interferencia que pueda causar un funcionamiento no deseado.

Si este equipo causa interferencias perjudiciales en la recepción de radio o televisión, lo cual puede determinarse apagando y encendiendo el equipo, se recomienda al usuario probar una o más de las siguientes medidas:

- 1 Cambie la orientación de la antena o la radio.
- 2 Aleje el dispositivo de la radio o la televisión.
- 3 Conecte el dispositivo a una toma eléctrica diferente, de modo que el dispositivo y la radio o la televisión tengan circuitos eléctricos separados.
- 4 Asegúrese de que todos los dispositivos periféricos también estén certificados.
- 5 Asegúrese de que se utilicen los cables apropiados para conectar el dispositivo al equipo periférico
- 6 Si necesita ayuda, consulte a su distribuidor, a Agilent Technologies, o a un técnico experimentado.

Cualquier cambio o modificación no aprobados expresamente por Agilent Technologies podrían anular la autoridad del usuario para operar el equipo.

ICES/NMB-001

Este dispositivo ISM cumple con la norma ICES-001 canadiense.

Cet appareil ISM est conforme à la norme NMB-001 du Canada.

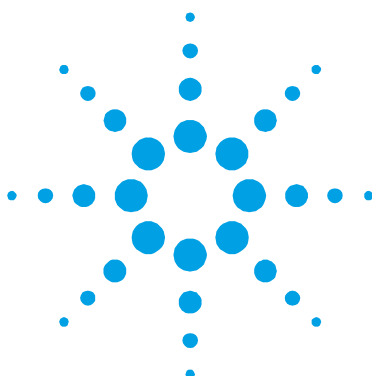
Declaración EMC Clase A sudcoreana

A 급 기기 (업무용 방송통신기자재)

El equipo es de Clase A adecuado para el uso profesional y está destinado al uso en entornos electromagnéticos fuera del hogar.

이 기기는 업무용 (A 급) 전자파적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주

의하시기 바라 며 , 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다 .



2. Especificaciones

Categoría de medición	15
Grado de contaminación	15
Condiciones ambientales	15
Pesos y dimensiones	16
Especificaciones eléctricas	17
Requisitos del sistema	18

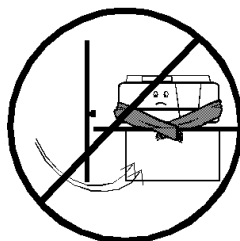
Categoría de medición

La categoría de medición es IEC61010:I. No debe usar este equipo para mediciones dentro de las categorías de medición II, III y IV.

Grado de contaminación

El grado de contaminación es IEC61010:2. El grado de contaminación '2' se aplica a un ambiente interior normal.

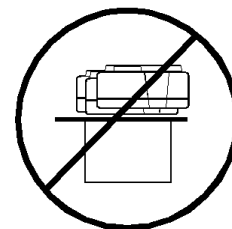
Condiciones ambientales



No utilizar en corrientes de aire



No emitir humos corrosivos



No producir vibración

Especificaciones

NOTA

Para un **rendimiento analítico óptimo**, se recomienda que la temperatura ambiente del laboratorio esté entre **20 y 25 °C** y se mantenga constante dentro de ± 2 °C durante todo el día de trabajo.

El área debe tener una atmósfera libre de polvo y de baja humedad. Se recomienda el uso de aire acondicionado. La habitación debe estar a temperatura controlada, si sus análisis son particularmente sensibles.

Condición	Altitud (m, pies)	Temp. (°C, °F)	Humedad (%HR) sin condensación
Apagado (transporte)	0–4600, 0–15000	-40–70, -40–158	<90
Funcionando dentro de las especificaciones de rendimiento	0–3100, 0–10000	5–40, 41–104	15–80

Pesos y dimensiones

Peso

Embalado 23 kg (23.13 kg)

Desembalado 18 kg (40 lb)

Dimensiones (ancho x prof. x alt.)

Embalado 595 x 710 x 350 mm (24 x 28 x 14 pulgada)

Desembalado 477 x 567 x 196 mm (19 x 23 x 8 pulgadas)

El Cary 60 ha sido diseñado para soportar 10 kg, el peso aproximado de un Monitor LCD de 17 pulgadas.

El banco de trabajo debe estar a 90 cm (36 pulgadas) de alto.

Recuerde que debe proporcionar el espacio para la PC, el monitor y la impresora.

Para evitar daños por derrames de soluciones y muestras bajo análisis, las superficies de trabajo deben cubrirse con un material resistente a la corrosión e impermeables a los líquidos.

Deje por lo menos dos pulgadas de espacio a ambos lados, y seis pulgadas en la parte posterior del sistema para permitir la libre circulación del aire. El cable de alimentación y todas las demás conexiones se encuentran en la parte trasera del instrumento. El interruptor de encendido se encuentra en el panel frontal.

Especificaciones eléctricas

Alimentación eléctrica

Se proporciona un enchufe estándar de 3,2 A/12 V. Los cables de alimentación se proporcionan sobre la base de los requisitos del país del usuario. Sólo la fuente de alimentación proporcionada debe utilizarse con este equipo.

Tabla 1 Especificaciones eléctricas del sistema

Unidad del sistema	Voltaje de alimentación necesario
Espectrofotómetro	90-265 V CA Frecuencia 47-63 Hz

El consumo máximo de energía es de 60 VA, 38 V, 130 BTU/hr.

La instalación de fuentes de alimentación eléctrica debe cumplir con las normas y/o regulaciones impuestas por las autoridades locales responsables para el suministro de energía eléctrica en el lugar de trabajo.

ADVERTENCIA



Peligro de descargas eléctricas

Peligro de electrocución. Una buena conexión a tierra es esencial para evitar riesgos de descargas potencialmente graves. Se debe proporcionar un cable de tres hilos con conexión a tierra para el Cary 60. Asegúrese de que las tomas de corriente tengan conexión a tierra en la pata de conexión a tierra.

Especificaciones

Todas las fuentes de alimentación para el Cary 60 deben ser un sistema de una sola fase, de voltaje de CA y de tres hilos (activo, tierra neutral) y debe terminar en un enchufe de tomacorriente adecuado que esté al alcance del cable de alimentación. Por razones de seguridad, se debe utilizar un enchufe de tomacorriente independiente para cada unidad en el sistema. No se recomienda el uso de cables de extensión o adaptadores de salida.

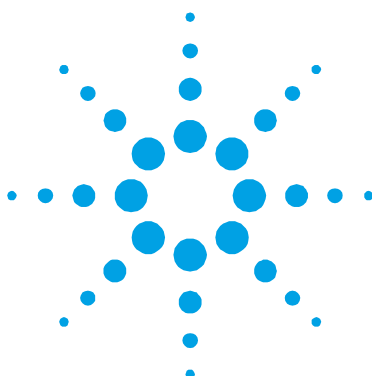
De ser necesario, reemplace el cable de alimentación solamente con un cable equivalente al especificado anteriormente.

Requisitos del sistema

El Cary 60 fue evaluado de acuerdo a los procedimientos ISO9001 de Agilent con el software Cary WinUV y una computadora de escritorio. Recomendamos una configuración de equipo que coincida con el sistema que se utilizó durante las evaluaciones.

Procesador	Intel® Xeon® E3-1225v3 (3,20 GHz, 8 MB de caché, 4 núcleos)
Memoria	4 GB (1 x 4 GB) de RAM DDR3-1600 no ECC
Almacenamiento	Disco duro SATA de 500 GB, 7200 RPM y 6 G/s
Gráficos	Gráficos Intel® HD P4600
Comunicaciones	Controladora GbE PCIe Intel 1217LM integrada; adaptador de 2do puerto serie
Unidad óptica	Unidad DVD+/-RW SuperMulti SATA 16X
Audio	Audio Realtek HD ALC221 integrado
USB	4 puertos USB 3.0

Coloque el teclado y el mouse de la PC para tener acceso correcto ergonómicamente.



3. Instalación

Instalación	19
Soporte para celdas	25
Otros soportes de muestra	28
Accesorios de instalación	28

Utilice la siguiente lista para asegurarse de que tiene el área de trabajo preparada para instalar el Cary 60.

Requisito de preparación	Completo
Todo el equipo está en el sitio y se ha comprobado que no posee daños	<input type="checkbox"/>
El área de trabajo cumple con los requisitos ambientales (véase la página 15).	<input type="checkbox"/>
Un banco de trabajo adecuado disponible (véase la página 16).	<input type="checkbox"/>
Suministros adecuados de energía eléctrica disponibles (véase la página 17).	<input type="checkbox"/>
Un equipo que cumpla con los requisitos disponible (vea la página 18).	<input type="checkbox"/>
Sistema operativo Microsoft Windows instalado en el equipo. Para obtener instrucciones sobre la instalación, consulte la documentación suministrada con el sistema operativo.	<input type="checkbox"/>
Cary 60 desembalado (véase la página 20).	<input type="checkbox"/>

Instalación

El espectrofotómetro Cary 60 de Agilent está diseñado para que el cliente lo instale completamente. Las instrucciones para configurar el sistema se incluyen en la tarjeta de instalación suministrada con el instrumento Cary 60 y en las siguientes secciones:

Si instala el software Agilent Cary WinUV Pharma, siga las instrucciones de instalación del software suministradas con el software, y luego vaya a "Instalación del hardware" en la página 22.

La instalación incluye:

- Desembalado
- Instalación del software Cary WinUV
- Instalación de hardware
- Validación y registro del Cary 60 y del software Cary WinUV
- Ejecución de los tutoriales

Desembalad

ADVERTENCIA



Pesado

El Cary 60 pesa 18 kg. Para evitar lesiones al personal o daños al equipo, asegúrese de que siempre haya dos o más personas para levantar o transportar el instrumento. NUNCA trate de levantar el instrumento solo.

Después de aceptar la entrega, lleve el equipo al sitio de instalación. Los instrumentos de Agilent son inherentemente robustos, y el envase está diseñado para evitar daños en el interior. Sin embargo, el contenido forma parte de un sistema de medición de precisión y todos los paquetes deben manejarse con cuidado. En tránsito, deben evitarse los golpes y los paquetes no deben invertirse o inclinarse innecesariamente. Las marcas en las cajas de envío generalmente indican qué parte del paquete debe mantenerse hacia arriba.

Desembalar el equipo es su responsabilidad. Cuando abra los paquetes, asegúrese de que ha recibido todo lo que ordenó. Si hay alguna discrepancia, notifique al proveedor. Si alguno de los elementos está dañado, notifique inmediatamente a la compañía y al proveedor.

Usted debe haber recibido:

- 1 espectrofotómetro Cary 60
- 1 fuente de alimentación y cable de alimentación
- 1 Cable USB
- 1 CD de instalación de software Cary WinUV
- Este manual

NOTA

Accesorios ordenados que no figuran en esta lista.

Cualquier diferencia con la orden original deberá ser consultada inmediatamente con la oficina de ventas de Agilent. Se debe reunir todo el contenido de los paquetes de envío cuando el personal de servicio de Agilent va a realizar la instalación. No deseche ninguno de los componentes de embalaje o materiales de relleno

Para desembalar el espectrofotómetro Cary 60:

- 1 Abra la caja de embalaje.
- 2 Dos personas deben extraer el Cary 60 de su embalaje.

Instalación del software Cary WinUV

- 1 Encienda la PC.

NOTA

Si el ícono de Agilent Cary UV ya se encuentra en el escritorio de la PC, vaya a la sección "Instalación del hardware" en la página 22.

- 2 Introduzca el disco del software en la unidad de CD/DVD de la PC y ejecute "AgilentCaryWinUVSetup.exe".

NOTA

El programa de instalación debería iniciarse automáticamente. De no ser así, vaya a la unidad de DVD/CD y haga doble clic en AgilentCaryWinUVSetup.exe.

- 3 Haga clic en **Sí** si aparece el diálogo "Control de cuentas de usuario".

Instalación

- 4 Siga las instrucciones que aparecen en la pantalla.
- 5 Siga las instrucciones del "Asistente de instalación de controladores del dispositivo". Asegúrese de que esté marcada la casilla "Siempre confiar en software de 'Agilent Technologies, Incorporated'" y seleccione **Instalar**.
- 6 Haga clic en **Finalizar** cuando la instalación se haya completado.

Instalación del hardware

Para instalar el hardware de Cary 60:

- 1 Conecte el cable USB.

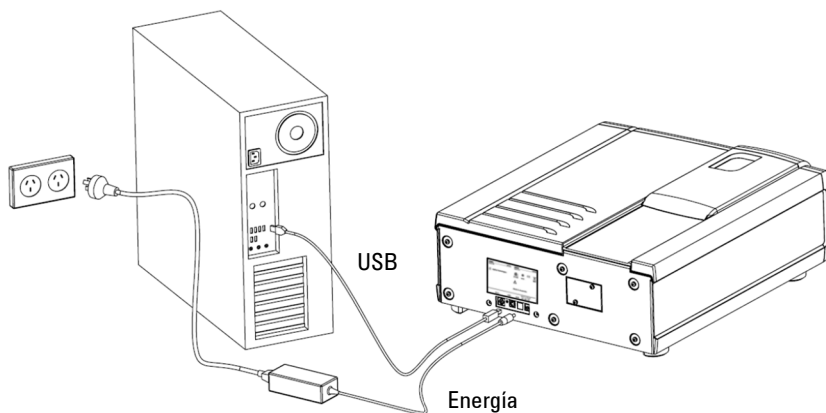


Figura 1. Conexiones del hardware

- 2 Conecte la fuente de alimentación al cable de alimentación y luego enchúfelo al Cary 60 y a la toma de corriente. Vea la Figura 1.
- 3 Encienda la PC (si no está encendida).
- 4 Encienda el Cary 60 (Figura 2) y espere 2 minutos hasta que se complete la calibración.



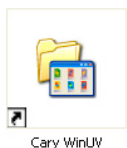
Figura 2. Botón de encendido y ubicación número de serie

- 5 Apague y reinicie la PC.

Registro y validación de su Cary 60

Para registrar y validar su Cary 60:

- 1 Haga doble clic en el icono de Cary WinUV en su equipo de escritorio.



- 2 Haga doble clic en la aplicación "Validate" (Validar).
Aparece el cuadro de diálogo Registro del software de Agilent.
- 3 Haga clic en **Siguiente** y siga las instrucciones.

NOTA

La clave del producto se encuentra en la caja del CD.

- 4 Haga clic en **Agregar** junto a la sección 'Modelo de instrumento' del cuadro de diálogo 'Detalles del producto'.
- 5 Elija **Cary** en el cuadro desplegable "Tipo de instrumento".
- 6 Seleccione el Nombre del modelo.
- 7 Introduzca el número de serie del Cary 60. Vea la Figura 2.
- 8 En la sección de Accesorios, repita los pasos 4-7 para todos los accesorios ordenados.

- 9 Haga clic en **Siguiente** y siga las instrucciones para finalizar con el registro.
- 10 Haga clic en **Inicio** cuando aparezca la aplicación Validate.

NOTA

El proceso de validación tarda aproximadamente 7 minutos en completarse.

- 11 Una vez finalizada la validación, imprima el informe generado y, a continuación, cierre la aplicación Validate.

Ejecución de los tutoriales

Para ejecutar los tutoriales del Cary 60, haga doble clic en el ícono del tutorial en el escritorio de la PC.

Los tutoriales siguientes se proporcionan para empezar a utilizar el software Cary WinUV:

- Descripción general de Cary WinUV: describe el diseño de software, cómo especificar parámetros de informe y cómo guardar y abrir métodos.
- Medición de una muestra en una o varias longitudes de onda: describe cómo realizar lecturas de absorbancia de las muestras con la aplicación Simple Read (lectura simple).
- Medición de muestras múltiples utilizando el Multicell Holder: describe cómo medir muestras múltiples utilizando la aplicación Advanced Reads (lectura avanzada).
- Ejecución de escaneo de longitud de onda: describe cómo escanear varias muestras con la aplicación Scan (escanear).
- Ejecución de un experimento de concentración utilizando el accesorio Sonda con punta de fibra óptica: describe cómo utilizar la sonda para la medición rápida de la muestra.
- Ejecución de un experimento cinético de celda única a una temperatura controlada: describe cómo utilizar la aplicación Kinetics (cinética) para calcular las velocidades de reacción a partir de datos de absorbancia frente al tiempo.

Para acceder a la ayuda de Cary WinUV, abra la carpeta Cary WinUV en el escritorio de la PC y luego haga doble clic en la ayuda de Cary WinUV, o presione F1 en el teclado con una aplicación de Cary WinUV abierta.

Soporte para celdas

Con el Cary 60 se proporciona un Microcell Holder. Siga las instrucciones a continuación para instalarlo y ajustarlo.

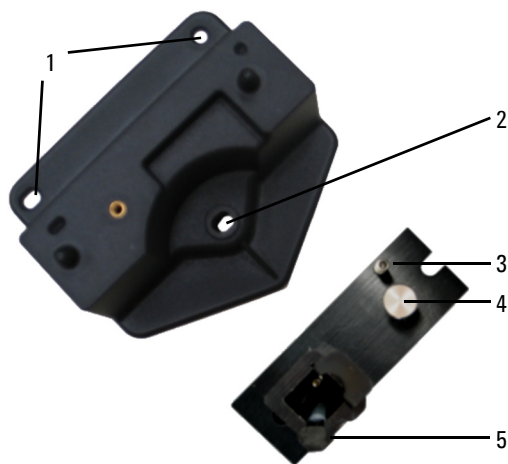


Figura 3. Base del soporte para celdas (izquierda) y Microcell Holder

- | | |
|--|--|
| 1. Ubicación de los orificios | 4. Tornillo del Microcell Holder |
| 2. Ubicación del tornillo de la base del soporte para celdas | 5. Elevador de celdas |
| 3. Tornillo de ajuste | 6. Llave torsiométrica hexagonal (no se muestra) |

Instalación

Para instalar el Microcell Holder:

- 1 Coloque una microcelda en el Microcell Holder (si la celda tiene lados de vidrio esmerilado o lados con el logotipo de Cary, sostenga la celda por estos lados) y compruebe que la abertura de la celda está verticalmente centrada en la apertura del soporte de la celda.
- 2 Si la abertura de la celda no está a la altura correcta, quítela y ajuste el tornillo de ajuste en el Microcell Holder en consecuencia utilizando la llave torsiométrica hexagonal de (2,5 mm). Vuelva a colocar la celda en Microcell Holder.
- 3 Deslice nuevamente la tapa del compartimiento de la muestra. Vea la Figura 4.



Figura 4. Cary 60 con la tapa del compartimiento de la muestra (1) y la puerta frontal (2)

- 4 Retire la puerta frontal del compartimiento de la muestra. Vea la Figura 4.
- 5 Si no está ya instalada, instale la base del soporte para celdas en el compartimiento de la muestra de la siguiente manera:
 - a Coloque la base del soporte para celdas en el compartimiento de la muestra, alineando los dos orificios de ubicación sobre las dos clavijas de fijación en la base del compartimiento de la muestra.
 - b Apriete firmemente el tornillo de la base del soporte para celdas (elemento 2 en la foto de arriba).

- 6 Coloque el Microcell Holder sobre la base del soporte para celdas, alineando los agujeros en el Microcell Holder sobre las muescas negras en la base del soporte para celdas.
- 7 Apriete el tornillo en el Microcell Holder.

Ahora debe alinear el Microcell Holder.

Alineación

Para alinear el Microcell Holder:

- 1 Haga doble clic en **Alinear** en la carpeta de Cary WinUV en el escritorio de la PC.
- 2 Seleccione la ficha **Cary**.
- 3 En Parámetros de instrumentos, ajuste la longitud de onda a 0 nm (luz blanca), para ello seleccione **Zero Order**.
- 4 Haga clic en **Apply**. El indicador de energía color verde en el instrumento debe comenzar a parpadear para indicar que el instrumento está activo.
- 5 Coloque una celda en el Microcell Holder (si aún no lo ha hecho).
- 6 Coloque un pedazo pequeño de papel blanco en el paso de luz a la derecha de la celda. Si el haz aparece como si fuera a golpear la apertura de la celda, mueva el papel hacia la izquierda de la celda y compruebe que el rayo pasa a través de la celda. (Si el haz de luz no pasa a través de la celda, ajuste la altura de la celda como se describe en la sección 'Instalación' en la página 26.)
- 7 Utilizando la llave torsiométrica hexagonal (2,5 mm), ajuste el tornillo del Microcell Holder (elemento 5 en la foto de arriba) y tenga en cuenta la intensidad de la luz que incide sobre el papel. Siga ajustando el tornillo hasta que el haz de luz que golpea el papel parezca el más intenso.

NOTA

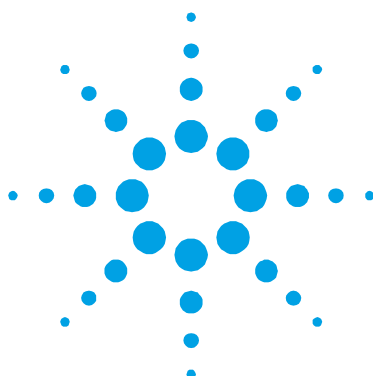
Es posible que necesite atenuar las luces de la habitación para ver el haz de luz.

Otros soportes de muestra

También se encuentran disponibles otros soportes para el Cary 60, como el Solid Sample Holder. Las instrucciones para su uso están incluidas en la Ayuda proporcionada con el software Cary WinUV.

Accesorios de instalación

Para la instalación de todos los accesorios del Cary 60, por favor, consulte la Ayuda Cary WinUV. Para acceder a la ayuda, abra la carpeta de Cary WinUV en el escritorio de la PC, haga doble clic en **Ayuda de Cary WinUV** y luego haga clic en **Accesorios**. También consulte el manual o las instrucciones que vienen con el accesorio.



4. Presentación

Visión general	29
Lámpara indicadora	30
Conexiones	30
Uso del software	31

Visión general



Figura 5. Cary 60 con la tapa del compartimiento de la muestra (1), la puerta frontal del compartimiento de la muestra (2) y el botón de encendido (3)

Lámpara indicadora

La lámpara indicadora en el botón de encendido posee varias condiciones:

Color	Estado	Descripción
Verde	Siempre encendida	Encendida; el instrumento está calibrado/inicializado pero no está realizando un escaneo.
	Intermitente	Escaneado (no hay falla).
Naranja (amarillo)	Siempre encendida	El instrumento se está inicializando (no escaneando).
	Intermitente	Escaneo en curso al inicializar/calibrar.
Rojo	Siempre encendida	Fallos en la inicialización o calibración. El instrumento aún puede funcionar.
	Intermitente	El instrumento está escaneando después de que ha fallado la inicialización o calibración.

Conexiones

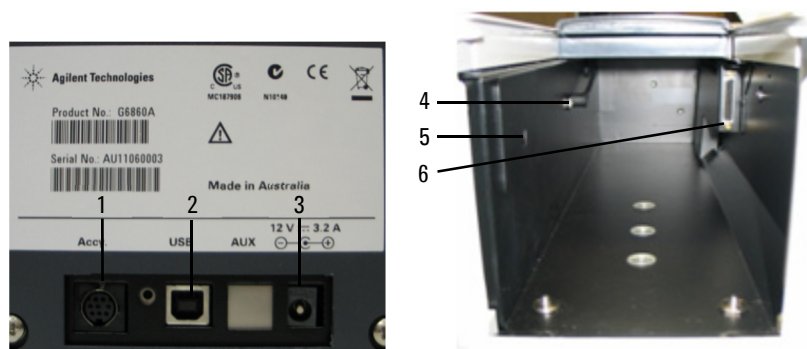


Figura 6. Conectores del compartimento de muestra y posteriores

Donde:

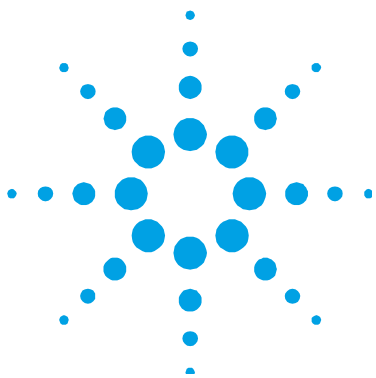
- 1 Socket Mini Din de 8 pines en la parte posterior del instrumento para los accesorios.
- 2 Conector USB tipo B en la parte posterior del instrumento para la conexión a la computadora (2 en la Figura 4).

- 3** Conector de alimentación de 5,5/2,5 mm en la parte posterior del instrumento para el suministro de alimentación de 12 V (3 en la Figura 4).
- 4** Conector DIN de 8 pines en el lado izquierdo del compartimiento de la muestra para el detector de diodo (4 en la Figura 4).
- 5** Socket del enchufe telefónico de 3,5 mm en la parte izquierda del compartimiento de la muestra para los accesorios (5 en la Figura 4).
- 6** Conector D-range de 25 pines en el lado derecho del compartimiento de la muestra para los accesorios (6 en la Figura 4).

Uso del software

Para obtener información sobre cómo utilizar el software, consulte el Tutorial y la Ayuda Cary WinUV del Cary 60 instalado en el equipo durante la instalación del software Cary WinUV.

Esta página se dejó en blanco intencionalmente.



5. Solución de problemas

Acceso denegado	33
No hay luz verde que indica que el 60 Cary esté encendido	35
El botón Start se ha sustituido con el botón Connect	35
La absorbancia es de 10 abs y fluctúa durante el escaneo	37
Pruebas de desempeño del instrumento	38
Calibración de la longitud de onda	39
Solución de problemas del LED del Panel frontal	39

Este capítulo contiene información de solución de problemas para ayudar a resolver diversos problemas que pueden surgir al configurar o usar su hardware Cary 60. Si las soluciones sugeridas no solucionan el problema, póngase en contacto con su ingeniero de servicio de campo o su representante de Agilent.

Acceso denegado

Problema

Durante la instalación del software Cary WinUV, verá un mensaje de 'Acceso denegado'.

Solución

Debe haber iniciado sesión con derechos de administrador para instalar el software Cary WinUV.

- 1 Haga clic en botón **Inicio** de Windows > **Cerrar sesión**.
- 2 Inicie sesión como administrador o consulte con su administrador para que inicie sesión por usted.

- 3** Desinstalación del software Cary WinUV.
 - a** Para Microsoft Windows 10: Haga clic en **Inicio > Configuración > Sistema > Aplicaciones y recursos**.
Para Microsoft Windows 7: Haga clic en **Inicio > Panel de control > Programas y recursos** o **Programas > Desinstalar un programa**.
 - b** Seleccione **Agilent Cary WinUV**.
 - c** Haga clic en **Desinstalar** y luego en **Sí** si aparece el diálogo "Control de cuentas de usuario". Siga las instrucciones que aparecen en la pantalla.

NOTA

Deberá ponerse en contacto con su oficina local de Agilent, ya que debe realizar una llamada de servicio para desinstalar el software Cary WinUV Pharma.

- 4** Desinstalación del controlador Cary 60.
 - a** Para Microsoft Windows 10: Haga clic en **Inicio > Configuración > Sistema > Aplicaciones y recursos**.
Para Microsoft Windows 7: Haga clic en **Inicio > Panel de control > Programas y recursos** o **Programas > Desinstalar un programa**.
 - b** Seleccione **Paquete de controladores de Windows - Agilent Technologies Controlador de USB para Agilent Cary-60**.
 - c** Haga clic en **Desinstalar** y luego en **Sí** si aparece el diálogo "Control de cuentas de usuario". Siga las instrucciones que aparecen en la pantalla.
- 5** Reinicie el equipo.
- 6** Reinstale el software Cary WinUV de acuerdo con lo indicado en la tarjeta de instalación del Cary 60 o en el capítulo "Instalación" de este manual.

No hay luz verde que indica que el 60 Cary esté encendido

El Cary 60 se alimenta de una fuente de alimentación externa. Una luz del indicador de energía verde en la parte frontal del Cary 60 indica que el instrumento está encendido.

Problema

El indicador de alimentación en el Cary 60 no se ilumina cuando está encendido.

Solución

Compruebe la conexión del Cary 60 a la fuente de alimentación externa.

El botón Start se ha sustituido con el botón Connect

Problema 1

Tengo un botón "Connect" en lugar de un botón "Start".

Solución

Sólo una aplicación de Cary puede comunicarse con el instrumento a la vez. Si quiere cambiar a otra aplicación, puede pulsar el botón "Connect" para activar esta aplicación en línea.

Cuando se enciende el Cary 60, este realiza una rutina de inicialización. Si inicia otra aplicación, como Scan (escanear), etc., antes de que la inicialización haya terminado, el botón de la aplicación "Start" aparecerá en gris. Espere a que la línea de estado en la parte inferior de la aplicación muestre 'Idle' (inactivo) y el botón "Start" se activará.

Problema 2

El botón 'Start' no se activa o el botón 'Connect' no cambia a 'Start'.

Solución

Si el software Cary WinUV no puede encontrar el Cary 60, el botón 'Start' no se activa y el botón 'Connect' no cambia a 'Start'. Esto podría ser debido a:

- que la fuente de alimentación no está conectada
- que el cable USB no está conectado
- que el controlador Cary 60 no está instalado
- que un tablero principal del Cary 60 está dañado. Póngase en contacto con su ingeniero de servicio de campo de Agilent para sustituir este tablero, si al tratar las soluciones a los problemas enumeradas anteriormente no obtiene ayuda.
- Reinicie el Cary 60 y espere a que el LED de alimentación se torne de color verde
- Reinicie la PC de control

La absorbancia es de 10 abs y fluctúa durante el escaneo

Problema

El Cary 60 informa 10 Abs y un escaneo similar al siguiente se muestra en la pantalla:

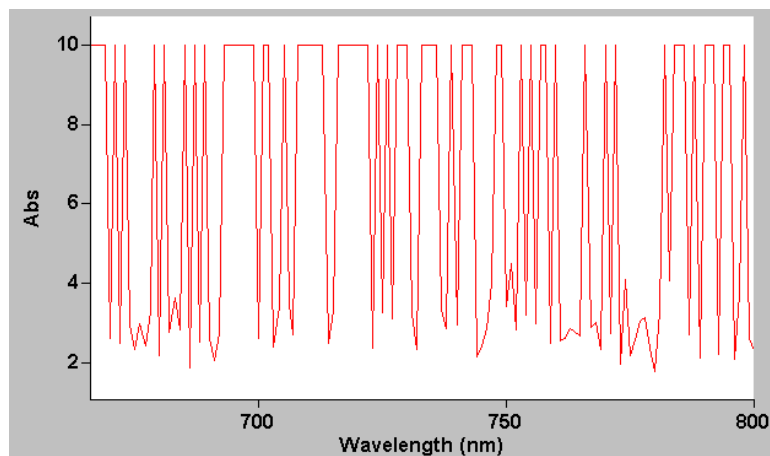


Figura 7. Fluctuaciones bruscas de absorbancia durante el escaneo

Solución

El cable detector dentro del compartimento de muestra del Cary 60 no está conectado. Compruebe que el enchufe de 8 pines clavijas en el lado izquierdo del compartimento de la muestra está firmemente conectado.

El compartimento de la muestra está vacío.

El haz de luz en el interior del compartimento de la muestra no esté obstruido.

Pruebas de desempeño del instrumento

Problema

Los resultados de las pruebas de rendimiento de instrumentos no cumplen con las especificaciones (los resultados obtenidos durante las pruebas en fábrica se incluyen en el cartón de embalaje con el instrumento).

Solución

Compruebe lo siguiente:

- El compartimiento de la muestra está vacío.
- La lámpara Emite. Verifique que el led indicador de energía color verde en la parte frontal de instrumento parpadea (también debe escuchar que el monocromador y la rueda de filtros se mueven). Puede también voltear el instrumento de costado y mirar a través del pequeño agujero de visión de la lámpara que se encuentra en la base inferior del instrumento, mientras que el instrumento está realizando un escaneo.
- La lámpara está correctamente alineada (consulte la Ayuda Cary WinUV para obtener instrucciones sobre la alineación de la lámpara).
- 'UnCalibrated' (no calibrado) aparece en la ficha 'Calibration' (calibración) en **Información del sistema**. Para abrir la Información del sistema, haga doble clic en la carpeta Cary WinUV en el escritorio de la PC y, a continuación, haga doble clic en el ícono de 'Información del sistema'. Si el texto dice: 'UnCalibrated' en la ficha 'Calibration' apague el Cary 60 y vuelva a encenderlo. Espere a que el instrumento finalice la inicialización y calibración. Cuando finalice la rutina de calibración, el texto será 'Calibrated'. Su instrumento está calibrado y listo para usar.

Repetir la prueba de rendimiento del instrumento en Validate.

Calibración de la longitud de onda

Problema

La posición de un pico de absorción (transmisión o reflexión) parece cambiar durante un período prolongado de tiempo.

Solución

Reinicie el Cary 60. El procedimiento de calibración se realiza automáticamente en el arranque. Agilent recomienda que como parte de su procedimiento operativo estándar debe verificar el Cary 60 una vez al mes. Realice la prueba de especificaciones del instrumento en 'Validate' para asegurarse de que los resultados del instrumento cumplan con las especificaciones.

Solución de problemas del LED del Panel frontal

El LED no se enciende

No llega corriente al instrumento.

Revise los cables de alimentación y los interruptores (si corresponde).

LED rojo sólido

El instrumento está disponible para usar, pero la inicialización o calibración previa ha fracasado.

Fallos en la inicialización o calibración.

Verifique o haga lo siguiente:

- Mire el compartimiento de la muestra en busca de elementos que bloquen el haz.
- Si la cubeta está colocada correctamente y limpia.
- Reinicie el Cary 60.

Solución de problemas

- Comuníquese con su ingeniero de servicio de campo o su representante de Agilent.

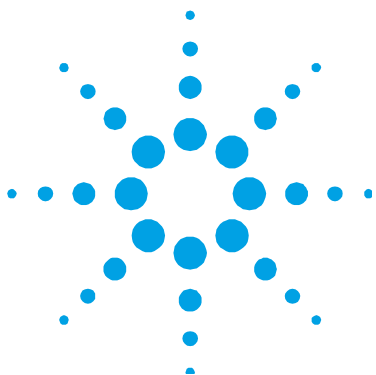
LED rojo intermitente

El instrumento está realizando un escaneo, pero la inicialización o calibración previa ha fracasado.

Fallos en la inicialización o calibración.

Verifique o haga lo siguiente:

- Mire el compartimiento de la muestra en busca de elementos que bloquen el haz.
- Si la cubeta está colocada correctamente y limpia.
- Reinicie el Cary 60.
- Comuníquese con su ingeniero de servicio de campo o su representante de Agilent.



6. Mantenimiento y piezas de repuesto

Mantenimiento	41
Piezas de repuesto	42

Mantenimiento

Cualquier procedimiento que no esté específicamente mencionado en el presente capítulo o en la Ayuda de Cary WinUV debe ser realizado únicamente por los ingenieros de servicio de campo de Agilent.

ADVERTENCIA



Peligro ocular

Este instrumento contiene una fuente de luz intensa. La visualización directa de la fuente de luz puede causar daños oculares. Los operadores y demás personal no autorizado NUNCA deben quitar la cubierta principal.

NOTA

Esta sección hace referencia únicamente a los procedimientos de mantenimiento para el instrumento. Debe consultar los manuales de su PC e impresora para sus procedimientos de mantenimiento, y la Ayuda Cary WinUV para los procedimientos de mantenimiento de todos los accesorios que ordenó.

Cualquier derrame en el compartimiento de la muestra debe limpiarse inmediatamente.

Mantenimiento y piezas de repuesto

La superficie exterior del espectrofotómetro Cary 60 debe mantenerse limpia. La limpieza debe hacerse con un paño suave. Si es necesario, este paño puede ser humedecido con agua o un detergente suave. No utilice solventes orgánicos o agentes de limpieza abrasivos.

Para ver procedimientos de mantenimiento adicionales, por favor, consulte la ayuda suministrada con el software Cary WinUV.

Piezas de repuesto

Las siguientes piezas de repuesto están disponibles para el espectrofotómetro Cary 60. Utilice siempre piezas de repuesto suministradas por Agilent, a menos que se indique lo contrario.

Pieza	Número de referencia
Tapa del compartimiento de la muestra	6210133900
Puerta frontal del compartimiento de la muestra	110855700
Cable USB - 3 m gris	8121-0905
Fuente de alimentación Cary 60	G6860-61008
Módulo de la lámpara	110639690

Los detalles sobre pedidos de otros accesorios para el Cary 60 están disponibles en el sitio web de Agilent Technologies, www.agilent.com

En este libro

El manual describe lo siguiente:

- Información general de prácticas de seguridad y riesgos
- Especificaciones
- Instalación
- Presentación
- Solución de problemas
- Mantenimiento y piezas de repuesto

© Agilent Technologies 2011, 2014-2016

Impreso en EE.UU

05/16



G6860-95001

4 Edición



Agilent Technologies