
PA 800 Plus Empower™ Driver

Guía del usuario



Este documento se proporciona a los clientes que han adquirido un equipo SCIEX, para que lo usen durante el funcionamiento de dicho equipo SCIEX. Este documento está protegido por derechos de propiedad y queda estrictamente prohibida cualquier reproducción total o parcial, a menos que SCIEX lo autorice por escrito.

El software que se describe en este documento se proporciona bajo un acuerdo de licencia. Está legalmente prohibida la copia, modificación o distribución del software en cualquier medio, a menos que se permita específicamente en el acuerdo de licencia. Además, es posible que el acuerdo de licencia prohíba igualmente desensamblar, realizar operaciones de ingeniería inversa o descompilar el software con cualquier fin. Las garantías son las indicadas en ese documento.

Algunas partes de este documento pueden hacer referencia a otros fabricantes o sus productos, que pueden contener piezas cuyos nombres se han registrado como marcas comerciales o funcionan como marcas comerciales de sus respectivos propietarios. El uso de dichos nombres en este documento pretende únicamente designar los productos de esos fabricantes suministrados por SCIEX para la incorporación en su equipo y no supone ningún derecho o licencia de uso, ni permite a terceros el empleo de dichos nombres de productos o fabricantes como marcas comerciales.

Las garantías de SCIEX están limitadas a aquellas garantías expresas proporcionadas en el momento de la venta o licencia de sus productos, y son representaciones, garantías y obligaciones únicas y exclusivas de SCIEX. SCIEX no ofrece otras garantías de ningún tipo, expresas o implícitas, incluyendo, entre otras, garantías de comercialización o adecuación para un fin específico, ya se deriven de un estatuto, cualquier tipo de legislación, uso comercial o transcurso de negociación; SCIEX rechaza expresamente todas estas garantías y no asume ninguna responsabilidad, general o accidental, por daños indirectos o derivados del uso por parte del comprador o por cualquier circunstancia adversa derivada de este.

Para uso exclusivo en investigación. No para uso en procedimientos diagnósticos.

Las marcas comerciales o las marcas comerciales registradas que se mencionan en este documento son propiedad de AB Sciex Pte. Ltd., o de sus respectivos propietarios, en los Estados Unidos o en otros países determinados.

AB SCIEX™ se usa bajo licencia.

© 2020 DH Tech. Dev. Pte. Ltd.



AB Sciex Pte. Ltd.
Blk33, #04-06 Marsiling Industrial Estate Road 3
Woodlands Central Industrial Estate, Singapore 739256

Contenido

1 Introducción.....	5
Documentación relacionada.....	5
Terminología del software Empower™ para los usuarios del software 32 Karat™	6
Licencia de PA 800 Plus Empower™ Driver.....	7
2 Direct Control.....	8
Estado del instrumento en el panel Direct Control.....	9
Parámetros y botones del panel Direct Control.....	12
3 Crear un método de adquisición.....	14
Parámetros generales para un método del instrumento.....	17
Parámetros del detector para un método del instrumento.....	18
Acerca del parámetro Filter.....	22
Agregar eventos al programa de tiempo para un método del instrumento.....	23
4 Definir las bandejas de tampones y muestras.....	25
5 Mantenimiento del sistema.....	28
Cambiar el detector.....	28
Visualizar el espectro e intensidad de la lámpara de deuterio.....	29
Cambiar la lámpara de deuterio.....	31
Calibrar el detector de PDA.....	34
Calibrar el detector de LIF.....	36
6 Solución de problemas.....	41
A Time Program Events.....	43
Parámetros de Time Program Events.....	50
Acerca de la duración de los eventos de presión y vacío.....	52
Acerca de las posiciones de las bandejas.....	53
Acerca del incremento de viales.....	54
B Archivos de definición de placas.....	55
Archivo de definición de placas de la bandeja de muestras de PA800Plus.....	56
Archivo de definición de placas de bandeja de muestras de 96 pocillos PA800Plus.....	57
Archivo de definición de placas de la bandeja de tampones de PA800Plus.....	58
C Temas relacionados con la familiarización.....	59
Contacto.....	60
Formación del cliente.....	60
Centro de aprendizaje en línea.....	60
Compra de consumibles.....	60
Soporte de SCIEX.....	60
Ciberseguridad.....	61

Contenido

Documentación.....61

Este documento proporciona instrucciones para utilizar el software Waters Empower™ con un sistema PA 800 Plus. El PA 800 Plus Empower™ Driver debe estar instalado en el ordenador junto con el software Empower™. Consulte las *Notas de la versión de PA 800 Plus Empower™ Driver* para obtener las instrucciones de instalación.


Este documento incluye instrucciones para calibrar los detectores del sistema PA 800 Plus. También se proporcionan instrucciones para el control directo del sistema PA 800 Plus con el software Empower™.

Nota: Consulte la *Guía de descripción general del sistema* para conocer las instrucciones de uso seguro del sistema.

El software Empower™ también se puede utilizar con el CESI 8000 Plus High Performance Separation-ESI Module si se ha instalado un detector de LIF, PDA o UV.

Documentación relacionada

Este documento presupone algunos conocimientos del software Empower™. Para obtener instrucciones sobre las características generales del software Empower™ 3 (FR4):

- Consulte la documentación suministrada con el software.
- Haga clic en  en el cuadro de diálogo Empower Start.
- Haga clic en **Help** en cualquier de los programas del software Empower™.

Para obtener instrucciones detalladas sobre el uso del software Empower™ para una aplicación específica de electroforesis capilar, consulte las siguientes guías de aplicación.

- *Fast Glycan Labeling and Analysis Kit Application Guide*
- *Capillary Isoelectric Focusing (cIEF) Analysis Application Guide*
- *IgG Purity and Heterogeneity Assay Kit Analysis Application Guide*

Para obtener información sobre el sistema PA 800 Plus:

- Para obtener una introducción general al sistema, consulte el Capítulo 1 de la *PA 800 Plus Pharmaceutical Analysis System Overview Guide*.
- Para obtener instrucciones sobre el mantenimiento del sistema, consulte la *PA 800 Plus Pharmaceutical Analysis System Maintenance Guide*.

Terminología del software Empower™ para los usuarios del software 32 Karat™

Los usuarios que hayan utilizado el sistema PA 800 Plus con el software 32 Karat™ deberán familiarizarse con los términos del software Empower™.

Tabla 1-1 Terminología del software Empower™ para los usuarios del software 32 Karat™

Término del software 32 Karat™	Equivalente del software Empower™	Descripción
No hay equivalentes en el software 32 Karat™	Método del instrumento	Método que contiene los parámetros del sistema necesarios para la adquisición de datos. Los parámetros se agrupan como parámetros generales, parámetros del detector y un programa de tiempo.
	Método de procesamiento	Método que contiene parámetros de procesamiento de datos.
	Método de informe	Método para crear un informe que muestre los resultados del método de procesamiento.
Método	Conjunto de métodos	Combinación de un método de instrumento, un método de procesamiento y un método de informe. Los métodos de procesamiento e informe son opcionales.
Secuencia	Método de conjunto de muestras	Lista de muestras y conjuntos de métodos asociados que se envían al sistema PA 800 Plus para la adquisición de datos. Opcionalmente, el software Empower™ puede realizar el procesamiento de datos posterior a la adquisición y generar informes.
Informe	Informe	Archivo que contiene información sobre los resultados de la adquisición de datos. Los informes también pueden incluir información sobre la organización que genera los datos. El diseño y la apariencia de un informe se pueden personalizar y guardar como parte de una plantilla de informe.

Tabla 1-1 Terminología del software Empower™ para los usuarios del software 32 Karat™ (continuación)

Término del software 32 Karat™	Equivalente del software Empower™	Descripción
Bandeja de muestras	Placa	Bandeja o placa de 96 pocillos que contiene las muestras que se van a analizar.
Bandeja de tampones	Placa	Bandeja que alberga los viales que contienen el tampón y las soluciones de aclarado.
Controlador	Módulo LAC/E	Ordenador que controla el sistema PA 800 Plus.

Licencia de PA 800 Plus Empower™ Driver

Para recopilar y analizar datos con PA 800 Plus Empower™ Driver se necesita una clave de licencia USB. La clave de licencia debe insertarse en un puerto USB del servidor de adquisición LAC/E del software Empower™.

Si la clave de licencia no está presente, todos los controles del **Direct Control** se deshabilitarán. Además, la adquisición de datos no comenzará. Si la clave de licencia se elimina durante la adquisición de datos, la adquisición del conjunto de métodos actual finalizará, pero no se iniciará ninguna adquisición de datos adicional.

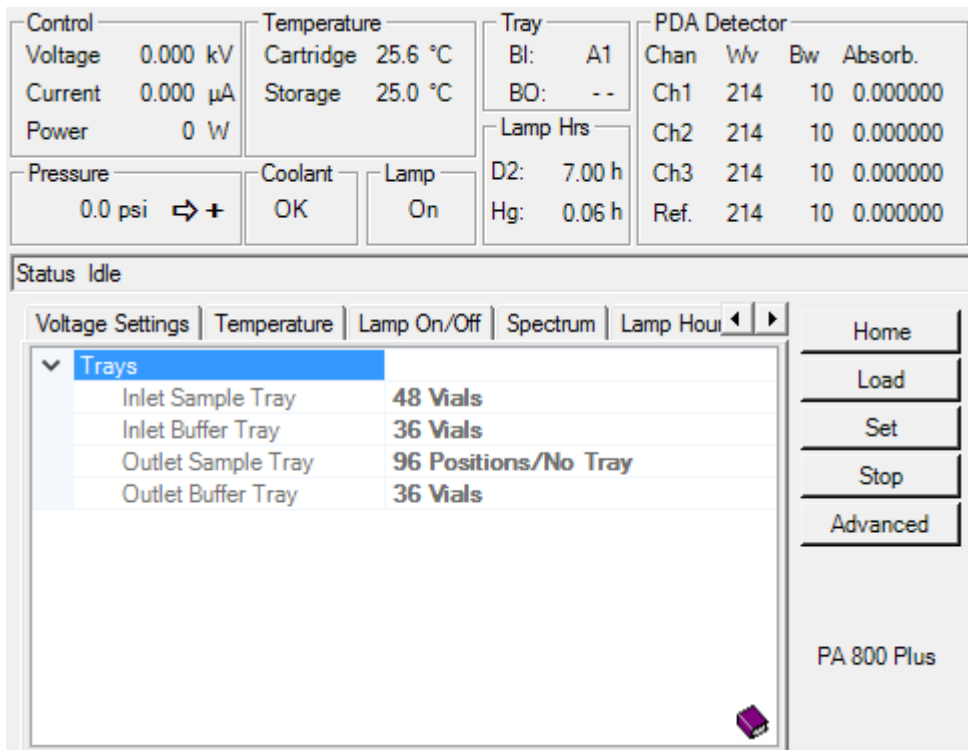
La clave de licencia se puede extraer de un servidor de adquisición LAC/E e insertarla en un puerto USB de otro equipo si es necesario.

En esta sección se describe cómo controlar el sistema PA 800 Plus con el panel Direct Control en el software Empower™.

En el panel Direct Control hay tres secciones. De arriba a abajo:

- Panel de estado del instrumento: Muestra el estado del sistema. Consulte [Estado del instrumento en el panel Direct Control](#).
- Campo de estado: Muestra el estado del sistema o de cualquier proceso que tenga lugar en el sistema. Los errores también se muestran con texto rojo en este campo.
- Pestañas y botones de parámetros: Permiten definir los parámetros del sistema. En función del tipo de detector, se muestran diferentes pestañas. Consulte [Parámetros y botones del panel Direct Control](#).

Figura 2-1 Panel Direct Control (PDA Detector)



Estado del instrumento en el panel Direct Control

Nota: Los valores de presión se pueden mostrar en milibares (mbar) o libras por pulgada cuadrada (psi), dependiendo de la configuración del registro para el software Empower™. La unidad predeterminada es el milibar. Para cambiar las unidades, consulte las notas de versión de *PA 800 Plus Empower™ Driver*.

Figura 2-2 Estado del instrumento en el panel Direct Control (LIF Detector)

Control	Temperature	Tray	LIF Detector
Voltage 0.000 kV	Cartridge 24.8 °C	BI: A1	Channels RFU
Current 0.000 µA	Storage 25.0 °C	BO: A1	Ch1 0.000000
Power 0.000 W		Laser Hrs	Ch2 0.000000
Pressure	Coolant	Lasers	
0.0 psi ⇔ +	OK	1: 12.50 h	
		2: 0.00 h	

Etiqueta	Descripción
Control	Muestra la tensión, la corriente y la potencia.
Temperature	Muestra la temperatura del cartucho y del sistema de refrigeración de muestras.
Tray	Muestra la ubicación de la entrada y salida del capilar.
LIF Detector	Muestra información sobre el detector de LIF. <ul style="list-style-type: none"> • Channels: El canal para los datos, Ch1 y Ch2. • RFU: Las unidades de fluorescencia relativas de los datos en este canal.
Pressure	Muestra la dirección y la magnitud de la presión o el vacío. <ul style="list-style-type: none"> • ⇔: dirección de avance • ⇐: dirección inversa • +: presión • -: vacío
Coolant	Muestra el estado del refrigerante, OK o Low.
Lasers	(Detector de LIF) Muestra el estado del láser, On u Off.
Laser Hrs	(Detector de LIF) Muestra el número de horas que el láser ha estado encendido. <ul style="list-style-type: none"> • 1 hora para el láser integrado de 488 nm. • 2 horas para un láser externo, si está instalado.

Direct Control

Figura 2-3 Estado del instrumento en el panel Direct Control (Detector de PDA)

Control		Temperature		Tray		PDA Detector			
Voltage	0.000 kV	Cartridge	25.6 °C	BI:	A1	Chan	Wv	Bw	Absorb.
Current	0.000 µA	Storage	25.0 °C	BO:	--	Ch1	214	10	0.000000
Power	0 W			Lamp Hrs		Ch2	214	10	0.000000
Pressure		Coolant	Lamp	D2:	7.00 h	Ch3	214	10	0.000000
0.0 psi ⇌ +		OK	On	Hg:	0.06 h	Ref.	214	10	0.000000

Nota: Para obtener información sobre los elementos comunes a todos los tipos de detectores, consulte [Figura 2-2](#).

Etiqueta	Descripción
Lamp	Muestra el estado de la lámpara, On u Off.
Lamp Hrs	Muestra el número de horas que las luces han estado encendidas. <ul style="list-style-type: none"> • D2: El número de horas que la lámpara de deuterio ha estado encendida. • Hg: El número de horas que la lámpara de mercurio ha estado encendida.
PDA Detector	Muestra información sobre el detector de PDA. <ul style="list-style-type: none"> • Chan: El canal para los datos. • Wv: La longitud de onda del canal, en nm. • Bw: Ancho de banda del canal, en nm. • Absorb: Absorbancia del canal.

Figura 2-4 Estado del instrumento en el panel Direct Control (Detector UV)

Control		Temperature		Tray		UV Detector		
Voltage	0.000 kV	Cartridge	25.2 °C	BI:	A1	Chan	Wv	Absorb.
Current	0.000 µA	Storage	25.0 °C	BO:	A1	Ch1	0	0.000000
Power	0.000 W			Lamp Hrs				
Pressure		Coolant	Lamp	D2:	5.50 h			
0.0 psi ⇌ +		OK	On	Hg:	0.00 h			

Nota: Para obtener información sobre los elementos comunes a todos los tipos de detectores, consulte [Figura 2-2](#).

Etiqueta	Descripción
Lamp	Muestra el estado de la lámpara, On u Off.
Lamp Hrs	Muestra el número de horas que las luces han estado encendidas. <ul style="list-style-type: none"> • D2: El número de horas que la lámpara de deuterio ha estado encendida. • Hg: Solo para visualización. No se utiliza para el detector UV.
UV Detector	Muestra información sobre el detector UV. <ul style="list-style-type: none"> • Chan: El canal para los datos. • Wv: La longitud de onda del canal, en nm. • Absorb: Absorbancia del canal.
F	Haga clic para ver la información del filtro.

Figura 2-5 Estado del instrumento en el panel Direct Control (Filtros UV)

Control	Temperature	Tray	UV Filters
Voltage 0.000 kV	Cartridge 25.2 °C	BI: A1	F 1: --- F 6: 0
Current 0.000 µA	Storage 25.0 °C	BO: A1	F 2: 200 F 7: 0
Power 0.000 W		Lamp Hrs	F 3: 214 F 8: 0
Pressure 0.0 psi ↔ +	Coolant OK	D2: 5.50 h	F 4: 254
	Lamp Off	Hg: 0.00 h	F 5: 280

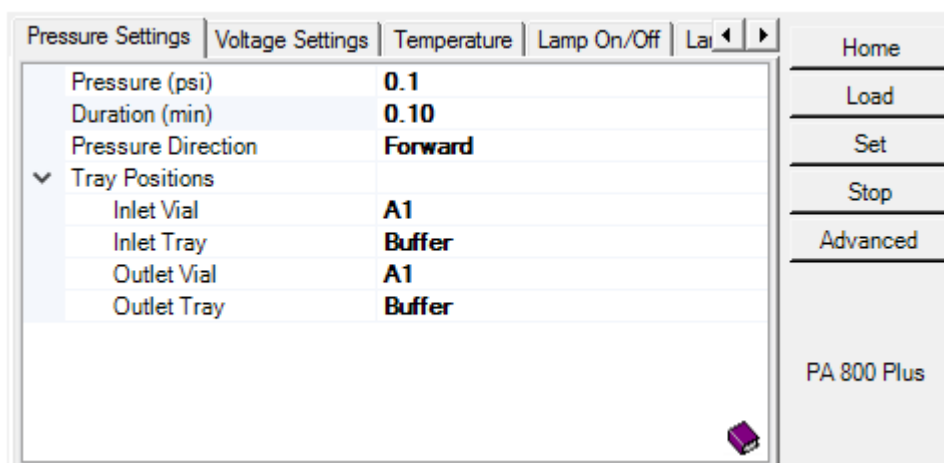
Nota: Para obtener información sobre los elementos comunes a todos los tipos de detectores, consulte [Figura 2-2](#).

Etiqueta	Descripción
Lamp	Consulte Figura 2-4 .
Lamp Hrs	Consulte Figura 2-4 .
UV Filters	F<x> : Muestra la longitud de onda del filtro en la posición <x>, en nm.
D	(Detector): Haga clic para ver la información del detector.




Parámetros y botones del panel Direct Control

Nota: Los valores de presión se pueden mostrar en milibares (mbar) o libras por pulgada cuadrada (psi), dependiendo de la configuración del registro para el software Empower™. La unidad predeterminada es el milibar. Para cambiar las unidades, consulte las notas de versión de *PA 800 Plus Empower™ Driver*.

Figura 2-6 Parámetros y botones del panel Direct Control



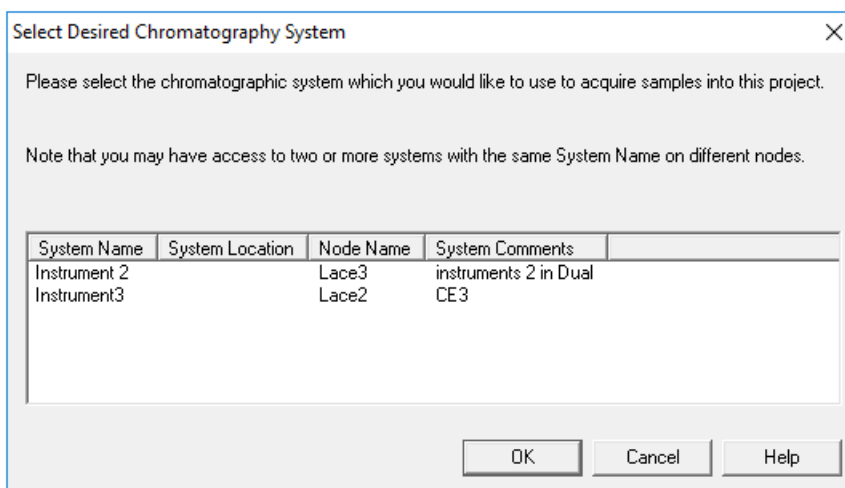
Etiqueta	Descripción
Pestañas de parámetros	
Pressure Settings	Ajuste la presión del sistema.
Voltage Settings	Ajuste la tensión del sistema.
Temperature	Ajuste la temperatura del capilar y del refrigerador de muestras.
Lamp On/Off	(detector de UV o PDA) Encienda o apague la lámpara.
Laser On/Off	(detector de UV o PDA) Encienda o apague el láser.
Calibration Factors	(detector de LIF) Vea los factores de corrección de la calibración y ajuste los parámetros para la calibración del detector. Consulte Calibrar el detector de LIF .
UV Filters	(detector UV) Establece la posición y la longitud de onda de los filtros instalados en el sistema.
Lamp Hours	(detector UV o de PDA) Después de sustituir la lámpara, ajuste las horas de la lámpara con el valor 0.

Etiqueta	Descripción
Lamp Energy	(detector UV) Seleccione el filtro en la lista Filter y, a continuación, haga clic en Set para ver la corriente entre los diodos de la lámpara de deuterio, en nA. Este valor disminuye con el tiempo debido al envejecimiento de la lámpara.
Trays	Visualice el tipo de bandejas de muestras y de tampones en uso.
Spectrum	(detector de PDA) Vea el espectro de la lámpara de deuterio. Consulte Visualizar el espectro e intensidad de la lámpara de deuterio .
Botones	
	Haga clic para ver la pestaña siguiente o anterior.
	Haga clic para ver el panel de ayuda.
	Haga clic para cerrar el panel de ayuda.
Home	Haga clic para mover las bandejas a la posición inicial.
Load	Haga clic para mover las bandejas a la posición de carga.
Set	Haga clic para enviar los parámetros al sistema PA 800 Plus. <ul style="list-style-type: none"> • (Detector de LIF) Cuando se muestra la pestaña Calibration Factors, este botón cambia a Start. • (Detector UV) Cuando se muestra la pestaña Lamp Hours, este botón cambia a Reset. • (Detector de PDA) Cuando se muestra la pestaña Spectrum, este botón cambia a Monitor.
Stop	Haga clic para desactivar la tensión, la corriente, la alimentación, la presión y la refrigeración.
Advanced	(detector de PDA) Haga clic para calibrar el detector de PDA. Consulte Calibrar el detector de PDA .

1. En la ventana Empower™ Software Project, haga clic en **File > New Method > Instrument Method**.

Se abre el cuadro de diálogo Select Desired Chromatography System.

Figura 3-1 Cuadro de diálogo Select Desired Chromatography System



2. Haga clic en el sistema que se va a utilizar y, a continuación, haga clic en **OK**.
Asegúrese de que el instrumento está configurado con el detector necesario para la aplicación.
Se abre Instrument Method Editor.
3. Haga clic en la pestaña **Detector**, seleccione el detector de la lista **Detector Type** y, a continuación, establezca los parámetros. Consulte [Parámetros del detector para un método del instrumento](#).

Nota: Si es necesario cambiar **Detector Type**, cámbielo primero antes de realizar cualquier otro cambio en el método del instrumento. Cuando se cambia **Detector Type**, todos los parámetros se establecen en sus valores predeterminados.

Figura 3-2 Parámetros del detector

Detector Type: PDA

Electropherogram Scan Data

Data Rate: 4 Hz

Scan Range from: 190 to 300 nm

Filter: General Purpose 16-25

Electropherogram Channel Data

Data Rate: 4 Hz

	Acquire	Ref	Wl [nm]	Bw [nm]
Channel 1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	214	10
Channel 2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	254	10
Channel 3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	280	10
Peak Detect.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	250	120

Relays

Relay 1: Closed

Relay 2: Closed

Reference Channel

Wavelength: 400 nm

Bandwidth: 10 nm

Absorbance Signal

Signal: Direct

- Haga clic en la pestaña **General** y, a continuación, defina los parámetros. Consulte [Parámetros generales para un método del instrumento](#).

Crear un método de adquisición

Figura 3-3 Parámetros generales

The screenshot shows the 'General' tab of the software interface. It contains several sections for configuring acquisition parameters:

- Auxiliary Data Channels:** Includes checkboxes for Voltage, Current (checked), Power, Pressure, and Cartridge Temperature. Maximum values are set for Current (300.0 µA) and Power (9.000 W).
- Peak Detect Parameters:** Includes Peak Noise Multiplier (2) and Peak Filter Width (9).
- Capillary Settings:** Includes Capillary Total Length (60.2 cm) and Capillary Length (50.0 cm).
- Trigger Settings:** Includes 'Wait For External Trigger' (unchecked) and 'Wait for Temperature' (set to 'Do not wait').
- Temperature:** Includes Cartridge (25.0 °C) and Sample Storage (25.0 °C).
- Inlet Trays:** Includes Buffer (36 vials) and Sample (48 vials).
- Outlet Trays:** Includes Buffer (36 vials) and Sample (No tray).

- Haga clic en la pestaña **Time Program** y, a continuación, añada eventos al programa de hora. Consulte [Agregar eventos al programa de tiempo para un método del instrumento](#). El software Empower™ requiere que el último evento del programa de tiempo sea un evento **End**.

Figura 3-4 Programa de tiempo

The screenshot shows the 'Time Program' tab with a table of events. The table has columns for Time (min), Event, Value, Duration, Inlet vial, Inlet tray, Outlet vial, Outlet tray, and Summary.

Time (min)	Event	Value	Duration	Inlet vial	Inlet tray	Outlet vial	Outlet tray	Summary
▶	Rinse Pressure	20.0 psi	2.00 min	A1	Buffer	A1	Buffer	Forward;0;0
0.00	Separate Pre...	20.0 psi	2.00 min	B1	Buffer	B1	Buffer	Forward;0;0
0.20	Autozero							
2.00	End							
*								

- Guarde el método del instrumento.
 - Haga clic en **File > Save** para abrir el cuadro de diálogo Save current Instrument Method.
 - Escriba un nombre en el campo **Name**.
 - (Opcional) Escriba la información en el campo **Method Comments**.

- d. Si se le solicita, escriba la contraseña de inicio de sesión del software Empower™ del usuario actual en el campo **Password** y, a continuación, haga clic en **Save**.

El método del instrumento se guarda en el proyecto actual.

Parámetros generales para un método del instrumento

Figura 3-5 Parámetros generales para un método de instrumento

The screenshot shows the 'General' tab of the software interface. It contains the following sections and settings:

- Auxiliary Data Channels:**
 - Voltage Max: 30.0 kV
 - Current Max: 300.0 μA
 - Power Max: 9.000 W
 - Pressure
 - Cartridge Temperature
- Peak Detect Parameters:**
 - Peak Noise Multiplier: 2
 - Peak Filter Width: 9
- Capillary Settings:**
 - Capillary Total Length: 60.2 cm
 - Capillary Length: 50.0 cm
- Temperature:**
 - Cartridge: 25.0 °C
 - Sample Storage: 25.0 °C
- Trigger Settings:**
 - Wait For External Trigger
 - Wait for Temperature: Do not wait
- Inlet Trays:**
 - Buffer: 36 vials
 - Sample: 48 vials
- Outlet Trays:**
 - Buffer: 36 vials
 - Sample: No tray

Etiqueta	Descripción
Auxilliary Data Channels	<p>Seleccione los tipos adicionales de datos que se van a recopilar: Voltage, Current, Pressure y Cartridge Temperature.</p> <p>En Voltage, Current y Power, especifique el valor máximo que se aplicará durante la recopilación de datos.</p>
Trigger Settings	<p>Seleccione Wait For External Trigger si el método va a ser activado por un dispositivo u origen externos.</p> <p>Seleccione una opción para iniciar el ciclo en función de la temperatura. Las opciones son Do not wait, Wait for Cartridge Temperature, Wait for Storage Temperature o Wait for Cartridge and Storage Temperature.</p>

Crear un método de adquisición

Etiqueta	Descripción
Inlet Trays	Seleccione el tipo de bandeja de muestras y tampones instalada en las posiciones de entrada.
Peak Detect Parameters	No cambie los parámetros en esta área. No tienen ningún efecto en la adquisición de datos.
Capillary Settings	Escriba las dimensiones del capilar.
Temperature (°C)	Escriba la temperatura del cartucho y del refrigerador de muestras.
Outlet Trays	Seleccione el tipo de bandeja de muestras y tampones instalada en las posiciones de salida.

Parámetros del detector para un método del instrumento

Figura 3-6 Parámetros del detector para un detector de PDA

General | **Detector** | Time Program

Detector Type: PDA

Electropherogram Scan Data

Data Rate: 4 Hz
Scan Range from: 190 to 300 nm

Filter: General Purpose 16-25

Electropherogram Channel Data

Data Rate: 4 Hz

	Acquire	Ref	Wl [nm]	Bw [nm]
Channel 1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	214	10
Channel 2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	254	10
Channel 3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	280	10
Peak Detect.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	250	120

Relays

Relay 1: Closed
Relay 2: Closed

Reference Channel

Wavelength: 400 nm
Bandwidth: 10 nm

Absorbance Signal

Signal: Direct

Etiqueta	Descripción
Detector Type	Seleccione el tipo de detector.
Electropherogram Scan Data	<p>Establezca la velocidad de muestreo de los datos que se van a recopilar, en Hz, y el rango de longitud de onda, en nm, que se van a explorar.</p> <p>Una velocidad más alta indica un mayor número de puntos de datos por pico, pero puede conllevar más ruido. La tasa óptima difiere según el analito y debe determinarse durante el desarrollo del método.</p> <hr/> <p>Nota: El valor de Data Rate debe estar entre el 25 y el 100 % de la Data Rate para Electropherogram Channel Data.</p>
Electropherogram Channel Data	<p>Establezca los parámetros para la recopilación de datos para un máximo de tres canales. Haga clic en Data Rate para seleccionar la velocidad de muestreo de los datos que se van a recopilar.</p> <p>Una velocidad más alta indica un mayor número de puntos de datos por pico, pero puede conllevar más ruido. La tasa óptima difiere según el analito y debe determinarse durante el desarrollo del método.</p> <p>Para cada canal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seleccione Acquire para adquirir datos de este canal. • Seleccione Ref para restar los datos de traza de referencia de los datos recopilados en este canal. La referencia es una longitud de onda que se registra y se resta de los datos en el canal de longitud de onda. • Escriba la Wavelength de los datos que se van a recopilar, en nm. • Escriba el Bandwidth de los datos que se van a recopilar, en nm.
Filter	Haga clic para seleccionar el filtro que se va a utilizar al filtrar el ruido en los datos. Consulte Acerca del parámetro Filter .
Relays	Para Relay 1 y Relay 2 , establezca el estado en Open o Closed .
Reference Channel	Escriba la longitud de onda y el ancho de banda del canal de referencia, en nm.
Absorbance Signal	<p>Seleccione Direct para mostrar los datos recibidos del detector.</p> <p>Seleccione Indirect para invertir la señal antes de mostrar los datos.</p>

Crear un método de adquisición

Figura 3-7 Parámetros del detector para un detector de LIF

Etiqueta	Descripción
Detector Type	Seleccione el tipo de detector.
Acquisition enabled	Seleccione esta opción para activar la adquisición de datos para el canal. Los datos se pueden adquirir desde uno o ambos canales.
Acquisition	Seleccione el límite superior de los datos que se van a recopilar en RFU. Si la señal de fluorescencia está por encima de este límite, los picos podrían truncarse.
Filter	Seleccione el filtro que se va a utilizar al filtrar el ruido en los datos. Consulte Acerca del parámetro Filter .
Fluorescence Signal	Seleccione Direct para mostrar los datos recibidos del detector. Seleccione Indirect para invertir la señal antes de mostrar los datos.

Etiqueta	Descripción
Laser/filter description - information only	<p>Escriba los valores para las longitudes de onda de excitación y emisión, en nm. Estos valores se almacenan con el método, pero no se utilizan para la adquisición.</p> <p>Las longitudes de onda de excitación y emisión utilizadas para la adquisición de datos se determinan mediante la longitud de onda del láser y el filtro de emisión instalado en el detector de LIF.</p>
Data rate	<p>Para ambos canales, ajuste la velocidad de muestreo para los datos de LIF que se van a recopilar, en Hz.</p> <p>Una velocidad más alta indica un mayor número de puntos de datos por pico, pero puede conllevar más ruido. La tasa óptima difiere según el analito y debe determinarse durante el desarrollo del método.</p>
Relays	<p>Para Relay 1 y Relay 2, establezca el estado en Open o Closed.</p>

Figura 3-8 Parámetros del detector para un detector de UV

The screenshot shows a software window with three tabs: 'General', 'Detector', and 'Time Program'. The 'Detector' tab is selected. At the top, 'Detector Type' is set to 'UV'. Below this, there are several sections:

- Filter:** A dropdown menu showing 'General Purpose 16-25'.
- Electropherogram Channel Data:** Contains two dropdown menus: 'Data Rate' set to '4' Hz and 'Wavelength' set to '210' nm.
- Relays:** Contains two dropdown menus: 'Relay 1' set to 'Closed' and 'Relay 2' set to 'Closed'.
- Absorbance Signal:** A dropdown menu showing 'Direct'.

Crear un método de adquisición

Etiqueta	Descripción
Detector Type	Seleccione el tipo de detector.
Electropherogram Channel Data	Escriba la Data Rate , en Hz, y la Wavelength , en nm, para la recopilación de datos. Una velocidad más alta indica un mayor número de puntos de datos por pico, pero puede conllevar más ruido. La tasa óptima difiere según el analito y debe determinarse durante el desarrollo del método.
Filter	Seleccione el filtro que se va a utilizar al filtrar el ruido en los datos. Consulte Acerca del parámetro Filter .
Relays	Para Relay 1 y Relay 2 , establezca el estado en Open o Closed .
Absorbance Signal	Seleccione Direct para mostrar los datos recibidos del detector. Seleccione Indirect para invertir la señal antes de mostrar los datos.

Acerca del parámetro Filter

Están disponibles los siguientes tipos de filtros de ruido. Para cada tipo de filtro, se puede especificar una anchura de pico. Los tipos de filtro son:

- **General Purpose:** Este es el filtro de ruido normal. Proporciona un alto grado de suavizado con distorsión de pico limitada o mínima y pérdida de resolución.
- **Max Sensitivity:** Este filtro reduce el ruido de referencia. Maximiza la relación señal/ruido, pero puede ensanchar o aplanar los picos. Utilice esta opción para experimentos en los que los picos se resuelven y los límites de detección o la precisión cuantitativa son los más importantes.
- **Max Resolution:** Este filtro conserva la forma de los picos, pero reduce el ruido de referencia menos que las demás opciones de filtro.

La anchura de pico es la anchura de pico esperada en la base de un pico. Los rangos son:

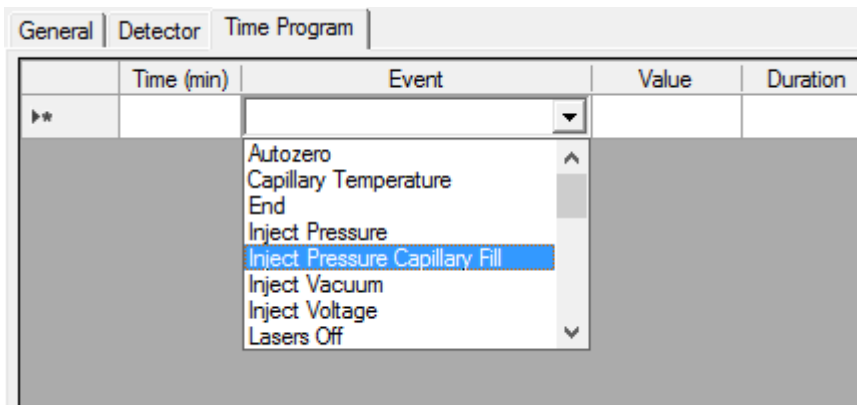
- **None:** No se realiza ningún filtrado.
- **<16 points:** El filtro de ruido utiliza el menor número de puntos, lo que significa menos suavizado y más ruido.
- **16 - 25 points:** El filtro de ruido utiliza un número intermedio de puntos.
- **>25 points:** El filtro de ruido utiliza el mayor número de puntos, lo que significa más suavizado y menos ruido.

Agregar eventos al programa de tiempo para un método del instrumento

El programa de tiempo es una tabla de eventos en un método del instrumento. Los eventos se ejecutan en orden, de arriba a abajo.

1. Abra un método de instrumento y, a continuación, haga clic en la pestaña **Time Program**.
2. Haga clic en la celda **Event** y, a continuación, seleccione un evento. Consulte [Tabla A-1](#).

Figura 3-9 Lista Event en la pestaña Time Program





Los campos de los parámetros de evento aparecen en el panel situado debajo de la tabla.

3. Si es necesario, escriba los valores de los parámetros en los campos de la derecha. Consulte [Tabla A-2](#).

Figura 3-10 Edit Event Parameters en la pestaña Time Program

Pressure (psi)	25.0
Duration (s)	100.0
Pressure Direction	Forward
▼ Tray Positions	
Inlet Vial	A1
Inlet Tray	Buffer
Outlet Vial	A1
Outlet Tray	Buffer
▼ Increment Every Runs[]	
Inlet	0
Outlet	0
Comments	

4. (Opcional) Para mostrar los intervalos válidos para los parámetros, haga clic en . Haga clic en  para ocultar la ayuda.

Crear un método de adquisición

5. Según sea necesario, haga clic con el botón secundario en un encabezado de fila y seleccione **Insert Row** para insertar una fila en el programa de tiempo.
La nueva fila aparece debajo de la fila seleccionada.
6. Según sea necesario, haga clic con el botón secundario en un encabezado de fila y seleccione **Remove Row** para eliminar la fila seleccionada.
7. Si este programa de tiempo incluye cualquiera de los eventos independientes, como **Separate Pressure**, **Separate Current**, etc., agregue el evento **End** como el último evento del programa de tiempo.
8. Guarde el método del instrumento.
 - a. Haga clic en **File > Save** para abrir el cuadro de diálogo Save current Instrument Method.
 - b. Escriba un nombre en el campo **Name**.
 - c. (Opcional) Escriba la información en el campo **Method Comments**.
 - d. Si se le solicita, escriba la contraseña de inicio de sesión del software Empower™ del usuario actual en el campo **Password** y, a continuación, haga clic en **Save**.El método del instrumento se guarda en el proyecto actual.

Definir las bandejas de tampones y muestras

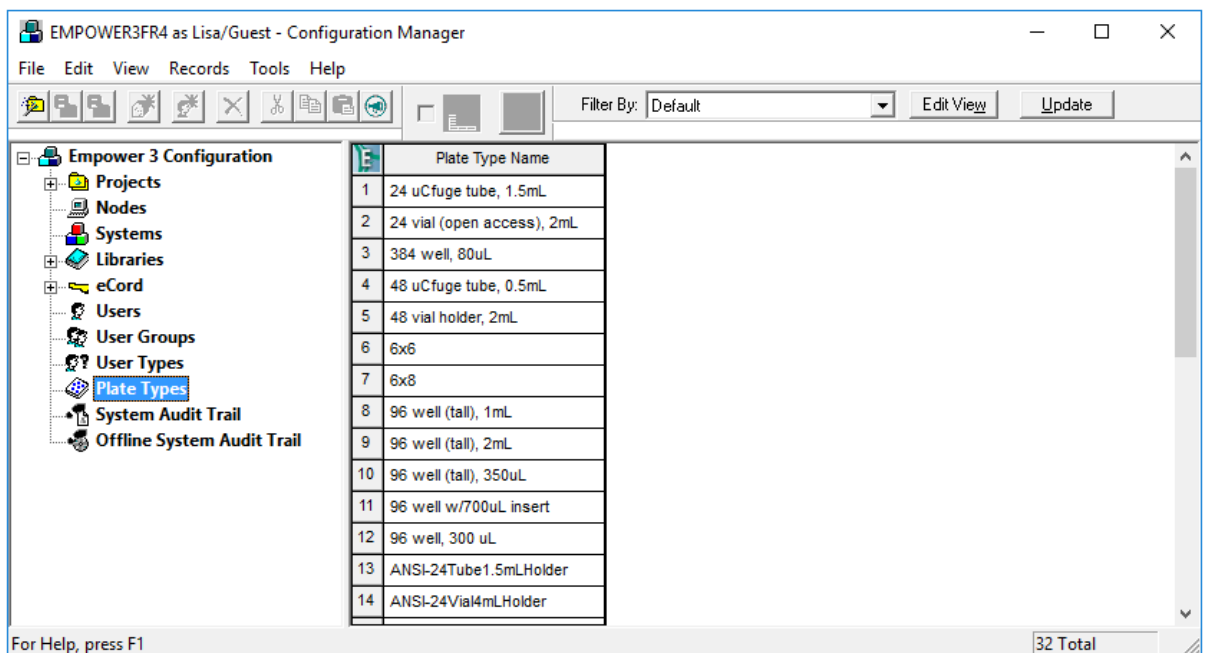
4

En el software Empower™, las bandejas de muestras y de tampones del sistema PA 800 Plus se denominan "placas". Las placas deben definirse en el software Empower™. Para simplificar este proceso, SCIEX proporciona a los archivos de texto la información necesaria que se puede importar.

Nota: Las placas deben haberse definido cuando se instaló el software Empower™. Si la lista de placas de la table Plate Types Name incluye la bandeja de muestras de PA 800 Plus, la bandeja de tampones de PA 800 Plus y la bandeja de muestras de 96 pocillos de PA 800 Plus, significa que las placas ya se están definidas. El procedimiento se incluye aquí como referencia.

1. Inserte el DVD PA 800 Plus Empower™ Driver en la unidad DVD.
2. En el cuadro de diálogo Empower™ Software Start, haga clic en **Configure the System**. Se abre la ventana Configuration Manager.
3. Haga clic en **Plate Types** para mostrar las placas que ya están definidas.

Figura 4-1 Tipos de placa en la ventana Configuration Manager



4. Cree la placa para la bandeja de tampones.

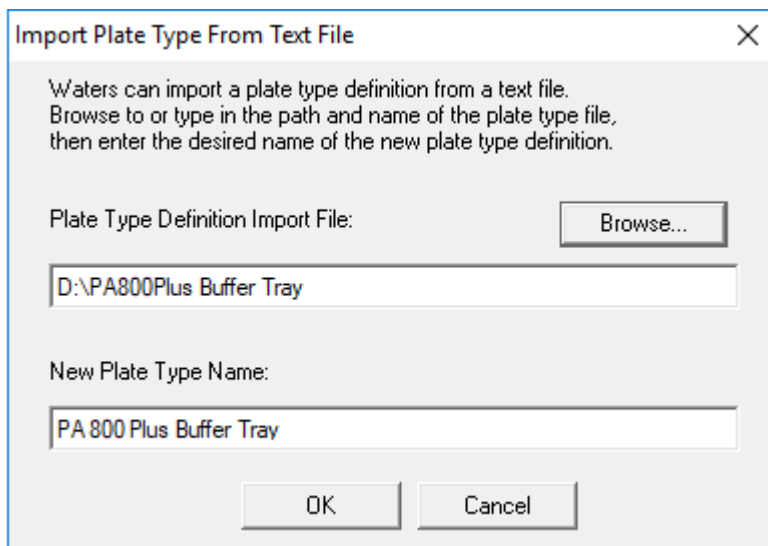
Definir las bandejas de tampones y muestras

- a. Haga clic con el botón secundario en la tabla y, a continuación, seleccione **Import from Text**.
- b. Haga clic en **Browse** y, a continuación, desplácese al archivo PA800Plus Buffer Tray.txt en el DVD PA 800 Plus Empower™ Driver.

Nota: Si el DVD no está disponible, se incluye una copia del archivo en este documento. Copie el contenido y péguelo en un archivo de texto. Consulte [Archivos de definición de placas](#).

- c. Escriba **PA 800 Plus Buffer Tray** en el campo **New Plate Type Name** y, a continuación, haga clic en **OK**.

Figura 4-2 Cuadro de diálogo Import Plate Type From Text File



La bandeja de tampones se añade a la lista de la ventana Configuration Manager.

5. Repita el paso 4 para crear las bandejas de muestras.
 - Para la bandeja de muestras de 48 viales, seleccione el archivo PA800Plus Sample Tray.txt y, a continuación, asigne el nombre PA 800 Plus Sample Tray a la placa.
 - Para la bandeja de muestras de 96 pocillos, seleccione el archivo PA800Plus 96 Well Sample Tray.txt y, a continuación, asigne el nombre PA 800 Plus 96 Well Sample Tray a la placa.

En cuanto a la bandeja de tampones, si el archivo de definición de placas no está disponible, hay una copia disponible en este documento. Consulte [Archivos de definición de placas](#).

Nota: El archivo de definición de placas para la placa de muestras de 96 pocillos es para una placa estándar SCIEX de 96 pocillos (ref. 609844). Para utilizar una placa de 96 pocillos de otro fabricante, haga clic en **File > New > Plate Type** en la ventana **Configuration Manager** y, a continuación, defina la placa de forma manual.

6. Si el controlador de software Beckman Coulter PACE MDQ Control for Waters Empower™ se ha instalado previamente, elimine las placas que se crearon para su uso con el controlador. Haga clic con el botón secundario en el número de fila de la placa y, a continuación, seleccione **Delete**.
7. (Opcional) Para ver información detallada sobre una placa, haga clic con el botón secundario en el número de fila de la placa y, a continuación, seleccione **Properties**.
8. (Opcional) Para eliminar una placa, haga clic con el botón secundario en el número de fila de la placa y, a continuación, seleccione **Delete**.

Solo se pueden eliminar las placas agregadas por un usuario. Las placas predefinidas no se pueden eliminar.

9. Haga clic en **File > Exit** para cerrar la ventana **Configuration Manager**.

En esta sección se proporcionan instrucciones para cambiar la lámpara UV y calibrar los detectores de PDA y LIF con el software Empower™.

A continuación, figuran los procedimientos de mantenimiento adicionales para el sistema PA 800 Plus. Para obtener instrucciones, consulte la *PA 800 Plus Pharmaceutical Analysis System Maintenance Guide*.

- Instalar un detector de UV o PDA
- Instalar los filtros de longitud de onda del detector UV
- Instalar un detector de LIF
- Reconstruir un cartucho capilar
- Llenar viales e instalar tapones de viales
- Limpiar el bloque de interconexión y los expulsores
- Sustituir los electrodos
- Rellenar el refrigerante
- Limpiar la fibra óptica
- Limpiar el detector de LIF
- Sustituir los anillos cuádruples
- Sustituir los fusibles

Cambiar el detector

1. En el software Empower™, cierre la ventana Run Samples.
2. En el cuadro de diálogo Empower™ Software Start, haga clic en **Configure the System** para abrir la ventana Configuration Manager.
3. Haga clic en **Node** en el control de árbol Empower Configuration para mostrar los nodos disponibles.
4. Haga clic en el número de fila correspondiente al nodo apropiado y, a continuación, haga clic con el botón secundario en **Bring Offline**.

Si el sistema no se está utilizando, es decir, si no hay usuarios conectados a él o no se están adquiriendo muestras, el software desconecta el sistema. Si el sistema se está utilizando, un mensaje indica que el sistema está en uso.

5. Cierre todos los programas abiertos y reinicie el módulo LAC/E.

6. Cambie el detector. Consulte la *PA 800 Plus Pharmaceutical Analysis System Maintenance Guide*.

En el caso de un detector de UV, anote las posiciones de los filtros instalados en el conjunto de la óptica de la fuente de UV.

7. En la ventana Configuration Manager, haga clic en el número de fila correspondiente al nodo apropiado y, a continuación, haga clic con el botón secundario en **Bring Online**.
8. Haga clic en **OK** para descartar el mensaje.
9. Realice una de las siguientes acciones:
 - Para un detector de PDA o LIF, calibre el detector. Consulte [Calibrar el detector de PDA](#) y [Calibrar el detector de LIF](#).
 - Para un detector UV, configure la información del filtro. Vaya al paso 10.
10. (Solo detectores UV) Defina la información del filtro.

- a. En el panel Direct Control, haga clic en **F** y, a continuación, haga clic en la pestaña **UV Filters**.
- b. Escriba la longitud de onda del filtro para cada posición del detector en la que haya un filtro.

Los valores predeterminados figuran en la siguiente tabla:

Tabla 5-1 Longitudes de onda de filtro predeterminadas para el detector UV

Posición	Longitud de onda
Filter Position 2	200
Filter Position 3	214
Filter Position 4	254
Filter Position 5	280

- c. Haga clic en **Set**.

Visualizar el espectro e intensidad de la lámpara de deuterio

Utilice este procedimiento para ver los recuentos sin procesar de la lámpara de deuterio tal como los ve el detector. Si la señal es baja, este procedimiento puede determinar si la intensidad de la luz UV es baja debido a un problema con la lámpara.

El espectro es un mejor indicador de la vida útil de la lámpara que el valor **Lamp Hours**.

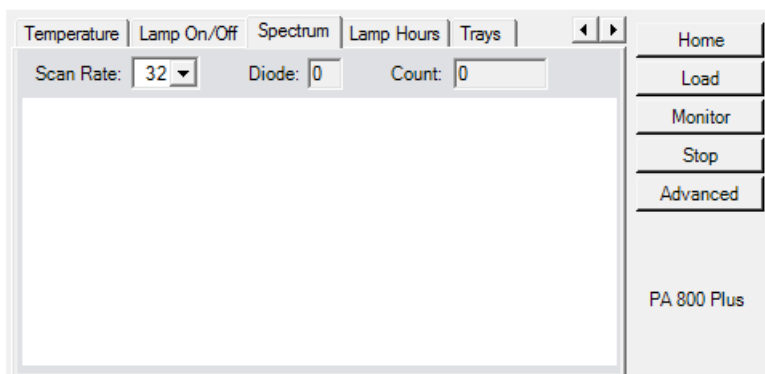
Mantenimiento del sistema

Materiales necesarios

- Detector de PDA
- Cartucho OPCAL (ref. 144660)

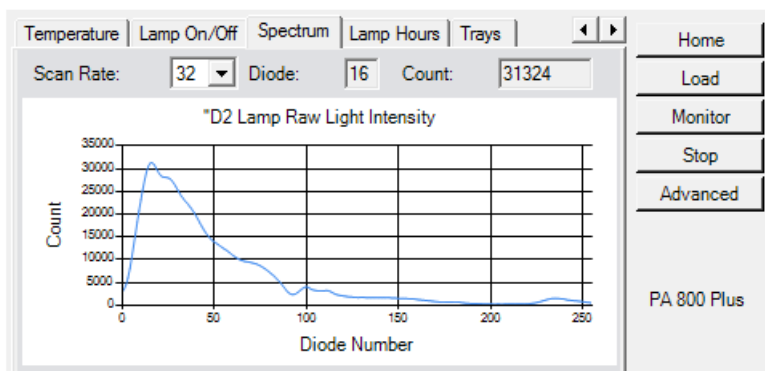
1. Instale el detector de PDA. Consulte [Cambiar el detector](#) y la *PA 800 Plus Pharmaceutical Analysis System Maintenance Guide*.
2. En el panel **Direct Control**, haga clic en la pestaña **Lamp On/Off**.
3. Haga clic en **On** y, a continuación, en **Set** para encender la lámpara.
4. Haga clic en la pestaña **Spectrum**, seleccione **32** en la lista **Scan Rate** y, a continuación, haga clic en **Monitor**.

Figura 5-1 Pestaña Spectrum



Cuando se recopilan los datos, se muestra el espectro.

Figura 5-2 Pestaña Spectrum con espectro aceptable

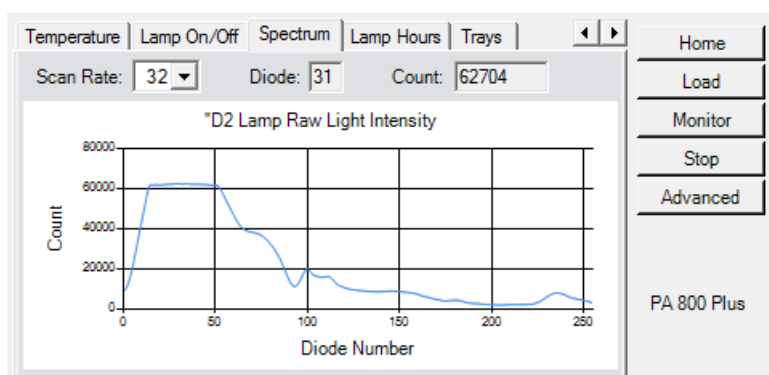


5. Inspeccione el espectro y el valor en el campo **Counts**.
 - Si el valor es superior a 5000 y el trazado no es plano en la parte superior, la lámpara funciona correctamente.
 - Si el valor es inferior a 5000, vaya al paso 6.

- Si el trazado es plano en la parte superior, la señal se saturará. Seleccione **64** en la lista **Scan Rate** y, a continuación, haga clic en **Monitor**.

Si el trazado sigue siendo plano, seleccione **128** en la lista **Scan Rate** y, a continuación, haga clic en **Monitor**.

Figura 5-3 Pestaña Spectrum con espectro saturado



6. Inspeccione el cartucho en busca de lo siguiente: seleccione **32** en la lista **Scan Rate** y, a continuación, haga clic en **Monitor**.
 - Asegúrese de que la abertura está limpia.
 - Asegúrese de que el capilar está limpio y que no está roto.
 - Asegúrese de que la abertura está centrada en la ventana capilar.
 - Asegúrese de que el cable de fibra óptica está limpio y no está roto. Limpie o sustituya según sea necesario.

Si el valor del campo **Counts** sigue siendo inferior a 5000 a 32 Hz, vaya al paso [7](#).

7. Instale el cartucho OPCAL, seleccione **32** en la lista **Scan Rate** y, a continuación, haga clic en **Monitor**.

Si el valor del campo **Counts** es inferior a 10 000, es posible que la lámpara haya alcanzado el final de su vida útil o esté defectuosa y se deba sustituir. Consulte [Cambiar la lámpara de deuterio](#).

Cambiar la lámpara de deuterio

El detector UV y el detector de PDA utilizan la lámpara de deuterio. Si el punto de referencia tiene demasiado ruido o la lámpara no se ilumina, puede que sea necesario sustituirla.

Mantenimiento del sistema

Materiales necesarios

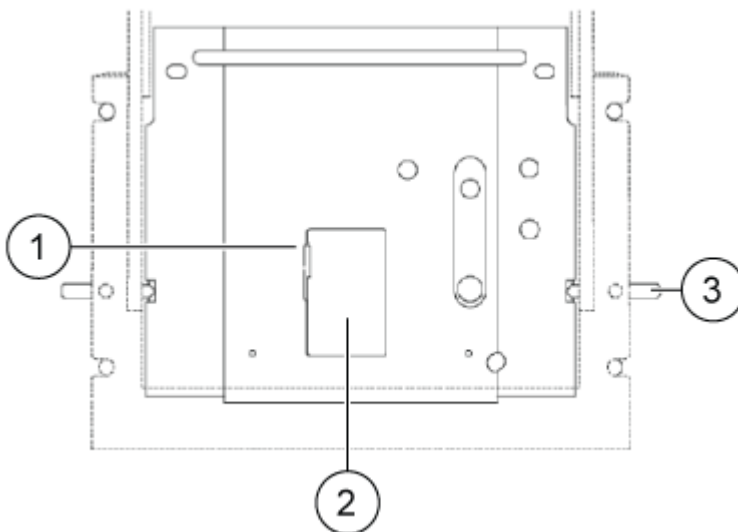
- Lámpara de deuterio
- Llave hexagonal de 7/64 pulg.
- Guantes no empolvados



¡ADVERTENCIA! Peligro por superficies calientes. Antes de cambiar una lámpara, desconecte la alimentación y deje que transcurra un tiempo suficiente para que la lámpara se enfríe completamente. Una lámpara caliente puede provocar quemaduras.

1. En el panel Direct Control, haga clic en **Load**.
Las bandejas se mueven a la posición de carga.
2. Levante la puerta de la cubierta de los cartuchos.
3. Apague el sistema y espere a que la lámpara se enfríe.
4. Afloje los dos tornillos de mariposa de la barra de fijación y, a continuación, levante la barra.
5. Retire el cartucho capilar del bloque de interconexión.
6. Para retirar el conjunto de la fuente de la óptica UV, afloje los dos tornillos de mariposa, tire del conjunto hacia delante y, a continuación, colóquelo en una superficie de trabajo limpia. Consulte [Figura 5-4](#).

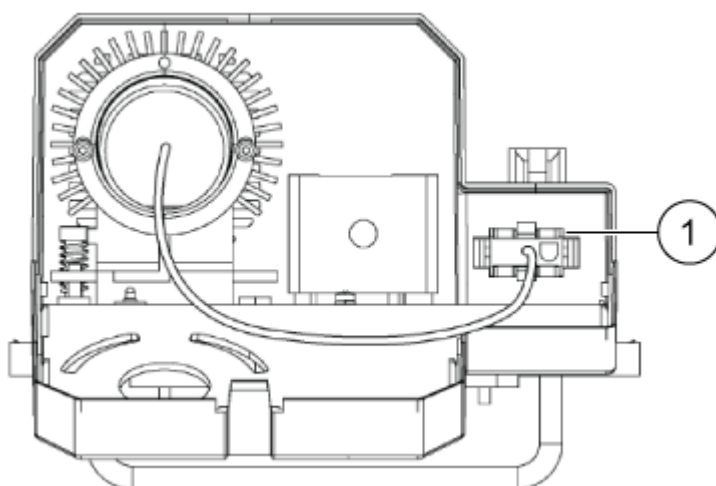
Figura 5-4 Conjunto de fuente de óptica UV



Elemento	Descripción
1	Pestillo de la puerta de acceso
2	Puerta de acceso
3	Tornillos de mariposa (uno a cada lado)

- Abra la cubierta de acceso a la lámpara UV situada en la parte posterior del conjunto de la fuente de la óptica UV y, a continuación, desconecte el enchufe de alimentación de la lámpara. Consulte [Figura 5-5](#).

Figura 5-5 Conjunto de lámpara de deuterio



Elemento	Descripción
1	Enchufe de alimentación

- Retire los dos tornillos hexagonales de 7/64 pulg. que fijan la lámpara UV y, a continuación, retire la lámpara de la carcasa de la lámpara.
- Instale la nueva lámpara UV alineando la muesca de la guía de la brida de la lámpara con el pasador guía de la carcasa.

PRECAUCIÓN: Posible resultado erróneo. Asegúrese de instalar una junta tórica naranja en la brida de la lámpara antes de instalar la lámpara. Si falta una junta tórica, el rendimiento de la lámpara disminuye.

PRECAUCIÓN: Posible daño del sistema. Utilice guantes no empolvados para manipular la lámpara de luz ultravioleta. Con las altas temperaturas y la fuerte intensidad de los rayos UV que produce la lámpara UV en funcionamiento, las huellas dactilares forman compuestos corrosivos que atacan la superficie de la lámpara UV y que pueden provocar que se rompa al encenderse. Al manipular la lámpara UV, mantenga la ventana óptica de UV seca y protéjala contra la abrasión.

Mantenimiento del sistema

10. Instale los dos tornillos hexagonales y apriételos hasta que queden ajustados.
11. Conecte el enchufe de alimentación de la lámpara y, a continuación, cierre la cubierta de acceso a la lámpara UV.
12. Coloque el conjunto de la fuente de la óptica UV en la ubicación de montaje, alinee los dos pasadores guía superiores y, a continuación, apriete los dos tornillos de mariposa.
13. Instale el cartucho capilar en el bloque de interconexión.
14. Baje la barra de fijación y apriete los dos tornillos de mariposa.
15. Cierre la puerta de la cubierta de los cartuchos.
16. Conecte la alimentación.
17. Restablezca las horas de la lámpara en el software Empower™.
 - a. Inicie el software Empower™.
 - b. En el panel Direct Control, haga clic en **Lamp Hours** y, a continuación, haga clic en **Reset**.

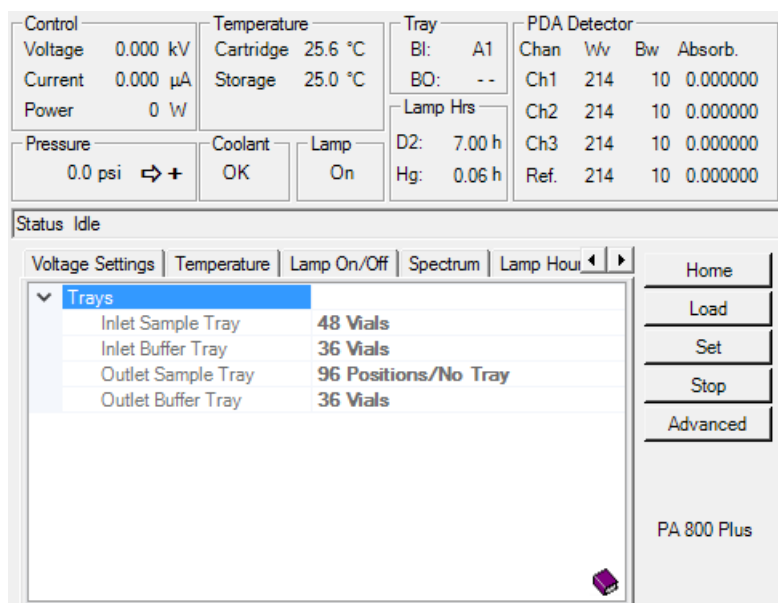
Calibrar el detector de PDA

Nota: Para asegurar que los resultados de los análisis son consistentes a lo largo del tiempo, le recomendamos encarecidamente calibrar el detector cada vez que se instala en el sistema PA 800 Plus. Calibre también el detector después de sustituir el capilar en el cartucho o instalar un cartucho diferente.

1. Apague el sistema PA 800 Plus y, a continuación, instale el detector de PDA.
Consulte la *PA 800 Plus Pharmaceutical Analysis System Maintenance Guide*.
2. Encienda el sistema PA 800 Plus y deje que la lámpara se caliente durante al menos 30 minutos.
3. Abra el software Empower™ y, a continuación, haga clic en **Run Samples**.
Se muestra el panel Direct Control en la ventana Run Samples.

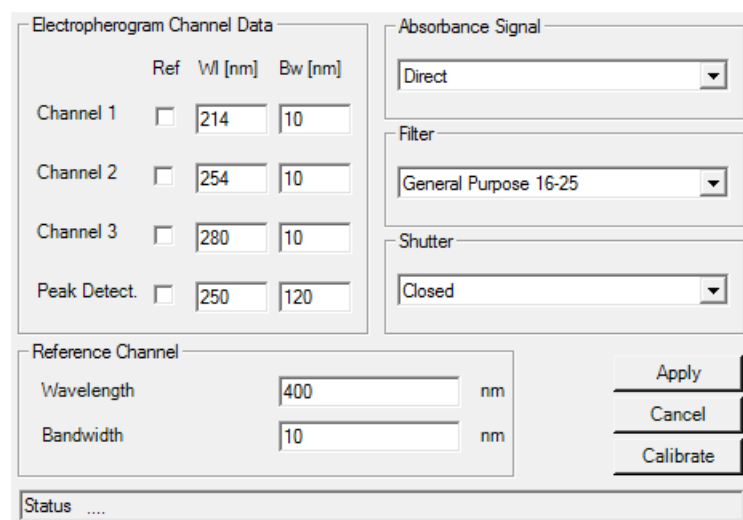
Nota: Si no se muestra el panel Direct Control, haga clic en **View > Control Panels > SCIEX CE**.

Figura 5-6 Panel Direct Control para el detector de PDA



- En el panel Direct Control, haga clic en **Advanced**.
La ventana se actualiza para mostrar parámetros adicionales.

Figura 5-7 Parámetros de calibración del detector de PDA



- Haga clic en **Calibrate**. No realice ningún cambio en los parámetros.
Comienza la calibración. Una vez finalizada la calibración, el campo de estado muestra "87: PDA Wavelength calibration successful!", donde 87 es el código del mensaje.
- Si la calibración no se realiza correctamente, retire el cartucho y el detector, instálelos de nuevo y, a continuación, calibre.

Si la calibración falla una segunda vez, repita este paso.

7. Si la calibración falla por tercera vez, póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica de SCIEX.

Calibrar el detector de LIF

Nota: Para asegurar que los resultados de los análisis son consistentes a lo largo del tiempo, le recomendamos encarecidamente calibrar el detector cada vez que se instala en el sistema PA 800 Plus. Calibre también el detector después de sustituir el capilar en el cartucho o instalar un cartucho diferente.

Calibre el detector de LIF para normalizar los valores notificados de fluorescencia en relación con un patrón.

Materiales necesarios

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">• LIF Performance Test Mix (ref. 726022)• En función del capilar, realice una de las siguientes acciones:<ul style="list-style-type: none">• Para capilares de cristal de silicio sin protección: Capillary Performance Run Buffer A (ref. 338426)• Para un capilar con revestimiento de N-CHO: Agua doblemente desionizada (DDI) (agua de grado MS filtrada a través de un filtro de 0,2 µm y con resistencia superior a 18 MΩ) |
|--|

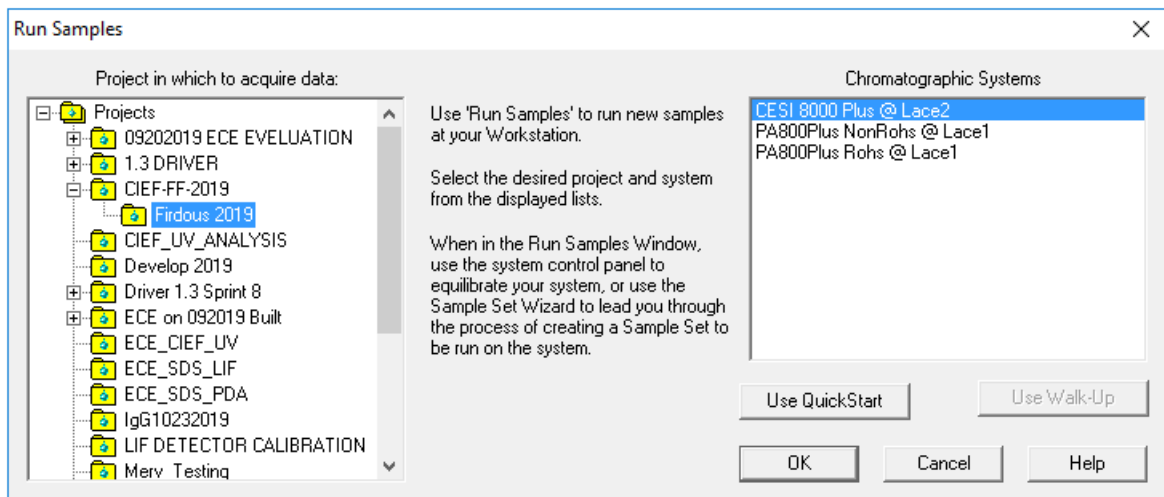
1. Después de instalar el detector de LIF, encienda el sistema PA 800 Plus y, a continuación, encienda el láser de estado sólido.
2. Prepare los viales para la calibración.
 - a. En el caso de un capilar de cristal de silicio sin protección, diluya 100 µl de LIF Performance Test Mix con un volumen igual de Run Buffer A y, a continuación, coloque el microvial en un vial universal.
 - b. En el caso de un capilar con revestimiento N-CHO, añada 100 µl de LIF Performance Test Mix a un microvial y, a continuación, colóquelo en un vial universal.
3. Abra el software Empower™, haga clic en **Run Samples** y, si es necesario, inicie sesión.

Figura 5-8 Ventana de la interfaz Pro del software Empower™



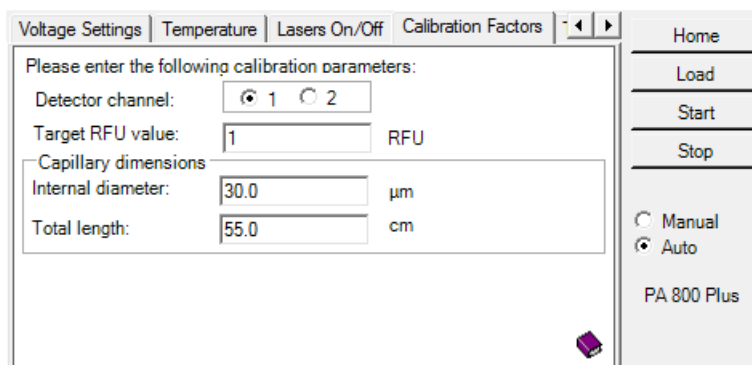
4. En el cuadro de diálogo Run Samples haga clic en la carpeta del proyecto de interés a la izquierda, haga clic en el sistema que tiene instalado el detector de LIF en la lista de la derecha y, a continuación, haga clic en **OK**.

Figura 5-9 Cuadro de diálogo Run Samples



5. En el panel **Direct Control**, haga clic en **Load** y, a continuación, coloque los viales en las siguientes posiciones en la bandeja de tampones.
 - Posición de la bandeja de entrada de tampones A1: 1,5 ml de Run Buffer A (para un capilar de cristal de silicio sin protección) o agua DDI (para un capilar recubierto de N-CHO)
 - Posición de la bandeja de entrada de tampones B1: 200 µl diluidos de LIF Performance Test Mix
 - Posición de la bandeja de salida de tampones A1: 1,5 ml de agua DDI
6. Ajuste los parámetros y, a continuación, inicie la calibración.
 - a. En el panel **Direct Control**, haga clic en la pestaña **Calibration Factors** y, a continuación, haga clic en **Auto**.

Figura 5-10 Pestaña Calibration Factors en el panel Direct Control



- b. Haga clic en el canal de detector (**Detector channel**) que se va a calibrar.

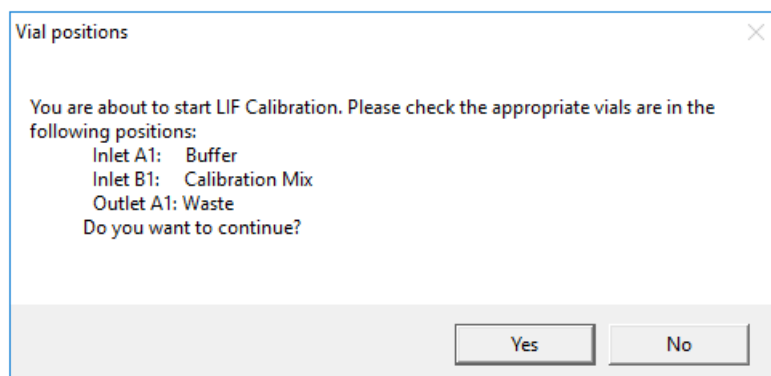
- c. Introduzca un valor en **Target RFU value**. Consulte [Tabla 5-2](#).

Tabla 5-2 Parámetros de calibración por capilar

Tipo de capilar	Internal diameter (µm)	Total length (cm)	Target RFU (RFU)
Cristal de silicio sin protección	50	Especificado por el usuario	15
Cristal de silicio sin protección	75	Especificado por el usuario	35
Revestimiento de N-CHO	50	Especificado por el usuario	7

- d. Escriba los valores para **Internal diameter** y **Total length** del capilar.
 e. Haga clic en **Start** y, a continuación, en **Yes** en el cuadro de diálogo que aparece.

Figura 5-11 Cuadro de diálogo Vial positions

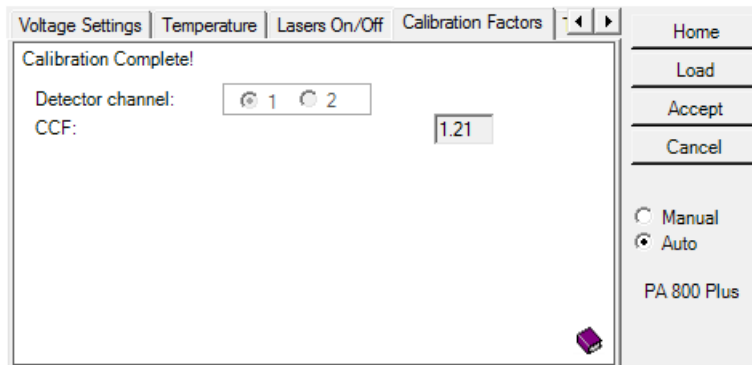


La calibración comienza y tarda unos 9 minutos en completarse. Aparece el mensaje "Calibration Complete!".

Si aparece un mensaje que indica que no se ha detectado ningún cambio de paso, significa que el capilar está obstruido y que la solución de calibración no fluye a través del detector o que el detector no puede detectar la solución. Consulte la sección sobre la ausencia de detección de cambios de paso en la *System Maintenance Guide* para conocer los procedimientos de solución de problemas.

7. Inspeccione el valor de CCF.

Figura 5-12 Pestaña Calibration Factors después de la calibración



- Si el CCF está entre 0,1 y 10, es aceptable. Haga clic en **Accept**.

Nota: Si las muestras se marcarán con un tinte distinto de la fluoresceína, recomendamos que se procese un patrón para asegurarse de que el rendimiento del sistema sea aceptable.

- Si el valor de CCF es inferior a 0,1 o superior a 10, está fuera del rango aceptable. Haga clic en **Cancel** y, a continuación, vaya al paso 8.
8. Compruebe lo siguiente y repita la calibración.
- Asegúrese de que las dimensiones del capilar en la pestaña Calibration Factors son correctas.
 - Asegúrese de que se ha instalado el filtro de paso de banda correcto en el detector.
 - Llene los viales limpios con reactivos recién preparados, cúbralos con tapones limpios y, a continuación, vuelva a colocar los viales en la bandeja.

Si el valor de CCF sigue siendo inferior a 0,1 o superior a 10, puede que haya un problema con el láser o la trayectoria de la luz. Póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica de SCIEX en sciex.com/request-support.

Síntoma	Posible causa	Acción correctiva
Mensajes "Instrument Failure" o "System Error" en la ventana Message Center del software Empower™.	<ol style="list-style-type: none"> Se ha instalado una versión incorrecta del controlador GPIB. Se ha instalado una versión incorrecta de .NET Language Runtime. 	<ol style="list-style-type: none"> Si el controlador GPIB de National Instruments versión 19.0 no está instalado, instálelo. Si I-488.2 .NET Language Runtime 17.0.1 para .NET Framework 4.5 no está instalado, instálelo.
Después de cambiar el detector, aparece el mensaje "Instrument Failure" o "System Error" en la ventana Message Center del software Empower™.	Después de instalar el nuevo detector, los ajustes de firmware no se han descargado del sistema PA 800 Plus al módulo LAC/E o el servidor de instrumentos no tiene los nuevos ajustes.	Reinicie el sistema PA 800 Plus y, a continuación, reinicie el módulo LAC/E o el ordenador que está conectado físicamente al instrumento.
Los resultados del ensayo son muy diferentes de los que se muestran en la <i>Guía de la aplicación</i> .	Los parámetros del método del instrumento no son correctos.	<p>Inspeccione el método del instrumento y asegúrese de que:</p> <ul style="list-style-type: none"> La presión se aplica en el lado correcto del capilar o en ambos. Consulte la <i>Guía de la aplicación</i> correspondiente. Los valores de presión son correctos para las unidades utilizadas por el software, ya sea milibares o psi. Consulte las <i>Notas de la versión de PA 800 Plus Empower™ Driver</i> para obtener instrucciones sobre cómo cambiar las unidades de presión utilizadas en el software.

Solución de problemas

Síntoma	Posible causa	Acción correctiva
Los resultados de algunos cálculos de procesamiento de datos son muy diferentes de los cálculos similares del software 32 Karat™.	Algunos de los cálculos relacionados con la electroforesis capilar del software Empower™ no están optimizados para los sistemas SCIEX.	Cree un cálculo personalizado para atributos específicos de CE como el área corregida por velocidad (VCA).
Hay errores de presión o movimiento cuando los viales deben aumentar durante una secuencia.	El método del conjunto de muestras no es correcto.	Asegúrese de que el número de incremento de viales coincide con el número de líneas del método del conjunto de muestras y de que coincide con el número de secuencias del método del conjunto de muestras.
Mensajes de error "Scan or Channel Data Overflow" durante la adquisición de datos.	Se están recopilando demasiados datos debido a que hay más de un sistema PA 800 Plus conectado al módulo LAC/E.	No realice la adquisición de datos en ambos sistemas al mismo tiempo ni conecte cada sistema a un módulo LAC/E.

Time Program Events

A

Esta sección proporciona una lista de eventos y los parámetros asociados que se pueden agregar a un programa de tiempo en un método de instrumento. Consulte [Tabla A-1](#).

Para obtener información detallada sobre los parámetros, consulte [Tabla A-2](#).

Nota: El parámetro **Comment** se omite en la tabla siguiente, pero está disponible para cada evento.

Tabla A-1 Time Program Events

Evento	Descripción	Parámetros
Auto Zero	Ponga a cero la salida del detector.	At Time (min)
Capillary Temperature	Ajuste la temperatura capilar.	<ul style="list-style-type: none">• Temperature (°C)• At Time (min)
End	Indique el final del método. Solo se permite un evento End en un método y debe ser el último evento del programa de tiempo.	At Time (min)
Inject Pressure	Inyecte la muestra con presión.	<ul style="list-style-type: none">• Pressure (psi or mbar)• Duration (s)• Pressure Direction• Tray Positions• Increment Every Runs
Inject Pressure Capillary Fill	Inyecte la muestra con presión. Este evento permite una presión más alta y una duración más larga que el evento Inject Pressure . Utilice este evento para llenar completamente el capilar con la muestra.	<ul style="list-style-type: none">• Pressure (psi or mbar)• Duration (s)• Pressure Direction• Tray Positions• Increment Every Runs

Time Program Events

Tabla A-1 Time Program Events (continuación)

Evento	Descripción	Parámetros
Inject Vacuum	Inyecte la muestra con presión.	<ul style="list-style-type: none">• Vacuum (psi or mbar)• Duration (s)• Pressure Direction• Tray Positions• Increment Every Runs
Inject Voltage	Inyecte la muestra con tensión.	<ul style="list-style-type: none">• Voltage (kV)• Polarity• Duration (s)• Tray Positions• Increment Every Runs
Lamp Off	Apaga la lámpara a la hora especificada.	At Time (min)
Lamp On	Enciende la lámpara a la hora especificada.	At Time (min)
Lasers Off	(Detector de LIF) Apaga los láseres a la hora especificada.	At Time (min)
Lasers On	(Detector de LIF) Enciende los láseres a la hora especificada.	At Time (min)
Relay On	Activa los relés especificados a la hora especificada.	<ul style="list-style-type: none">• Relay 1• Relay 2• At Time (min)
Rinse Pressure	Agrega un evento de enjuague que utiliza presión.	<ul style="list-style-type: none">• Pressure (psi or mbar)• Duration (min)• Pressure Direction• Tray Positions• Increment Every Runs• At Time (min)

Tabla A-1 Time Program Events (continuación)

Evento	Descripción	Parámetros
Rinse Vacuum	Agrega un evento de enjuague que utiliza vacío.	<ul style="list-style-type: none"> • Vacuum (psi or mbar) • Duration (min) • Pressure Direction • Tray Positions • Increment Every Runs • At Time (min)
Sample Storage Temperature	Ajusta la temperatura del refrigerador de muestras.	<ul style="list-style-type: none"> • Temperature (°C) • At Time (min)
Separate Current	Separe la muestra utilizando corriente.	<ul style="list-style-type: none"> • Current (µA) • Duration (min) • Ramp Time (min) • Tray Positions • Increment Every Runs • At Time (min)
Separate Current Pressure	Separe la muestra con corriente y presión.	<ul style="list-style-type: none"> • Current (µA) • Duration (min) • Ramp Time (min) • Pressure (psi or mbar) • Pressure Direction • Tray Positions • Increment Every Runs • At Time (min)

Time Program Events

Tabla A-1 Time Program Events (continuación)

Evento	Descripción	Parámetros
Separate Current Vacuum	Separe la muestra con corriente y vacío.	<ul style="list-style-type: none">• Current (μA)• Duration (min)• Ramp Time (min)• Vacuum (psi or mbar)• Pressure Direction• Tray Positions• Increment Every Runs• At Time (min)
Separate Power	Separe la muestra con la alimentación.	<ul style="list-style-type: none">• Power (W)• Duration (min)• Ramp Time (min)• Tray Positions• Increment Every Runs• At Time (min)
Separate Power Pressure	Separe la muestra con presión y alimentación.	<ul style="list-style-type: none">• Power (W)• Duration (min)• Ramp Time (min)• Pressure (psi or mbar)• Pressure Direction• Tray Positions• Increment Every Runs• At Time (min)

Tabla A-1 Time Program Events (continuación)

Evento	Descripción	Parámetros
Separate Power Vacuum	Separe la muestra con presión y vacío.	<ul style="list-style-type: none"> • Power (W) • Duration (min) • Ramp Time (min) • Vacuum (psi or mbar) • Pressure Direction • Tray Positions • Increment Every Runs • At Time (min)
Separate Pressure	Separe la muestra con presión.	<ul style="list-style-type: none"> • Pressure (psi or mbar) • Duration (min) • Pressure Direction • Tray Positions • Increment Every Runs • At Time (min)
Separate Vacuum	Separe la muestra usando vacío.	<ul style="list-style-type: none"> • Vacuum (psi or mbar) • Duration (min) • Pressure Direction • Tray Positions • Increment Every Runs • At Time (min)

Time Program Events

Tabla A-1 Time Program Events (continuación)

Evento	Descripción	Parámetros
Separate Voltage	Separe la muestra con tensión.	<ul style="list-style-type: none">• Voltage (kV)• Polarity• Duration (min)• Ramp Time (min)• Tray Positions• Increment Every Runs• At Time (min)
Separate Voltage Pressure	Separe la muestra con tensión y presión.	<ul style="list-style-type: none">• Voltage (kV)• Polarity• Duration (min)• Ramp Time (min)• Pressure (psi or mbar)• Pressure Direction• Tray Positions• Increment Every Runs• At Time (min)
Separate Voltage Vacuum	Separe la muestra con tensión y vacío.	<ul style="list-style-type: none">• Voltage (kV)• Polarity• Duration (min)• Ramp Time (min)• Vacuum (psi or mbar)• Pressure Direction• Tray Positions• Increment Every Runs• At Time (min)
Stop Data	Detiene la recopilación de datos.	At Time (min)

Tabla A-1 Time Program Events (continuación)

Evento	Descripción	Parámetros
Wait	Añade un evento de espera.	<ul style="list-style-type: none"> • Duration (min) • Tray Positions • Increment Every Runs • At Time (min)
Wavelength PDA Detector	<p>(detector de PDA) Cambie la longitud de onda del canal especificado en el detector de PDA.</p> <hr/> <p>Nota: El rango de longitud de onda (longitud de onda \pm la mitad del ancho de banda) debe estar entre 186 nm y 604 nm.</p> <hr/>	<ul style="list-style-type: none"> • Channel • Wavelength (nm) • Bandwidth (nm) • At Time (min)
Wavelength UV Detector	(detector UV) Cambie la longitud de onda del canal 1 del detector UV.	<ul style="list-style-type: none"> • Wavelength (nm) • At Time (min)

Parámetros de Time Program Events

Los parámetros figuran por orden alfabético.

Tabla A-2 Parámetros de Time Program Events

Parámetro	Detalles
At Time (min)	La hora a la que se inicia este evento, expresada como el tiempo desde el primer evento con el parámetro At Time igual a 0.
Bandwith (nm)	(detector de PDA) El ancho de banda para un evento Wavelength PDA Detector , de 6 nm a 252 nm. Nota: El rango de longitud de onda (longitud de onda \pm la mitad del ancho de banda) debe estar entre 186 nm y 604 nm.
Channel	(detector de PDA) El canal del detector de PDA que se va a ajustar a la longitud de onda especificada.
Current (μA)	La corriente que se aplicará durante el evento, desde $-300,0 \mu$ A hasta $3,0 \mu$ A o desde $3,0 \mu$ A hasta $300,0 \mu$ A. <ul style="list-style-type: none"> • Los valores de $3,0 \mu$A a $300,0 \mu$A son de polaridad normal (+ en la entrada y – en la salida). • Los valores de $-300,0 \mu$A a $-3,0 \mu$A son de polaridad inversa (– en la entrada y + en la salida).
Duration (s or min)	La duración del evento. Nota: Para eventos de presión y vacío, la duración debe ser lo suficientemente larga como para permitir que el sistema llegue a la presión especificada (o al vacío especificado). Consulte Acerca de la duración de los eventos de presión y vacío .
Increment Every Runs	El número de secuencias después de las cuales deben aumentar los viales de entrada y salida. Escriba 0 si el vial no debe aumentar. Consulte Acerca del incremento de viales .
Polarity	Dirección de la corriente que se aplicará durante el evento. Las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> • Normal (+): + en la entrada y – en la salida. • Reverse (-): – en la entrada y + en la salida.

Tabla A-2 Parámetros de Time Program Events (continuación)

Parámetro	Detalles
Power (W)	<p>La potencia que se aplicará durante el evento, de -9,000 W a 9,000 W.</p> <ul style="list-style-type: none"> Los valores de 0,001 W a 9,000 W son de polaridad normal (- en la entrada y + en la salida). Los valores de -9,000 W a -0,001 W son de polaridad inversa (- en la entrada y + en la salida).
Pressure (psi or mbar)	<p>La presión que se aplicará durante el evento.</p> <hr/> <p>Nota: El sistema requiere tiempo para alcanzar la presión. Si el parámetro Duration es demasiado corto, no se puede alcanzar la presión especificada. Consulte Acerca de la duración de los eventos de presión y vacío.</p> <hr/>
Pressure Direction	<p>La dirección de la presión que se aplicará durante el evento. Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> Forward: De la entrada a la salida. Reverse: De la salida a la entrada. Simultaneous: En ambas direcciones a la vez.
Ramp Time (min)	El tiempo necesario para que el sistema alcance la presión, la tensión, la potencia o la corriente especificados.
Relay 1	El relé que se va a abrir o cerrar.
Relay 2	El relé que se va a abrir o cerrar.
Temperature (°C)	La temperatura del cartucho o del refrigerador de muestras.
Tray Positions	Viales de entrada y salida para el evento. Para cada vial, especifique una bandeja y una posición. Consulte Acerca de las posiciones de las bandejas .
Vacuum (psi or mbar)	<p>El vacío que se aplicará durante el evento, de 0,1 psi a 5,0 psi (o de 6,9 mbar a 344,7 mbar).</p> <hr/> <p>Nota: El sistema requiere tiempo para alcanzar vacío. Si el parámetro Duration es demasiado corto, no se puede alcanzar el vacío especificado. Consulte Acerca de la duración de los eventos de presión y vacío.</p> <hr/>

Tabla A-2 Parámetros de Time Program Events (continuación)

Parámetro	Detalles
Voltage (kV)	La tensión que se aplicará durante el evento, de -30,0 kV a 30 kV para cualquiera de los eventos Separation Voltage y de -10,0 kV a 10 kV para el evento Inject Voltage . La dirección de la tensión se establece mediante el parámetro Polarity .
Wavelength (nm)	La longitud de onda del evento, de 190 nm a 600 nm.

Acerca de la duración de los eventos de presión y vacío

El sistema requiere tiempo para alcanzar la presión (o vacío). Si la duración es demasiado corta, no se puede alcanzar la presión o el vacío especificados. Utilice las siguientes tablas para asegurarse de que la duración es lo suficientemente larga. Consulte [Tabla A-3](#) y [Tabla A-4](#).

Tabla A-3 Duración necesaria para alcanzar la presión

Para alcanzar esta presión...		Establezca la duración en al menos...
0,1 psi	6,9 mbares	1,0 s
0,2 psi	13,8 mbares	1,5 s
0,3 psi	20,7 mbares	2,0 s
0,4 psi	27,6 mbares	2,5 s
0,5 psi	34,5 mbares	3,0 s
0,7 psi	48,3 mbares	3,4 s
2,0 psi	137,9 mbares	3,5 s
5,0 psi	344,7 mbares	3,8 s
9,5 psi	655,0 mbares	5,0 s
25,0 psi	1723,7 mbares	6,3 s

Tabla A-4 Duración necesaria para alcanzar el vacío

Para alcanzar este vacío...		Establezca la duración en al menos...
0,10 psi	6,9 mbares	2,0 s
0,15 psi	10,3 mbares	2,5 s
0,30 psi	20,7 mbares	3,0 s

Tabla A-4 Duración necesaria para alcanzar el vacío (continuación)

Para alcanzar este vacío...		Establezca la duración en al menos...
0,40 psi	27,6 mbares	3,5 s
0,50 psi	34,5 mbares	4,0 s

Acerca de las posiciones de las bandejas

El parámetro **Tray Positions** se utiliza para especificar las posiciones de la entrada y salida capilar para los eventos **Rinse**, **Inject**, **Separate** o **Wait**.

Los parámetros para **Tray Positions** son:

- **Inlet Vial:** El vial de entrada para el siguiente evento, de A1 a F6.
- **Inlet Tray:** La bandeja de entrada para el siguiente evento, **Buffer** o **Sample**. Para los eventos **Inject**, también está disponible **Sample List**. Consulte [Posiciones de viales de muestra para eventos de inyección](#).
- **Outlet Vial:** El vial de salida para el siguiente evento, de A1 a F6.
- **Outlet Tray:** La bandeja de salida para el siguiente evento, **Buffer** o **Sample**. Para los eventos **Inject**, también está disponible **Sample List**. Consulte [Posiciones de viales de muestra para eventos de inyección](#).

En el sistema PA 800 Plus, la geometría de las bandejas de muestras y tampones y las dimensiones del cartucho capilar limitan el acceso a las 36 posiciones de la bandeja. Por ejemplo, si la entrada capilar está en A6 en la bandeja de entrada de tampones, la salida capilar no puede acceder a F6 en la bandeja de salida de tampones. Estas posiciones incompatibles se denominan a veces "colisiones de bandejas" o "colisiones de viales".

El software comprueba las posiciones y avisa al usuario de cualquier colisión.

Las combinaciones que no causan una colisión se muestran en la siguiente tabla. Consulte [Tabla A-5](#).

Tabla A-5 Columnas de entrada y salida que no causan colisión

Columnas de entrada	Columnas de salida compatibles
A a F	A a C
B a F	A a D
C a F	A a E
D a F	A a F

Posiciones de viales de muestra para eventos de inyección

El evento **Inject** se utiliza para inyectar la muestra en el capilar antes de que comience la separación. Las posiciones de los viales que contienen la muestra para los eventos **Inject** se pueden especificar en el método del instrumento o en el método del conjunto de muestras.

Time Program Events

1. Para establecer las posiciones de los viales en el método de instrumento, edite el parámetro **Tray Positions** de cualquier evento **Inject**.
2. Para establecer las posiciones de los viales en el método de conjunto de muestras, realice lo siguiente:
 - a. En el método del instrumento, seleccione **Sample List** para **Inlet Tray** en el parámetro **Tray Positions**.
 - b. En el método del conjunto de muestras, edite las posiciones de los viales en el campo **Plate/Well**.

Acerca del incremento de viales

El incremento de viales es un proceso automatizado para hacer avanzar los viales de entrada o salida después de un número especificado de ciclos de un método. El incremento de viales elimina la necesidad de crear nuevos métodos si se necesitan diferentes posiciones de viales durante el transcurso de un método de conjunto de muestras. Sin incrementar los viales, estos pueden desbordarse con líquido que retrocede en el bloque de interconexión, el colector de presión y otras partes del sistema. Además, sin incrementar los viales, se puede agotar la fuerza iónica del tampón.

El incremento de viales está habilitado para los eventos **Rinse**, **Inject**, **Separate** y **Wait** de un método de instrumento.

Para utilizar el incremento de viales, escriba un valor para el número de secuencias en los campos **Inlet** y **Outlet** del parámetro **Increment Every Runs**. Las secuencias son el número de veces que se repite un conjunto de métodos antes de que se produzca el incremento de viales.

El incremento de viales se reinicia cuando el método del conjunto de muestras avanza a un nuevo conjunto de métodos.

Archivos de definición de placas

B

En esta sección se incluyen las definiciones de placas para la bandeja de tampones, la bandeja de muestras y la placa de muestras de 96 pocillos de SCIEX. Estas placas deben definirse en el software Empower™.

Los archivos deben instalarse como parte de la instalación del PA 800 Plus Empower™ Driver.

Si faltan y es necesario definir las placas, copie el texto, péguelo en un editor de texto y, a continuación, guarde el archivo.

Archivo de definición de placas de la bandeja de muestras de PA800Plus

Empower Profile for Plate Type: CE Sample Tray

Plate Type: XY

Permanent: No

Plate Terminology: Plate

Well Terminology: Well

Plate Dimensions:

X: 85.00

Y: 128.00

Height: 17.00

Well Dimensions:

Top Left Well X Location: 9.00

Top Left Well Y Location: 17.10

Well Diameter: 12.00

Well Depth: 14.00

Row and Column Dimensions:

Number of Rows: 8

Row Spacing: 13.40 mm

Number of Columns: 6

Column Spacing: 13.40 mm

Row and Column Offsets:

Row Offset Type: None

Row Offset: 0.00 mm

ColumnOffset Type: None

Column Offset: 0.00 mm

Origin: Bottom Left

Scheme:

Referencing: XY

Horizontal: ABC ...

Vertical: 123 ...

Sequential Continuous: Off

Horizontal First Priority: On

Archivo de definición de placas de bandeja de muestras de 96 pocillos PA800Plus

Empower Profile for Plate Type: 96-Well Sample Tray

Plate Type: XY

Permanent: No

Plate Terminology: Plate

Well Terminology: Well

Plate Dimensions:

X: 85.00

Y: 128.00

Height: 17.00

Well Dimensions:

Top Left Well X Location: 11.00

Top Left Well Y Location: 14.50

Well Diameter: 6.80

Well Depth: 14.00

Row and Column Dimensions:

Number of Rows: 12

Row Spacing: 9.00 mm

Number of Columns: 8

Column Spacing: 9.00 mm

Row and Column Offsets:

Row Offset Type: None

Row Offset: 0.00 mm

ColumnOffset Type: None

Column Offset: 0.00 mm

Origin: Bottom Left

Scheme:

Referencing: XY

Horizontal: ABC ...

Vertical: 123 ...

Sequential Continuous: Off

Horizontal First Priority: On

Archivo de definición de placas de la bandeja de tampones de PA800Plus

Empower Profile for Plate Type: CE Buffer Tray

Plate Type: XY

Permanent: No

Plate Terminology: Plate

Well Terminology: Well

Plate Dimensions:

X: 85.00

Y: 85.00

Height: 17.00

Well Dimensions:

Top Left Well X Location: 9.00

Top Left Well Y Location: 9.00

Well Diameter: 12.00

Well Depth: 14.00

Row and Column Dimensions:

Number of Rows: 6

Row Spacing: 13.40 mm

Number of Columns: 6

Column Spacing: 13.40 mm

Row and Column Offsets:

Row Offset Type: None

Row Offset: 0.00 mm

ColumnOffset Type: None

Column Offset: 0.00 mm

Origin: Bottom Left

Scheme:

Referencing: XY

Horizontal: ABC ...

Vertical: 123 ...

Sequential Continuous: Off

Horizontal First Priority: On

Temas relacionados con la familiarización

C

Durante la instalación, el FSE debería haberse familiarizado o haber revisado lo siguiente con el cliente:

- Funciones de software:
 - Licencia USB
 - Crear, editar y guardar métodos del instrumento
 - Configurar el software para utilizar varias placas
 - Control directo del sistema, que incluye:
 - Estado de instrumento
 - Campo de estado
 - Pestañas y botones de parámetros
 - Procesar un método de muestra única o de conjunto de muestras
 - Detener una secuencia
- Visualizar mensajes de error en la ventana Message Center del software Empower™
- Instalar un cartucho
- Cargar muestras
- Para sistemas con más de un detector, cambiar detectores
- Procedimientos de mantenimiento

Contacto

Formación del cliente

- En América del Norte: NA.CustomerTraining@sciex.com
- En Europa: Europe.CustomerTraining@sciex.com
- Fuera de la UE y América del Norte, visite sciex.com/education para obtener información de contacto.

Centro de aprendizaje en línea

- [SCIEX University™](#)

Compra de consumibles

Para realizar un nuevo pedido de consumibles SCIEX en línea, vaya a store.sciex.com. Para configurar un pedido, use el número de cuenta que se encuentra en el presupuesto, la confirmación del pedido o los documentos de envío. Por el momento, la tienda en línea SCIEX solo está disponible para los EE. UU., el Reino Unido y Alemania, pero se ampliará a otros países en el futuro. Para los clientes de otros países, póngase en contacto con su representante SCIEX local.

Soporte de SCIEX

SCIEX y sus representantes cuentan con un equipo de especialistas técnicos y de servicio totalmente cualificados ubicados en todo el mundo. Ellos sabrán resolver sus dudas y preguntas sobre el sistema y cualquier problema técnico que pueda surgir. Para obtener más información, visite el sitio web de SCIEX en sciex.com o póngase en contacto con nosotros de una de las siguientes formas:

- sciex.com/contact-us
- sciex.com/request-support

Ciberseguridad

Para obtener las indicaciones sobre ciberseguridad más recientes para los productos SCIEX, visite sciex.com/productsecurity.

Documentación

Esta versión de la documentación reemplaza todas las versiones anteriores del presente documento.

Para ver este documento por medios electrónicos, se necesita Adobe Acrobat Reader. Si desea descargar la versión más reciente, vaya a <https://get.adobe.com/reader>.

Para buscar la documentación relacionada con el producto de software, consulte las notas de la versión o la guía de instalación que se suministra con el software.

Para localizar la documentación relacionada con los productos de hardware, consulte el DVD *Customer Reference* que se suministra con el sistema o componente.

Las versiones más recientes de la documentación están disponibles en el sitio web de SCIEX, en sciex.com/customer-documents.

Nota: Para solicitar una versión gratuita e impresa de este documento, póngase en contacto con sciex.com/contact-us.
