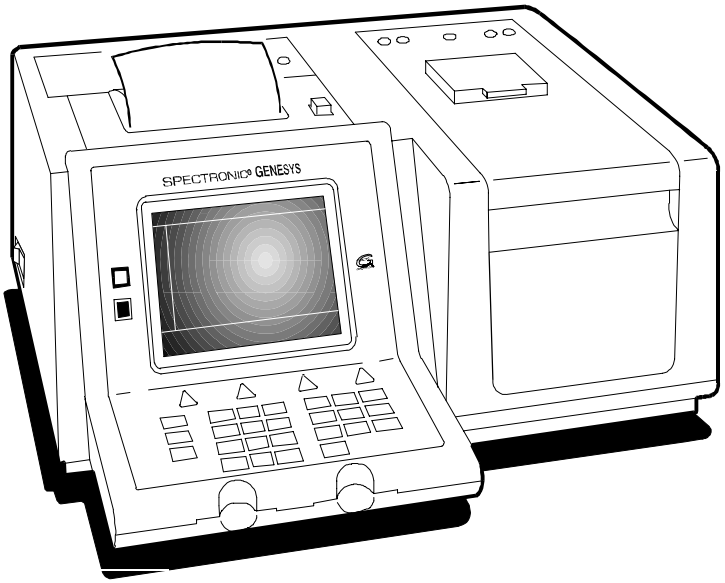
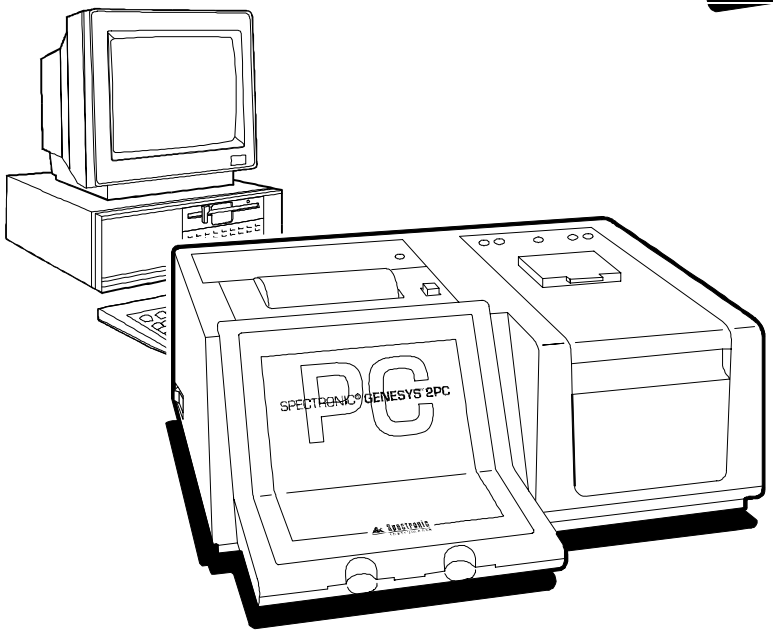
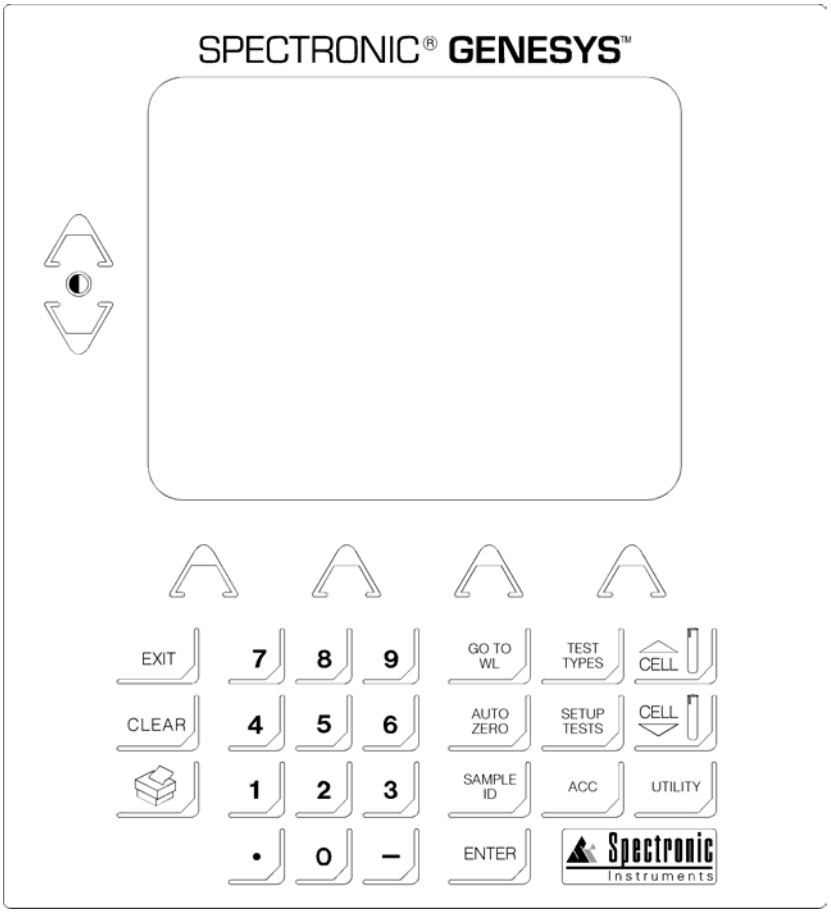
Espectrofotómetros

SPECTRONIC® GENESYS™





MANUAL DEL
OPERADOR



Nombre de la tecla	Función
ACC	Ajusta parámetros (ej., auto incremento, temperatura); usado para controlar accesorios automáticos instalados en el instrumento.
AUTO ZERO	Ajusta el instrumento a 0.0A ó 100%T.
CELL Λ	Incrementa una posición del Portaceldas múltiple (de posición #8, el portaceldas avanzará a posición #1).
CELL V	Decrece una posición del Portaceldas múltiple (de la posición #1, el portaceldas avanzará a la posición #8).
CLEAR	Borra una entrada numérica o alfanumérica.
CONTRAST	Controla el contraste de la pantalla.
ENTER	Acepta la opción entrada.
EXIT	Retrocede una pantalla en el programa o sale de la pantalla vigente. Al oprimir esta tecla el instrumento acepta cualquier cambio válido hecho.
GOTO WL	Ajusta la longitud de onda.

Nombre de la tecla	Función
MENOS (-)	Usado para entradas numéricas.
TECLAS NUMÉRICAS	Usadas para entradas numéricas.
PUNTO (.)	Usado para entradas numéricas
PRINT	Envía información en pantalla o resultados a la impresora seleccionada (interna o externa al instrumento).
SAMPLE ID	Ajusta cambios y entra identificación de la muestra (alfanumérico).
SETUP TESTS	Da acceso a la pantalla de ajuste del programa de aplicaciones permitiendo entrar parámetros de ensayo y del instrumento para el ensayo actual.
TEST TYPES	Carga un ensayo específico, previamente almacenado en una tarjeta de memoria SoftCard[9].
UTILITY	Da acceso a funciones específicas del instrumento (intercambio de lámpara, long. de onda, hora/fecha, lenguaje, apaga/enciende las lámparas, dispositivos de impresión/graficación, parámetros de la salida RS-232-C).

Pictograma	Componente/Estado
	Lámpara de Tungsteno encendida
	Lámpara de Tungsteno quemada
	Lámpara de Deuterio encendida
	Lámpara de Deuterio quemada
	Impresora seleccionada
	Bomba instalada

Pictograma	Componente/Estado
	Accesorio Termoeléctrico instalado
	Tarjeta SoftCard[9] instalada en ranura A
	Tarjeta SoftCard[9] instalada en ranura B
	Batería (en la tarjeta SoftCard[9] de memoria) baja*
	Batería (en la tarjeta SoftCard[9] de memoria) agotada

* Cuando aparece este pictograma, asegúrese de reemplazar *inmediatamente* la batería en la tarjeta SoftCard[9] de memoria. Vea las instrucciones provistas con la tarjeta Memory SoftCard[9] para reemplazar la batería.

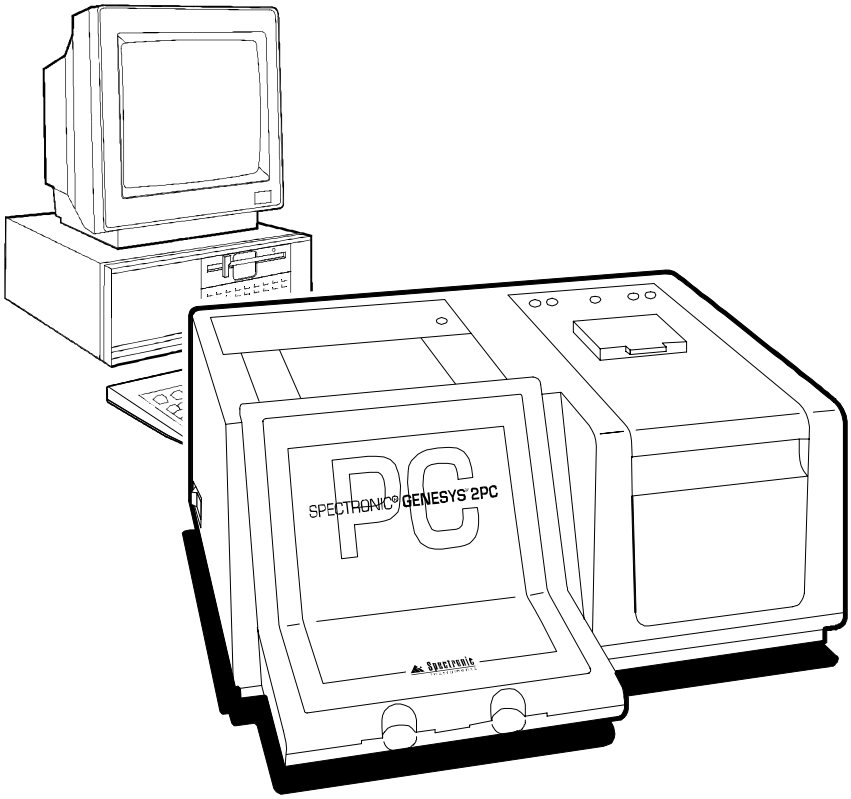
Nota: Si la batería se agota, perderá la información en la tarjeta SoftCard[9] cuando remueva la tarjeta del instrumento.

Además de los pictogramas mencionados anteriormente, un pictograma exhibiendo una llave aparece en pantalla cuando se bloquea un ensayo. Esto significa que el ensayo no puede ser editado, tan sólo se lo puede correr. Se debe entrar una contraseña para desbloquear el ensayo

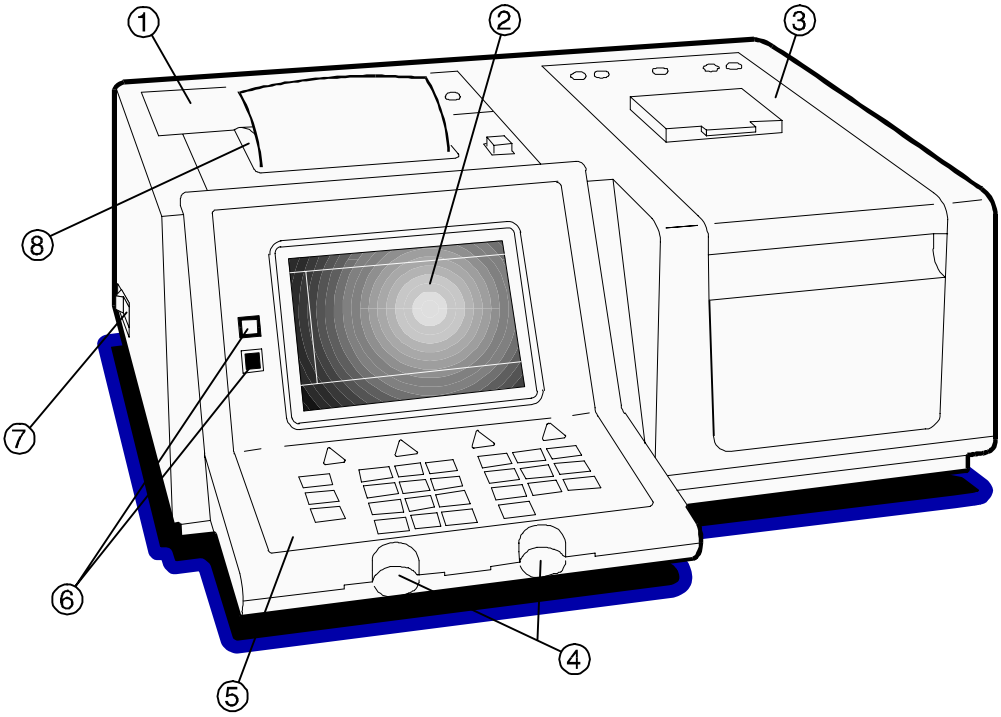
Pictogramas usados en los espectrofotómetros SPECTRONIC[7] GENESYS[9] (GENESYS 2 y 5 únicamente)

Espectrofotómetros

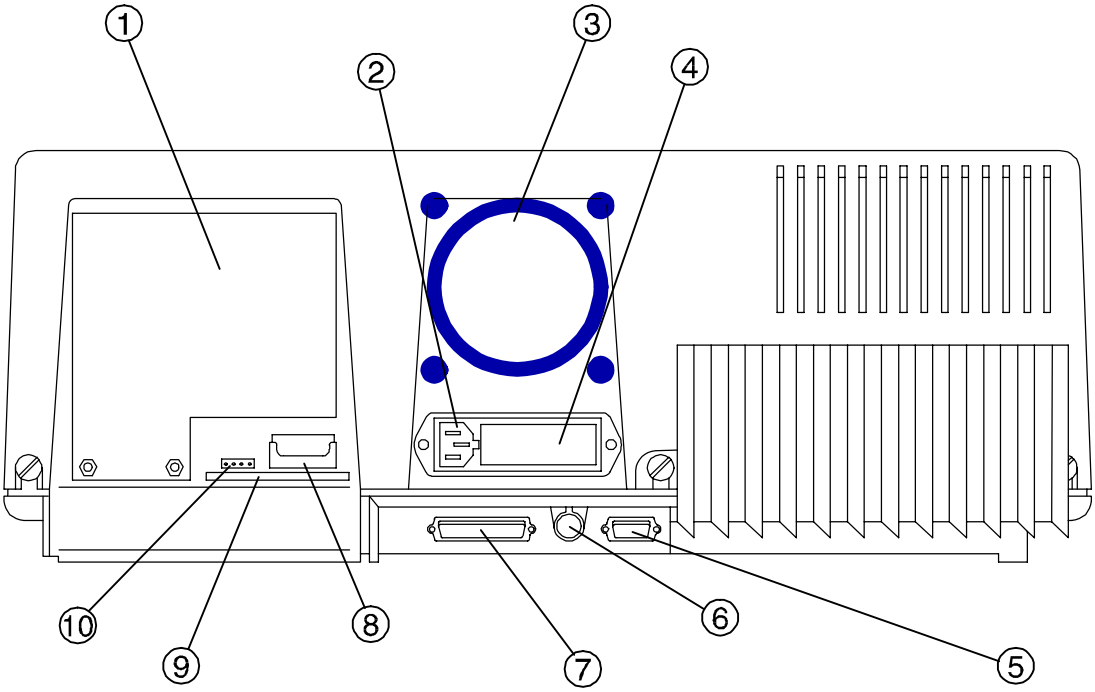
SPECTRONIC® GENESYS™



MANUAL DEL
OPERADOR



1. Compartimiento de la lámpara
2. Pantalla
3. Compartimiento de muestras
4. Ranura para tarjetas
5. Teclado
6. Teclas de contraste
7. Tecla de encendido
8. Impresora



1. Panel de acceso para accesorios
2. Conector C/A
3. Filtro de polvo
4. Panel de acceso para selección de voltaje
5. Salida serial
6. Conector LAN
7. Salida Centronica
8. Bateria
9. Tarjeta del Banco óptico
10. Indicadores de poder

CONTRASEÑA

Esta contraseña le permite entrar a la sección de seguridad del programa del espectrofotómetro SPECTRONIC[7] GENESYS[9]. A través de la sección de seguridad, Ud. puede "bloquear" el ajuste del ensayo (parámetros de ensayo) para que no sean alterados. La contraseña le permite también remover el seguro para de tal forma poder editar los parámetros de ensayo. Por favor vea la sección apropiada en el Manual de operación para más información.

CONTRASEÑA: 4 3 6 3 7 9 7

Spectronic Instruments Inc.
820 Linden Avenue
Rochester, NY 14625

(716) 248-4000
ó
(800) 654-9955

Por favor remueva esta tarjeta y guárdela en un lugar seguro.

NOTA

Este manual de operación contiene información, instrucciones y especificaciones para los espectrofotómetros SPECTRONIC[7] GENESYS[9] que son válidas en el momento en que este manual fue escrito. Sin embargo, como parte del programa de desarrollo de productos de Spectronic Instruments, las especificaciones e instrucciones de operación pueden ser modificadas o cambiadas periódicamente. Spectronic Instruments se reserva el derecho de cambiar tales instrucciones de operación y especificaciones. Spectronic Instruments no está obligado bajo ninguna circunstancia de notificar a los compradores de cualquier cambio futuro en este u otro manual de instrucciones o especificaciones relacionadas con la serie de espectrofotómetros SPECTRONIC. Spectronic Instruments tampoco será responsable en ninguna forma por no notificar a los compradores de tales cambios.

Propiedad Literaria 8 1996, Spectronic Instruments, Inc.
Todos los derechos reservados.

SPECTRONIC es marca registrada de Spectronic Instruments, Inc.
Toda otra marca y nombre de productos son marcas o marcas registradas de sus respectivas compañías.

GARANTÍA DE PRODUCTOS NUEVOS

Los instrumentos y accesorios de Spectronic Instruments están garantizados contra defectos de material y mano de obra por un período de un (1) año a partir de la fecha de entrega. Esta garantía es provista únicamente si la tarjeta de registro de garantía es devuelta dentro de los quince (15) días después de la fecha de entrega.

Esta garantía cubre todas la partes (excepto aquellas detalladas más adelante) y mano de obra, y se aplica únicamente al equipo que ha sido instalado y operado de acuerdo con las instrucciones del manual de operación y que ha sido reparado únicamente por personal de servicio o distribuidores autorizados de Spectronic Instruments. Esta garantía no aplica a equipo y accesorios que han sido modificados o alterados en cualquier forma, maltratados, o dañados por accidente, negligencia o condiciones fuera del control de Spectronic Instruments.

Esta garantía no aplica a lámparas, vidriería y componentes similares de consumo. Sin embargo tales partes y componentes pueden estar garantizados por su fabricante.

Spectronic Instruments no es responsable bajo esta garantía por pérdida en capacidad de operación debido a condiciones ambientales.

ESTA GARANTÍA REEMPLAZA TODAS LAS GARANTÍAS EXPRESAS, IMPLICADAS O ESTABLECIDAS, INCLUYENDO, PERO NO LIMITADAS A, GARANTÍAS DE ADAPTABILIDAD A UN USO PARTICULAR DE COMERCIALIZACIÓN, A OTRO USO, y establece la responsabilidad total y exclusiva de Spectronic Instruments y el único recurso exclusivo al cliente para cualquier reclamo en conexión con la venta o suministro de servicios, bienes o partes, su diseño, aplicaciones, instalación u operación. Spectronic Instruments no será responsable bajo ninguna circunstancia por cualquier daño directo, indirecto, especial o resultante, por error humano (incluyendo negligencia), estricta responsabilidad o contrato, y la responsabilidad de Spectronic Instruments bajo ninguna circunstancia excederá el valor contratado para los bienes o servicios sobre los que se reclama responsabilidad.

POLÍTICA DE ACTUALIZACIÓN

Spectronic Instruments puede, de tiempo en tiempo, revisar el desempeño de sus productos, y al hacerlo no incurre en obligación de suministrar tales revisiones a ningún cliente de Spectronic Instruments.

Contenido

Sección 1 - Instalación/Ajuste del instrumento
Descripción del instrumento 1-1
SPECTRONIC[7] GENESYS[9] 2 y 5 ..... 1.1
SPECTRONIC[7] GENESYS[9] 2 PC unicamente 1.2
Requisitos ambientales y eléctricos 1-2
Especificaciones 1-3
Ajuste del instrumento 1-4
Ajuste de los parámetros de utilidades (2 y 5) 1-4
Ajuste de los parámetros de utilidades (2 PC unicamente) 1-6
Alineamiento del Portaceldas de 8 posiciones (2 y 5) 1-6
Alineamiento del Portaceldas de 8 posiciones (2 PC) 1-7
Preparación de las tarjetas SoftCard de memoria 1-7

Sección 2 - Operación (GENESYS[9] 2 y 5 unicamente)
Principios generales de operación 2-1
Programas GENESYS[9] 2-1
Almacenamiento de ensayos y datos 2-1
Programa de A/%T/C 2-2
Mediciones manuales de A/%T/C 2-2
Mediciones automáticas de A/%T/C 2-2
Programa de manejo de archivos 2-4
Programa de manejo de programas 2-7
Programa de barrido avanzado 2-9

Sección 3 - Diccionario de parámetros, funciones del teclado y teclas de función (GENESYS[9] 2 y 5 unicamente)

Sección 4 - Accesorios
Información general 4-1
Plataforma portaceldas 4-1
Portaceldas de 8-posiciones 4-2
Impresoras/Graficadores (GENESYS[9] 2 y 5 unicamente) 4-4
Impresoras/Graficadores (GENESYS[9] 2 PC) 4-7
Computadoras externas 4-7
Guía de accesorios 4-9

Sección 5 - Interfaz RS-232-C

Operación remota 5-1
Funciones de los pines 5-1
Conexión de dispositivos a la salida RS-232-C 5-2
Ajuste de los parámetros de la salida RS-232-C 5-3
Descripción de comandos 5-4

Sección 6 - Mantenimiento

Cuidados de rutina 6-1
Limpieza 6-1
Limpieza y mantenimiento de celdas 6-1
Limpieza de las ventanas del compartimiento de muestras 6-2
Limpieza del filtro de aire 6-2
Reemplazo de lámparas 6-2
Reemplazo de la lámpara de tungsteno-halógeno 6-2
Alineamiento vertical de la lámpara de tungsteno 6-4
Reemplazo de la lámpara de deuterio 6-4
Optimización de energía (GENESYS^{9} 2 y 5 unicamente) 6-6
Optimización de energía (GENESYS^{9} 2 PC unicamente) 6-6
Reemplazo de la batería del instrumento 6-6
Reajuste de los parámetros de ajuste (GENESYS^{9} 2 y 5 unicamente) 6-8
Cambio del fusible 6-8
Cambio del ajuste de voltaje 6-8
Reemplazo del papel en la impresora interna (GENESYS^{9} 2 y 5 unicamente). 6-10
Limpieza del cabezal de la impresora interna 6-10
Partes de repuesto 6-10

Sección 7 - Diagnósticos y problemas de operación

Control de la calibración de longitud de onda 7-1
Control de la linealidad fotométrica 7-1
Problemas de operación generales 7-1

Apéndice A - Selección de vidriería y preparación de muestras/estandars

Apéndice B - Dimensiones/Diseño del compartimiento de muestras

Apéndice C - Descripción óptica

Índice

Sección 1 - Instalación / ajuste del instrumento

Descripción del instrumento

Su espectrofotómetro SPECTRONIC[7] GENESYS[9], visto en la hoja plegada al comienzo de este manual, es un espectrofotómetro UV-Visible fácil de usar diseñado para mediciones cuantitativas en:

- Laboratorios de control de calidad industriales y de investigación, incluyendo alimentos y bebidas, aplicaciones químicas y farmacéuticas
- Investigación académica y laboratorios de enseñanza
- Laboratorios de medio ambiente, incluyendo aplicaciones en aguas y aguas de desecho

El espectrofotómetro SPECTRONIC GENESYS esta disponible en varios modelos:
Espectrofotómetro SPECTRONIC[7] GENESYS[9] 5
Espectrofotómetro SPECTRONIC[7] GENESYS[9] 2
Espectrofotómetro SPECTRONIC[7] GENESYS[9] 2 PC diseñado para operar via la interfaz RS-232C. Usted puede usar el programa WinSpec (de Spectronic Instruments) u otro programa usando los comandos descritos en la sección Interfaz RS-232C

Sin importar el modelo su espectrofotómetro realiza mediciones de absorbancia, % transmitancia y concentración dentro del rango de longitud de onda de 200 a 1100 nanómetros. El instrumento ofrece:

X Control y operación de todos los accesorios
X Portaceldas de 8 posiciones controlado por microprocesador para mayor productividad
X Calibración de longitud de onda al encendido para asegurar que el instrumento está operando correctamente
X Sistema de haz dividido para mediciones estables

SPECTRONIC[7] GENESYS[9] 2 y 5

Los espectrofotómetros SPECTRONIC[7] GENESYS[9] 2 y 5:

- Aceptan tarjetas SoftCard[9] de aplicaciones y memoria para correr programas de aplicaciones y manejo de datos
- Aceptan aparatos externos, tales como impresora, graficador o computador
- Imprimen automáticamente datos a una impresora interna o externa
- Controla y opera todos los accesorios

Los SPECTRONIC[7] GENESYS[9] ofrecen las siguientes características estándar:

- Pantalla gráfica LCD (40 columnas x 16 líneas) para gráficos, ajuste y estado del instrumento; pantalla a color en el GENESYS[9] 2 y monocromática en el GENESYS[9] 5
- Teclado con respuesta audible para indicar cuando una tecla ha sido oprimida
- Dos ranuras para tarjetas SoftCard[9] (de aplicaciones y de memoria) para aumentar la capacidad del instrumento
- Puertos de salida RS-232-C (serial) y Centrónica (paralelo) que permiten la conexión de un amplio rango de aparatos externos

Los espectrofotómetros SPECTRONIC GENESYS permiten usar tarjetas SoftCard. Estas pequeñas tarjetas (2" x 4") son formateadas por el SPECTRONIC GENESYS usando el formato estándar DOS, simplificando para el usuario la transferencia de datos desde y hacia el instrumento.
Las tarjetas SoftCard están disponibles en dos tipos: tarjetas de aplicaciones SoftCard y tarjetas de memoria SoftCard.

Las tarjetas de aplicaciones SoftCard contienen los programas usados para:

X Barrido
X Cinéticas
X Curvas estándar
X Diferencia de absorbancias
X Relación de absorbancias
X Long. de onda múltiples
X Manejo seleccionado de datos

- DNA y mediciones de proteínas

La tarjeta SoftCard de Barrido Avanzado se embarca con el GENESYS^{9} 2. Para más información de tarjetas SoftCard de aplicaciones contacte a su distribuidor de Spectronic Instruments.

Las tarjetas de memoria SoftCard se emplean para almacenar ficheros de datos y/o archivos de parámetros de ensayos. Los programas de las tarjetas de aplicaciones pueden ser transferidos desde las tarjetas de aplicaciones SoftCard a las tarjetas de memoria SoftCard, permitiéndole crear sus propias tarjetas de aplicaciones de acuerdo a sus necesidades. Además, las tarjetas de memoria SoftCard:

- Le permiten ver y extraer datos
- Almacenan programas, archivos de datos y ensayos

Su SPECTRONIC GENESYS tiene dos ranuras para tarjetas, identificadas **A** y **B**, permitiéndole tener ambos tipos de tarjetas (tarjeta de aplicaciones SoftCard y tarjeta de memoria SoftCard) en el instrumento al mismo tiempo.

SPECTRONIC^{7} GENESYS^{9} 2 PC únicamente

El espectrofotómetro SPECTRONIC^{7} GENESYS^{9} 2 PC incluye el programa Winspec y cable para conectar a un computador. Vea el manual del operador del programa Winspec para instrucciones de operación del programa.

Especificaciones

La Tabla 1-2 en la página siguiente lista las especificaciones de la serie de espectrofotómetros SPECTRONIC^{7} GENESYS^{9}.

Requisitos ambientales y eléctricos

Su espectrofotómetro SPECTRONIC GENESYS ha sido diseñado para operar bajo los requisitos ambientales y eléctricos listados en la Tabla 1-2

Voltajes de línea (modelos separados)
115V ∀ 15% a 50 ∀ 2 Hz y 60 ∀ 2 Hz; 1.0 Amp
230V ∀ 15% a 50 ∀ 2 Hz y 60 ∀ 2 Hz; 0.5 Amp

Medio ambiente de operación - Luego de un período de calentamiento de 30 minutos , el instrumento cumple las especificaciones bajo las siguientes condiciones.

Temperatura ambiente	Humedad relativa
50EF - 75EF	20% - 80%
75EF - 85EF	20% - 70%
85EF - 95EF	20% - 60%
95EF - 105EF	20% - 50%

Medio ambiente de almacenaje
-40EF a 140EF (-40EC a 60EC) - Humedad relativa no debe exceder 60%. Permita al instrumento ajustarse a temperatura ambiente por 24 horas luego de sacarlo de almacenaje.
La temperatura debe mantenerse a ∀4EF. La humedad relativa debe mantenerse a ∀5%.

Altitud
Desde bajo nivel del mar hasta 2000metros (6562 pies)

Para uso bajo techo

Instalación Categoría II

Polución Grado 2

Tabla 1-2 Especificaciones para la serie de espectrofotómetros[1, 2] SPECTRONIC[7] GENESYS[9]

	SPECTRONIC[7] GENESYS[9] 5	**SPECTRONIC[7] GENESYS[9] 2**
Ancho banda espectral	5nm	2nm
Sistema óptico	Haz-dividido, doble detector	
Longitud de onda: Rango Exactitud Precisión	 200 a 1100nm ∀1nm ±0.5nm (método ASTM #E275-83)	
Pantalla	Gráfica, monocromática de cristal líquido	Gráfica, a color de cristal líquido
Rango de pantalla	-0.1 a 4.0A	
Lectura fotométrica: Rango fotométrico Exactitud[3]	Absorbancia, % Transmitancia y Concentración -3.100A a 4.000A; 0 a 200%T ±0.003A desde 0 a 0.3A ±1% de la lectura 0.3 a 2A ±2% de la lectura 2A a 3A	
Ruido (pico-a-pico)	±0.001A a 220 y 340nm a 0A	
Corrimiento	0.002A/hora a 340nm	
Energía parásita radiante[4]	0.05%T a 220nm, 340nm y 400nm	
Velocidades de barrido	300nm/min (1 pt/1nm), o 900nm/min (1 pt/3nm)	LENTA: hasta 200nm/min (1 pt/0.3nm) MEDIA: hasta 600nm/min (1 pt/1nm) RÁPIDA: hasta 1800nm/min (1 pt/3nm) TURBO: hasta 2400nm/min (1 pt/6nm)
Velocidad de posicionamiento	27,000nm/min (a través de todo el rango de long. de onda)	
Portaceldas estándar	8 posiciones, controlado por el instrumento	
Interfaces estándar	Puertos RS-232C serial y Centrónico	
Dimensiones	47.9cm (18.9") ancho x 55.5cm (22.3") profun. x 21.0cm (8.3") alto	
Peso	12.3kg (27lbs)	

[1] Estas especificaciones son válidas únicamente después de un período de calentamiento de 30 minutos y en las condiciones ambientales requeridas (vea la página anterior).
[2] Cuando opere en el rango de 800 a 1100 nm, permita calentar el instrumento por al menos una hora.
[3] Medido usando filtros NIST 930D.
[4] 220nm, 340nm y 400nm medido con SPECTRONIC Standards (#333150); 220nm medido con lámpara de deuterio; 340nm y 400nm con lámpara de tungsteno-halógeno.

Ajuste del instrumento

1. Desempaque el instrumento y verifique que ha recibido todos los ítem listados en la lista de empaque.
2. Ubique el instrumento sobre una superficie plana y pareja:
   - Lo más lejos posible de cualquier campo eléctrico o magnético y de cualquier aparato eléctrico capaz de generar campos de alta frecuencia
   - Libre de polvo, gases corrosivos y fuertes vibraciones
3. Quite toda obstrucción o material que pudiera obstruir el flujo de aire alrededor del instrumento.
4. Antes de conectar el instrumento a la fuente de corriente, controle el voltaje en la etiqueta en la parte posterior del espectrofotómetro (vea la página plegada al comienzo del manual) para determinar el voltaje del mismo.

   Si el voltaje en la etiqueta difiere del voltaje en su fuente de corriente, (NO CONECTE EL INSTRUMENTO! Vea instrucciones para cambiar el voltaje en la sección de Mantenimiento.
5. Conecte el terminal hembra del cable al conector **AC** en la parte posterior del instrumento (vea la página plegada al comienzo del manual).
6. Conecte el otro extremo a un tomacorriente con descarga tierra con apropiado voltaje.
7. Remueva la cinta que sujeta el portacelda durante el transporte.
8. Si la lámpara de deuterio fue embarcada dentro del compartimiento, instale la lámpara de acuerdo a la hoja de instrucciones.
9. Asegúrese que el compartimiento de muestra esté vacío y que la cubierta del compartimiento de muestras y la cubierta de acceso a tubos de ensayo estén cerradas.
10. (GENESYS^{9} 2 y 5 únicamente) Encienda el instrumento oprimiendo el interruptor a la posición ON (vea la página plegada al comienzo del manual). La secuencia de encendido aparecerá en la pantalla del instrumento y el instrumento hará su auto diagnóstico. El instrumento llevará a cabo estos diagnósticos en la secuencia siguiente:

    1) CONTROL DE RAM
    2) CONTROL DE LA BATERÍA
    3) INICIALIZACIÓN DE LA RUEDA DE FILTROS
    4) ALINEACIÓN DE LA LÁMPARA DE TUNGSTENO
    5) ALINEACIÓN DE LA LÁMPARA DE DEUTERIO
    6) CONTROL DE LONGITUD DE ONDA

Nota: De ser necesario, ajuste el contraste de la pantalla usando las dos teclas de CONTRASTE (sobre la izquierda de la pantalla LCD; vea la página plegada al comienzo del manual) hasta obtener el mejor contraste desde su ángulo de visión.

(GENESYS^{9} 2 PC con programa WinSpec únicamente) Encienda el instrumento oprimiendo el interruptor a la posición ON (vea la página plegada al comienzo del manual). Instale el programa WinSpec como se indica en el manual de operaciones del programa.

11. Una vez completa la secuencia de encendido, permita al instrumento calentar por 30 minutos antes de tomar lecturas.

Ajuste de los parámetros de utilidades

Los parámetros de utilidades deben ser ajustados después de haber encendido el instrumento. Ellos incluyen la fecha y hora, los parámetros necesarios para seleccionar impresora y graficador, y el lenguaje.

1. Con la pantalla de **Adquisición** o **el Menú principal** en pantalla, oprima la tecla **UTILITY**. Aparecerá la pantalla de **Utilidades** (Figura 1-1). En esta pantalla puede seleccionar el lenguaje, ajustar la fecha y hora y seleccionar los parámetros para impresora o graficador.

```
 ABS/%T/CONC
UTILITIES
    1.  Lamp Interchange WL          320
    2.  Deuterium Lamp                ON
    3.  Tungsten Lamp               BUSY
    4.  Date, Month                  MAY
    5.  Date, Day                      9
    6.  Date, Year                  1994
    7.  Time                       14:04
    8.  Language                 ENGLISH

   To change item, press number of
   selection. Press EXIT to return.
                                  MORE...
 INITIATE   ALIGN                  NEXT
 RS-232-C   LAMP                   PAGE
```

Ajuste de la fecha y hora

- *Para cambiar el* **día**, oprima **5**. Teclee el número del día (use el formato XX; use uno o dos números; ej., para el primer día del mes, teclee *1*; para el quince, teclee *15*) y oprima **ENTER**.
- *Para cambiar el* **mes**, oprima **4** hasta que aparezca el mes correcto.
- *Para cambiar el* **año**, oprima **6**. Teclee el número del año (use el formato *XXXX*; ej., para 1995, teclee *1995*) y oprima **ENTER**.
- *Para cambiar la* **hora**, oprima **7**. Teclee la hora, usando formato militar (*HHMM* usando 24 horas; *H* = hora, *M* = minutos). Por ejemplo, para entrar 7:30 a.m., teclee *0730* y oprima **ENTER**. Para entrar 7:30 p.m., teclee *1930* y oprima **ENTER**.

Nota: Cualquier cambio efectuado es guardado automáticamente.

Ajuste de los parámetros para impresora o graficador

Para asegurar que el espectrofotómetro SPECTRONIC[7] GENESYS[9] 5 pueda enviar información a una impresora o graficador, se necesita entrar el nombre del aparato. Estos aparatos incluyen la impresora interna como también aparatos conectados al puerto serial o al puerto (paralelo) Centrónico.

- Con la pantalla **Utilidades** (vea Figura 1-1) exhibida en pantalla, oprima la tecla de función **PÁGINA SIGUIENTE** para acceder a las opciones de impresora/graficador. Aparecerá una pantalla como la que se muestra en la Figura 1-2.

```
 ABS/%T/CONC
UTILITIES
    1.  RS-232-C Baud Rate          9600
    2.  RS-232-C Data Bits             8
    3.  RS-232-C Parity             NONE
    4.  RS-232-C Terminator           CR
    5.  Printer                     NONE
    6.  Plotter                     NONE

   To change item, press number of
   selection. Press EXIT to return.

 INITIATE   ALIGN                  NEXT
 RS-232-C   LAMP                   PAGE
```

- *Para seleccionar una impresora*, oprima **5** hasta que aparezca el nombre de la impresora apropiada.
- *Para seleccionar si una impresora externa debe efectuar un avance o no de página cuando alcance el final de una página*, oprima **6** hasta que aparezca la selección (SÍ, NO) apropiada. *Para seleccionar un graficador* oprima **7** hasta que aparezca el nombre del graficador apropiado.

Nota: Para un listado de impresoras y graficadores que pueden ser usados por el SPECTRONIC[7] GENESYS[9], vea la sección de *Accesorios*.

- Oprima **EXIT** para retornar a la pantalla de **Adquisición**.

- **Selección del lenguaje**

- Oprima el número junto a **Lenguaje** hasta que el nombre del lenguaje apropiado aparezca.

Nota: El instrumento acepta Inglés, Español, francés y Alemán como opciones de lenguaje.

Ajustando los parámetros de utilidades (GENESYS^{9} 2PC únicamente)

Use el programa WinSpec para ajustar los parámetros de utilidades. Ver el manual del operador del programa WinSpec (336090-10036) para instrucciones

Alineamiento del portaceldas de 8 posiciones (GENESYS^{9} 2 y 5 únicamente)

Para alinear el portaceldas de 8 posiciones, oprima la tecla **ACC**. Con la pantalla **Portaceldas múltiple** (Figura 1-3), Ud. puede alinear el accesorio.

```
 ABS/%T/CONC
MULTI-CELL HLDR.
    1.  Auto Increment                ON
    2.  Blank Position                 1
    3.  Data Collection Type      SERIAL
    4.  Automatic Initiation
        of Multi-Cell Holder         OFF



   To change item, press number of
   selection. Press EXIT to return.

 INITIATE ASSIGN CELL ALIGN
 PLATFORM POSITIONS   CELLS
```

La tecla de función **ALINEAR CELDAS** permite al instrumento alinear celdas de pequeño volumen (semi-micro o ultra-micro) para óptimos resultados. El instrumento optimiza el alineamiento de la plataforma alineando las celdas en el paso de luz para resultados precisos y exactos. La alineación es guardada cuando se almacena el ensayo correspondiente o cuando se apaga el instrumento.

- Con la pantalla **Portaceldas múltiple** (Figura 1-3) expuesta, oprima la tecla de función **ALINEAR CELDAS**. Aparecerá la pantalla de **Posiciones celdas/Alineación plataforma**.
- Ubique las celdas que contienen la solución de referencia en la posición apropiada en el portaceldas.
- Oprima la tecla de función **ALINEAC. AUTOM.** (ALINEACIÓN AUTOMÁTICA). Aparecerá un mensaje indicando que las posiciones de las celdas están siendo alineadas.

Notas:

- Un número en una posición particular indica que la posición está siendo alineada.
- Una "**P**" en una posición particular indica que la posición ha sido alineada.
- Una "**F**" en una posición particular indica que la alineación ha fallado para esa posición.
- Cuando la alineación está completa, oprima **EXIT** para guardarla y regresar a la pantalla **Portaceldas múltiple**.
- Si la alineación ha fallado para una posición, oprima **ALINEAC. MANUAL** y vea la descripción en la sección *Diccionario* para instrucciones.

Alineamiento del portaceldas de 8 posiciones (GENESYS^{9} 2 PC únicamente)

Use el programa WinSpec para ajustar los parámetros de utilidades. Vea el manual del operador del programa WinSpec.

Preparación de las tarjetas SoftCard[9] de memoria (GENESYS[9] 2 PC únicamente)

Las tarjetas SoftCard de memoria compradas de Spectronic Instruments tienen instalada una batería y son formateadas antes de ser embarcadas. Sin embargo, si compra tarjetas SoftCard de otra fuente, Ud. ***debe formatearlas*** antes de usarlas.

Formateo de tarjetas de memoria SoftCard

1. Inserte la tarjeta de memoria SoftCard en una de las ranuras del instrumento.
2. Oprima la tecla **SETUP TESTS**. Aparecerá la pantalla de **Ajuste del ensayo**.

   Nota: La ranura activa se verá sobre la derecha en la parte superior de la pantalla.

3. Oprima la tecla "soft" **CAMBIAR TARJETA**, de ser necesario, para seleccionar la ranura que contiene la tarjeta de memoria SoftCard como la ranura activa.
4. Oprima la tecla "soft" **FORMATEAR TARJETA**. El instrumento formateará la tarjeta.

Reemplazo de la batería

La vida de la batería es limitada; típicamente dura cinco años. Cuando el voltaje de la batería cae, el pictograma de "batería baja" aparecerá en pantalla (vea la página plegada al comienzo del manual). **Si Ud. no reemplaza la batería inmediatamente, corre el riesgo de perder la información almacenada en la tarjeta.**

La batería puede ser reemplazada en la tarjeta de memoria SoftCard[9] en cualquier momento sin pérdida de información, siempre que la tarjeta esté instalada en el instrumento y éste esté suministrando corriente a la batería. **Perderá información si se acaba la batería y la tarjeta de memoria SoftCard es removida del instrumento.**

1. Encienda el instrumento.
2. Inserte la tarjeta de memoria SoftCard en una de las ranuras al frente del instrumento para asegurarse que el instrumento esté suministrando voltaje a la tarjeta.
3. Mientras la tarjeta esté instalada y el instrumento encendido, siga las instrucciones suministradas con las tarjetas para cambiar la batería.

Protección de ensayos almacenados en la tarjeta SoftCard de memoria

Una característica especial le permite bloquear archivos de ensayo para que puedan ser editados únicamente por personal autorizado. Esto está disponible a través de la tecla **TEST TYPES** y a través de la función **OPCIONES ARCHIVO**. Se necesita de una contraseña para bloquear o desbloquear un archivo de ensayo.

Nota: La contraseña de su instrumento está impresa en la tarjeta al frente de este manual. Usted debe remover esta tarjeta y guardarla en un lugar seguro.

Sección 2 - Operación (GENESYS^9 2 y 5 únicamente)

Principios generales de operación

Una vez completados los procedimientos de la sección *Instalación/Ajuste del instrumento* y permitido calentar al instrumento, Ud. puede usar su espectrofotómetro SPECTRONIC^7 GENESYS^9. Simplemente seleccione el modo de medición, entre la longitud de onda apropiada, coloque el blanco y muestras en el instrumento y lea los datos en la pantalla.

Sin embargo, para aprovechar al máximo la capacidad del instrumento, Ud. probablemente deseará programar sus ensayos usando los programas GENESYS^9.

Programas GENESYS^9

Los programas incluidos con su instrumento GENESYS^9 incluyen programas para medir absorbancia, % transmitancia y concentración, y para recolección de barridos (GENESYS^9 2 únicamente). También se incluyen programas que le permiten realizar tareas con archivos y programas tales como copiado y borrado de archivos y programas.

Más adelante en esta sección encontrará más información para cada uno de los programas:

- Programa de A/%T/C
- Manejo de archivos
- Manejo de programas
- Programa de barrido (GENESYS^9 2 únicamente)

Las descripciones incluyen diagramas de flujo para familiarizarle con el programa y algunas guías detalladas para el uso del programa.

Para información específica acerca de las opciones, funciones del teclado y de las teclas de función usadas para ajustar y operar el instrumento. Vea la sección *Diccionario*.

Almacenamiento de ensayos y datos

Cuando se apaga el instrumento, el último ensayo en uso es mantenido por medio de una batería. Esto significa que cuando se enciende el instrumento nuevamente, la alineación del portaceldas y los valores para los parámetros serán los mismos usados la última vez. Cuando carga un ensayo que ha sido guardado, los valores de todos los parámetros almacenados con el ensayo reemplazarán los valores de los parámetros para ensayo en uso.

A medida que Ud. cree ensayos y recoja datos, Ud. puede guardar ensayo y datos para uso posterior. El espectrofotómetro SPECTRONIC^7 GENESYS^9 almacena información en dos tipos de archivos:

- **Archivos de ensayos** que contienen valores para **todos** los parámetros necesarios para correr un ensayo, incluyendo alineación del portaceldas y otros parámetros para los accesorios instalados. Una vez que seleccione los valores de los parámetros, Ud. puede asignar un nombre al ensayo y guardar el ensayo. Ud. puede llamar y correr nuevamente el ensayo sin necesidad de ajustar los parámetros nuevamente.
- **Archivos de datos** que contienen los datos recogidos cuando Ud. corrió el ensayo. Ud. puede ver los datos almacenados en forma gráfica o tabular. El archivo "default" contiene datos de barrido del último barrido llevado a cabo. Cuando Ud. recoge un nuevo barrido, éste es exhibido en pantalla reemplazando el default.

Nota: Los parámetros de adquisición **no** son almacenados con los archivos de datos.

El programa de barrido incluye también funciones de proceso posterior que le permiten trabajar con los datos del barrido.

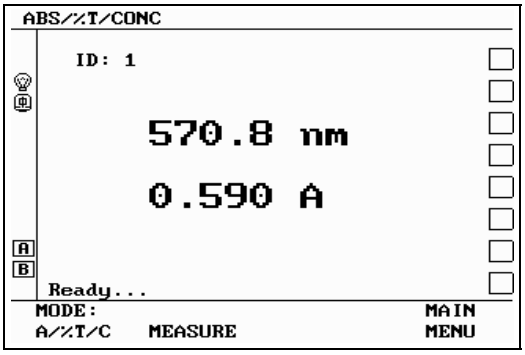
Cuando corre el programa de barrido (estándar en el GENESYS^9 2 únicamente), Ud. puede generar archivos conteniendo múltiples juegos de datos. El instrumento guarda todos los juegos de datos del ensayo corrido en un archivo de datos. Un número entre corchetes aparecerá junto al nombre del

archivo indicando cuántos juegos de datos hay en ese archivo.

Por ejemplo, el archivo de datos H247P94 [6] contiene seis juegos de barridos. Estos archivos pueden ser seleccionados individualmente como H247P94 (0), H247P94 (1), H247P94 (2), etc.

Programa de A/%T/C

El programa de A/%T/C toma mediciones en modo absorbancia, transmitancia o concentración. Cuando selecciona el programa de A/%T/C del **Menú principal**, aparece la pantalla de **Adquisición** (Figura 2-1).



Ud. puede tomar mediciones de A/%T/C *manualmente* o *automáticamente*. El método manual es rápido y fácil, pero Ud. debe seleccionar el modo, longitud de onda y posición de la celda. También le limita a mediciones simples. El método automático toma un poco más de tiempo ajustar los parámetros, pero le permite correr el mismo ensayo una y otra vez. También le permite obtener automáticamente lecturas múltiples.

El diagrama de flujo en la página siguiente muestra cómo operar el programa de A/%T/C.

Mediciones manuales de A/%T/C

El ajuste de mediciones manuales de A/%T/C requiere tan sólo unos pocos pasos X seleccione el modo y la longitud de onda, ubique la celda en el paso de luz y tome la lectura.

Para tomar mediciones manuales de A/%T/C:

- Seleccione el modo para la medición oprimiendo **MODO: A/%T/C** hasta que aparezca la opción deseada.
- Ajuste la long. de onda oprimiendo **GOTO WL** y entre el valor deseado.
- Posicione las celdas oprimiendo **CELL** /\ o **CELL** \/.
- Inserte blanco en el paso de luz.
- Lleve a cero el instrumento oprimiendo **AUTOZERO**.
- Inserte la muestra en el paso de luz.
- Observe la medición en la pantalla o imprima el resultado oprimiendo **PRINT**.

Mediciones automáticas de A/%T/C

Cuando Ud. ajusta un ensayo para tomar mediciones en forma automática, esto no le limita a una sola medición X el ensayo correrá hasta que todas las muestras hayan sido medidas. Además, una vez ajustado y guardado el ensayo, Ud. puede llamarlo y correrlo nuevamente más adelante.

Cuando tome mediciones en forma automática, Ud. puede usar el identificador de muestras (ID) para dar un nombre a cada muestra. El ID de la muestra puede ser de hasta 10 caracteres (alfabético o numérico), pero debe ser completamente numérico si desea que el ID incremente automáticamente a medida que se tomen mediciones.

En lugar del ID de la muestra, Ud. puede especificar un rótulo prefijado para el tipo de muestra que está midiendo. Por ejemplo, puede usar un rótulo para indicar que un juego de mediciones es para una serie de controles.

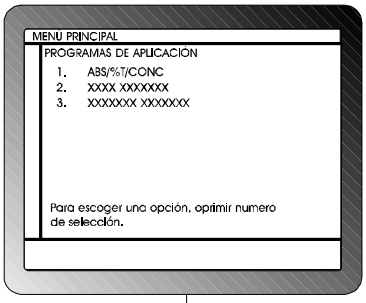
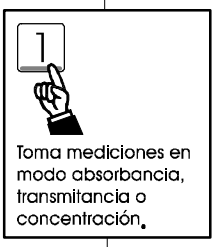


DIAGRAMA DE FLUJO PARA EL PROGRAMA ABS/%T/CONC.

MENÚ PRINCIPAL

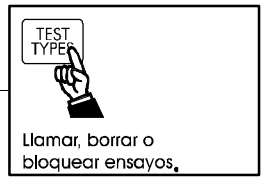


Toma mediciones en modo absorbancia, transmitancia o concentración.

Identidad de la muestra.

Ajuste de portaceldas posición del blanco, alineación de celdas, parámetros del accesorio.

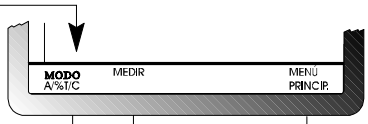
ESTO



Llamar, borrar o bloquear ensayos.

O

Entrar nombre del ensayo, long. de onda # de muestras, límites superior e inferior salvar el ensayo.

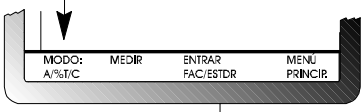


Selecciona absorbancia transmitancia, o concentración.

Medir muestras.

Regresar al Menú Principal.

Para modo concentración únicamente.



Entrar Factor, concentración medir absorbancia, seleccionar unidades.

Ajustar un ensayo nuevo:

- Seleccione el modo para medir oprimiendo **MODO: A/%T/C** hasta que el modo deseado aparezca en pantalla.
- Ajuste el ID de la muestra oprimiendo **SAMPLE ID** y entre el identificador o rótulo (opcional).
- Ajuste el portaceldas y la posición del blanco oprimiendo **ACC** (opcional).
  - Encienda el **Autoincremento** si desea que el instrumento avance automáticamente el portaceldas después de cada medición.
  - Especifique cuáles celdas están vacías y cuáles contienen muestras.
  - Especifique la posición del blanco.
  - Seleccione el tipo de recopilación de datos a **Serial** o **Paralelo**.
  - Encienda la **Inicialización automática del portaceldas múltiple** si desea.
- Ajuste los siguientes parámetros oprimiendo **SETUP TEST** (opcional):
  - Nombre del ensayo
  - Nombre del archivo
  - Long. de onda analítica
  - Número de muestras
  - Tiempo inicial de retardo
  - Límites superior o inferior de los resultados del ensayo
  - Autoimpresión
  - Almacenamiento automático de datos
- Guarde el ensayo oprimiendo **SALVAR ENSAYO** y entrando el nombre del ensayo (opcional).

O

Llamar un ensayo:

- Oprima **TEST TYPES** para ver la pantalla de **TIPOS DE ENSAYO**.
- Oprima el número junto al ensayo que desea llamar.

LUEGO

Correr el ensayo:

- Asegúrese que tiene seleccionados los parámetros o que ha llamado el ensayo apropiado.
- Coloque el blanco y las muestras en el portaceldas de acuerdo a la asignación de celdas.
- Corra el ensayo oprimiendo **MEDIR**. Recuerde que cuando corre un ensayo, el instrumento corre el ensayo automáticamente. Puede oprimir **DETENER EL ENSAYO** para interrumpir el ensayo en cualquier momento.

Vea la sección *Diccionario* para instrucciones en las funciones del teclado, parámetros, opciones y teclas de función.

Manejo de archivos

El programa de Manejo de archivos le permite escoger archivos de datos y directorios de programas de aplicaciones y efectuar funciones de rutina en sus archivos, tales como ver, copiar, renombrar, borrar, convertir a formato ASCII o Lotus[7].

Usando el programa de Manejo de archivos, Ud. puede:

- Copiar un directorio y su contenido desde una tarjeta SoftCard a otra tarjeta SoftCard (**OPCIONES DIRECTORIO**).
- Ver los directorios en ambas tarjetas SoftCard.
- Ver los archivos (de ensayo o datos) en un directorio específico.
- Ver el contenido de un archivo (de ensayo o datos).
- Borrar archivos (**BORRAR**, **BORRAR TODO**).
- Renombrar archivos (**RENOMBRAR**).
- Copiar archivos (**COPIAR**, **COPIAR TODO**).
- Convertir archivos (simples o múltiples) a formato ASCII o Lotus[7] (**OPCIONES CONVERSIÓN**).

Nota: Para acceder a los archivos ***convertidos*** se necesita un lector de tarjeta conectado a la PC. Los archivos convertidos no son listados por el programa Manejo de archivos y no pueden ser borrados.

X Transferir archivos (simples o múltiples) a una computadora IBM[9]-compatible (PC) en formato ASCII o Lotus[7] (**OPCIONES CONVERSIÓN**).

El diagrama de flujo en la página siguiente muestra cómo operar el programa Manejo de archivos.

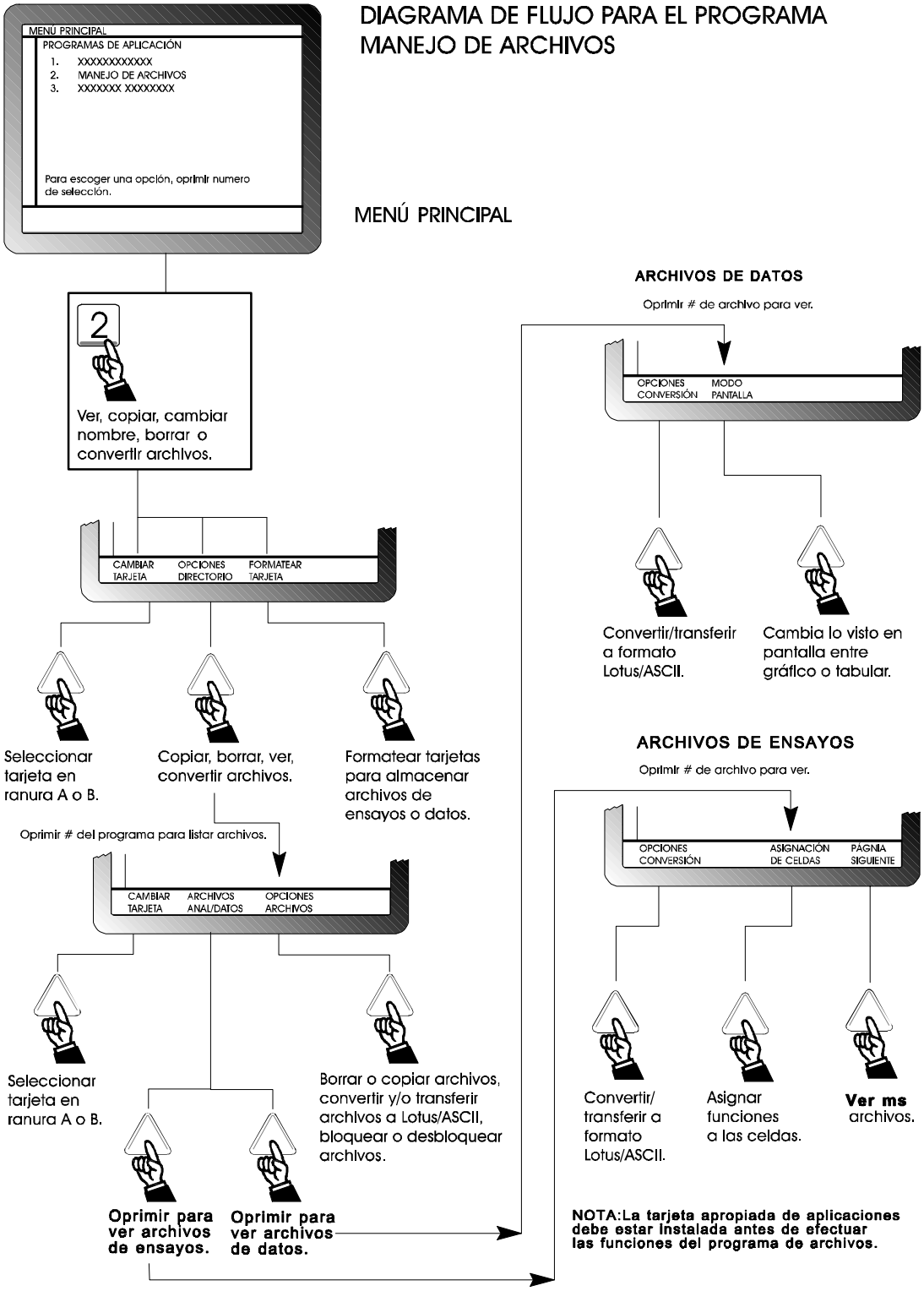


DIAGRAMA DE FLUJO PARA EL PROGRAMA MANEJO DE ARCHIVOS
MENÚ PRINCIPAL
PROGRAMAS DE APLICACIÓN
1. XXXXXXXXXXXX
2. MANEJO DE ARCHIVOS
3. XXXXXXX XXXXXXXX
Para escoger una opción, oprimir numero de selección.
MENÚ PRINCIPAL
2
Ver, copiar, cambiar nombre, borrar o convertir archivos.
CAMBIAR TARJETA
OPCIONES DIRECTORIO
FORMATEAR TARJETA
Seleccionar tarjeta en ranura A o B.
Copiar, borrar, ver, convertir archivos.
Formatear tarjetas para almacenar archivos de ensayos o datos.
Oprimir # del programa para listar archivos.
CAMBIAR TARJETA
ARCHIVOS ANAL/DATOS
OPCIONES ARCHIVOS
Seleccionar tarjeta en ranura A o B.
Borrar o copiar archivos, convertir y/o transferir archivos a Lotus/ASCII, bloquear o desbloquear archivos.
Oprimir para ver archivos de ensayos.
Oprimir para ver archivos de datos.
ARCHIVOS DE DATOS
Oprimir # de archivo para ver.
OPCIONES CONVERSIÓN
MODO PANTALLA
Convertir/transferir a formato Lotus/ASCII.
Cambia lo visto en pantalla entre gráfico o tabular.
ARCHIVOS DE ENSAYOS
Oprimir # de archivo para ver.
OPCIONES CONVERSIÓN
ASIGNACIÓN DE CELDAS
PÁGNIA SIGUIENTE
Convertir/ transferir a formato Lotus/ASCII.
Asignar funciones a las celdas.
Ver ms archivos.
NOTA:La tarjeta apropiada de aplicaciones debe estar instalada antes de efectuar las funciones del programa de archivos.

Cuando selecciona **Manejo de archivos** del **Menú principal**, aparece una pantalla como se ve en la Figura 2-2.

```
 FILE MANAGER                    A CARD B
APPLICATION PROGRAMS
Available space: 121 K
    1.  ABS/%T/CONC                    A


                                       B



   Press number of program to list
   files.  Press EXIT to return.
  CHANGE  DIRECTORY   FORMAT
  CARD    OPTIONS     CARD
```

En el rincón derecho de la pantalla, la tarjeta activa aparece resaltada. La pantalla también muestra el espacio disponible en la tarjeta SoftCard activa.

En esta pantalla se puede exponer también el contenido de un archivo. Cuando selecciona un directorio, aparece una pantalla listando todos los archivos en ese directorio. Cuando selecciona un archivo específico, aparece una pantalla listando el contenido de ese archivo:

- Los archivos de ensayo contienen los parámetros y sus valores.
- Los archivos de datos contienen los datos obtenidos durante el ensayo.

Vea la sección *Diccionario* para instrucciones de las funciones del teclado, parámetros, opciones y teclas de función.

Transferir archivos en formato ASCII o Lotus

La función de transferir archivos le permite transferir archivos de ensayos y datos de una tarjeta SoftCard[9] de memoria instalada en el espectrofotómetro SPECTRONIC[7] GENESYS[9] a una computadora IBM-compatible. Puede transferir uno o todos los archivos de un directorio seleccionado.

Los formatos disponibles son:

- Formato ASCII - útil para importar a un programa procesador de palabras.
- Formato Lotus - útil para importar a un programa de hoja de cálculo.

Para transferir un archivo a una computadora IBM-compatible, la PC debe estar corriendo el **Programa de transferencia de archivos**. Este programa está en un disquete incluido con el instrumento.

Además, el ajuste de los parámetros de la salida RS-232-C usando **UTILITY** deben ser idénticos a los de la PC. De no ser así, el **Programa de transferencia de archivos** no funcionará.

Los instrumentos SPECTRONIC[7] GENESYS[9] y el **Programa de transferencia de archivos** usan el protocolo YMODEM para comunicarse. Los parámetros del **Programa de transferencia de archivos** para la salida RS-232-C son:

- Baudios = 9600
- Paridad = NINGUNO
- Salida = COM1

Si necesita cambiar estos parámetros, puede usar las siguientes opciones de comando:

-pe	paridad = PAR
-po	paridad = IMPAR
-pn	paridad = NINGUNO
-b300	baudios = 300
-b1200	baudios = 1200
-b2400	baudios = 2400
-b4800	baudios = 4800
-b9600	baudios = 9600
-c1	salida = COM1
-c2	salida = COM2
-c3	salida = COM3
-c4	salida = COM4

Por ejemplo, entrando la línea de comando

genxfer.exe -pe -b2400 -c2

ajusta la paridad a PAR, los baudios a 2400 y la salida a COM2.

Antes de transferir un archivo del instrumento a su PC usando los parámetros prefijados, asegúrese que:

- El espectrofotómetro esté conectado a la salida serial (RS-232-C) de la PC tal como se describe en la sección *Interfaz RS-232-C*. El programa selecciona como salida COM1.
- Los parámetros de la salida RS-232-C se ajusten en el instrumento como se indica a continuación (pantalla de **Utility**):
  - Baudios = 9600
  - Paridad = NINGUNA
- El programa de transferencia de archivos se instale en la PC. Para instalar el programa, copie el archivo *genxfer.exe* del diskette **Programa de transferencia de archivos** al disco duro de la PC.

Ejemplo:

C:\> copy b:\genxfer.exe c:\

Para transferir un archivo:

1. Cambie al directorio que contiene el archivo *genxfer.exe* en su PC y entre **genxfer.exe** para correr el **Programa de transferencia de archivo**.
2. Con la pantalla de **Manejo de archivos** (Figura 2-2) expuesta en su instrumento, oprima el número del directorio que contiene el archivo que desea transferir. Por ejemplo, para transferir archivos en el directorio de **ABS/%T/CONC** como se ve en la Figura 2-2, oprima **1**. Aparecerá una pantalla mostrando los nombres de los archivos disponibles.
3. Oprima el número junto al archivo que desea transferir. Aparecerá una pantalla listando el contenido del archivo.
4. Oprima **OPCIONES CONVERSIÓN**. Aparecerá una pantalla mostrando las opciones de conversión.
5. Oprima el número correspondiente al formato deseado para transferir. El archivo elegido será transferido en el formato seleccionado y aparecerá en el directorio de la PC.

   Nota: Los archivos transferidos en formato ASCII tendrán la extensión *.asc* y aquellos en formato Lotus tendrán la extensión *.lts*.

   Aparecerá en pantalla un mensaje indicando que la transferencia está completa.

Para transferir todos los archivos en un directorio:

1. Cambie en su PC al directorio que contiene el archivo *genxfer.exe* y entre **genxfer.exe** para correr el **Programa de transferencia de archivos**.
2. Con la pantalla de **Manejo de archivos** expuesta (Figura 2-2) en el instrumento, oprima **OPCIONES DIRECTORIO**. Aparecerá una pantalla listando los directorios disponibles.
3. Oprima el número del directorio que contiene los archivos a transferir. Por ejemplo, para transferir todos los archivos del directorio **ABS/%T/CONC** visto en la Figure 2-2 oprima **1**. Aparecerá una pantalla mostrando los nombres de los archivos disponibles.
4. Oprima **OPCIONES ARCHIVO**. Aparecerá una pantalla listando las opciones.
5. Oprima el número correspondiente al formato que desea usar para transferir. Todos los archivos del directorio seleccionado serán transferidos en el formato elegido y aparecerán en el directorio de la PC.

   Note: Los archivos transferidos en formato ASCII tendrán la extensión *.asc* y aquellos en formato Lotus tendrán la extensión *.lts*.

   Aparecerá en pantalla un mensaje indicando que la transferencia está completa.

Programa Manejo de programas

El **Manejo de programas** le permite instalar o remover un programa de aplicaciones de una tarjeta SoftCard[9] de memoria. Esto le permite preparar a su gusto las tarjetas SoftCard de memoria. Por ejemplo, puede instalar el programa de **Barrido** en una tarjeta SoftCard de memoria y almacenar los barridos en la misma tarjeta.

El diagrama de flujo de la página siguiente muestra cómo operar el programa Manejo de programas.

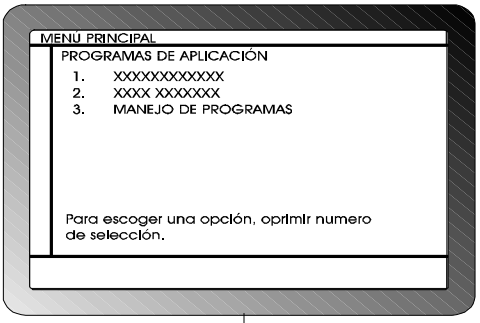
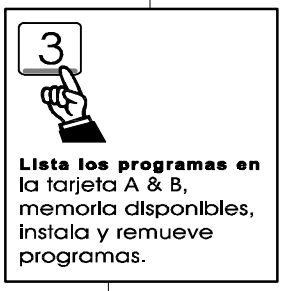


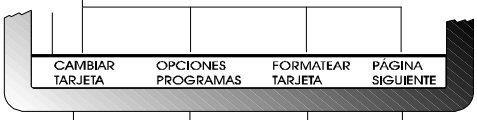
DIAGRAMA DE FLUJO PARA EL PROGRAMA MANEJO DE PROGRAMAS.

MENÚ PRINCIPAL



Lista los programas en la tarjeta A & B, memoria disponibles, instala y remueve programas.

Oprimir # del programa a instalar.



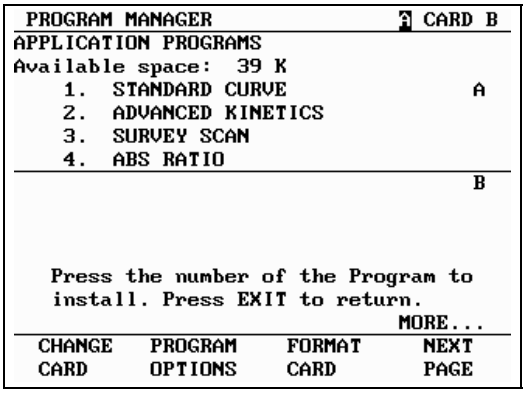
Selecciona tarjeta en ranura A o B.

Instalar, remover, programas, o ver revisión del programa.

Formatear tarjetas para almacenar archivos de ensayos o datos.

Si hay mas de 4 programas por tarjeta.

Cuando selecciona **Manejo de programas** en el **Menú principal**, aparece una pantalla como se ve en la Figura 2-3.



En el rincón derecho de la pantalla **Manejo de programas**, la tarjeta activa se encuentra resaltada. Esta pantalla muestra también el espacio disponible en la tarjeta activa.

La pantalla de **Manejo de programas** está dividida para mostrar el contenido (programas de aplicaciones) de ambas tarjetas SoftCard instaladas en el instrumento.

Notas:

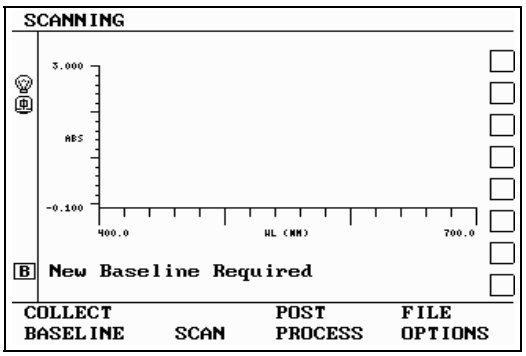
- La lista incluye los nombres de los *programas de aplicaciones únicamente*.
- La tecla de función **PÁGINA SIGUIENTE** aparece cuando no todos los programas entran en una pantalla. Oprima **PÁGINA SIGUIENTE** para ver las páginas adicionales.

Programa de barrido avanzado
(GENESYS^{9} 2 únicamente)

El **Programa de barrido avanzado** obtiene el espectro de una muestra en modo absorbancia, transmitancia o derivada (primera, segunda o cuarta). Algunos modelos GENESYS^{9} 2 son embarcados con el **Programa de barrido avanzado** cargado de manera tal que cuando enciende el instrumento éste aparece en el **Menú principal.** Se debe instalar una tarjeta de memoria en las ranuras A o B para correr el programa.

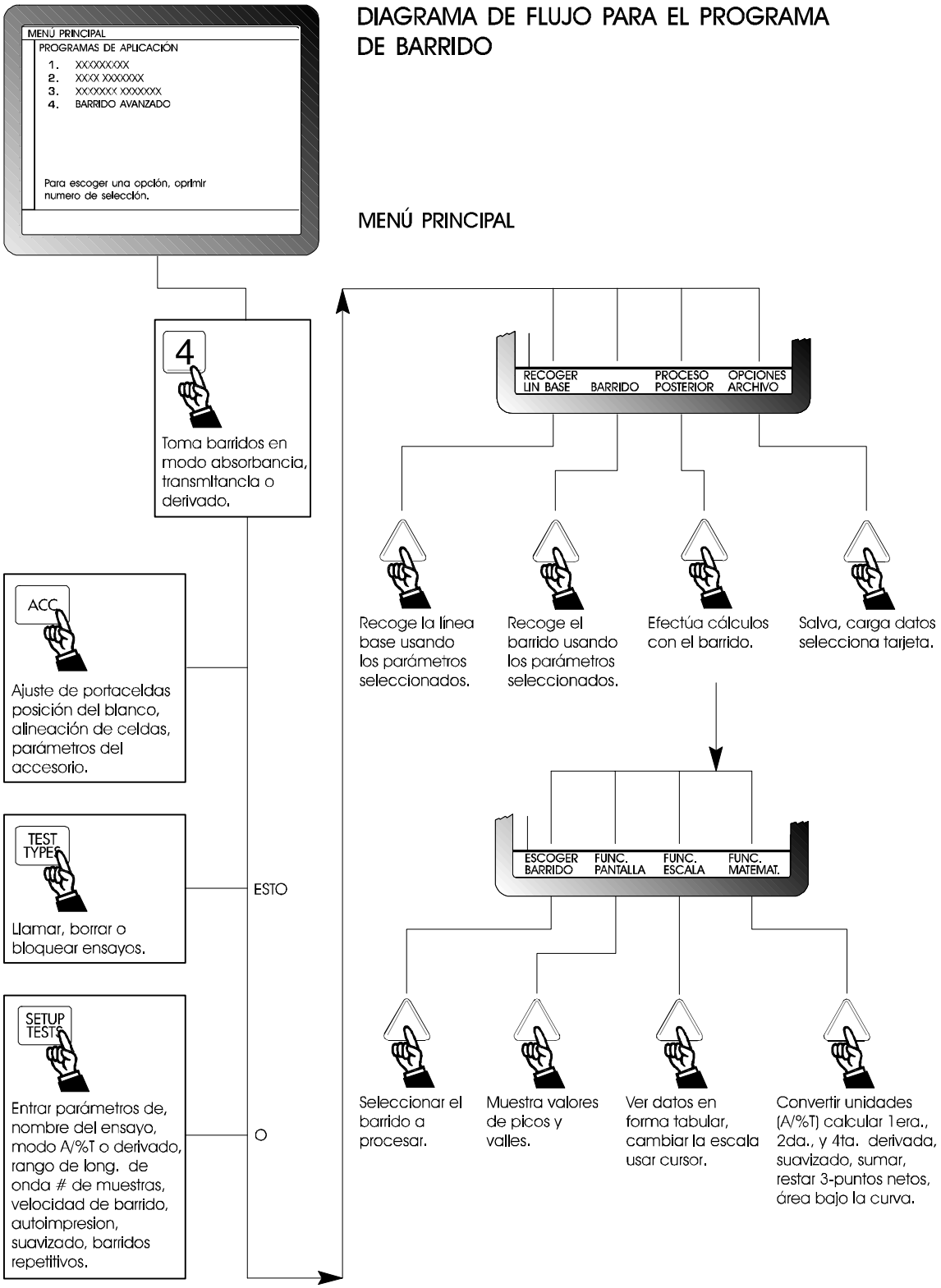
Si recibió la tarjeta de aplicaciones de **Barrido avanzado** con su espectrofotómetro GENESYS^{9} 2, inserte la tarjeta en la ranura A y una tarjeta de memoria en la ranura B. Cuando enciende el instrumento el **Programa de barrido avanzado** aparece en el **Menú principal**.

Cuando selecciona el **Programa de barrido avanzado** del **Menú principal**, aparece la pantalla de **Barrido avanzado** (Figura 2-4).



El diagrama de flujo en la página siguiente muestra cómo operar el **Programa de barrido avanzado**.

DIAGRAMA DE FLUJO PARA EL PROGRAMA DE BARRIDO



Recoger barridos

Ajustar un ensayo nuevo:

- Ajuste el portaceldas y la posición del blanco oprimiendo **ACC**:
  - Encienda el **Autoincremento** si desea que el instrumento avance automáticamente el portaceldas después de cada medición.
  - Especifique cuáles posiciones de las celdas están vacías y cuáles contienen muestras.
  - Especifique la ubicación del blanco.
  - Seleccione recopilación de datos en forma **Serial** o **Paralelo**.
  - Encienda la **Inicialización automática del portacelda múltiple** si lo desea.
- Ajuste los siguientes parámetros oprimiendo **SETUP TEST** (opcional):
  - Nombre del ensayo
  - Nombre del archivo
  - Longitud de onda inicial y final
  - Velocidad del barrido
  - Modo de medición (absorbancia o %transmitancia)

- Barrido derivada (primera, segunda, cuarta)
- Suavizado (bajo, medio, alto)
- Autoimpresión
- Barridos repetitivos
- Barridos superpuestos

O

Llamar un ensayo:

X Oprima **TEST TYPES** para ver la pantalla de **TIPOS DE ENSAYO**.

X Oprima el número junto al nombre del ensayo que desea llamar.

LUEGO

Recojer el barrido:

X Asegúrese haber seleccionado los parámetros o que ha llamado el ensayo apropiado.

X Cargue el blanco y las muestras en el portaceldas de acuerdo a la asignación de las celdas.

X Recoja la línea base oprimiendo **RECOGER LÍNEA BASE**.

X Recoja el barrido oprimiendo **BARRIDO**.

Vea la sección *Diccionario* para instrucciones de las funciones del teclado, parámetros, opciones y teclas de función.

Procesar un barrido

Una vez concluido el barrido, puede procesarlo en varias maneras:

- Cambie la manera de verlo (**FUNCIONES PANTALLA**):
  - Rotule picos y valles
- Efectúe funciones de escala (**FUNCIONES DE ESCALA**):
- - Cambie el eje de las X e Y manualmente o
  - Use un cursor para obtener la absorbancia a un punto seleccionado de una curva en pantalla.
- Lleve a cabo funciones matemáticas (**FUNCIONES MATEMÁTICAS**):

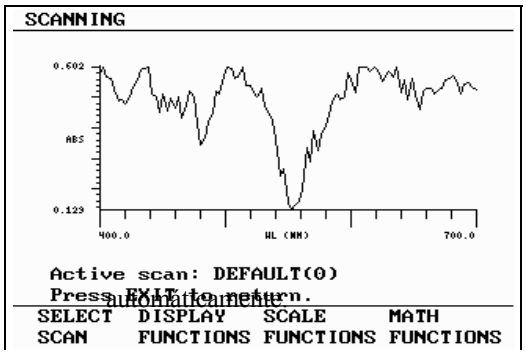
- Cambie entre modos de absorbancia y %transmitancia oprimiendo **MODO: A/%T**.
- Calcule primera, segunda o cuarta derivada de un barrido.
- Suma/resta de una constante u otro barrido, multiplicación por una constante.
- Determine absorbancia neta a 3 puntos para una curva en pantalla.
- Calcule área bajo una curva.

Estas funciones tienen acceso a través de la tecla de función **PROCESO POST** que aparece en la pantalla de **Barrido**.

Nota: Las funciones de **PROCESO POST** están disponibles ***únicamente*** cuando hay datos en pantalla. Se puede procesar únicamente el barrido **activo** (el barrido visto en blanco).

Una vez que la operación de proceso posterior ha sido llevada a cabo, puede imprimir o guardar los datos. Si sale de esta pantalla, la información de proceso posterior será borrada.

Cuando oprime **PROCESO POST**, aparece una pantalla como se ve en la Figura 2-5.



Ud. puede guardar el barrido, cargar archivos almacenados previamente y descargar archivos de datos (**OPCIONES ARCHIVO**).

Vea la sección *Diccionario* para instrucciones de las funciones del teclado, parámetros, opciones y teclas de función.

Sección 3 - Diccionario de parámetros, funciones del teclado y de las teclas de función

(GENESYS[9] 2 y 5 unicamente)

Esta sección contiene definiciones, descripciones, instrucciones y límites para cada parámetro, función del teclado y teclas de función disponibles en la serie de espectrofotómetros SPECTRONIC[7] GENESYS[9] .

La sección está ordenada en forma alfabética para ayudarle a encontrar lo que busca más fácil y rápidamente.

Las descripciones incluyen también símbolos específicos para identificar cuáles teclas son del teclado y cuáles las de función:

Tecla del teclado

Tecla de función

Toda otra entrada es parámetro u opción de menú.

ACC

ACC

Ajusta parámetros (ej., auto incremento, temperatura) usados para controlar el accesorio automático instalado en el instrumento.

X Oprima **ACC** para listar los parámetros disponibles para el accesorio instalado.

ALINEAC. AUTOMAT.

Alínea automáticamente las celdas en el haz de luz para resultados precisos y exactos. La alineación es guardada cuando se guarda el ensayo correspondiente o cuando se apaga el instrumento.

- Oprima **ALINEAR CELDAS** para ver la pantalla **Posiciones celdas/Alineación plataforma**.
- Ubique las celdas en las posiciones apropiadas en el portaceldas y oprima la tecla **ALINEACIÓN AUTOMÁTICA**. Aparece un mensaje indicando que las posiciones de las celdas están siendo alineadas.
  - Un número en la posición indica que la posición está siendo alineada.
  - Una "**P**" en la posición indica que la posición ha sido alineada.
  - Una "**F**" en la posición indica que la alineación ha fallado para dicha posición.
  - Si la alineación ha fallado para cualquier posición, efectúe una alineación manual (vea **ALINEACIÓN MANUAL** en la pág. 3-2).

ALINEAC. MANUAL

Alínea las posiciones de las celdas manualmente. Las siguientes condiciones requieren alineación manual para asegurar el posicionamiento de las celdas en el paso de luz:

- Cuando solamente algunas de las celdas están definidas como MUESTRA.
- Cuando falla la alineación automática en una posición.
- Oprima **ALINEAR CELDAS** para ver la pantalla de **Posiciones celdas/Alineación plataforma**.
- Ubique las celdas en las posiciones apropiadas en el portaceldas.
- Oprima **ALINEACIÓN MANUAL** para ver la pantalla de **Alineación manual de la plataforma**.
- Use las teclas de función 8 y 9 para seleccionar la posición de la celda a alinear y las teclas de función 7 y 6 para alinear la posición seleccionada.
- Cuando se vea el valor máximo (número a la derecha de la posición de las celdas), oprima **ENTER**. El valor máximo indica que el portacelda está en la posición óptima en el paso de luz.

Nota:

- Cuando se oprime **ENTER**, debe aparecer una "P" en la caja de la celda alineada. **Si aparece una "F"**, el portaceldas no estaba en su posición óptima cuando se oprimió **ENTER**. Esto indica que se debe repetir la alineación manual para esta posición.

ALINEAR CELDAS

Permite al instrumento alinear celdas de pequeño volumen (semi-micro o ultra-micro) en el paso de luz para resultados precisos y exactos. La alineación es guardada cuando el ensayo correspondiente se guarda y cuando se apaga el instrumento.

- Oprima **ALINEAR CELDAS** para ver la pantalla de **Posiciones celdas/Alineación plataforma**.
- Seleccione el procedimiento automático o manual. Vea **ALINEACIÓN AUTOMÁTICA** (página 3-2) o **ALINEACIÓN MANUAL**
  - (página 3-2) para instrucciones.

ALINEAR LÁMPARA

Alínea la lámpara de tungsteno después de reemplazarla. Vea la sección de *Mantenimiento* para instrucciones específicas de alineación de la lámpara.

ALMACENAMIENTO AUTO. DE DATOS

Instruye al instrumento a almacenar datos automáticamente después de recogerlos. **Si desea almacenar automáticamente, debe instalar una tarjeta formateada SoftCard[9] de memoria en la ranura A o B**.

- Oprima **ALMACENAMIENTO AUTO. DE DATOS** hasta que aparezca la opción deseada (APAGADO, TARJETA A, TARJETA B).

AÑADIR

Le permite crear unidades de concentración.

- Oprima **AÑADIR** para ver la pantalla de **entrada de SELECCIÓN DE UNIDADES**. Use las teclas de función que simbolizan flechas para mover el cursor en la pantalla para seleccionar el carácter deseado, y luego oprima **ENTER**.
- Una vez seleccionados todos los caracteres, oprima **EXIT**.

Nota:

- Se pueden seleccionar 10 caracteres como máximo.

ARCHIVO ANAL./DATOS

Cambia entre archivos de ensayos y archivos de datos en un directorio seleccionado.

ÁREA BAJO LA CURVA

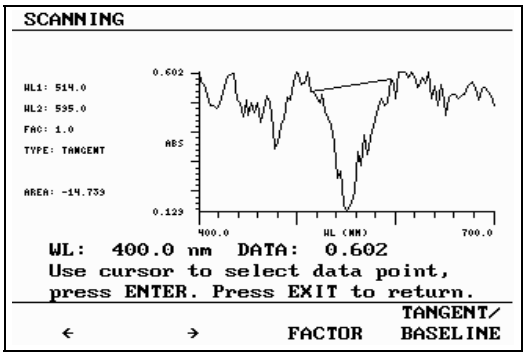
Determina el área bajo la curva definida por dos longitudes de onda. El área puede ser calculada usando el método "línea base" o el método "tangente".

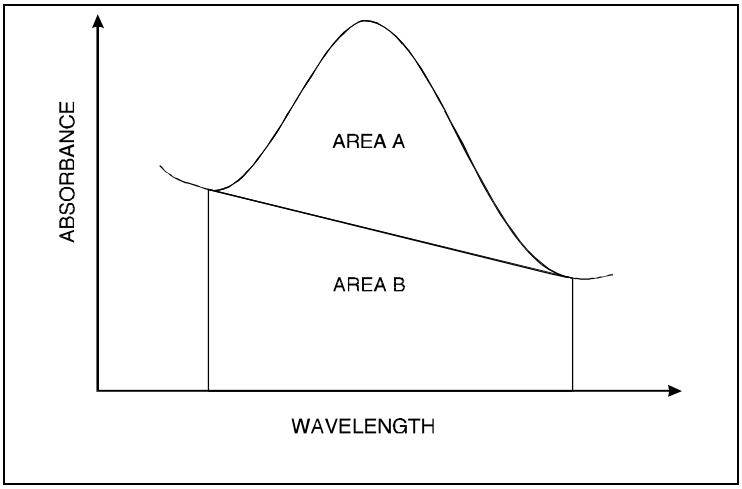
La Figura 3-2 muestra ambos métodos. Cuando se usa el método "línea base", el área calculada es **Área A+B** en la Figura 3-2; cuando se usa el método "tangente", el área calculada es **Área A únicamente**.

- Oprima **ÁREA BAJO LA CURVA** para ver la línea cursor como ayuda para seleccionar las longitudes de onda para el cálculo.
- Oprima la tecla función 6 para mover la línea cursor a la primera longitud de onda o use el teclado numérico para entrar la longitud de onda, luego oprima **ENTER** para seleccionar la primera longitud de onda.
- Repita para la segunda longitud de onda. El área bajo la curva calculada y la línea base para la curva seleccionada aparecen en pantalla y el tipo de cálculo usado (método línea base o tangente) aparece en pantalla.

Notas:

- A medida que mueve el cursor, debajo del eje de las X aparecen la longitud de onda y el valor en esa posición del cursor.
- Si desea multiplicar el área bajo la curva calculada por un factor, oprima **FACTOR**, entre el valor del factor y oprima **ENTER**. El factor aparece en pantalla.
- Si desea cambiar a otro tipo de método de cálculo (tangente o línea base), oprima **TANGENTE/LÍNEA BASE** y seleccione las longitudes de onda para el cálculo.





ASIGNACIÓN DE CELDA

Muestra las asignaciones de las celdas (MUESTRA, VACÍA) para un ensayo almacenado.

ASIG. POSIC. DE CELDAS

Asigna posiciones a las celdas como MUESTRA o VACÍA.

El Portaceldas de 8 posiciones provee ocho posiciones. Sin embargo, Ud. puede instalar otro tipo de portaceldas en la plataforma. Por ejemplo, si Ud. ha reemplazado el Portacelda de 8 posiciones con tres celdas de paso largo (instaladas en la plataforma portaceldas) en las posiciones 3, 5 y 7, debe designar esas posiciones como MUESTRA.

- Oprima **ASIGNAR POSICIONES DE CELDAS** para listar cada posición de las celdas y su asignatura.
- Oprima el número de la celda que quiere asignar hasta que aparezca la asignación que desea (MUESTRA o VACÍA).
- Continúe hasta que haya asignado todas las posiciones apropiadas.
- Oprima **EXIT** para guardar las asignaciones automáticamente.

Nota:

X La posición del blanco puede ser cambiada únicamente en la pantalla **Portaceldas múltiple**, y no en la pantalla **Asignar posiciones de celdas**.

AUTO ESCALA

Instruye al instrumento a graficar nuevamente los datos en pantalla usando la función escala.

AUTOINCREMENTO

Cuando está ENCENDIDO, el instrumento automáticamente mueve el portaceldas de 8 posiciones a la siguiente posición después de efectuar una medición.

Notas:
Asegúrese que **Autoincremento** esté ajustado apropiadamente para mediciones simples o múltiples:

- Para efectuar *múltiples lecturas en una muestra*, ajuste el **Autoincremento** a APAGADO.
- Para efectuar *una sola lectura en hasta ocho muestras*, ajuste **Autoincremento** a ENCENDIDO.

AUTOIMPRESIÓN

Cuando está ENCENDIDA, imprime datos automáticamente después de recogerlos.

Nota:

- Una impresora debe estar instalada para que la función **Autoimpresión** trabaje.

AUTO ZERO

Ajusta el instrumento a 0.0A o 100%T.

Notas:

- Si se selecciona un blanco en la posición (1 a 8) y se oprime **AUTO ZERO**, el portaceldas se mueve a la posición del blanco y ajusta a 0.0A (100%T).
- Si se selecciona la posición del blanco como (NINGUNO) y se oprime **AUTO ZERO**, el instrumento ajusta a 0.0A (100%T) en la posición que se encuentra en el haz de luz.

BARRIDO

Inicia el barrido de una muestra.

Nota:

- Asegúrese de cargar sus muestras en el portaceldas y de cerrar el compartimiento de muestras antes de oprimir **BARRIDO**.

BARRIDOS SUPERPUESTOS

Cuando ENCENDIDO, barridos subsecuentes pueden ser vistos en pantalla en el mismo juego de ejes. Los barridos son exhibidos en pantalla en diferentes colores, con el barrido en curso en blanco.

BAUDIOS DE RS-232-C

Especifica la velocidad a la que el instrumento transmitirá información.
Límites: 300, 1200, 2400, 4800, 9600

- Oprima el número junto a **Baudios de RS-232-C** hasta que aparezca la opción deseada.
- Oprima **EXIT**.

BITS DE DATOS DE RS-232-C

Especifica el número de bits para la interfaz RS-232-C.
Límites: 7 u 8

- Oprima el número junto a **Bits de datos de RS-232-C** hasta que aparezca la opción deseada.
- Oprima **EXIT**.

BLOQUEAR/DESBLOQUEAR

"Bloquea" un ensayo para que pueda ser modificado únicamente por alguien con la contraseña apropiada. Un pictograma con forma de llave aparece junto al nombre de cada ensayo bloqueado indicando la necesidad de una contraseña para modificar el ensayo.

- Oprima **BLOQUEAR/DESBLOQUEAR**. Aparecerá una pantalla solicitando que entre la contraseña.
- Entre la contraseña y oprima **ENTER**.
- Oprima el número correspondiente al ensayo que desea bloquear (o desbloquear). El ensayo quedará bloqueado (o desbloqueado).
- **Nota:**
- El ensayo en uso no puede ser bloqueado. Únicamente los ensayos almacenados en las tarjetas SoftCard de memoria pueden ser bloqueados o desbloqueados.

BLOQUEAR TODO

Bloquea todos los archivos en un directorio seleccionado al mismo tiempo.

BORRAR

Borra un ítem seleccionado de una lista.

- Oprima **BORRAR** para ver la lista.
- Oprima el número correspondiente al ítem a borrar.
- Oprima **ENTER** para verificar que desea borrar el ítem seleccionado.
- Si la selección no es la que desea borrar, oprima **EXIT**. Cuando el ítem ha sido borrado, aparece una lista actualizada.

BORRAR DIRECTORIO

Borra un directorio seleccionado de una tarjeta

SoftCard de memoria.

- Oprima el número correspondiente al directorio a borrar.
- Oprima **BORRAR DIRECTORIO**.

BORRAR ENSAYO

Borra un ensayo seleccionado.

- Oprima **BORRAR** para ver una lista de ensayos.
- Oprima el número correspondiente al ensayo a borrar.
- Oprima **ENTER** para verificar que desea borrar el ensayo seleccionado.
- Si la selección no es la que desea borrar, oprima **EXIT**. Cuando el ensayo ha sido borrado, aparece una lista actualizada.

BORRAR TODO

Borra todos los directorios en una tarjeta SoftCard o todos los archivos en un directorio seleccionado.

CAMBIAR

Cambia las unidades de concentración.

Oprima **CAMBIAR** para listar las unidades de concentración en uso.

- Oprima el número correspondiente a las unidades a cambiar.
- Oprima **ENTER**. Aparece la pantalla de **entrada de SELECCIÓN de UNIDADES**.
- Use la tecla función que simbolizan flechas para mover el cursor hasta resaltar el carácter deseado; luego oprima **ENTER**.
- Luego que haya seleccionado todos los caracteres, oprima **EXIT**.

Nota:

- Se puede seleccionar un máximo de 10 caracteres.
- Puede usar el teclado numérico para entrar números.
- Si comete un error, oprima **CLEAR** para remover un carácter a la vez.

CAMBIAR TARJETA

Cambia entre tarjeta A y B. En la parte superior de la pantalla se puede ver la tarjeta activa.

- Oprima **CAMBIAR TARJETA** para activar la otra tarjeta SoftCard. Por ejemplo, si la tarjeta SoftCard activa está en la **ranura B**, oprimiendo **CAMBIAR TARJETA** cambiará a la tarjeta en la **ranura A**.

CANCELAR

Cancela una operación seleccionada. Esta tecla de función aparece si ocurre un error durante la operación.

- Oprima **CANCELAR** para cancelar la operación.

CELL /\

Incrementa el Portaceldas de 8 posiciones una posición.

- Oprima **CELL /** hasta que la posición deseada esté en el haz de luz.

Nota:

- Si el portaceldas está en la posición #8, avanzará a la posición #1.

CELL \/

Decrece el Portaceldas de 8 posiciones una posición.

- Oprima **CELL \/** hasta que la posición deseada esté en el haz de luz.

Nota:

- Si el portaceldas está en la posición #1, avanzará a la posición #8.

CLEAR

Borra una entrada numérica o alfanumérica un carácter a la vez.

- Oprima **CLEAR** hasta borrar el carácter deseado.

CONTRASTE

Dos teclas controlan el contraste de la pantalla.

- Oprima la tecla de CONTRASTE superior para aclarar la pantalla.
- Oprima la tecla de CONTRASTE inferior para oscurecer la pantalla.

CONVERTIR TODO

Convierte todos los archivos seleccionados al formato seleccionado (ASCII o Lotus) al mismo tiempo.

CONVERTIR A FORMATO ASCII

Convierte los archivos seleccionados a formato ASCII (útil para importar a un programa procesador de palabras).

- Seleccione **CONVERTIR A FORMATO ASCII** para ver listado de archivos.
- Oprima el número correspondiente al archivo a convertir. El archivo es convertido a formato ASCII.
- Oprima **ENTER**.
- Oprima **EXIT**.

Nota: Es necesario un lector de tarjeta conectado a una PC para tener acceso a los archivos ***convertidos***. Los archivos convertidos no son listados por el programa Manejo de archivos y no pueden ser borrados.

.CUARTA DERIVADA

Determina la cuarta derivada del barrido en pantalla.

CONVERTIR A FORMATO LOTUS

Convierte archivos seleccionados a formato Lotus (útil para importar a programas de hoja de cálculo).

- Seleccione **CONVERTIR A FORMATO LOTUS** para listar los archivos.
- Oprima el número correspondiente al archivo a convertir. El archivo es convertido a formato Lotus.
- Oprima **ENTER**.
- Oprima **EXIT**.

Nota: Es necesario de tarjeta conectado a una PC es necesario para tener acceso a los archivos ***convertidos***. Los archivos convertidos no son listados por el programa Manejo de archivos y no pueden ser borrados.

COPIAR A OTRA TARJETA

Copia archivos seleccionados de una tarjeta SoftCard[9] a otra tarjeta SoftCard[9].

- Seleccione **COPIAR A OTRA TARJETA** para un listado de archivos.
- Oprima el número correspondiente al archivo a copiar. El archivo es copiado a otra tarjeta SoftCard[9].
- Oprima **ENTER**.
- Oprima **EXIT**.

COPIAR DIRECTORIO

Copia un directorio seleccionado de una tarjeta SoftCard[9] a otra tarjeta SoftCard.

- Oprima el número correspondiente al directorio a copiar.
- Oprima **COPIAR DIRECTORIO**.

COPIAR TODO

Copia todos los directorios de una tarjeta SoftCard[9] o todos los archivos de un directorio seleccionado a otra tarjeta SoftCard[9] al unísono

- Seleccione **CUARTA DERIVADA**.

El instrumento calcula la derivada y la grafica en pantalla.

CURSOR

Provee una línea cursor para seleccionar valores de datos y longitudes de onda de un barrido en pantalla.

- Oprima **CURSOR** para ver una línea vertical y para identificar las teclas que simbolizan flechas.
- Use las teclas de función que representan flechas izquierda y derecha para mover el cursor. Los valores de long. de onda y datos saldrán en pantalla por debajo del eje de las X.

DERIVADAS

Recoge barridos derivados en tiempo real.
Límites: PRIMERA, SEGUNDA, CUARTA, APAGADO

- Oprima el número junto a **Derivada** hasta que aparezca la derivada deseada.

DESBLOQUEAR TODO

Desbloquea todos los archivos en un directorio seleccionado al mismo tiempo.

DESCARG. DATOS

Remueve un barrido seleccionado de los barridos en pantalla.

- Oprima **DESCARG. DATOS** para listar los archivos de barridos.
- Oprima el número correspondiente al barrido que desea remover de la pantalla. Cuando regrese a la pantalla el barrido seleccionado no aparecerá.

DESCARG. TODO

Descarga todo los datos de barridos actualmente en pantalla.

DETENER ENSAYO

Interrumpe el ensayo que está corriendo en el instrumento.

ENTER

Acepta un ítem resaltado.

ENTRAR CONC. Y ABS.

Entra la concentración del estándar y su absorbancia.

- Seleccione **Entrar Conc. y Abs.** para entrar la concentración de su estándar (**Límites:** ∀29997.0).
- Entre la absorbancia del estándar (**Límites:** ∀3.0). El factor calculado aparece en la pantalla **AJUSTE FACTOR/ESTÁNDAR**.

ENTRAR CONC. Y MEDIR ABS.

Entra la concentración de un estándar y su absorbancia.

- Seleccione **Entrar Conc. y Medir Abs.** para entrar la concentración de su estándar (**Límites:** ∀29997.0).
- Inserte la cubeta conteniendo la solución estándar en el portacelda y oprima **MEDIR**. Una vez completa la medición, el factor calculado aparece en la pantalla **AJUSTE FACTOR/ESTÁNDAR**.

ENTRAR FACTOR

Entra el factor a usar cuando se toman mediciones en el modo concentración. El factor (1/ab) es el inverso de la pendiente de la curva de concentración. Es usado para obtener la concentración de una muestra desconocida multiplicando la absorbancia de la solución por el valor del factor.
Límites: ∀9999.00

- Oprima el número junto a **Entrar Factor** y entre el valor deseado.
- Oprima **ENTER**.
- Oprima **EXIT**

ENTRAR FACTOR/ESTDR

- Entra un factor.
- Entra la concentración y mide la absorbancia de un

estándar.

- Entra la concentración y absorbancia de un estándar.
- Selecciona las unidades de concentración para usar en los resultados.

- Oprima **ENTRAR FACTOR/ESTDR** para ver la pantalla de **Ajuste FACTOR/ESTÁNDAR**.
- Seleccione la función que desea llevar a cabo y siga las instrucciones en pantalla.

ESCALA MANUAL

Le permite seleccionar una escala diferente para el gráfico en pantalla.

- Oprima **ESCALA MANUAL** para listar el máximo y mínimo para el eje de las X e Y.
- Seleccione el máximo y el mínimo que desea modificar y siga las instrucciones en pantalla.

Nota:
- Los valores límites para máximo y mínimo están determinados por el rango de valores del instrumento.

ESCOGER BARRIDO

Selecciona qué barrido usará para cualquier función post-proceso. El barrido seleccionado aparece en blanco.

- Oprima **ESCOGER BARRIDO** para cambiar de uno a otro hasta que el apropiado aparezca representado enblanco.

EXIT

Sale de la pantalla en uso y acepta cambios efectuados.

FACTOR

Multiplica la absorbancia a tres puntos netos calculada por un factor.

- Oprima **FACTOR**.
- Entre el valor deseado.
- Oprima **ENTER**. El factor aparece en pantalla.

FECHA, AÑO

Selecciona el año.

- Oprima el número junto a **Fecha, Año**.
- Entre el año deseado.
- Oprima **EXIT**.

Nota:
- Use el formato *XXXX*; ej., para 1995, entre *1995*
- Si cometió un error, oprima **CLEAR** para borrar un carácter a la vez.

FECHA, DÍA

Selecciona un valor numérico para el día del mes.

- Oprima el número junto a **Fecha, Día**.
- Entre la fecha deseada.
- Oprima **EXIT**.

Nota:
- Use el formato *X* o *XX*; ej., para el primer día del mes, entre *1*; para el décimo quinto, entre *15*.

FECHA, MES

Selecciona el mes del año.

- Oprima el número junto a **Fecha, Mes** hasta que aparezca la opción deseada.

FORMATEAR TARJETA

Formatea una tarjeta SoftCard de memoria.

- Oprima **FORMATEAR TARJETA**. Aparece un mensaje de precaución informándole que formatear la tarjeta destruirá todo su contenido.
- Oprima **ENTER** a la tarjeta SoftCard de memoria en la ranura activa.

Notas:
- Tarjetas SoftCard de memoria **deben** ser

formateadas antes de usarlas para almacenar información.
- Las tarjetas SoftCard de memoria a formatear deben estar instaladas en una de las ranuras y debe ser la tarjeta activa.
- Se puede identificar la tarjeta activa en el rincón superior derecho de la pantalla. Oprima **CAMBIAR TARJETA** si desea cambiar la tarjeta activa.

FORZAR PÁGINA SIGUIENTE

Especifica si la impresora debe efectuar un avance de página cuando llega al final de una página. (60 líneas = 1 página)
Límites: NO, SÍ

- Oprima el número junto a **Forzar página siguiente** hasta que aparezca la opción deseada.
- Oprima **EXIT**.

Notas:
- Cuando usa la impresora interna, la función **Forzar página siguiente** debe estar en NO.
- Cuando usa una impresora externa, la función **Forzar página siguiente** debe estar en SÍ.

FUNCIONES DE ESCALA

Le permite seleccionar el modo (absorbancia o % transmitancia), cambiar la escala (manual o automática) o usar una línea cursor para obtener los valores de absorbancia para puntos seleccionados de la curva en pantalla.

FUNCIONES DE PANTALLA

Da acceso a los parámetros de sensibilidad y rótulo de picos y valles.

- Oprima **FUNCIONES DE PANTALLA** para listar sus opciones.
- Seleccione el parámetro que desee definir y siga las instrucciones en pantalla.

FUNCIONES MATEMÁTICAS

Efectúa funciones matemáticas seleccionadas en el barrido en pantalla. Éstas incluyen suma/resta de una constante, suma/resta de un barrido, toma de derivadas, suavizado de una curva, determinación de absorbancia neta a tres puntos de una curva seleccionada y cálculo de área bajo la curva de una curva seleccionada.

- Oprima **FUNCIONES MATEMÁTICAS** para listar las opciones disponibles.
- Seleccione la función que desee llevar a cabo y siga las instrucciones en pantalla.

GOTO WL

Ajusta la longitud de onda analítica.
Límites: 200.0 a 1100.0

O bien:
- Oprima **GOTO WL** y entre la longitud de onda analítica deseada.
- Oprima **ENTER**.

O:
- Entre la longitud de onda analítica deseada y oprima **GOTO WL**.

GRAFICADOR

Selecciona el graficador externo en la salida serial RS-232-C.
Límites: NINGUNO, HP LASERJET, HPGL PLOTTER

- Oprima el número junto a **Graficador** hasta que aparezca la opción deseada.
- Oprima **EXIT**.

HORA

Especifica la hora.

Nota:
- Use el formato militar (*HHMM* usando un reloj de 24 horas; *H* = hora, *M* = minutos); ej., para entrar 7:30 a.m., entre *0730*; para entra 7:30 p.m., entre *1930*.

IDIOMA

Selecciona el idioma a usar en el instrumento.

- Oprima el número junto a **Idioma** hasta que aparezca el nombre del lenguaje apropiado.

Nota:

- El instrumento acepta inglés, español, francés y alemán como opciones de idioma.

IMPRESORA

Selecciona la impresora (interna o externa) conectada a la salida Centrónica[7].

Límites: NINGUNO, INTERNA, IBM PROPRINTER II, IBM PROPRINTER III, EPSON FX-850, HP LASERJET

- Oprima el número junto a **Impresora** hasta que aparezca la opción deseada.
- Oprima **EXIT**.

IN

Indica que el resultado está por debajo del **Límite inferior** especificado .

INICIACIÓN AUTOMÁTICA DEL PORTACELDAS MÚLTIPLE

Cuando está ENCENDIDA, el instrumento automáticamente reposiciona la plataforma a la posición de referencia cada vez que se oprime **MEDIR**. Cuando está APAGADA, la plataforma se reposicionará en la posición de referencia únicamente si se oprime **INICIAR PLATAFORMA**.

Esta operación es necesaria cuando se ha movido fuera de alineación el portacelda al cambiar portaceldas.

INICIALIZAR LA PLATAFORMA

Reposiciona la plataforma a la posición original. Puede usar esto cuando la posición de la plataforma esté en cuestión.

Nota:

- La "plataforma" es el plato donde está montado el Portaceldas de 8 posiciones.

INICIAR RS-232-C

Activa la salida RS-232-C. También desactiva la pantalla y el teclado del espectrofotómetro SPECTRONIC[7] GENESYS[9] para que se pueda usar una computadora externa para controlar el instrumento. La sección *RS-232-C* en este manual contiene más información de la interfaz RS-232-C.

- Oprima **INICIAR RS-232-C**. Aparecerá una pantalla listando los parámetros para el ajuste de la salida RS-232-C, junto al mensaje "Puerto RS-232-C activado."

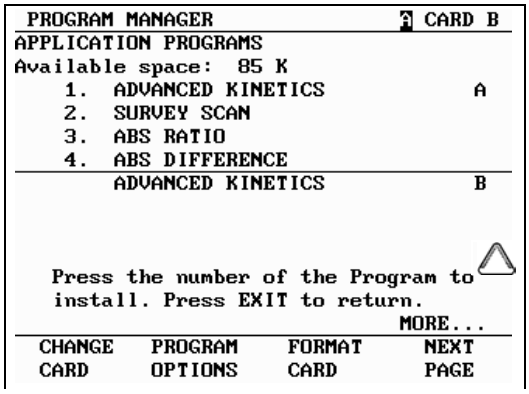
Nota:

- Oprima **EXIT** cuando desee regresar al **Menú principal**.

INSTALAR PROGRAMA

Instala un programa de aplicación en la tarjeta SoftCard de memoria.

- Seleccione **INSTALAR PROGRAMA** para entrar el número del programa de aplicación que quiere instalar. Cuando el instrumento ha instalado el programa seleccionado, el nombre del programa aparece en la lista de programas de aplicaciones. Por ejemplo, Figura 3-3 muestra que el programa de **CINÉTICA AVANZADA (ADVANCED KINETICS)** fue instalado en la **tarjeta B**.



Nota:

- El programa de aplicación que desea instalar en una tarjeta SoftCard de memoria debe estar en la tarjeta SoftCard **activa**. Use la tecla de función **CAMBIAR TARJETA** para activar la tarjeta con el programa, de ser necesario. Los programas de aplicaciones estarán

numerados.

LÁMPARA DE DEUTERIO

Enciende o apaga la lámpara de deuterio.

Nota:

- Una mensaje de **OCUPADO** indica que la lámpara se requiere basada en las longitudes de onda seleccionadas.

LÁMPARA DE TUNGSTENO

Enciende o apaga la lámpara de tungsteno.

Nota:

- Un rótulo de **OCUPADO** indica que la lámpara no puede ser apagada basada en la actual selección de long. de onda.

LÍMITE INFERIOR

Entra un valor indicando el valor mínimo aceptable.
Límites: -9999 a 9999

- Seleccione **Límite inferior** y entre el valor deseado.
- Oprima **ENTER**.
- Oprima **EXIT**.

Nota:

LONG. DE ONDA DE INTERCAMBIO DE LÁMPARA

Especifica la longitud de onda a la cual la fuente de luz cambia entre las lámparas de tungsteno-halógeno y deuterio.
Límites: 320 - 360 nm

- Seleccione **Long. de intercambio de lámpara** y entre el valor deseado.
- Oprima **ENTER**.
- Oprima **EXIT**.

Nota:

- Para optimizar la información, seleccione una long. de onda a cierta distancia de la long. de onda analítica de la solución que está midiendo.

LONGITUD DE ONDA

Entra un valor para la long. de onda analítica, en nanómetros.
Límites: 200.0 a 1100.0 nm

- Oprima el número junto a **Longitud de onda** y entre el valor deseado.
- Oprima **EXIT**.

LONG. DE ONDA INICIAL

Entra el valor de longitud de onda mínimo para un barrido.
Límites: 200.0 a 1100.0 nm

LONG. DE ONDA FINAL

Entra el valor de longitud de onda maximo para un barrido.
Límites: 200.0 a 1100.0 nm

- Si el valor medido está por debajo del límite especificado, el mensaje *IN* aparecerá junto al valor medido. Indica que el resultado está por debajo del **Límite inferior** especificado

LÍMITE SUPERIOR

Entra un valor indicando el valor máximo aceptable.
Límites: -9999 a 9999

- Seleccione **Límite superior** y entre el valor deseado.
- Oprima **ENTER**.
- Oprima **EXIT**.

Nota:

- Si el valor medido está por encima del límite especificado, el mensaje *SU* aparecerá junto al valor medido.

LINE FEED

Avanza el papel de la impresora interna (si está instalada).

Nota: La tecla de LINE FEED está ubicada en la parte superior del instrumento junto a la impresora interna.

MARCAR PICOS

Cuando ENCENDIDO, los picos calculados (máximo) de un barrido serán exhibidos.

El valor de longitud de onda y el valor de lectura (absorbancia o % transmitancia) aparecerán en pantalla.

Límites: ENCENDIDO, APAGADO

MARCAR VALLES

Cuando ENCENDIDO, los valles calculados (mínimos) de un barrido serán exhibidos. El valor de longitud de onda y el valor de lectura (absorbancia o % transmitancia) aparecerán en pantalla.

Límites: ENCENDIDO, APAGADO

MEDIR

Comienza la medición de la solución muestra o estándar en la celda.

Notas:

- Asegúrese de colocar sus muestras en el portaceldas y cerrar la tapa del compartimiento antes de oprimir **MEDIR**.
- Verifique los parámetros del accesorio (**Auto incremento**, **Tipo de recopilación de datos**, **Inicialización automática**, **Posición del blanco**) antes de oprimir **MEDIR**. Oprima **ACC** para tener acceso a estos parámetros.

MODO: ABS/%T

Cambia entre modos absorbancia y transmitancia para datos de barrido en pantalla.

- Oprima **MODO: ABS/%T** hasta que aparezca la opción deseada.

MODO DE MEDICIÓN

Especifica si las mediciones serán en absorbancia o % transmitancia.

Límites: ABS, %T

MOSTRAR REVISIÓN DE PROGRAMA

Muestra el nivel de revisión de un programa de aplicación.

- Seleccione **Mostrar revisión de programa** para entrar el número del programa de aplicaciones cuya revisión desea ver.

MENOS (-)

Cambia valores numéricos entre positivo y negativo.

MENÚ PRINCIPAL

Regresa a la pantalla de **Menú principal** del GENESYS[9], listando los programas disponibles en su instrumento.

MODO: A/%T/C

Selecciona el modo de ensayo (absorbancia [A], % transmitancia [%T] o concentración [C]).

Notas:

- Cuando se selecciona el modo concentración, se puede ver el factor y las unidades (si están seleccionadas). El factor (1/ab) es la inversa de la pendiente de la curva estándar. Si las unidades no han sido seleccionadas, aparece una "C" junto al valor de concentración.

MULTIPLICAR POR UNA CONSTANTE

Multiplica el barrido en pantalla por una constante.

Límites: -999.9 a +999.9

- Seleccione **MULTIPLICAR POR UNA CONSTANTE** para entrar la constante por la que quiere multiplicar el barrido en pantalla. Luego el instrumento calcula el producto y lo grafica en pantalla.

NOMBRE ARCHIVO DE DATOS

Permite entrar el nombre del archivo de datos. Este nombre será usado cuando la función **Almacenaje automático** está encendida.

- Oprima **NOMBRE ARCHIVO DE DATOS** para ver la pantalla de **entrada de NOMBRE DE ARCHIVO DE DATOS**.

- Use las teclas de función que simbolizan flechas para resaltar el primer carácter a usar para el nombre y oprima **ENTER** para seleccionarlo.
- Continúe hasta haber seleccionado todos los caracteres deseados y oprima **EXIT**.

Notas:
- Se puede usar un máximo de ocho caracteres.
- Una tarjeta SoftCard[9] de memoria debe estar instalada en la ranura para que la función **Almacenamiento automático** sea operacional.
- Puede usar el teclado numérico para entrar números.
- Si cometió un error, oprima **CLEAR** para borrar un carácter a la vez.

NOMBRE DEL ENSAYO

Especifica el nombre a usar para un juego de parámetros seleccionados.

- Seleccione **Nombre del ensayo** para ver la pantalla de **Entrada nombre del ensayo**.
- Use las teclas de función que simbolizan flechas para seleccionar cada carácter, luego oprima **ENTER**.
- Cuando haya seleccionado todos los caracteres oprima **EXIT**.

Notas:
- Se puede usar un máximo de ocho caracteres.
- También puede usar el teclado numérico para entrar números.
- Si comete un error, oprima **CLEAR** para remover un carácter a la vez.

NÚMERO DE MUESTRAS

Selecciona el número de muestras a medir. Cuando el valor es mayor a uno, el instrumento automáticamente posiciona el portaceldas y mide el número específico de muestras. Cuando el Portaceldas de 8 posiciones está instalado, se puede medir de uno a ocho muestras a la vez.
- Oprima el número junto a **Número de muestras** y entre el valor deseado.
- Oprima **EXIT**.

Notas:
- El límite para el máximo y mínimo está determinado por el tipo de accesorio instalado. El número de muestras pueden ser tantas como el número de celdas en el accesorio. Por ejemplo, la Celda de flujo termoeléctrica tiene una sola posición disponible; el Portaceldas termoeléctrico tiene dos.
- Para mediciones múltiples asegúrese que el **Número de muestras** es mayor a uno y que el **Autoincremento** está en ENCENDIDO.

OPCIONES ARCHIVO

Copia, borra, renombra o bloquea y desbloquea archivos seleccionados.

- Oprima **OPCIONES ARCHIVO** para listar las opciones de archivo.
- Seleccione la función que desea llevar a cabo y siga las instrucciones en la pantalla.

OPCIONES CONVERSIÓN

Permite convertir archivos de ensayo o datos del GENESYS[9] a formato ASCII o Lotus.

- Oprima **OPCIONES DE CONVERSIÓN** para listar las opciones de conversión.
- Oprima el número correspondiente al tipo de conversión deseado para su archivo. Cuando el archivo ha sido convertido, el mensaje "Operación exitosa" aparece en pantalla.

OPCIONES DIRECTORIAS

Copia o borra directorios seleccionados.

- Oprima **OPCIONES DE DIRECTORIO** para listar sus opciones.
- Seleccione la función que desea llevar a cabo y siga las instrucciones en pantalla.

OPCIONES PROGRAMAS

Le permite instalar o remover un programa, y ver la revisión de un programa de aplicaciones.

- Oprima **OPCIONES PROGRAMAS** par listar las opciones de programas disponibles.
- Seleccione la función que desea llevar a cabo y siga las instrucciones en pantalla.

OPTIMIZAR ENERGÍA

Corre un barrido de energía para cada lámpara. Ud. debe correr un barrido de energía cada vez que instale una nueva lámpara de deuterio o

tungsteno-halógeno. Vea la sección de *Mantenimiento* para instrucciones.

PÁGINA SIGUIENTE

Expone la pantalla siguiente o brinda otra información.

PARALELO

Método de recopilación de datos en el cual el blanco es medido antes de medir cada muestra.

PARIDAD DE RS-232-C

Especifica la paridad para la interfaz RS-232-C.
Límites: NINGUNO, PAR, IMPAR

PRIMERA DERIVADA

Determina la primera derivada del barrido en pantalla.

- Seleccione **PRIMERA DERIVADA**. El instrumento calcula la derivada y la grafica en pantalla.

PRINT

Envía datos o resultados de ensayo a la impresora seleccionada (interna o externa al instrumento).

PROCESO POSTERIOR

Da acceso a las funciones disponibles de manejo y procesamiento de barridos. Las funciones incluyen:

- **ESCOGER BARRIDO**
- **FUNCIONES DE PANTALLA**
- **FUNCIONES DE ESCALA**
- **FUNCIONES MATEMÁTICAS**

- Oprima **PROCESO POST** para ver las teclas de función de proceso posterior al pie de la pantalla.
- Seleccione la función deseada y siga las instrucciones en pantalla.

PUNTO

Entra punto decimal para valores numéricos.

- Oprima el número junto a **Paridad de RS-232-C** hasta que aparezca la opción deseada.
- Oprima **EXIT**.

POSICIÓN DEL BLANCO

Selecciona la celda para la posición del blanco. Ud. puede seleccionar una posición para el blanco (o ninguna).
Límites: NINGUNA, 1 a 8

- Oprima **POSICIÓN DE BLANCO** hasta que aparezca la opción deseada.

RECOGER LÍNEA BASE

Recoge una línea base en el rango de longitud de onda especificado de un barrido.

Para asegurar que un barrido es corregido por variaciones ópticas y de solvente a través de las longitudes de onda, el instrumento requiere una línea base válida.

Siempre que cambie el ajuste de un ensayo o cargue un ensayo diferente, el instrumento verifica la longitud de onda de inicio y final. Si la velocidad de barrido es menor a la previamente seleccionada o alguna de las longitudes de onda está fuera del rango seleccionado previamente, aparecerá un mensaje de "Nueva línea base requerida". Cuando el instrumento ha recogido la línea base, aparecerán en pantalla la fecha y hora en que fue recogida la línea base.

- Asegúrese que las longitudes de onda inicial y final concuerden con aquellas del ensayo a correr, coloque el blanco en la posición del blanco del portaceldas y cierre el compartimiento de muestras.
- Oprima **RECOGER LÍNEA BASE**. Cuando el instrumento ha recogido la línea base, aparecerán en pantalla la fecha y hora en que fue recogida.

Notas:

- Asegúrese que la lámpara apropiada esté encendida

(use **UTILITY** para apagar o encender las lámparas). Si la lámpara está apagada pero es necesaria para el rango de long. de onda seleccionado, aparecerá el mensaje, "Ajustando estado de lámpara. . ." y el instrumento automáticamente encenderá la lámpara.

- Asegúrese de seleccionar la posición del BLANCO usando la tecla **ACC**. Si la posición del blanco no ha sido definida, la línea base será recogida a la posición que se encuentra.

REINTENTAR

Reintenta una operación seleccionada. Esta tecla de función aparece si ocurre un error durante la

Nota:

- El programa de aplicaciones que desea remover de la tarjeta SoftCard de memoria debe estar en la tarjeta SoftCard **activa**. Use la tecla de función **CAMBIAR TARJETA** para seleccionar la tarjeta correcta, de ser necesario. Los programas de aplicaciones en la tarjeta estarán numerados.

RENOMBRAR

Renombra un ensayo almacenado o un archivo de datos.

- Seleccione **RENOMBRAR** para seleccionar el archivo al cual desea cambiar el nombre. Aparecerá una pantalla solicitándole entrar el nuevo nombre.
- Use las teclas de función que simbolizan flechas para resaltar el primer carácter a usar como parte del nombre y oprima **ENTER** para seleccionarlo.
- Continúe de la misma forma hasta haber seleccionado todos los caracteres para el nombre y luego oprima **EXIT**.

Notas:

- También puede usar el teclado numérico para entrar números.
- Si comete un error oprima **CLEAR** para remover un carácter a la vez.

SAMPLE ID

Cambia o entra un nuevo valor alfanumérico para el identificador de muestra.

- Oprima **SAMPLE ID** para ver la pantalla **Entrada** operación.
- Oprima **REINTENTAR** para tratar la operación nuevamente.

REMOVER PROGRAMA

Remueve un programa de aplicaciones de una tarjeta SoftCard de memoria.

- Seleccione **REMOVER PROGRAMA** y entre el número del programa de aplicaciones a remover. Cuando el instrumento ha removido el programa seleccionado, el nombre del programa es removido de la lista de programas de aplicaciones.

identidad de muestra.

- Use las teclas de función que simbolizan flechas para resaltar el primer carácter a usar como parte del nombre y oprima **ENTER** para seleccionarlo.
- Continúe de la misma forma hasta haber seleccionado todos los caracteres para el nombre y luego oprima **EXIT**.

Notas:
- La identidad (ID) puede ser de hasta 10 caracteres (alfabéticos o numéricos), pero la ID debe ser completamente numérica si desea que la ID aumente automáticamente a medida que se miden muestras.
- También puede usar el teclado numérico para entrar números.
- Si comete un error oprima **CLEAR** para remover un carácter a la vez.
- Para asignar un rótulo prefijado en lugar de la ID, use las teclas de función que simbolizan flechas para resaltar el rótulo apropiado. El rótulo aparecerá en el campo "Entrada:" luego de haber sido resaltado y entrado.

SALVAR DATOS

Guarda el barrido en una tarjeta SoftCard de memoria.

- Oprima **SALVAR DATOS** para ver la pantalla **Entrada NOMBRE DE ARCHIVO DE DATOS**.

Cuando oprime **SALVAR ENSAYO**, aparece un mensaje informándole que el ensayo ha sido salvado. El nombre del ensayo y la fecha en la cual el ensayo fue guardado aparecen en pantalla.

Notas:
- *Un* ensayo es almacenado en el instrumento por sí mismo. Este ensayo es el último ensayo cargado antes de apagar el instrumento.
- Una tarjeta SoftCard de memoria debe estar instalada, y debe ser la tarjeta activa.

SU

Indica que el resultado está por encima del **Limite superior** especificado .

SUAVIZADO ALTO

Remueve los efectos de ruido del gráfico en pantalla.

- Seleccione **SUAVIZADO ALTO**. El instrumento suaviza la información sobre intervalos de 12 nm y representa el gráfico suavizado en pantalla.

SUAVIZADO BAJO

- Use las teclas de función que simbolizan flechas para resaltar el primer carácter a usar como parte del nombre del archivo y oprima **ENTER** para seleccionarlo.
- Continúe de la misma forma hasta haber seleccionado todos los caracteres para el nombre y luego oprima **EXIT**. El instrumento guarda los datos en la tarjeta SoftCard de memoria instalada en la ranura.

Notas:
- También puede usar el teclado numérico para entrar números.
- Si comete un error oprima **CLEAR** para remover un carácter a la vez.

SALVAR ENSAYO

Guarda un ensayo en una tarjeta SoftCard de memoria que ha sido formateada. Los parámetros del accesorio, incluyendo la alineación, también son guardados cuando se guarda el ensayo.

Remueve los efectos de ruido del gráfico en pantalla.

- Seleccione **SUAVIZADO BAJO**. El instrumento suaviza la información sobre intervalos de 3 nm y representa el gráfico suavizado en pantalla

SUAVIZADO MEDIO

Remueve los efectos de ruido del gráfico en pantalla.

- Seleccione **SUAVIZADO MEDIO**. El instrumento suaviza la información sobre intervalos de 6 nm y representa el gráfico suavizado en pantalla.

SEGUNDA DERIVADA

Determina la segunda derivada del barrido en pantalla.

- Seleccione **SEGUNDA DERIVADA**. El instrumento calcula la derivada y la grafica en pantalla.

SELECCIÓN UNIDADES

Especifica las unidades a usar para mediciones de concentración.

- Oprima **SELECCIÓN UNIDADES** para tener acceso a la pantalla de **Selección de unidades**, la cual muestra la lista de unidades de concentración disponibles. Ud. puede **AÑADIR**, **BORRAR** y **CAMBIAR** unidades en esta pantalla.

SENSIBILIDAD DEL PICO

Establece un umbral para indicar donde ocurre un pico en el barrido.
Límites: 0.001 a 3.000

SUBSTRAER UN BARRIDO

Substrae los datos de un barrido seleccionado del barrido en pantalla.

- Seleccione **Substraer un barrido** para listar los archivos de datos en la tarjeta activa.
- Seleccione el archivo que contiene los datos que desea substraer del barrido en pantalla. El instrumento resta los datos y los grafica en pantalla.

SUMAR UN BARRIDO

Permite sumar datos de un barrido seleccionado a los datos del barrido en pantalla.

- Seleccione **SUMAR UN BARRIDO** para listar los archivos de datos almacenados en la tarjeta.
- Seleccione el archivo de datos que contiene los datos a sumar a los datos del barrido en pantalla. El instrumento suma los datos y los grafica en pantalla.

SENSIBILIDAD DEL VALLE

Ubica un umbral para indicar dónde ocurre un valle en el barrido.
Límites: 0.001 a 3.000

SERIAL

Método de recopilación de datos en el cual se mide el blanco una vez; luego cada muestra es medida.

SETUP TESTS

Da acceso a la pantalla de ajuste del programa de aplicación, permitiéndole entrar los parámetros del instrumento y ensayo para el ensayo en uso, guardar un ensayo o formatear una tarjeta SoftCard de memoria.

SUMAR/SUBSTRAER UNA CONSTANTE

Le permite sumar o substraer una constante al, barrido en pantalla.

- Seleccione **SUMAR/SUBSTRAER UNA CONSTANTE** para entrar la constante que desea sumar al o substraer del barrido en pantalla. El instrumento calcula la suma o diferencia y la grafica en pantalla.

Límites: -999.9 a +999.9

TABULAR

Cambia los datos en pantalla entre gráfico y tabular. La información tabular incluye long. de onda y valor.

TANGENTE/LIN-BASE

Alterna entre los métodos tangente y línea base para el cálculo de área bajo la curva de un barrido.

Vea la Figura 3-2 en **ÁREA BAJO LA CURVA** para más información de los dos métodos de cálculo.

TECLAS NUMÉRICAS

Estas teclas son usadas para entrar valores numéricos y para seleccionar opciones de menú.

TERMINADOR RS-232-C

Especifica el terminador para la interfaz RS-232-C.
Límites: CR, LF, CRLF

- Oprima el número junto a **Terminador RS-232-C** hasta que aparezca la opción deseada.
- Oprima **EXIT**.

TEST TYPES

Carga un ensayo específico almacenado en una tarjeta SoftCard de memoria o desde el instrumento. También permite borrar y bloquear/desbloquear ensayos.

El instrumento recogerá información tan rápido como sea posible, excediendo el tiempo de carrera total de ser necesario para medir el número de muestras solicitado.

TIEMPO TOTAL DEL ENSAYO

Especifica el tiempo total para la recopilación de datos.
Límites: 0.0 a 99999.0 segundos

TIPO DE RECOPILACIÓN DE DATOS

Especifica el tipo de recopilación de datos para la medición:

- **Serial** - Se mide el blanco una vez, luego se mide cada una de las muestras.
- **Paralelo** - El blanco es medido antes de medir cada muestra.
- Oprima el número junto a **Tipo de recopilación de datos** hasta que aparezca la selección deseada.
- Oprima **TEST TYPES** para ver la pantalla de **TIPOS DE ANÁLISIS**.
- Seleccione la función que desea llevar a cabo y siga las instrucciones en pantalla.

TIEMPO DE INTERVALO (segundos)

Especifica el período de tiempo entre barridos repetitivos (desde el comienzo de un barrido al comienzo del siguiente barrido).
Límites: 0.1 a 999.0 segundos

- Oprima el número junto a **Tiempo de intervalo** y entre el valor deseado.
- Oprima **ENTER**.
- Oprima **EXIT**.

Nota:
- Si selecciona un intervalo muy corto para que el instrumento complete la medición, aparecerá un aviso mientras el ensayo está corriendo anunciando que el tiempo de intervalo ha sido excedido.

Nota:
- Si la posición del blanco está ajustada a NINGUNO, sólo es posible la recopilación SERIAL.

TRES PUNTOS NETOS

Determina la absorbancia de una muestra a tres longitudes de onda y calcula la altura del pico relativo a una línea base calculada.

El análisis de Absorbancia neta a tres puntos es usado para corregir por efectos de una pendiente pronunciada en el cálculo de la altura de un pico. La Figura 3-5 muestra un ejemplo de este tipo de curva. La absorbancia de la línea base corregida es calculada usando la ecuación:

donde:

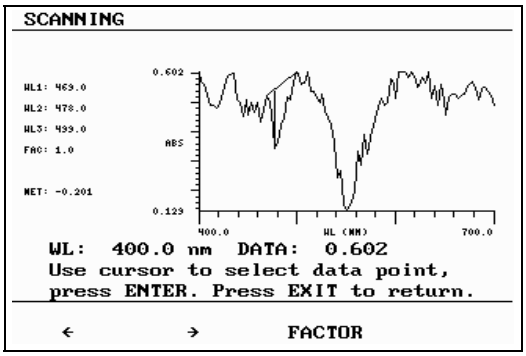
A = Absorbancia
λ_1 = Long. de onda Base 1
λ_2 = Long. de onda del Pico
λ_3 = Long. de onda Base 2

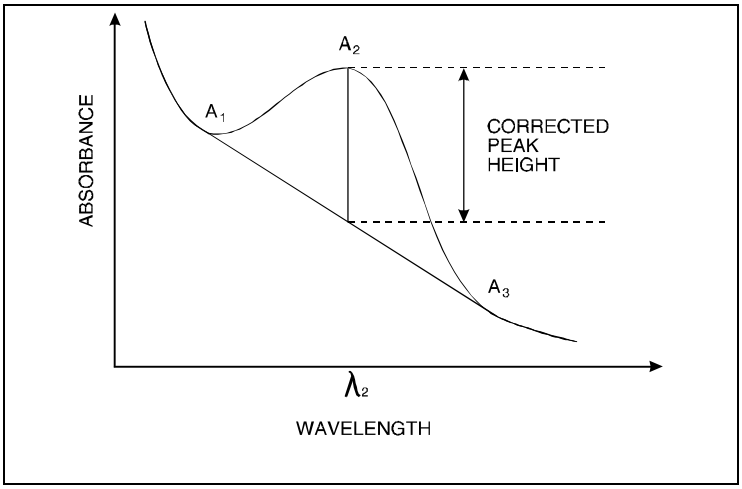
- . X Seleccione **Tres puntos netos** para ver la línea cursor como ayuda para seleccionar las longitudes de onda para el cálculo.
- Oprima la tecla función 6 para mover el cursor a la primera longitud de onda o use el teclado numérico para entrar la long. de onda; luego oprima **ENTER** para seleccionar la primera long. de onda.

X Repita para las otras dos longitudes de onda. La absorbancia neta a 3 puntos y la línea base calculadas para la curva seleccionada aparecen en pantalla.

Notas:

- Mientras mueve el cursor, la long. de onda y su valor son vistos por debajo del eje de las X.
- Si desea multiplicar la absorbancia neta a 3 puntos calculada por un factor, oprima **FACTOR**, entre este valor y oprima **ENTER**. El factor aparece en pantalla.





TRANSFERIR TODO

Transfiere todos los archivos al formato seleccionado (ASCII o Lotus) al mismo tiempo. Vea ***Transferir archivos en formato ASCII o Lotus*** en la sección *Operación* para más instrucciones.

TRANSFERIR A FORMATO ASCII

Transfiere archivos seleccionados a formato ASCII (útil para importar a un programa procesador de palabras). Vea ***Transferir archivos en formato ASCII o Lotus*** en la sección *Operación* para más instrucciones.

TRANSFERIR A FORMATO LOTUS

Transfiere archivos seleccionados a formato Lotus (útil para importar a un programa de hoja de cálculo). Vea ***Transferir archivos en formato ASCII o Lotus*** en la sección *Operación* para más instrucciones.

UTILITY

UTILITY

Da acceso a funciones selectas del instrumento (long. de onda de intercambio de lámpara, hora/fecha, idioma, apagado o encendido de lámparas, impresoras/graficadores, parámetros para la salida RS-232-C).

- Oprima **UTILITY** para ver la pantalla de **UTILIDADES**.
- Seleccione la función que desea llevar a cabo y siga las instrucciones en pantalla.

VALOR X MÁXIMO

Especifica el valor máximo para el eje de las X cuando se solicita escala manual.

Nota:

- El límite para el valor máximo es 1100 nm.

VALOR X MÍNIMO

Especifica el valor mínimo para el eje de las X cuando se solicita escala manual.

Nota:

- El límite para el valor mínimo es 200 nm.

VALOR Y MÁXIMO

Especifica el valor máximo para el eje de las Y cuando se solicita escala manual.

Nota:

- El límite para el valor máximo está determinado por el rango de la pantalla del instrumento (4A or 200%T).

VALOR Y MÍNIMO

Especifica el valor mínimo para el eje de las Y cuando se solicita escala manual.
Límite: -3.0A, 0%T

Sección 4 - Accesorios

Información general

Su espectrofotómetro SPECTRONIC[7] GENESYS[9] acepta una variedad de accesorios, incluyendo accesorios para manejo de muestras, accesorios para manejo de datos (tarjetas SoftCard), impresoras, graficadores y computadoras externas. La *Guía de accesorios* (al final de esta sección) describe los accesorios de manejo de muestras y datos en detalle, incluyendo número de partes y accesorios relacionados.

Esta sección describe cómo remover el Portaceldas de 8 posiciones y cómo instalar otros portaceldas en el compartimiento de muestras.

También describe las impresoras y graficadores que puede usar con su espectrofotómetro SPECTRONIC[7] GENESYS[9] y cómo instalarlos. Finalmente, esta sección incluye instrucciones para conectar una computadora externa al instrumento. La interfaz RS-232-C se describe separadamente en la sección *Interfaz RS-232-C*.

Plataforma portaceldas

La Plataforma portaceldas (335626) está disponible como accesorio y puede acomodar los portaceldas siguientes:

! Hasta ocho Portaceldas sencillos (336028)
! Hasta cuatro Portaceldas de paso largo rectangulares (335112) o cilíndricos (336012)
! Hasta cuatro Bloques térmicos (335079)
! Hasta cuatro Portafiltros ajustables (336017)
! Hasta cuatro Porta tubos de ensayo (336014)

Información en el uso de portaceldas distintos al Portaceldas de 8 posiciones, se incluyen en la *Guía de accesorios*.

Si desea usar celdas de paso largo (cilíndricas o rectangulares), usar tubos de ensayo, medir filtros, o regular la temperatura de una celda a través de un baño externo, debe instalar distintos portaceldas en la Plataforma portaceldas. Vea la *Guía de accesorios* para más información.

Portaceldas de 8 posiciones

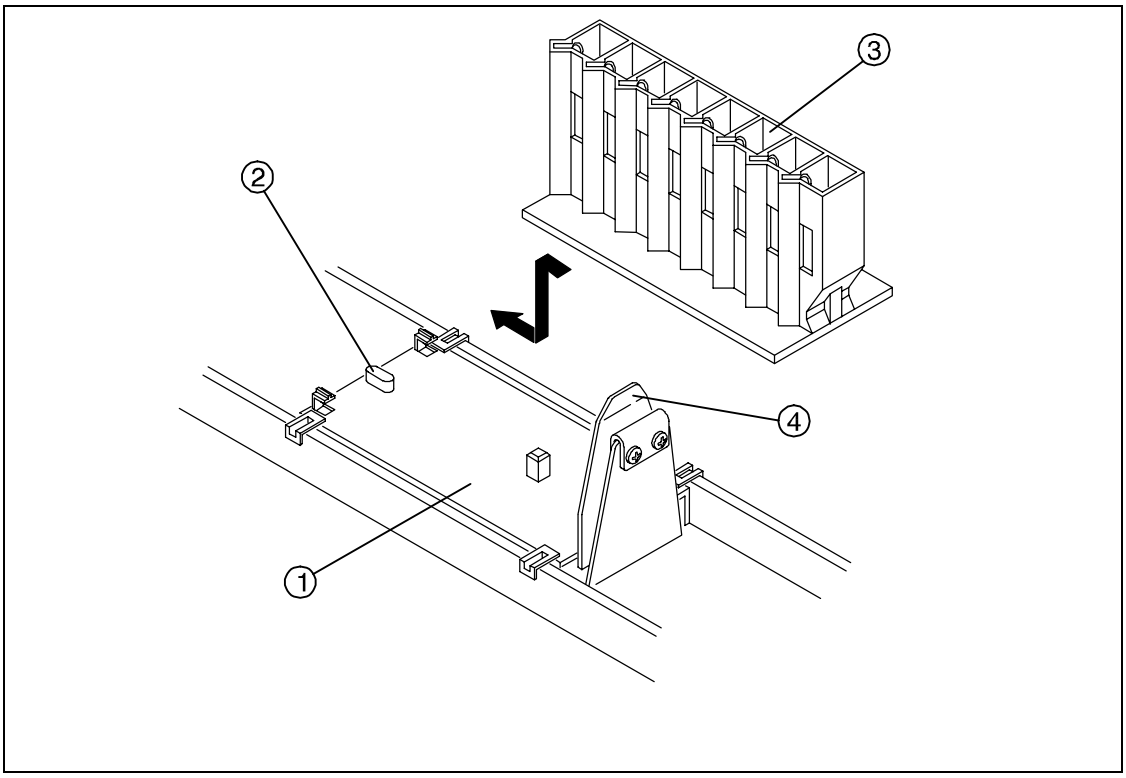
El portaceldas estándar para el SPECTRONIC[7] GENESYS[9] es el Portaceldas de 8 posiciones que viene instalado en el instrumento. Sin embargo, puede ser removido fácilmente para instalar otros accesorios.

Remover el Portaceldas de 8 posiciones

1 Abra el compartimiento de muestras y deje descansar la puerta en su bisagra.
2 Con una mano, oprima el retén del portaceldas al frente de la plataforma del instrumento.
3 Con la otra mano, jale hacia arriba el Portacelda de 8 posiciones y levántelo fuera del compartimiento (Figura 4-1).

Reemplazar el Portaceldas de 8 posiciones

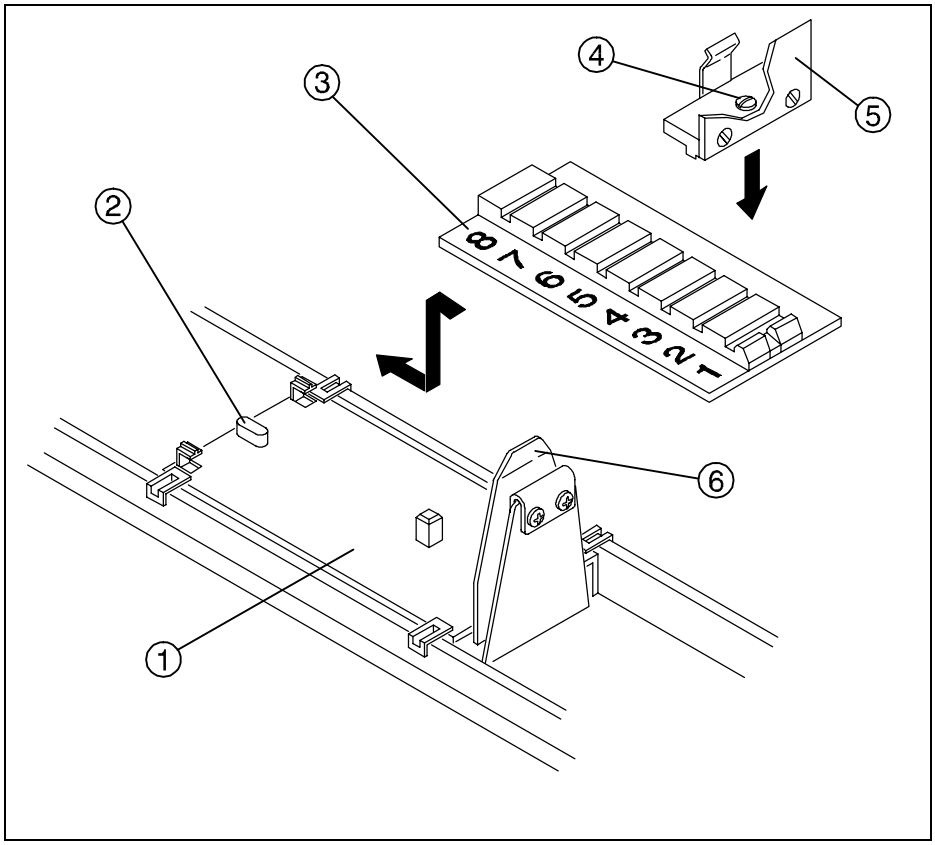
1 Alínee el Portaceldas de 8 posiciones en la plataforma con el pin ubicado al extremo de la plataforma.
2 Oprima el retén del portacelda y empuje hacia abajo el Portaceldas de 8 posiciones en la plataforma del instrumento.
3 Si posee un GENESYS[9] 2 o 5 alínee el Portaceldas de 8 posiciones como se describe en la sección *Instalación/Ajuste del Instrumento*.
Si posee un GENESYS[9] 2 PC alínee el Portaceldas de 8 posiciones como se describe en el *Manual del operador del programa WinSpec*.



1. Plataforma del instrumento
2. Pin de alineación
3. Portaceldas de 8 posiciones
4. Retén

Instalación de accesorios portaceldas

1 Remueva el Portaceldas de 8 posiciones del compartimiento de muestras como se describe en *Remover el Portaceldas de 8 posiciones*.
2 Instale el accesorio portacelda deseado en la Plataforma portaceldas (335626) ajustando los tornillos en cada portaceldas.
3 Después de instalar el portaceldas en la Plataforma portaceldas (Figura 4-2), alínee la plataforma portaceldas en la plataforma del instrumento con el pin ubicado al final de la plataforma.
4 Oprima el retén del portacelda y empuje hacia abajo la plataforma en la plataforma del instrumento.
5 Si posee un GENESYS[9] 2 o 5 alínee manualmente las posiciones del portaceldas (vea **ALINEACIÓN MANUAL** en la sección *Diccionario*).
Si posee un GENESYS[9] 2 PC alínee el Portaceldas de 8 posiciones como se describe en el *Manual del operador del programa WinSpec*.



1. Plataforma del instrumento
2. Pin de alineación
3. Plataforma portaceldas
4. Tornillo de ajuste
5. Accesorio portacelda
6. Retén

Impresoras/Graficadores
(GENESYS 9 2 y 5 únicamente)

Hay dos impresoras disponibles de Spectronic Instruments para los espectrofotómetro SPECTRONIC7 GENESYS9 2 y 5- una es interna y la otra externa al instrumento. El SPECTRONIC7 GENESYS9 acepta varias impresoras que pueden ser conectadas a través de la salida paralela en la parte posterior del instrumento. Vea la página 4-7 para más información.

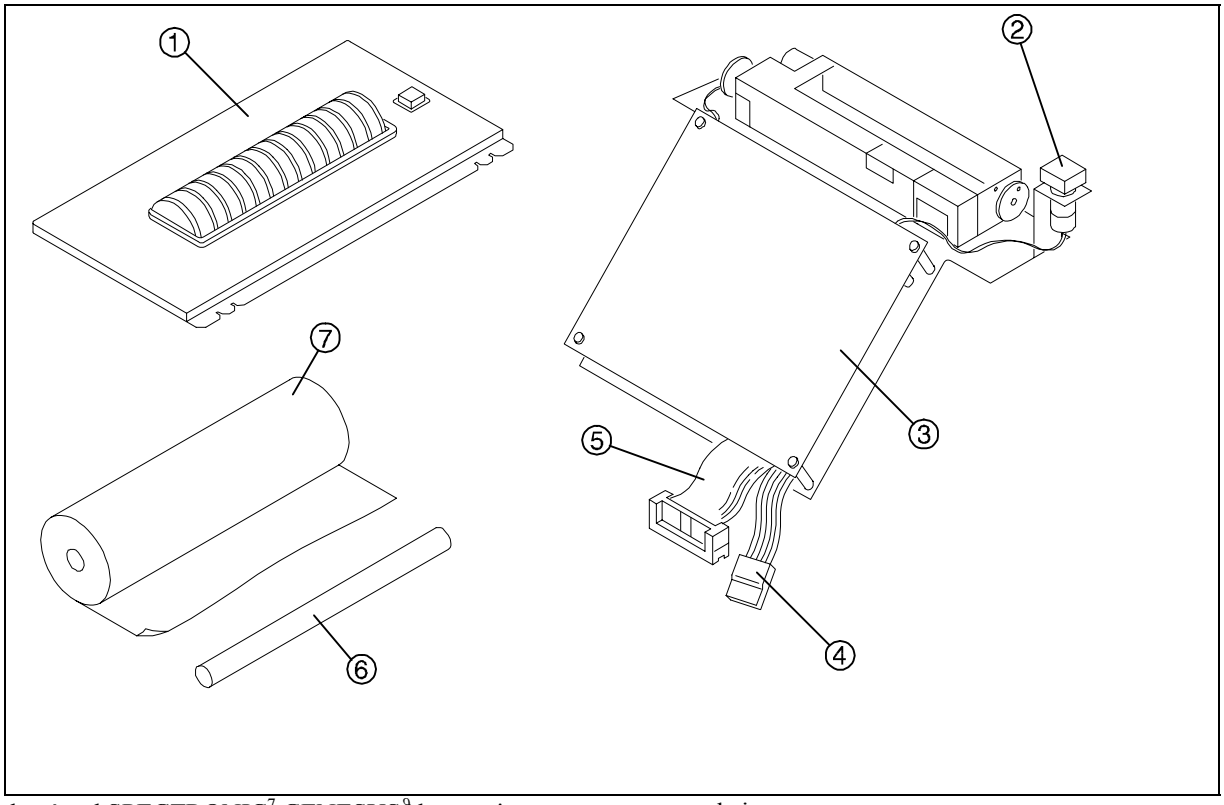
Impresora interna

La impresora interna (336088) es instalada en el instrumento e imprime gráficos y texto. La resolución de impresión es igual a la resolución de la pantalla del instrumento (320 x 240 pixels). Vista en la Figura 4-3, la impresora interna usa papel de 112 mm de ancho.

! *Para instalar la impresora interna*, vea las instrucciones siguientes.

! *Para imprimir,* oprima la tecla de función **PRINT** en el teclado.

! *Para avanzar el papel,* oprima la tecla **Line Feed** en la impresora.



Además, el SPECTRONIC7 GENESYS9 le permite graficar con un graficador externo conectado a la salida serial en la parte posterior del instrumento. Vea la página 4-7 para más información.

1. Tapa de la impresora
2. Tecla **Line Feed** (avance de papel)
3. Impresora
4. Conector blanco
5. Cable de 20 pines
6. Barra sujetadora
7. Papel de la impresora

Instalación de la impresora interna

PRECAUCIÓN

Apagar y desconectar el instrumento antes de instalar la impresora interna.

1 Apague y desconecte el instrumento.

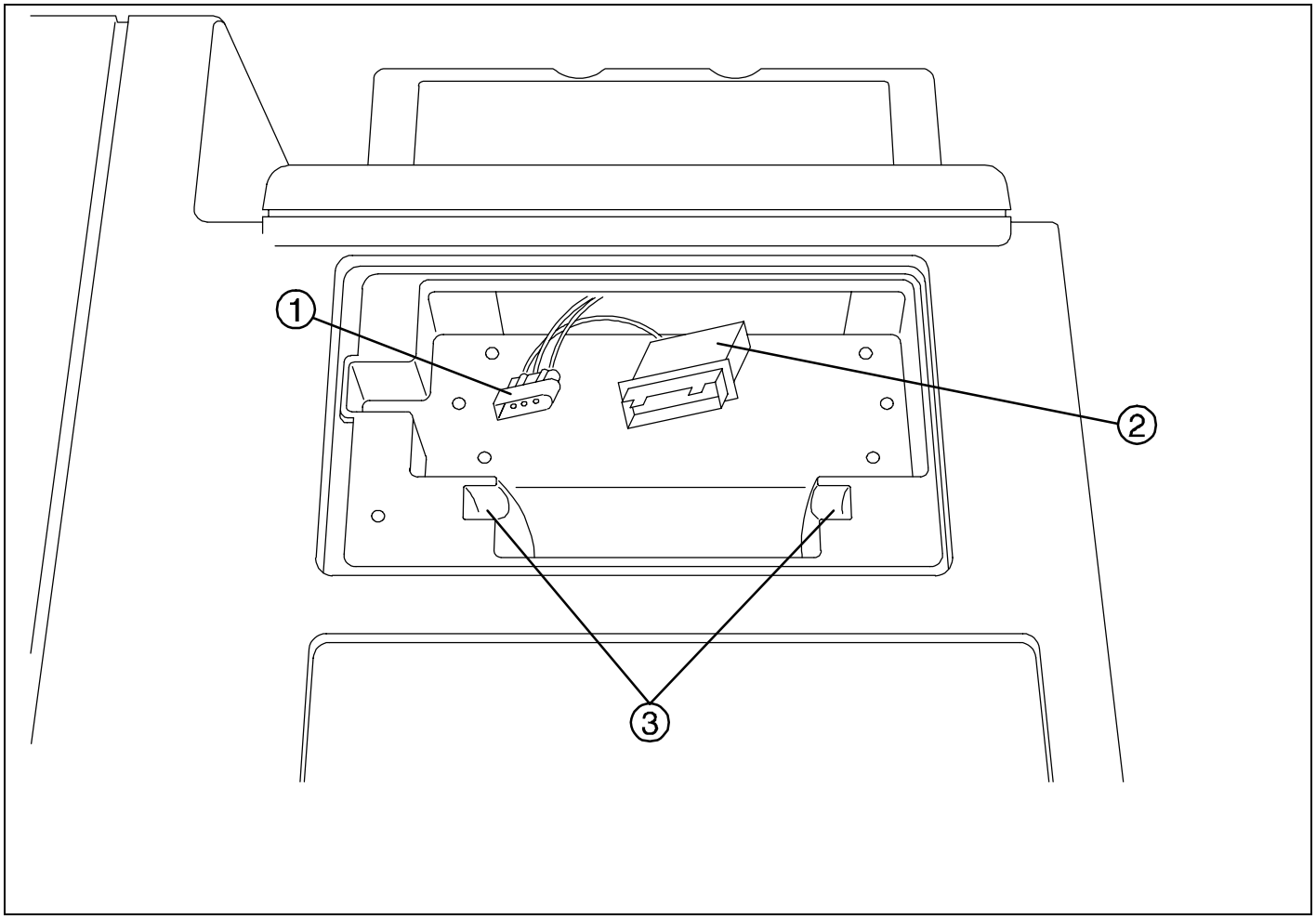
2 Con un destornillador plano, levante la cubierta de la impresora (vea la hoja plegada al comienzo del manual) y remueva ésta del instrumento.

3 Extienda los dos cables ubicados debajo del panel (Figura 4-4).

4 Conecte el cable (20-pines) al conector de la impresora (Figura 4-3).

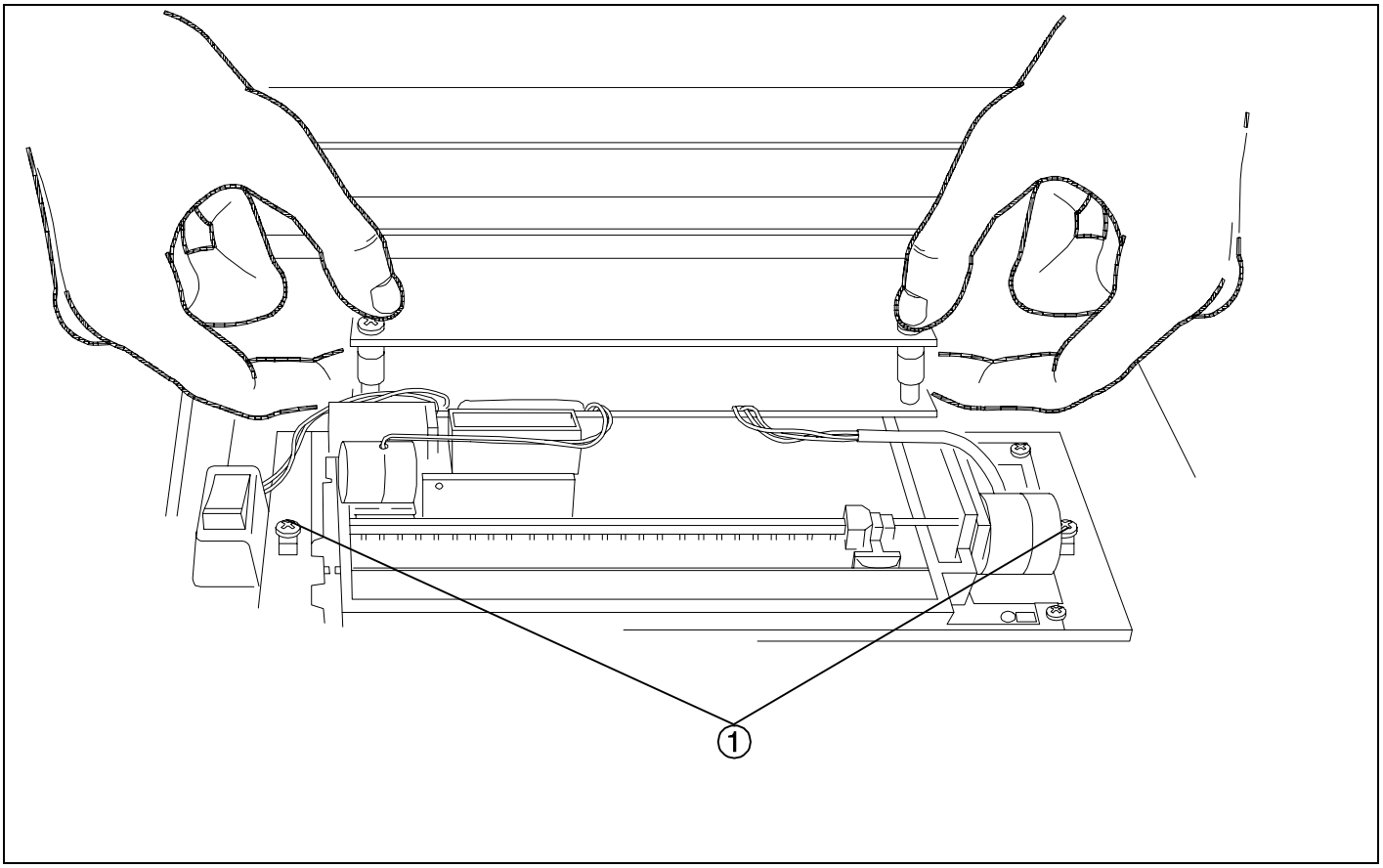
5 Conecte el conector blanco (4-pines) al conector blanco de la impresora (Figura 4-3).

6 Deslice la impresora, con el cabezal de la impresora al tope y el circuito mirando hacia el frente, dentro del instrumento.



1. Conector blanco
2. Conector de 20 pines
3. Ranuras para la barra sujetadora

7 Con un destornillador Phillips, ajuste los dos tornillos (Figura 4-5) a cada lado de la impresora.
8 Conecte y encienda el instrumento.
9 Corte el papel en forma de "V" para hacer una punta al final del papel.
10 Cuidadosamente introduzca el papel en la impresora (con la cara lustrosa del papel hacia abajo) usando la tecla **Line feed** en la impresora.
11 Coloque la barra sujetadora en el rollo y ubique el papel en la ranura apropiada del compartimiento de la impresora (Figura 4-4).
12 Una vez instalado el papel, pase el papel a través de la ranura de la tapa de la impresora e instale la tapa en el instrumento.
13 Con la pantalla de **Adquisición** en pantalla, oprima la tecla **UTILITY**.
14 Con la pantalla de **Utilidades** en pantalla, oprima la tecla función **PANTALLA SIGUIENTE**.
15 Oprima el número junto a **Impresora** hasta que aparecezca **INTERNA**.
16 Oprima **EXIT** para regresar a la pantalla de **Adquisición**.
17 Para ensayar la impresora, oprima la tecla **PRINT** en el teclado.



1. Tornillos para sujetar la impresora

Impresoras externas

Cuando se conecta a la salida paralela del instrumento, la impresora de matriz de punto (335644) imprime texto y gráficos.

El instrumento acepta también estas impresoras:
! IBM Proprinter II
! IBM Proprinter III
! Epson FX-850
! HP Laserjet

Instalación de una impresora externa

Para conectar una impresora externa, conecte el cable de la impresora a la salida Centrónica[7] (salida paralela) en la parte posterior del instrumento (vea la página plegada al comienzo del manual).

1 Oprima **UTILITY**, luego **PÁGINA SIGUIENTE** para ver la opción de impresora.
2 Oprima el número junto a **Impresora** hasta que aparezca el nombre de la impresora apropiada. Impresoras seleccionadas aceptan ambas opciones de alta y baja resolución. Cuando selecciona resolución "alta", la impresión puede tomar más tiempo que en resolución "baja".
3 Ajuste **Forzar página siguiente** a SÍ o NO. Cuando se elige SÍ, se indica un corte de página después de imprimir 60 líneas.
4 Oprima **EXIT** para regresar a la pantalla de **Adquisición**.
5 Encienda la impresora, ajuste el papel y ponga la impresora en línea.
6 Para ensayar la impresora, oprima **PRINT** en el teclado.

Notas:
! Cuando se instala una **IBM ProPrinter II**, asegúrese que el **Interruptor de selección de función 6** en la impresora esté en **ON**. (Vea instrucciones del fabricante para más información.)
! La impresora **Epson FX-870** es aceptada en el **modo Emulación IBM**. (Vea instrucciones del fabricante para más información.)
! Las impresoras Laserjet almacenan todos los caracteres hasta que reciben el avance de página. Oprima FORMFEED (en la impresora) o seleccione **SÍ** en **Forzar página siguiente**.

Graficadores externos

Su SPECTRONIC[7] GENESYS[9] imprime gráficos de un solo color, sin importar la compatibilidad del graficador. Para graficadores a color, use la primera pluma disponible. El SPECTRONIC[7] GENESYS[9] acepta los siguientes graficadores:
! HP Laserjet - todas las series que aceptan HPGL
! Graficador a color HP 7440A usando HPGL
! Graficador HPGL formato genérico

Instalación de un graficador externo

1 Oprima **UTILITY**, luego **PÁGINA SÍGUIENTE** para exhibir las opciones de graficadores.
2 Oprima el número junto a **Graficador** hasta que aparezca el nombre del graficador apropiado.
3 Oprima **EXIT** para regresar a la pantalla de **Adquisición**.
4 Para probar el graficador, oprima **PRINT** en el teclado.

Impresoras/Graficadores
(GENESYS [9] 2 PC únicamente)

Vea el manual de operación del programa WinSpec para instrucciones sobre el uso de impresoras y graficadorees

Computadoras externas

Para conectar una computadora externa, conecte el cable de la computadora a la salida RS-232-C de 9 pines en la parte trasera del instrumento (vea la página plegada al comienzo del manual).
! Para conectar el SPECTRONIC[7] GENESYS[9] a una IBM AT, use el cable interfaz (336042) de 9 pines (hembra) a 9 pines (hembra).
! Para conectar el SPECTRONIC[7] GENESYS[9] a una IBM PC/XT o P/S2, use el cable interfaz (336041) de 9 pines (hembra) a 25 pines (hembra).
! Para conectar el SPECTRONIC[7] GENESYS[9] a una computadora Apple, use el cable interfaz (345002-111) de 9 pines (hembra) a 25 pines (macho) y un cable interfaz de 25 pines (hembra) a 25 pines (macho). (Ud. puede conseguir este ultimo cable en un negocio de computadoras local.)

Vea la sección *Interfaz RS-232-C* para más información acerca del uso de una computadora externa con su espectrofotómetro SPECTRONIC[7] GENESYS[9] .

Sección 5 - Interfaz RS-232-C

El espectrofotómetro SPECTRONIC[7] GENESYS[9] tiene una interfaz RS-232-C que permite al instrumento comunicarse con una computadora que tenga una salida RS-232-C. Esta sección:

! Describe la salida RS-232-C del espectrofotómetro SPECTRONIC[7] GENESYS[9].
! Describe cómo ajustar la interfaz RS-232-C entre el espectrofotómetro y una computadora compatible.
! Lista y describe los comandos para la interfaz RS-232-C.

Operación remota

A traves de la comunicación con dispositivos externos, es posible llevar a cabo funciones selectas del instrumento formaremota. Las funciones remotas incluyen:

! Control de longitud de onda
! Control de accesorios
! Adquisición de datos
! Control de lámpara

La automatización del instrumento provee ventajas tales como:

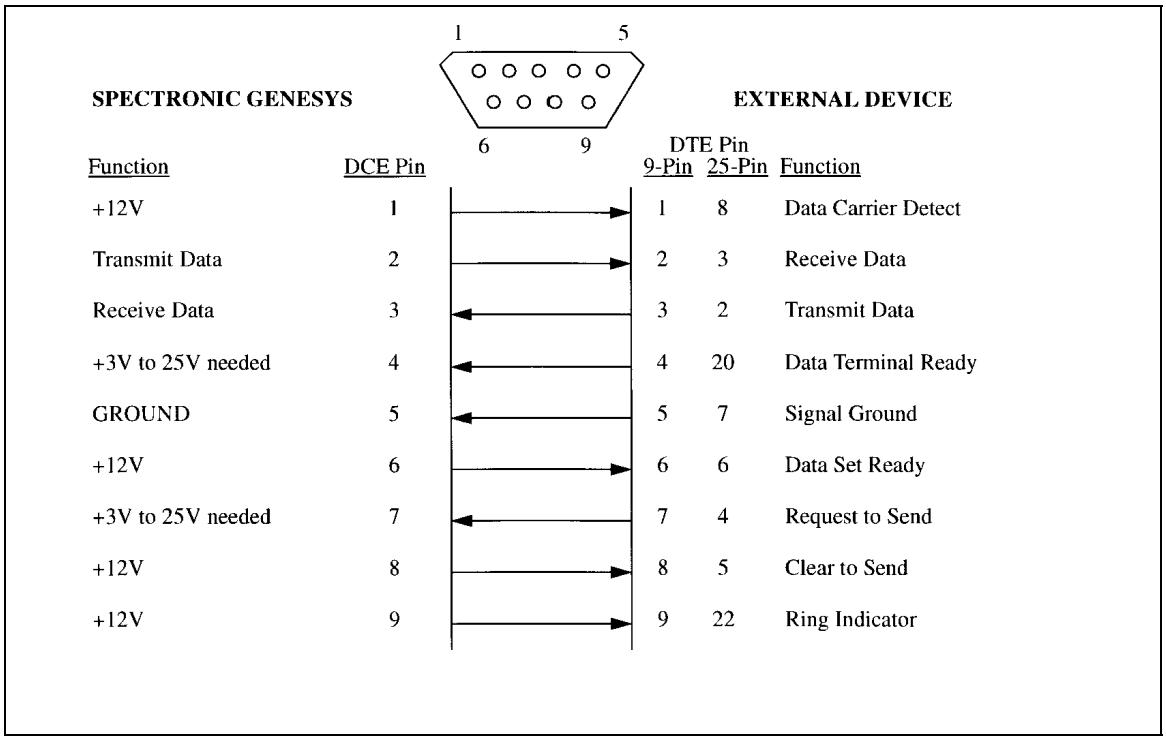
! Minimiza errores del operador en ajuste y ejecución de ensayos y en el reporte de datos.
! Libera al operador para efectuar otras tareas mientras corre el ensayo.
! Aumenta considerablemente la versatilidad del instrumento porque el usuario puede desarrollar o comprar programas que cumplan sus necesidades.

Notas:

! El ajuste del comando RS-232-C es posible en inglés únicamente.
! La interfaz RS-232-C no puede ser usada con impresoras seriales u otro dispositivo similar.

Funciones de los pines

El conector serial en la parte trasera del espectrofotómetro SPECTRONIC[7] GENESYS[9] es un conector de nueve pines (macho; formato DCE). La Figura 5-1 y la Tabla 5-1 identifican las funciones de los pines para el conector de nueve pines.



Pin #	*Señal*	*Función*
1	Data Carrier Detect	El espectrofotómetro provee +12V cuando está encendido y el instrumento es operacional.
2	Receive Data	El espectrofotómetro transmite datos a la computadora.
3	Transmit Data	El espectrofotómetro recibe datos de la computadora.
4	Data Terminal Ready	El espectrofotómetro requiere +3V a +25V del dispositivo externo antes de transmitir datos.
5	Signal Ground	Actúa como retorno para datos y señales de control.
6	Data Set Ready	El espectrofotómetro provee +12V cuando está encendido y el instrumento es operacional.
7	Request to Send	El espectrofotómetro requiere +3V a +25V del dispositivo externo antes de transmitir datos.
8	Clear to Send	El espectrofotómetro provee +12V cuando está encendido y el instrumento es operacional.
9	Ring Indicator	El espectrofotómetro provee +12V cuando está encendido y el instrumento es operacional.

IMPORTANTE!

Los nombres de las señales listadas en la Tabla 5-1 son los asignados a los pines en la interfaz RS-232-C en la computadora IBM. Conectando estos pines del espectrofotómetro SPECTRONIC[7] GENESYS[9] a los pines de la salida RS-232-C IBM con estos nombres asegura una correcta conexión (vea Figura 5-1).

Conexión de un dispositivo a la salida RS-232-C (interfaz)

Usted puede conectar una variedad de dispositivos electrónicos (con dos vías de comunicación) a la salida RS-232-C del espectrofotómetro. Sin embargo, cualquier dispositivo que se conecte a la interfaz debe cumplir con ciertos estandars para asegurar la compatibilidad y prevenir posibles daños al espectrofotómetro. Vea la Tabla 5-1 para una descripción del conector de nueve pines parte de la interfaz.

Asegúrese de seguir las instrucciones de instalación en el manual provisto por el fabricante del dispositivo externo seleccionado. Una vez que asigne los pines apropiados en el conector, conecte el terminal hembra del cable RS-232-C de su dispositivo externo al conector de nueve pines de la salida RS-232-C en el espectrofotómetro.

La Tabla 5-2 lista las especificaciones para la interfaz RS-232-C en el SPECTRONIC[7] GENESYS[9].

Interfaz	RS-232-C compatible, conector de 9-pines (macho) (formato DCE) (acople: 9-pines hembra)
Velocidad de transmisión de datos (baudios)	Cinco velocidades seleccionables: 300, 1200 2400, 4800, 9600
Modo de Transmisión	Bidireccional, código ASCII
Datos	! 8 bits de datos,* un bit de parada y un bit de comienzo ! Paridad seleccionable: IMPAR/PAR **o** APAGADO
Características señal	! Entrada de Receptor: -3 a de +3 V mínimo ! Entrada máxima de voltaje de receptor: -25 a +25 V ! Transmite: ∀12 V nominal
Terminadores de línea	Tres terminadores seleccionables: ! Retorno de carro ! Avance de línea ! Retorno de carro/avance de línea
Comandos	! Control de longitud de onda ! Control de lámpara ! Control de accesorio ! Adquisición de datos

* Usted puede seleccionar siete bits de datos en la pantalla de **Utilidades**; sin embargo, se recomienda el modo de ocho bits.

Ajuste de los parámetros RS-232-C

(GENESYS^{9} 2 y 5 únicamente)

1. Con la pantalla de **Adquisición** o **Menú principal** en pantalla, oprima la tecla **UTILITY** para ver la pantalla de **Utilidades**.
2. Oprima **PÁGINA SIGUIENTE** para tener acceso a las opciones de la interfaz RS-232-C. Aparece una pantalla como se ve en la Figura 5-2.
3. Ajuste los valores de los parámetros de baudios, número de bits, paridad y terminador.
4. Oprima **INICIAR RS-232-C** para transferir el control del espectrofotómetro a la computadora.

```
 ABS/%T/CONC
UTILITIES
    1.  RS-232-C Baud Rate          9600
    2.  RS-232-C Data Bits             8
    3.  RS-232-C Parity             NONE
    4.  RS-232-C Terminator           CR
    5.  Printer                     NONE
    6.  Printer Page Break     FORMFEED
    7.  Plotter                     NONE

   To change item, press number of
   selection. Press EXIT to return.

 INITIATE   ALIGN                 NEXT
 RS-232-C   LAMP                  PAGE
```

Ajuste de los parámetros RS-232-C

(GENESYS^{9} 2 PC)

Vea el manual del operador del programa Winspec para instrucciones.

Descripción de comandos

Cada descripción de comandos incluye la sintaxis del comando y parámetros apropiados que pueden ser usados con el comando.

ACCESSORY
Lista accesorios instalados. Esta lista puede contener:

PLATFORM	Plataforma movible
PROBE	Sonda de temperatura
PUMP	Bomba peristáltica
TEC1	Portacelda termoeléctrico de 1 posición
TEC2	Portaceldas termoeléctrico de 2 posiciones
TEFC	Celda de flujo termoeléctrico

ACCESSORY <accessory>
Regresa YES si el accesorio específico está presente, o NO de lo contrario. <accessory> es uno de los siguientes valores:

PLATFORM	Plataforma movible
PROBE	Sonda de temperatura
PUMP	Bomba peristáltica
TEC1	Portacelda termoeléctrico de 1 posición
TEC2	Portaceldas termoeléctrico de 2 posiciones
TEFC	Celda de flujo termoeléctrico

ALIGN
Retorna el número de paso para la celda en posición. El paso es un valor entre 0 y 730.

ALIGN <step number>
Ajusta el paso de alineamiento para la celda en posición. <step number> es un número entero en el rango de 0 a 730.

ALIGN +
Incrementa el paso de alineamiento para la celda en posición.

ALIGN -
Decrece el paso de alineamiento para la celda en posición.

ALIGNAUTO
Alínea automáticamente la celda en posición.

ALIGNAUTO ALL
Alínea automáticamente todas las celdas.

ALIGNLAMP
Retorna una lectura de energía para la actual alineación de lampara. La lectura de energía es un valor entre 0 a 800

ANSWERBACK (GENESYS^{9} 2 y 5 unicamente)
Retorna los ajustes del answerback actual.

ANSWERBACK "<success msg>" "<failure msg>" (GENESYS^{9} 2 y 5 unicamente)
Habilita el comando de culminación answerback usando valores específicos. Se usan los primeros 8 caracteres de cada mensaje

ANSWERBACK OFF (GENESYS^{9} 2 y 5 unicamente)
Inhabilita el comando de culminación answerback.

AUTOCAL OFF (GENESYS^{9} 5 unicamente)
Inhabilita el comando de compensación de oscuridad asincronica

AUTOCAL ON (GENESYS^{9} 5 unicamente)
Habilita el comando de compensación de oscuridad asincronica

AUTOZERO
Ajusta la absorbancia a 0.0.

AUTOZERO <absorbance>
Ajusta la medición de absorbancia al valor de absorbancia especificado. <absorbance> es un número en el rango de -3.000 a 3.000.

BASELINE
[GENESYS^{9} 5 únicamente] Genera un barrido de la línea base en el rango completo del instrumento. La resolución es fijada a un nanómetro por punto.

BASELINE <start wavelength> <stop wavelength>
[GENESYS^9 5 únicamente] Genera un barrido de la línea base en el rango especificado de longitud de onda. <resolution> esta fija a un nanometro por punto

BASELINE <resolution> <start wavelength> <stop wavelength>
[GENESYS^9 2 o 2 PC únicamente] Genera un barrido de la línea base en el rango especificado de longitud de onda. <resolution> es un número en el rango de 0.3 a 6.0 que especifica el número de nanómetros por punto en el barrido (la velocidad del barrido). <start wavelength> y <stop wavelength> son números en el rango de 200.0 a 1100.0 nanómetros.

CELL
Mueve el portaceldas. La posición de la celda es un número entero entre 1 y 8.

CELL <cell number>
Ajusta la celda al valor especificado. <cell number> es un número entero entre 1 y 8.

CELL +
Incrementa la posición de la celda.

CELL -
Decrece la posición de la celda.

CELL INITIATE
Inicializa la plataforma a la primera posición; luego regresa a la posición actual.

COMMENT OFF [GENESYS^9 2 y 5 únicamente]
Indica el fin del bloque comentario. El comando **COMMENT ON** permanece en efecto hasta que se envía este comando.

COMMENT ON [GENESYS^9 2 y 5 únicamente]
Esto permite comentar una sección del programa. Este comando permanece en efecto hasta que se envía el comando **COMMENT OFF**.

DATA
Regresa la información fotométrica en el modo de medición en uso. En modo absorbancia, es un valor entre -3.100 a +4.000. En el modo % transmitancia, es un número entre 0.0 a 200.0.

DATAMODE
Cambie el modo de medición. Estos valores son:

ABS	Indica que los datos se recibirán en absorbancia
TRANS	Indica que los datos se recibirán en % transmitancia

DATAMODE ABS
Ajusta el modo de medición a absorbancia.

DATAMODE TRANS
Ajusta el valor de medición a transmitancia.

DEUTERIUM
Informa el estado actual de la lámpara de deuterio. Estos valores son:

ON	Indica que la lámpara está encendida.
OFF	Indica que la lámpara está apagada.
OUT	Indica que la lámpara está quemada .

DEUTERIUM OFF
Apaga la lámpara de deuterio.

DEUTERIUM ON
Enciende la lámpara de deuterio. Este comando fallará si la lámpara está quemada.

DISPLAY "<printable ASCII string>"
[GENESYS^9 2 y 5 únicamente]
Exhibe una señal en la pantalla del Genesys. Soporta caractéres ASCII y "\g".

ECHO "<ANSI C ASCII string>"
[GENESYS^9 2 y 5 únicamente]
Envía una señal a la salida RS-232. Acepta secuencia de escape ANSI C. El valor retornado será la señal específica a la secuencia interpretada.

EXIT
[GENESYS^{9} 2 y 5 únicamente]
Sale del modo remoto y ejecuta el Menú principal.

INIT
[GENESYS^{9} 2 PC únicamente]
Efectua la inicialización del instrumento y auto calibración. Este comando se debe correr antes de operar el instrumento. El comando regresa lo siguiente:
RAM CHECK OK
BATTERY CKECK OK
FILTER WHEEL OK
TUNGSTEN LAMP OK
DEUTERIUM LAMP OK
LAMP ALIGNMENT OK WAVELENGTH
CALIBRATION OK
LAMP WARM-UP OK
BASELINE OK
Si aparece el mensaje ABASELINE ERR≅, el instrumento recoge automaticamente la línea base

LAMPCHANGE
Informa de la longitud de onda de intercambio de lámpara actual. La longitud de onda de intercambio de lámpara puede ser de 320.0 a 360.0.

LAMPCHANGE <wavelength>
Ajusta la longitud de onda de intercambio de lámpara a un valor especificado. Este comando ocasionará que se prenda la lámpara requerida, de ser necesario. <wavelength> es un número entre 320.0 y 360.0 nanómetros.

LAST ERROR
Envia una señal indicando el codigo de erro del comando ejecutado previamente. Si el comando previo fue exitoso, LAST ERROR señala ANONE≅

Codigo Error	Descripción
16000	Codigo no definido para la tabla de pasos del monocromador a la longitud de onda. Valor de autoselección (0). Si su instrumento tiene codigo diferente, debe enviar un comando WLTABLE.
16001	Sintaxis del comando invalida
16002	Falla en la ejecución del comando
16004	Accesorio no instalado

Cualquier otro codigo de error que se muestra indica errores internos especificos del sistema y son para uso de los ingenieros de servicio autorizados. Asegúrese de anotar el codigo de error antes de pedir soporte técnico

MODEL
Indica el modelo del instrumento (ej., "GENESYS 5").

OPTIMIZE
Calibra el instrumento con la energía de salida de las lámparas.

PRINT "<ANSI C ASCII string>"
[GENESYS^{9} 2 y 5 únicamente]
Envía una señal a la impresora. Acepta secuencia de escape ANSI C.

PRINTINIT
[GENESYS^{9} 2 y 5 únicamente]
Inicializa la impresora.

PRINTLOG OFF
[GENESYS^{9} 2 y 5 únicamente]
Inhabilita el envío de datos a la impresora.

PRINTLOG ON
[GENESYS^{9} 2 y 5 únicamente]
Habilita el envío de datos a la impresora.

PUMP <speed> <direction> <duration>
Bombea a la velocidad especificada por la duración específica y dirección especificada. <direction> es CW (en el sentido de las agujas del reloj) o CCW (en el sentido contrario a las agujas del reloj). <speed> puede ser una de:
SLOW (lenta)
MEDIUM (media)
FAST (rápida)
<duration> es 0 a 999 segundos.

REVISION <ROM>
Informa la revisión del ROM en el instrumento. Los ROM que pueden especificarse son:

ACC	ROM tarjeta de accesorios
MAIN	ROM del instrumento
OB	ROM de la tarjeta óptica
PUMP	ROM de la bomba

Este comando fallará si la tarjeta especificada no está presente. El valor de retorno será una señal indicando la revisión del ROM especificado.

SCAN <resolution> <start wavelength> <stop wavelength>

Retorna el valor fotométrico a todas las longitudes de onda en el rango especificado. La <resolution> especifica el número de nanómetros por punto en el barrido (velocidad de barrido). Para el GENESYS[9] 2, la <resolution> puede ajustarse a 0.3, 1, 3 ó 6. Para el GENESYS[9] 5, la <resolution> puede ajustarse a 1, 2, 3, 4, 5 ó 6.

La longitud de onda y medición se recibirán en una línea. El formato de la línea será

<wavelength> <data>

donde <wavelength> es un número entre 200.0 y 1100.0 y <data> es igual a lo indicado para el comando DATA.

Notas:

! Si no se especifica <start wavelength> y <stop wavelength>, se recibirán datos entre 200.0 a 1100.0 nm.

! Se debe recoger una línea base antes de ejecutar el comando **SCAN**.

SIPPER

Retorna el tipo de acción del tubo de aspiración. El valor puede ser UP, DOWN o NONE.

STIR

Retorna la velocidad del agitador. El valor está dentro del rango de 0 a 10, donde 0 significa apagado y 10 la velocidad máxima.

STIR <speed>

Enciende el agitador a la velocidad especificada. <speed> es un valor entre 0 y 10, donde 0 significa apagado y 10 la velocidad máxima.

TEMP

Retorna el valor de la temperatura en grados centígrados. La temperatura es un número con un decimal.

TEMPCTRL

Retorna el estado del control de temperatura. Estos valores son:

ON Indica que el control de temperatura está habilitado.

OFF Indica que el control de temperatura está inhabilitado.

TEMPCTRL OFF

Inhabilita el control de temperatura.

TEMPCTRL ON

Habilita el control de temperatura.

TEMPDEV

Retorna el dispositivo usado para controlar la temperatura. Los valores son:

BLOCK Indica que la temperatura es determinada por el bloque.

PROBE Indica que la temperatura es determinada por la sonda.

TEMPDEV BLOCK

Ajusta el sensor de temperatura al bloque (peltier).

TEMPDEV PROBE

Ajusta el sensor de temperatura a la sonda.

TEMPSETPT

Retorna el valor de temperatura ajustado. El valor es un número en el rango especificado por el dispositivo termoeléctrico.

TEMPSETPT <temperatura>

Ajusta la temperatura al valor especificado. <temperatura> es un número en el rango especificado por el dispositivo

termoeléctrico.

TUNGSTEN

Retorna el estado de la lámpara de tungsteno. Estos valores son:

ON Indica que la lámpara está encendida.
OFF Indica que la lámpara está apagada.
OUT Indica que la lámpara está quemada.

TUNGSTEN OFF

Apaga la lámpara de tungsteno.

TUNGSTEN ON

Enciende la lámpara de tungsteno. Este comando fallará si la lámpara está quemada.

WAVELENGTH

Retorna el valor de longitud de onda. El valor puede estar entre 200.0 a 1100.0.

WAVELENGTH <wavelength>

Ajusta la longitud de onda al valor especificado. <wavelength> es un número en el rango de 200.0 a 1100.0.

WLTABLE

Retorna la selección de la tabla de los pasos del monocromador

WLTABLE <selector>

Selecciona los pasos del monocromador. **<selector>** es un valor integrado entre 0 a 2

Secuencia de escape ANSI C

Los espectrofotómetros SPECTRONIC[7] GENESYS[9] aceptan las siguientes secuencias de escape ANSI C:

\n	CRLF
\r	CR
\t	tab
\f	form feed

Sección 6 - Mantenimiento

Su espectrofotómetro SPECTRONIC[7] GENESYS[9] es durable y confiable; por ello mantenimiento de rutina es mínimo. Esta sección incluye instrucciones completas para:

! Cuidados de rutina, limpieza y mantenimiento del instrumento y celdas.
! Reemplazo y alineamiento de las lámparas.
! Reemplazo de la batería del instrumento.
! Cambio de fusibles y ajuste de voltaje.
! Limpieza y mantenimiento de la impresora interna. [GENESYS[9] 2 Y 5 unicamente]

Esta sección incluye también listas de partes de repuesto y accesorios.

PRECAUCIÓN

Operar el instrumento sin la cubierta expone al operador a potenciales peligros de voltaje y radiaciones ultravioleta (UV). Por lo tanto, Spectronic Instruments recomienda que solamente personal de servicio autorizado realice procedimientos que requieran remover la cubierta del instrumento y reemplazar componentes eléctricos. Para proteger el

Cuidados de rutina

Los cuidados de rutina para su espectrofotómetro SPECTRONIC[7] GENESYS[9] no requieren mucho tiempo. Para ayudar a minimizar el tiempo de mantenimiento y aumentar la vida y desempeño de su instrumento, por favor siga estas sugerencias:

! Cubra el instrumento mientras esté apagado con la cubierta plástica incluida con el instrumento para prevenir acumulación de polvo fuera y dentro del instrumento. La cubierta es resistente a la mayoría de soluciones acuosas.
! No use o almacene el instrumento en un ambiente corrosivo.
! Limpie el instrumento con una tela suave para remover polvos o salpicadura. Se puede usar agua, alcohol isopropílico u otro agente limpiador común en el laboratorio, de ser necesario.
! Siempre limpie salpicaduras para evitar daños al instrumento. Si se derrama ácidos o bases concentradas, u otro material hidrocarburo en el instrumento, asegúrese de limpiar el área afectada *inmediatamente*.
! Use agua, alcohol u otro agente limpiador común en el laboratorio para limpiar el teclado. Se recomienda limpiar inmediatamente salpicaduras sobre el teclado.

Limpieza

Limpieza y mantenimiento de celdas

La limpieza interior y exterior de las celdas es importante no sólo porque cualquier material contaminante puede absorber luz, sino porque cualquier material en la celda puede reaccionar químicamente con soluciones introducidas en la celda. Los métodos de limpieza dependen en cierta forma de la naturaleza del material contaminante. Hidróxido de sodio (o amonio) y ácido clorhídrico diluido pueden ser usados para remover contaminantes ácidos o básicos, respectivamente. Cloro (sin diluir o 1:1) es muy efectivo para remover contaminantes bacteriales o proteicos. También puede usar la solución de limpieza de Spectronic Instruments (332260-169) para limpiar sus celdas.

Finalmente, el ácido crómico removerá la mayoría de los contaminantes, pero el ácido debe ser manejado y desechado con cuidado. Debido a la reacción exotérmica del ácido con agua, cualquier calor producido debe ser disipado rápidamente para evitar alterar el paso de las celdas. Las celdas **no** deben ser ubicadas en ácido crómico caliente.

Nota: Para preparar una solución de limpieza de ácido crómico, añada lentamente (agitando) 800 mL de ácido sulfúrico concentrado a 458 mL de agua destilada conteniendo 92 g de bicromato de sodio ($Na_2Cr_2O_7$!$2H_2O$). Esta solución de limpieza será marrón rojiza. Descártela, usando métodos apropiados, cuando aparezca un tinte verdoso.

Celdas con raspaduras en el paso óptico deben ser descartadas pues esas raspaduras provocarán anomalías en las lecturas de absorbancia. Las celdas deben ser protegidas durante la limpieza y nunca se deben arrojar dentro de un baño con material de vidrio donde pueden ser raspadas. El exterior de las celdas puede ser secado con papel tisu, y se debe evitar marcar las mismas con huellas digitales.

Microceldas de flujo pueden mantenerse limpias de estas maneras:

! Lavando con un solvente luego de usarlas.
! Aspirando ácido diluido, una base, detergente de laboratorio o cloro a través de la celda en ráfagas cortas.
! Almacenando con agua destilada en la celda.

Limpieza de las ventanas del compartimiento de muestras

Siga estas pautas para limpiar las ventanas del compartimiento de muestras:

! **No use acetona** para limpiar las ventanas del compartimiento de muestras. En su lugar use una solución de limpieza de laboratorio no abrasiva (Solución de limpieza Spectronic Instruments, 332260-169), agua destilada o alcohol.
! Use el líquido y una tela suave libre de pelusa para limpiar las ventanas. No aplique mucha presión o dañará la superficie de las ventanas. Asegúrese de quitar toda huella digital.

Limpieza del filtro de aire

1 Apague el instrumento. Esto evita que polvo del filtro sea llevado dentro del instrumento por el ventilador.
2 Remueva el filtro de aire de espuma fuera del área detrás del ventilador (vea la página plegada al comienzo del manual).
3 Limpie el filtro sacudiendo el polvo. De ser necesario lave el filtro con agua tibia jabonosa y enjuague bien.

Nota: El filtro **debe estar completamente seco** antes de colocar en el instrumento.

4 Inserte el filtro limpio en el área detrás del ventilador.

Reemplazo de lámparas

Reemplazo de la lámpara de tungsteno-halógeno

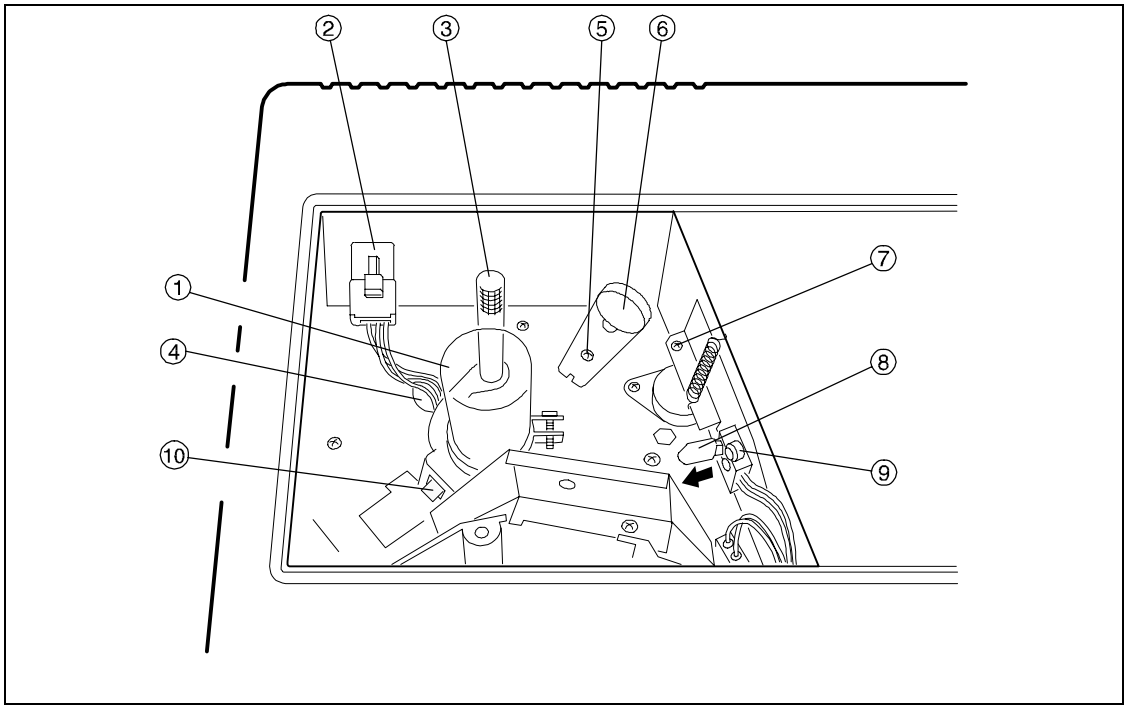
PRECAUCIÓN

Las lámparas de tungsteno-halógeno y deuterio se calientan mucho durante su operación. Antes de remover una lámpara, apague el instrumento y deje enfriar por espacio de 10 minutos.

IMPORTANTE!
Para evitar heridas o daños al instrumento, siga estas instrucciones **cuidadosamente**.

1 **Apague y desconecte el instrumento.**
2 Asegúrese que la lámpara ha tenido suficiente tiempo para enfriar (al menos 10 minutos).
3 Remueva la cubierta del compartimiento de lámparas (una moneda liberará la traba).
4 Jale la lámpara fuera del portalámparas (#8, Figura 6-1) horizontalmente.
5 Alínee las dos patas de la lámpara nueva con los orificios del portalámparas y presiónela para ubicarla en su lugar.
6 Use una tela libre de pelusa para limpiar cualquier huella digital en la lámpara.
7 Reemplace la tapa del compartimiento.
8 Conecte el instrumento y enciéndalo.
9 Durante la secuencia de encendido, el espejo de intercambio de lámpara se alineará automáticamente en las lámparas de tungsteno-halógeno y deuterio.

Nota: La alineación automática del espejo de intercambio de lámpara, que se lleva a cabo durante la secuencia de encendido, alínea el haz de luz horizontalmente. La alineación vertical de la lámpara de tungsteno-halógeno es manual. Este ajuste puede proveer energía adicional al sistema óptico. Siga el procedimiento de alineación vertical (página 6-4) y de optimización de energía (página 6-6) para optimizar el sistema a la nueva lámpara.



1. Lámpara de deuterio
2. Conector de la lámpara de deuterio
3. Tornillo
4. Lámpara y cable
5. Tornillo sujetador del espejo de intercambio de lámpara
6. Espejo de intercambio de lámpara
7. Tornillo para alineación vertical de la lámpara de tungsteno-halógeno
8. Lámpara de tungsteno-halógeno
9. Portalámparas de la lámpara de tungsteno-halógeno
10. Aleta en la base de la lámpara de deuterio

Alineamiento vertical de la lámpara de tungsteno

Este ajuste ubica la luz reflejada por la lámpara de tungsteno-halógeno para que caiga completamente en la ranura de entrada al monocromador.

CUIDADO

Este procedimiento requiere remover la tapa del compartimiento de lámparas mientras el instrumento está encendido. Esto expone al operador a radiación ultravioleta (UV) que puede dañar los ojos o quemar la piel. Minimize la exposición de las manos y use anteojos que absorban UV para proteger sus ojos cuando las lámparas estén expuestas.

IMPORTANTE!
Para evitar heridas personales o daños al instrumento, siga estas instrucciones **cuidadosamente**.

1 Encienda el instrumento y permita que complete la secuencia de encendido.
2 Si tiene un GENESYS[9] 2 o 5, cuando aparezca la pantalla de **Menú principal** (o la de **Adquisición**), oprima la tecla **UTILITY**.
   Si tiene un GENESYS[9] 2 PC, vea el manual del operador del programa WinSpec.
3 Oprima **2** para apagar la lámpara de deuterio.
4 Oprima la tecla de función **ALINEAR LÁMPARA**. El instrumento ajustará la longitud de onda a 550 nm y modificará la electrónica al modo alineación.
5 Remueva la tapa del compartimiento de lámparas.
6 Ubique el tornillo de alineación vertical (#7, Figura 6-1).

   Nota: El tornillo de alineación vertical está muy cerca del espejo de intercambio de lámpara. Trabaje con cuidado en esta área y **NO** toque o raye el espejo de intercambio de lámpara.

7 Ajuste lentamente el tornillo de alineación vertical mientras observa la pantalla.
   ! *Si la energía decrece*, invierta la dirección del ajuste.
   ! *Si la energía aumenta*, continúe ajustando en el mismo sentido.
8 Ajuste el tornillo de ajuste vertical hasta que las lecturas alcancen su máximo.
9 Reemplace la cubierta del compartimiento de lámparas.
10 Oprima **EXIT** para terminar el diagnóstico de alineación. Siga el procedimiento de optimización de energía (página 6-6) antes de usar el instrumento.

Reemplazo de la lámpara de deuterio

PRECAUCIÓN

Las lámparas de tungsteno-halógeno y deuterio se calientan mucho durante su operación. Antes de remover una lámpara, apague el instrumento y deje enfriar por espacio de 10 minutos.

La lámpara de deuterio produce radiación ultravioleta (UV) que puede dañar los ojos o quemar la piel. Minimize la exposición a las manos y use anteojos que absorban UV para proteger sus ojos cuando trabaje con las lámparas.

IMPORTANTE!
Para evitar heridas personales o daños al instrumento, siga estas instrucciones **cuidadosamente**. ***No toque con los dedos el vidrio del ensamble de la lámpara - use una tela libre de pelusas!***

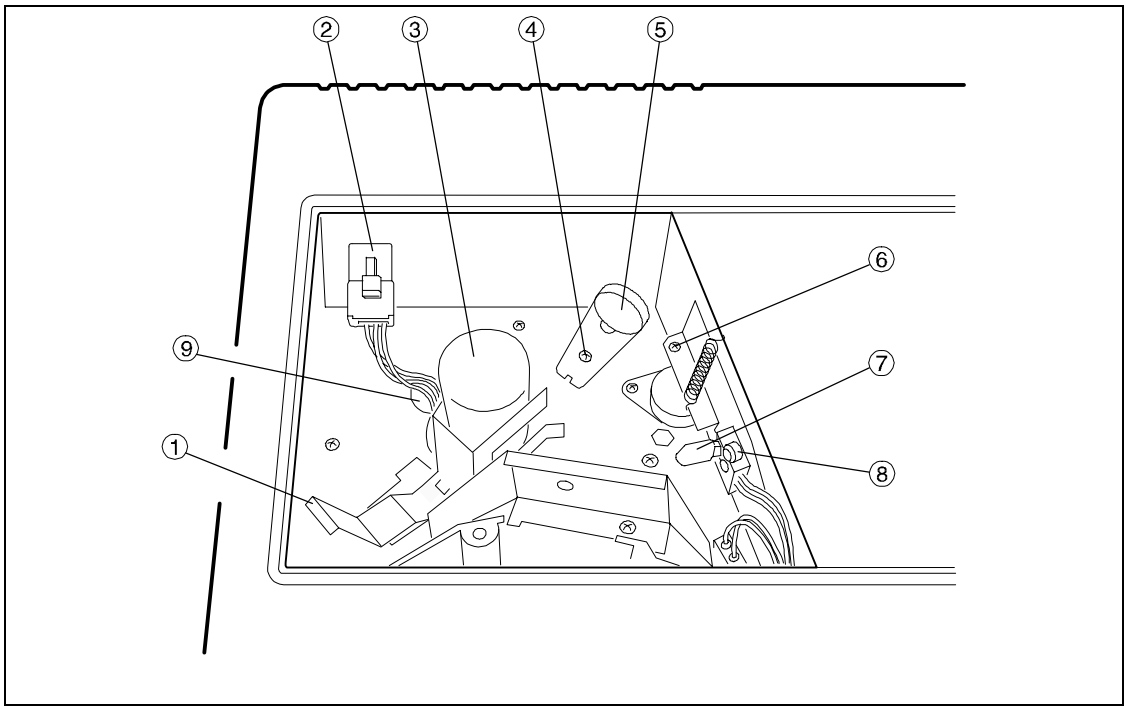
1 **Apague y desconecte el instrumento.**
2 Asegúrese que la lámpara ha tenido tiempo suficiente para enfriarse (al menos 10 minutos).
3 Remueva la tapa del compartimiento de lámparas (una moneda liberará la traba).
4 Afloje y remueva el tornillo que sujeta la lámpara (#3, Figura 6-1).

   Nota: El tornillo no es necesario para el reemplazo pues uno nuevo se suministra con la lámpara de reemplazo.

5 Desconecte la lámpara de deuterio del conector.

6 Levante cuidadosamente la lámpara para desenganchar la traba en la base.
7 Sostenga la nueva lámpara de deuterio por la aleta, asegurándose de no tocar el vidrio de la lámpara.
8 Guíe cuidadosamente el cable de la lámpara de repuesto a través del orificio para la lámpara y cables (# 9 Figura 6-2).
9 Inserte la nueva lámpara, alineando la aleta de forma tal que encare hacia afuera del espejo de intercambio de lámpara (#5, Figura 6-2).
10 Oprima la aleta hacia la lámpara mientras instala la nueva lámpara en el orificio. Puede empujar hacia abajo la abrazadera de metal alrededor de la lámpara para asentarla, pero no empuje del vidrio de la lámpara.
11 Una vez asentada la lámpara, suelte la aleta para asegurar en posición la nueva lámpara de deuterio.
12 Conecte el conector de tres cables al conector en la parte trasera del compartimiento de muestras. El compartimiento de lámparas debe verse como en la Figura 6-2.
13 Use una tela suave, libre de pelusas, para limpiar cualquier residuo graso o huellas dactilares en la lámpara de deuterio.
14 Reemplace la tapa del compartimiento de lámparas.
15 Conecte y encienda el instrumento. El instrumento correrá la secuencia de encendido y alineará automáticamente la lámpara de deuterio.

Notas: Si tiene problemas, siga estos pasos:
! Apague el instrumento y permita enfriar la lámpara. Luego reinserte la lámpara y encienda el instrumento.
! Si el problema persiste, contacte al servicio autorizado de Spectronic Instruments.



1. Aleta de la lámpara de deuterio
2. Conector de la lámpara de deuterio
3. Lámpara de deuterio
4. Tornillo de sujeción del espejo de intercambio
5. Espejo de intercambio de lámpara
6. Tornillo de alineación vertical para la lámpara de tungsteno-halógeno
7. Lámpara de tungsteno-halógeno
8. Enchufe de la lámpara de tungsteno-halógeno
9. Orificio para la lámpara y cables

Optimización de la energía
[GENESYS^{9} 2 y 5 unicamente]

Siempre que reemplace las lámparas de tungsteno-halógeno o la de deuterio, debe optimizar la energía. Este procedimiento lleva a cabo un barrido de energía a cada longitud de onda. Toma aproximadamente cinco minutos en un SPECTRONIC^{7} GENESYS^{9} 5 y de 12 a 15 minutos en un GENESYS^{9} 2.

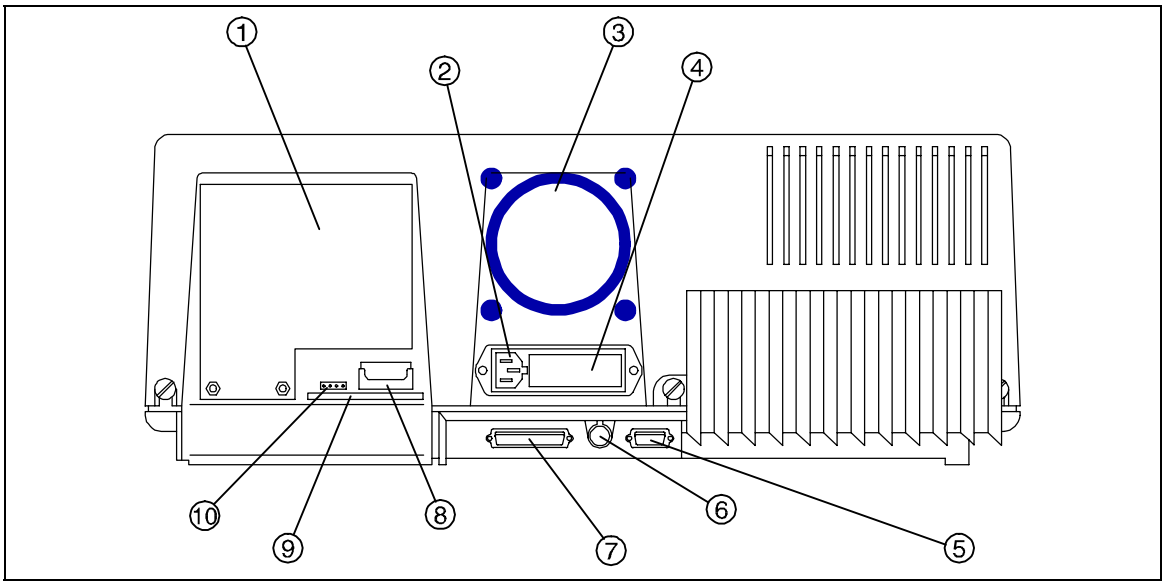
1 Oprima **UTILITY**.
2 Oprima **ALINEAR LÁMPARA**.
3 Oprima **OPTIMIZAR ENERGÍA**. Aparece el mensaje "Ajustando estado de lámpara".
4 Cuando el estado de la lámpara está ajustado, asegúrese que el compartimiento de muestras esté vacío y cerrado; luego oprima **ENTER** para comenzar el barrido.
5 Oprima **EXIT** cuando el barrido esté completo.

Optimización de la energía
[GENESYS^{9} 2 PC unicamente]
Vea el manual del operador del programa WinSpec.

Reemplazo de la batería del instrumento

La batería del instrumento (336001-738) provee poder para los componentes de memoria (RAM). Una batería defectuosa, faltante o gastada puede ocasionar un mensaje de error del voltaje de la batería durante la secuencia de encendido. Además se pueden perder los parámetros almacenados. Cualquier información en RAM perdida deberá ser reajustada después de cambiar la batería. Siga este procedimiento para reemplazar la batería, y vea la información en la página 6-8 si desea reajustar los parámetros perdidos.

1 **Apague y desconecte el instrumento.**
2 Si tiene un accesorio conectado al conector en la parte trasera del compartimiento de muestras, desconéctelo. Este conector es parte de la tarjeta para accesorios ubicado en la parte trasera del compartimiento. Para tener acceso a la batería del instrumento debe remover la tarjeta para accesorios.
3 Ubique el instrumento de manera tal de tener acceso al panel trasero (vea la página plegada al comienzo del manual).
4 Afloje el tornillo que sujeta la tarjeta de accesorio y el panel que la cubre.
5 Remueva el panel.
6 La tarjeta para accesorios conecta a una tarjeta dentro del instrumento (la tarjeta donde está ubicada la batería).
   Sujete la parte inferior de la tarjeta de accesorios y jale de ella a través de la abertura para desconectarla. Ahora le será posible ver la batería del instrumento (1/2AA litio) en el soporte de la batería montado en la tarjeta.
7 La batería está sujeta por un precinto plástico para mantenerla en su lugar durante el traslado. Córtelo para quitarlo.



1. Tarjeta de accesorios
2. Conector
3. Filtro de polvo
4. Panel de acceso para selección de voltaje
5. Salida serial (RS-232-C)
6. Conector LAN
7. Salida Centrónica
8. Batería del instrumento
9. Tarjeta del instrumento
10. Iluminadores

8 Observe cuál es el terminal positivo (a la derecha, cuando visto desde la parte trasera del instrumento) y remueva la batería levantándola.

9 Si tiene un GENESYS^{9} 5:

a. Conecte el instrumento. (Ignore los mensajes de error expuestos durante el siguiente paso.)

b. Encienda el instrumento por aproximadamente 10 segundos para asegurarse que la electrónica está en el estado apropiado.

c. **Apague y desconecte el instrumento.**

10 Identifique el positivo (+) y el negativo (-) en la batería de reemplazo y en el soporte de la batería.

11 Inserte la batería en el soporte con el positivo (+) y el negativo (-) alineados en la misma forma que al remover la batería en el paso 8.

12 Instale la tarjeta de accesorios que removió en el paso 6.

13 Instale el panel de la tarjeta y asegure el tornillo.

14 Ajuste el tornillo.

15 Conecte los accesorios desconectados en el paso 2.

16 Ubique el instrumento en su posición original y encienda el mismo.

Reajuste de los parámetros de ajuste

Es posible que la memoria mantenida por la batería sea corrompida cuando se reemplaza la batería del instrumento. Si la memoria está corrupta, será necesario reajustar los parámetros. La lista siguiente identifica los parámetros que necesita reajustar y la sección del manual que contiene las instrucciones apropiadas.

! Fecha y hora (*Instalación/Ajuste del instrumento*)
! Idioma (*Instalación/Ajuste del instrumento*)
! Impresora (*Instalación/Ajuste del instrumento*)
! Graficador (*Instalación/Ajuste del instrumento*)
! Longitud de onda de cambio de lámpara (*Diccionario*)
! Alineación de celdas (*Instalación/Ajuste del instrumento*)
  Nota: Si tiene un accesorio portaceldas instalado, vea el manual incluido con el accesorio para instrucciones.
! Forzar página (*Diccionario*)
! Ajuste del último ensayo usado (*Operación*)
! Unidades de concentración (*Diccionario*)
! Salida serial (*RS-232-C*)

Además, también puede necesitar reajustar la tabla de códigos de los pasos de motor de longitud de onda y/o la línea base del instrumento. Si necesita reajustar algunos de éstos, el instrumento le avisará de esto. La tabla de códigos de los pasos del motor es una etiqueta ubicada bajo el teclado del instrumento.

Nota: Algunos de estos parámetros no están disponibles en todas las versiones de programas. Si su versión de programa no le avisa de entrar estos parámetros, puede ignorarlos.

Cambio del fusible

El fusible está ubicado en el módulo de entrada de poder ubicado en la parte posterior del instrumento (vea la página plegada al comienzo del manual).

120VAC, 2.5A, Slo-Blo
240VAC, 1.25A, Slo-Blo (requiere 2)

Vea la Tabla 6-1 en la página 6-10 para la lista de números de las partes de repuesto.

1 Apague y desconecte el instrumento.
2 Ubique el instrumento de manera tal que pueda ver la parte posterior.
3 Remueva el cable de corriente (vea la página plegada al comienzo del manual).
4 Inserte un destornillador plano (χ" de ancho) en la muesca de la cubierta del selector de fusible/voltaje. Haga palanca con el destornillador para remover la cubierta del selector fusible/voltaje.
5 Retire la cubierta del selector de fusible/voltaje (Figura 6-4). Esto remueve el ensamble del fusible y permite el acceso al fusible.
6 Remueva el fusible del selector de voltaje.
7 Instale un nuevo fusible en el contacto.
8 Reinserte la cubierta del selector de fusible/voltaje.
9 Instale el cable de corriente.
10 Conecte y encienda el instrumento.

Nota: Si el fusible se quema nuevamente, contacte al personal de servicio autorizado de Spectronic Instruments.

Cambio del ajuste de voltaje

Usted puede seleccionar 120 VAC o 240 VAC como línea de voltaje en su espectrofotómetro SPECTRONIC[7] GENESYS[9]. El módulo selector de voltaje se encuentra en la parte trasera del instrumento y contiene una tarjeta de selección la cual le permite seleccionar el voltaje correcto. **Se debe seleccionar la línea de voltaje apropiada para que el instrumento opere apropiadamente y para evitar daños al instrumento.**

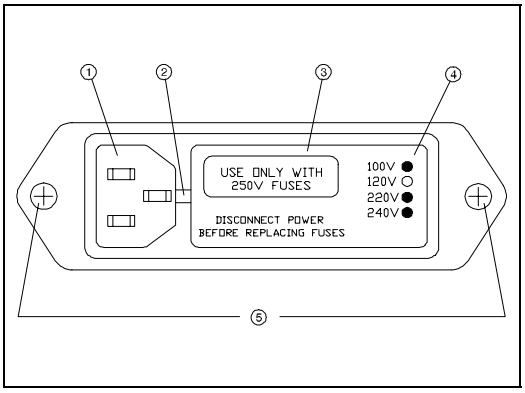
Determine el ajuste de voltaje examinando los indicadores de selección de voltaje (Figura 6-4) en la parte trasera del instrumento. Una clavija blanca aparece en el orificio adyacente al ajuste de 120 VAC o 240 VAC para indicar el ajuste.

Si el voltaje seleccionado es distinto al voltaje de línea, usted tiene dos opciones:

! Use una salida de voltaje de línea apropiada al voltaje seleccionado en el instrumento.
! Cambie el voltaje en el instrumento.

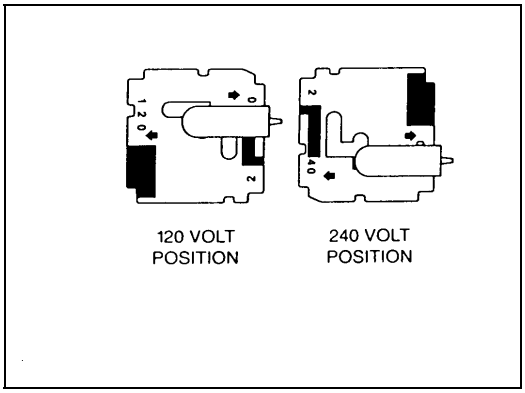
Siga el siguiente procedimiento para cambiar el voltaje en el instrumento.

1. **Apague y desconecte el instrumento.**
2. Ubique el instrumento de manera tal que pueda ver la parte posterior.
3. Remueva el cable de corriente (vea la página plegada al comienzo del manual).
4. Inserte un destornillador plano (χ" de ancho) en la muesca de la cubierta del selector de fusible/voltaje. Haga palanca con el destornillador para remover la cubierta del selector fusible/voltaje (Figura 6-4). Esto permite el acceso a la tarjeta de selección de fusible y voltaje (Figura 6-5).
5. Sujete con un alicate la arista visible de la tarjeta de voltaje.
6. Remueva la tarjeta tirando de la misma en forma horizontal.



1. Receptáculo del cable de corriente
2. Muesca
3. Cubierta del selector de voltaje
4. Indicadores de la selección de voltaje
5. **No remueva estos tornillos**

7. Coloque el indicador plástico blanco en la tarjeta de selección de voltaje para que esté en la posición de 120 VAC o 240 VAC como se indica en la Figura 6-5.



8. Inserte la tarjeta de voltaje en su ranura.
9. Si ha cambiado el voltaje, debe cambiar también el porta fusibles:
   ! Para operar a 240V, debe haber dos porta fusibles.
   ! Para operar a 110V, debe haber un porta fusible.

   Afloje el tornillo Phillips y separe el porta fusibles. Voltee el porta fusible y colóquelo en la cubierta de voltaje, asegurándose que asiente apropiadamente. Ajuste el tornillo Phillips y coloque el fusible(s) correcto. Vea la Tabla 6-1 para los números de parte de los fusibles.

10. Instale la cubierta de selección de fusible/voltaje, asegurándose que la clavija blanca aparezca en el orifico apropiado del indicador de voltaje.
11. Instale el cable de corriente.
12. Conecte y encienda el instrumento.

Reemplazo del papel de la impresora interna [GENESYS^{9} 2 y 5 unicamente]

1. Corte el papel en forma de "V".
2. Introduzca cuidadosamente el papel (el lado lustroso hacia abajo) en la impresora usando la tecla LINE FEED en la impresora.
3. Cuando el papel está instalado, pase el papel a través de la ranura en la cubierta de la impresora e instale la cubierta en el instrumento.
4. Para probar la impresora, oprima **PRINT** en el teclado.

Limpieza del cabezal de la impresora interna

Corra un papel áspero hacia adelante y atrás a través del cabezal para remover suciedad.

Partes de repuesto

La Tabla 6-1 lista las partes de repuesto para su espectrofotómetro SPECTRONIC[7] GENESYS[9].

Puerta del compartimiento de muestras con escudo de luz	336024-122
Filtro del ventilador (paquete de 6)	335660
Batería (instrumento)	336001-738
Lámpara de deuterio	343425
Cubierta plástica	336065
Fusible (para 120V, 2.5A, Slo-Blo, paquete de 4)	333526
Fusible (para 240V, 1.25A, Slo-Blo, paquete de 8)	336013
Cubierta del área de lámparas	336001-174
Cable de corriente (120V U.S.)	335001-785
Cubierta de la impresora (si impresora interna instalada)	336001-173
Cubierta de la impresora (si impresora no instalada)	336001-175
Cubierta del frente del área de muestras	336001-176
Tapa del compartimiento de muestras	336001-172
Lámpara de tungsteno-halógeno (paquete de 2 lámparas)	335423

Sección 7 - Diagnósticos y problemas de operación

Además de los procedimientos generales de mantenimiento descritos en la sección *Mantenimiento*, Ud. puede necesitar periódicamente realizar procedimientos de diagnóstico y de solución de problemas de operación. Por ejemplo, debe controlar la calibración de longitud de onda y la linealidad fotométrica para verificar el desempeño del instrumento.

Esta sección incluye procedimientos de diagnóstico que Ud. puede llevar a cabo y una guía de problemas de operación.

Control de la calibración de longitud de onda

Normalmente, su espectrofotómetro SPECTRONIC[7] GENESYS[9] retiene su calibración de longitud de onda indefinidamente. Sin embargo, si el instrumento recibe un choque fuerte o es maltratado, use uno de los ítems siguientes para controlar la calibración de longitud de onda:

! Filtro de exactitud de longitud de onda de los Estandars SPECTRONIC[7] (#333150)
! Estandars NIST

Control de la linealidad fotométrica

Si sospecha que la linealidad fotométrica de su instrumento no es la adecuada, primero controle el procedimiento y técnica analítica. Puede controlar la linealidad fotométrica de su instrumento controlando la curva estándar de una especie química conocida por cumplir con la ley de Beer. Una curva estándar lineal indica linealidad fotométrica y bajos niveles de luz parásita.

Recomendamos uno de los siguientes ítems para controlar la linealidad fotometrica:

! Estandars SPECTRONIC[7] (#333150)
! Estandars NIST #930 y #1930

Problemas de operación generales

Su espectrofotómetro SPECTRONIC[7] GENESYS[9] debería brindar un desempeño consistente y seguro. Sin embargo, si tiene problemas operando el instrumento, puede resolverlos llevando a cabo algunos controles básicos:

! Asegúrese que el instrumento está recibiendo la corriente adecuada; ej., línea de voltaje estable.
! Verifique que la línea de voltaje seleccionada (montada en el compartimiento del fusible del instrumento) es del voltaje correcto.
! Controle que el instrumento pase por la secuencia de encendido cuando lo enciende.
! Observe y registre los mensajes de error.

Problemas de operación GENESYS[9] 2 y 5

Generalmente, cuando entra un valor fuera de los límites de un parámetro, el instrumento emite una alarma para avisarle. El instrumento continuará mostrando los límites para el parámetro (**Entrada:** permanecerá igual) hasta que entre un valor dentro de los límites del parámetro.

Ud. puede obtener y usar la tarjeta SoftCard[9] de Verificación de funcionamiento (336090-10) para evaluar y registrar el desempeño de su instrumento. Para más información, contacte a su distribuidor de Spectronic Instruments.

Problemas de operación GENESYS[9] 2 PC

El programa WinSpec uncluye una aplicación de Verificación de Desempeño que puede usar para evaluar y rastrear el desempeño. Vea el manual del operador del programa WinSpec para mas información.

Tabla 7-1 Lista de mensajes de error

Mensaje	Causa	Acción
Acceso negado (<letra de la tarjeta>:).	La traba de protección en la tarjeta está seleccionada a "proteger."	Remueva la tarjeta y corra el mecanismo de protección. Reinserte la tarjeta SoftCard.
Accesorio no instalado. Reinstale y oprima CANCEL.	Un accesorio fue removido del instrumento mientras se corría una aplicación.	Reinstale el accesorio que fue removido y oprima **CANCEL**.
Formato incorrecto (<letra de la tarjeta>:).	La tarjeta SoftCard de memoria tiene un formato incorrecto.	Formatee la tarjeta (vea *Formatear una tarjeta SoftCard de memoria* en la sección *Instalación/Ajuste del instrumento*).
No puede ejecutar <nombre del programa>.	No puede cargar un programa de aplicación.	Inserte la tarjeta SoftCard que contiene el programa y trate nuevamente. Si el problema persiste, llame al servicio autorizado de Spectronic Instruments.
Archivo de análisis/datos corrupto: <nombre del archivo>	El archivo especificado está corrupto.	El archivo específico no puede ser usado. Borre el archivo y use uno diferente.
Error de base de datos.	Ocurrió un error de lectura en el texto de base de datos.	Llame al servicio autorizado de Spectronic Instruments.
Archivos base de datos: no encontrado.	No se encontró la base de datos del lenguaje específico.	Llame al servicio autorizado de Spectronic Instruments.
Batería Agotada (<letra de la tarjeta>:).	La batería de la tarjeta SoftCard de memoria está agotada; se puede perder la información.	Reemplace la batería de acuerdo al procedimiento en la sección *Instalación/Ajuste del intrumento*.
Mensaje específico.	Se ve un mensaje puesto por el programador.	Llame al servicio autorizado de Spectronic Instruments.
Error al guardar un ensayo. El ensayo existe y está bloqueado.	Se trató de almacenar un ensayo bloqueado.	Desbloquee el ensayo y trate nuevamente o guarde usando un nombre nuevo.
Acceso a archivo negado (<nombre del archivo>).	Se trató de escribir sobre un archivo bloqueado.	Desbloquee el archivo y trate la operación nuevamente.
Datos globales del sistema corruptos. Oprima IGNORE para cargar los valores de auto selección.	Memoria no volátil del instrumento está corrupta y no inicializa.	Oprima **IGNORE** . Los valores de auto selección del instrumento serán cargados en la memoria no volátil.
Error E/S	La tarjeta SoftCard no está	Remueva la tarjeta SoftCard e instálela

Mensaje	Causa	Acción
(<letra de tarjeta >:).	haciendo buena conexión con el instrumento.	nuevamente. Si el problema persiste, llame al servicio autorizado de Spectronic Instruments.
Interrupción ilegal #### llamado desde ####:####.	Una interrupción ilegal ha ocurrido dentro del instrumento.	Llame al servicio autorizado de Spectronic Instruments.
Programas incompatibles Versión ROM ###, número de aplicación ###.	La aplicación no es compatible con el sistema y no correrá.	Corra una versión compatible de la aplicación o llame al servicio autorizado de Spectronic Instruments.
Error de instrumento: <mensaje específico>.	Ha ocurrido un error que previene la ejecución del programa.	Llame al servicio autorizado de Spectronic Instruments.
Error interno del sistema de archivos (<letra de la tarjeta>:).	Este error indica una corrupción seria en la tarjeta SoftCard específica.	Haga una copia de la tarjeta usando el programa de Manejo de archivos, luego reformatee la tarjeta SoftCard de acuerdo al procedimiento en la sección *Instalación/Ajuste del instrumento*.
Error de comunicación LAN.	Interferencia o mala conexión con el LAN interno.	Llame al servicio autorizado de Spectronic Instruments.
Error de respuesta LAN recibido IDENTIFICADOR: ## <mensaje de error LAN >.	Error interno del sistema que previene su operación.	Llame al servicio autorizado de Spectronic Instruments.
Batería baja (<letra de la tarjeta>:).	Batería baja en la tarjeta SoftCard de memoria.	Reemplace la batería de la tarjeta de acuerdo al procedimiento en la sección *Instalación/Ajuste del intrumento*.
Error de memoria.	Ha ocurrido un error en el sistema de memoria.	Llame al servicio autorizado de Spectronic Instruments.
Error de Microsoft <mensaje específico>.	Esto indica un error de Microsoft.	Llame al servicio autorizado de Spectronic Instruments.
Espacio insuficiente (<letra de la tarjeta>:).	La tarjeta específica no tiene suficiente espacio libre para ejecutar la operación solicitada.	Borre información en la tarjeta o use otra tarjeta SoftCard.
No instalada (<letra de la tarjeta>:).	Tarjeta SoftCard de memoria no instalada en la ranura.	Inserte la tarjeta SoftCard en la ranura específica.
Banco óptico no responde.	El banco óptico no responde a la tarjeta maestra de la computadora.	Llame al servicio autorizado de Spectronic Instruments.
Error de comunicación al graficador.	Ha ocurrido un error de comunicación con la conexión del graficador.	1) Controle que el cable de conexión esté apropiadamente conectado. 2) Controle los baudios, paridad, tamaño de palabra y números de bits en el instrumento

Mensaje	Causa	Acción
		y el graficador.
Graficador desconectado.	Se intentó tener acceso al graficador, pero éste no está conectado.	Conecte el graficador.
Graficador fuera de línea.	Se intento tener acceso al graficador, pero está fuera de línea.	Ponga en línea el graficador.
Gráfico completo. Por favor reemplace el papel.	El gráfico está completo.	Coloque una nueva hoja en el graficador.
<pantalla en blanco> Falla de corriente: Apagar/Encender para reiniciar.	Interrupción breve de corriente; ha ocurrido un apagón parcial.	Apague y encienda el instrumento.
Impresora desconectada.	Se intentó tener acceso a la impresora, pero no está conectada.	! Si la impresora es externa, conéctela. ! Si la impresora es la interna, llame al servicio autorizado de Spectronic Instruments.
Error de impresora.	Falla de la impresora.	1) Controle si la impresora está encendida, en línea, si tiene papel y si el papel está colocado correctamente. 2) Reinstale la impresora oprimiendo la tecla **UTILITY** y seleccionando la impresora apropiada.
Impresora fuera de línea.	Se intentó tener acceso a la impresora, pero está fuera de línea.	Ponga la impresora en línea.
Impresora sin papel.	La impresora no tiene papel.	Cargue el papel.
Remueva protección en (<letra de la tarjeta>:).	Se intentó escribir en una tarjeta SoftCard que está protegida contra escribir.	Remueva la tarjeta y corra el mecanismo de protección. Reinserte la tarjeta SoftCard.
Error de memoria.	El sistema tuvo una falla de memoria durante la inicialización.	Llame al servicio autorizado de Spectronic Instruments.
Error de la línea base del sistema. Se generará una nueva línea base. Oprima IGNORAR y espere 20	La línea base del sistema es inválida y debe ser reconstruida.	Oprima **IGNORAR** y espere la construcción de la nueva línea base.

Mensaje	Causa	Acción
minutos.		
Error del reloj del sistema. Oprima IGNORAR para reponer <hora y fecha>.	El reloj del sistema está corrrupto con hora y fecha inválidas.	Oprima **IGNORAR** para aceptar los valores prefijados de hora y fecha. Luego oprima **UTILITY** y ajuste la hora y fecha correctas de acuerdo al procedimiento de la sección *Instalación/Ajuste del instrumento*.
Archivo análisis/datos <nombre del archivo>. incompatible con la versión actual del software.	El archivo de análisis o datos es incompatible con el software que está corriendo en el instrumento.	Use un archivo diferente o use la versión de software que es compatible con el archivo.
Muy poca luz.	El nivel de iluminación puede ser muy bajo. Este error puede ocurrir también si el paso del haz de luz está interrumpido o si la muestra tiene absorbancia muy alta.	1) Controle el paso de luz y remueva lo que bloquea la luz en el compartimiento de muestras. 2) Ajuste **AutoZero**. 3) Ajuste la longitud de onda de intercambio de lámpara a 340nm. 4) Ajuste la lámpara de tungsteno. 5) Reemplace la lámpara de tungsteno. 6) Efectúe el procedimiento de optimización de energía. Si la condición persiste, llame al servicio autorizado de Spectronic Instruments.
Mucha luz.	El nivel de iluminación es muy alto; hay mucha luz en el compartimiento de muestras.	1) Cierre la puerta del compartimiento de lámparas. 2) Ajuste **AutoZero**. 3) Efectúe el procedimiento de optimización de energía. Si la condición persiste, llame al servicio autorizado de Spectronic Instruments.
Lámpara de tungsteno quemada.	La lámpara de tungsteno se ha quemado.	Instale una nueva lámpara de tungsteno de acuerdo al procedimiento en la sección *Mantenimiento*.
Encienda el graficador.	Se intentó tener acceso al graficador, pero está apagado.	Encienda el graficador.
Encienda la impresora.	Se intentó tener acceso a la impresora, pero está apagada.	Encienda la impresora.
Respuesta LAN inesperada. Envió: ## Recibió: Direc ##,	Ocurrió un error en el subsistema óptico.	Llame al servicio autorizado de Spectronic Instruments.

Mensaje	Causa	Acción
Comando ##, Estado ##, Datos ## . . .		
Valor fuera del rango fotométrico.	1) La lectura está fuera del rango fotométrico de medición del instrumento. 2) La muestra puede ser muy oscura.	1) Entre nuevamente los valores y asegúrese de estar dentro del rango operativo del instrumento. 2) Diluya la muestra o cambie a otra longitud de onda.

Apéndice A - Selección de vidriería y preparación de muestras/estandars

Preparación de muestras y estandars

Para asegurar resultados exactos y consistentes, siga siempre buenas prácticas de laboratorio cuando prepare muestras y estandars. Trate muestras y estandars de igual manera durante los procedimientos de preparación y medición. Use técnicas consistentes de medición y mezclado y asegúrese de limpiar bien la vidriería, por dentro y fuera. Material contaminante en el material de vidrio puede absorber luz y reaccionar químicamente con los reactivos o estandars.

Selección de vidriería

Para mejores resultados, se debe usar exactamente la misma celda (cubeta cuadrada o tubo de ensayo) para cada lectura - blancos, estandars y muestras. Sin embargo, en la práctica común es inconveniente limpiar las celdas entre lecturas. Consecuentemente, se usan diferentes celdas. El operador debe asegurarse que cada celda usada tenga las mismas características ópticas.

El tradicional enfoque para aparear celdas en un instrumento de haz simple es asegurar que la absorbancia y la reflexión en el vidrio o cuarzo sean iguales. Esto se lleva a cabo limpiando el interior y exterior de las celdas a aparear, llenando las celdas con agua destilada y midiendo la transmitancia (o absorbancia) cercana a 100%T (0A). La concordancia entre las lecturas de transmitancia indica el grado de apareamiento entre celdas.

El apareamiento entre celdas en un instrumento de haz simple siempre debe ser llevado a cabo a la long. de onda analítica porque concordancia a una long. de onda no garantiza concordancia a cualquier otra long. de onda. Si las celdas seleccionadas no concuerdan, es preferible encontrar celdas que *s*í concuerden en lugar de aplicar correcciones a los datos.

Además de comparar celdas con agua, las celdas deben llenarse con la solución a medir. Esto provee un control adicional y advierte al operador de discrepancias en el paso de luz que no serían detectadas usando agua únicamente.

Los tubos de ensayo también deben ser comparados y colocados en el instrumento *siempre* en el mismo sentido. Una marca fiducial en el tubo de ensayo le servirá de ayuda para orientar los tubos de ensayo en el compartimiento de muestras.

Cubetas cuadradas que han sido cuidadosamente apareadas dan resultados precisos. Tubos de ensayo que han sido comparados, cuando usados apropiadamente, muestran una pequeña desviación del 1-2% entre lecturas.

El paso de luz en los tubos de ensayo no está tan bien definido como en las cubetas cuadradas. Sin embargo, construyendo una curva estándar se elimina la necesidad de conocer con exactitud el paso de luz, considerando que se usa el mismo paso de luz para muestras, blanco y estandars.

El rango de longitud de onda varía para los distintos tipos de celdas, dependiendo del fabricante:

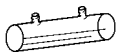
- Vidrio óptico: Desde 320 a 360 nm (dependiendo del fabricante) hasta 1100 nm
- Cuarzo: Desde 200 a 230 nm (dependiendo del fabricante) hasta 1100 nm
- Desechables: Refiérase a las especificaciones del fabricante para asegurarse que esté trabajando en el rango recomendado.

Nota: Cuando use celdas con pequeña abertura, por favor siga las siguientes directivas:
- Siempre use celdas enmascaradas.
- Alínee el portaceldas usando las celdas que pretende usar para medir.
- Use la misma celda (o cubeta) para el blanco y muestras.

CUADRO DE SELECCIÓN DE CELDAS PARA ESPECTROFOTÓMETROS SPECTRONIC® GENESYS™

FIGURA	DESCRIPCIÓN	NÚMERO CATÁLOGO	LONGITUD DEL PASO	DIMENSIONES	VOLUMEN	RANGO ÚTIL	CANTIDAD	COMENTARIOS
	Cubeta cuadrada Vidrio óptico	331709	10 mm	45 A x 12.5^2 mm	mín 1.3 ml máx 4.0 ml	320-1100 nm	Juego de 2	
	Cubeta cuadrada Cuarzo	331742				200-1100 nm		
	Ultra-microcelda Cuarzo	331752	10 mm	50 A x 12.5^2 mm	mín 0.07 ml (70 µl) máx 3.0 ml	200-1100 nm	Una	·Enmascaradas ·Dimensiones de la cámara de muestras: 2 A x 2-2.5 ancho mm ·Dimensión-Z 8.5 mm
	Celda de flujo Vidrio óptico	335171	10 mm	38.5 A x 12.5^2 mm	0.08 ml (80 µl) volumen de la cámara	320-1100 nm	Una	·Diámetro de la cámara de muestras 3 mm ·Dimensión-Z 8.5 mm
	Celda de flujo Cuarzo	335172				200-1100 nm		
	Tubo de ensayo de 10mm Vidrio óptico	331775	10 mm (0.39")	88 A x 12 DE mm (3.5" x 0.48")	En portatubos: mín 1.3 ml máx 6.5 ml En portaceldas: mín 1.5 ml máx 6.5 ml	340-1100 nm	12 por caja	·El Tubo de ensayo de 10mm (#331775), puede ser usado únicamente en los siguientes portaceldas cuadrados - el portaceldas simple (#336028), el Portaceldas múltiple de 8 posiciones (#336027), o el portatubos (#336014).
	Tubo de ensayo de 20mm Vidrio óptico	331777	20 mm (0.8")	88 A x 22 DE mm (3.5" x 0.9")	mín 4.5 ml máx 27.0 ml			
	Tubos de ensayo de 1/2" Vidrio óptico	331780	0.459" (11.7 mm)	4" A x 0.5" DE (101.6 x 12.7 mm)	mín 1.3 ml máx 10.0 ml			
	Tubos de ensayo de 3/4" Vidrio óptico	331781	0.675" (17.2 mm)	6" H x 0.715" DE (152.4 x 18.2 mm)	mín 3.0 ml máx 33.0 ml			
	Tubo de ensayo de 1" Vidrio óptico	331782	0.880" (22.4 mm)	6" A x 0.96" DE (152.4 x 24.4 mm)	mín 5.5 ml máx 55.0 ml			·Los tubos de ensayo de 3/4" y 1" requieren la cubierta cat. 336015
	Tubo de ensayo corto de 1" Vidrio óptico	331773	0.880" (22.4 mm)	2.56" A x 0.96" DE (65.0 x 24.4 mm)	mín 6.0 ml máx 24.0 ml			·El Tubo de ensayo #331773 tiene fondo plano

CUADRO DE SELECCIÓN DE CELDAS PARA ESPECTROFOTÓMETROS SPECTRONIC® GENESYS™
(Continuación)

FIGURA	DESCRIPCIÓN	NÚMERO CATÁLOGO	LONGITUD DE PASO	DIMENSIONES	VOLUMEN	RANGO ÚTIL	CANTIDAD	COMENTARIOS
	Celdas cilíndricas de paso largo, vidrio óptico	331731	50 mm	Diámetro externo, 22 mm Diámetro interno, 19 mm	mín 13.0 ml máx 13.0 ml	320-1100 nm	Juego de 2	·Doble tapa
	Celdas cilíndricas de paso largo, cuarzo	331768	50 mm		mín 13.0 ml máx 13.0 ml	200-1100 nm		
	Celdas cilíndricas de paso largo, vidrio óptico	331732	100 mm		mín 28.0 ml máx 28.0 ml	320-1100 nm		
	Celdas cilíndricas de paso largo, cuarzo	331769	100 mm		mín 28.0 ml máx 28.0 ml	200-1100 nm		
	Celda rectangulares de paso largo, vidrio óptico	331733	50 mm	45 A x 12.5mm ancho	mín 6.5 ml máx 20.0 ml	320-1100 nm	Juego de 2	
	Celdas rectangulares de paso largo, cuarzo	331734	50 mm		mín 6.5 ml máx 20.0 ml	200-1100 nm		
	Celdas rectangulares de paso largo, vidrio óptico	331766	100 mm		mín 16.5 ml máx 56.0 ml	320-1100 nm		
	Celdas rectangulares de paso largo, cuarzo	331767	100 mm		mín 16.5 ml máx 56.0 ml	200-1100 nm		

Apéndice B - Dimensiones/Diseño del compartimiento de muestras

El compartimiento de muestras de su espectrofotómetro SPECTRONIC[7] GENESYS[9] contiene el Portaceldas múltiple de 8 posiciones que es incluido con el instrumento. Este portaceldas puede acomodar hasta ocho de las siguientes celdas:

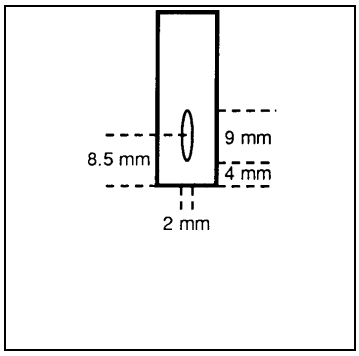
! Cubetas cuadradas (regular, semi-micro, 40 ΦL micro, de flujo) - ve*a Apéndice A* para más información.

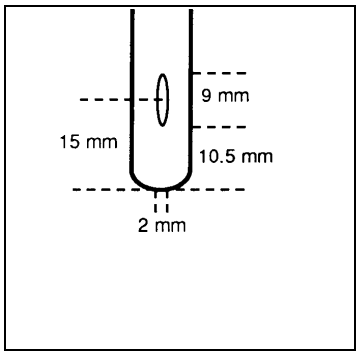
! Tubos de ensayo (10 mm de paso, 88 mm alto - Spectronic Instruments #331775).

! Cubetas de paso angosto (1 mm, 2 mm o 5 mm de paso), espaciadores según se requiera.

Nota: Cubetas semi-micro y ultra-micro deben ser alineadas manualmente en el portaceldas múltiple.

La Figura B-1 y la Figura B-2 ilustran el paso de luz del espectrofotómetro SPECTRONIC[7] GENESYS[9]. La Tabla B-1 contiene las especificaciones para el compartimiento de muestras, incluyendo las dimensiones del haz.





Dimensión-Z	
Cubetas cuadradas	8.5 mm
Tubos de ensayo	15 mm
Tamaño del haz	2 mm (ancho) x 9 mm (alto)

La puerta de acceso de los tubos de ensayo es una tapa con bisagras en la parte superior de la cubierta del compartimiento de muestras. Esta tapa de acceso es particularmente útil cuando se usan tubos de ensayos de más de 100 mm de largo. El tubo de ensayo puede ser instalado a través de esta tapa al Porta tubos (336014). Tubos más largos que 100 mm requieren la cubierta (336015).

Apéndice C - Descripción óptica

Su espectrofotómetro SPECTRONIC GENESYS es un instrumento de haz dividido equipado con dos detectores, como se ve en la Figura C-1.

El sistema óptico del instrumento ofrece las siguientes ventajas:

! Los dos detectores son de Diodo de silicio UV. Un detector es usado para las mediciones de las muestras y el otro para mediciones de referencia. El detector de referencia monitorea cualquier fluctuación en la fuente. Además, la posición del detector de referencia reduce la polarización, dando como resultado resultados más consistentes.

! El instrumento usa un monocromador Czerny-Turner con rejilla de difracción holográfica (1200 ranuras/milímetro) el cual provee un mejor desempeño en las regiones del UV y cercano IR.

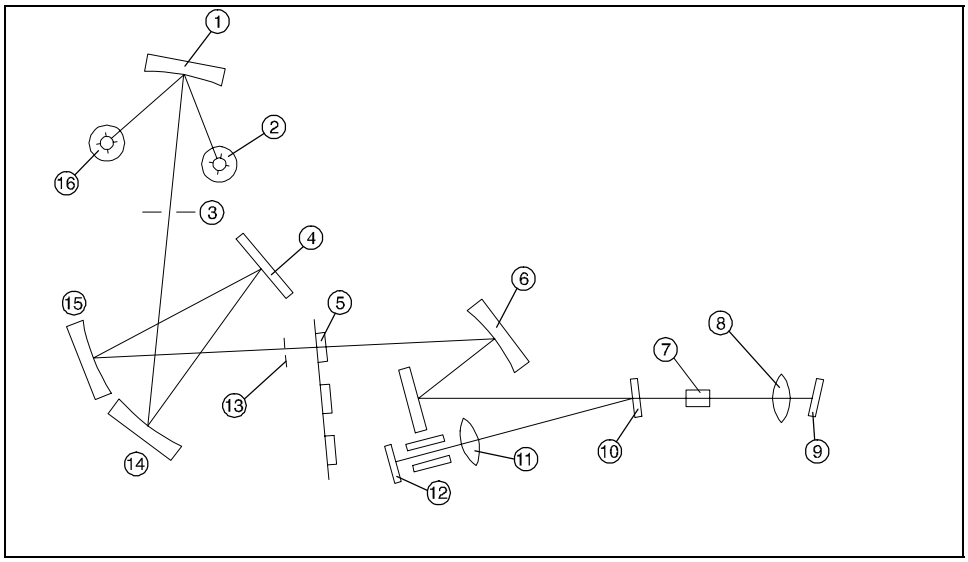
! La fuente de iluminación apropiada es seleccionada automáticamente (basada en el cambio de longitud de onda seleccionado por el usuario). Al encendido, la posición de la lámpara es automáticamente optimizada y alineada para mayor precisión y exactitud.

! El haz de luz es 9 milímetros (mm) de alto por 2 mm de ancho. Usando un haz de esta altura se minimiza sensibilidades a pequeñas variaciones en la posición vertical del compartimiento de celdas.

El modelo GENESYS^9 2 difiere del modelo GENESYS^9 5 en la siguiente forma:

! El GENESYS^9 2 tiene un ancho de banda de 2 nm contra los 5 nm de ancho de banda del GENESYS^9 5.

! El GENESYS^9 2 y el 2 PC tienen un sistema óptico modulado para una mejor relación señal-ruido.



1. Espejo A
2. Lámpara de tungsteno
3. Ranura de entrada
4. Rejilla de difracción
5. Rueda de filtros
6. Espejo B
7. Muestra
8. Lentes condensadores
9. Detector
10. Divisor de haz
11. Lentes
12. Detector de referencia
13. Ranura de salida
14. Espejo cóncavo
15. Espejo cóncavo
16. Lámpara de deuterio

Índice

A
Ajuste del instrumento 1-4
Ajuste de voltaje 6-8
Ajuste de los parámetros para impresora/graficador 1-5
Alineación vertical de la lámpara de tungsteno 6-4
Almacenamiento de datos y ensayos 2-1

B
Barrido de energía 6-6
Batería del instrumento 6-8

C
Calibración de long. de onda 7-1
Cambio de voltaje 6-8
Cambio del fusible 6-
Celdas
Limpieza y mantenimiento..... 6-1
Computadora (externa) 4-7
Control de la linealidad fotómetrica 7-1
Control de la calibración de long. de onda 7.1

D
Descripción del instrumento 1-1

E
Especificaciones 1-3

F
Filtro de aire 6-2
Funciones de los pines 5-1
Fusibles 6-8

G
Graficadores externos 4-7
Graficadores 4-4, 4-7

Guía de accesorios 4-9

I
Impresoras 4-4
Externas 4-7
Interna 4-4
Instalación del accesorio portaceldas 4-3
Interfaz RS-232-C Descripción de comandos 5-4
Especificaciones 5-3

L
Lámpara de deuterio 6-4
Lámpara de tungsteno-halógeno 6-4
Lámpara de tungsteno 6-4
Limpieza del filtro de aire 6-2
Limpieza del cabezal de la impresora interna 6.10
Limpieza 6-1
Linealidad fotométrica 7-1

M
Manejo de archivos 2-4
Manejo de programas 2-7
Mantenimiento 6-1
Mediciones automáticas de A/%T/C 2-2
Mediciones manuales de A/%T/C 2-2

O
Operación remota del instrumento ... 5-1
Optimización de energía 6-6

P

Parámetros de utilidades 1-4
Plataforma portaceldas 4-1
Portacelda
 Instalación 4-2
Portaceldas múltiple de 8 posiciones
 Alineamiento 1-6
 Remoción 4-2
 Reemplazo 4-2
Principios generales de operación.... 2-1
Problemas de operación 7-1
Programa A/%T/C 2-2
Programa de barrido 2-9
  Procesar barridos..... 2-11
  Recoger barridos 2-11

R

Reemplazo de la batería del
 instrumento 6-8
Reemplazo de partes 6-10
  Lámpara de deuterio..... 6-4
  Lámpara de tungsteno-halógeno 6-2
  Papel en la impresora interna..... 6-10
Requisitos ambientales 1-2
Requisitos eléctricos 1-2

T

Tarjetas de memoria
 Bloquear ensayo 1-7
 Formatear..... 1-7
  Preparación..... 1-7
  Reemplazo de la batería..... 1-7
Tipos de archivos 2-1