

# UV-Vis Analyst

Software para espectrofotómetro UV/Visible

## **Manual del Usuario**



# Índice

Funciones .....	1
Funciones principales.....	1
Función de tratamiento del espectro.....	2
Función de comprobación y calibración del sistema .....	3
Inicio.....	3
Requisitos del ordenador.....	3
Instalar UV-Vis Analyst.....	4
Desinstalar UV-Vis Analyst.....	6
Ejecutar UV-Vis Analyst.....	6
Configurar el puerto de comunicación.....	7
Introducción .....	8
Interfaz principal.....	8
Barra de menús y barra de herramientas.....	8
Operación .....	15
Medición fotométrica de longitud de onda única...15	
Medición en puntos fijos.....	16
Medición fotométrica multi-longitud de onda.....	16
Medición de la concentración.....	18
Escaneo de longitud de onda .....	23
Escaneo de tiempo (análisis cinético) .....	39
Medición de ADN/Proteínas.....	43

Anexo.....	46
Métodos de análisis cuantitativo.....	46

# Funciones

Esta sección presenta las funciones de UV-Vis Analyst.

## Funciones principales

### Medición fotométrica a una longitud de onda

- Ir a la longitud de onda deseada de forma rápida y cómoda.
- Se puede cambiar el modo de visualización del valor fotométrico (%T o Abs).

### Medición en puntos fijos

#### Medición fotométrica multi-longitud de onda

- Se pueden configurar hasta 20 puntos de longitud de onda.
- Los resultados se agruparán automáticamente en forma de tabla.

### Medición de la concentración

- 2 métodos para establecer la curva de regresión.  
Hasta 20 muestras estándar para establecer la curva.  
UV-Vis Analyst calculará la curva de trabajo utilizando una ecuación lineal que se ajusta a los datos.  
Introducir los valores de los factores para generar la curva de regresión.
- 3 métodos para el ajuste de la curva.  
Lineal, cuadrático y cúbico.

### Escaneo de longitud de onda

- El usuario puede establecer el intervalo del escaneo (0,1, 0,2, 0,5, 1,0 y 5,0nm).
- Se puede cambiar el modo de visualización del espectro (Longitud de onda-%T o Longitud de onda-Abs).
- Los picos y valles se detectarán automáticamente tras el escaneo (el usuario puede definir el umbral de pico).
- Potentes funciones de procesamiento del espectro.

**Escaneo de tiempo**

- Permite al usuario configurar el intervalo de escaneo (0,5, 1,0, 2,0, 5,0, 10, 30 y 60s).
- Se puede cambiar el modo de visualización del espectro (Tiempo-%T o Tiempo-Abs).
- Los picos y valles se detectarán automáticamente tras la exploración (el usuario puede definir el umbral de pico).
- Potentes funciones de procesamiento del espectro.

**Medición de ADN/Proteína**

- 7 métodos para medir ADN/Proteína.
- Se pueden configurar puntos de longitud de onda y relaciones.
- Los resultados se agruparán automáticamente en un formato de tabla.

**Función de tratamiento del espectro****Trazar un espectro**

El cursor puede desplazarse al punto deseado del espectro que aparece en la pantalla y se muestran los datos fotométricos en ese punto.

**Detección automática de picos**

Una vez finalizada la exploración, los picos y los valles pueden detectarse automáticamente y enumerarse en forma de tabla. También se etiquetarán en el espectro.

**Ampliación de la escala**

La función "Zoom" permite ampliar simultáneamente los ejes X e Y. El rango de visualización también puede modificarse mediante la función "Configuración de visualización".

**Diferenciación**

Puede calcular y visualizar desde la primera hasta la cuarta derivada de un espectro dado. El espectro derivado es útil para mejorar los datos del espectro que no son fácilmente evidentes en un espectro de absorbancia.

**Calcular el espectro**

Puede calcular sumas, restas, multiplicaciones y divisiones entre dos espectros, con los datos resultantes mostrados en la pantalla.

**Función de comprobación y calibración del sistema****Comprobación de la validez del instrumento**

Se pueden configurar hasta 10 puntos de longitud de onda en el modo de validez del instrumento. Pueden seleccionarse dos métodos (medición de la validez fotométrica y medición de la validez de la longitud de onda) e introducirse la tolerancia. Los resultados se agruparán automáticamente en un formato de tabla.

**Comprobación de corriente oscura**

Puedes volver a muestrear la corriente oscura del instrumento.

**Comprobación del ancho de banda espectral**

Un escaneo especial para comprobar el ancho de banda espectral que calculará el valor del ancho de banda automáticamente.

**Comprobación de la energía de las fuentes de luz**

Permite escanear la energía de las fuentes de luz con una ganancia fija (0-7).

**Restablecer longitud de onda**

Permite reubicar los 656,1nm.

## Inicio

En esta sección se explica cómo empezar a utilizar el UV-Vis Analyst.

## Requisitos del ordenador

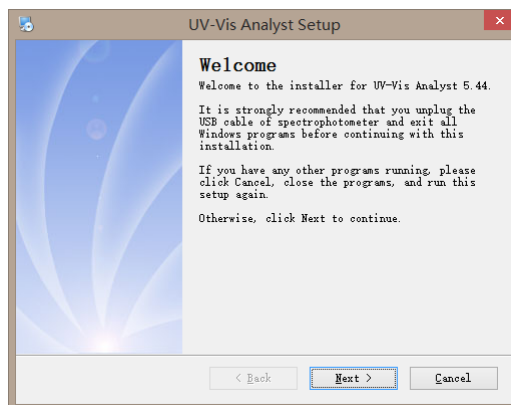
- PC Pentium o superior;
- CD-ROM;

- Puertos USB;
- 512 MB de memoria (muy recomendable 1 GB o superior);
- 50 MB o más de espacio en disco duro;
- Microsoft Windows XP/Vista/7/8/10.

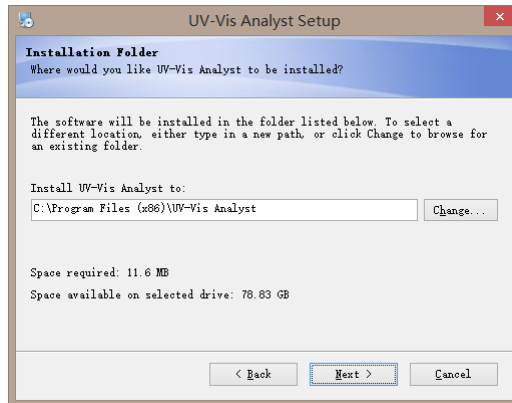
## Instalar UV-Vis Analyst

***Nota: Desconecte el cable USB y desenchufe la llave USB antes de instalar el software UV-Vis Analyst.***

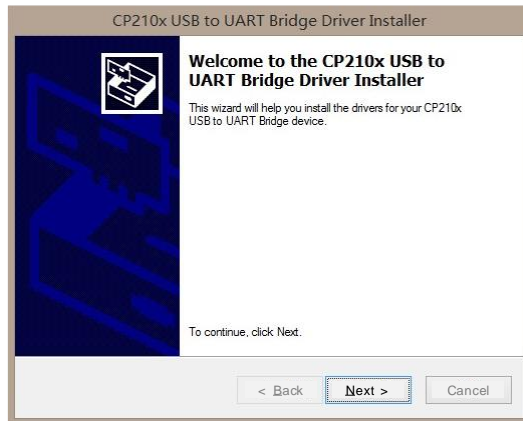
1. Coloque el disco con UV-Vis Analyst en el CD-ROM;
2. Haga doble clic para abrir el CD-ROM y, a continuación, haga doble clic en **Setup.exe**, que se encuentra en el directorio raíz del CD, para iniciar la instalación y haga clic en **Siguiente**;



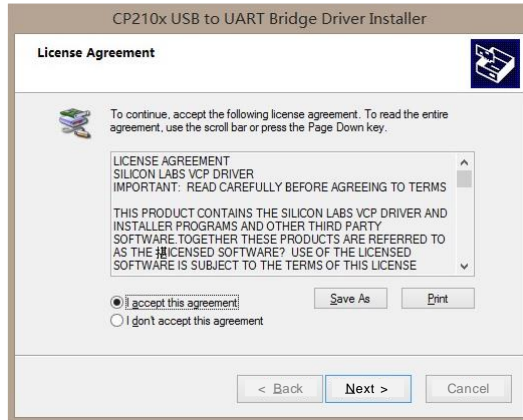
3. Elija la ruta de instalación y haga clic en **Siguiente** para copiar los archivos en el PC;



4. Después de terminar de copiar todos los archivos de UV-Vis Analyst, se iniciará la instalación del controlador USB. Haga clic en **Siguiente**;



5. Seleccione "Acepto este acuerdo". Haga clic en **Siguiente** para copiar los archivos en el PC;



6. Haga clic en **Finalizar** para terminar la instalación del controlador USB;



7. Haga clic en **Finalizar** para terminar toda la configuración.

## Desinstalar UV-Vis Analyst

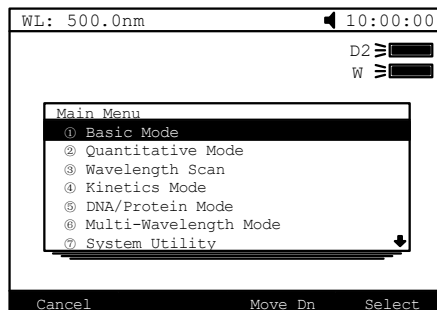
Inicio → Todos los programas → UV-Vis Analyst → Desinstalar UV-Vis Analyst para eliminarlo.

## Ejecutar UV-Vis Analyst


*Nota: Antes de ejecutar UV-Vis Analyst,*

*compruebe lo siguiente:*

- *El ordenador se ha conectado al espectrofotómetro mediante el cable USB;*
- *El espectrofotómetro está en la interfaz principal.*

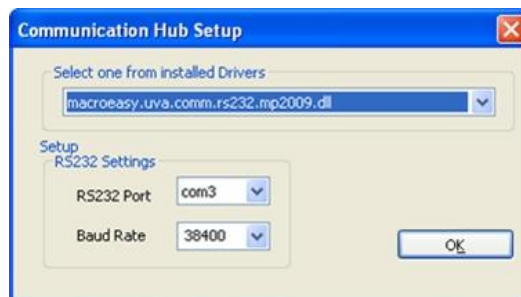


Hay dos formas de iniciar el UV-Vis Analyst:

- Haga doble clic en el icono de acceso directo  en el escritorio.
- Inicio→Todos los programas→UV-Vis Analyst→**UV-Vis Analyst**.

## Configurar el puerto de comunicación

En el menú de **UV-Photometer**, haga clic en **Comm. Hub Setup**, aparece el siguiente cuadro, seleccione el **puerto RS232** y **Baud Rate** (38400), haga clic en **OK**.

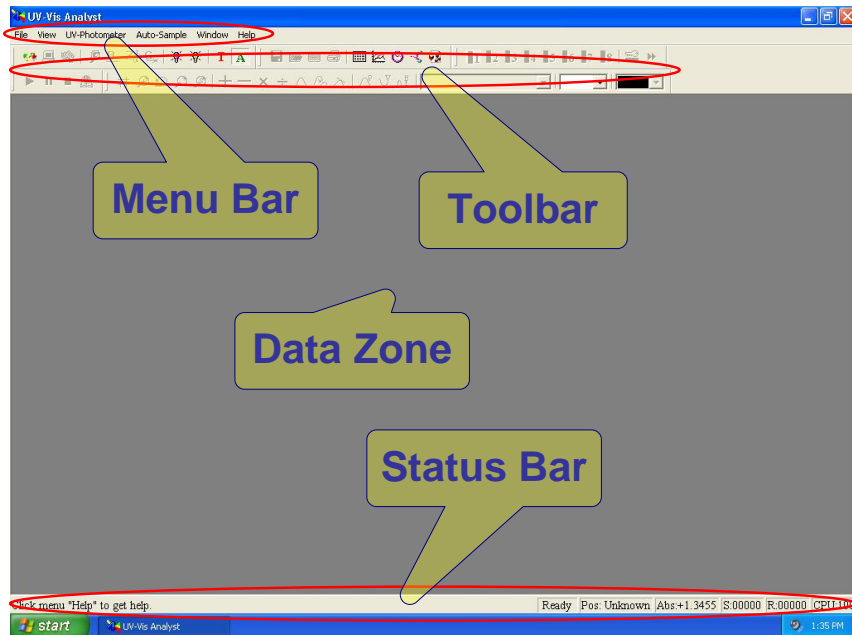


# Introducción

En este capítulo presentaremos el UV-Vis Analyst.

## Interfaz principal

Esta es la interfaz principal tras el arranque.



## Barra de menús y barra de herramientas

Tanto la **barra de menús** como la **barra de herramientas** del programa le ofrecen dos formas de seleccionar la función deseada.

- En la barra de menús, utilice el teclado o el ratón para seleccionar la función deseada.
- Se puede acceder a casi todas las funciones de la barra de menús haciendo clic en el botón correspondiente de la barra de herramientas.

Menú principal	Submenú	Icono	Función
File	New		Nueva medición de puntos fijos
			Nueva medición de escaneo de longitud de onda
			Nueva medición de escaneo de tiempo
			Nueva medición de ADN/Proteína
			Nueva validez del instrumento
	Open...		Abrir un archivo de espectro/datos
	Close		Cerrar la medición actual
	Save		Guardar la medición actual
	Save As...		Guardar la medición actual como un nuevo nombre de archivo
	Open file from UV-Photometer		Abrir un archivo guardado en el instrumento
	Export		Exportar datos o método
	Print...		Imprimir informe de prueba

	Print Setup...		Configurar impresora
	Exit		Salir de UV-Vis Analyst
View	Status Bar		Mostrar/Ocultar barra de estado
	Status of Spectrophotometer		Estado de visualización del espectrofotómetro
	Status font		Configurar la letra de la barra de estado
	Customize		Definir la información de visualización e impresión
	Peaks		Marcar valor de pico
	Valleys		Valor del valle de marcas
	Magnify		Ampliar el área seleccionada
	Restore		Restablecer los parámetros de visualización por defecto
	Search		Buscar pico/valle uno a uno

UV- Photometer	Link Spectrophotometer		Conectar al instrumento
	Reset Spectrophotometer		Restablecer los parámetros del instrumento
	Escape		Detener la medición de corriente
	View dark Current		Volver a probar la corriente oscura
	Set Amplifier		Reiniciar amplificador
	Locate 656.1nm		Reubicar 656,1nm
	Calibrate System Baseline		Escanear la línea base del sistema
	Automatic Blank Calibration		Hacer el blanco
	Slit Bandwidth *		Ajustar el ancho de banda de la rendija  (0,5, 1,0, 2,0, 4,0)
Set Unit		Establecer unidad	

	Turn on/off W lamp		Encender/apagar la lámpara W
	Turn on/off D2 lamp		Encender/apagar la lámpara D2
	D2/W Switch Point		Ajustar el punto de conmutación de D2/W
	Comm. Port Setup		Configurar puerto com.
	Change Password		Establecer/cambiar la contraseña de inicio de sesión
Auto-sample	Locate Cell **		Ubicar celda (1-8) en el canal de medición
	Setup Multicell **		Configuración multicelda
	Autorun **		Medición automática de varias muestras
Scan	Start		Iniciar una medición
	Stop		Detener una medición
	Service		Medir el espectro y escanear la energía

Settings	Display Range		Configurar los parámetros de visualización del escaneo
	Peak Height		Definir umbral de pico/valle
Compute	Add		Sumar dos espectros
	Sub		Restar un espectro de otro
	Multiply		Multiplicar dos espectros
	Divide		Dividir un espectro por otro
	Moving Window Averaging		Suavizar un espectro con el método "Ventana móvil de promedio"
	Savitzky-Golay Smoothing Filter		Suavizar un espectro con el método "Filtro de suavizado Savitzky-Golay"
	Derivate		Derivada de un espectro
	Resample		Remuestrear un espectro
Window	New Window		Nueva ventana de medición como actual
	Cascade		Visualización de varias ventanas en cascada


	Tile		Visualización de varias ventanas en un mosaico
	Arrange Icons		Ordenar todos los iconos minimizados
	Split		Área de visualización dividida
Help	About UV-Vis Analyst		Visualizar la información sobre UV-Vis Analyst
			Configuración de los parámetros de medición
			Modificar un resultado de medición
			Borrar resultados seleccionados
			Establecer e ir a una longitud de onda
			Mostrar información sobre la CPU del instrumento
			Borrar el espectro actual
			Mostrar resultado como modo %T
			Mostrar resultado como modo Abs
			Deshacer la escala

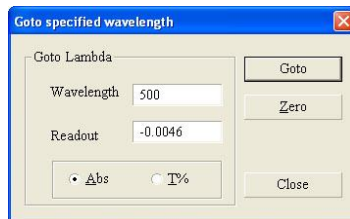
# Operación

Este capítulo explica cómo utilizar UV-Vis Analyst.

## Medición fotométrica de longitud de onda única

UV-Vis Analyst proporciona un método cómodo para medir el valor fotométrico a una longitud de onda fija.

1. Haga clic en  en la barra de herramientas, aparece Go to specified wavelength.




2. Introduzca el valor de la longitud de onda deseada y haga clic en **Goto**. El paso mínimo de longitud de onda es de 0,1 nm en un rango de 190-1100 nm.
3. Hacer el blanco.
  - **Haz simple:** Coloque la referencia en el compartimento, haga clic en **Zero**.
  - **Doble haz:** Vaya al paso 4.
4. Medir la muestra.
  - **Haz simple:** Coloque la muestra en el compartimento de muestras.
  - **Doble haz:** Coloque la referencia en el compartimento de referencia y coloque la muestra en el compartimento de muestra.

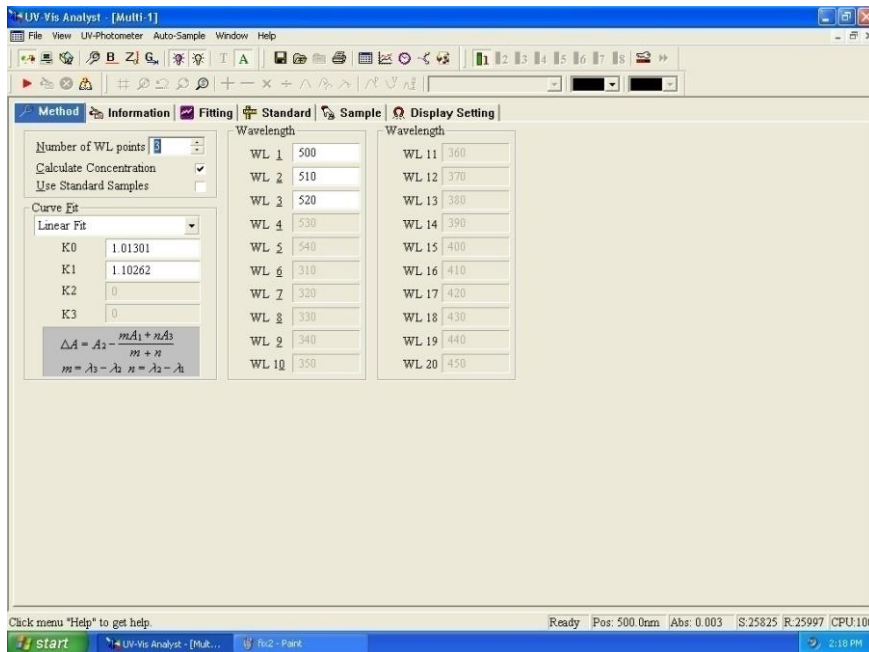
El valor fotométrico aparecerá en la casilla Lectura.

## Medición en puntos fijos

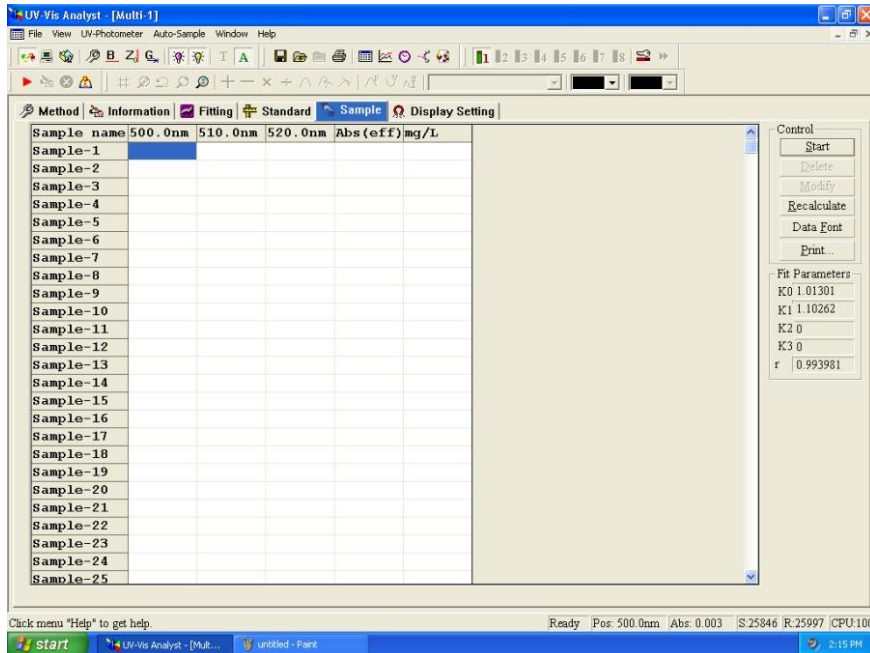
Este software realiza mediciones de longitud de onda fija en 1-20 puntos. Permite analizar compuestos desconocidos frente a patrones de calibración.

### Medición fotométrica multi-longitud de onda


1. Haga clic en  en la barra de herramientas, aparece el siguiente formato.



2. Haga clic en la pestaña **Method**.
3. Escriba el número de puntos de longitud de onda en la casilla **Number of WL Points** o haga clic en las flechas arriba/abajo junto a la casilla. Deje las dos casillas **Calculate Concentration** y **Use Standard Samples**.
4. Introduzca las longitudes de onda en las casillas **Wavelength**.
5. Haga clic en la pestaña **Sample**. Aparecerá lo siguiente. El menú de control contiene seis botones: Iniciar, Borrar, Modificar, Recalcular, Letra de los de datos e Imprimir.




6. Hacer el blanco.

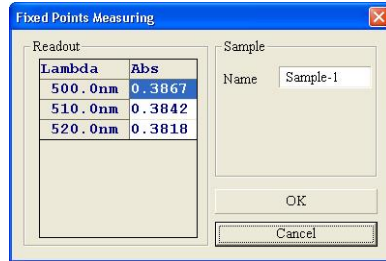
- **Haz simple:** Coloque la referencia en el compartimento, haga clic en .
- **Doble haz:** Vaya al paso 7.

7. Medir la muestra.

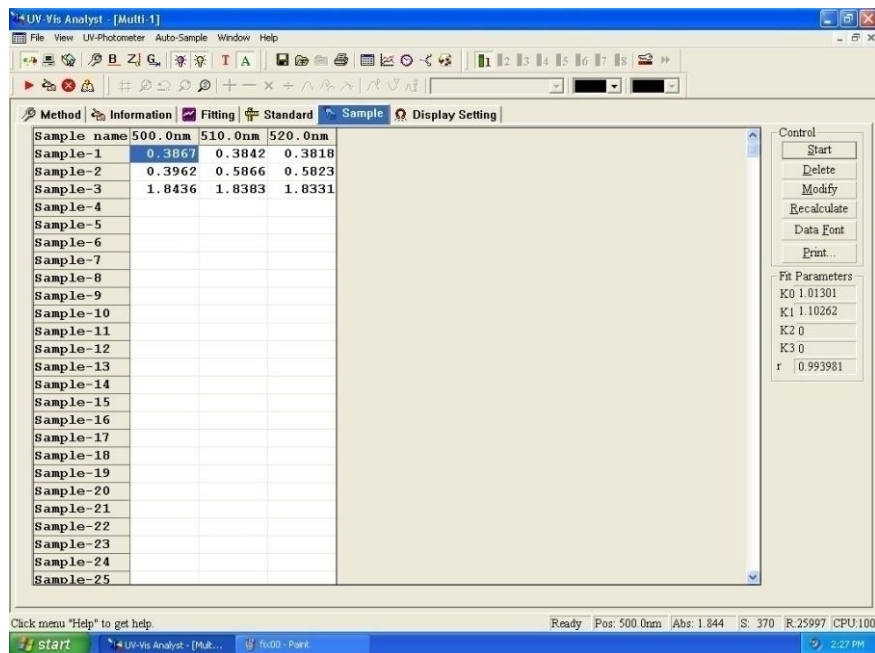
- **Haz simple:** Coloque la muestra en el compartimento de muestras.
- **Doble haz:** Coloque la referencia en el compartimento de referencia y la muestra en el compartimento de muestra.

Haga clic en  para realizar una nueva medición.

La pantalla cambiará a lo siguiente. Introduzca el nombre de la muestra en la casilla **Name**.




8. Haga clic en **OK**. Los datos fotométricos de la muestra aparecerán en la tabla Muestra.
9. Repita los pasos 7-8 para medir todas las muestras.



## Medición de la concentración

### *Configurar la curva de regresión lineal*

Hay dos métodos disponibles para configurar la curva de regresión lineal. Puede utilizar patrones para configurar la curva de regresión o simplemente introducir los parámetros manualmente. Siga los siguientes pasos para seleccionar el método que desea utilizar.

1. Haga clic en  en la barra de herramientas.


2. Haga clic en la pestaña **Method**.
3. Introduzca el número de puntos de longitud de onda en la casilla **Number of WL Points**.
4. Introduzca las longitudes de onda en las casillas **Wavelength**.
5. Marque la casilla **Calculate Concentration** para activar el cálculo de la concentración.
6. Configurar la curva de regresión lineal.

**Método 1: Establecer la curva de regresión lineal con los patrones preparados.**

(1) Marque la casilla **Use Standard Samples**.

(2) Haga clic en la pestaña **Standard**.

(3) Hacer el blanco.

- **Haz simple:** Coloque la referencia en el compartimento, haga clic en .

- **Doble haz:** Vaya al paso (4).

(4) Medir las muestras estándar.

- **Haz simple:** Coloque la muestra en el compartimento de muestras.
- **Doble haz:** Coloque la referencia en el compartimento de referencia y la muestra (estándar 1) en el compartimento de muestra.

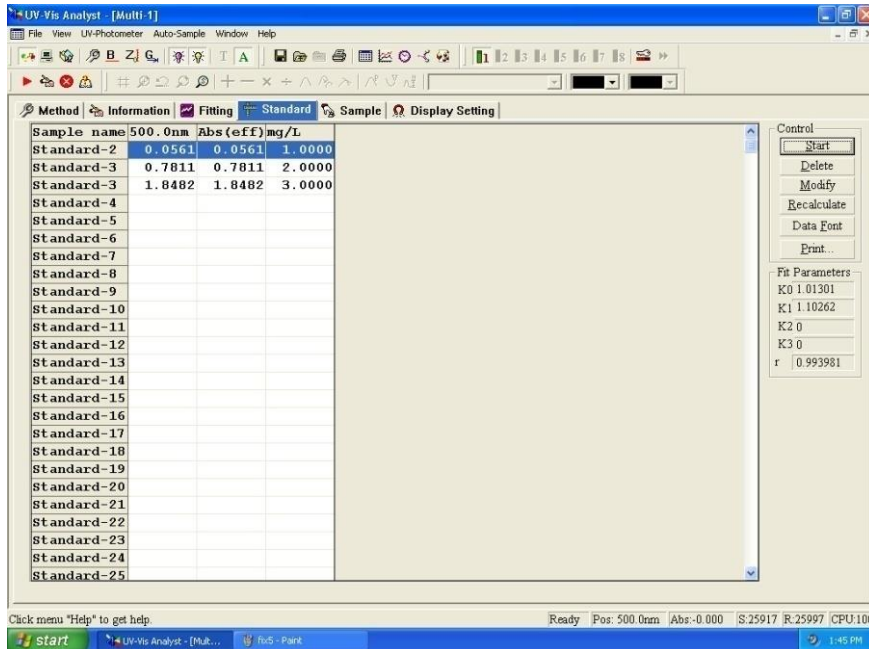
Haga clic en **Start** para realizar una medición.

(5) Introduzca el valor de concentración del estándar 1 en la casilla **Conc**.

(6) Introduzca el nombre de la muestra para el patrón en la casilla **Name**.

(7) Haga clic en **OK**. Los datos fotométricos,  $\Delta A$  y la concentración se mostrarán en la tabla estándar.

(8) Repita los pasos 4-7 para medir todos los patrones preparados.



(9) Haga clic en la flecha hacia abajo del cuadro **Curve Fit** para seleccionar el método de ajuste de la curva.

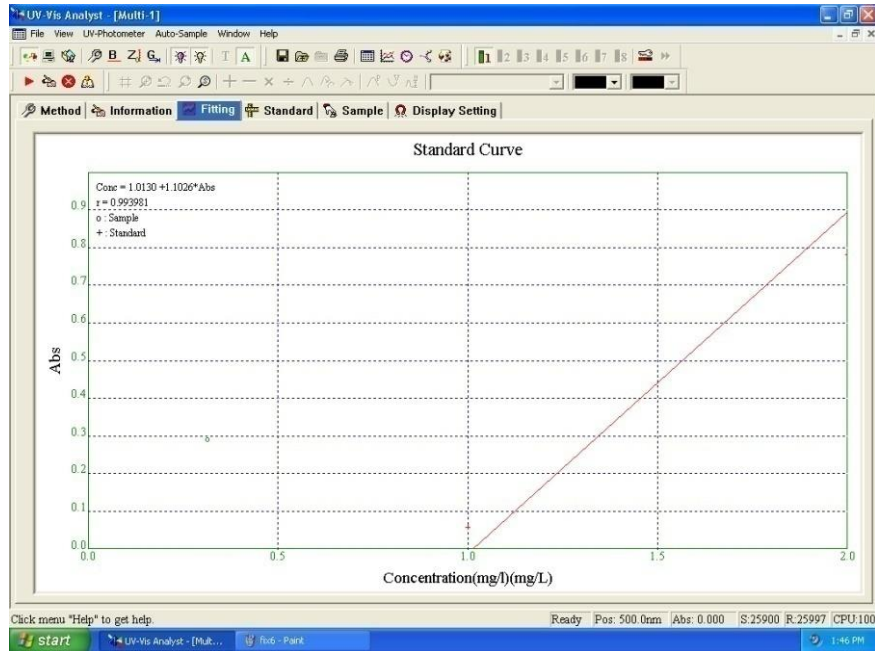
**Método 2: Introducir el factor de la curva de regresión lineal.**

(1) Deje la casilla **Use Standard Samples**.

(2) Haga clic en la flecha hacia abajo del cuadro **Curve Fit** para seleccionar el método de ajuste de la curva.

(3) Introduzca el factor de la curva de regresión lineal.

7. Haga clic en la pestaña **Fitting** para ver la curva de regresión lineal. Haga clic en la pestaña **Display Setting** para establecer los parámetros de visualización y la unidad de concentración.



Display Range

Xmin	0
Xmax	2
Ymin	0
Ymax	1

Scales

Automatic Setting

X Interval: 20

Y Interval: 0.2

Unit of Conc: mg/L



Display Content


<input checked="" type="checkbox"/> X-Axis	Concentration(mg/l)	Font	<input checked="" type="checkbox"/> Standard
<input checked="" type="checkbox"/> Y-Axis	Abs	Font	<input checked="" type="checkbox"/> Sample
<input checked="" type="checkbox"/> Title	Standard Curve	Font	<input checked="" type="checkbox"/> Fit Parameters

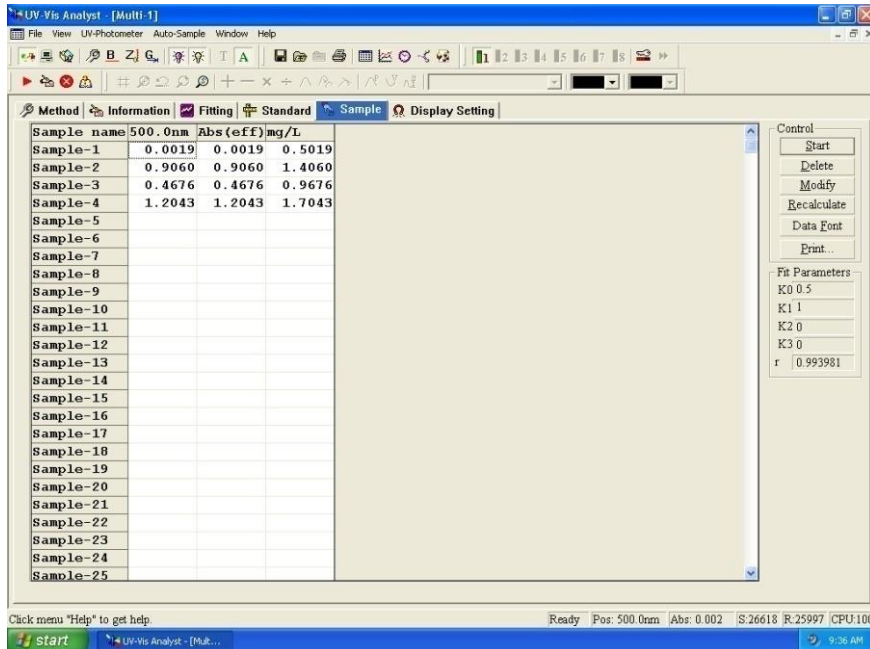
Click menu "Help" to get help. Ready Pos: 500.0nm Abs: 0.000 S:25911 R:25997 CPU:100

### ***Medición de la concentración mediante la curva de regresión lineal***

El siguiente procedimiento muestra cómo medir la concentración de las muestras.

1. Configure la curva de regresión lineal o haga clic en  para abrir un archivo de curva de regresión lineal (\*.QUA).
2. Haga clic en la pestaña **Sample**.
3. Hacer el blanco.
  - **Haz simple:** Coloque la referencia en el compartimento, haga clic en  .
  - **Doble haz:** Vaya al paso 4.
4. Medir la muestra.
  - **Haz simple:** Coloque la muestra en el compartimento de muestras.
  - **Doble haz:** Coloque la referencia en el compartimento de referencia y la muestra en el compartimento de muestra.

Haga clic en  para realizar una nueva medición. Escriba el nombre de la muestra en la casilla **Name**. El nombre predeterminado es **Sample-1**.
5. Haga clic en **OK**. El resultado fotométrico de la Muestra-1 aparecerá en los datos de la muestra. El valor Delta Abs. y la concentración de la Muestra-1 también se mostrarán en las columnas 3 y 4.
6. Repita los pasos 4-5 para medir las muestras restantes.




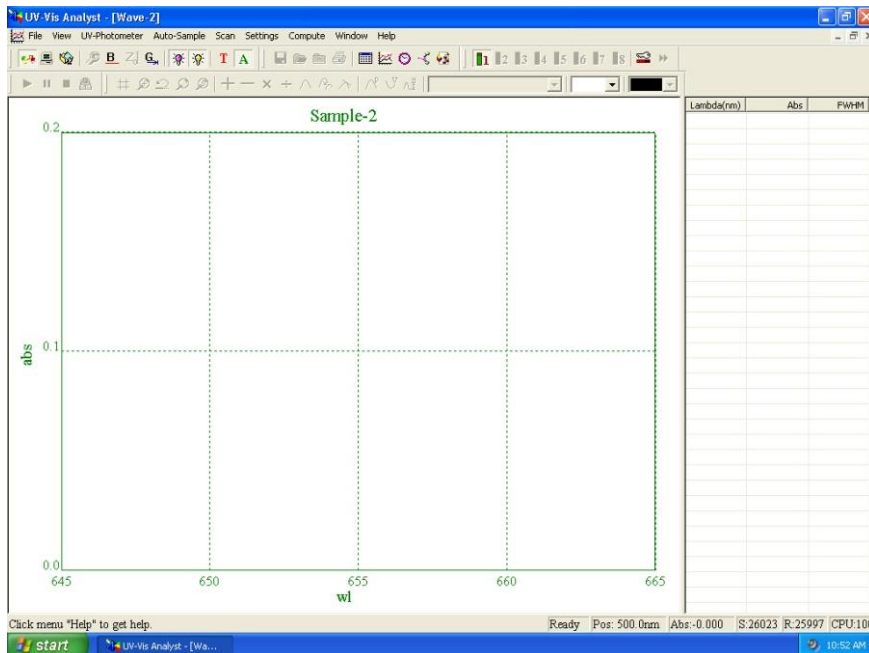
## Escaneo de longitud de onda


Este capítulo describe cómo recoger un espectro mientras se utiliza la función de escaneo de longitud de onda.


### Escaneo de muestra



1. Haga clic en  en la barra de herramientas para una nueva medición de escaneo de muestra, aparece el siguiente formato.




2. Haga clic en  en la barra de herramientas, aparece el siguiente cuadro. Introduzca la longitud de onda inicial en la casilla **From** (rango: 190-1100nm), la longitud de onda final en la casilla **To** (rango: 190-1100nm), seleccione el intervalo de escaneo (0,1, 0,2, 0,5, 1,0, 2,0 o 5,0nm) y los Tiempos de filtro (5, 10, 30 o 50), haga clic en **OK**.

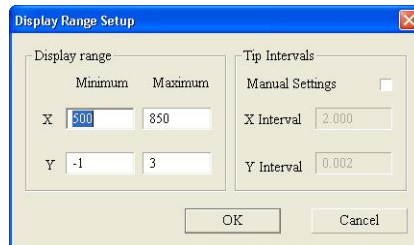
3. Haga clic en  en la barra de herramientas para

seleccionar el modo Transmitancia o haga clic en



para seleccionar el modo Absorbancia.

4. Haga clic en  en la barra de herramientas para establecer los parámetros de visualización.




5. Escaneo de la línea base.
- **Haz simple:** Coloque la referencia en el compartimento,

haga clic en .

- **Doble haz:** Vaya al paso 6.

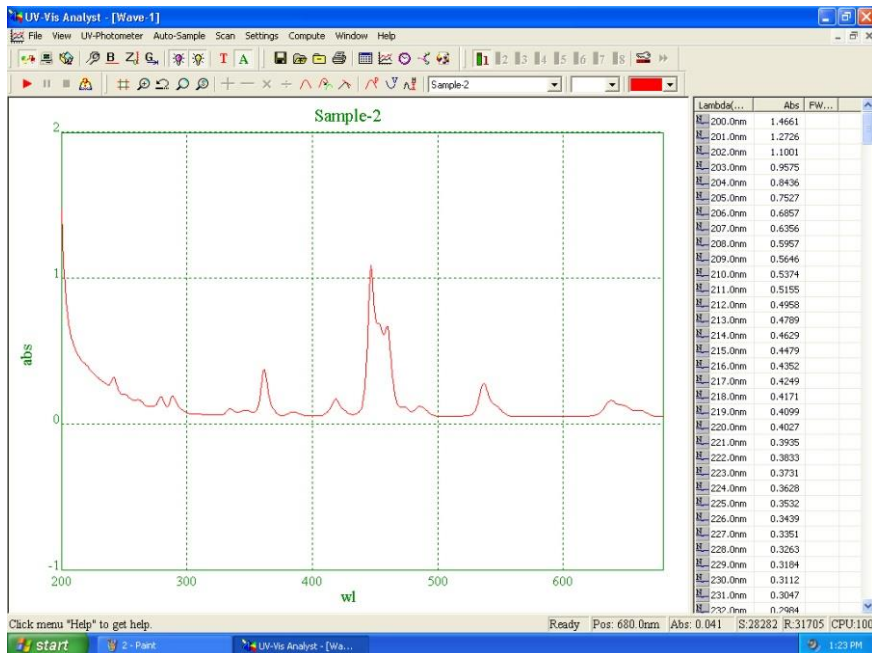
6. Medir la muestra.

- **Haz simple:** Coloque la muestra en el compartimento de muestras.
- **Doble haz:** Coloque la referencia en el compartimento de referencia y coloque la muestra en el compartimento de muestra.




Haga clic en  para escanear la muestra, se mostrará el espectro en tiempo real. Haga clic en



para cancelar el escaneo.

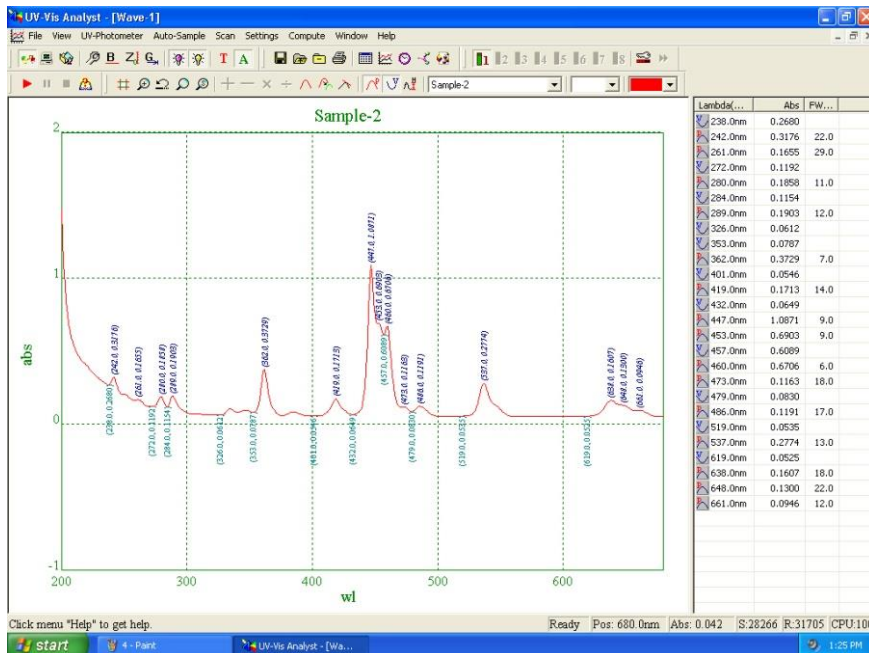


### Lista automática de picos y valles


Haga clic en  en la barra de herramientas para establecer el umbral pico/valle (rango: 0 a 1,000, paso: 0,001), introduzca el valor del umbral, haga clic en OK. Haga clic en  para listar los picos y en  para listar los valles.

**Setup peak/valley threshold**


Please key in the threshold(Abs)




## Reescalar


Haga clic en  en la barra de herramientas para establecer los nuevos parámetros de visualización.


## Escalas originales

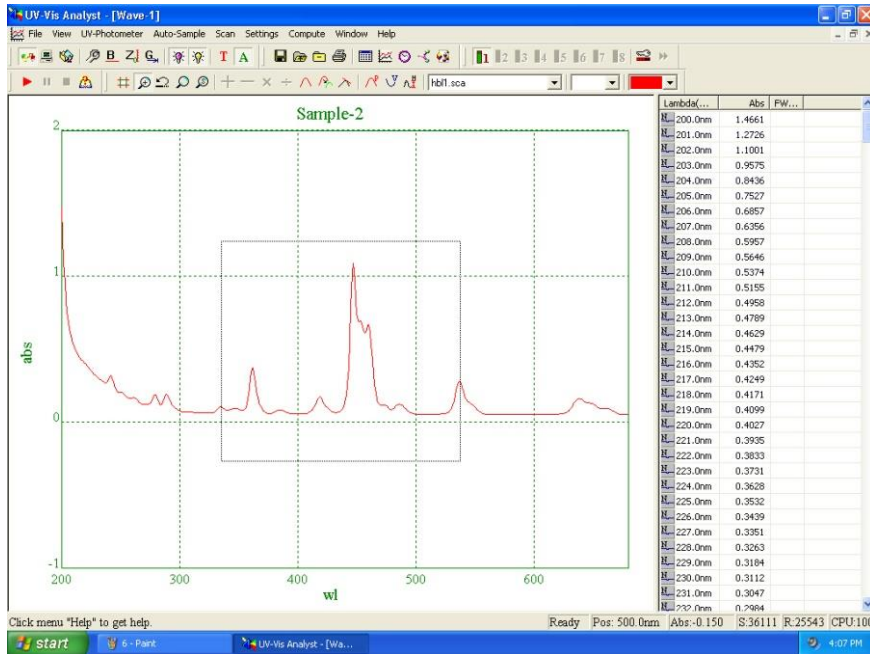
Haga clic en  en la barra de herramientas para restaurar la configuración de pantalla por defecto.

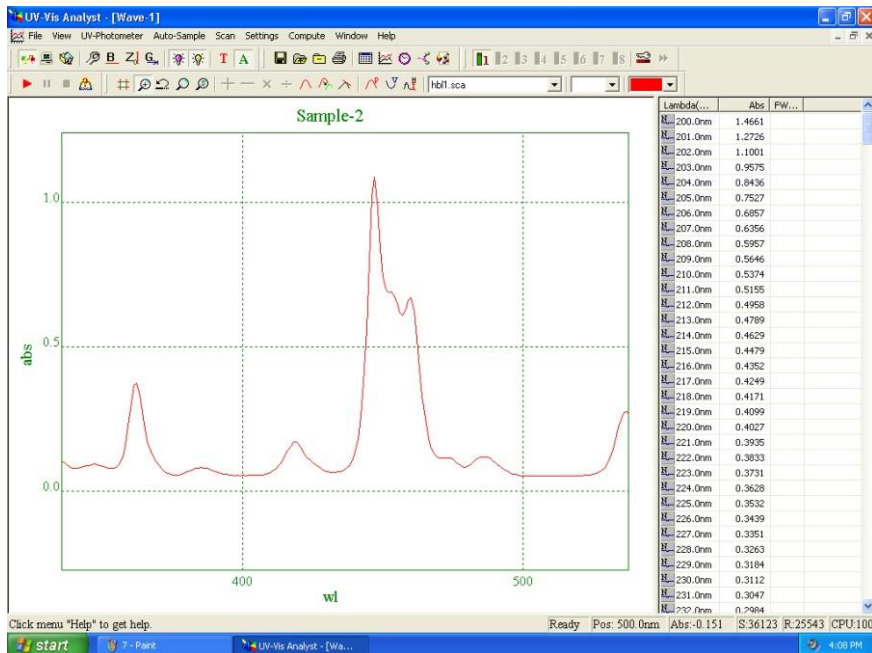
## Zoom área seleccionada

Haga clic en  en la barra de herramientas para activar la función de zoom. Sitúe el cursor en la esquina superior izquierda del área que desea seleccionar. Mantenga pulsado el botón izquierdo del ratón para arrastrar el cursor y delimitar el área del espectro que desea ampliar. Suelte el botón del ratón. La parte del espectro que se muestre dentro del área

delimitada se ampliará. Haga clic en  para deshacer la ampliación. Para cancelar la ampliación vuelva a


hacer clic en .

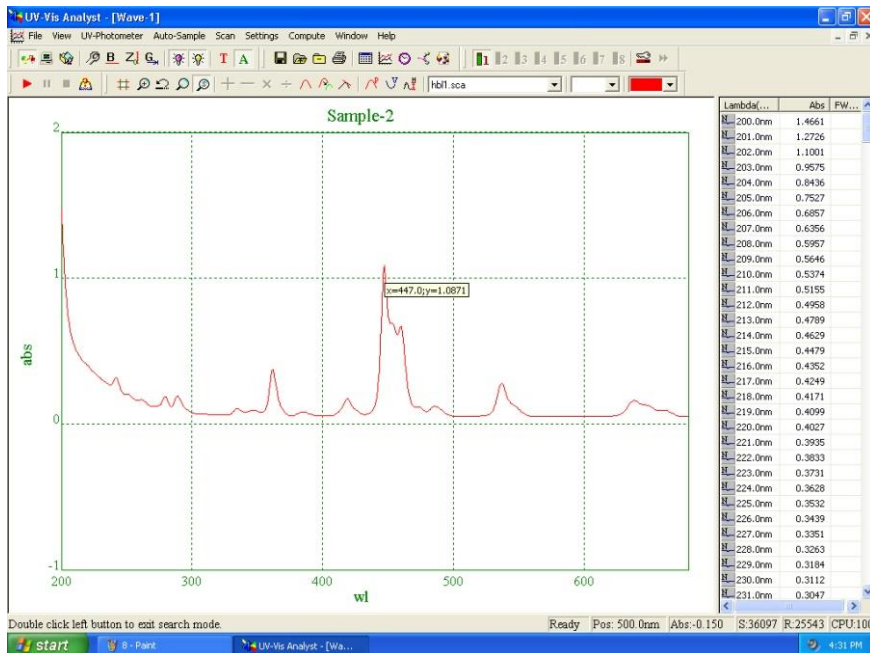




### Trazar un espectro



Haga clic en  en la barra de herramientas, aparece un cursor en forma de cruz, mueva el cursor sobre el espectro. Mueva el cursor en forma de cruz hacia la izquierda o hacia la derecha en el espectro. Los datos de la ventana del cursor indican los valores del eje X y del eje Y para la posición actual del cursor. Pulse la tecla "ESC" para soltar el cursor en cruz.




### Seleccionar un espectro como actual

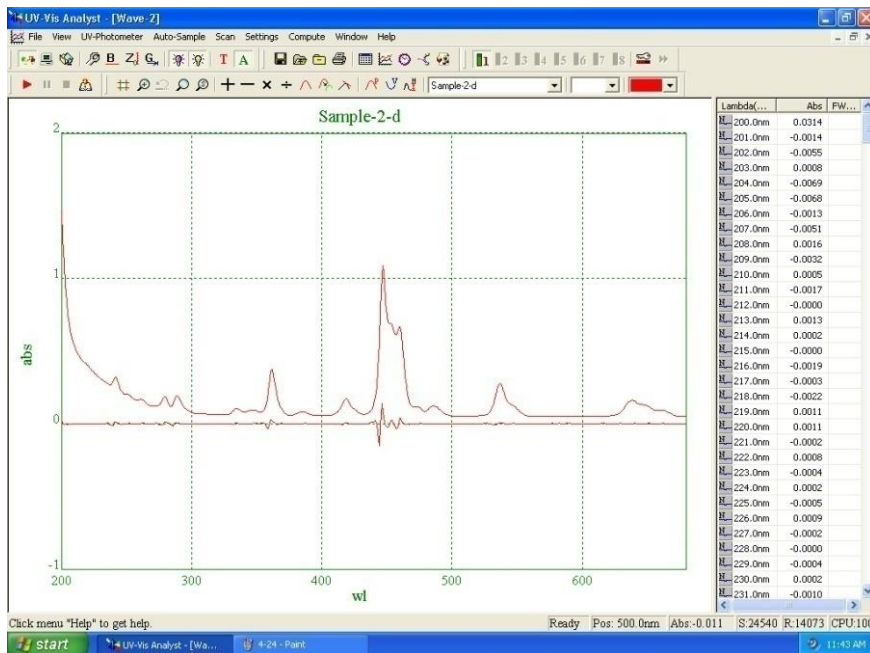
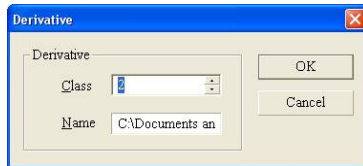
Como el software de aplicación UV-Vis puede mostrar varios espectros superpuestos en la pantalla, debe especificar el espectro que desea procesar. Haga clic en la flecha **hacia debajo** de la barra de herramientas. Todos los espectros aparecerán en el menú desplegable. Haga clic en el espectro que desee seleccionar. Su nombre aparecerá en el cuadro **Name** y se denominará Espectro actual.




### Derivada

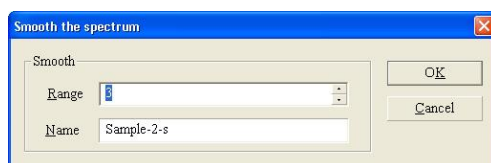
Haga clic en  en la barra de herramientas. Aparece el siguiente cuadro de diálogo. Introduzca la clase de derivada (1-10, dependiendo de si se requiere la 1ª, 2ª, ... 10ª derivada) y escriba un nombre para el

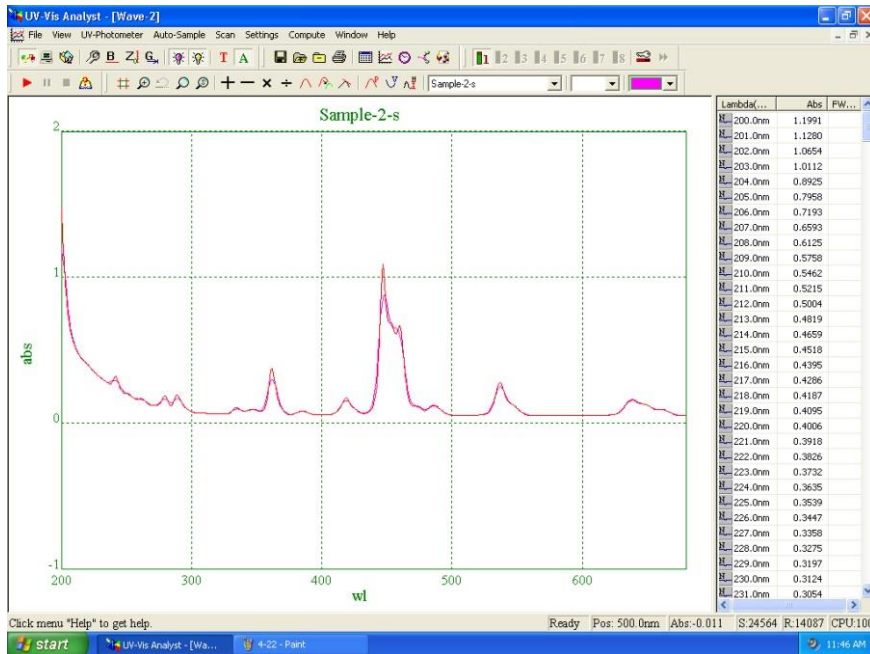
espectro resultante, después haga clic en **OK**. El espectro resultante se mostrará superpuesto al original.



### Ventana móvil de promedio

Haga clic en  en la barra de herramientas. Aparece el siguiente cuadro. Haga clic en la flecha **arriba/abajo** de la casilla **Range** para seleccionar el valor del rango, introduzca un nombre de archivo en la casilla **Name** y haga clic en **OK**. El espectro resultante se mostrará superpuesto al original.

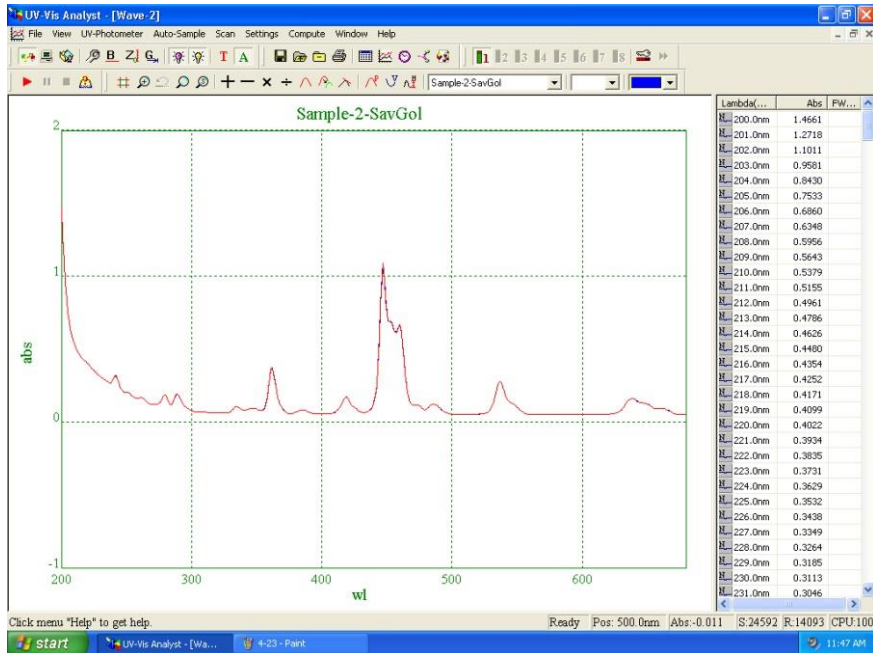




### Filtro de suavizado Savitzky-Golay


En el menú **Computer**, haga clic en **Savitzky-Golay Smoothing Filter**. Aparece el siguiente cuadro. Haga clic en la flecha **arriba/abajo** para seleccionar los parámetros, introduzca un nombre de archivo en la casilla Nombre del resultado, haga clic en **OK**. El espectro resultante se mostrará superpuesto al original.



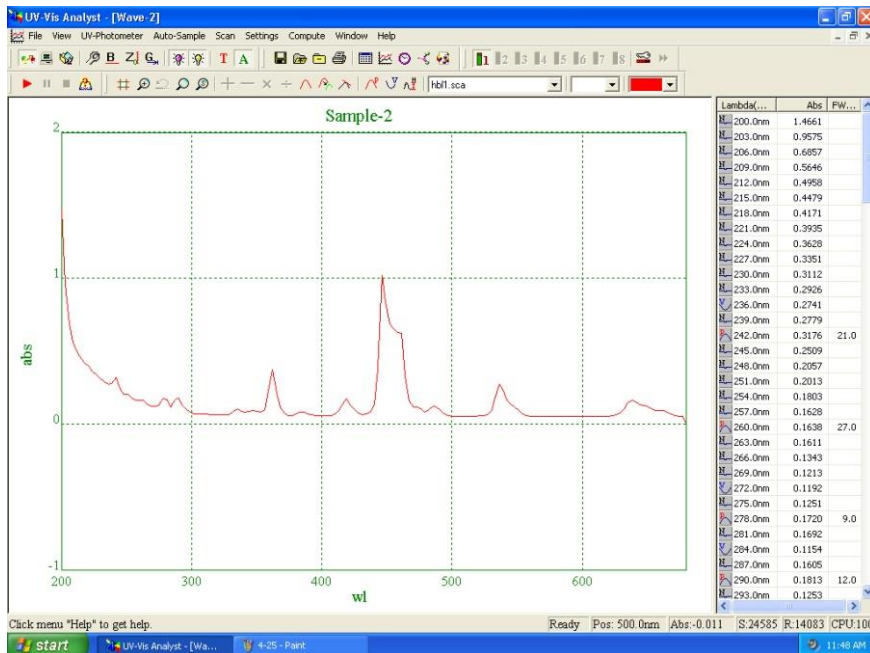


## Remuestrear




Haga clic en  en la barra de herramientas. Aparecerá el siguiente cuadro de diálogo. Haga clic en la flecha **arriba/abajo** para seleccionar las veces de muestreo. Haga clic en **OK**. Aparecerá el nuevo espectro.





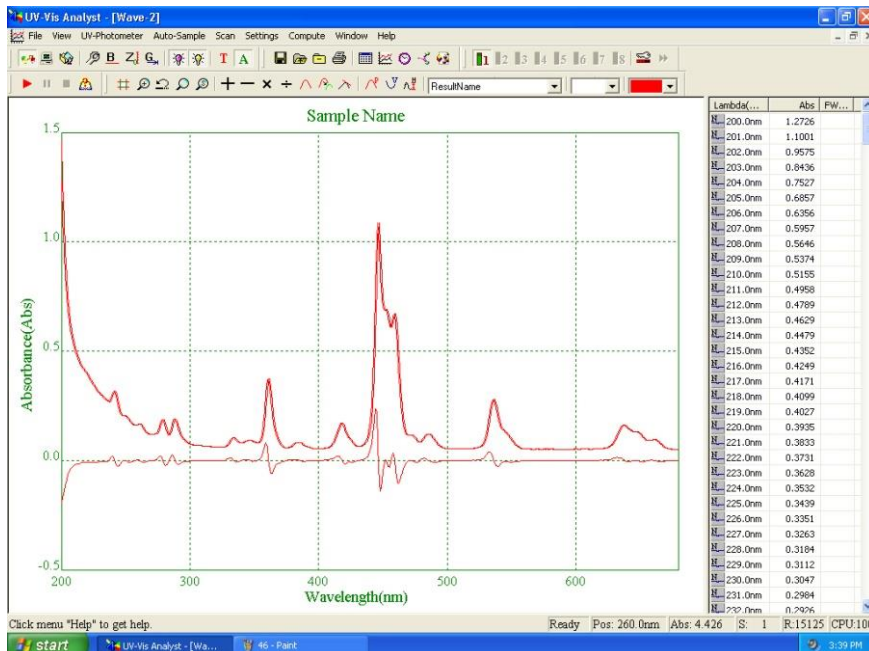
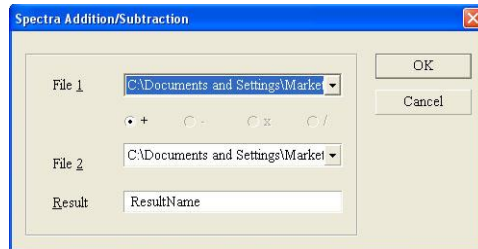
### Suma de espectros

La suma de espectros puede ayudar al desarrollo de un espectro artificial en mezclas multicomponente.

Haga clic en  en la barra de herramientas. Aparecerá el siguiente cuadro de diálogo. Haga clic en la flecha **hacia abajo** situada junto a **File 1** para seleccionar un espectro y definirlo como fuente 1. Seleccione un espectro para el **File 2** de la misma manera. No le permitirá seleccionar el mismo espectro dos veces. Introduzca un nombre para el espectro resultante y haga clic en **OK**. El espectro resultante se mostrará en la pantalla.


**Nota:** *UV-Vis Analyst sólo sumará, restará, multiplicará y dividirá dos espectros que ya estén visualizados en la pantalla. Antes del*

*procesamiento aritmético, cargue o recoja dos espectros de la memoria.*

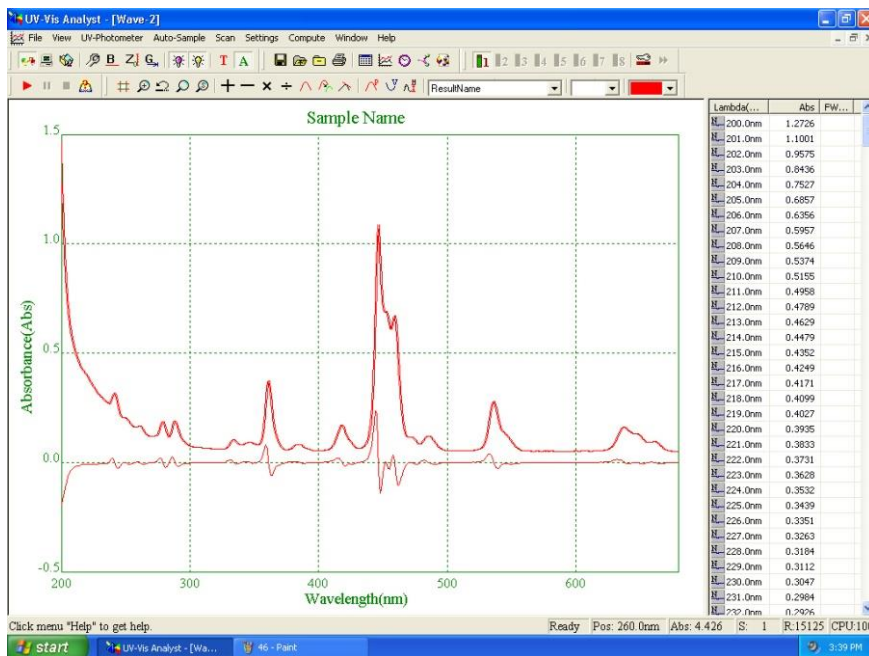
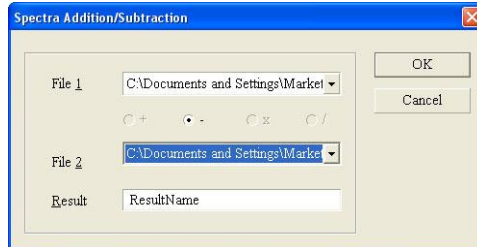


### Resta de espectros

La sustracción de un espectro de otro ha sido una técnica clásica para compensar las interferencias del espectro de interés.


Haga clic en  en la barra de herramientas. Aparecerá el siguiente cuadro de diálogo. Haga clic en la flecha **hacia abajo** situada junto a **File 1** para seleccionar un espectro y definirlo como fuente 1. Seleccione un espectro para el **File 2** de la misma manera. No le

permitirá seleccionar el mismo espectro dos veces. Introduzca un nombre para el espectro resultante y haga clic en **OK**. El espectro resultante se mostrará en la pantalla.

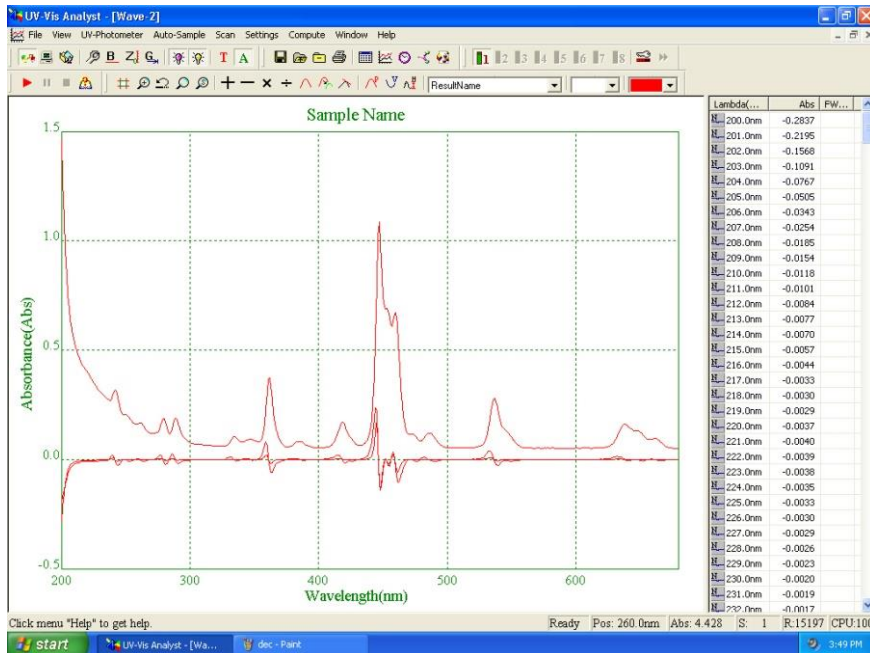
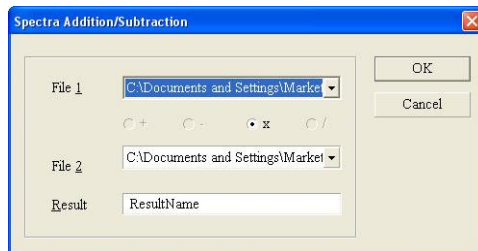


### Multiplicación de espectros

La multiplicación de espectros puede ayudar en el desarrollo de la estructura artificial del espectro en mezclas multicomponente.


Haga clic en  en la barra de herramientas. Aparecerá el siguiente cuadro de diálogo. Haga clic en la flecha **hacia abajo** situada junto a **File 1** para seleccionar un

espectro y definirlo como fuente 1. Seleccione un espectro para el **File 2** de la misma manera. No le permitirá seleccionar el mismo espectro dos veces. Introduzca un nombre para el espectro resultante y haga clic en **OK**. El espectro resultante se mostrará en la pantalla.

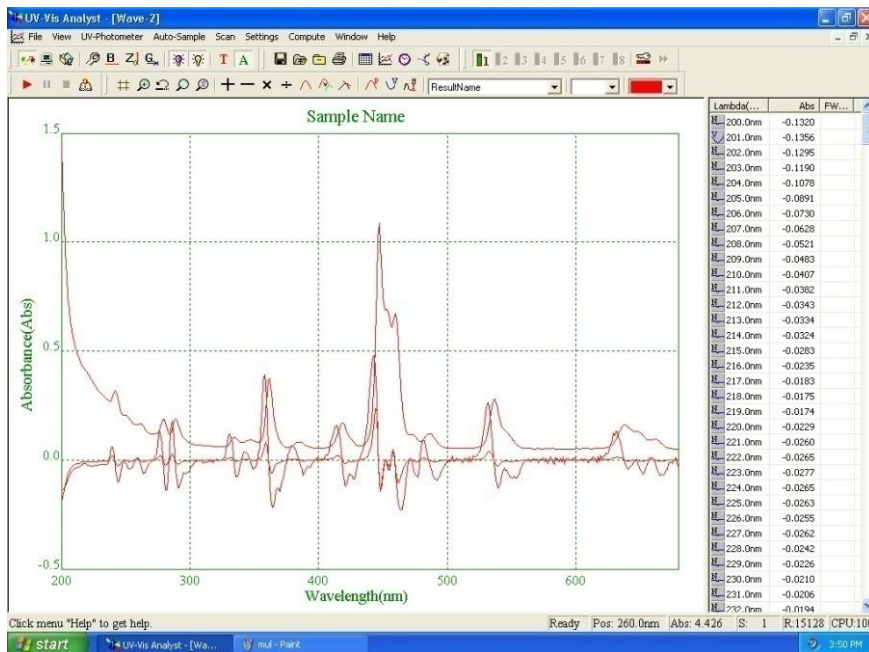
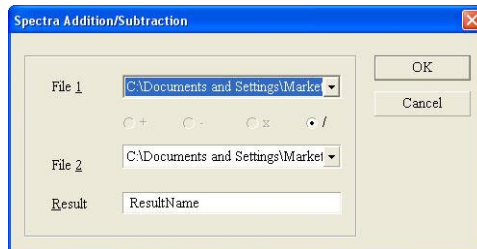


### División de espectros

Dividir un espectro por otro ha sido una técnica clásica para compensar las interferencias del espectro de interés.


Haga clic en  en la barra de herramientas. Aparecerá

el siguiente cuadro de diálogo. Haga clic en la flecha **hacia abajo** situada junto a **File 1** para seleccionar un espectro y definirlo como fuente 1. Seleccione un espectro para el **File 2** de la misma manera. No le permitirá seleccionar el mismo espectro dos veces. Introduzca un nombre para el espectro resultante y haga clic en **OK**. El espectro resultante se mostrará en la pantalla.




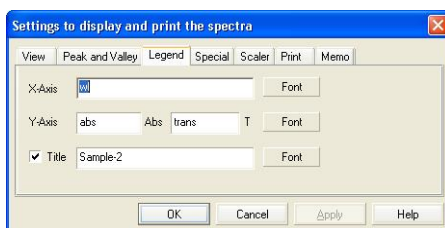
### Descargar un espectro

Seleccione el espectro que desea descargar como


**espectro actual**, haga clic en  en la barra de herramientas para eliminar el espectro de la pantalla.

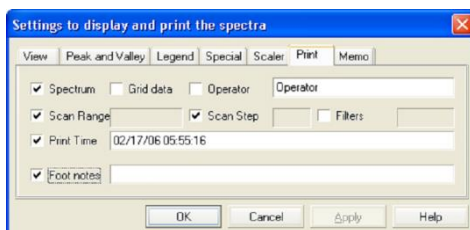
## Definir la información de la pantalla

Haga clic en  en la barra de herramientas, aparece el cuadro **Configuración para visualizar e imprimir los espectros**, haga clic en la pestaña **Legend**, escriba la información para mostrar.



## Editar información de impresión


Haga clic en  en la barra de herramientas, aparece el cuadro **Configuración para visualizar e imprimir los espectros**, haga clic en la pestaña **Print**, escriba la información para imprimir.

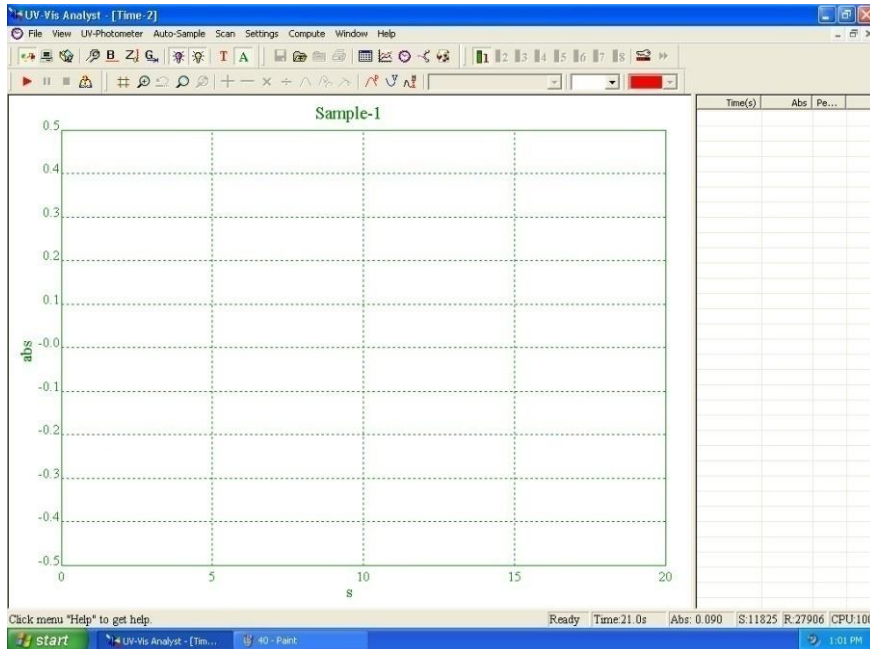




## Escaneo de tiempo (análisis cinético)


En este capítulo se explica cómo obtener el valor de absorbancia o transmitancia de una muestra en función del tiempo a una longitud de onda determinada.

### Escaneo de la muestra


- Haga clic en  en la barra de herramientas, aparecerá el siguiente cuadro de diálogo.



2. Haga clic en  en la barra de herramientas para seleccionar el modo transmitancia o haga clic en  para seleccionar el modo absorbancia.


3. Haga clic en  en la barra de herramientas. Aparecerá un cuadro de diálogo. Introduzca la longitud de onda, el tiempo total (en segundos) y el paso de escaneo en el cuadro de diálogo anterior. La longitud de onda debe estar comprendida entre 190 y 1100 nm. El límite superior para el tiempo total es de 100000 segundos. Se pueden seleccionar siete intervalos de escaneo entre 0,5S, 1S, 2S, 5S, 10S, 30S y 60S. Haga clic en **OK**.

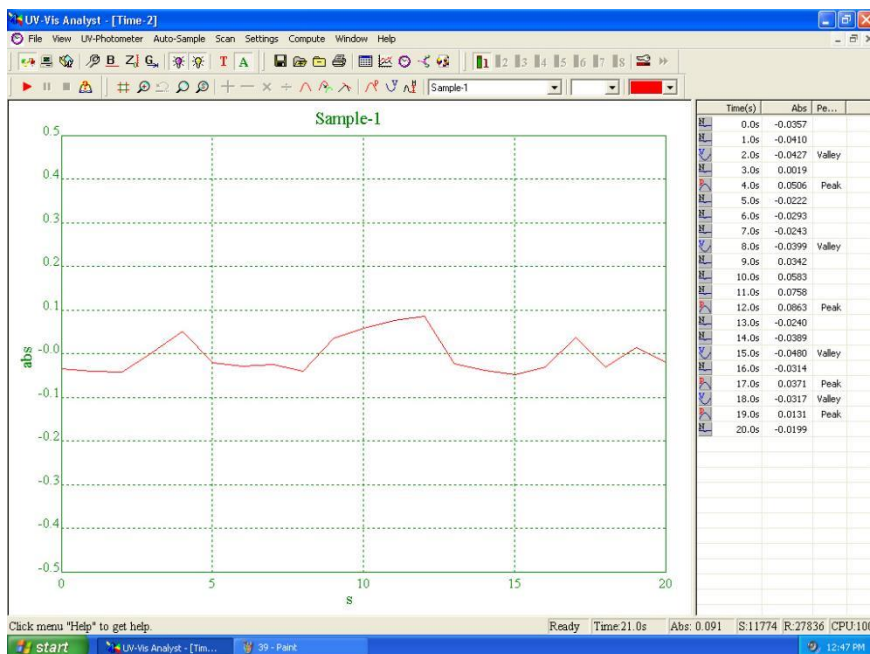
## 4. Hacer el blanco.

- **Haz simple:** Coloque la referencia en el compartimento, haga clic en .
- **Doble haz:** Vaya al paso 5.


## 5. Medir la muestra.

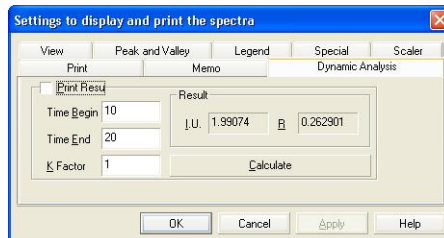
- **Haz simple:** Coloque la muestra en el compartimento de muestras.
- **Doble haz:** Coloque la referencia en el compartimento de referencia y coloque la muestra en el compartimento de muestra.

Haga clic en  en la barra de herramientas. El instrumento comenzará a escanear automáticamente. El gráfico se mostrará en la pantalla durante el tiempo de escaneo. Puede detener el escaneo haciendo clic en




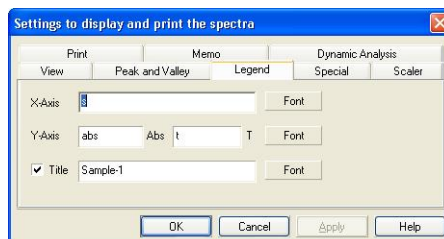
### Calcular tasa

Haga clic en  en la barra de herramientas, aparece el cuadro **Configuración para visualizar e imprimir los espectros**, haga clic en la pestaña **Dynamic Analysis**, escriba el tiempo de inicio en la casilla **Time Begin**, escriba el tiempo final en la casilla **Time End**, y escriba el factor K en la casilla **K Factor**, haga clic en **Calculate**, se mostrará el resultado.




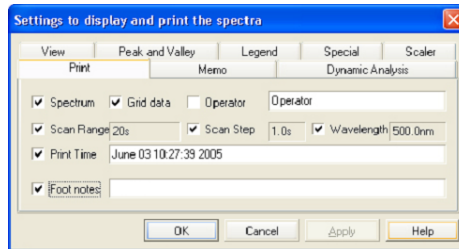
### Definir la información de la pantalla

Haga clic en  en la barra de herramientas, aparece el cuadro **Configuración para visualizar e imprimir los espectros**, haga clic en la pestaña **Legend**, escriba la información para mostrar.



### Editar información de impresión


Haga clic en  en la barra de herramientas, aparece el cuadro **Configuración para visualizar e imprimir los espectros**, haga clic en la pestaña **Print**, escriba la información para mostrar.

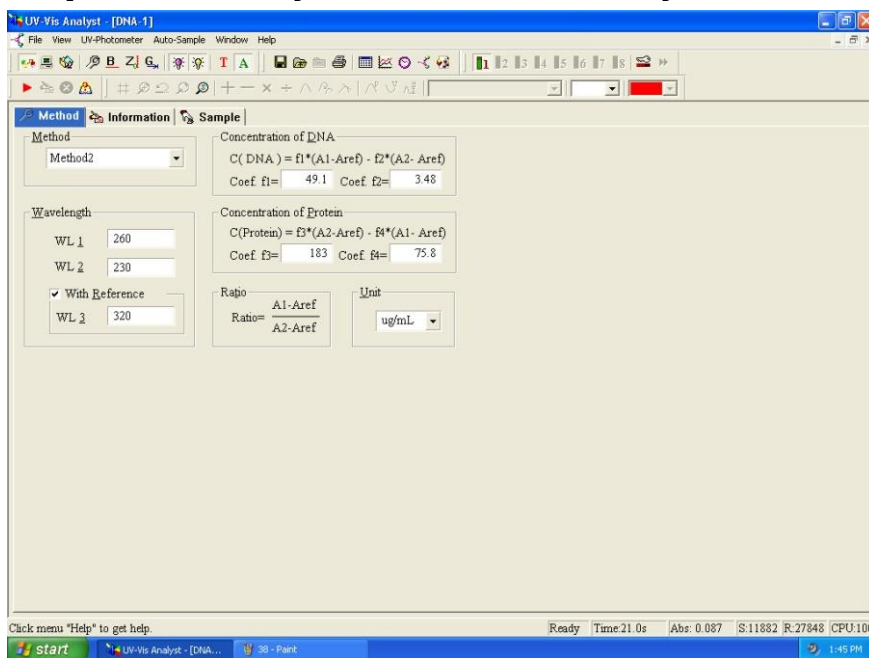


## Medición de ADN/Proteínas

Este capítulo describe cómo realizar la medición de ADN/Proteínas.

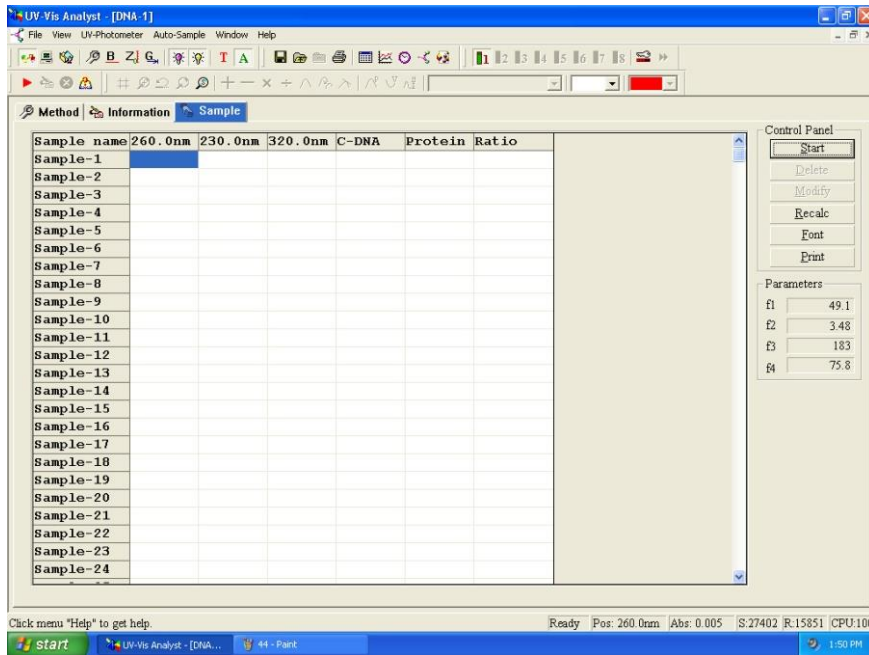
### Medición de ADN/Proteínas


- Haga clic en  en la barra de herramientas, aparecerá el siguiente cuadro de diálogo.




- Haga clic en la flecha **hacia abajo** de **Method** para seleccionar el **método de ensayo**. Introduzca el valor de la longitud de onda en la casilla **Wavelength**. Introduzca el valor en **DNA/Protein Conc**.

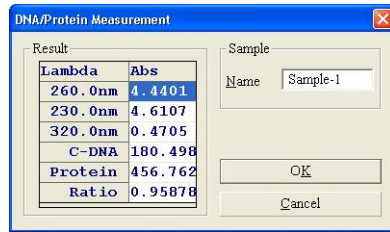
3. Haga clic en la pestaña **Sample**. Aparecerá lo siguiente. El menú de control contiene seis botones: **Iniciar**, **Borrar**, **Modificar**, **Recalcular**, **Letra** e **Imprimir**.



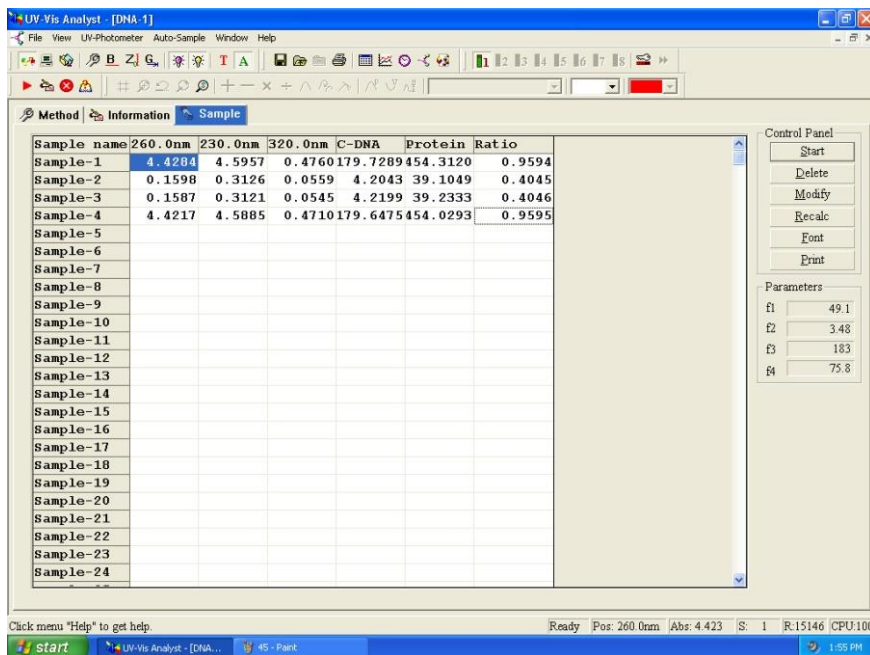
4. Hacer el blanco.
- **Haz simple:** Coloque la referencia en el compartimento, haga clic en .
  - **Doble haz:** Vaya al paso 5.
5. Medir la muestra.

- **Haz simple:** Coloque la muestra en el compartimento de muestras.
- **Doble haz:** Coloque la referencia en el compartimento de referencia y la muestra en el compartimento de muestra.

Haga clic en **Start** o en  para realizar una nueva medición. La pantalla cambiará a lo siguiente.



6. El UV-Vis Analyst leerá automáticamente el valor fotométrico de la **Muestra 1** a la longitud de onda fijada. Introduzca el nombre de la muestra en la casilla **Name**. Haga clic en **OK** una vez finalizada la medición. Los datos fotométricos de la **Muestra 1** aparecerán en la tabla de muestras.
7. Repita los pasos 5-6 para analizar todas las muestras.



# Anexo

## Métodos de análisis cuantitativo

Método de longitud de onda única:  $Abs.=A_1$

Método de dos longitudes de onda:  $Abs.=m \cdot A_1 - n \cdot A_2$

Método de tres longitudes de onda:  $Abs.=A_1 - (WL_1 - WL_2) \cdot (A_2 - A_3) / (WL_2 - WL_3) - A_3$





---

SOFTWARE UV-VIS ANALYST PARA ESPECTROFOTÓMETRO