

*C r u d o C a a m a ñ o*

MANUAL  
DE  
INSTRUCCIONES

---

ANALIZADOR FOTOMÉTRICO  
DE LECTURA VERTICAL  
CRUDO CAAMAÑO

para microstrip

\_\_\_\_\_ modelo EIE \_\_\_\_\_

**Laboratorios Norte s.r.l.**  
Av. Federico Lacroze 3360 · (1426) · Buenos Aires · República Argentina  
Telfax: 45-53-15-97 · E-mail: lnorte@arnetbiz.com.ar  
[www.crudocaamano.com.ar](http://www.crudocaamano.com.ar)

**Analizador Fotométrico de Lectura Vertical**  
**Crudo Caamaño - Modelo EIE**

El Analizador Fotométrico de Lectura Vertical - **Crudo Caamaño, Modelo EIE**, es un instrumento de alta precisión que asegura medir absorción de luz en sus escalas específicas dentro de un amplio rango del espectro visible.

Este instrumento de precisión está diseñado especialmente para lectura vertical de microcubetas normalizadas de 1 x 8 de un volumen de 0,3 ml cada una, con una alta confiabilidad en técnicas para la determinación de Elisa.

## Especificaciones técnicas

Excitación luminosa	Diodo emisor de luz 12V
Monocromación	filtros interferenciales.
Ancho de banda espectral	$\pm 8\text{nm}$ $\pm 2\text{ nm nominal.}$
Rango espectral	405, 450 y 492 nm.
Exactitud de longitud de onda	$\pm 1,5\text{ nm.}$
Reproductibilidad en la Longitud de onda.	$\pm 1\text{nm.}$
Detector	fotodiodo encapsulado en vidrio.
Electrónica	íntegramente de estado sólido, microcontrolador de ultima generación.

Display	alfanúmerico de LCD con lectura en Absorbancia Concentración, Transmisión y Factor.
Rango	0,000 (A) → Resolución 0,001 0,999 (A) 1,00 (A) → Resolución 0,01 2,00 (A)
Volumen de muestra	máximo 0,3 ml - mínimo 0,1 ml
Lectura vertical	en microcubetas de 1 x 8
Precisión instrumental	$\pm 0,5 \%$
Alimentación	220V / 50Hz

## **Modo de Operación**

Conecte el equipo a la línea de alimentación de 220V.

Encienda el equipo con el Pulsador de encendido general.

Seleccione la longitud de onda, con el Selector ubicado en el panel izquierdo del equipo (filtro 405 Afuera, filtro 492 al medio y filtro 450 adentro).

Introducir el porta microstrip con el microstrip en su interior, hasta antes de llegar al N° 1 en la escala indicadora de la posición de cubetas. Este procedimiento es para ajustar el "0" de Absorbancia **con agua o blanco reactivo**. Dicho "0" se ajusta presionando la tecla "4" de Ajuste de "0" de Absorbancia. Luego pasar al número 2 quedando el número 1 adentro y comenzar a leer las demás muestras. En caso de ajustar el "0" con agua o blanco reactivo, colocar éste en el N° 1, y en esa posición ajustar el "0" de Absorbancia.

Luego introducir el porta microstrip hasta la posición siguiente y leer en el display de lectura el valor de Absorbancia, y de las demás cubetas con la solución como indica cada método.

## **Ajuste de Ganancia**

El Ajuste de Ganancia es utilizado para aumentar o disminuir la Ganancia en los diferentes filtros, siempre y cuando lo necesite. Por ejemplo, en el filtro 405 se requiere de más Ganancia que en los filtros 450 y 492.

Una vez seleccionado el filtro, colocar el microstrip en la posición N°1.

Luego, con la tecla "4" ajustar el "Cero".

Si el display muestra:

<p style="text-align: center;"><b>Ajustar entre 60 y 120</b></p>
--

y se ha leído en Transmisión un valor menor a 60 ó mayor a 120, con la perilla de Ganancia, se ajustará el valor cerca de 100, pudiendo así ajustar 0.000 Abs. automáticamente.

Estos pasos deberán repetirse cada vez que se cambie de filtro, mientras el mismo lo requiera.

### Lectura en Concentración

Una vez ajustado el "0" de Absorbancia con la tecla "4", pasar el porta microstrip a la siguiente posición donde se encuentra la solución a calibrar (Standard). Luego, presionar la tecla "7" para avanzar a la pantalla:

<b>A:</b>	<b>00.00</b>
<b>C:</b>	<b>0.000</b>

Con la tecla "8" ingresar el valor de la solución a calibrar.

A continuación ajustar con el teclado numérico el valor deseado; Ejemplo: 20 y luego presionar la tecla "Enter".

Mediante este procedimiento queda calibrado el equipo y preparado para realizar las lecturas de todas las soluciones desconocidas.

### Como ingresar un Factor de Concentración

Presionar la tecla "7" para avanzar a la pantalla:

<b>C:</b>	
<b>F:</b>	

Luego, presionar la tecla "8" para ingresar el valor del Factor. Una vez ingresado el valor, presionar la tecla Enter.

### Como guardar un Factor en memoria

Presionar la tecla "9" hasta llegar a la pantalla:

<b>Tec. 3</b>	
<b>Factor</b>	<b>3000</b>

Con las teclas "1" y "2" moverse por las diferentes técnicas. Luego, presionar la tecla "3" ingresando el valor del Factor y presionar la tecla "Enter" para que dicho valor quede almacenado.

### **Como calibrar un Factor almacenado**

Colocar el microstrip en la posición N°1.

Presionar la tecla "7" hasta llegar a la pantalla:

<b>A:</b>	<b>00.00</b>
<b>C:</b>	<b>0.000</b>

Presionar la tecla "4" para ajustar el "0" de Absorbancia. Una vez ajustado el "0" de Absorbancia , colocamos el microstrip en la siguiente posición y presionando la tecla "7" llegar hasta la pantalla:

<b>Tec. 3</b>	
<b>Factor</b>	<b>3000</b>

Con las teclas "1" y "2" seleccionar el Factor deseado y mantener presionada la tecla "8" hasta escuchar 2 bips consecutivos.

Luego, presionar la tecla "9" para volver a la pantalla:

<b>A:</b>	<b>00.00</b>
<b>C:</b>	<b>0.000</b>

### **NOTA:**

**Para realizar las lecturas y obtener repetibilidad en las mismas, es importante colocar en cada cubetita exactamente la misma cantidad de agua (para "0" de Absorbancia) como de solución Standard o desconocido, ya que habiendo diferencias entre sí, se produce la variación de la Absorbancia.**

**Otro punto importante, es observar las cubetitas con una lupa y verificar que no queden residuos en las mismas. Esto es fundamental para lograr lecturas óptimas.**

## Controles de operación

### **En el panel posterior se encuentra:**

Cable de alimentación

Pulsador de encendido general.

Fusible.

### **En el panel izquierdo:**

Selector de longitud de onda (filtro 405 Afuera, filtro 492 al medio y filtro 450 adentro).

### **En el panel frontal se encuentra:**

Display alfanumérico con lectura en Absorbancia y Concentración.

Porta microstrip 1 x 8.

Led indicador de centrado óptico de micro cubeta.

Perilla de ajuste de Ganancia.

Teclado.





