

**MÉTODO:**  
**DESCRIPCIÓN:**TARQ-613  
Determinación de color APHA con espectrofotómetro**TARQ:****DEFINICIÓN**

Establece el procedimiento para determinar color APHA en muestras líquidas (solventes, glicoles, monómeros, resinas, etc.) mediante el uso de espectrofotómetro.

**APARATOS Y REACTIVOS**

1. Matrices de aforación de 100ml.
2. Pipetas volumétricas de 1, 2, 5 y 10 ml.
3. Pipetas graduadas de 5 y 10 ml.
4. Frascos de vidrio de 150 ó 250ml
5. Celda de vidrio de 50mm paso óptico x 50mm ancho x 50mm alto (Starna Cells Inc., # catalogo 93-G-50)
6. Espectrofotómetro (Datacolor 850 o equipo similar)
7. Solución patrón Pt-Co # 500 (Fisher Scientific, # catálogo SP120)
8. Agua destilada o de preferencia agua ASTM Tipo II (Ricca Chemical Company, # catálogo 9152)

**PROCEDIMIENTO****1. Preparación de estándares:**

1.1 Preparar los estándares de acuerdo a la siguiente tabla

| STD # | ml soln. patrón # 500 |
|-------|-----------------------|
| 5     | 1                     |
| 10    | 2                     |
| 20    | 4                     |
| 50    | 10                    |
| 100   | 20                    |

- 1.2 Preparar 5 matraces de aforación de 100ml, identificando cada uno con el # de STD que corresponda.
- 1.3 Agregar los ml de solución patrón # 500 indicado en la tabla.
- 1.4 Aforar cada uno de los 5 matraces con agua destilada.
- 1.5 Mezclar bien cada uno de los matraces.

**2. Preparar el instrumento para leer por transmisión:**

- 2.1 Este procedimiento se realiza cada que se va a usar el equipo.
- 2.2 Puede usar las imágenes anexas como guía.

**3. Preparación de curva de calibración:**

- 3.1 Este procedimiento de calibración se realiza al menos una vez al año.
- 3.2 Llenar la celda de vidrio con agua destilada (colocar pegado frente a la esfera del equipo).
- 3.3 Leer por transmisión; usar esta lectura como Blanco (color APHA "0")
- 3.4 Vaciar el agua, secar la celda y llenar con el STD #5.
- 3.5 Leer por transmisión. Registrar el valor indicado en la columna de "Amarillez E313 del lote".
- 3.6 Vaciar el STD #5, enjuagar la celda con agua destilada y secar.
- 3.7 Llenar con el STD #10.
- 3.8 Repetir del paso 3.5 para los demás STD.
- 3.9 Vaciar los datos obtenidos en una hoja de cálculo de Excel.
- 3.10 Graficar amarillamiento vs color APHA.
- 3.11 Hacer análisis de regresión para calcular la pendiente y la ordenada.
- 3.12 Guardar hoja de cálculo como "Cálculo Color APHA"

**MÉTODO:**  
**DESCRIPCIÓN:**

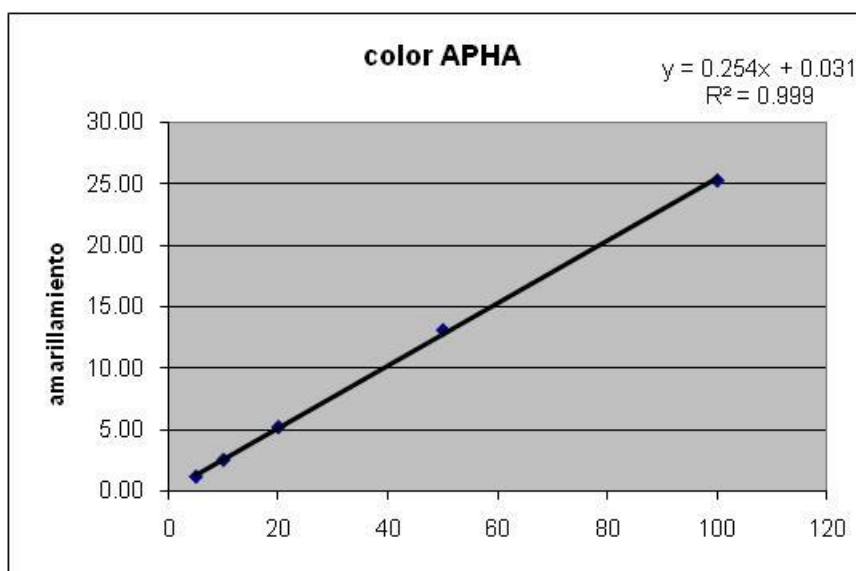
TARQ-613  
Determinación de color APHA con espectrofotómetro

#### 4. Análisis de muestra:

- 4.1 Llenar la celda de vidrio con la muestra a revisar.
- 4.2 Leer por transmisión. Registrar el valor indicado en la columna de "Amarillez E313 del lote".
- 4.3 Vaciar la muestra y limpiar la celda.
- 4.4 Teclear el valor obtenido de "Amarillez E313 del lote" en la hoja de cálculo de Excel "Cálculo Color APHA".
- 4.5 Registrar el valor obtenido como color APHA de la muestra.

#### Ejemplo de curva de calibración y cálculo de resultados:

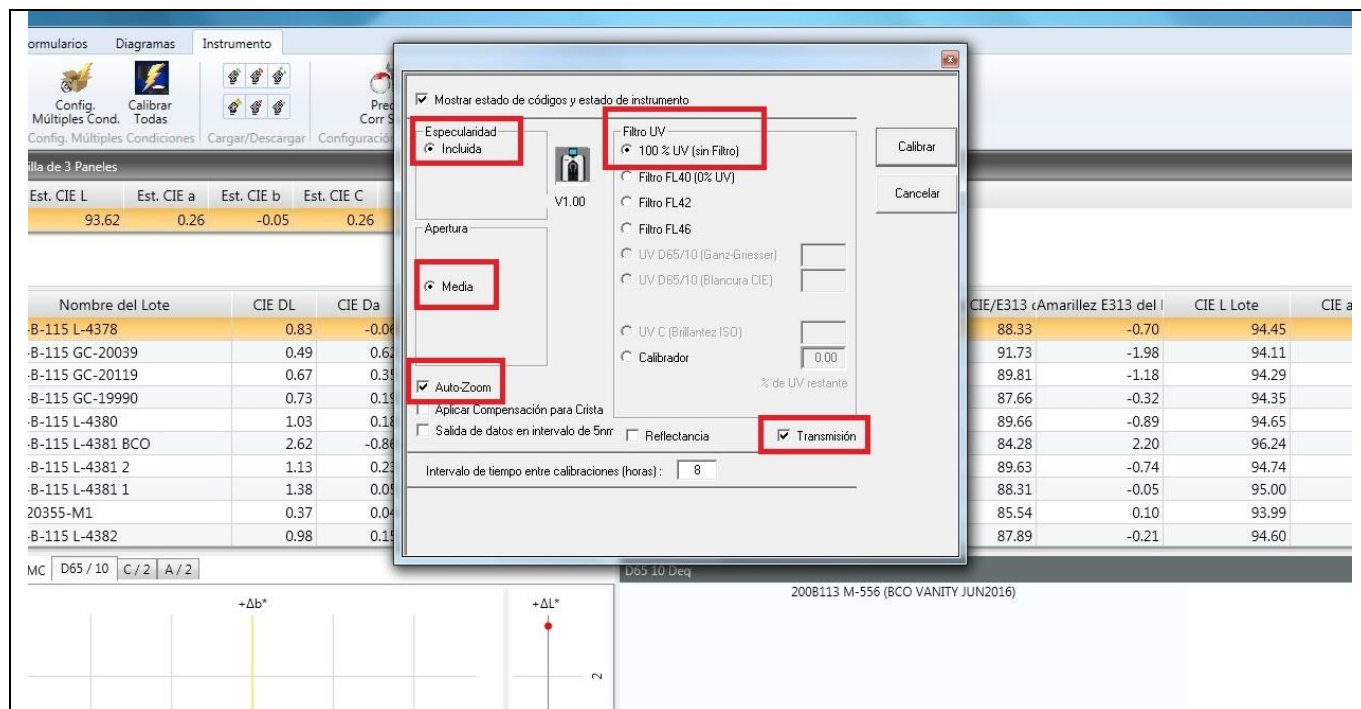
| STD #       | amarill |
|-------------|---------|
| 5           | 1.14    |
| 10          | 2.51    |
| 20          | 5.18    |
| 50          | 13.10   |
| 100         | 25.32   |
| pendiente   | 0.2546  |
| ordenada    | 0.0315  |
| amarill mta | 4.25    |
| APHA        | 17      |



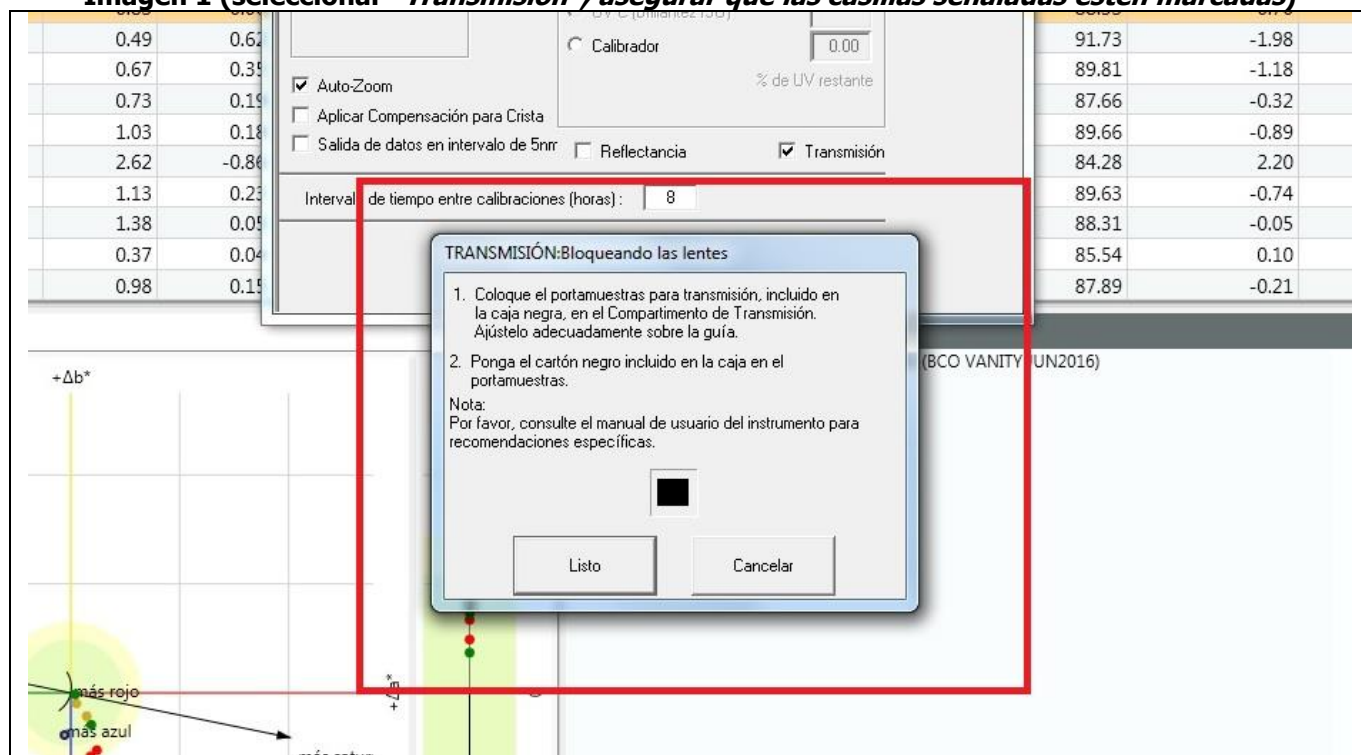
**MÉTODO:**  
**DESCRIPCIÓN:**

**TARQ-613**  
Determinación de color APHA con espectrofotómetro

### Guía para preparar el instrumento para leer por Transmisión:



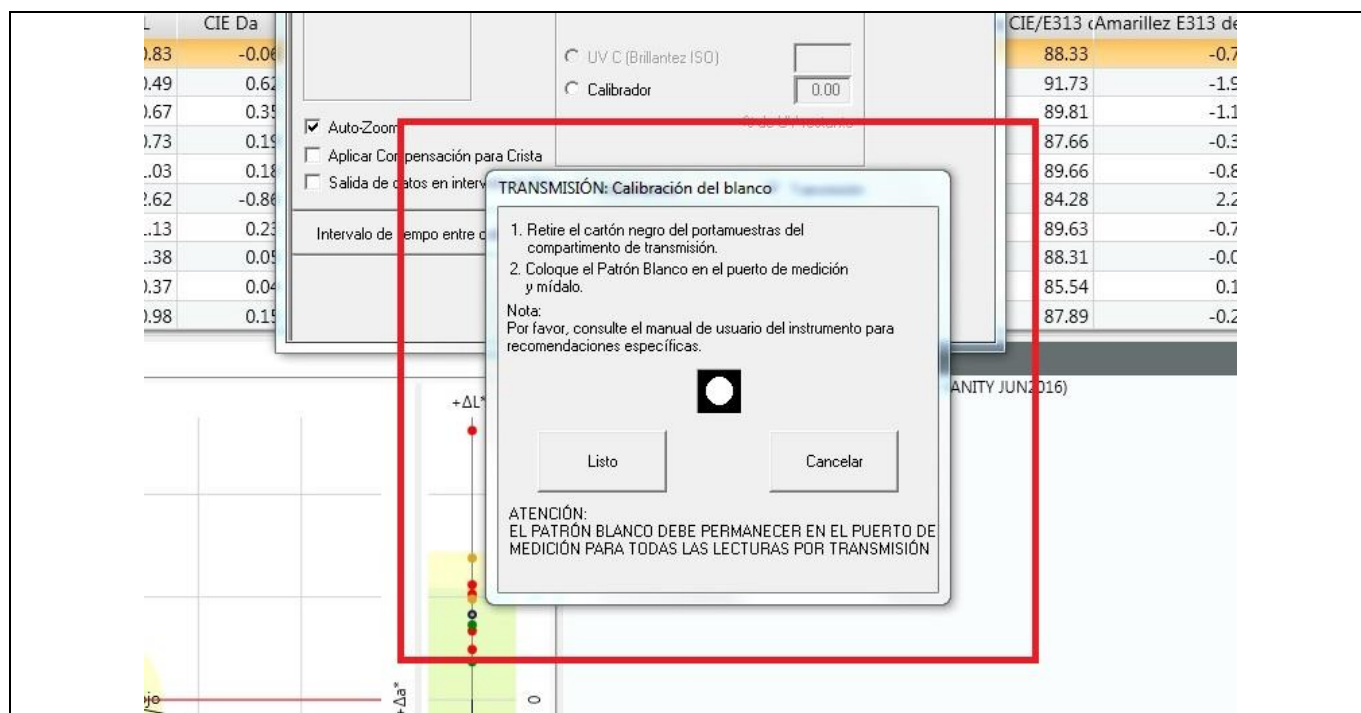
**Imagen 1 (seleccionar "Transmisión"; asegurar que las casillas señaladas estén marcadas)**



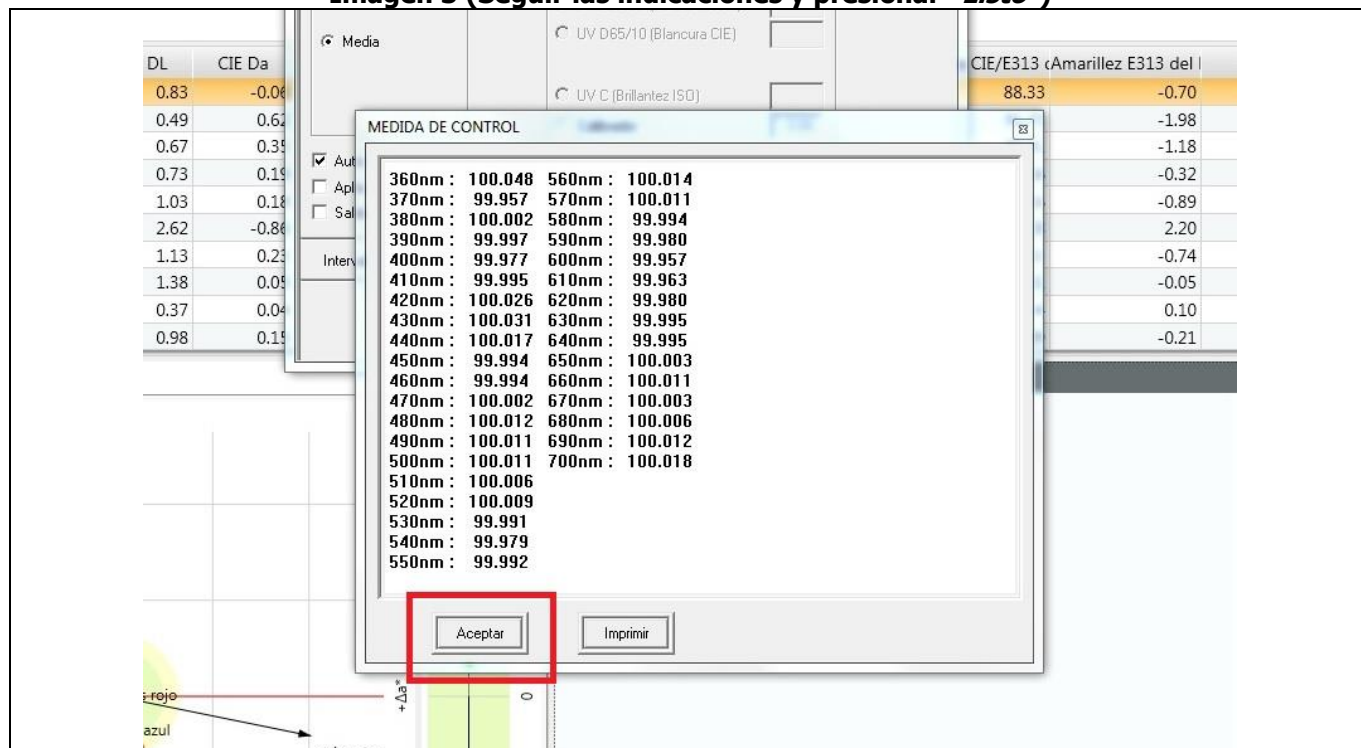
**Imagen 2 (Seguir las indicaciones y presionar "Listo")**

**MÉTODO:**  
**DESCRIPCIÓN:**

**TARQ-613**  
**Determinación de color APHA con espectrofotómetro**



**Imagen 3 (Seguir las indicaciones y presionar "Listo")**

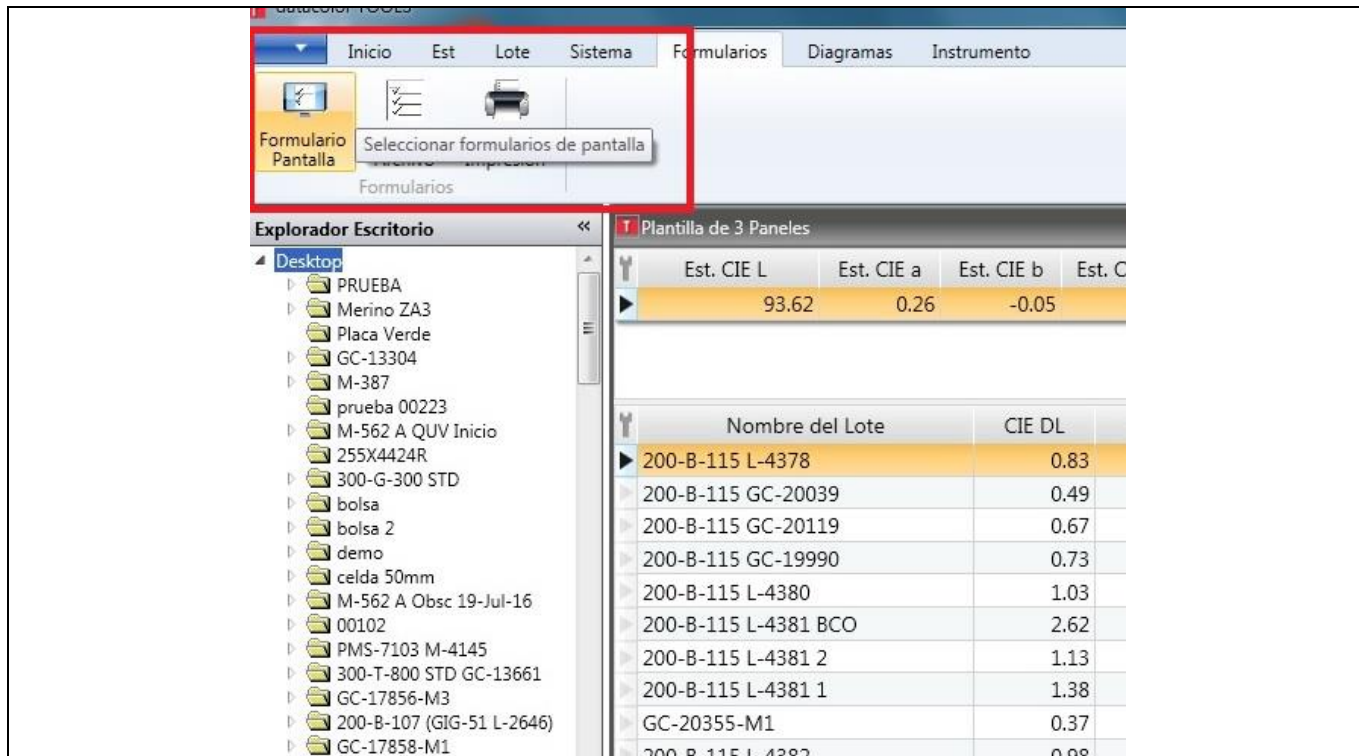


**Imagen 4 (Presionar "Aceptar")**

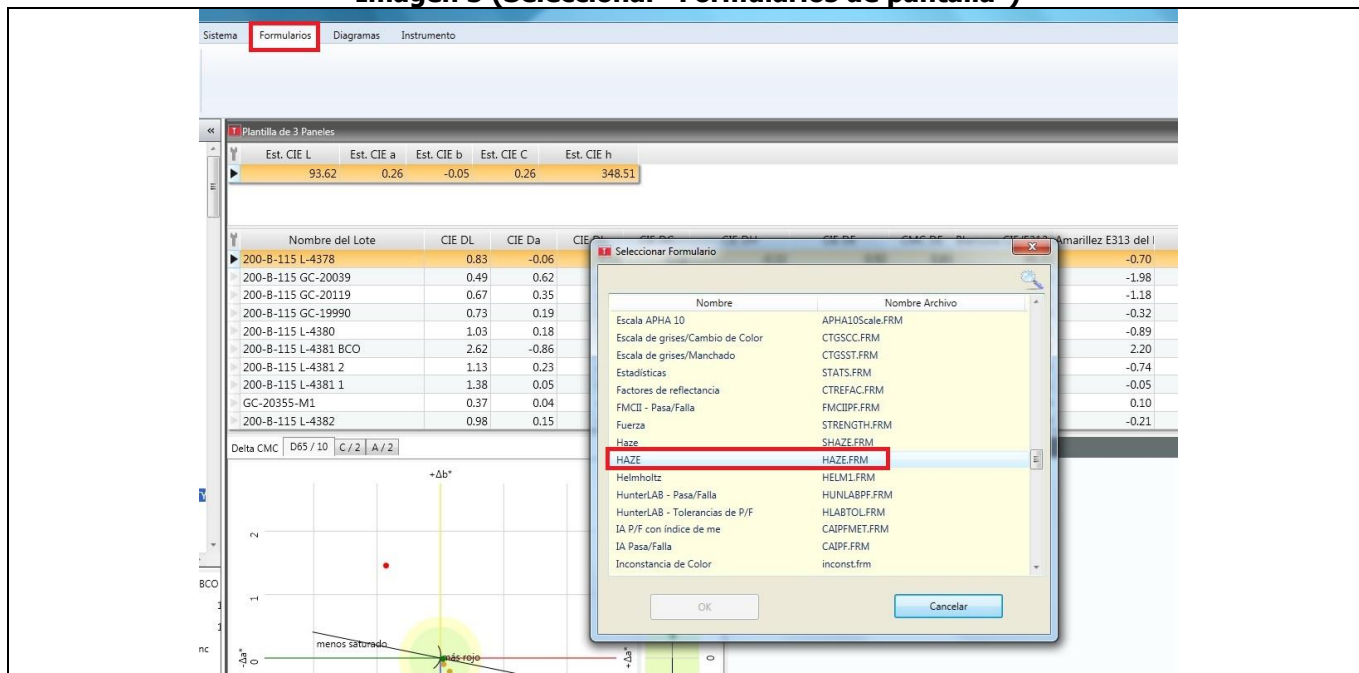
**MÉTODO:**  
**DESCRIPCIÓN:**

TARQ-613  
Determinación de color APHA con espectrofotómetro

### Guía para leer estándares y/o muestras:



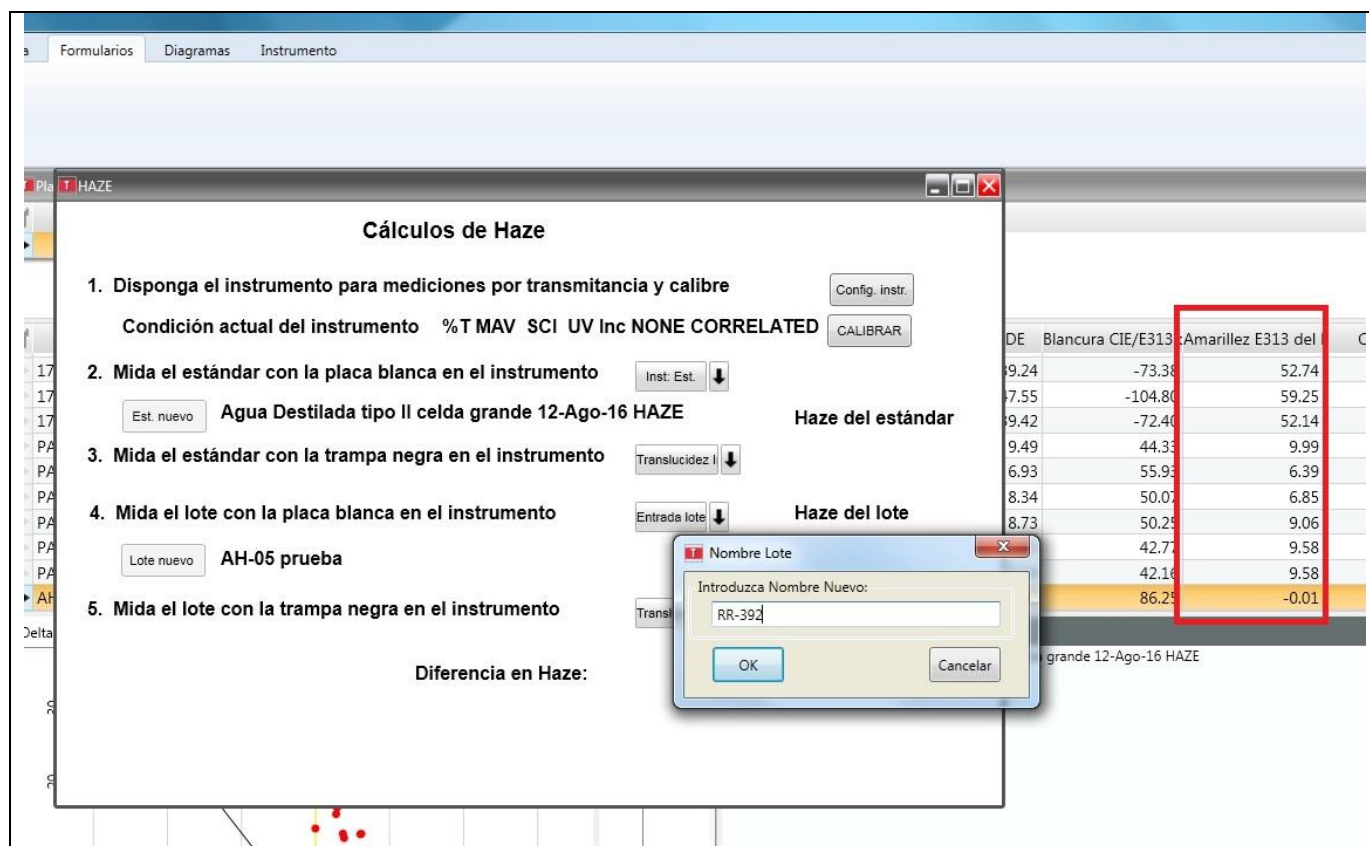
**Imagen 5 (Seleccionar "Formularios de pantalla")**



**Imagen 6 (Seleccionar "HAZE.FRM" y presionar "OK")**

**MÉTODO:**  
**DESCRIPCIÓN:**

TARQ-613  
Determinación de color APHA con espectrofotómetro



**Cálculos de Haze**

- Disponga el instrumento para mediciones por transmitancia y calibre  
 Condición actual del instrumento %T MAV SCI UV Inc NONE CORRELATED Config. instr. CALIBRAR
- Mida el estándar con la placa blanca en el instrumento Inst. Est. ↓  
Est. nuevo Agua Destilada tipo II celda grande 12-Ago-16 HAZE Haze del estándar
- Mida el estándar con la trampa negra en el instrumento Translucidez I ↓  
Haze del lote
- Mida el lote con la placa blanca en el instrumento Entrada lote ↓  
Lote nuevo AH-05 prueba
- Mida el lote con la trampa negra en el instrumento Translucidez II ↓

Diferencia en Haze:

**Nombre Lote**

Introduzca Nombre Nuevo:

RR-392

OK Cancelar

| DE   | Blancura CIE/E313 | Amarillez E313 del lote |
|------|-------------------|-------------------------|
| 9.24 | -73.38            | 52.74                   |
| 7.55 | -104.80           | 59.25                   |
| 9.42 | -72.40            | 52.14                   |
| 9.49 | 44.33             | 9.99                    |
| 6.93 | 55.93             | 6.39                    |
| 8.34 | 50.07             | 6.85                    |
| 8.73 | 50.25             | 9.06                    |
|      | 42.77             | 9.58                    |
|      | 42.16             | 9.58                    |
|      | 86.25             | -0.01                   |

grande 12-Ago-16 HAZE

**Imagen 7 (Pantalla para medición de STD y/o muestras)**

- 5.1 Colocar la celda con la muestra dentro del instrumento.
- 5.2 Seguir las indicaciones a partir del punto 4 de esta pantalla.
- 5.3 Presionar "Entrada Lote"
- 5.4 Teclear el nombre de la muestra.
- 5.5 Presionar OK
- 5.6 Registrar el valor indicado en la columna de "Amarillez E313 del lote".
- 5.7 Calcular color APHA (usar hoja de cálculo de Excel "Cálculo Color APHA")