



**UNIVERSIDAD DISTRITAL  
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS**

# MANUAL CHEMLAB

# 2022

**LABORATORIO DE CIENCIAS BÁSICAS**

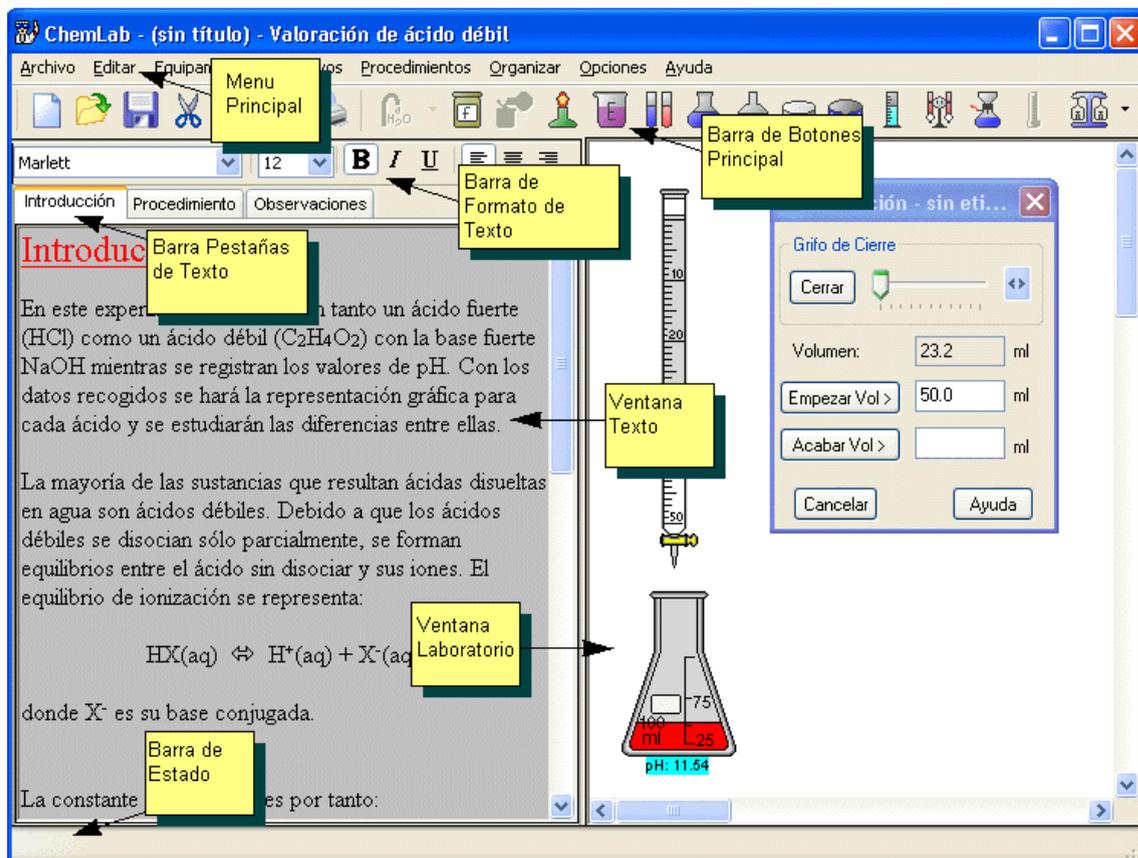
Universidad Distrital Francisco José de Caldas  
Facultad Tecnológica

## Tabla de contenido

Manual de uso para ChemLab .....	3
1. Interfaz de ChemLab .....	3
2. Elementos de trabajo en chemlab .....	3
3. Usos del ratón.....	5
4. Procedimientos en Chemlab.....	6
5. Añadir a un elemento .....	8
6. Opciones de equipamiento .....	9
7. Tabla periódica.....	10
8. Visor de moléculas .....	10

# Manual de uso para ChemLab

## 1. Interfaz de ChemLab

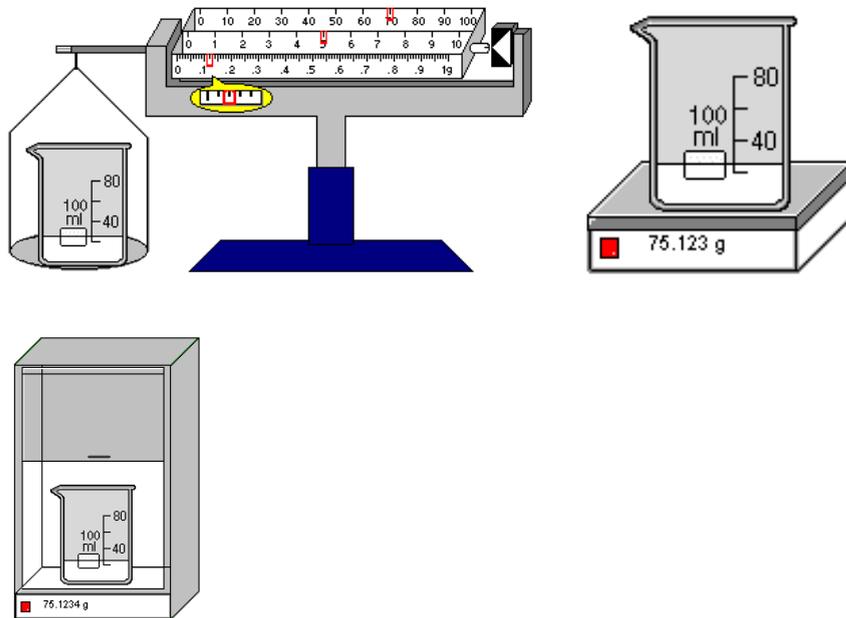


## 2. Elementos de trabajo en chemlab

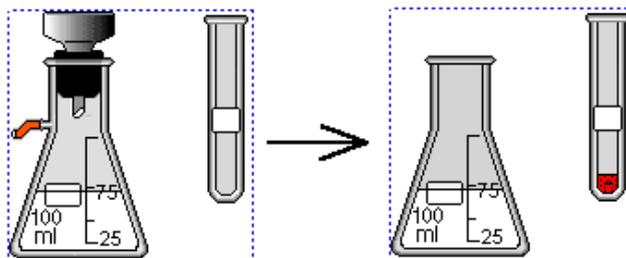
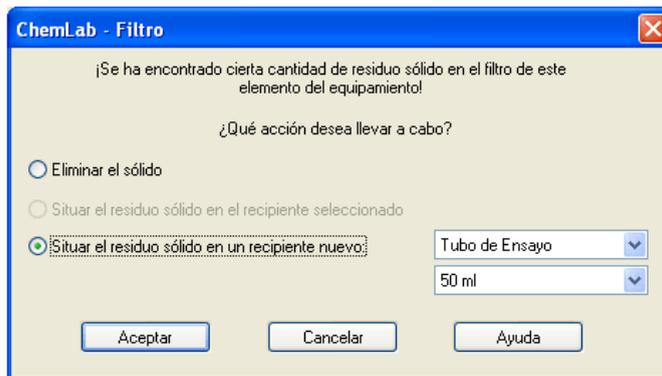
- Los elementos de trabajo son un conjunto de equipamientos otorgados por chemlab para el uso del software, se componen de:

- [Balanzas](#)
- [Balanza de centigramos](#)
- [Balanza electrónica](#)
- [Balanza de precisión](#)
- [Vaso de precipitados](#)
- [Embudo Buchner](#)
- [Mechero Bunsen](#)
- [Bureta](#)
- [Calorímetro](#)
- [Conductímetro](#)
- [Equipo de destilación](#)
- [Condensador de reflujo](#)
- [Matraz esférico de cuello largo](#)
- [Célula electroquímica](#)
- [Matraz Aforado](#)
- [Matraz Erlenmeyer](#)
- [Matraz Esférico](#)
- [Jeringa con gas](#)
- [Contador Geiger](#)
- [Cápsula de porcelana](#)
- [Cuenta gotas](#)
- [Probeta](#)
- [Placa calefactora](#)
- [Agitador magnético](#)
- [Bureta de gas invertida](#)
- [Fuente de luz](#)
- [Alambre metálico](#)
- [pH-metro](#)
- [Pipeta](#)
- [Mostrar Peso](#)
- [Varilla de agitación](#)
- [Espectrofotómetro](#)
- [Tubo de ensayo](#)
- [Termómetro](#)
- [Vidrio de reloj](#)
- [Escala de masas](#)
- [Alambre Metálico](#)

- Cada uno de estos elementos tiene diversas opciones tanto de configuración como de selección, dando el ejemplo de las balanzas, contamos con 3 tipos de balanzas, centígramos, electrónica y de precisión.



- También, en el caso del embudo buchner, al ser retirado, si algún residuo se encuentra presente en el filtro aparecerá un cuadro de diálogo con las siguientes indicaciones.



### 3. Usos del ratón

El ratón ofrece las posibilidades de:

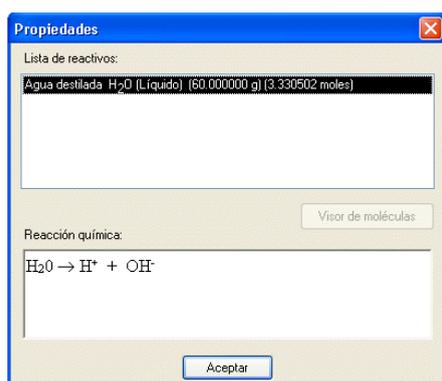
Obtener un objeto de laboratorio, bien por un clic con el botón izquierdo del ratón o arrastrando (manteniendo pulsado el botón izquierdo del ratón mientras lo movemos). Cuando se ha seleccionado un objeto, se pueden llevar a cabo varias operaciones: añadir reactivos, agua, termómetro, escala, varilla de agitación, mechero bunsen, un embudo a un matraz y decantación o verter.

- **Botón derecho**

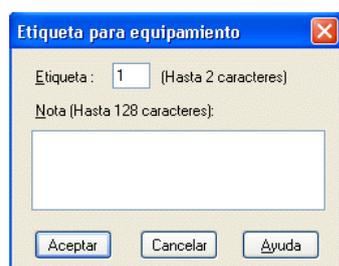
Usado para abrir el menú contextual, si se usa sobre el espacio de trabajo saldrán opciones para el espacio del trabajo, si es usado sobre un objeto, saldrán opciones sobre dicho objeto.

- **Doble click**

Al hacer doble click con el botón izquierdo sobre un objeto se despliega el siguiente menú:



Si el doble click es sobre la etiqueta del objeto aparecerá la opción de editarla.

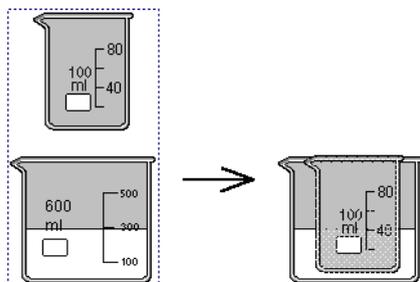


- **Selección de dos o más objetos**

Para seleccionar varios objetos basta con mantener click izquierdo sobre los objetos que se quieran seleccionar.

- **Combinación y desagrupamiento del equipo**

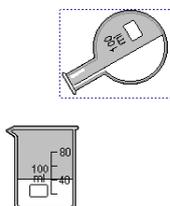
Cuando se combinan dos piezas del equipo que encajen entre sí (opción de menú combinar). Se produce una combinación, para revertir dicha combinación se debe seleccionar la combinación y luego la opción desagrupar desde el menú contextual o el menú organizar.



#### 4. Procedimientos en Chemlab

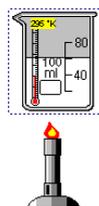
- **Verter/decantar**

Desde el menú contextual es posible seleccionar la opción verter/decantar para transferir el contenido de un recipiente a otro.



- **Calentamiento**

Como con un mechero bunsen, es posible colocar la placa calefactora bajo un objeto.



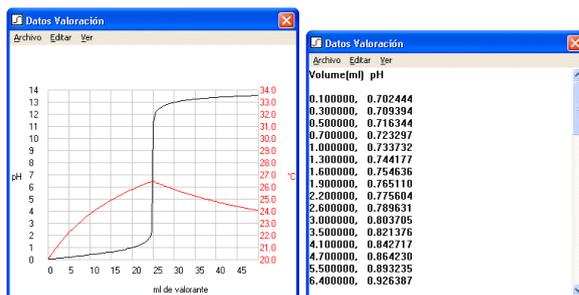
- **Temporizador**

Es posible adjuntar un reloj a un elemento en específico para ver el intervalo en segundos. Esto es posible mediante el menú contextual en la opción comenzar temporizador. El reloj muestra el intervalo dentro de la simulación, no el tiempo real que haya pasado.



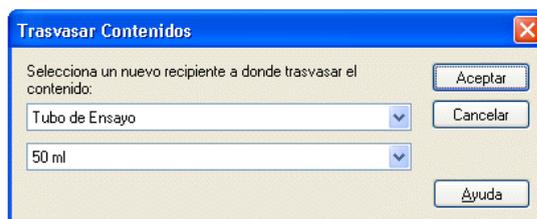
- **Curva de valoración**

Este procedimiento funciona para la recogida de los datos de la valoración ácido-base y para la representación gráfica de la curva del pH vs volumen de la disolución valorante.



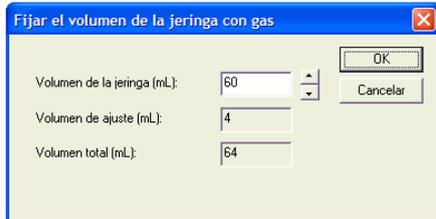
- **Trasvasar a un nuevo recipiente**

Usado para transferir contenido de un recipiente a otro desde el menú contextual.



- **Fijar el volumen de la jeringa con gas**

Se usa para cambiar el volumen de la jeringa de gas con manómetro presionando o soltando su émbolo, mediante este proceso se exige fijar el volumen de la jeringa con gas, este se introduce en el cuadro de diálogo que entonces recalcula el volumen total de la jeringa y los ajustes. No funciona con la jeringa sellada.



## 5. Añadir a un elemento

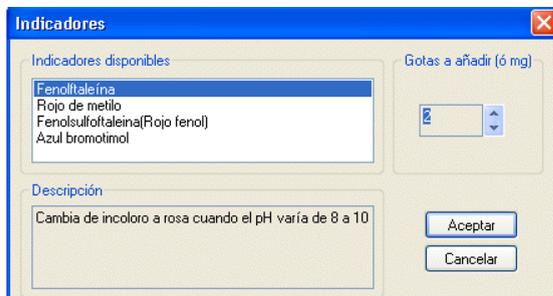
- **Añadir reactivos**

Se debe elegir el recipiente y luego, desde el menú contextual la opción de reactivos con lo cual se despliega el siguiente cuadro de diálogo



- **Añadir indicadores**

Para desplegar este menú se debe seleccionar el objeto y luego seleccionar los indicadores desde el menú contextual o el menú de reactivos, se debe seleccionar la cantidad de gotas a añadir.



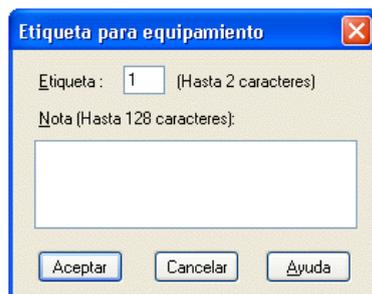
- **Añadir agua**

Se debe seleccionar la opción agua desde el menú de reactivos o el menú conceptual, desde la barra de herramientas solo es posible añadir agua a temperatura ambiente, desde el cuadro de diálogo del agua es posible añadir agua helada y agua en incrementos.



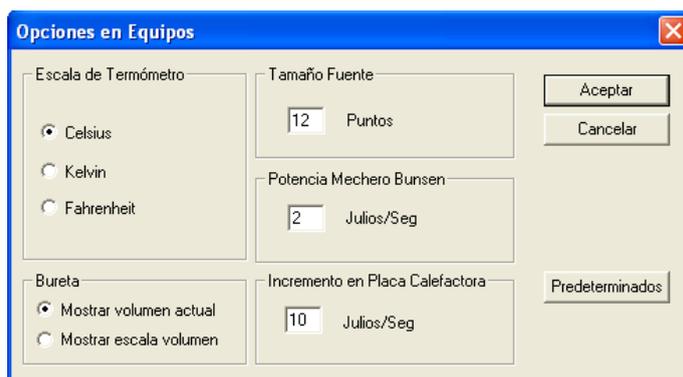
- **Añadir una etiqueta**

Es posible añadir una etiqueta a un recipiente desde el menú de procedimientos o el menú contextual, permite escribir dos letras que serán visibles en el recipiente y notas que se podrán leer al abrir el cuadro de diálogo de la etiqueta.



## 6. Opciones de equipamiento

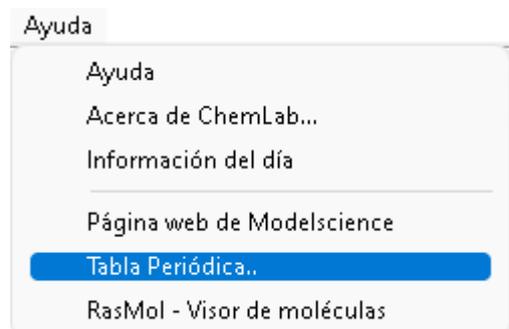
- Las opciones del equipamiento incluyen el tipo de medida del conductivímetro, la velocidad del agitador magnético y el calor de la placa calefactora y manta calefactora. Todos estos ajustes se pueden hacer desde el elemento de menú Opciones y algunos de ellos también desde el menú contextual con el botón derecho del ratón.



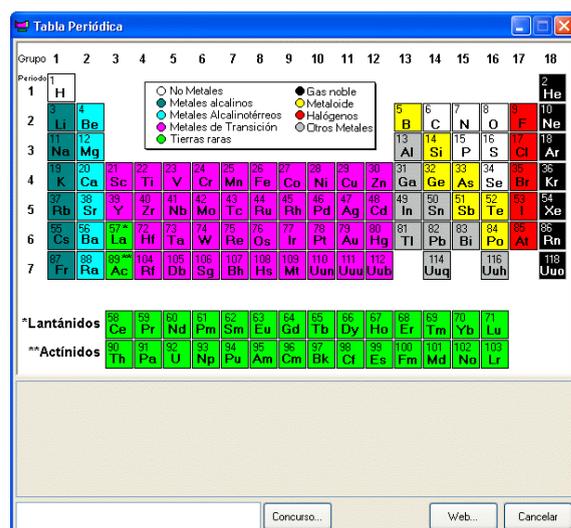
## 7. Tabla periódica

- ChemLab cuenta con su opción de tabla periódica, es interactiva y maneja una serie de opciones.

Se accede desde el menú de ayuda.



La tabla se muestra de la siguiente manera



## 8. Visor de moléculas

- Chemlab cuenta con un programa de diseño molecular que permite visualizar proteínas, ácidos nucleicos y pequeñas moléculas, mostrando la molécula y sus enlaces. Se visualizarán moléculas en diversas formas y colores. Se accede mediante el cuadro de diálogo de propiedades químicas.

