

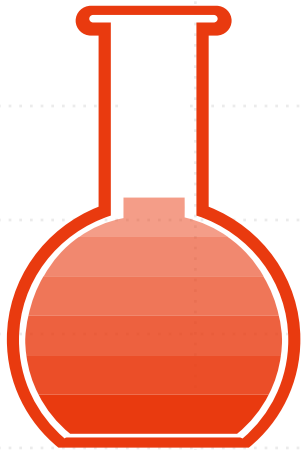


# AUTOMATIZACION EN QUIMICA

Bioq. Malen Hernández

# Química en el laboratorio clínico

## ¿De qué estamos hablando?



### Colorimetría

Reacción colorimétrica y  
medida de Abs.

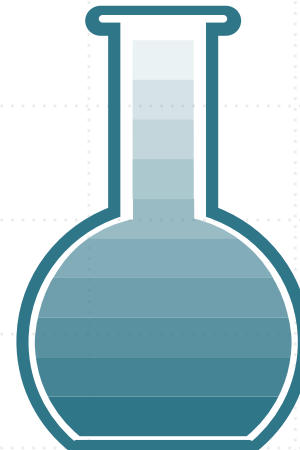
- Creatinina
- Bilirrubina



### Colorimetría

Reacción enzimática y  
medida de Abs.

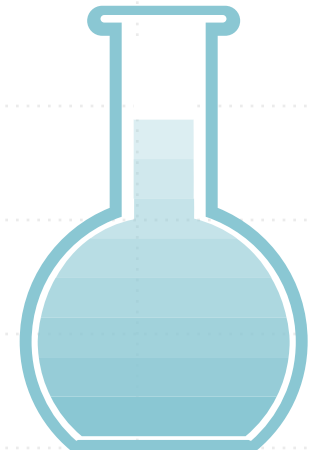
- Glucosa
- Urea
- GOT/GPT



### Turbidimetría

Reacción Ag-Ac y  
medida de Abs. a 340  
nm

- IgA sérica
- Proteínas totales
- Albúmina



### ISE

Diferencia de potencial entre  
Electrodo Ion Selectivo y  
electrodo de referencia

- Na<sup>+</sup>
- K<sup>+</sup>
- Cl<sup>-</sup>

# Equipamiento semiautomático

Muestras y reactivos pipeteados por el operador fuera del equipo.  
El instrumento absorbe mezcla de reacción, mide absorbancia y determina concentración del analito.



# Equipamiento automático pequeño/mediano



Pipeteo de muestras y reactivos en el instrumento. Luego mide absorbancia de la mezcla de reacción y determina concentración del analito.



Q15




# Características




Misma pipeta para muestras y reactivos



Sin lectura de código de barra en reactivos




Sin lectura de código de barra de muestra



Generalmente abiertos (admiten reactivos de otras marcas comerciales)




Admiten suero, orina y LCR




Posición para muestra de emergencia



Con o sin refrigeración de reactivos



Con o sin dilución automática



Con o sin lavado de cubetas automático



Con o sin módulo ISE

# Equipamiento para determinación de iones

El instrumento absorbe muestra y determina concentración del analito mediante potenciometría.



# Equipamiento automático grande

Mayor capacidad de muestras y reactivos

Mayor velocidad de procesamiento

Mayor automatización del proceso



# Características



Distintas pipetas para muestras y reactivos



Con lectura de código de barra en reactivos



Con lectura de código de barra de muestra



Cerrados (no admiten reactivos de otras marcas comerciales)



Con módulo ISE incorporado



Admiten suero, orina y LCR



Posición para muestra de emergencia



Con refrigeración de reactivos



Con dilución automática



Con lavado de cubetas automático



# Elección del equipamiento

## ¿Qué tenemos que tener en cuenta?

### Cantidad de pacientes



- CHICO: Hasta 20 pacientes por día
- MEDIANO: Hasta 80 pacientes por día
- GRANDE: Más de 80 pacientes por día

### Tipo de institución



- Pública / Privada
- Con internación / Sin internación

### Flujo de trabajo y tiempo de respuesta



- En tandas grandes
- Espaciadas en tiempo
- Urgencias
- Necesidad de back up

### Tamaño y ubicación del laboratorio



- Espacio físico
- Cantidad de operadores
- Posibilidad de derivar
- Perspectiva de crecimiento

# Marca y servicio

## ¿Qué tenemos que tener en cuenta?



# Modelos de comercialización



Venta equipamiento nuevo



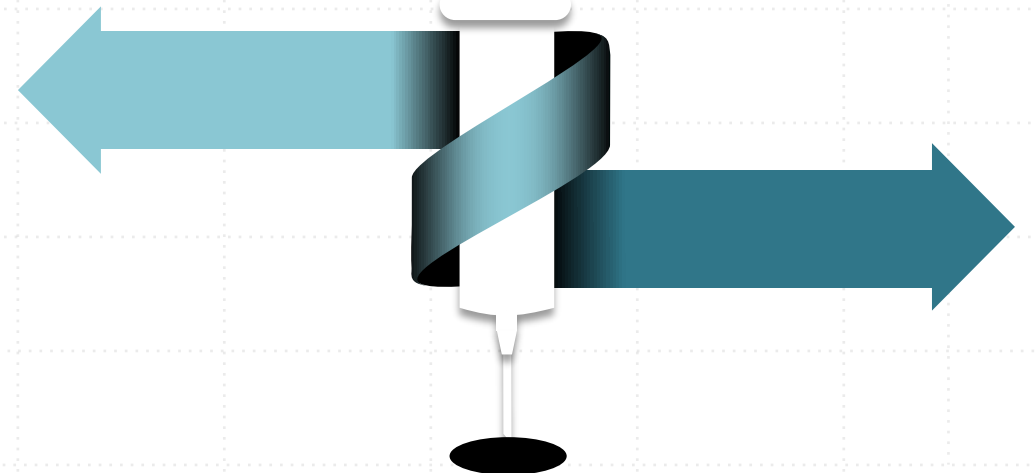
Venta equipamiento usado



Alquiler y abono de servicio técnico



Comodato por consumo



# Cálculo de costos de reactivos

Artículo	Presentación	Precio	Vol. ml	Det por kit	Det reales por kit	Precio por Det
BILIRRUBIN A TOTAL LIQUIDA	240 ml (4 x 50 ml + 2 x 20 ml)	\$ 20 000	200	666.67	533.33	\$ 37.50
GLUCOSA LIQUIDA (1R liquido)	1000 ml	\$ 20 000	1000	3333.33	2833.33	\$ 7.06
UREA LIQUIDA	4 x 100 tests	\$ 20 000	-	400	340	\$ 58.82

Rvo.  
limitante

Vol.  
residual

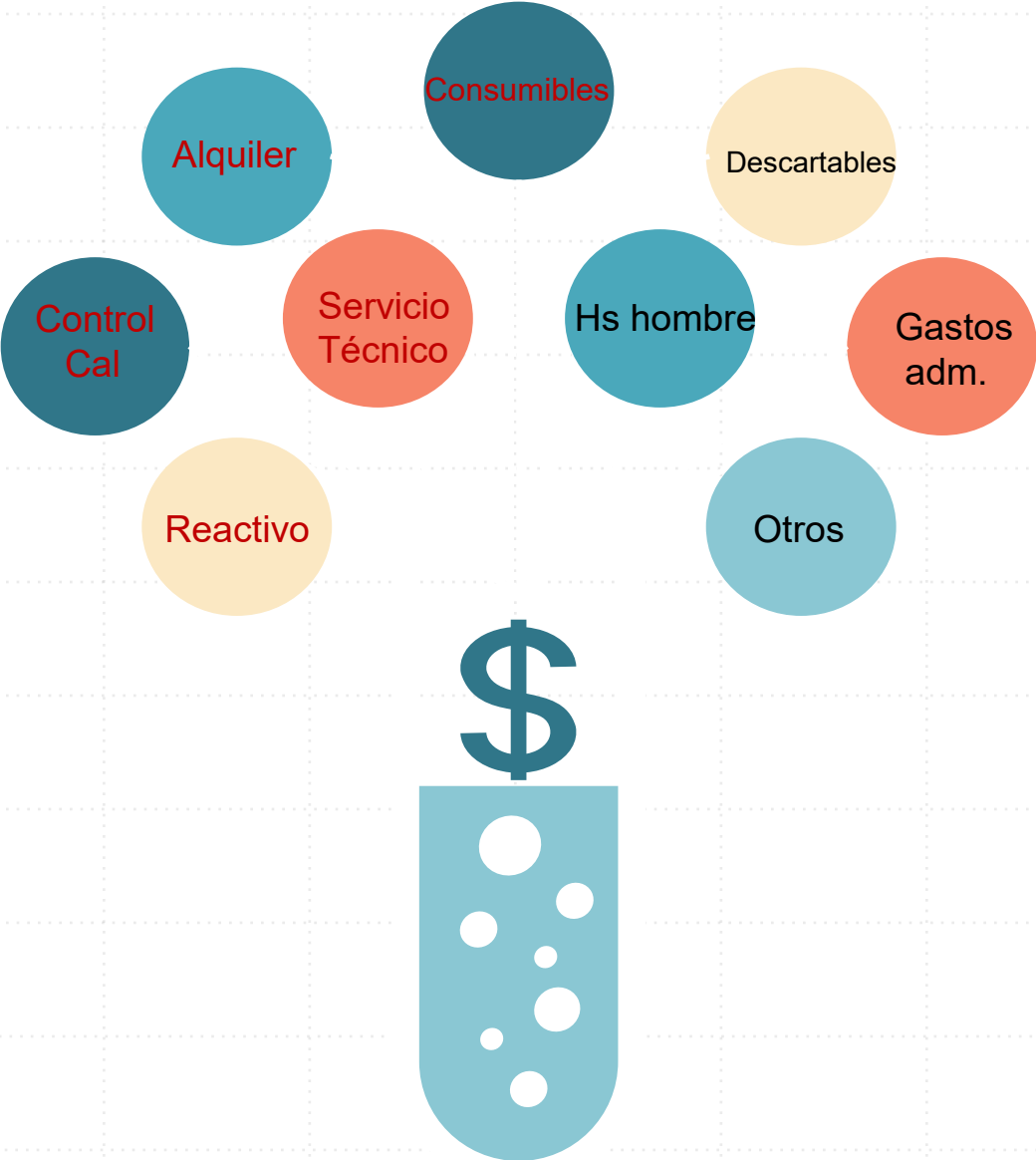
Calibraciones

Controles

Repeticiones

Vol.  
aspirado

# Costo de la determinación

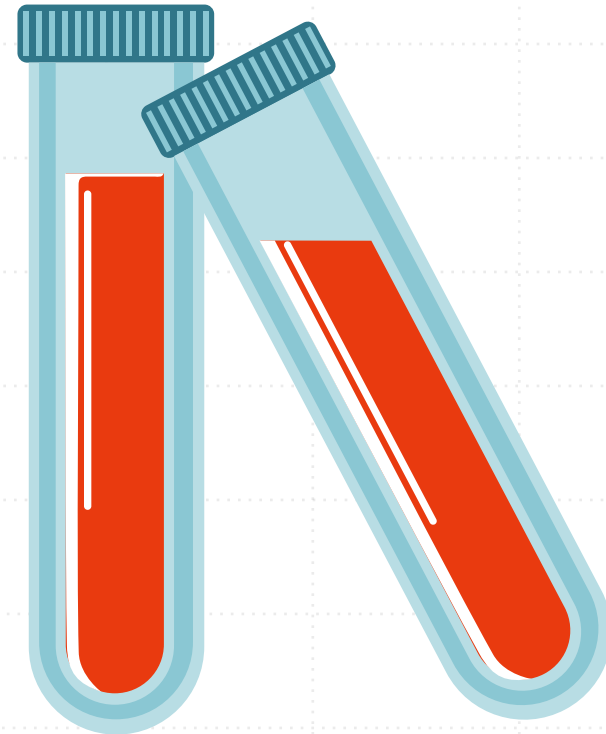


# Modelos cooperativos entre laboratorios

 Centro de procesamiento común donde todos participan como socios

 Derivaciones internas por área

 Unión de especialistas





▶ **¡MUCHAS GRACIAS!**

[malenhdz@gmail.com](mailto:malenhdz@gmail.com)