



"El saber de mis hijos  
hará mi grandeza"

# DIVISIÓN DE INGENIERÍA

**CATÁLOGO DE EQUIPOS DE LABORATORIO ESPECIALIZADOS EN SERVICIOS DE ALTO  
VALOR PARA LA INDUSTRIA**



"El saber de mis hijos  
hará mi grandeza"

# DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA QUÍMICA Y METALURGIA



**CATÁLOGO DE EQUIPOS DE LABORATORIO ESPECIALIZADOS EN SERVICIOS DE ALTO VALOR PARA LA INDUSTRIA**



"El saber de mis hijos  
hará mi grandeza"

## DIVISIÓN DE INGENIERÍA: DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA QUÍMICA Y METALURGIA

### EQUIPOS DE LABORATORIO ESPECIALIZADOS EN SERVICIOS DE ALTO VALOR PARA LA INDUSTRIA

#### LABORATORIO SERVICIOS ANALÍTICOS Edificio 5-I, segundo piso

##### NOMBRE DEL EQUIPO:

Espectrofotómetro de Absorción atómica

##### DESCRIPCIÓN / USO:

- ⌘ Es una técnica capaz de detectar y determinar cuantitativamente la mayoría de los elementos del sistema periódico. Se puede aplicar para la determinación de ciertos metales tales como : antimonio, cadmio, calcio, cesio, cromo, cobalto, oro, plomo, níquel, entre otros.
- ⌘ Se emplea en el análisis de aguas, análisis de suelos, Bioquímica, toxicología, medicina, industria farmacéutica, alimenticia, petroquímica, etc.
- ⌘ En metalurgia la absorción atómica es una técnica muy útil ya que permite determinar diversos elementos en un amplio rango de concentraciones.





"El saber de mis hijos  
hará mi grandeza"

**EQUIPOS DE LABORATORIO ESPECIALIZADOS EN SERVICIOS DE ALTO VALOR PARA LA  
INDUSTRIA**

**LABORATORIO SERVICIOS ANALÍTICOS**

Edificio 5-I, segundo piso

**NOMBRE DEL EQUIPO:**

Microscopio Metalográfico

**DESCRIPCIÓN / USO:**

- ⌘ Se utiliza especialmente para la identificación y análisis de uniones de acero y otros metales.
- ⌘ Es un instrumento ideal para la determinación de calidad, análisis de materias primas y controles de estructuras metálicas.
- ⌘ Industria metalúrgica.





"El saber de mis hijos  
hará mi grandeza"

## DIVISIÓN DE INGENIERÍA: DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA QUÍMICA Y METALURGIA

### EQUIPOS DE LABORATORIO ESPECIALIZADOS EN SERVICIOS DE ALTO VALOR PARA LA INDUSTRIA

#### LABORATORIO SERVICIOS ANALÍTICOS

Servicios Analíticos

Edificio 5-1, segundo piso

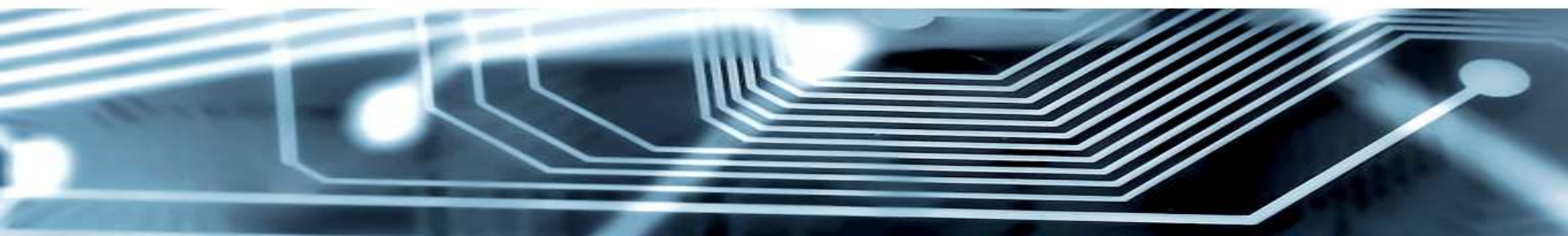


#### NOMBRE DEL EQUIPO:

Durómetro

#### DESCRIPCIÓN / USO:

- ⌘ Determina la dureza de un material.
- ⌘ Existen distintos tipos de durómetros de acuerdo a las diversas familias de materiales, habiendo posibilidad de medir dureza tanto a un caucho como a un acero.
- ⌘ En la industria farmacéutica: se utilizan para medir la fuerza de rompimiento de las tabletas y pastillas como una medida de aseguramiento de la calidad.
- ⌘ Industria farmacéutica, sector industrial.





"El saber de mis hijos  
hará mi grandeza"

## DIVISIÓN DE INGENIERÍA: DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA QUÍMICA Y METALURGIA

### EQUIPOS DE LABORATORIO ESPECIALIZADOS EN SERVICIOS DE ALTO VALOR PARA LA INDUSTRIA

#### LABORATORIO SERVICIOS ANALÍTICOS

Edificio 5-I, segundo piso

##### NOMBRE DEL EQUIPO:

Analizador de carbono y azufre

##### DESCRIPCIÓN / USO:

- ⌘ Instrumento ideal para el análisis de carbono y azufre en sólidos de forma rápida y precisa, especialmente con materiales metálicos, así como otros materiales inorgánicos como: cerámica, metalíferos, cemento, etc.
- ⌘ Industria metalúrgica.





"El saber de mis hijos  
hará mi grandeza"

**EQUIPOS DE LABORATORIO ESPECIALIZADOS EN SERVICIOS DE ALTO VALOR PARA LA  
INDUSTRIA**

**LABORATORIO SERVICIOS ANALÍTICOS**

Edificio 5-I, segundo piso

**NOMBRE DEL EQUIPO:**

Balanza analítica para oro y plata

**DESCRIPCIÓN / USO:**

- ⌘ Sirve para medir oro y plata, se utiliza principalmente para medir pequeñas masas.
- ⌘ Este tipo de balanza es uno de los instrumentos de medida más usados en los laboratorios y de la cual dependen básicamente todos los resultados analíticos .
- ⌘ Industria minera.





"El saber de mis hijos  
hará mi grandeza"

## DIVISIÓN DE INGENIERÍA: DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA QUÍMICA Y METALURGIA

### EQUIPOS DE LABORATORIO ESPECIALIZADOS EN SERVICIOS DE ALTO VALOR PARA LA INDUSTRIA

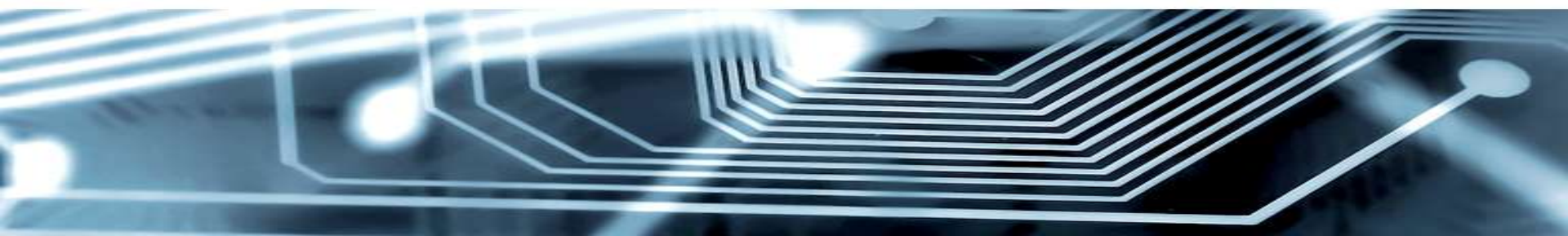
#### LABORATORIO DE INGENIERÍA SOLAR Y TRANSFERENCIA DE CALOR Edificio 5-C, planta alta

##### NOMBRE DEL EQUIPO:

Medidor de área de superficie y porosidad

##### DESCRIPCIÓN / USO:

- ⌘ El área superficial de un material es una propiedad de fundamental importancia ya que controla la interacción química entre sólidos y líquidos o gases. Determina, por ejemplo, la rapidez con que un sólido se quema, cómo una sustancia en polvo se disuelve en un solvente, de qué manera los materiales de construcción resisten el clima, en qué grado un catalizador promueve una reacción química o con qué efectividad un adsorbente remueve una sustancia contaminante; además de medir área superficial mide otras propiedades dentro de las cuales actividad química y estructura de poros son sólo un ejemplo.
- ⌘ Mide el área superficial y porosidad de los materiales.
- ⌘ Se utiliza en catalizadores.
- ⌘ Sector industrial: industria farmacéutica, automotriz, electrónica, aeroespacial, geociencia.
- ⌘ Sector salud: industria médica.





"El saber de mis hijos  
hará mi grandeza"

## DIVISIÓN DE INGENIERÍA: DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA QUÍMICA Y METALURGIA

### EQUIPOS DE LABORATORIO ESPECIALIZADOS EN SERVICIOS DE ALTO VALOR PARA LA INDUSTRIA

#### LABORATORIO DE BIONANOINGENIERÍA

Edificio 5-Q, planta baja

##### NOMBRE DEL EQUIPO:

Espectrómetro FT-IR

##### DESCRIPCIÓN / USO:

- ⌘ Técnica de espectroscopia de absorción que utiliza la región infrarroja del espectro electromagnético. Sirve para conocer la composición de síntesis orgánicas por sus masas mediante la identificación de grupos funcionales presentes en las muestras.
- ⌘ Caracterización química de polímeros covalentes tales como: pinturas, biomoléculas (el equipo no lee metales ni sales).
- ⌘ Se utiliza en la industria para la caracterización de cosméticos, fármacos, lubricantes, aceites comestibles, combustibles, construcción (terraceras, poliuretano esreado).





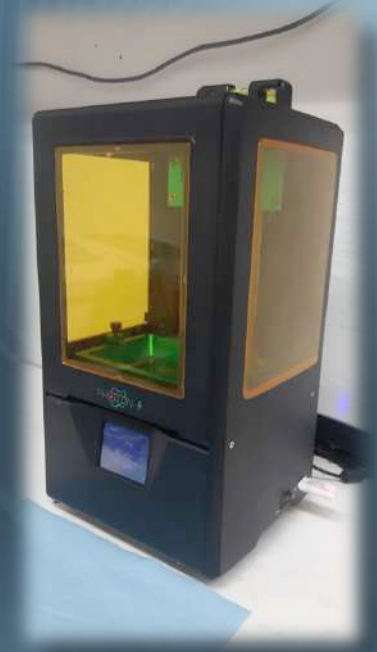
"El saber de mis hijos  
hará mi grandeza"

**EQUIPOS DE LABORATORIO ESPECIALIZADOS EN SERVICIOS DE ALTO VALOR PARA LA  
INDUSTRIA**

**LABORATORIO DE BIONANOINGENIERÍA**  
Edificio 5-Q, planta baja

**NOMBRE DEL EQUIPO:**  
Impresora 3D base resina

**DESCRIPCIÓN / USO:**  
⌘ Imprimir modelos poliméricos con resoluciones de 20um.





"El saber de mis hijos  
hará mi grandeza"

## DIVISIÓN DE INGENIERÍA: DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA QUÍMICA Y METALURGIA

### EQUIPOS DE LABORATORIO ESPECIALIZADOS EN SERVICIOS DE ALTO VALOR PARA LA INDUSTRIA

#### LABORATORIO BIOTECNOLOGÍA

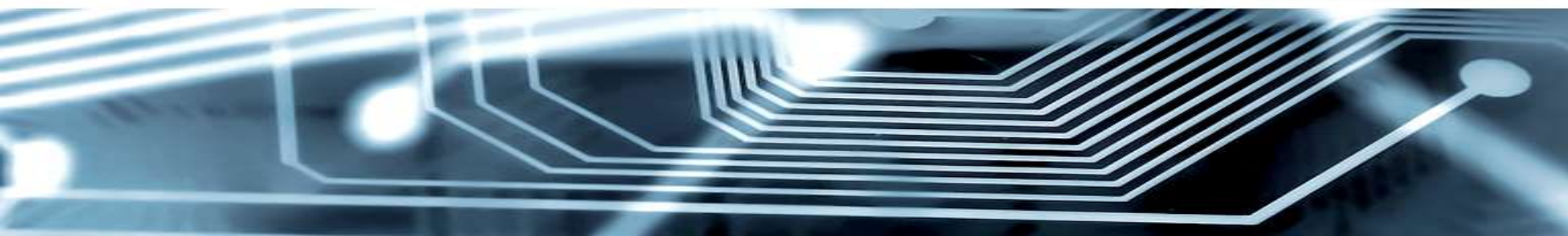
Edificio 5-Q, planta alta

#### NOMBRE DEL EQUIPO:

Espectrofotómetro UV-visible

#### DESCRIPCIÓN / USO:

- ⌘ Es utilizado para medir densidad óptica y turbidez. La turbidez es una medida del grado en el cual el agua pierde su transparencia debido a la presencia de partículas en suspensión; mide la claridad del agua.
- ⌘ Es un instrumento usado en el análisis químico que sirve para medir concentraciones de compuestos químicos en diferentes solventes orgánicos y acuosos.
- ⌘ Utilizado para el control de calidad en el sector industrial, industria alimenticia, telecomunicaciones, medio ambiental, sector salud, industria farmacéutica, industria bioquímica.





"El saber de mis hijos  
hará mi grandeza"

## DIVISIÓN DE INGENIERÍA: DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA QUÍMICA Y METALURGIA

### EQUIPOS DE LABORATORIO ESPECIALIZADOS EN SERVICIOS DE ALTO VALOR PARA LA INDUSTRIA

#### LABORATORIO BIOTECNOLOGÍA

Edificio 5-Q, planta alta

##### NOMBRE DEL EQUIPO:

Rotavapor o evaporador rotatorio

##### DESCRIPCIÓN / USO:

- ⌘ Aparato de destilación rotatorio asociado a un baño maría que es usado principalmente en laboratorios de síntesis químicas, investigaciones en bioquímica y análisis químico cualitativo y cuantitativo de extractos de naturaleza orgánica e inorgánica.
- ⌘ Se utiliza principalmente para separar por medio de evaporación a presión reducida y suave, el disolvente que acompaña al soluto de interés; o bien, para realizar destilaciones fraccionadas.
- ⌘ Sector salud (industria farmacéutica), medio ambiental, industria bioquímica.





"El saber de mis hijos  
hará mi grandeza"

**EQUIPOS DE LABORATORIO ESPECIALIZADOS EN SERVICIOS DE ALTO VALOR PARA LA  
INDUSTRIA**

**LABORATORIO BIOTECNOLOGÍA**

Edificio 5-Q, planta alta

**NOMBRE DEL EQUIPO:**

Autoclave

**DESCRIPCIÓN / USO:**

- ⌘ Es una cámara de presión que se utiliza para realizar procesos industriales que requieren temperatura y presión elevadas diferentes a la presión del aire en el ambiente. Un autoclave se utiliza para esterilizar el equipo quirúrgico, los instrumentos del laboratorio, artículos farmacéuticos.
- ⌘ Sector salud (medicina, farmacéutica).





"El saber de mis hijos  
hará mi grandeza"

## DIVISIÓN DE INGENIERÍA: DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA QUÍMICA Y METALURGIA

### EQUIPOS DE LABORATORIO ESPECIALIZADOS EN SERVICIOS DE ALTO VALOR PARA LA INDUSTRIA

#### LABORATORIO BIOTECNOLOGÍA

Edificio 5-Q, planta alta



#### NOMBRE DEL EQUIPO:

Cromatógrafo de baja presión

#### DESCRIPCIÓN / USO:

- ⌘ Está enfocado en la purificación de biomoléculas. El sistema incluye el filtro de 254 y 280 nm para la detección de ácidos nucleicos y proteínas, además de la celda de conductividad.
- ⌘ Sirve para la purificación de proteínas.
- ⌘ El alcance de estas técnicas instrumentales esta orientado a la purificación y separación de componentes en una muestra.
- ⌘ Tiene sus aplicaciones en la industria química.



"El saber de mis hijos  
hará mi grandeza"

## DIVISIÓN DE INGENIERÍA: DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA QUÍMICA Y METALURGIA

### EQUIPOS DE LABORATORIO ESPECIALIZADOS EN SERVICIOS DE ALTO VALOR PARA LA INDUSTRIA

#### LABORATORIO BIOTECNOLOGÍA

Edificio 5-Q, planta alta

#### NOMBRE DEL EQUIPO:

Cromatógrafo



#### DESCRIPCIÓN / USO:

- ⌘ Se utiliza para separar los diversos componentes de una mezcla. Hay diferentes tipos en uso, incluyendo gas, líquido, papel y la cromatografía de gel permeable. Este proceso puede llegar a ser muy útil especialmente con mezclas complejas; también se utiliza en el análisis de aguas residuales.
- ⌘ Medio ambiental, sector salud, industria bioquímica.



"El saber de mis hijos  
hará mi grandeza"

DIVISIÓN DE INGENIERÍA: DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA QUÍMICA Y METALURGIA

## EQUIPOS DE LABORATORIO ESPECIALIZADOS EN SERVICIOS DE ALTO VALOR PARA LA INDUSTRIA

LABORATORIO DE CONTROL Y SIMULACIÓN DE PROCESOS  
Edificio 5-Q

**NOMBRE DEL EQUIPO:**  
Columna Destiladora

**DESCRIPCIÓN / USO:**

- ⌘ Equipo de destilación continuo que combina varios módulos a la vez.
- ⌘ Es utilizado para separar muestras líquidas mediante calor, se miden las temperaturas y se monitorea la solución.
- ⌘ Industria química.





"El saber de mis hijos  
hará mi grandeza"

## DIVISIÓN DE INGENIERÍA: DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA QUÍMICA Y METALURGIA

### EQUIPOS DE LABORATORIO ESPECIALIZADOS EN SERVICIOS DE ALTO VALOR PARA LA INDUSTRIA

#### LABORATORIO BIOTECNOLOGÍA

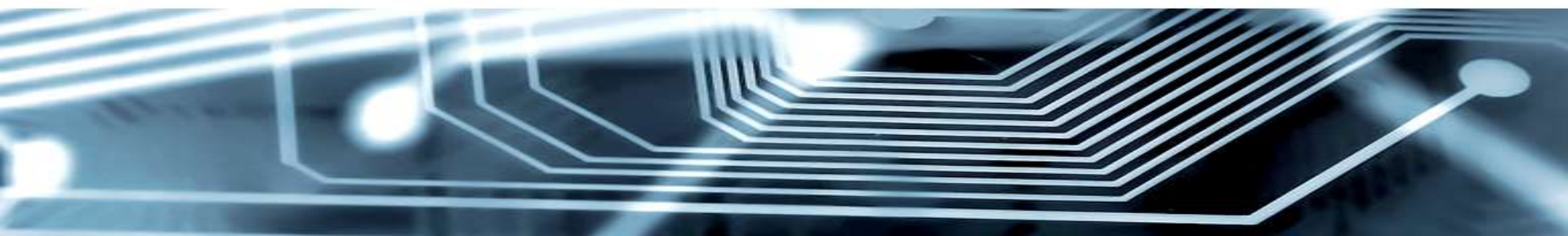
Edificio 5-Q, planta alta

#### NOMBRE DEL EQUIPO:

Biorreactor

#### DESCRIPCIÓN / USO:

- ⌘ Se utiliza para cultivar microorganismos, mide la cinética de los movimientos de los microorganismos.
- ⌘ En términos generales, un biorreactor busca mantener ciertas condiciones ambientales propicias (pH, temperatura, concentración de oxígeno, etcétera) al organismo o sustancia química que se cultiva.
- ⌘ Sector salud, bioquímica, medio ambiental.





"El saber de mis hijos  
hará mi grandeza"

## DIVISIÓN DE INGENIERÍA: DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA QUÍMICA Y METALURGIA

### EQUIPOS DE LABORATORIO ESPECIALIZADOS EN SERVICIOS DE ALTO VALOR PARA LA INDUSTRIA

#### LABORATORIO DE INGENIERÍA AMBIENTAL Edificio 5-Q



**NOMBRE DEL EQUIPO:**  
Digestor

**DESCRIPCIÓN / USO:**

- ⌘ Se utiliza en el tratado de aguas y ambiental, extracción y aprovechamiento de residuos.
- ⌘ Digiere las muestras con el fin de recoger la cantidad de nitrógeno que contiene.
- ⌘ Sector Industrial, medio ambiental.



"El saber de mis hijos  
hará mi grandeza"

**EQUIPOS DE LABORATORIO ESPECIALIZADOS EN SERVICIOS DE ALTO VALOR PARA LA  
INDUSTRIA**

**LABORATORIO DE INGENIERÍA AMBIENTAL**  
Edificio 5-Q

**NOMBRE DEL EQUIPO:**

Destilador

**DESCRIPCIÓN / USO:**

- ⌘ Se utiliza en el tratado de aguas y ambiental, extracción y aprovechamiento de residuos.
- ⌘ Sirve para la recuperación de nitrógeno el cual es obtenido por medio de la destilación.
- ⌘ Sector Industrial, medio ambiental.





"El saber de mis hijos  
hará mi grandeza"

## DIVISIÓN DE INGENIERÍA: DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA QUÍMICA Y METALURGIA

### EQUIPOS DE LABORATORIO ESPECIALIZADOS EN SERVICIOS DE ALTO VALOR PARA LA INDUSTRIA

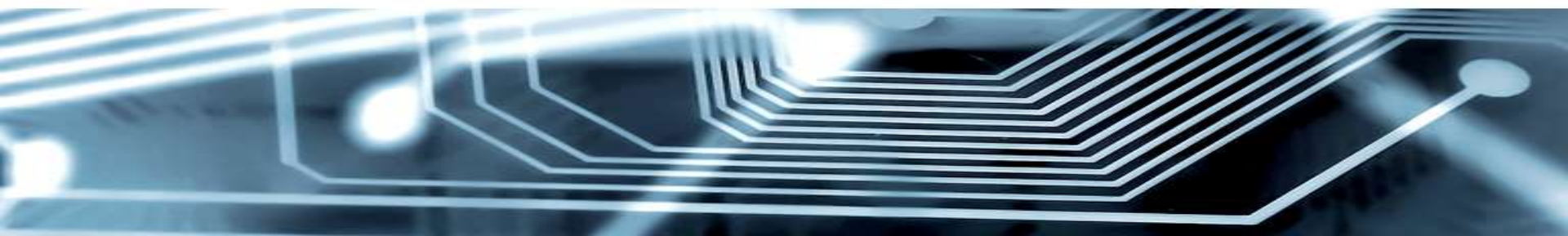
#### LABORATORIO DE INGENIERÍA AMBIENTAL Edificio 5-Q

##### NOMBRE DEL EQUIPO:

Fermentador

##### DESCRIPCIÓN / USO:

- ⌘ Equipo que cuenta con un controlador de pH, temperatura, oxígeno, trabaja con vapor a base de una caldera, se necesita agua de intercambio iónico.
- ⌘ La fermentación es un proceso catabólico de oxidación incompleta que no requiere oxígeno, siendo el producto final un compuesto orgánico. Estos productos finales son los que caracterizan los diversos tipos de fermentaciones.
- ⌘ Industria alimenticia, farmacéutica, biotecnología.





"El saber de mis hijos  
hará mi grandeza"

## DIVISIÓN DE INGENIERÍA: DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA QUÍMICA Y METALURGIA

### EQUIPOS DE LABORATORIO ESPECIALIZADOS EN SERVICIOS DE ALTO VALOR PARA LA INDUSTRIA

#### LABORATORIO DE INGENIERÍA AMBIENTAL Edificio 5-Q

##### NOMBRE DEL EQUIPO:

Reactor

##### DESCRIPCIÓN / USO:

- ⌘ Sirve para agitar las soluciones, también sirve para la obtención de cobre mediante lodos anódicos; después de este proceso, lo obtenido pasa a la lixiviación de los lodos anódicos.
- ⌘ Industria minera.





"El saber de mis hijos  
hará mi grandeza"

**EQUIPOS DE LABORATORIO ESPECIALIZADOS EN SERVICIOS DE ALTO VALOR PARA LA  
INDUSTRIA**

**LABORATORIO DE INGENIERÍA AMBIENTAL**  
Edificio 5-Q

**NOMBRE DEL EQUIPO:**

Partisol

**DESCRIPCIÓN / USO:**

- ⌘ Se utiliza para medir partículas de polvo en el aire.
- ⌘ Ayuda a medir la contaminación en los ambientes de trabajo.
- ⌘ Absorbe aire que pasa por un filtro, cada 24 horas se analiza y se comparan densidades sacando una concentración.
- ⌘ Medio ambiental.





"El saber de mis hijos  
hará mi grandeza"

## DIVISIÓN DE INGENIERÍA: DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA QUÍMICA Y METALURGIA

### EQUIPOS DE LABORATORIO ESPECIALIZADOS EN SERVICIOS DE ALTO VALOR PARA LA INDUSTRIA

#### LABORATORIO DE INGENIERÍA EN ALIMENTOS

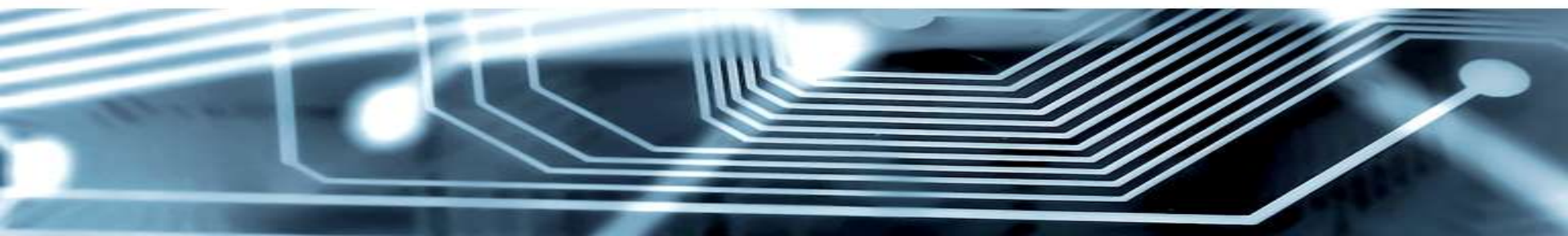
Edificio 5-C

#### NOMBRE DEL EQUIPO:

Deshidratador

#### DESCRIPCIÓN / USO:

- ⌘ Equipo utilizado para el secado por aspersión, en la pirometalurgia y en alimentos.
- ⌘ Seca alimentos para ver los cambios y cultivo de hongos con el tiempo.
- ⌘ Industria alimenticia.





"El saber de mis hijos  
hará mi grandeza"

## DIVISIÓN DE INGENIERÍA: DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA QUÍMICA Y METALURGIA

### EQUIPOS DE LABORATORIO ESPECIALIZADOS EN SERVICIOS DE ALTO VALOR PARA LA INDUSTRIA

#### LABORATORIO ANALÍTICO Y AMBIENTAL

Edificio 5-C, planta alta

##### NOMBRE DEL EQUIPO:

Horno de Grafito

##### DESCRIPCIÓN / USO:

- ⌘ Equipo utilizado para medir concentraciones muy bajas de metales (Espectrómetro de Absorción Atómica).
- ⌘ Se utiliza un tubo de grafito en vez de una llama como medio de atomización. La muestra es colocada en este tubo y por calentamiento por el paso de una corriente eléctrica por el horno, la temperatura aumenta para realizar el proceso en un tiempo mayor que el de una llama.
- ⌘ Se dispone de más tiempo y de una forma más eficiente de transferir energía térmica a la muestra, lo que permite la formación de átomos de manera completa.
- ⌘ Industria bioquímica, farmacéutica, petroquímica, alimenticia, medio ambiental y sector salud (medicina, toxicología).





"El saber de mis hijos  
hará mi grandeza"

**EQUIPOS DE LABORATORIO ESPECIALIZADOS EN SERVICIOS DE ALTO VALOR PARA LA  
INDUSTRIA**

**LABORATORIO ANALÍTICO Y AMBIENTAL**  
Edificio 5-C, planta alta

**NOMBRE DEL EQUIPO:**

Espectrofotómetro de Absorción Atómica

**DESCRIPCIÓN / USO:**

- ⌘ Determina la concentración de los minerales mediante una flama que indica el color según la composición de la muestra, arroja un rayo de luz que indica la concentración. Se utiliza en el análisis químico.
- ⌘ Industria farmacéutica, biofísica, investigación toxicológica.





"El saber de mis hijos  
hará mi grandeza"

## DIVISIÓN DE INGENIERÍA: DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA QUÍMICA Y METALURGIA

### EQUIPOS DE LABORATORIO ESPECIALIZADOS EN SERVICIOS DE ALTO VALOR PARA LA INDUSTRIA

#### LABORATORIO ANALÍTICO Y AMBIENTAL

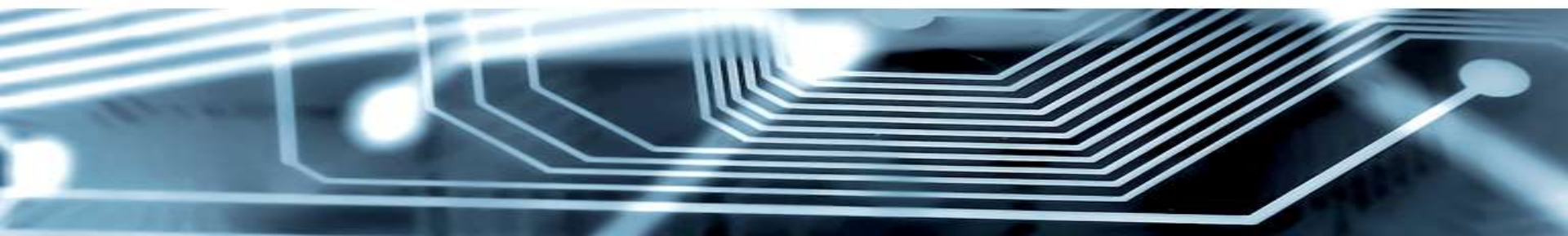
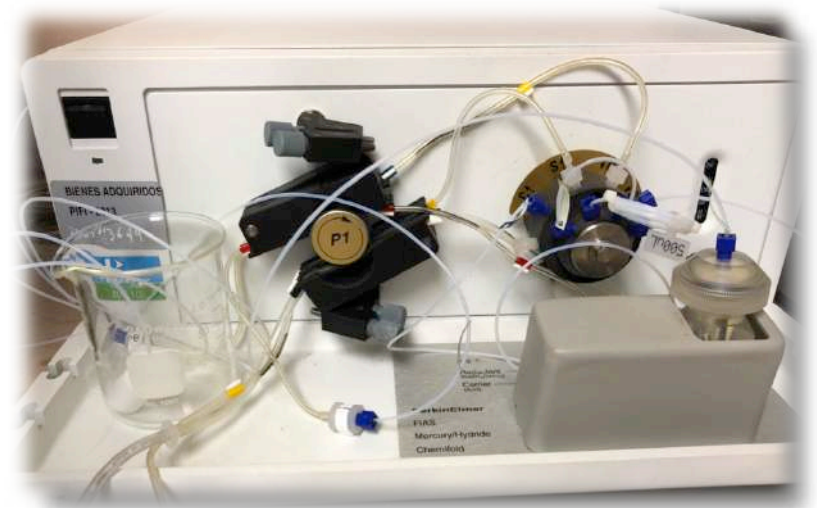
Edificio 5-C

#### NOMBRE DEL EQUIPO:

Sistema Inyector de Flujo

#### DESCRIPCIÓN / USO:

- ⌘ Mide concentraciones de muestra.
- ⌘ Se utiliza para medir concentraciones bajas de mercurio y arsénico.
- ⌘ Manipula disoluciones acuosas o mezcla reactivos, finalmente transportar al lugar de medida los componentes de una o más reacciones químicas.
- ⌘ Medio ambiental, sector salud, industrial.





"El saber de mis hijos  
hará mi grandeza"

## DIVISIÓN DE INGENIERÍA: DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA QUÍMICA Y METALURGIA

### EQUIPOS DE LABORATORIO ESPECIALIZADOS EN SERVICIOS DE ALTO VALOR PARA LA INDUSTRIA

#### LABORATORIO DE CONCENTRACIÓN DE MATERIALES Edificio 5-C

##### NOMBRE DEL EQUIPO:

Tensiómetro

##### DESCRIPCIÓN / USO:

- ⌘ Equipo que sirve para hacer pruebas de tensión, mide esfuerzos.
- ⌘ Se utiliza en laboratorios de mecánica de rocas y preparación de materiales.
- ⌘ Sector salud (medicina) y alimenticia (agricultura).





"El saber de mis hijos  
hará mi grandeza"

**EQUIPOS DE LABORATORIO ESPECIALIZADOS EN SERVICIOS DE ALTO VALOR PARA LA  
INDUSTRIA**

**LABORATORIO DE PRUEBAS METALÚRGICAS**  
Edificio 5-C

**NOMBRE DEL EQUIPO:**

Mesa de Rifles

**DESCRIPCIÓN / USO:**

- ⌘ Equipo que es utilizado para la separación de minerales.
- ⌘ Funciona a través de la vibración, se deposita el mineral molido y por medio de separación gravimétrica, se va depositando según la densidad del material.
- ⌘ Industria minera.





"El saber de mis hijos  
hará mi grandeza"

## DIVISIÓN DE INGENIERÍA: DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA QUÍMICA Y METALURGIA

### EQUIPOS DE LABORATORIO ESPECIALIZADOS EN SERVICIOS DE ALTO VALOR PARA LA INDUSTRIA

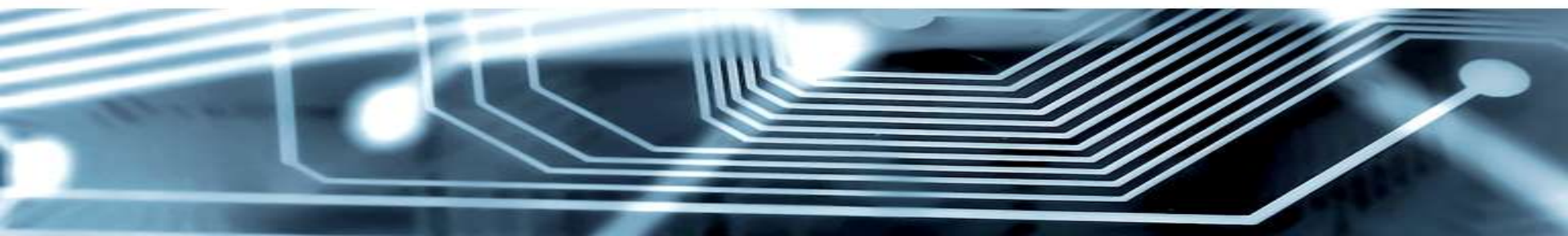
#### LABORATORIO DE PRUEBAS METALÚRGICAS Edificio 5-C

##### NOMBRE DEL EQUIPO:

Celdas de Flotación

##### DESCRIPCIÓN / USO:

- ⌘ Equipo que se utiliza para separar materiales (minerales).
- ⌘ Se coloca el material molido, agua y reactivos de flotación en el recipiente, y se alimenta aire para formar una espuma la que eleva el mineral de interés. Se utiliza en laboratorios de concentración de minerales, flotación de minerales y en laboratorios de pruebas metalúrgicas de la industria minera.
- ⌘ Industria minera.





"El saber de mis hijos  
hará mi grandeza"

## DIVISIÓN DE INGENIERÍA: DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA QUÍMICA Y METALURGIA

### EQUIPOS DE LABORATORIO ESPECIALIZADOS EN SERVICIOS DE ALTO VALOR PARA LA INDUSTRIA

#### LABORATORIO DE BIORREMEDIACIÓN Edificio 5-C

##### NOMBRE DEL EQUIPO:

Colorímetro

##### DESCRIPCIÓN / USO:

- ⌘ Instrumento de medición que permite medir la absorbancia de una solución en una específica frecuencia de luz.
- ⌘ Equipo que determina concentraciones de sales disueltas, DQO y varios compuestos químicos.
- ⌘ Se utiliza en el área medio ambiental y analítica para evaluar la calidad del agua y análisis de muestras líquidas.
- ⌘ Industria bioquímica, alimenticia, sector salud (farmacéutica), telecomunicaciones, textiles.





"El saber de mis hijos  
hará mi grandeza"

**EQUIPOS DE LABORATORIO ESPECIALIZADOS EN SERVICIOS DE ALTO VALOR PARA LA  
INDUSTRIA**

**LABORATORIO DE BIORREMEDIACIÓN**  
Edificio 5-C

**NOMBRE DEL EQUIPO:**

Sonicador

**DESCRIPCIÓN / USO:**

- ⌘ La sonicación es el acto de aplicación de la energía del sonido (generalmente ultrasonidos) para agitar las partículas de una muestra con diversos fines científicos o industriales.
- ⌘ Una corriente eléctrica transmite su energía a un sistema mecánico que la convertirá en vibraciones de alta intensidad que generan ondas de ultrasonido. Los ultrasonidos generan, a su vez, vibraciones en el material objetivo. Si contiene líquidos se generarán millones de burbujas microscópicas, las cuales sufren rapidísimos procesos de expansión y colapso que pueden transmitir su energía a otros materiales.
- ⌘ La sonicación se puede utilizar para acelerar la disolución de sólidos al romper las interacciones intermoleculares así como para limpiar material con incrustaciones. Es especialmente útil cuando no es posible mezclar la muestra.
- ⌘ Sector industrial, salud y medio ambiental.





"El saber de mis hijos  
hará mi grandeza"

## DIVISIÓN DE INGENIERÍA: DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA QUÍMICA Y METALURGIA

### EQUIPOS DE LABORATORIO ESPECIALIZADOS EN SERVICIOS DE ALTO VALOR PARA LA INDUSTRIA

#### LABORATORIO DE BIORREMEDIACIÓN

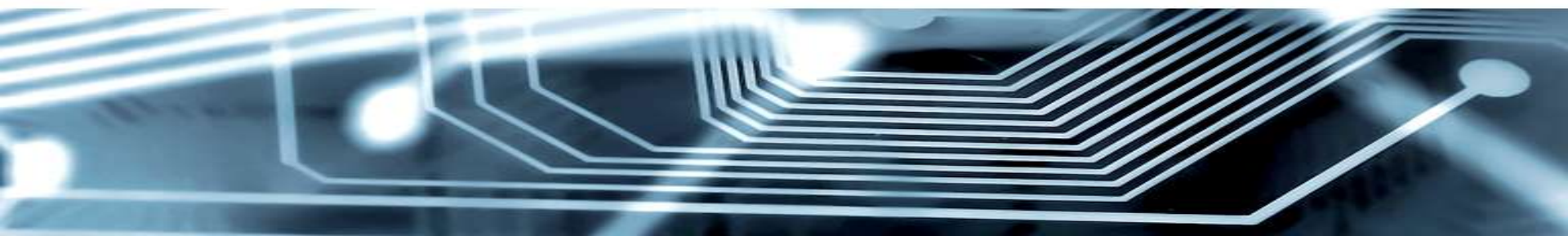
Edificio 5-C

#### NOMBRE DEL EQUIPO:

Termociclador

#### DESCRIPCIÓN / USO:

- ⌘ Se utiliza en laboratorios de biorremediación y en la biotecnología.
- ⌘ Los termocicladores son equipos de laboratorio que realizan la reacción en cadena de la polimerasa (PCR) para secuenciación, clonación, genotipificación, mutagénesis y muchas otras aplicaciones.
- ⌘ Son utilizados para la identificación molecular de microorganismos y virus, así como material genético en general.
- ⌘ Sector salud (medicina), paleontología, antropología biológica, ciencias forenses, estudios evolutivos, medio ambiental.





"El saber de mis hijos  
hará mi grandeza"

## DIVISIÓN DE INGENIERÍA: DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA QUÍMICA Y METALURGIA

### EQUIPOS DE LABORATORIO ESPECIALIZADOS EN SERVICIOS DE ALTO VALOR PARA LA INDUSTRIA

#### LABORATORIO DE BIORREMEDIACIÓN Edificio 5-C

##### NOMBRE DEL EQUIPO:

Fotodocumentador

##### DESCRIPCIÓN / USO:

- ⌘ Sirve para ver los gels de la electroforesis.
- ⌘ La electroforesis es una técnica para la separación de moléculas según la movilidad de éstas en un campo eléctrico. La separación puede realizarse sobre la superficie hidratada de un soporte sólido (p. ej., electroforesis en papel o en acetato de celulosa), a través de una matriz porosa (electroforesis en gel), o bien en disolución (electroforesis libre). Dependiendo de la técnica que se use, la separación obedece en distinta medida a la carga eléctrica de las moléculas y a su masa. Estos equipos están diseñados para un amplio espectro de análisis tanto colorimétrico, quimioluminiscente y/o fluorescente de proteínas y ácidos nucleicos.
- ⌘ Sector salud (biomedicina) e industrial (microbiología).





"El saber de mis hijos  
hará mi grandeza"

**EQUIPOS DE LABORATORIO ESPECIALIZADOS EN SERVICIOS DE ALTO VALOR PARA LA  
INDUSTRIA**

**LABORATORIO DE BIORREMEDIACIÓN**  
Edificio 5-C

**NOMBRE DEL EQUIPO:**

Estereoscopio

**DESCRIPCIÓN / USO:**

- ⌘ Los términos estereoscopio, estereoscópico, imagen tridimensional, de 3-D se refieren a cualquier técnica de grabación de la información visual tridimensional o a la creación de la ilusión de profundidad en una imagen. La ilusión de profundidad en una fotografía, película, u otra imagen bidimensional son creados presentando una imagen ligeramente diferente a cada ojo.
- ⌘ El estereoscopio es usado en la fotogrametría y también para la producción de estereogramas. Es útil en la inspección de imágenes dadas de juegos de datos grandes multidimensionales como son los producidos por datos experimentales.
- ⌘ Sector industrial, medio ambiental, salud y escolar.





"El saber de mis hijos  
hará mi grandeza"

## DIVISIÓN DE INGENIERÍA: DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA QUÍMICA Y METALURGIA

### EQUIPOS DE LABORATORIO ESPECIALIZADOS EN SERVICIOS DE ALTO VALOR PARA LA INDUSTRIA

#### LABORATORIO DE REACTORES

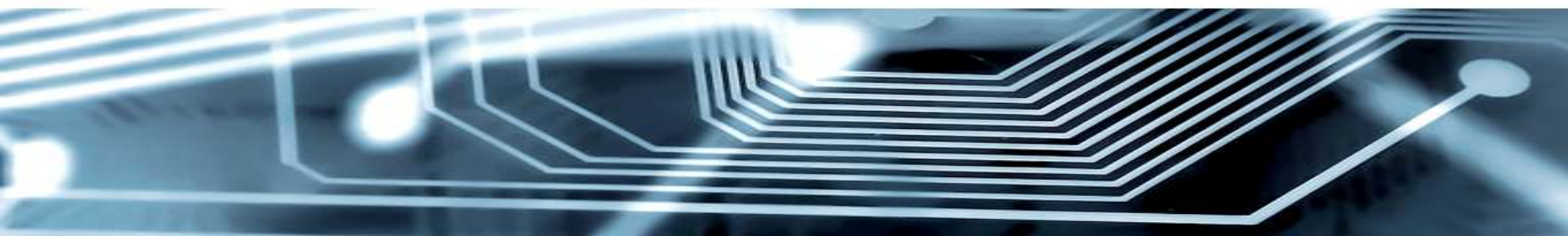
Edificio 5-C, planta alta

#### NOMBRE DEL EQUIPO:

Reactor con Agitación

#### DESCRIPCIÓN / USO:

- ⌘ Reactor químico: proceso diseñado para llevar a cabo una o varias reacciones química o procesos en los que unos "reactivos" se convierten en unos "productos".
- ⌘ Se utiliza para hacer mezclas, se determina la concentración con la velocidad del mezclado y flujo, también determina balances de demora y conductividad.
- ⌘ Permite el estudio de la dinámica de la reacción química en etapas múltiples y mezcla perfecta.
- ⌘ Puede estudiarse el comportamiento dinámico y la reacción química de múltiples etapas.
- ⌘ Industria bioquímica.





"El saber de mis hijos  
hará mi grandeza"

## DIVISIÓN DE INGENIERÍA: DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA QUÍMICA Y METALURGIA

### EQUIPOS DE LABORATORIO ESPECIALIZADOS EN SERVICIOS DE ALTO VALOR PARA LA INDUSTRIA

#### LABORATORIO DE REACTORES

Edificio 5-C, planta alta



#### NOMBRE DEL EQUIPO:

Módulo de transferencia de calor

#### DESCRIPCIÓN / USO:

- ⌘ Módulo que se utiliza para intercambiar calor de muestra a muestra, existen varios tipos: placas, tubos, tanque.
- ⌘ Se colocan varias muestras y mediante la cantidad de calor que transmiten se determinan las propiedades físicas y químicas de la solución.
- ⌘ Se utiliza en el diseño de reactores.
- ⌘ Industria electrónica; procesos térmicos y producción; tecnología médica y bioingeniería.



"El saber de mis hijos  
hará mi grandeza"

**EQUIPOS DE LABORATORIO ESPECIALIZADOS EN SERVICIOS DE ALTO VALOR PARA LA  
INDUSTRIA**

**LABORATORIO DE FÍSICO QUÍMICA**  
Edificio 5-C

**NOMBRE DEL EQUIPO:**

Viscosímetro

**DESCRIPCIÓN / USO:**

- ⌘ Mide la viscosidad y algunos otros parámetros de flujo de un fluido como la velocidad y esfuerzo de corte.
- ⌘ La viscosidad depende en gran parte de las condiciones ambientales tales como temperatura y presión.
- ⌘ La medida de la viscosidad ha ido más allá del campo de la investigación e incluso del laboratorio, entrando progresivamente en el campo del control industrial.





"El saber de mis hijos  
hará mi grandeza"

## DIVISIÓN DE INGENIERÍA: DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA QUÍMICA Y METALURGIA

### EQUIPOS DE LABORATORIO ESPECIALIZADOS EN SERVICIOS DE ALTO VALOR PARA LA INDUSTRIA

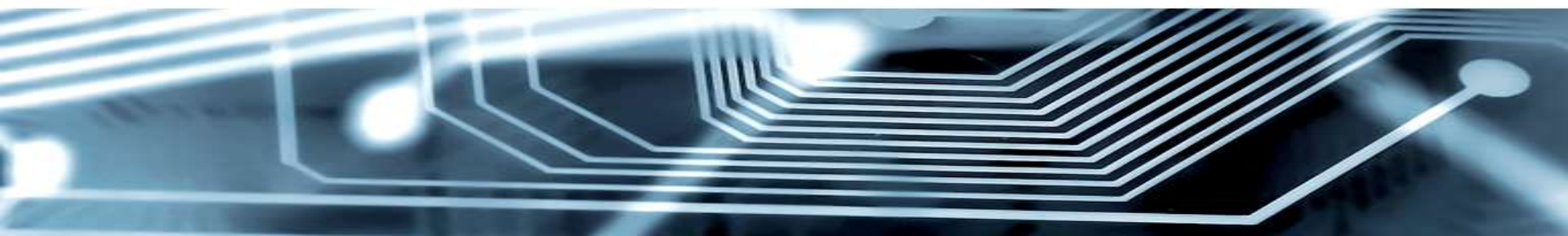
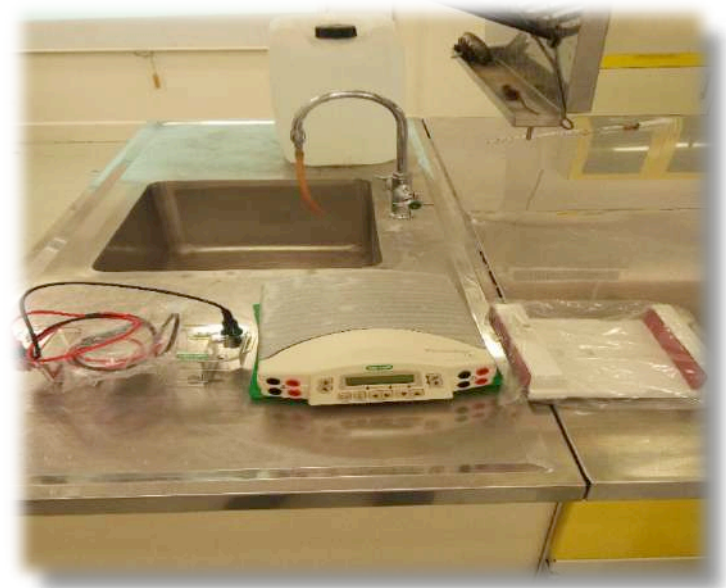
#### LABORATORIO DE FÍSICO QUÍMICA Edificio 5-C

##### NOMBRE DEL EQUIPO:

Cámara de Electroforesis

##### DESCRIPCIÓN / USO:

- ⌘ La electroforesis es un método de laboratorio en el que se utiliza una corriente eléctrica controlada con la finalidad de separar biomoléculas según su tamaño y carga eléctrica a través de una matriz gelatinosa.
- ⌘ Equipo que se utiliza para separar compuestos mediante espectros.
- ⌘ Se utilizan en laboratorios de química molecular.
- ⌘ Biotecnología.





"El saber de mis hijos  
hará mi grandeza"

## DIVISIÓN DE INGENIERÍA: DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA QUÍMICA Y METALURGIA

### EQUIPOS DE LABORATORIO ESPECIALIZADOS EN SERVICIOS DE ALTO VALOR PARA LA INDUSTRIA

#### LABORATORIO DE ANÁLISIS Y CALIDAD DE AGUA Edificio 5-C

##### NOMBRE DEL EQUIPO:

Extractor de gases

##### DESCRIPCIÓN / USO:

- ⌘ Este equipo se utiliza para extraer los gases de las aguas residuales con el fin de saber su concentración.
- ⌘ Usado en el análisis de aguas residuales, análisis químico.
- ⌘ Industria química, medio ambiental.





"El saber de mis hijos  
hará mi grandeza"

**EQUIPOS DE LABORATORIO ESPECIALIZADOS EN SERVICIOS DE ALTO VALOR PARA LA  
INDUSTRIA**

**LABORATORIO DE PROCESAMIENTO ACUOSO**

Edificio 5-C, planta alta

**NOMBRE DEL EQUIPO:**

Reactor (titanio)

**DESCRIPCIÓN / USO:**

- ⌘ Controla presión y temperatura, soluciones con ácido clorhídrico.
- ⌘ Pruebas de lixiviación-oxidación a alta presión.
- ⌘ Industria minera.





"El saber de mis hijos  
hará mi grandeza"

## DIVISIÓN DE INGENIERÍA: DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA QUÍMICA Y METALURGIA

### EQUIPOS DE LABORATORIO ESPECIALIZADOS EN SERVICIOS DE ALTO VALOR PARA LA INDUSTRIA

#### LABORATORIO DE PROCESAMIENTO ACUOSO

Edificio 5-C, planta alta

##### NOMBRE DEL EQUIPO:

Reactor (acero inoxidable)

##### DESCRIPCIÓN / USO:

- ⌘ Controla presión y temperatura, soluciones con ácido sulfúrico y cianuro.
- ⌘ Pruebas de lixiviación-oxidación a alta presión.
- ⌘ Industria minera.

