



# cecoltec

SERVICES

+57 304 3502046  
[www.cecoltecservices.com](http://www.cecoltecservices.com)  
@c\_serviceslab @C-ServicesLab @C-Services





Somos una empresa de **conocimiento científico y tecnológico**, soportada en procesos de **I+D+i**, que ayuda a sus clientes en la identificación, análisis, interpretación y solución de sus problemas fisicoquímicos, para el desarrollo de sus productos e investigaciones.

Promovemos el intercambio de conocimientos como herramienta para la **diferenciación** y aumento de la **competitividad** de nuestros clientes y aliados, enfocados en **servicios a la medida**.



Contamos con una amplia variedad de **técnicas de caracterización** fisicoquímica especializadas, **complementarias y no convencionales**, aplicadas a un rango más amplio de industrias, que se destacan por su **calidad, rapidez y confiabilidad**.

**Facilitamos** el acceso al uso de **tecnología y conocimiento** mediante actividades de formación, consultoría, análisis y proyectos de I+D+i, respaldados por un **equipo humano interdisciplinario** con amplia experiencia para la solución e identificación de problemas y mejoramiento de procesos.

FARMACÉUTICA



ALIMENTOS Y BEBIDAS



AGROQUÍMICOS



MINERALES



PETRÓLEO



PINTURAS Y PIGMENTOS



MATERIALES



COSMÉTICA Y CUIDADO PERSONAL



OTROS SECTORES:



BIOMÉDICO



BIOTECNOLOGÍA



ACADEMIA



EM-30AXN

COXEM

VENT

OPEN ▶

Comprendemos las necesidades particulares de nuestros clientes.

Desarrollamos metodologías de análisis **a la medida de sus necesidades**, con nuestra tecnología.

Buscamos ser el mejor aliado tecnológico y científico en la **generación y transferencia de conocimiento** para los departamentos de control de calidad, producción e I+D, **transformando** con nuestros servicios sus procesos de mejoramiento de producto e innovación, **sirviendo** de una manera oportuna y confiable.



Contamos con una unidad de

# I+D+i

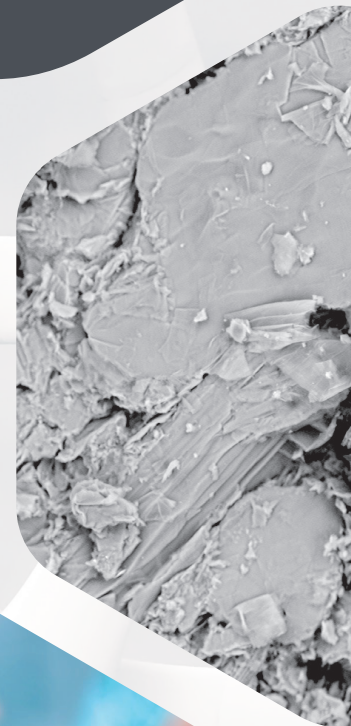
desde donde se promueve la **gestión del conocimiento, la tecnología y la innovación**, con el objetivo de apoyar los procesos productivos de la compañía y donde se fortalecen sus capacidades tecnológicas, y su vez, la **productividad y competitividad** de nuestros aliados.

Nuestro **Grupo de Investigación CECOLTEC**, hace parte de la Unidad de **I+D+i**.

Se encuentra reconocido y clasificado por parte del **Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación -Minciencias**.

Desde allí, soporta el plan estratégico del área con actividades científicas, proyectos de investigación aplicada, de desarrollo y otras iniciativas, en torno a problemas de carácter de carácter fisicoquímico, que se desarrollan de manera autónoma o en alianza con diferentes actores del ecosistema científico.

 **cecoltec**  
SERVICES





# TÉCNICAS DE CARACTERIZACIÓN





DISTRIBUCIÓN  
DE TAMAÑO  
DE PARTÍCULA

Técnica: Difracción Rayo Láser (ISO13320), USP <429>  
Equipo: **MASTERSIZER 3000**  
Rango: 0.01 to 3500 micras  
Dispersión: Vía húmeda/seca  
Muestra: Sólida, líquida, semisólida





TAMAÑO DE  
PARTÍCULA Y  
CONCENTRACIÓN

- Técnica:** Nanoparticle Tracking Analysis (NTA) (ASTM E2834 – 12)  
Análisis de vesículas y células madre
- Equipo:** **NANOSIGHT NS300**
- Rango:** 10nm to 2000nm
- Dispersión:** Vía húmeda
- Muestra:** Líquida





DETERMINACIÓN  
DISTRIBUCIÓN  
DE TAMAÑOS

**Parámetros Morfológicos**

Técnica: Scanning Electron Microscopy (ASTM E1508-12/ASTM E 766-14), USP <1181>

Equipo: **COXEM**

Rango: 15 a 150000X

Muestra: Sólida, líquida, biológica, orgánica, con temperatura controlada entre -25°C y 50°C

DISTRIBUCIÓN  
DE TAMAÑO  
DE PORO

Técnica: Scanning Electron Microscopy

Equipo: **COXEM**

Rango: 15 a 150000X

Muestra: Sólida, técnica usada para análisis PinHole

DISTRIBUCIÓN  
DE TAMAÑO  
GOTA

**Aerosoles, atomizadores y polvos nasales**

Técnica: Difracción Rayo Láser (ISO13320), USP <601>

Equipo: **INSITEC**

Rango: 0.1 o 2000 micras

Dispersión: Vía seca

Muestra: Líquida

MICRO-  
FOTOGRAFÍA  
SEM

**Técnica:** Scanning Electron Microscopy  
Análisis de parámetros morfológicos  
**Equipo:** **COXEM**  
**Rango:** 15 a 150000X  
**Muestra:** Sólida, líquida, biológica, orgánica, temperatura controlada entre -25°C y 50°C  
**Nota:** Incluye recubrimiento cuando es necesario

TAMAÑO DE  
PARTÍCULA

**Técnica:** Dinamic Light Scattering DLS (ISO13321), USP <1430.3>  
**Equipo:** **ZETASIZER PRO**  
**Rango:** 0.3nm o 10 micras  
**Dispersión:** Vía húmeda  
**Muestra:** Líquida

CARACTERIZACIÓN  
QUÍMICA  
POR EDS

**Técnica:** Scanning Electron Microscopy  
USP <1181>, (ASTM E1508)  
**Equipo:** **COXEM**  
**Rango:** 15 a 150000X  
**Muestra:** Sólida, líquida, biológica, orgánica, con temperatura controlada entre -25°C y 50°C

VISCOSIDAD  
CURVA DE  
FLUJO

**Viscosidad vs Shear rate**  
**Técnica:** Viscosidad USP <912>  
**Equipo:** **REÓMETRO ROTACIONAL KINEXUS PRO**  
**Rango de torque:** 0.05µNm to 200mNm (continuous)  
**Rango de frecuencia:** 6.28µrad/s to 942rad/s (1µHz to 150Hz)  
**Muestra:** Líquida o sólida  
**Nota:** Solo se requieren 10 mL para hacer el análisis





BARRIDO  
AMPLITUD  
FRECUENCIA  
CREEP  
RELAJACIÓN

Técnica: Reología - Oscilación  
Equipo: **REÓMETRO ROTACIONAL RHEOTEST RN 5.1/KINEXUS**  
Rango de torque: 0.1 a 150 mNm  
Rango de frecuencia: 0.001... 100 Hz  
Muestra: Líquida o sólida

TEMP SWEP  
(G'/G'' Vs T)  
(n.v.s. T)

Técnica: Reología  
Equipo: **REÓMETRO ROTACIONAL KINEXUS PRO**  
Rango de torque: 0.05µNm to 200mNm (continuous)  
Rango de frecuencia: 6.28µrad/s to 942rad/s (1µHz to 150Hz)  
Muestra: Líquida o sólida

VISCOSIDAD  
INTRINSECA

Técnica: Viscosidad  
Equipo: **REÓMETRO ROTACIONAL RHEOTEST RN 5.1**  
Rango de torque: 0.1 a 150 mNm  
Rango de frecuencia: 0.001... 100 Hz  
Muestra: Líquida o sólida

PESO  
MOLECULAR

Técnica: Viscosidad  
Equipo: **REÓMETRO ROTACIONAL RHEOTEST RN 5.1**  
Rango de torque: 0.1 a 150 mNm  
Rango de frecuencia: 0.001... 100 Hz  
Muestra: Líquida o sólida

GRADO DE  
POLIMERI-  
ZACIÓN

Técnica: Viscosidad  
Equipo: **REÓMETRO ROTACIONAL KINEXUS PRO**  
Rango de torque: 0.05µNm to 200mNm (continuous)  
Rango de frecuencia: 6.28µrad/s to 942rad/s (1µHz to 150Hz)  
Muestra: Líquida o sólida

THREE  
STEPS

TACKING  
TEST

VISCOSIDAD  
EN EL  
TIEMPO

Técnica: Viscosidad  
Equipo: **REÓMETRO ROTACIONAL  
RHEOTEST RN 5.1**

Rango de torque: 0.1 a 150 mNm  
Rango de frecuencia: 0.001... 100 Hz  
Muestra: Líquida o sólida

RECUPERACIÓN  
DE ESTRUCTURA  
EN EL TIEMPO  
 $G'/G''$  VS. T

**A temperatura controlada con frecuencia  
de oscilación y esfuerzo controlado**

Técnica: Reología  
Equipo: **REÓMETRO RHEOTEST/KINEXUS**  
Muestra: Líquida o sólida

ENERGÍA DE  
COHESIÓN

Técnica: Reología  
Equipo: **REÓMETRO ROTACIONAL KINEXUS PRO**  
Rango de torque: 0.05 $\mu$ Nm to 200mNm (continuous)  
Rango de frecuencia: 6.28 $\mu$ rad/s to 942rad/s (1 $\mu$ Hz to 150Hz)  
Muestra: Líquida o sólida

THERMAL  
LOOP  
TEST

TEST DE  
FLUENCIA  
(CREEP)

Técnica: Reología  
Equipo: **REÓMETRO ROTACIONAL KINEXUS PRO**  
Rango de torque: 0.05 $\mu$ Nm to 200mNm (continuous)  
Rango de frecuencia: 6.28 $\mu$ rad/s to 942rad/s (1 $\mu$ Hz to 150Hz)  
Muestra: Líquida o sólida





#### ANÁLISIS POR DIFRACCIÓN DE RAYOS X

#### Difracción de Rayos X (XRD) e Interpretación por Rietveld

Técnica: Difracción de Rayos X (DRX)  
Equipo: **AERIS**  
Software: Software HighScore  
Muestra: Polvo fino

#### ANÁLISIS DE POTENCIAL Z

Técnica: Laser Doppler Velocimetry  
Electrophoresis  
Equipo: **ZETASIZER PRO**  
Rango: -500mV a 500mV  
Dispersión: Vía húmeda  
Muestra: Líquida

#### DETERMINACIÓN DEL PUNTO ISOELÉCTRICO

#### Curva pH vs PZ

Técnica: Laser Doppler Velocimetry  
Electrophoresis  
Equipo: **ZETASIZER PRO**  
Rango: -500mV a 500mV  
Dispersión: Vía húmeda  
Muestra: Líquida

#### ANÁLISIS ELEMENTAL POR XRF

Técnica: Fluorescencia de rayos X (XRF), USP <735>  
Equipo: **EPSILON 1**  
Rango: desde Na hasta U  
Muestra: Líquida o sólida  
Nota: Incluye preparación de muestra





**ANÁLISIS DE  
PÉRDIDA  
POR IGNICIÓN**

**Técnica:** Piroloxación y gravimetría  
**Equipo:** **MUFLA**  
**Muestra:** Sólida  
**Rango:** 100°C a 1100°C  
**Volumen:** 1.3 L

**VELOCIDAD DE  
CORROSIÓN  
EN METALES**

**Técnica:** Electroquímica  
**Método:** Determinación  $R_p$  y Tafel  
**Equipo:** **POTENCIOSTATO/GALVANOSTATO  
VERSASTAT Ó PALMSENS**  
**Muestra:** Pieza metálica



# cecoltec

SERVICES



## Medellín - Colombia

Cr 43 A N° 18 Sur 135 Of. 732  
Centro Empresarial Sao Paulo  
Tel: +57(604) 3223597 Ext 106

## Piedecuesta - Colombia

Edificio GECT I Of. 405  
Parque Tecnológico Guatiguará - UIS  
Tel: +57(604) 3223597 Ext 109

+57 304 3502046

[laboratorio@cecoltecservices.com](mailto:laboratorio@cecoltecservices.com)

[@c\\_serviceslab](#) [@C-ServicesLab](#) [@C-Services](#)



[www.cecoltecservices.com](http://www.cecoltecservices.com)