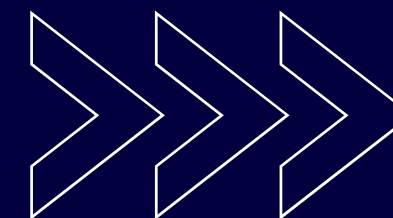


PORTAFOLIO DE SERVICIOS



ALIADOS ESTRATÉGICOS:

Dirección de Investigación y Extensión
Vicerrectoría de Sede
Sede Manizales



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

ISO 9001

BUREAU VERITAS
Certification



**Acreditación Institucional
DE ALTA CALIDAD**
Resolución 009527 Mineducación Sep. 6 de 2019



INNVESTIGA
CIENCIA PARA SU EMPRESA | CDT

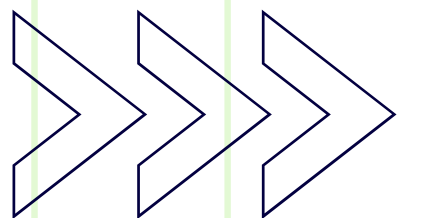
CONTAMOS

CON UNA UNIDAD DE I+D+i

Desde donde se **promueve la gestión** del conocimiento,
la tecnología y la innovación,

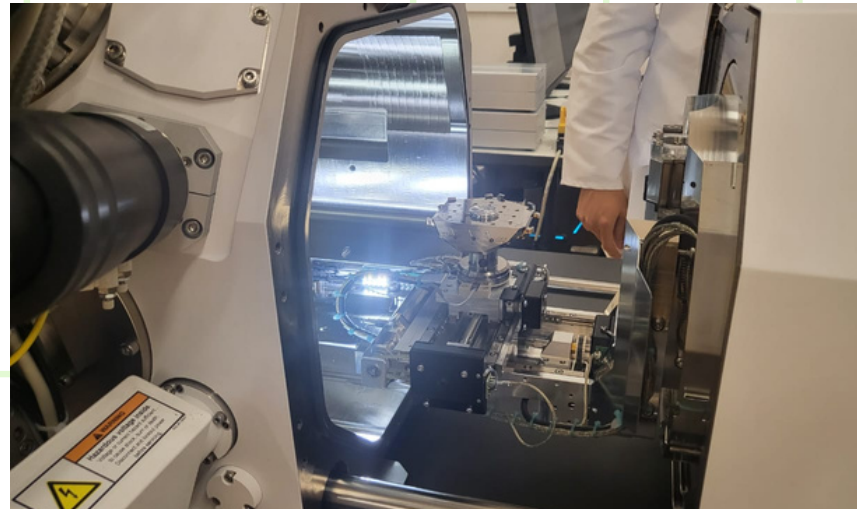
CON EL OBJETIVO DE APOYAR
LOS **PROCESOS**

de la industria y donde se **fortalecen** las capacidades
tecnológicas, y a su vez,
la **productividad** y **competitividad** de nuestros aliados.



LOS GRUPOS DE INVESTIGACIÓN QUE HACEN PARTE DE NUESTRA UNIDAD DE I+D+i SON:

Grupo de Investigación
de Física del Plasma (A1)



Grupo de Investigación
de Física y Matemática (A1)



Grupo de Investigación
PCM (A1)



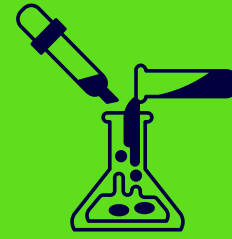
Grupo de Diseño Mecánico
y Desarrollo Industrial
(ARCHYTAS) (B)



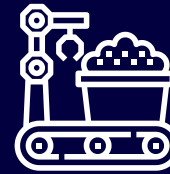
Grupo Aplicaciones en
Enseñanza de las Ciencias
Exactas y Naturales (A)



SECTORES DE APLICACIÓN



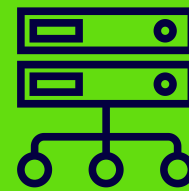
MATERIALES



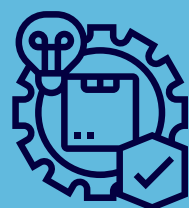
**MEDIO
AMBIENTE**



IA Y BIGDATA



**DISEÑO Y
PROTOTIPADO**



ALIMENTOS



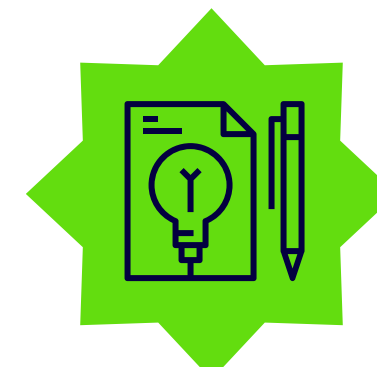
**METAL-
MECÁNICA**



SALUD



BIOTECNOLOGÍA



**FORMULACIÓN
Y GESTIÓN
DE PROYECTOS**

CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO: INNVESTIGA



Somos una organización caldense dedicada a apoyar la industria local, nacional e internacional en Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación.

Apoyamos los procesos productivos que involucren la transformación de materiales y los procesos de mejora empresarial, que fortalezcan las capacidades tecnológicas de la industria para incrementar su competitividad.



**ESCANEA Y
CONOCE MÁS...**



INNVESTIGA
CIENCIA PARA SU EMPRESA CDT

NUESTRAS LÍNEAS DE SERVICIO SON:

1

Ejecución colaborativa de proyectos: participación en proyectos de investigación y/o de implementación que den soluciones a su empresa.

2

Asesoría y consultoría: acompañamiento en proyectos de investigación aplicada o de implementación industrial que involucren el mejoramiento en proceso productivos.

3

Servicio de laboratorio: caracterización físico química de materiales y servicios a la medida

SOMOS EXPERTOS

EN I+D+i
EN MATERIALES
Y PROCESOS
PRODUCTIVOS

MICROSCOPIO ELECTRÓNICO DE BARRIDO Y TRANSMISIÓN (STEM)

Contamos con la técnica de microscopía electrónica de barrido y de transmisión que permite el análisis morfológico y de composición elemental de materiales.

TÉCNICAS:

Imágenes topográficas de alta resolución
Composición elemental (EDX) y mapeo químico de superficies
Imágenes de barrido y transmisión (STEM)
Reconstrucción tridimensional de **volúmenes**.

APLICACIONES

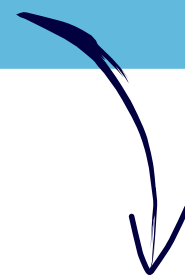
Minería
Geología
Metalurgia
Biología
Ciencias Forenses
Materiales para la construcción
Entre otros



**ESCANEA
Y CONOCE MÁS...**

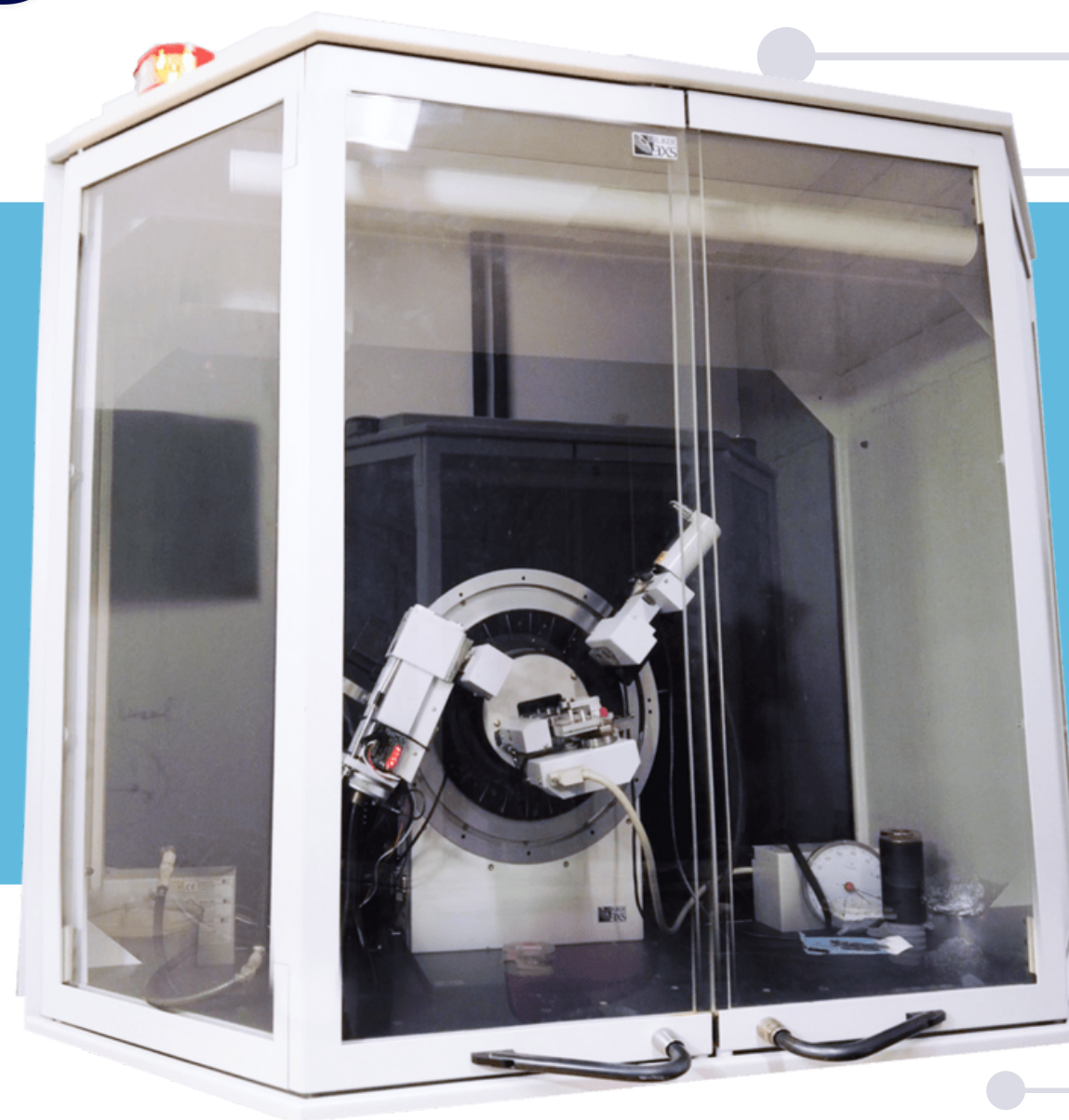
DIFRACTÓMETRO RAYOS X (DRX)

Contamos con la
técnica de difracción
de **RAYOS X** para
la identificación de
fases de materiales.



APLICACIONES:

Metales
Minerales
Fármacos
Cementos
Cerámicos
Nanomateriales



MAGNETRÓN SPUTTERING (PLS160)

Método
para la **producción**
de recubrimientos mediante la
pulverización catódica asistida
por plasma.

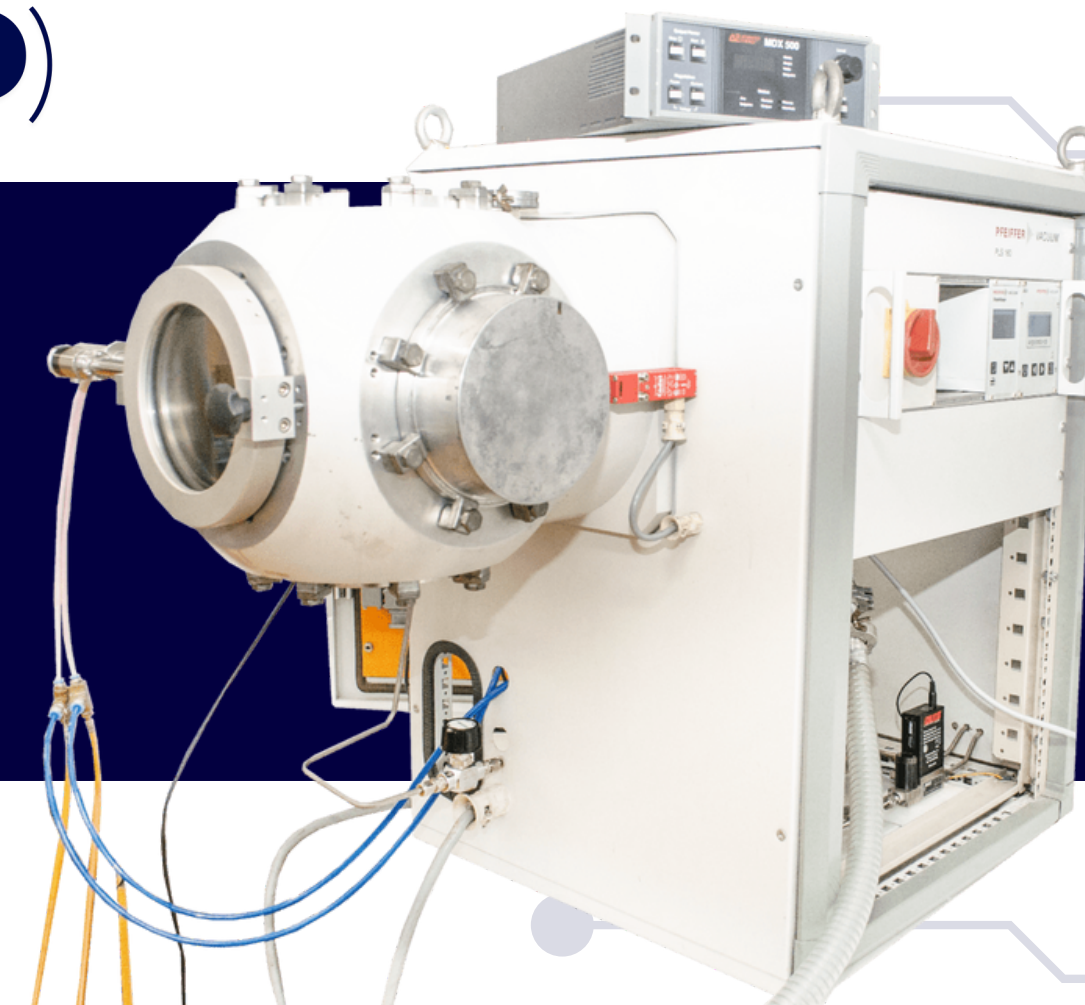
MATERIAL DE RECUBRIMIENTO

Cerámicos y
metálicos a base de:

Titanio, circonio,
cromo, aluminio, indio,
entre otros.



**ESCANEA
Y CONOCE MÁS...**



APLICACIONES

Recubrimiento
para aplicaciones:

Decorativas
Mecánicas
Eléctricas
Magnéticas
Entre otras

POTENCIOSTATO GALVANOSTATO

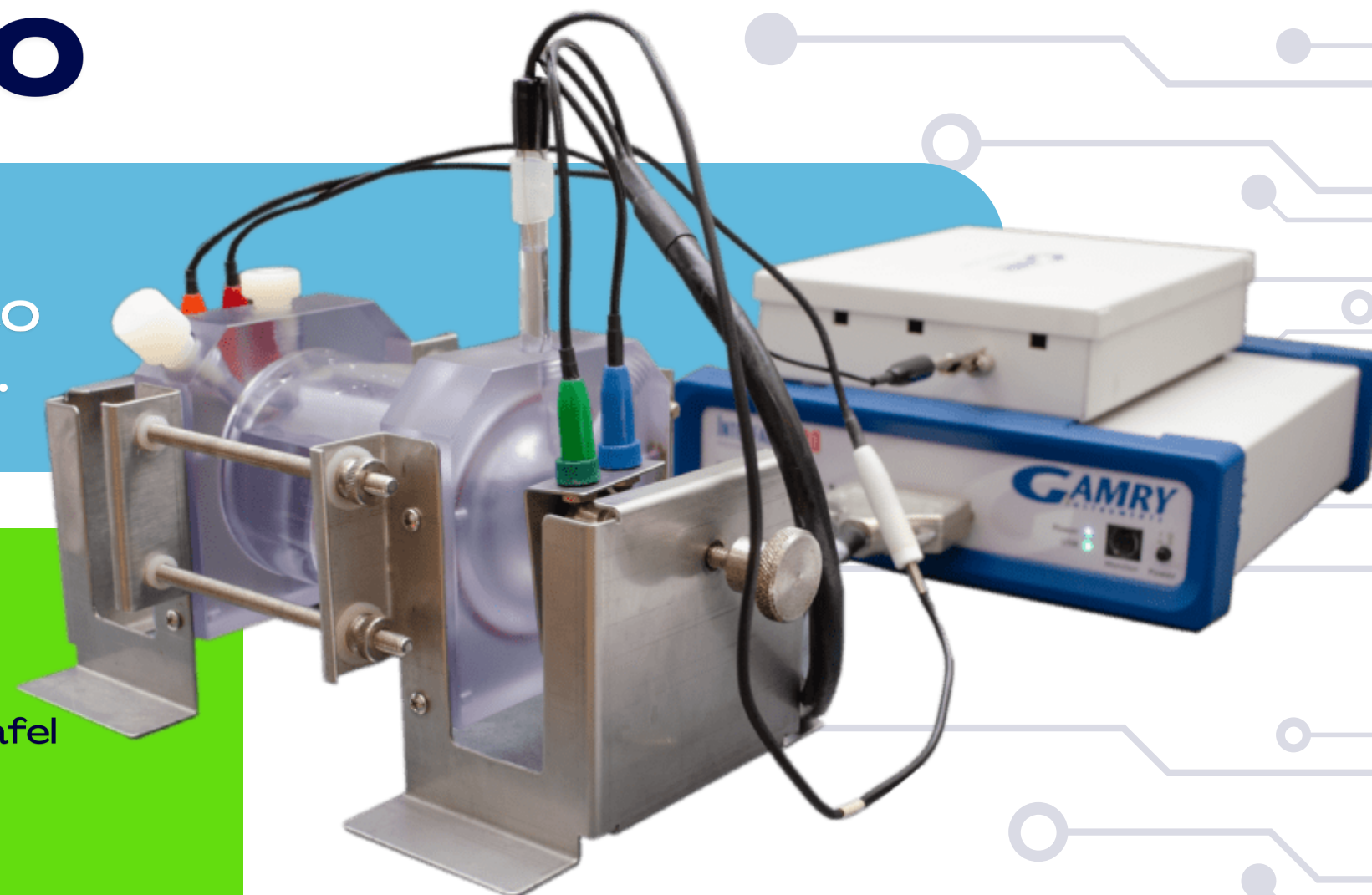
Permite
el estudio del comportamiento
electroquímico de materiales.

TÉCNICAS:

- EIS
- Resistencia a la polarización por extrapolación tafel
- Voltametría cíclica
- Voltametría de onda cuadrada
- Voltametría de pulso
- Cronoamperometría
- Tiempo de carga de baterías
- Tiempo de descarga de baterías



**ESCANEA
Y CONOCE MÁS...**



APLICACIONES

- Análisis de eficiencia energética de baterías y celdas solares.
- **Detección de medicamentos, toxinas, hormonas y otros en solución acuosa.**
- Recubrimientos en piezas metálicas.
- **Análisis de corrosión.**
- Cinéticas de reacción.

MICROSCOPIO DE FUERZA ATÓMICA

Permite el estudio de propiedades **superficiales** de materiales a nivel nanométrico.

ÁREA DE ESCANEEO
DE 1 A 100 μm , PARA MATERIALES:

- Cerámicos
- Metálicos
- Polímeros
- Biológicos, entre otros



**ESCANEA
Y CONOCE
MÁS...**



APLICACIONES

Nano dureza
Dominios magnéticos
Topografía superficial
Coeficiente de fricción
Constante dieléctrica

INFRARROJO POR TRANSFORMADA DE FOURIER (FT-IR)

Permite la identificación composicional de materiales orgánicos e inorgánicos.

Este equipo cuenta con un módulo ATR integrado que no requiere preparación de muestra.



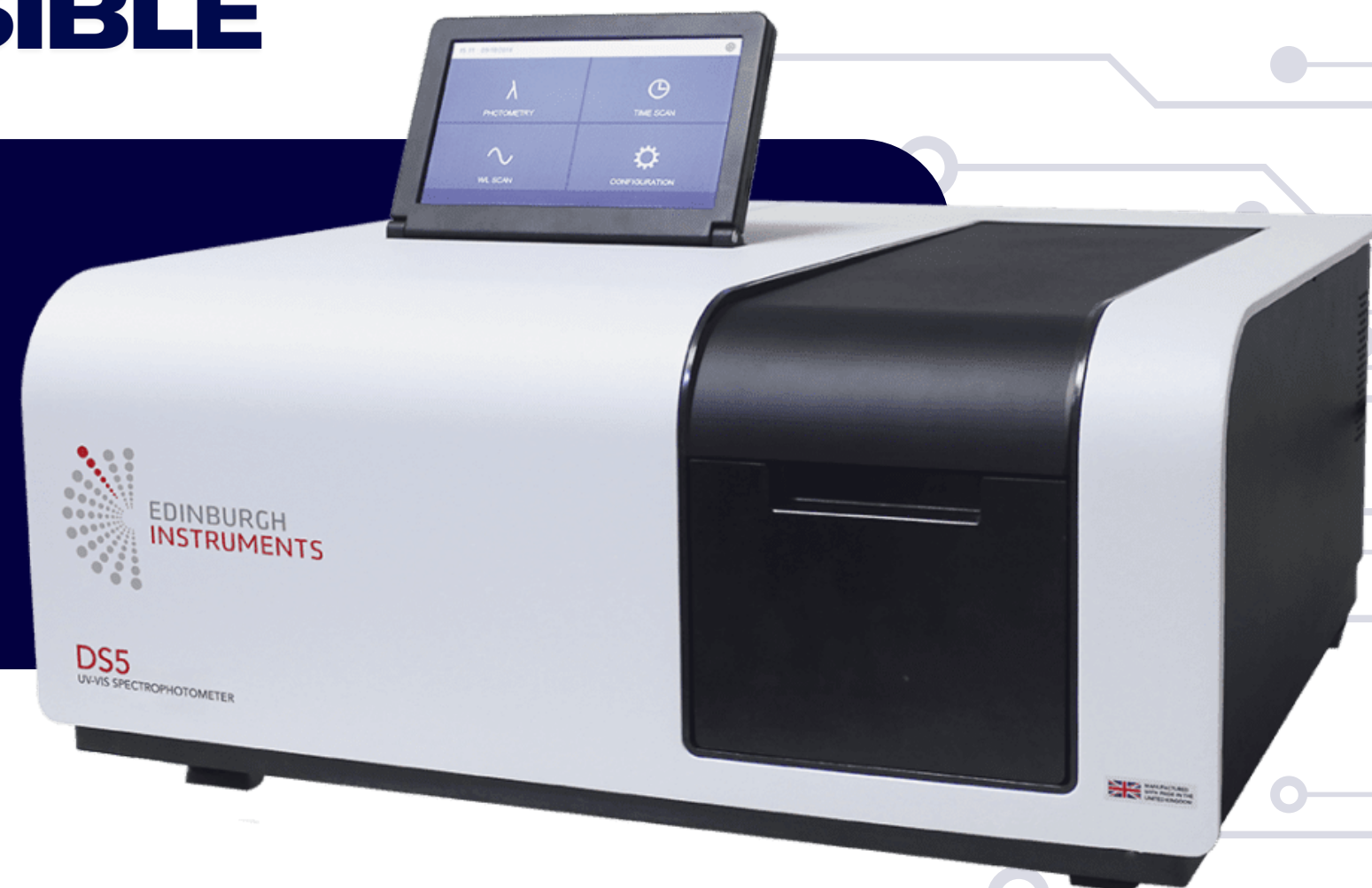
ESCANEAY CONOCE MÁS...

CARACTERIZACIÓN DE:

- Polímeros
- **Materiales biológicos**
- Pinturas
- **Fármacos**
- Textiles
- **Alimentos**
- Entre otros.

ESPECTROFOTÓMETRO ULTRAVIOLETA-VISIBLE

Permite la **identificación** molecular de sustancias en soluciones líquidas en el rango **ultravioleta visible** y el estudio de cinéticas de reacción para **diferentes sectores**.



**ESCANEA
Y CONOCE
MÁS...**

APLICACIONES

- Análisis de suelos.
- Análisis de aguas.
- Bioquímica.
- Medicina.
- Toxicología.
- Ciencias forenses.
- Industria del petróleo.
- Industria farmacéutica.
- Industria alimentaria.
- Biotecnología.

MÁQUINA DE ENSAYO UNIVERSAL

Con este equipo se puede
medir la resistencia
mecánica de materiales.

Se pueden realizar ensayos de:

- Compresión
- Tracción
- Flexión

APLICACIONES

Estimar la **resistencia** mecánica
de un material ante
deformaciones
excesivas o **fracturas**.

Estimar el módulo elástico,
resiliencia y tenacidad de un
material



**ESCANEA
Y CONOCE
MÁS...**

DISPERSIÓN DINÁMICA DE LUZ (DLS)

Esta técnica permite medir tamaño de partícula, aglomerados de partícula y de macromoléculas entre 0.1 nm y 20 μm .

APLICACIONES

Biociencia
Alimentos y bebidas
Nanomateriales
Pinturas
Tintes y recubrimientos
Productos farmacéuticos
Entre otros



**ESCANEA
Y CONOCE
MÁS...**

LIDERAZGO Y COMPETITIVIDAD EN INNVESTIGA:

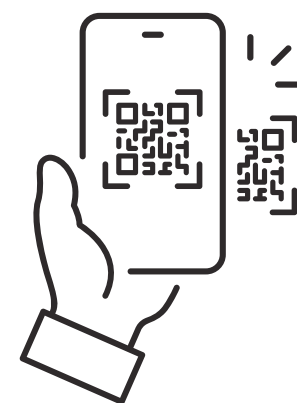
Toda nuestra capacidad técnica y científica está alineada para dar soluciones a los requerimientos de la industria.

• EN INNVESTIGA CONTARÁS CON UN EQUIPO INTERDISCIPLINAR CONFORMADO POR:

- Profesionales especializados:
- Mecánicos
- Industriales
- De materiales
- De alimentos.
- Físicos.
- Químicos.
- Biomédicos



¿TRABAJAMOS JUNTOS?



DILIGENCIA
ESTE FORMULARIO
Y NOS PONDREMOS EN CONTACTO
CONTIGO



SÍGUENOS

Dirección de Investigación y Extensión
Vicerrectoría de Sede
Sede Manizales



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification



Acreditación Institucional
DE ALTA CALIDAD
Resolución 009527 Mineducación Sep. 6 de 2019



INNVESTIGA
CIENCIA PARA SU EMPRESA | CDT



innvestigacdt.org



324 328 58 07



@innvestigacdt



@innvestigacdt



Innvestiga CDT