



LABORATORIO DE CARACTERIZACIÓN DE MATERIALES  
MICROSCOPIA ELECTRONICA DE BARRIDO (MEB)

**CONVOCATORIA DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN PARA LA  
EDUCACIÓN SUPERIOR**

Convocatoria Número:

**LIG-001-17**

Página 1 de 3

## 1. PRESENTACIÓN

EL LABORATORIO DE CARACTERIZACIÓN DE MATERIALES POR MICROSCOPIA ELECTRONICA DE BARRIDO (MEB), perteneciente a la compañía INTEK GROUP S.A.S. se encuentra enfocado en la transferencia de tecnología en tres ejes temáticos: la nanotecnología, biotecnología y energías alternativas. El laboratorio tiene como fin promover la investigación y el desarrollo de proyectos correspondientes a investigaciones de tamaño micro y nano; tales como la investigación de materiales, recubrimientos, análisis biológicos, análisis de composición, así como muchas otras aplicaciones en las cuales las técnicas de observación por microscopía electrónica de barrido (SEM) y el análisis microelemental por espectroscopia de energía dispersiva (EDS) son de gran utilidad.

## 2. OBJETIVO

Fortalecer la investigación en universidades, mediante el acceso a la técnica de análisis de microscopía electrónica de barrido; así como dar a conocer las ventajas que ofrece la técnica de microscopía electrónica de barrido y el análisis elemental por espectroscopia de energía dispersa en microscopía en la investigación y en la industria.

## 3. DIRIGIDO A

Esta convocatoria está dirigida a:

- Estudiantes, docentes o investigadores activos de Instituciones de educación superior (IES) que pertenezcan a programas académicos relacionados con el objeto de la convocatoria.

## 4. LINEAS TEMÁTICAS Y CRITERIOS DE SELECCIÓN

La línea temática para la presente convocatoria es el uso de la nanotecnología y biotecnología enfocadas en proyectos de desarrollo de tecnológicos para medio ambiente, ciencia de materiales, salud y energías alternativas de aplicación industrial u otras aplicaciones relacionadas que involucren el uso de la microscopía electrónica de barrido y el análisis microelemental.

## 5. REQUISITOS

1. Inscribir el proyecto de investigación en la plataforma <http://intekgroup.com.co/apoyo-a-trabajos-de-investigacion/>
2. Cumplir con lo establecido en el numeral 3. (DIRIGIDO A) de la presente convocatoria.
3. Estar desarrollando su investigación para tesis o trabajo de grado, a nivel pregrado, maestría y doctorado, o estar inscrito en un grupo de investigación reconocido por Colciencias.
4. En caso de ser estudiantes de pregrado y maestría el proyecto deberá estar apoyados por un profesor tutor o por un grupo de investigación.

## 6. CONDICIONES DEL APOYO A LA INVESTIGACIÓN

Se otorgarán 100 horas de análisis por microscopía electrónica de barrido a los doce (12) mejores proyectos, la cantidad de horas por proyecto será definida dependiendo del grado de complejidad de cada proyecto en equipo con las siguientes características técnicas:



MICROSCOPIO ELECTRÓNICO DE BARRIDO (SEM)	
Marca	COXEM
Modelo	EM 30 AX Plus
Resolución	≤ 50 nm
Magnificación	20X hasta 150.000X
Aceleración de voltaje	1 hasta 30 kV libres

ESPECTROSCOPIA DE ENERGÍA DISPERSA (EDS)	
Marca	EDAX
Resolución	Mn K 133eV
Tamaño de ventana	30 mm <sup>2</sup>
Ventana	Si <sub>3</sub> N <sub>4</sub> <100 nm espesor
Relación ruido	10.000: 1

El análisis comprenderá:

- Capacitación teórica previa al análisis impartida por experto en microscopía electrónica de barrido con asesoría en la preparación de muestras.
- Realización de la observación de muestra por microscopía electrónica de barrido o de análisis microelemental EDS con entrega de resultados del ensayo.

Condiciones generales:

- La ejecución de los análisis será entre los meses de octubre y noviembre del año 2017 y la programación de estos será informada con anticipación a los encargados de los proyectos seleccionados.
- Asistir de forma presencial o virtual a la reunión de explicación.
- No será posible la reprogramación de análisis, por lo tanto, si se requiere cancelar una sesión programada, estas horas no se podrá recuperar.
- La información recopilada durante los análisis será tratada de conformidad con la ley 1581 del 2012 y el decreto único 1074 del 2015 y la política de tratamiento y confidencialidad de la información de INTEK GROUP SAS.
- El uso de resultados de análisis obtenidos durante los ensayos deberá ser referenciado a la empresa INTEK GROUP SAS y a los instrumentos empleados en caso de ser publicados.

## 7. CONTENIDOS DEL PROYECTO

Las propuestas que se presenten relacionadas con los ejes temáticos propuestos deberán contener la siguiente información:

- Información general del proyecto.
- Información general del proponente.
- Descripción de la solución y su pertinencia dentro de los ejes temáticos.

## 8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los proyectos de solución inscritos dentro de los plazos establecidos para la presente convocatoria y que cumplan con la totalidad de los requisitos se someterán a los siguientes criterios de evaluación:

No.	Criterio	Puntaje Máximo
1	Pertinencia industria nacional: se priorizará la solidez del proyecto y su aplicabilidad en la industria nacional.	40
2	Pertinencia investigativa: se priorizará su relación con grupos de investigación reconocidos.	30
3	Relación con los ejes temáticos: se priorizará su aplicación en líneas de medio ambiente, ciencia de materiales, salud y energías alternativas	30
	<b>Total</b>	<b>100</b>

La evaluación de proyectos será realizada por profesionales de INTEK GROUP S.A.S. y expertos en las líneas temáticas.



## 9. CRONOGRAMA

Actividad	Fecha Límite
Apertura de la convocatoria	25 de agosto de 2017
Cierre de la convocatoria	29 de septiembre de 2017
Periodo de evaluación	2 al 6 de octubre de 2017
Publicación de proyectos elegidos	9 de octubre de 2017
Capacitación teórica de SEM/EDS	11 de octubre de 2017
Ejecución del apoyo a la investigación	16 de octubre al 30 de noviembre de 2017
Periodo de retroalimentación	01 al 11 de diciembre de 2017

La evaluación de proyectos será realizada por profesionales de INTEK GROUP SAS y expertos en las líneas temáticas.

## 10. ANEXOS

- Anexo 1. Solicitud de análisis
- Anexo 2. Procedimiento de realización de servicios SEM/EDS

## 11. MAYOR INFORMACIÓN

LABORATORIO DE CARACTERIZACIÓN DE MATERIALES MICROSCOPIA ELECTRONICA DE  
BARRIDO (MEB) – INTEK GROUP SAS  
Cra. 75 No 51A- 29, Bogotá D.C.

[www.intekgroup.com.co](http://www.intekgroup.com.co)

[laboratorio@intekgroup.com.co](mailto:laboratorio@intekgroup.com.co); [contacto@intekgroup.com.co](mailto:contacto@intekgroup.com.co)

Tel: 57+1+2635536

Cel: 316 3 55 04 00

Horario: Lunes a jueves de 8:00 a.m. a 5:00 p.m. y viernes de 8:00 a.m. a 4:00 p.m. (jornada continua).

Original firmado por:

**MARÍA ALEJANDRA ESCOBAR HOLGUÍN**

GERENTE GENERAL  
INTEK GROUP SAS