

<b>PROCESO:</b> SUMINISTRO DE UN INTERROGADOR OPTICO	<b>SUBPROCESO:</b> SELECCIÓN PROVEDORES Y FORMALIZAR LA ADQUISICION
------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------

**INFORMACION GENERAL**

**OBJETIVO:** Contratar el suministro de un equipo (Interrogador Óptico) para el laboratorio de óptica e informática (LOI) del programa de licenciatura en matemáticas y física de la facultad ciencias básicas y educación de la Universidad Popular del Cesar

**ALCANCE:** Para cumplir con los objetivos descrito se realiza la siguiente solicitud

**ASPECTOS GENERALES:**

La Universidad Popular del Cesar, fue creada mediante la ley 34 del de noviembre de 1.976 y regida por la Ley 30 de 1.992, como un Ente Universitario Autónomo con régimen especial y vinculado al Ministerio de Educación Nacional (artículos 28,30 y 57 de la Ley 30 de 1.992) y reconocida institucionalmente como Universidad por la resolución No. 3272 del 25 de junio de 1993, con personería jurídica, patrimonio propio e independiente y autonomía administrativa. Dada la naturaleza jurídica de la entidad en materia de contratación se rige por su propio estatuto de Contratación Estatal (Acuerdo No. 006 del 23 de febrero de 1.999, por medio del cual se adopta el Régimen Contractual de la Universidad Popular del Cesar y las modificaciones a través de los Acuerdos No. 025 del 29 de agosto de 2023 y el No. 041 de julio de 2005).

La Universidad Popular del Cesar, requiere adquirir un equipo para el Laboratorio de Óptica e Informática (LOI) del Programa de Licenciatura en Matemáticas y Física de la Facultad Ciencias Básicas y Educación de la Universidad Popular del Cesar, el cual participó con el grupo de Investigación de Óptica e Informática en el proyecto denominado **FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN (CTel) EN LA UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR (UPC) BPIN:2019000100055**, en donde la institución aporta contrapartida tanto en especie como en efectivo para su ejecución.

Los equipos requeridos ayudan a desarrollar sensores ópticos para la unificación de cierto tipo de sustancias, entre ellas las presentes en los cuerpos de agua. Estos dispositivos fabricados con nanotecnología y que usan tecnología fotónica podrían detectar la presencia de mercurio en los ríos y ciénagas del Departamento del Cesar de manera inmediata, por lo que podría ser de impacto en el foco de Medio ambiente en el departamento. De igual manera, la adquisición de los equipos responde a diagnósticos que leen las necesidades del entorno a través de la consolidación de escenarios académicos que satisfacen con calidad, pertinencia y excelencia académica los intereses y necesidades de los programas de Licenciatura en Matemáticas y Física e Ingeniería Electrónica para sus profesionales y el desarrollo humano. Así mismo, promueven la actualización, complementación y desarrollo de habilidades profesionales en diferentes áreas de estudio relacionadas con temáticas en óptica.

El equipo que se requiere es un dispositivo que puede leer sensores de fibra óptica con rejilla de Bragg(FBG) para medir diferentes parámetros físicos, como temperatura, presión o deformación, hay diferentes tipos de interrogadores ópticos según la longitud de onda, la resolución o la velocidad de medición.

## ¿QUE ES UN INTERROGADOR OPTICO?

Un interrogador óptico (también llamados unidades ópticas de medida o sistemas ópticos de adquisición de datos) es un instrumento optoelectrónico capaz de leer sensores ópticos, como los de fibra con rejilla de Bragg (FBG), en aplicaciones de monitorización estáticas y dinámicas. Un interrogador FBG puede obtener lecturas de una amplia red formada por distintos tipos de sensores, por ejemplo, de deformación, temperatura, desplazamiento, aceleración o inclinación, conectados a través de distintas líneas de fibra. Todos los datos se pueden adquirir simultáneamente



Durante la adquisición de datos, el interrogador mide la longitud de onda asociada a la luz reflejada por los sensores ópticos y la convierte a unidades técnicas. A continuación, transmite las lecturas a través de Ethernet o FireWire para archivarlas, analizarlas o exportarlas, con ayuda de una interfaz de software. Con una configuración adecuada de módulos QuantumX, el interrogador puede integrarse con distintos protocolos de comunicaciones, como PROFIBUS o CANbus.

Algunas de las características que debe tener un buen Interrogador óptico son las siguientes:

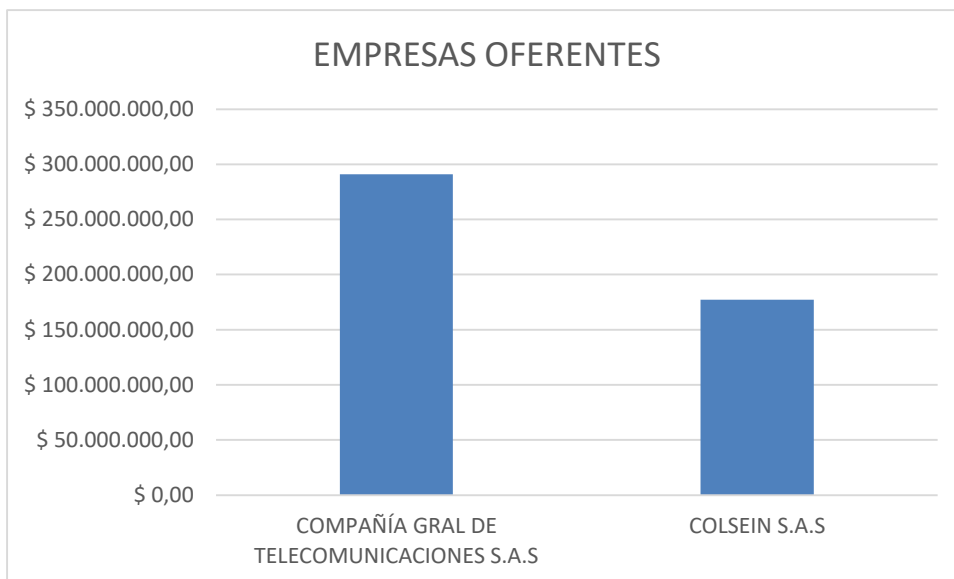
- Que sea capaz de leer sensores de fibra óptica con rejilla de Bragg(FBG) en aplicaciones estáticas y dinámicas
- Que tenga una fuente de luz y un espectrómetro personalizado según la longitud de onda y la resolución que se necesiten
- Que tenga una potencia de salida ajustable y una conexión USB
- Que tenga un software de desarrollo a medida y una interfaz de usuario sencilla
- Que sea compacto y duradero

## ANALISIS DEL MERCADO

La inversión en ciencia y tecnología es clave para el desarrollo de un país, ya que esto impacta directamente en el crecimiento del PIB y aumenta la productividad, lo que se traduce en una mejora en la calidad de vida de la población.

Estos elementos son costosos, y hay que solicitarlos con anticipación a la casa matriz, en Colombia, las empresas que comercializan este producto en específico son: **COLSEIN S.A.S**, y **COMPAÑÍA DE TELECOMUNICACIONES S.A.S** quienes presentaron sus propuestas así:

EMPRESAS OFERENTES	VALOR OFERTADO
COLSEIN S.A.S	\$170.599.590
COMPAÑÍA GENERAL DE TELECOMUNICACIONES	\$290.919.300



Después de analizar las propuestas recibidas, podemos observar que la que mejor oferta la tiene la empresa **COLSEIN S.A.S**, con un costo de **CIENTO SETENTA MILLONES QUINIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL QUINIENTOS NOVENTA PESOS (\$170.599.590)**. Los cuales se tendrán en cuenta para el presente proceso de contratación para el pago del valor del contrato de conformidad con el presupuesto oficial vigencia 2023 que tiene la Universidad Popular del Cesar.

Nota: cabe resaltar que las cotizaciones hacen parte del expediente contractual.